



nexthardware.com

a cura di: **Andrea Dell'Amico - betaxp86 - 14-07-2012 20:00**

## Corsair Accelerator 30GB



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/708/corsair-accelerator-30gb.htm>)**

Una soluzione di caching entry level con buone prestazioni ed un prezzo competitivo.

Con lâ€™™ introduzione sul mercato di unità SSD sempre più economiche, molti utenti hanno deciso di effettuare questo tipo di upgrade velocizzando i sistemi più datati e â€œliberandoâ€ tutta la potenza delle piattaforme più recenti.

Il principale ostacolo nella diffusione di massa per gli SSD è senza dubbio costituito dallâ€™™ elevato costo per GB, anche se attualmente in netta discesa, e le ridotte capacità di storage rispetto ai tradizionali dischi meccanici che ad oggi vantano una capienza sino ai 3TB.

Una strategia alternativa al completo passaggio alle unità allo stato solido è quella di affiancare al proprio Hard Disk tradizionale un SSD di piccola capacità da utilizzare come disco di cache.

Questa soluzione risulta economica e piuttosto efficace per aumentare le prestazioni del sistema ed è utilizzata soprattutto in ambito Mobile.

Corsair, seguendo lâ€™™ esempio di altri produttori di SSD, ha introdotto sul mercato la linea Accelerator di unità di caching, disponibili in versioni da 30, 45 e 60GB, per andare incontro alle esigenze di una consistente fascia di utenza.

I Cache SSD **Corsair Accelerator** sono affiancati dal software **NVELO Dataplex** che consente di sfruttare il drive come unità di cache senza la necessità di reinstallare il sistema operativo e di modificare la modalità di funzionamento del controller dei dischi.

Nel corso di questa recensione analizzeremo le performance del Corsair Accelerator 30GB (CSSD-C30GB) abbinato ad un Hard Disk WD Caviar Green da 1.5TB.

Buona lettura!

↔

### 1. Cosa è il caching?

#### 1. Cosa è il caching?

↔

Le tecnologie di caching hanno sempre avuto un ruolo fondamentale nello sviluppo dei sistemi informatici, consentendo di accelerare le prestazioni dei sistemi di memorizzazione senza la necessità di dover utilizzare unità più veloci e costose.

La cache opera come un livello intermedio nella gerarchia dei sistemi di memorizzazione, archiviando i dati più utilizzati o quelli di ultimo accesso in modo da averli disponibili senza doverli

recuperare da altri dispositivi potenzialmente più lenti.

Le cache sono generalmente di piccole dimensioni se comparate alle unità che devono essere accelerate e vanno dai pochi kB come quella di primo livello di una CPU, ad alcuni GB per quelle dedicate ai sistemi di memorizzazione secondaria.

Le tecnologie utilizzate per implementare le cache variano in base alle prestazioni che si vogliono ottenere e alla complessità di integrazione delle stesse.

Nei controller RAID, ad esempio, sono generalmente realizzate con delle memorie RAM, eventualmente protette da una batteria tampone, mentre nelle moderne soluzioni ibride come l'OCZ RevoDrive Hybrid sono costituite da memorie NAND Flash.

L'evoluzione della tecnologia di produzione delle memorie NAND ha consentito a molti produttori di lanciare sul mercato le proprie soluzioni SSD fornendo agli utenti finali prestazioni molto elevate e irraggiungibili per gli Hard Disk meccanici tradizionali, ma la cui diffusione, come già accennato nella precedente pagina, è ancora limitata da un costo per GB non ancora alla portata di tutti.

Se andiamo ad analizzare l'utilizzo tipico di un PC o un Server, noteremo come la maggior parte dei dati non vengono mai elaborati o vi si acceda piuttosto raramente, altri, invece, sono di uso frequente come i programmi più utilizzati o i file del sistema operativo.

Sulle base di questa osservazione sono state create svariate tecnologie in grado di precaricare i dati ad accesso più frequente nella memoria RAM (es. SuperFetch di Windows Vista e Windows 7) con lo svantaggio, però, di perdere tutti i dati ivi memorizzati allo spegnimento della macchina.

Le tecnologie di caching basate sulle memorie NAND abbinano elevate prestazioni alla possibilità di mantenere i dati in memoria anche dopo lo spegnimento della macchina, così da non dover ripopolare la cache ad ogni riavvio e consentendo di scrivere i nuovi dati sulle NAND prima di trasferirli al più lento Hard Disk.

Gli algoritmi alla base dei vari software di caching presenti sul mercato analizzano le abitudini dell'utente, apprendendo quali siano i dati più utilizzati ed eventualmente integrando queste informazioni con pattern predefiniti dal produttore per velocizzare, ad esempio, il boot o l'ibernazione del sistema.

↔

## **2. Software Dataplex**

### **2. Software Dataplex**

↔

Il software Dataplex incluso con gli SSD Corsair Accelerator è prodotto da NVELO, azienda specializzata nei software di caching sia in ambito consumer che enterprise ed è di fatto identico a quello offerto in bundle con gli SSD OCZ Synapse e OCZ Revo Drive Hybrid.

# Download Dataplex™

Dataplex uses intelligent caching algorithms to turn your Corsair SSD into a high-performance cache for your existing HDD. Please register your Dataplex software so that we may provide you with software updates, support and related services.

## Product Registration

First Name:	<input type="text"/>
Last Name:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>
Product Key:	<input type="text"/>
	XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX XXXX
<input checked="" type="checkbox"/>	Please notify me of important software updates, news and product information.

**DOWNLOAD DATAPLEX**

[v1.1.3.7 Release Notes | Limitations](#)

↔

Allâ€™interno della confezione del Corsair Accelerator è presente solo il codice per lâ€™attivazione del software, che dovrà essere scaricato a [questo indirizzo \(http://www.corsair.com/accelerator-software/\)](http://www.corsair.com/accelerator-software/).

La mancanza di un supporto fisico per lâ€™installazione il software di caching può essere un fastidio per alcuni utenti, ma data la rapida evoluzione del software stesso, lâ€™utilizzo di un supporto fisico per la distribuzione lo renderebbe rapidamente obsoleto.

Il software Dataplex è disponibile sia in versione a 32 che 64 bit e richiede lâ€™utilizzo di Microsoft Windows 7 come sistema operativo.

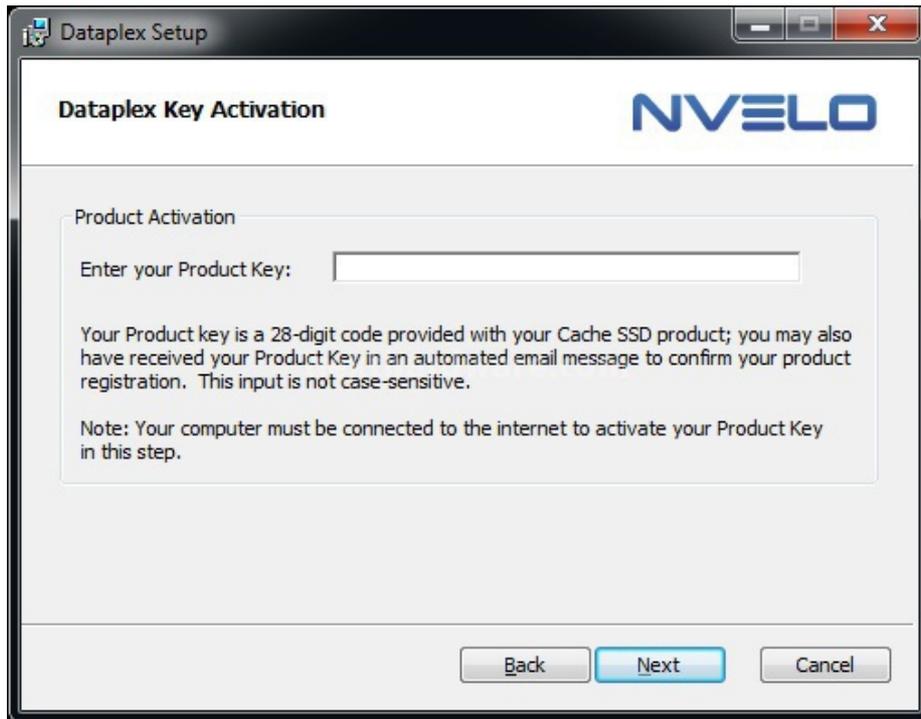
↔



Purtroppo, lâ€™attivazione e la disattivazione di Dataplex richiedono la presenza di una connessione ad Internet per autenticare la propria copia del software con i server di NVELO.

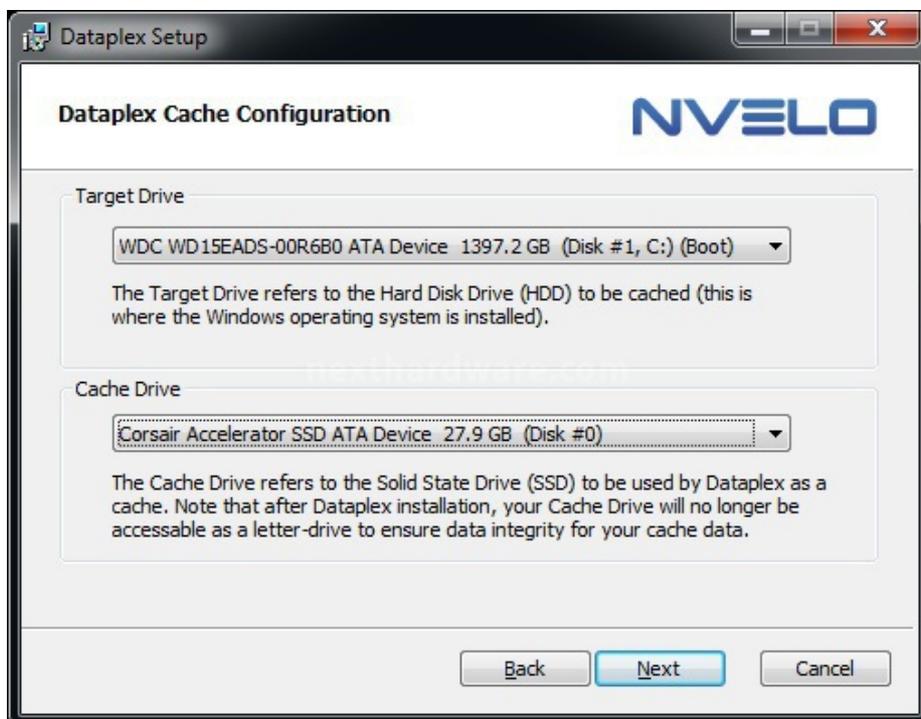
è quindi importante disinstallare Dataplex prima di procedere con una eventuale formattazione della partizione del sistema operativo poichè, qualora si tentasse la reinstallazione senza la preventiva

procedura di disattivazione non sarà più possibile installare il software a meno di non contattare il supporto tecnico del produttore.



↔

Durante l'installazione è richiesto l'inserimento del Product Key stampato sull'etichetta posta sul retro dell'unità SSD.



↔

Nella schermata successiva è necessario indicare quale sarà l'unità a disco da accelerare e quale SSD utilizzare come unità di caching.

↔

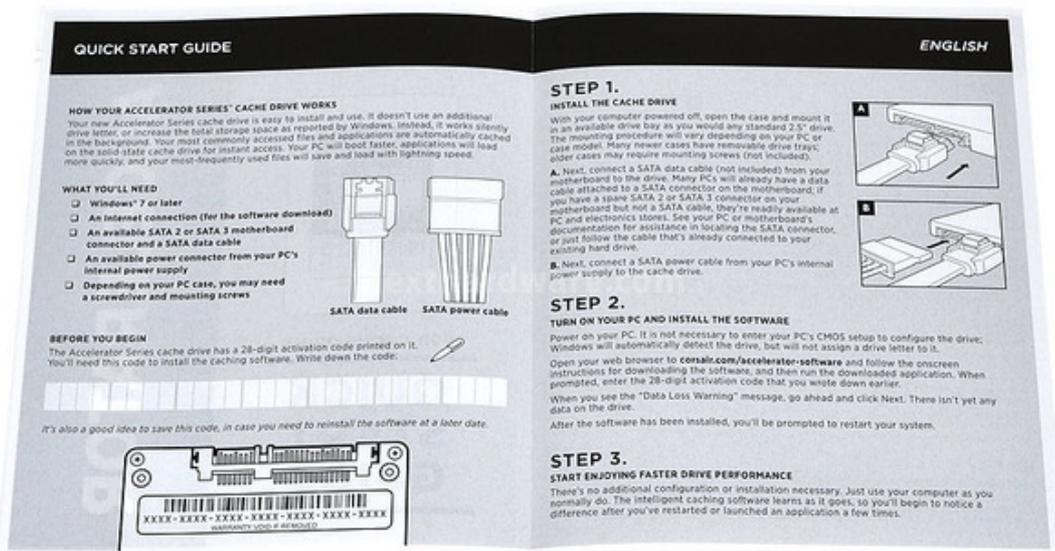


### 3. Corsair Accelerator 30GB

### 3. Corsair Accelerator 30GB



La confezione del Corsair Accelerator 30GB è molto simile a quella delle altre unità SSD di Corsair, ma è ben identificata dalla colorazione arancione tipica della serie Accelerator.



Oltre all'unità SSD da 2.5 pollici è presente un piccolo manuale di installazione su cui riportare il codice di installazione del software Dataplex presente sul retro dello stesso drive.

Purtroppo, non è disponibile alcun adattatore per l'installazione dell'unità all'interno di un vano da 3.5 pollici, un accessorio indispensabile soprattutto in presenza di sistemi leggermente datati, target di riferimento, oltretutto, per questo prodotto specifico.

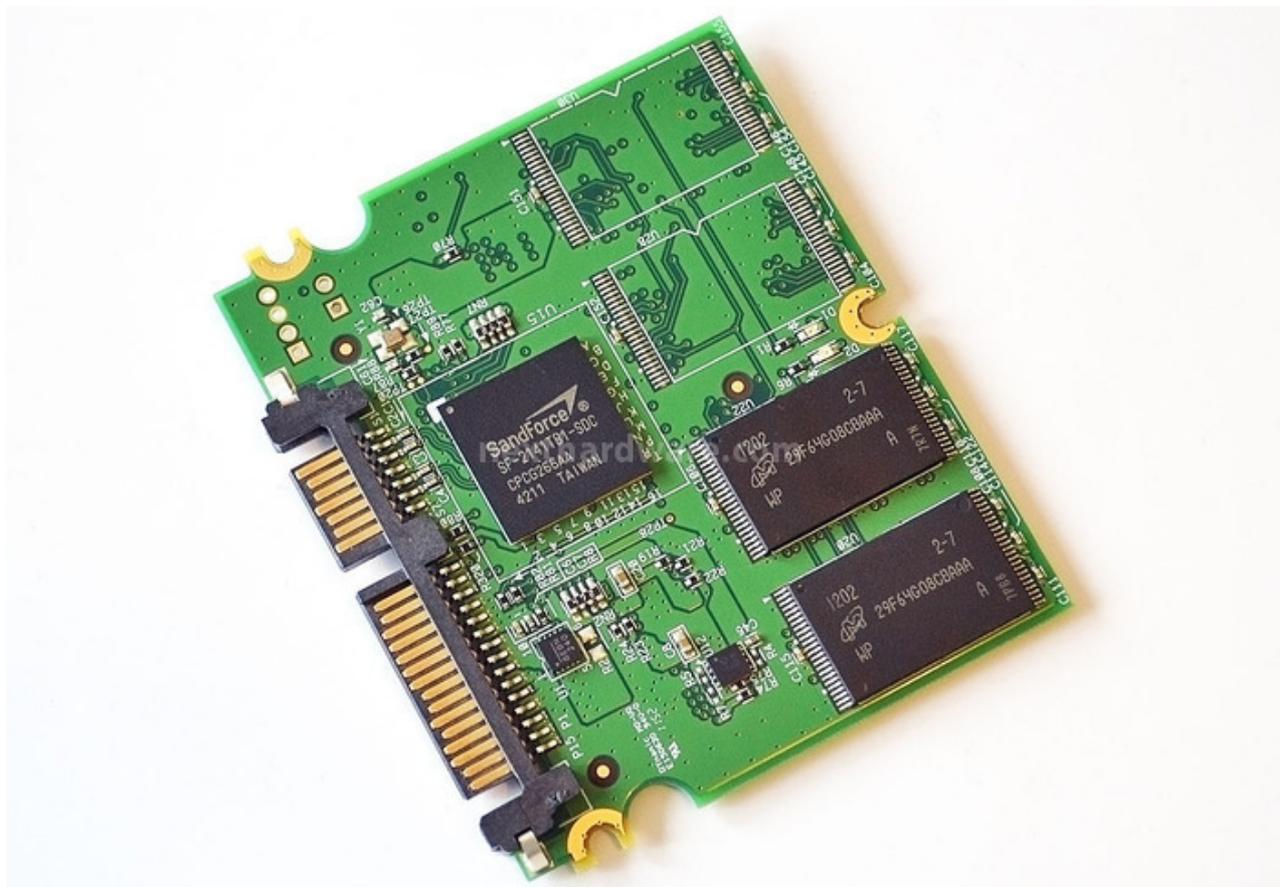


↔

Anche l'aspetto esteriore del Corsair Accelerator 30GB non differisce da quello di un comune SSD presente in commercio ed è caratterizzato da uno chassis metallico di colore nero.



I due gusci non sono bloccati tramite viti, ma utilizzano un sistema di chiusura con tre clip metalliche su ogni lato che risulta piuttosto efficace e stabile.



↔

Una volta smontata completamente l'unità, troviamo al suo interno un PCB con una lunghezza pari alla metà rispetto ad un normale SSD, scelta che ha indubbiamente consentito a Corsair di ridurne il costo. ↔



↔

↔

Il modello da 30GB è dotato di quattro memorie NAND ma, essendo il PCB condiviso con i modelli da 45GB e 60GB, sono presenti altre quattro piazzole per l'installazione di ulteriori chip di memoria.



↔

Le NAND utilizzate sono di produzione Micron con processo litografico a 25nm, modello 29F64G08CBAAA WP, certificate per 3000 cicli di scrittura.

A differenza delle unità SSD più pregiate che utilizzano NAND Flash sincrone, il Corsair Accelerator fa uso delle più economiche NAND asincrone che risultano meno veloci nel gestire i dati incompressibili, ovvero quelli caratterizzati da file che hanno già subito una compressione durante la loro creazione (file MP3, JPEG, etc.).

Il controller scelto da Corsair, il modello SF-2141TB1-SDC con interfaccia SATA II, è prodotto da SandForce, azienda ora controllata da LSI, leader indiscusso in questo specifico settore.

A differenza dei prodotti concorrenti che fanno largo uso della tecnica di Overprovisioning per mantenere costanti le prestazioni dell'unità nel tempo, Corsair ha deciso di dedicare solo 4GB delle NAND disponibili a questo compito, scelta che ne penalizza le performance in scrittura.

↔

## 4. Metodologia di Test

### 4. Metodologia di Test

↔

Per analizzare le performance di un sistema dotato dell'unità Corsair Accelerator 30GB abbiamo assemblato un macchinario basato su piattaforma Intel Z68 Express.

La configurazione completa è la seguente:

↔

Processore	Intel Core i7 2600K (C1/C6 disabilitato)
Memoria RAM	TeamGroup LV 2133MHz DDR3
Scheda madre	Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
Alimentatore	Antec HPC 1200W
Scheda Video	AMD Radeon HD 6450 1GB
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate SP1 64bit
Hard Disk	WD Caviar Green 1.5TB

↔

L'Hard Disk scelto è un Western Digital Caviar Green da 1.5TB di capacità, unità molto comune e disponibile sia sul canale retail che attraverso la maggior parte degli OEM che lo installano nelle proprie macchine.

Tra le caratteristiche della serie Green ricordiamo il regime di rotazione variabile in base al workload (IntelliPower), il ridotto consumo energetico e la possibilità di utilizzare nelle versioni più recenti l'interfaccia SATA 6Gbps.



↔

I benchmark sono stati eseguiti sia utilizzando l'accoppiata Hard Disk con SSD di caching, che il solo Hard Disk.

I benchmark utilizzati sono quelli standard della nostra suite dedicata agli SSD, tuttavia ogni test è stato ripetuto più volte per analizzare il funzionamento del software Dataplex sotto i più diversi carichi di lavoro.

- ATTO Disk Benchmark 2.47
- BootRacer 3.1
- AS SSD Benchmark 1.6.4237.30508
- CrystalDiskMark 3.0.1b
- Futuremark PCMark Vantage x64

↔

## 5. ATTO Disk e BootRacer

### 5. ATTO Disk e BootRacer

↔

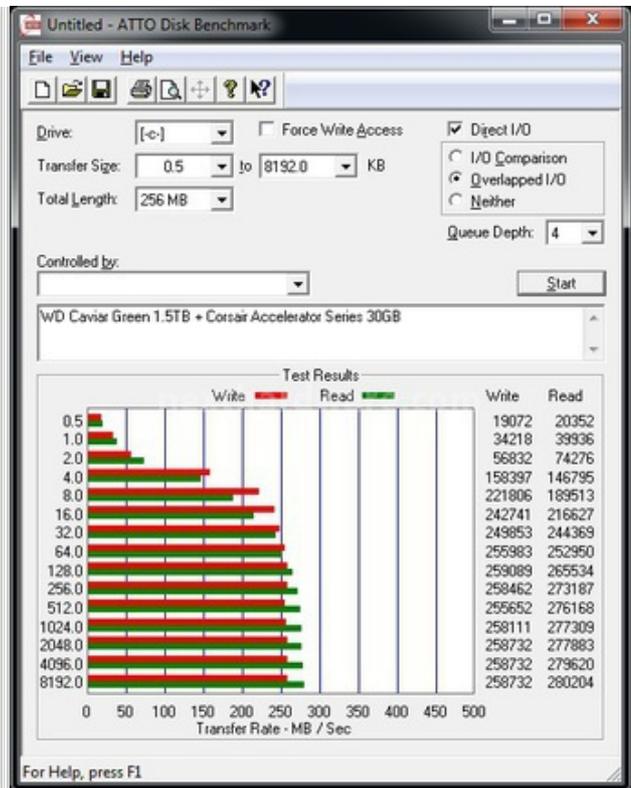
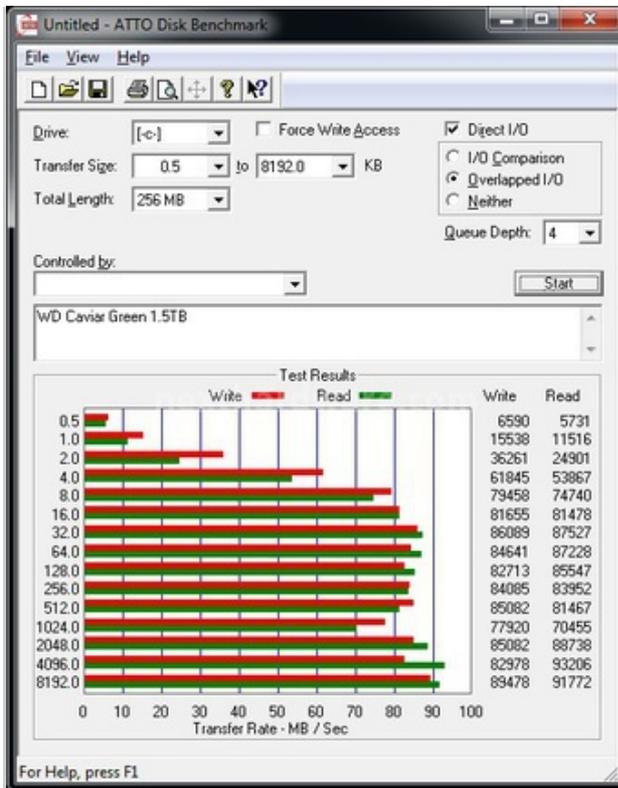
#### ATTO Disk Benchmark 2.47

ATTO è il benchmark più utilizzato dai produttori di sistemi di storage per valutare le performance dei propri prodotti tanto che, nella maggior parte dei casi, le velocità riportate nelle specifiche tecniche derivano da un'analisi ottenuta proprio con questo software.

ATTO può misurare il transfer rate massimo sia in lettura che in scrittura utilizzando pattern di differenti dimensioni.

↔

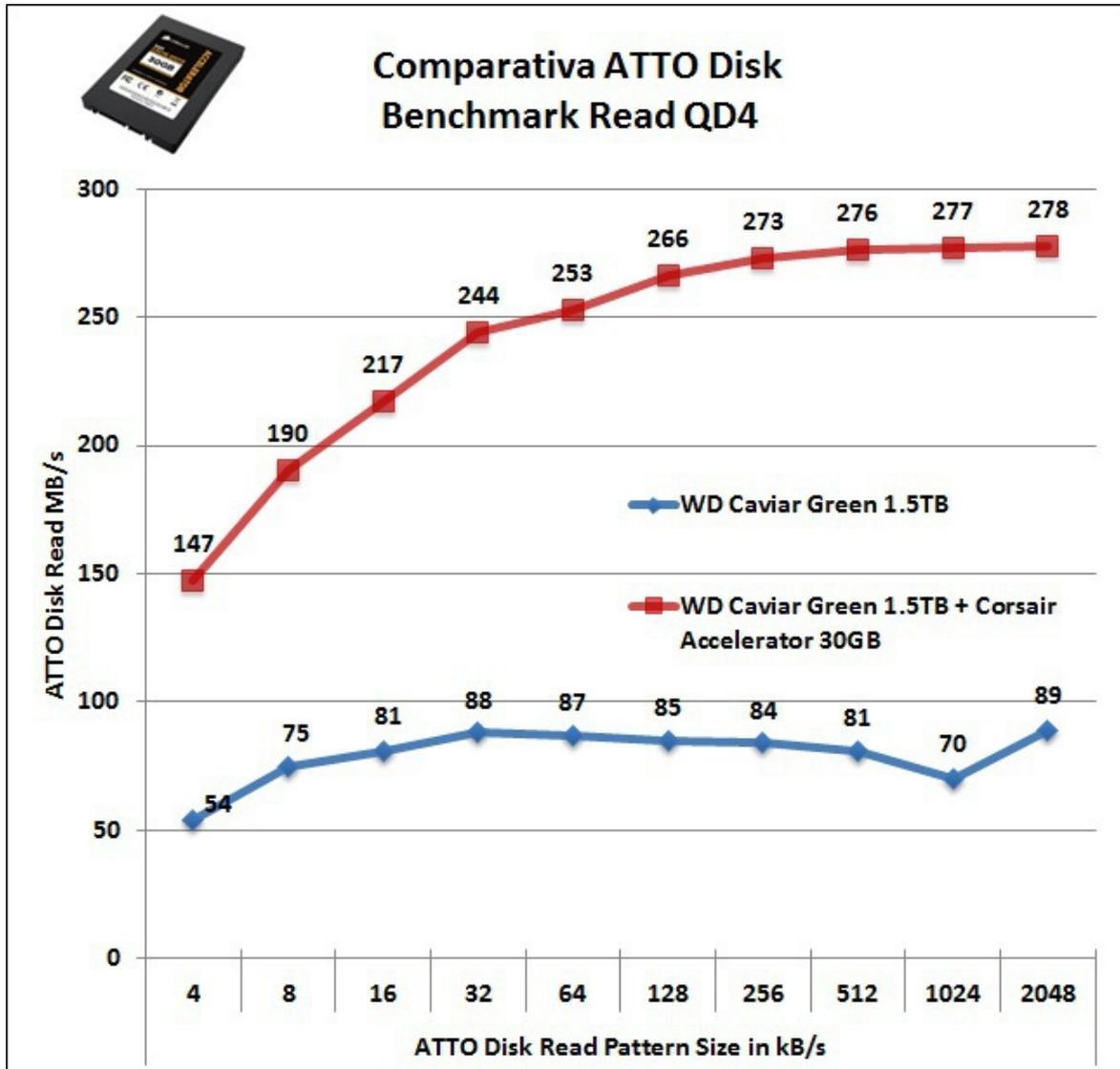
---



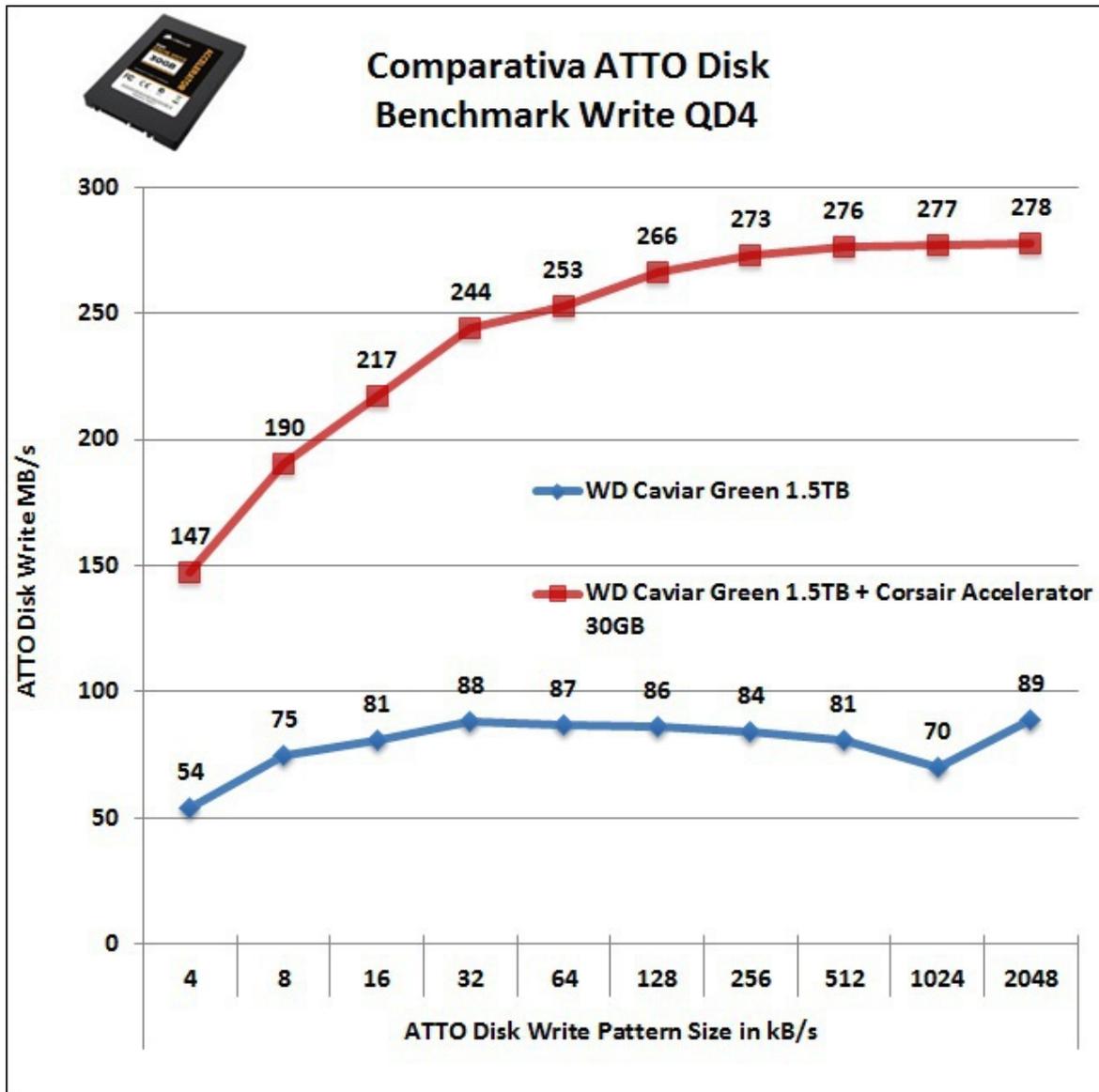
↔

**WD Caviar Green 1.5TB**                      **WD Caviar Green 1.5TB + Corsair Accelerator 30GB Cache SSD**

↔



↔



↔

I risultati ottenuti con ATTO Disk Benchmark mostrano come le performance del sistema equipaggiato con il Corsair Accelerator 30GB siano paragonabili a quelli di un SSD dotato dello stesso controller e memorie NAND, aumentando significativamente la banda massima messa a disposizione dal sottosistema disco.

↔

### BootRacer 3.1

BootRacer è un applicativo che va a misurare il tempo di avvio della macchina, tracciando le varie fasi del boot.

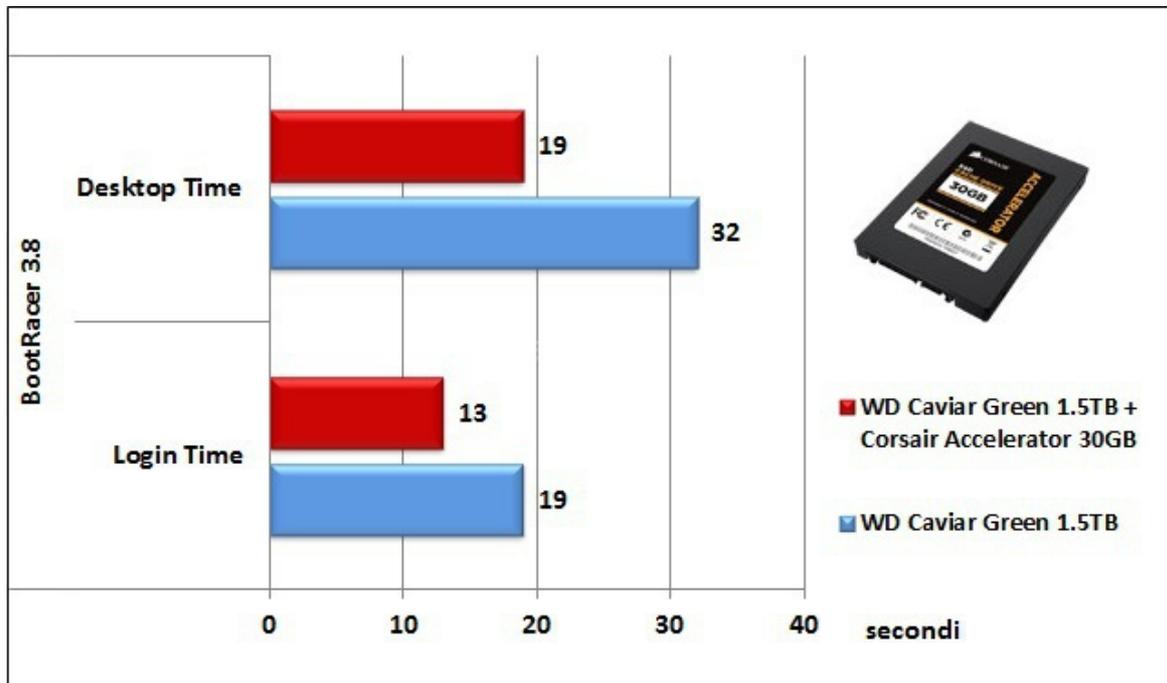


WD Caviar Green 1.5TB



WD Caviar Green 1.5TB + Corsair Accelerator 30GB Cache SSD

↔



↔

I tempi di boot si riducono sensibilmente utilizzando un'unità di cache SSD, per questo motivo anche Intel ha imposto a tutti i produttori di Ultrabook di integrare una qualche sorta di cache basato su memoria NAND per ottimizzare i tempi di avvio dei nuovi costosi Notebook ultra sottili.

↔

## 6. AS SSD Benchmark

### 6. AS SSD Benchmark

↔

AS SSD è un benchmark molto semplice ed essenziale non consentendo, infatti, di eseguire personalizzazioni alla modalità di test.

Nel menu strumenti sono disponibili test aggiuntivi che simulano la compressione di file o la velocità di copia di particolari tipi di dati (ISO, avvio di un programma, caricamento di un videogioco).

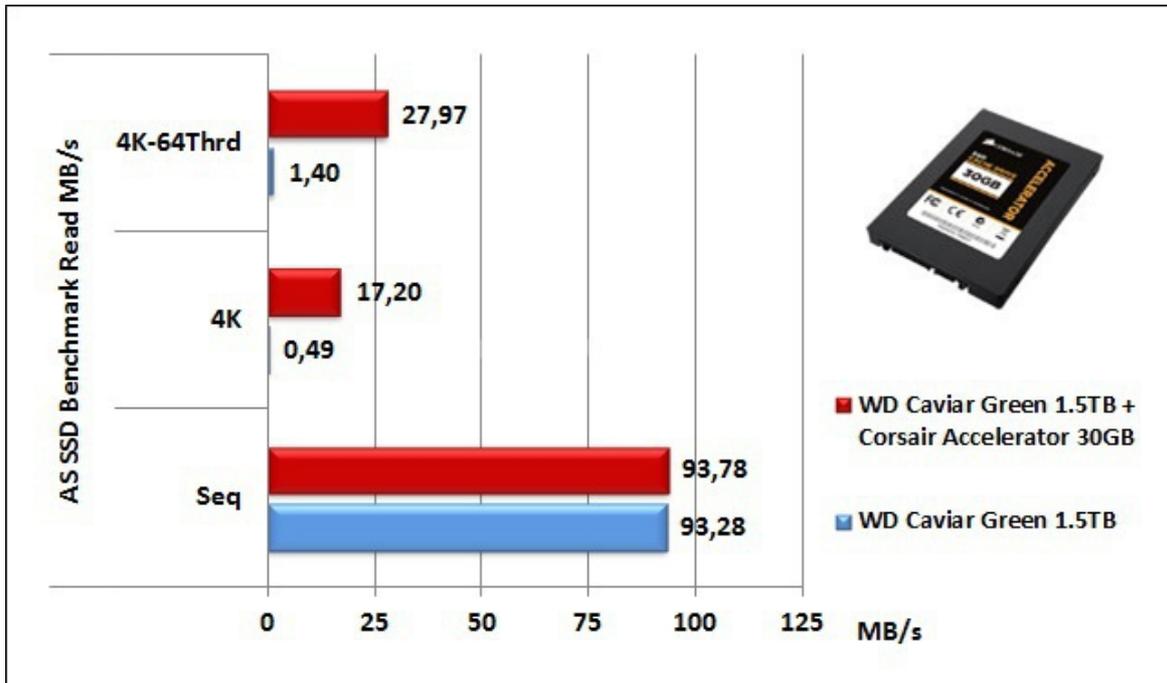
↔



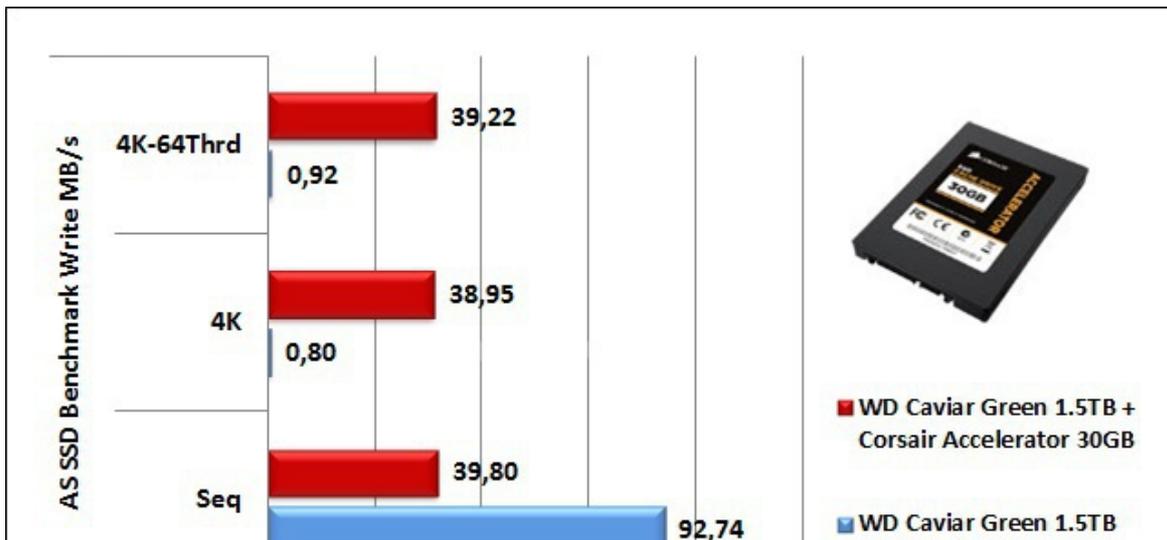
WD Caviar Green 1.5TB

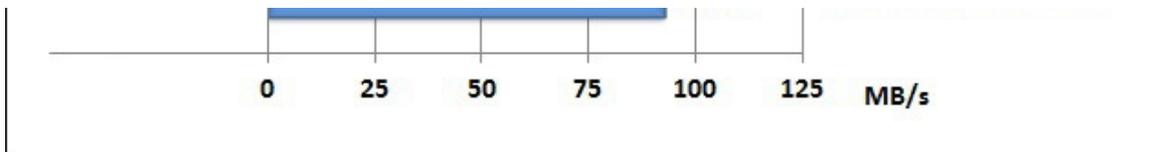


WD Caviar Green 1.5TB + Corsair Accelerator 30GB Cache SSD

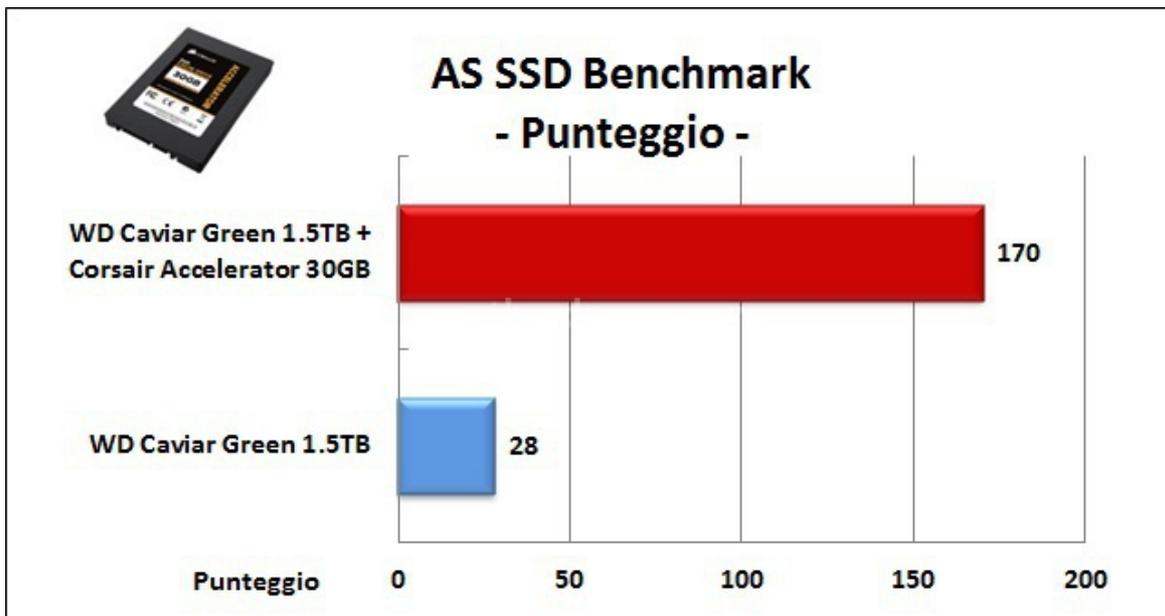


↔





↔



↔

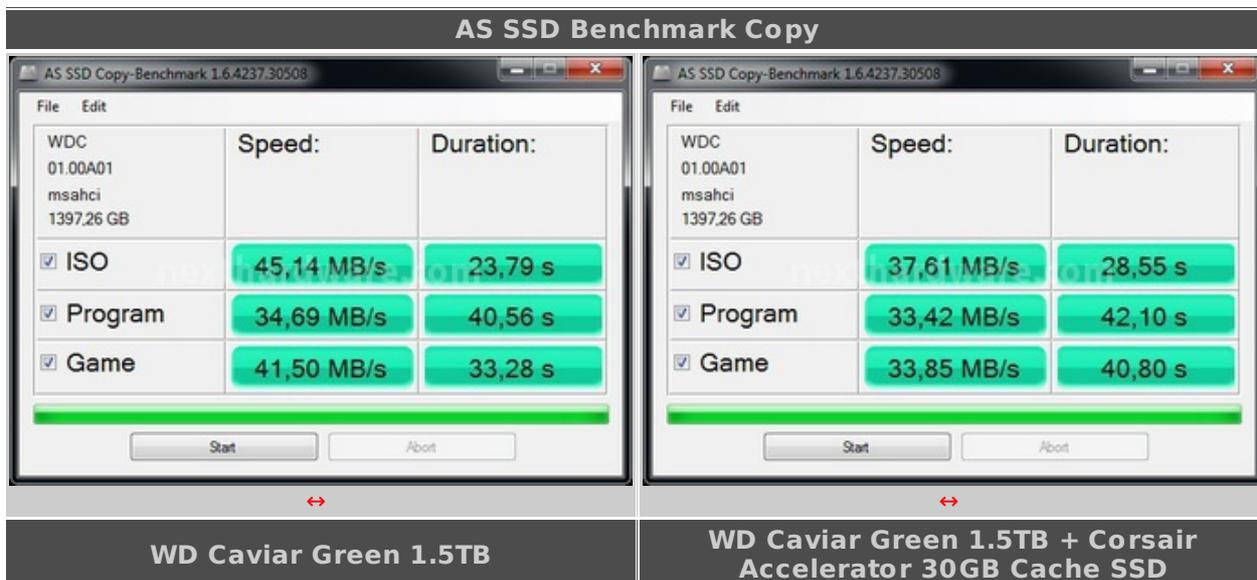
AS SSD è un benchmark particolarmente impegnativo anche per le unità SSD più evolute, mettendo in crisi molti dei controller presenti oggi sul mercato.

Analizzando i risultati ottenuti nei test di lettura e scrittura, notiamo come nei pattern da 4K l'incremento di prestazioni rispetto ad un'unità meccanica sia notevole.

L'unica nota dolente è la velocità in scrittura sequenziale più che dimezzata rispetto a quella ottenibile con il solo Hard Disk tradizionale, aspetto non riscontrabile utilizzando l'[OCZ Synapse Cache SSD](http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/632/ocz-synapse-cache-ssd-64gb.htm) (http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/632/ocz-synapse-cache-ssd-64gb.htm) da noi precedentemente recensito in virtù, probabilmente, del 100% di spazio disponibile dedicato all'overprovisioning su quest'ultima unità.

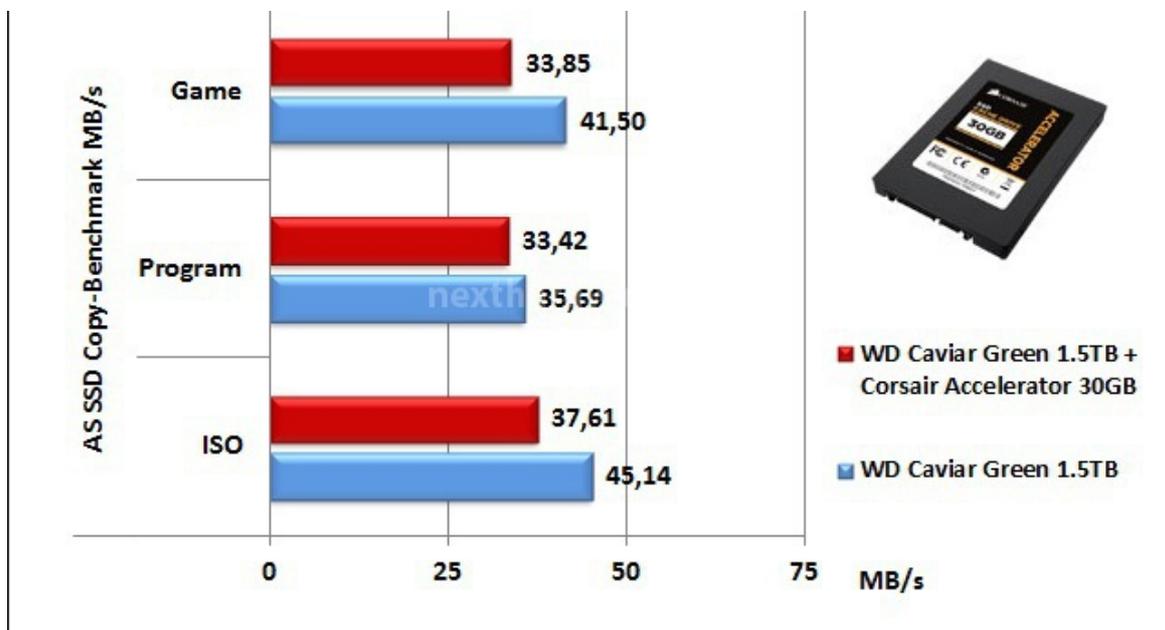
Il punteggio complessivo ottenuto in AS SSD Benchmark è di 170 punti, non lontano da quello ottenibile con un SSD di pari caratteristiche.

↔



↔

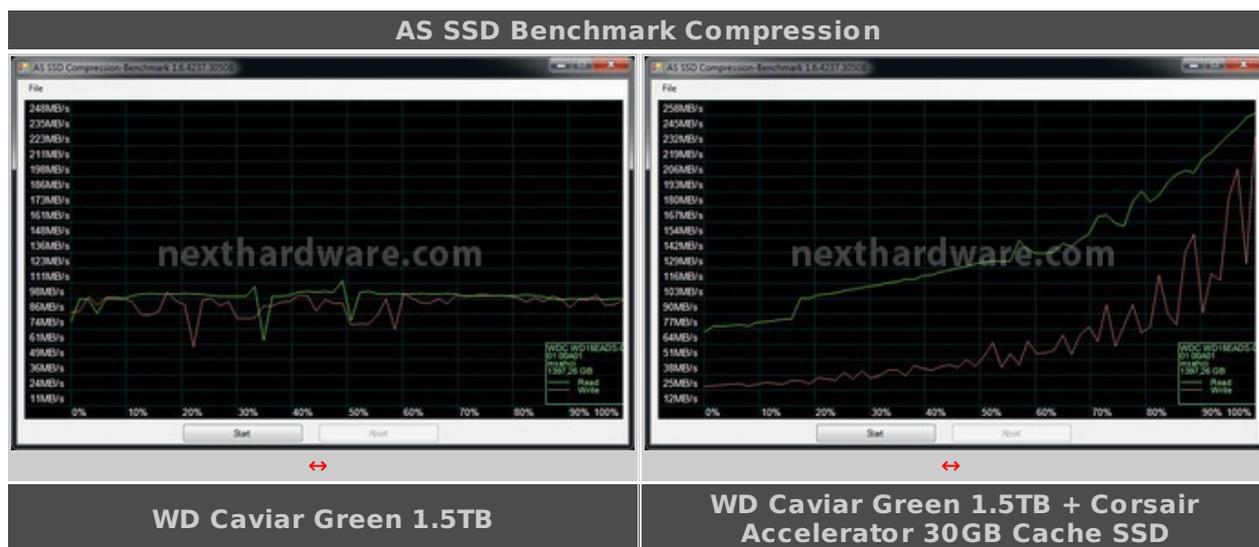




↔

Nel Copy Benchmark l'unità SSD di caching non riesce a migliorare i risultati ottenuti dalla sola unità a disco, probabilmente a causa del pattern utilizzato e della curva di apprendimento del software Dataplex.

↔



↔

Concludiamo con il Benchmark Compression che mette in evidenza come la velocità del sistema accelerato possa essere sensibilmente maggiore rispetto all'utilizzo di un disco fisso tradizionale.

Da notare come, anche in questo caso, la velocità di scrittura sia inizialmente più bassa di quanto fatto registrare dal disco WD Caviar Green da solo, per poi aumentare sensibilmente verso la metà del test.

↔

## 7. CrystalDiskMark

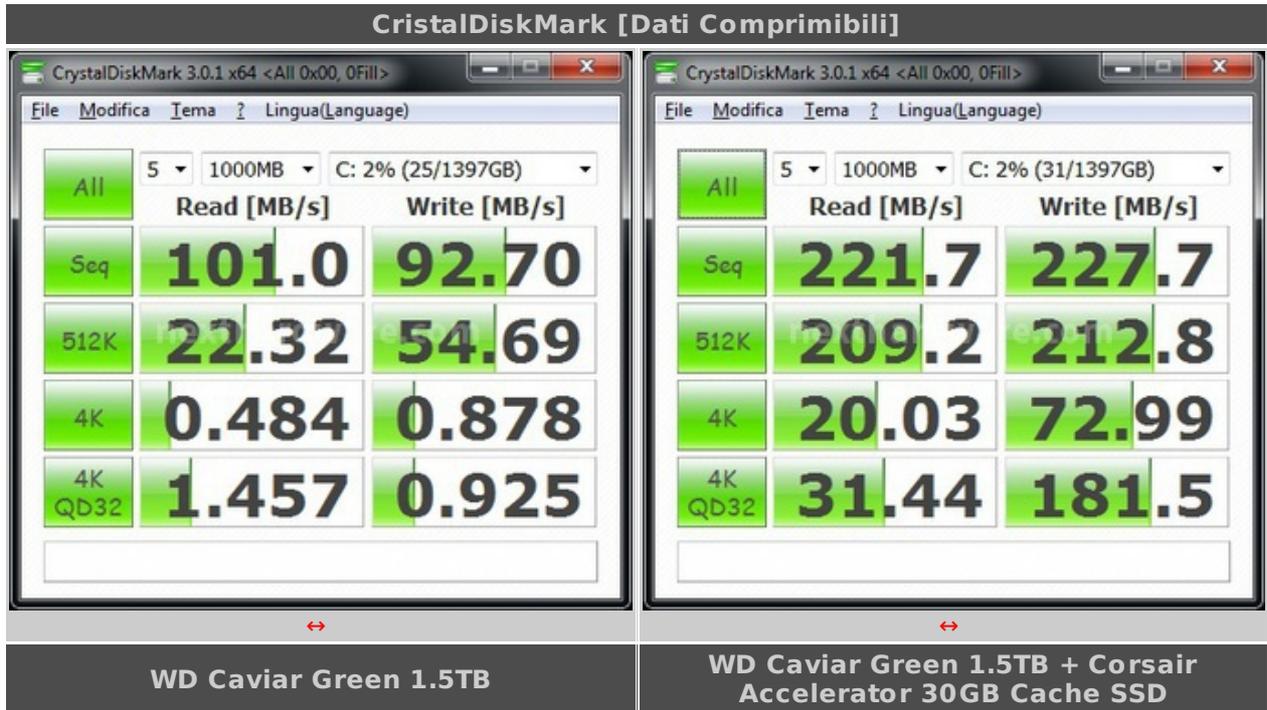
### 7. CrystalDiskMark

↔

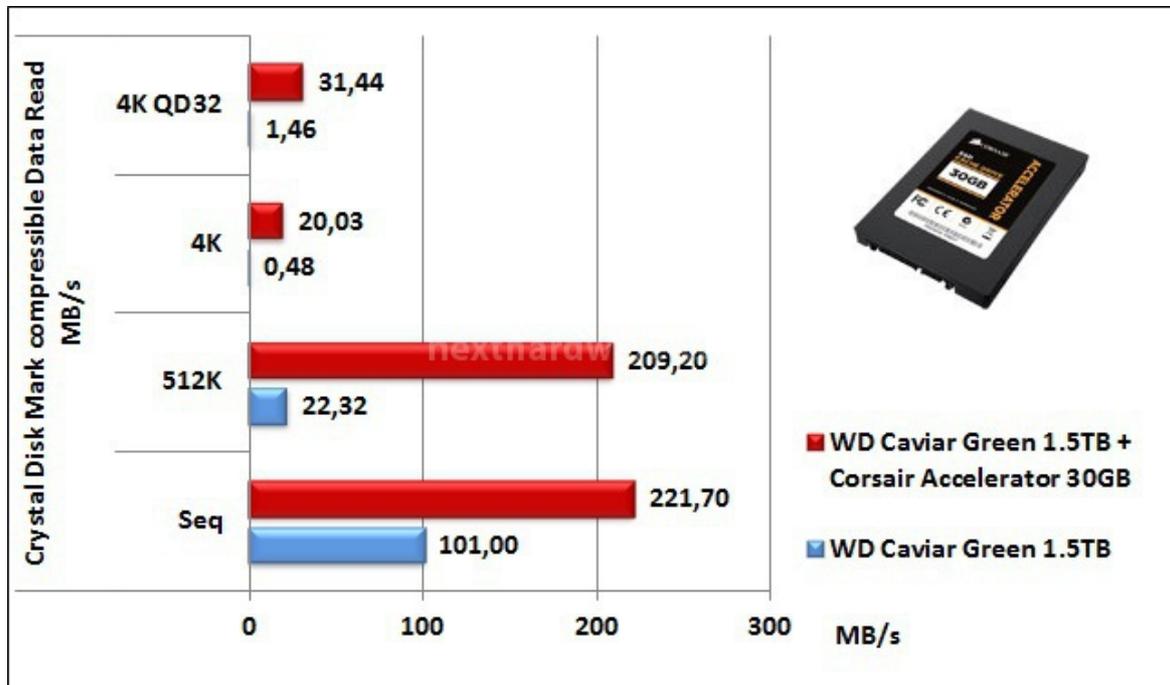
Una delle peculiarità dei controller SandForce è quella di scrivere meno dati sulle NAND Flash rispetto ai controller dei produttori concorrenti, sfruttando degli algoritmi di compressione notevolmente efficienti.

CrystalDiskMark è uno dei pochi software che riesce a simulare sia uno scenario di lavoro con dati comprimibili che uno con dati incompressibili. ↔

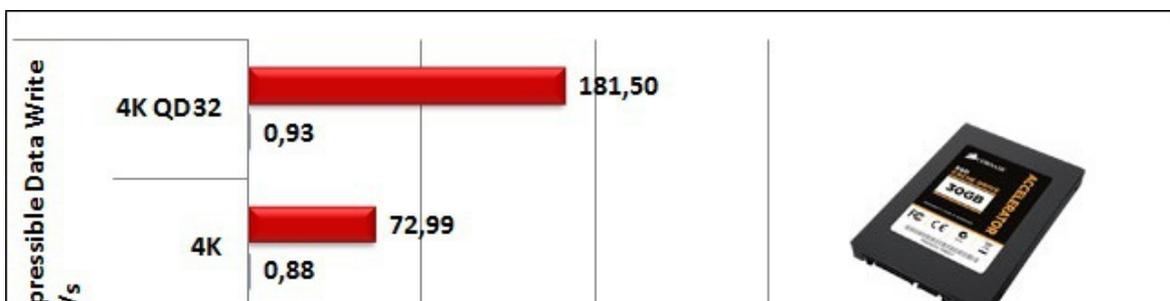
Dal menu File -> Verifica dati è possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili scegliendo l'opzione Predefinita (casuale).



↔



↔



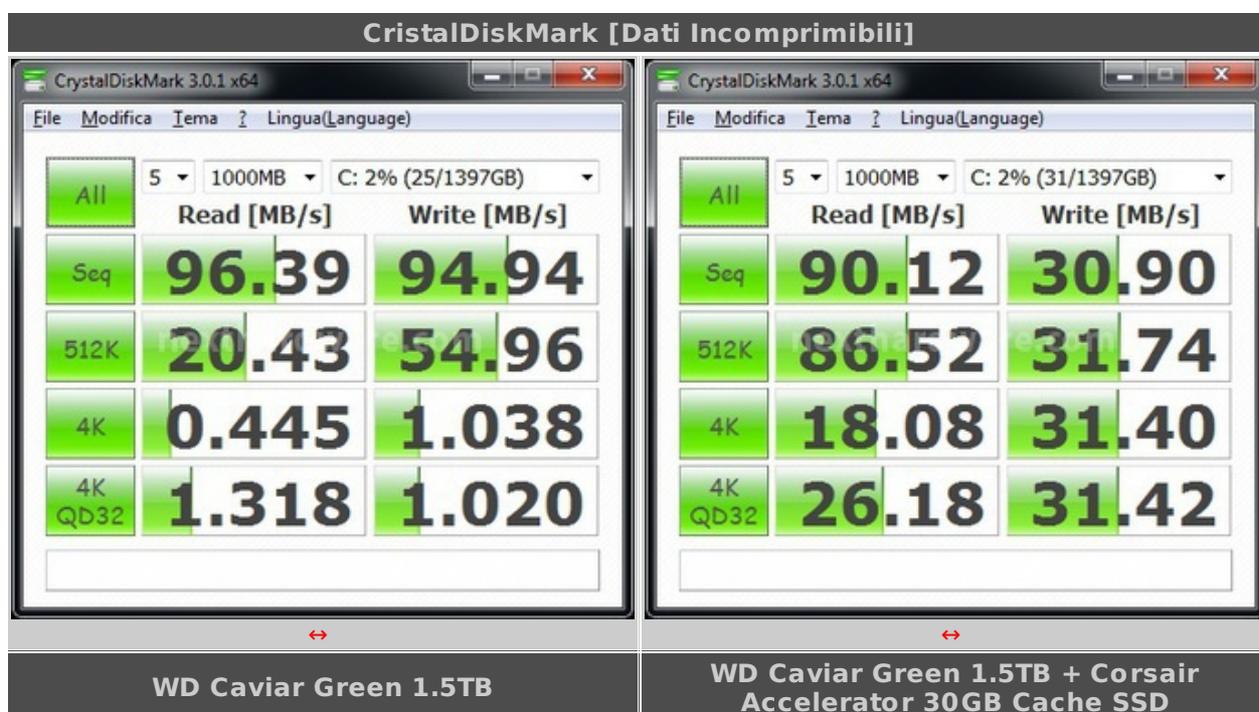


↔

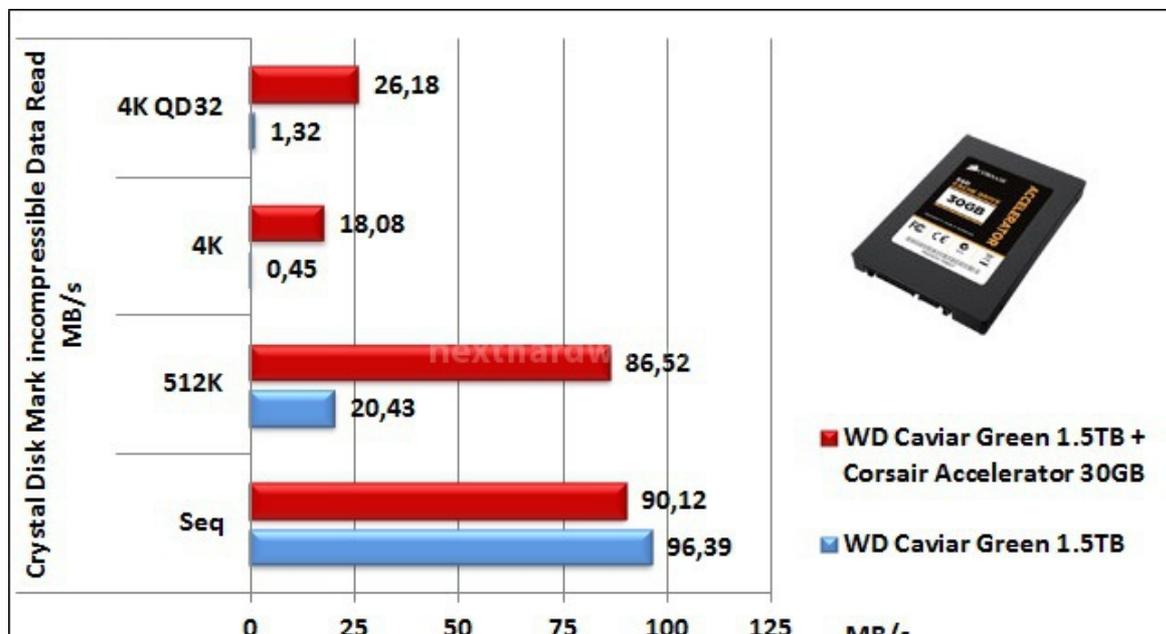
I controller SandForce hanno da sempre dato il loro meglio nella gestione dei dati comprimibili, riuscendo a raggiungere prestazioni veramente eccellenti.

Il sistema coadiuvato dal Corsair Accelerator 30GB fa segnare risultati interessanti in questo specifico scenario, portando le prestazioni del sistema al pari di quelli che utilizzano solo SSD.

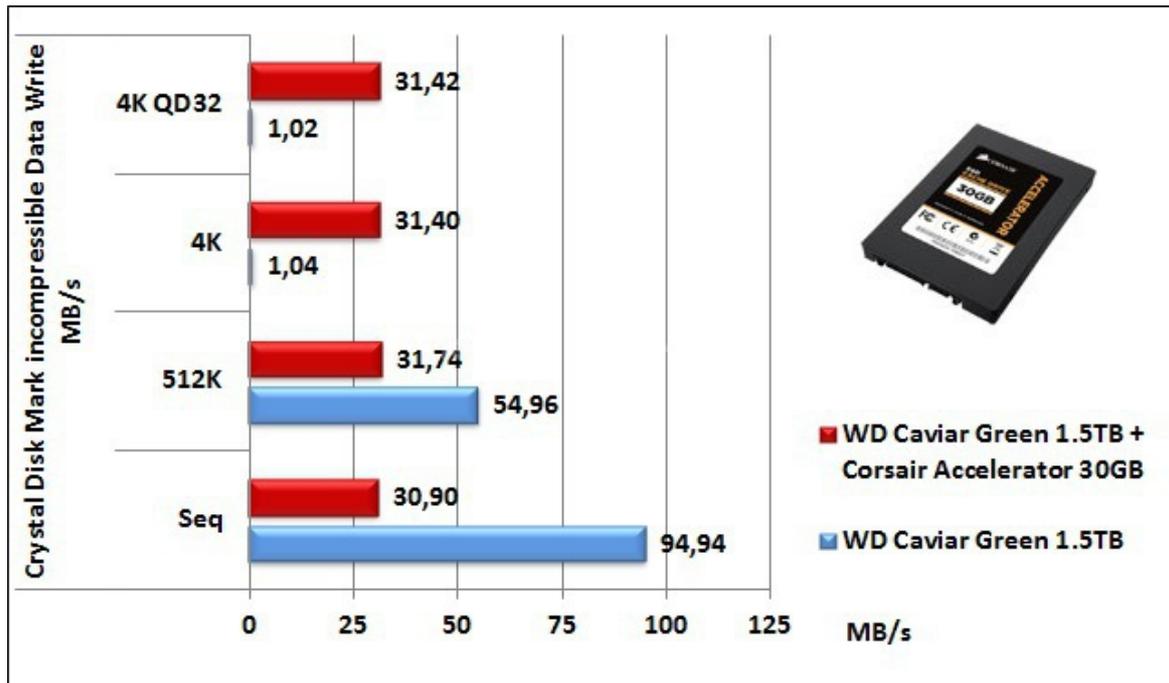
↔



↔



↔



↔

Nella gestione dei dati incompressibili, i test in lettura mostrano un netto vantaggio nelle prove con pattern da 4K, che si va ad assottigliare nei restanti test.

Per quanto riguarda i test in scrittura dobbiamo fare un distinguo tra le prove con pattern da 4K e quello da 512K e la modalità Sequenziale: se nelle prime due prove il risultato è enormemente migliore rispetto a quello del singolo Hard Disk, non accade la stessa cosa negli altri due test dove il transfer rate è "murato" a 31MB/sec, situazione non dissimile da quanto già visto con AS SSD.

↔

## 8. PCMark Vantage

### 8. PCMark Vantage

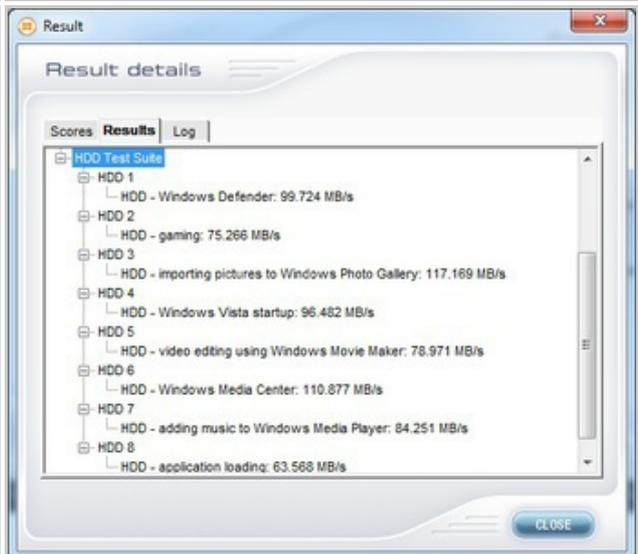
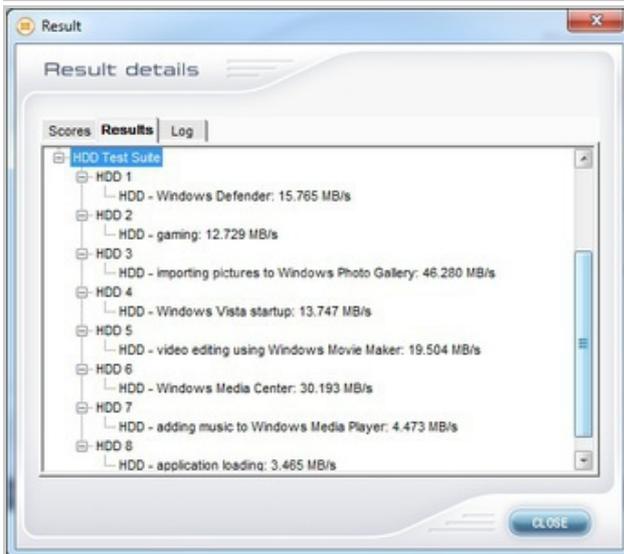
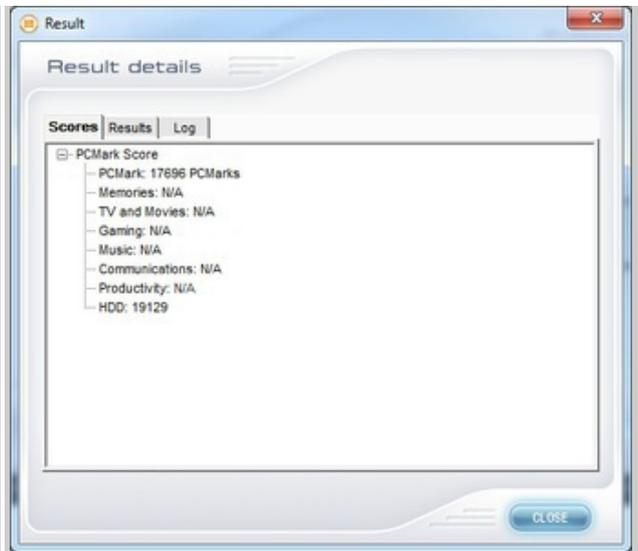
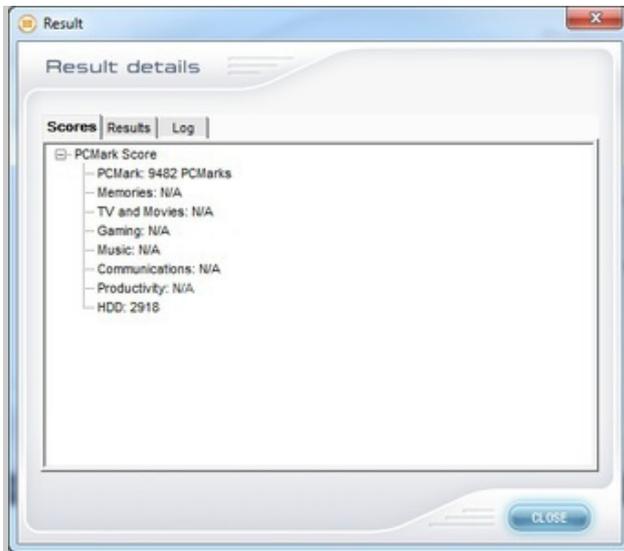
↔

Futuremark PCMark Vantage simula una serie di applicativi reali, andando a testare tutti i componenti del sistema.

Riproduzione audio video, navigazione web e 3D sono alcune delle aree interessate da questo benchmark.

Per quanto riguarda il sottosistema disco, PCMark include una serie di test specifici per questi dispositivi.

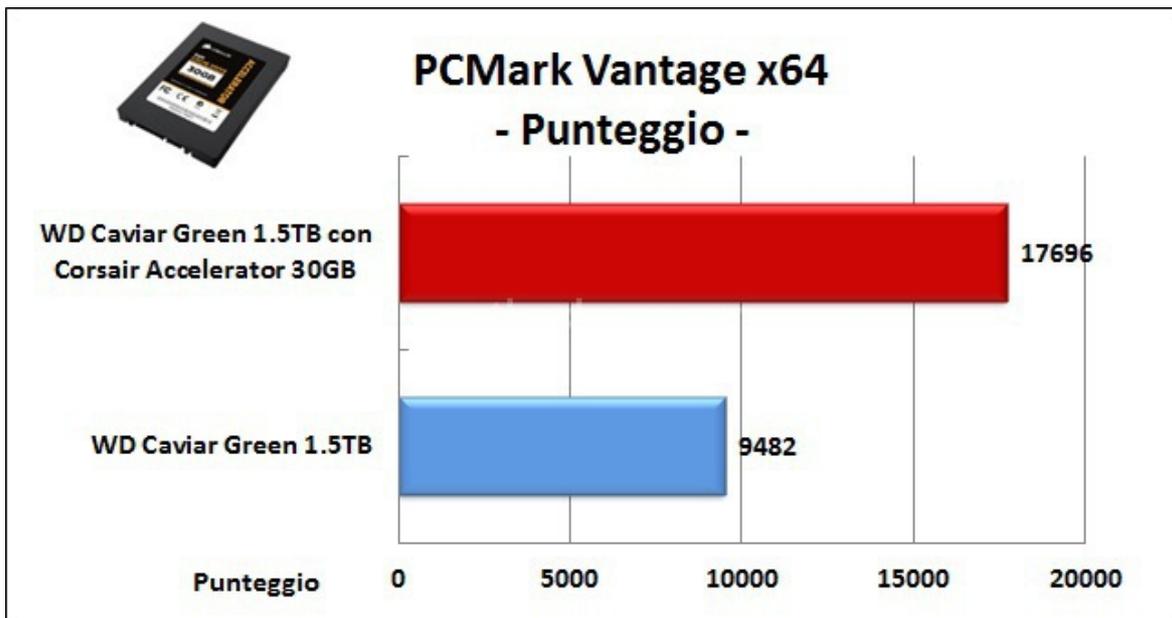
↔



WD Caviar Green 1.5TB

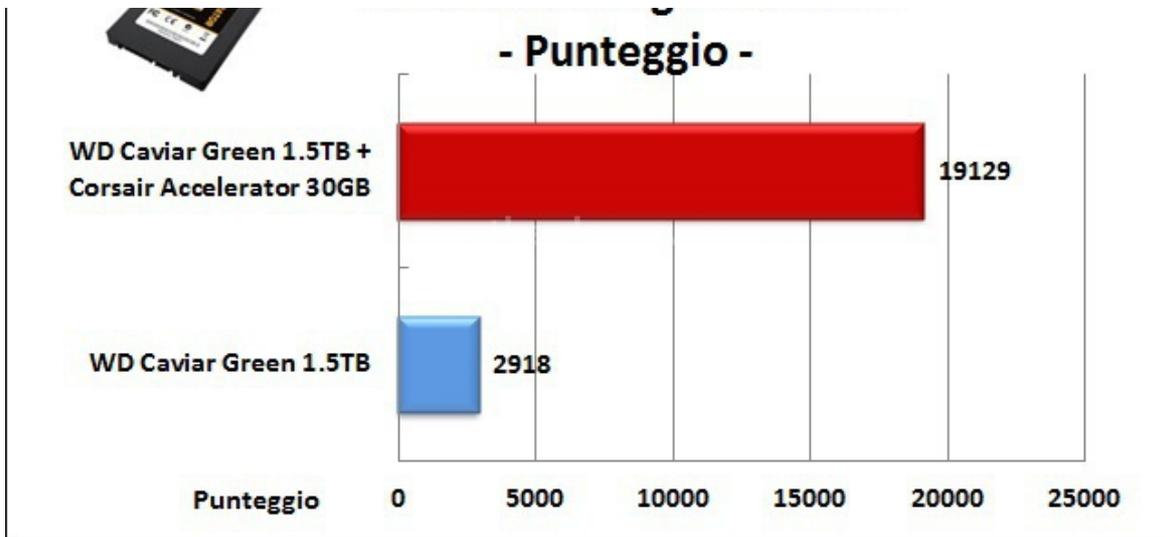
WD Caviar Green 1.5TB + Corsair Accelerator 30GB Cache SSD

↔

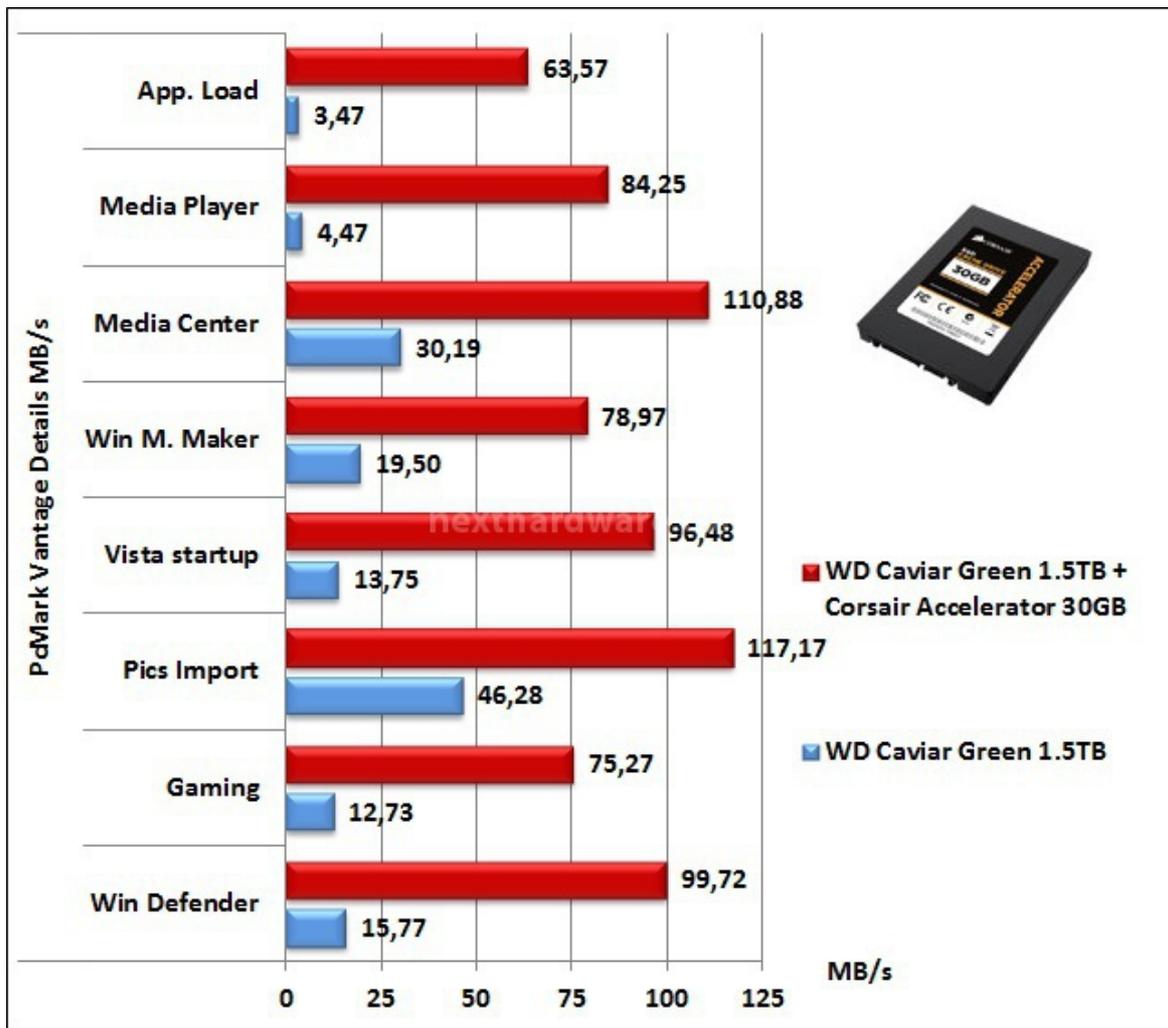


↔

PCMark Vantage x64 HDD



↔



↔

Nel benchmark Futuremark PCMark Vantage notiamo un notevole incremento delle prestazioni del sottosistema disco che influisce positivamente sul punteggio finale.

Andando ad analizzare il dettaglio di ogni test della HDD Suite, è evidente come il sistema equipaggiato con il Corsair Accelerator 30GB sia decisamente più veloce rispetto a quello dotato del solo disco meccanico senza unità di caching.

↔

## 9. Conclusioni

## 9. Conclusioni

↔

L'acquisto di un Solid State Drive è un upgrade consigliato per tutti quegli utenti che vogliono ottenere il massimo delle performance dal proprio sistema, ma i costi ancora alti per GB, unitamente alla complessità della eventuale reinstallazione del sistema operativo e del ripristino dei propri applicativi, non hanno favorito questo passaggio in modo decisivo.

Con le unità SSD di caching come i Corsair Accelerator Series, l'utilizzo combinato di una unità allo stato solido con un tradizionale Hard Disk mette a disposizione di una più ampia fetta di utenti prestazioni paragonabili a quelle dei moderni SSD, con le capacità di storage di un tradizionale disco meccanico e, cosa fondamentale, senza la necessità di apportare modifiche al proprio sistema.

Il Corsair Accelerator, quindi, è un prodotto indirizzato a tutti i possessori di un sistema dotato di interfaccia di comunicazione SATA 2 (3Gbps) che vogliono velocizzare il proprio sistema senza l'onere di acquistare un SSD da capacità elevate o procedere con la modifica della propria configurazione.



↔

↔

Il software Dataplex di NVELO incluso con le unità Cache SSD di Corsair si è dimostrato stabile e versatile nell'individuare gli applicativi di maggior utilizzo da parte dell'utente, precaricandoli nelle memorie NAND dell'unità per renderli subito disponibili in modo molto reattivo.

Fin dal primo avvio del sistema con l'unità di caching attiva, i tempi di risposta del sottosistema disco si riducono nettamente e l'avvio delle applicazioni risulta molto più rapido rispetto ai tradizionali Hard Disk.

Rispetto alle unità di caching più avanzate e costose, il Corsair Accelerator 30GB offre prestazioni in scrittura non particolarmente brillanti in alcuni scenari, ma in un utilizzo "normale" questa limitazione non risulta particolarmente avvertibile.

Il Corsair Accelerator 30GB è disponibile sul mercato italiano ad un prezzo variabile tra i 50 e i 70€, non particolarmente elevato se rapportato ai benefici che si possono ottenere in termini di prestazioni anche su macchine non particolarmente recenti.

Per gli utenti più avanzati che dispongono di un sistema RAID ad alte prestazioni, possiamo consigliare l'acquisto delle unità da 45 o 60GB che riescono ad offrire performance maggiori rispetto all'unità da 30GB testata in questo articolo.

↔

**Si ringraziano Corsair e Drako.**  
**[http://www.drako.it/drako\\_catalog/advanced\\_search\\_result.php?keywords=Corsair+Accelerator&osCsid=ipjkm13gj4p77d933ul6shfg71](http://www.drako.it/drako_catalog/advanced_search_result.php?keywords=Corsair+Accelerator&osCsid=ipjkm13gj4p77d933ul6shfg71)**  
**[http://www.drako.it/drako\\_catalog/advanced\\_search\\_result.php?keywords=Corsair+Accelerator&osCsid=ipjkm13gj4p77d933ul6shfg71](http://www.drako.it/drako_catalog/advanced_search_result.php?keywords=Corsair+Accelerator&osCsid=ipjkm13gj4p77d933ul6shfg71)** per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.

↔

