



## Silicon Power S70 240GB



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/753/silicon-power-s70-240gb.htm>)**

Controller SandForce SF-2281 e profilo ultra slim per il modello di punta di Silicon Power.

Nel recente passato abbiamo avuto modo di parlare di Silicon Power & Communications Inc., affermata azienda taiwanese specializzata nella produzione di memorie DRAM e soluzioni di storage basate su NAND Flash.

Fra i vari prodotti a listino di questa azienda, che produce moduli di memoria per PC, WiFi Drives, Flash Drive USB, Flash Card e Hard Disk esterni portatili con interfaccia USB, gli SSD rappresentano una parte consistente del proprio business visto che, allo stato attuale, sono previste una linea di prodotti con interfaccia SATA II e ben quattro linee con interfaccia SATA III.

### SATA II

- **Technology T10** ([http://www.silicon-power.com/product/product\\_detail.php?main=17&sub=48&pro=173&currlang=utf8](http://www.silicon-power.com/product/product_detail.php?main=17&sub=48&pro=173&currlang=utf8))

### SATA III

- **Velox V60** ([http://www.silicon-power.com/product/product\\_detail.php?main=17&sub=48&pro=172&currlang=utf8](http://www.silicon-power.com/product/product_detail.php?main=17&sub=48&pro=172&currlang=utf8))
- **Velox V70** ([http://www.silicon-power.com/product/product\\_detail.php?main=17&sub=48&pro=176&currlang=utf8](http://www.silicon-power.com/product/product_detail.php?main=17&sub=48&pro=176&currlang=utf8))
- **Slim S60** ([http://www.silicon-power.com/product/product\\_detail.php?main=17&sub=48&pro=179&currlang=utf8](http://www.silicon-power.com/product/product_detail.php?main=17&sub=48&pro=179&currlang=utf8))
- **Slim S70** ([http://www.silicon-power.com/product/product\\_detail.php?main=17&sub=48&pro=178&currlang=utf8](http://www.silicon-power.com/product/product_detail.php?main=17&sub=48&pro=178&currlang=utf8))

Technology T10 è la linea più economica, indirizzata a chi, disponendo di una piattaforma un po' datata, vuole migliorare le prestazioni del proprio sistema facendo un aggiornamento del solo reparto dischi, evitando i costi elevati che comporterebbe un upgrade completo.

Velox V60 è una linea che combina estetica e performance, offrendo un elegante telaio in alluminio anodizzato e prestazioni tipiche degli SSD con controller LSI SandForce di seconda generazione.

Velox V70 comprende SSD con prestazioni al top tipiche dei prodotti che utilizzano controller LSI SandForce e NAND Flash sincrone, garantendo una maggiore durata grazie ad un firmware che implementa tecnologie in grado di aumentare significativamente il numero di cicli di scrittura e, quindi, la vita del drive.

Le due serie Slim S70 ed S60, di recente introduzione, hanno uno spessore di soli 7 millimetri ed un peso di 63 grammi, risultando tra gli SSD più leggeri e robusti sul mercato.

Caratterizzati da uno chassis sottile ed elegante in alluminio, gli SSD della serie Slim mantengono sostanzialmente invariate le prestazioni della Serie Velox, grazie all'utilizzo di controller SandForce ed interfaccia 6 GB/s, ma ne aumentano la compatibilità per quanto concerne l'installazione su dispositivi mobili come la nuova generazione di Ultrabook.

La serie S60 è stata progettata per gli utenti alla ricerca di una soluzione ad alte prestazioni ad un prezzo accessibile, mentre la S70, caratterizzata dall'utilizzo di NAND Flash MLC di tipo sincrone, con una velocità di lettura e scrittura pari, rispettivamente, a 557 MB/s e 507 MB/s, è rivolta ad un pubblico esigente che non scende a compromessi in fatto di prestazioni.

Oggetto della recensione odierna è uno dei componenti della linea S70 che, segnaliamo, comprende quattro modelli di capacità diverse, nello specifico l'unità da 240GB identificata dal part number **SP240GBSS3S70S25**.

Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche tecniche del modello in prova, che andremo ad analizzare nel dettaglio nelle pagine successive.  
Buona lettura!

↔

### Specifiche tecniche

<b>Capacità disponibili</b>	60GB, 120GB, 240GB, 480GB
<b>Velocità sequenziale massima</b>	557 MB/s in lettura - 507 MB/s in scrittura
<b>Maximum 4 kB Random Write</b>	86.000 IOPS
<b>Capacità</b>	240GB
<b>Tecnologia</b>	NAND Toggle; Controller LSI SandForce SF-2281
<b>Interfaccia</b>	SATA III
<b>Supporto set di comandi</b>	TRIM, S.M.A.R.T., NCQ, ATA/ATAPI-8, Raid, Garbage Collection
<b>Supporto DATA Encryption</b>	Si
<b>Garanzia</b>	3 anni
<b>Resistenza agli shock</b>	1500G Max
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	20G
<b>Dimensioni e peso</b>	69,85 mm x 100 mm x 7 mm - 63g
<b>Dotazione accessoria</b>	Manuale operativo

## 1. Confezione & Bundle

### 1. Confezione & Bundle

↔



↔

↔

La confezione del Silicon Power S70 240GB è realizzata in robusto cartoncino, su cui è impressa una gradevole grafica che sfrutta i colori bianco e oro su sfondo prevalentemente nero.

Sul lato anteriore troviamo il logo Silicon Power in alto a sinistra, il nome del prodotto e la sua capacità in alto a destra, nonché una foto in primo piano del prodotto nella parte centrale, affiancata da una breve descrizione delle principali caratteristiche tecniche; nella zona inferiore, avente sfondo di colore rosso che sfuma verso l'azzurro, sono riportati alcuni loghi che rappresentano graficamente le principali caratteristiche del drive.



↔

↔

Sul lato posteriore, caratterizzato da uno sfondo totalmente bianco, possiamo osservare due grafici che mostrano le performance in lettura e scrittura ed una composizione fotografica che illustra una delle possibili destinazioni di uso del prodotto.

Nella parte centrale sono riportate una breve descrizione multilingue delle principali specifiche tecniche, alcune informazioni riguardanti il produttore e, sul lato destro, troviamo il logo LSI SandForce e le certificazioni di cui è dotato questo SSD.

Infine, sul lato inferiore, è presente un'etichetta che riporta un codice a barre, il product number, il nome e la capacità del drive, il tipo di interfaccia ed il fattore di forma utilizzati.

↔



↔

↔

All'interno della confezione troviamo un ulteriore involucro in plastica semirigida, posto a protezione del prodotto, costituito da una base di colore nero e da un coperchio trasparente.↔

↔



↔

↔

Sul retro della protezione trova posto un pratico manuale d'installazione multilingue che, insieme alla viteria raccolta in una bustina trasparente, costituisce il bundle in dotazione al Silicon Power S70.

## 2. Visto da vicino

## 2. Visto da vicino

↔



↔

↔

L'immagine in alto ci mostra un primo piano della parte superiore del drive che evidenzia, senza ombra di dubbio, come il design sia uno dei punti di forza del Silicon Power S70.

Come potete osservare, l'unità è caratterizzata da un fattore di forma da 2,5" con un'altezza di soli 7mm contro i canonici 9,5mm.↔

Il ridotto spessore e l'utilizzo dell'alluminio permettono di contenerne il peso in soli 63 grammi, risultando uno dei drive più leggeri attualmente in commercio e, allo stesso tempo, ideale per l'installazione in netbook e notebook dalle dimensioni contenute e negli ultrabook di ultima generazione, che prevedono la possibilità di sostituire il drive in dotazione.

Il telaio dell'unità è costituito da un semiguscio in alluminio pressofuso con finitura satinata color oro che costituisce la parte superiore, mentre quella inferiore è costituita da una base↔ in alluminio sagomato verniciata in nero; le due parti sono accoppiate fra loro e bloccate da quattro viti situate sui bordi laterali.

Sulla parte superiore dell'unità troviamo il logo del produttore serigrafato↔ sull'angolo in alto a sinistra, il nome del prodotto e l'interfaccia utilizzata poco più in basso e, infine, la capacità ed il luogo di produzione del drive sull'angolo inferiore destro.

↔



↔

↔

Tutte le certificazioni riguardanti l'unità sono riportate nella parte inferiore dello chassis, che è caratterizzata dalla presenza dei classici inviti filettati per l'installazione in un bay da 2.5" e di quattro viti per il fissaggio del PCB alla cover inferiore.

Nella foto in alto è chiaramente visibile anche il sigillo di garanzia che va a coprire una delle quattro viti che tengono bloccati i due semigusci costituenti il telaio dell'unità, e su cui è chiaramente riportato in lingua inglese che la sua rimozione fa inevitabilmente decadere la garanzia sul prodotto.

↔



↔

↔

Una volta smontato completamente il drive, troviamo al suo interno il classico PCB che utilizza una disposizione della componentistica particolarmente ordinata.





↔

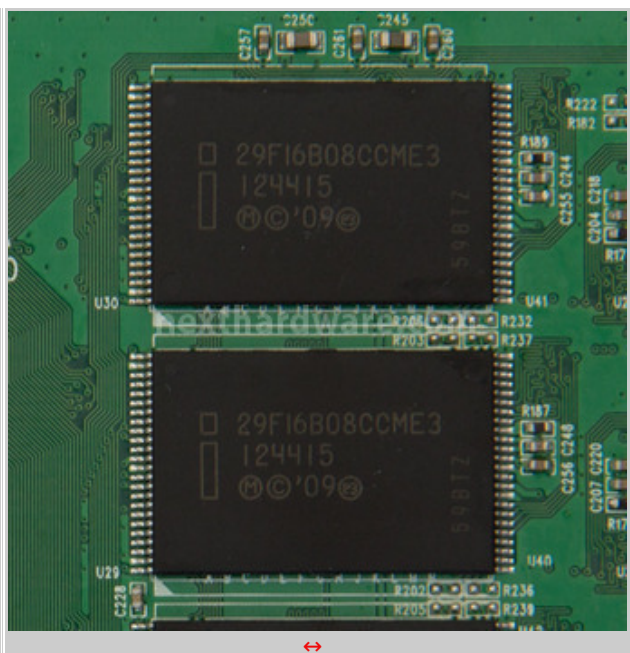
↔

Sul lato superiore del PCB sono presenti il controller LSI SandForce, situato in prossimità del connettore SATA, e gli otto chip di memoria NAND Flash disposti in maniera simmetrica, in modo da formare due colonne da quattro chip ciascuna.



Sul lato opposto del PCB troviamo gli altri otto chip Nand Flash e la componentistica SMD miniaturizzata che costituisce elettronica secondaria del drive.

Nessuno delle due facciate prevede la presenza di chip DRAM supplementari, in quanto una delle caratteristiche principali dei controller LSI SandForce è un'architettura che non prevede l'utilizzo di questi costosi moduli di memoria cache.



Il Silicon Power S70 adotta il collaudato **LSI SandForce SF-2281VB1**, un controller di ultima generazione realizzato su socket BGA 256 Pin, che si occupa di tutta la logica di funzionamento

dell'unità grazie ad un sistema di interleaving↔ multi canale a otto vie con funzioni di demultiplexing↔ e multiplexing↔ verso le celle di memoria.

Il supporto è garantito sia per NAND Flash che seguono lo standard ONFI, sia per le DDR Toggle Mode.

Il protocollo di trasmissione adotta un'interfaccia nativa SATA Rev. 3.0 (6Gbps) retrocompatibile con la precedente SATA Rev. 2.0 (3Gbps); il controllo degli errori utilizza un algoritmo proprietario aggiornato ed è gestito direttamente dal controller con verifica a 55 bit ECC.

Sulla foto in alto a destra sono ben visibili i chip di memoria **IMFT 29F16B08CCME3** che hanno una densità di 128Gbit (16GB), prodotti con processo litografico a 25nm e frutto della recente collaborazione tra Micron Technologies ed Intel, la IMFT, ovvero Intel Micron Flash Technologies.

Queste particolari NAND Flash utilizzano una configurazione MLC (Multi Level Cell), il package è del tipo TSOP a 48 pin, sono conformi allo standard ONFI 2.2, possono essere alimentate con una tensione compresa tra 2,7 e 3.6 volt e sono in grado di operare in un range di temperature che va da 0↔° a 70↔°C con un lifetime stimato di 3000 cicli di scrittura.

L'interfaccia utilizzata è di tipo sincro che, unitamente alla presenza di due Die per package, permette di scambiare un maggior quantitativo di dati con evidenti benefici dal punto di vista prestazionale.

Riguardo i chip NAND Flash utilizzati sull'unità dobbiamo comunque segnalare un'incongruenza fra quanto pubblicizzato sul sito del produttore e quanto abbiamo effettivamente riscontrato.

Dal sito del produttore e relativo datasheet del modello S70 risulta, infatti, che l'unità utilizza NAND Flash DDR Toggle a 19nm ma, come abbiamo avuto modo di verificare, le cose non stanno così.

Ci auspichiamo che Silicon Power fruisca quanto prima una spiegazione su quanto da noi verificato, poichè tale difformità potrebbe risultare fuorviante in fase di acquisto del prodotto.

↔

### 3. Firmware - TRIM - Capacità formattata

### 3. Firmware - TRIM - Capacità formattata

↔

CrystalDiskInfo 5.0.5

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono 30,0°C Disk 0

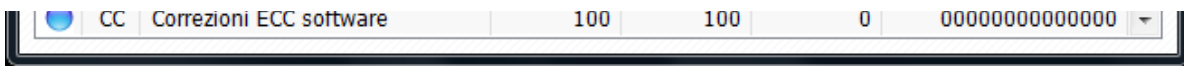
### SPCC SSD110 240,0 GB

Stato disco: Buono 100 %

Temperatura: 30 °C

Versione firmware	504ABBF0	Total Host Reads	0 GB
Numero seriale	001110002C	Total Host Writes	0 GB
Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	---- (SSD)
Modo trasferimento	SATA/600	Numero accensioni	1 volte
Lettere unità		Accesso da (ore)	0 ore
Standard	ATA8-ACS   ACS-2 Revision 3		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM		

ID	Parametro	Attuale	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Errori lettura RAW	120	120	50	00000000000000
05	Blocchi ritirati	100	100	3	00000000000000
09	Ore dall'accensione	100	100	0	010A2200000000
0C	Cicli di accensione	100	100	0	00000000000001
AB	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
AC	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
AE	Mancanze inaspettate aliment...	0	0	0	00000000000001
B1	Delta intervallo uso	0	0	0	00000000000000
B5	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
B6	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
BB	Errori non correggibili segnalati	100	100	0	00000000000000
C2	Temperatura	30	30	0	00001E001E001E
C3	Errori ECC non correggibili Onth...	100	100	0	00000000000000
C4	Eventi riallocazione	100	100	3	00000000000000
C9	Errori software non correggibili	100	100	0	00000000000000



↔

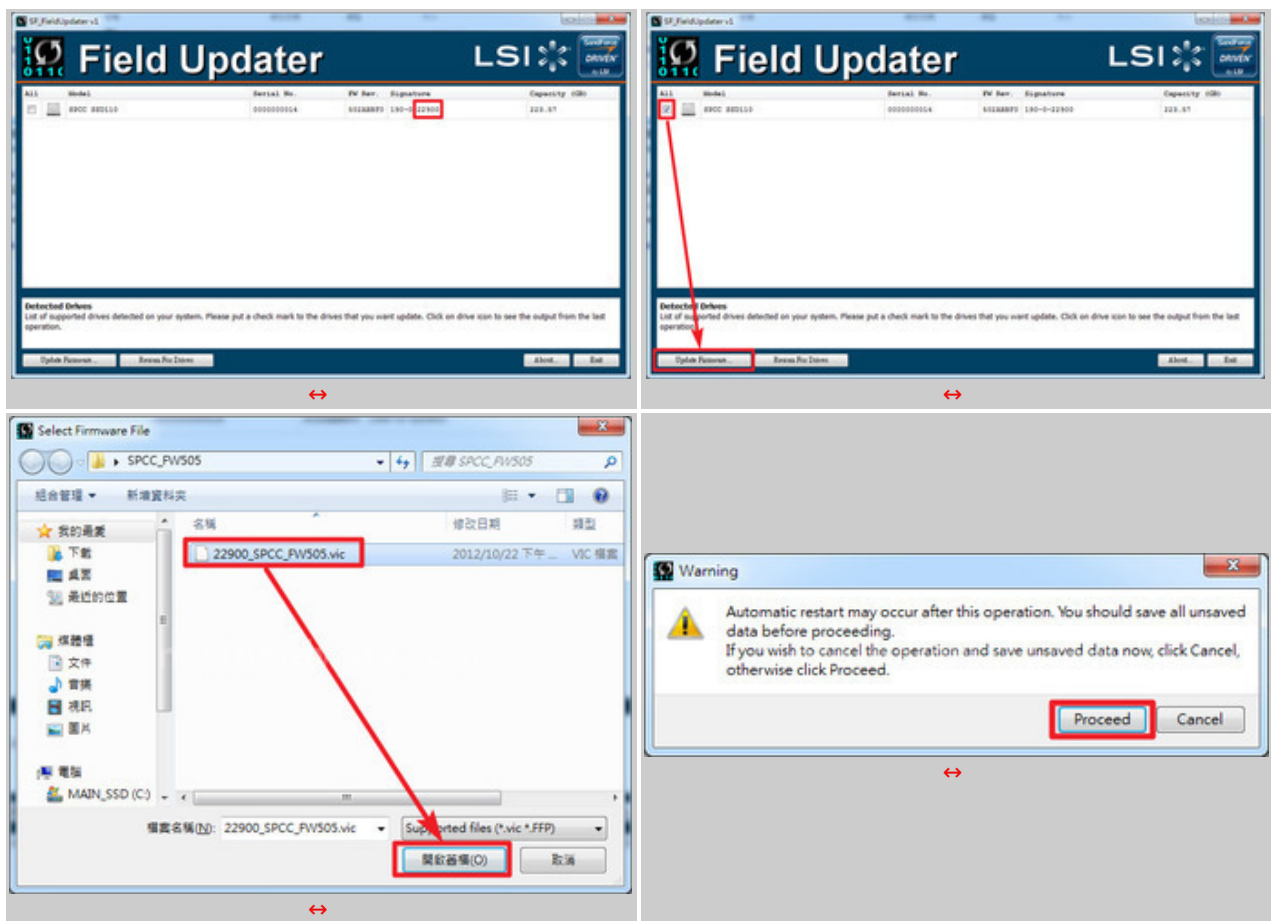
La schermata in alto ci mostra la versione del firmware identificato dalla sigla 504ABBF0 con cui il Silicon Power S70 240GB è giunto in redazione.

Il firmware, come potete notare, supporta nativamente il comando TRIM , S.M.A.R.T, NCQ↔ ed LBA 48bit.

Prima di iniziare i test abbiamo verificato sul sito del produttore, come consuetudine, la disponibilità di una versione di firmware più aggiornata e, avendo trovato la revisione 505, abbiamo proceduto con l'aggiornamento.

Per l'upgrade del firmware, Silicon Power mette a disposizione il software Field Updater, funzionante sui sistemi operativi di casa Microsoft, ed un pacchetto contenente tutti↔ i firmware relativi alle unità Silicon Power.

↔



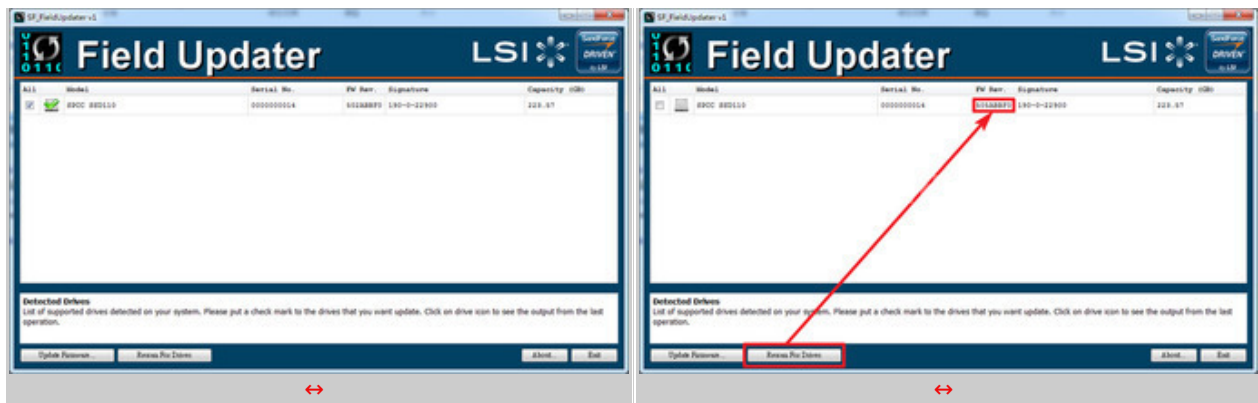
↔

Una volta lanciato il programma, viene eseguita la scansione ed il riconoscimento degli SSD installati e, a questo punto, basterà selezionare il drive di cui si deve effettuare l'upgrade, quindi cliccare sul tasto Update Firmware che farà aprire una finestra dove è possibile scegliere il firmware da installare.

Questa è la fase più delicata dell'operazione, in quanto bisogna scegliere attentamente il firmware giusto per la nostra unità che, nella fattispecie, è quello avente il nome corrispondente alla signature mostrata nella pagina principale del software, come indicato nella figura n.1.

Una volta selezionato il file, comparirà una schermata che chiede la conferma finale per l'update.

↔



Ad operazione conclusa, il software ci mostra il segno di spunta verde in corrispondenza del drive; per verificare che il firmware sia stato effettivamente aggiornato, però, bisogna cliccare sul tasto "Rescan For Drives", in modo tale che la schermata mostri la versione corretta, oggetto del nostro update, e si possa procedere con il riavvio del PC.

↔

**CrystalDiskInfo 5.0.5**

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono 30 °C Disk 0

### SPCC SSD110 240,0 GB

Stato disco: **Buono 100 %**

Temperatura: **30 °C**

Versione firmware	505ABBF0	Total Host Reads	19 GB
Numero seriale	001110002C	Total Host Writes	23 GB
Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	---- (SSD)
Modo trasferimento	SATA/600	Numero accensioni	-15 volte
Lettere unità		Accesso da (ore)	3 ore
Standard	ATA8-ACS   ACS-2 Revision 3		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM		

ID	Parametro	Attuale	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Errori lettura RAW	120	120	50	00000000000000
05	Blocchi ritirati	100	100	3	00000000000000
09	Ore dall'accensione	100	100	0	0F61F800000003
0C	Cicli di accensione	0	0	0	000000FFFFFFF1
AB	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
AC	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
AE	Mancanze inaspettate aliment...	0	0	0	00000000000007
B1	Delta intervallo uso	0	0	0	00000000000000
B5	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
B6	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
BB	Errori non correggibili segnalati	100	100	0	00000000000000
C2	Temperatura	30	30	0	00001E001E001E
C3	Errori ECC non correggibili Onth...	100	100	0	00000000000000
C4	Eventi riallocazione	100	100	3	00000000000000
C9	Errori software non correggibili	100	100	0	00000000000000
CC	Correzioni ECC software	100	100	0	00000000000000

↔

L'immagine soprastante ci fornisce un'ulteriore conferma che il nostro drive è stato aggiornato alla revisione 505 del firmware, che è l'ultima versione rilasciata da LSI SandForce.

Per quanto concerne il TRIM, ricordiamo che, per essere abilitato, è necessario che l'unità supporti questa funzione a livello di firmware; oltre a questo, è richiesta un'installazione ex novo del sistema operativo.

Come abbiamo più volte sottolineato, gli SSD equipaggiati con controller di ultima generazione hanno una gestione molto efficiente del comando TRIM implementato da Microsoft in Windows 7.

La conseguenza logica è un recupero delle prestazioni talmente veloce, che risulta impossibile notare cali degni di nota tra una sessione di lavoro e la successiva.

Per potersi rendere conto di quanto sia efficiente, basta effettuare una serie di test in sequenza e confrontare i risultati con quelli ottenuti disabilitando il TRIM tramite il comando:

### fsutil behavior set disabledeletenotify 1

Il recupero delle prestazioni sulle unità più recenti è altresì agevolato da Garbage Collection sempre più efficienti, che permettono di utilizzare gli SSD anche su sistemi operativi che non supportano il comando Trim, senza dover per forza ricorrere a frequenti operazioni di Secure Erase per porre rimedio ai decadimenti prestazionali.

Tuttavia, nel caso si abbia la necessità di riportare l'unità allo stato originale per installare un nuovo sistema operativo o ripristinare le prestazioni originarie, si può utilizzare uno dei tanti metodi di Secure Erase illustrati nelle precedenti recensioni.

Per i nostri test abbiamo usato con successo Parted Magic, un software molto semplice, il cui utilizzo è descritto in una guida molto dettagliata consultabile a [questo](http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/460/ocz-revohdrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm) ([http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/460/ocz-revohdrive-x2-160gb-anteprima-italiana\\_4.htm](http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/460/ocz-revohdrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm)) indirizzo.

A causa delle protezioni presenti nei BIOS delle schede madri di recente produzione, il drive, nel momento in cui andiamo ad effettuare il Secure Erase\*, potrebbe trovarsi in uno stato di blocco che ne impedisce la cancellazione.

In questo caso bisogna chiudere il tool, staccare il cavo SATA di alimentazione per qualche secondo, riconnetterlo, riaprire il tool di Secure Erase e procedere alla cancellazione.

Gli SSD e le mainboard più recenti supportano le operazioni di Hot Plug, tuttavia si tratta pur sempre di operazioni rischiose per cui, prima di procedere, vi consigliamo di leggere con attenzione la guida menzionata in precedenza.

**\*NextHardware.com sconsiglia agli utenti non avanzati di utilizzare software di Secure Erase su questi supporti, poiché un comando errato potrebbe rendere inutilizzabile il vostro SSD.**

↔

## Capacità formattata

The image shows a Windows 7 Disk Management window and a Volume Properties dialog box for drive F:.

**Disk Management Summary:**

Disco	Capacità Totale	Partizioni
Disco 0 (223,57 GB)	223,57 GB	Volume (F:) - 223,57 GB NTFS (Partizione primaria)
Disco 1 (70,54 GB)	70,54 GB	Riservato per il sistema (100 MB NTFS), Volume (C:) (70,44 GB NTFS)
Disco 2 (2,00 GB)	2,00 GB	(D:) - 2,00 GB FAT (Partizione primaria)
Disco 3 (Non allocata)	-	-

**Volume (F:) Properties:**

- File system: NTFS
- Spazio utilizzato: 101.408.768 byte (96,7 MB)
- Spazio disponibile: 239.953.265.120 byte (223 GB)
- Capacità: 240.054.693.888 byte (223 GB)

Legend: ■ Non allocata ■ Partizione primaria

↔

L'unità, come abbiamo constatato nella pagina precedente, utilizza 16 chip NAND↔ da 16GB per un totale di 256GB, mentre la capacità rilevata dal sistema operativo risulta essere pari 240GB.

Questo ci fa capire che il produttore per questa unità ha scelto di non utilizzare le recenti routine rilasciate da SandForce per implementare, tramite firmware, una riduzione dello spazio di Overprovisioning con conseguente aumento della capacità formattata.

I circa 16GB di spazio mancanti saranno quindi utilizzati per l'Overprovisioning, la gestione della ridondanza dei dati, la relativa compressione e la sostituzione delle celle che si possono deteriorare nell'arco della vita dell'unità allo stato solido.

La differenza, poi, fra i 240GB pubblicizzati ed i 223GiB effettivamente disponibili a disco formattato, dipende esclusivamente dalla diversa metodologia di misurazione della capacità dei dischi da parte del sistema operativo rispetto a quella utilizzata dai produttori.

Questa incongruenza nella capacità effettiva (formattata) del supporto di memorizzazione, nasce dal fatto che l'industria del computer è solita esprimere in gigabyte decimali (GB) le misure di grandezza dei dispositivi di memorizzazione di massa.

Tale sistema di notazione porta ad una mancata corrispondenza con quanto effettivamente verificabile in Windows, dove gli stessi quantitativi sono invece espressi nel più corretto formato binario di gigabyte (gibibyte).

Sebbene i termini di gigabyte decimale e binario dovrebbero sostanzialmente rappresentare la medesima forma di grandezza, finiscono invece poi per rappresentare due capacità, due valori in pratica differenti, in quanto calcolati a partire da sistemi diversi.

Il valore in gigabyte decimale (GB o 1.000.000.000 byte) è calcolato partendo dal fattore di  $1000^3$  o  $10^9$ , equivalenti quindi alla grandezza di 1.000.000.000 bytes.

Il valore in gibibyte binario (GiB) viene invece calcolato partendo dal fattore di  $2^{30}$  o  $(2^{10})^3$ , cioè  $1024^3$ , corrispondenti al valore di 1.073.741.824 bytes.

Le scale di grandezza nei sistemi operativi Microsoft sono tipicamente espresse in formato binario e rappresentate in termini di grandezza di kilobyte (kB), megabyte (MB), gigabyte (GB) e terabyte (TB).

I costruttori di dispositivi di memorizzazione di massa non hanno mai preso in seria considerazione la possibilità di rappresentare la capacità complessiva delle proprie unità tramite un valore binario. Per convenienza hanno sempre utilizzato, invece, il valore di gigabyte espresso nel formato decimale, più semplice da rappresentare, più facile da mostrare e far digerire agli utenti, soprattutto quelli più a digiuno di appropriata conoscenza o preparazione tecnica.

A motivo di ciò, un moderno SSD da 240GB, per come indicato dal produttore sulla confezione, finisce per assumere in Windows una dimensione formattata diversa, divenuta poco più che 223GiB.

È evidente, quindi, come la difformità si verifichi solo a partire da un differente sistema di misura nell'espressione del valore di grandezza dello spazio disponibile sull'unità.

Al fine di ricavare l'esatto valore nella notazione binaria in GiB del nostro drive e prendendo a riferimento i valori indicati nell'immagine soprastante, si renderà necessario mettere mano alla calcolatrice: basterà semplicemente, infatti, dividere il valore decimale di spazio disponibile del drive (240.054.693.888) per 1.073.741.824.

Viceversa, per calcolare il valore nel sistema decimale basterà moltiplicare il valore di grandezza in GiB (223: ricordarsi che il valore in GiB è sempre arrotondato per difetto all'unità) per 1.073.741.824.

L'immagine di riferimento mostra chiaramente come Microsoft esprima la capacità della unità SSD in GiB (223 GiB, abbreviato per convenienza GB), mentre il valore della capacità esposta in byte (240.054.693.888) è il dato dichiarato dalla casa produttrice in GB «gigabyte decimale».

## 4. Metodologia & Piattaforma di Test

### 4. Metodologia & Piattaforma di Test

↔

Testare le periferiche di memorizzazione, in maniera approfondita ed il più possibile obiettiva e corretta, non risulta affatto così semplice come ad un esame superficiale potrebbe apparire: le oggettive difficoltà che inevitabilmente si presentano durante lo svolgimento di questi test, sono solo la logica conseguenza dell'elevato numero di differenti variabili in gioco.

Appare chiaro come, data la necessità di portare a termine dei test che producano dei risultati quanto più possibile obiettivi, si debba utilizzare una metodologia precisa, ben fruibile e collaudata, in modo da non indurre alcuna minima differenza nello svolgimento di ogni modalità di prova.

L'introduzione anche solo di una trascurabile variabile, all'apparenza poco significativa e involontaria, potrebbe facilmente influire sulla determinazione di risultati anche sensibilmente diversi tra quelli ottenuti in precedenza per unità analoghe.

Per tali ordini di motivi abbiamo deciso di rendere note le singole impostazioni per ogni differente modalità di test eseguito: in questo modo esisteranno maggiori probabilità che le medesime condizioni di prova possano essere più facilmente riproducibili dagli utenti.

Il verificarsi di tutte queste circostanze darà modo di poter restituire delle risultanze il più possibile

obiettive e svincolate da particolari impostazioni, tramite le quali portare a termine in maniera più semplice, coerente e soprattutto verificabile, il successivo confronto con altri analoghi dati.

La migliore soluzione che abbiamo sperimentato per poter avvicinare le nostre prove a quelle percorribili dagli utenti, è stata pertanto quella di fornire i risultati dei diversi test, mettendo in relazione i benchmark più specifici con le soluzioni attualmente più diffuse, e pertanto di facile reperibilità e di semplice utilizzo.

I software utilizzati per i nostri test e che, come sempre, consigliamo ai nostri lettori di provare, sono:

- **PCMark Vantage 1.0.2**
- **PCMark 7**↔
- **Anvil's Storage utilities RC5**
- **CrystalDiskMark 3.0.1**
- **CrystalDiskInfo 4.0.0**
- **AS SSD 1.6.4237.30508**
- **HD Tune Pro 4.60**
- **ATTO Disk Benchmark v2.47**↔
- **IOMeter 2008.06.18-RC2 64bit**

Come ormai consuetudine della nostra redazione, abbiamo ritenuto opportuno mettere a confronto graficamente i risultati dei test condotti sul drive Silicon Power S70 240GB con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti su unità di pari capacità o di poco superiore.↔

Di seguito, la piattaforma su cui sono state eseguite le nostre prove.↔ ↔

↔

<b>Piattaforma Z77</b>	
<b>Processore</b>	Intel Core i7-3770K @ 3,5GHz (100*35)
<b>Scheda Madre</b>	Asus Maximus V Extreme
<b>RAM</b>	G.Skill TridentX 2400C10 DDR3 2400MHz 16GB kit
<b>Drive di sistema</b>	OCZ RevoDrive 80GB
<b>SSD in test</b>	OCZ Vector 256GB
<b>Scheda Video</b>	NVIDIA GTX 460↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔ ↔
<b>Scheda audio</b>	Realtek Integrated Digital HD Audio
<b>Driver</b>	Intel Z77 RST Driver 11.2.1006

↔

<b>Software</b>	
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 7 Ultimate 64 bit SP1
<b>DirectX</b>	11

↔

## 5. Introduzione Test di Endurance

### 5. Introduzione Test di Endurance

↔

Questa sessione di test è ormai uno standard nelle nostre recensioni, in quanto evidenzia la tendenza più o meno marcata degli SSD a perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato.

Altro importante aspetto che permette di constatare è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molti controller dopo una sessione di scritture random piuttosto intensa; quest'ultimo aspetto, molto evidente sulle unità di precedente generazione, risulta meno marcato grazie al miglioramento dei firmware, alla maggiore efficienza dei nuovi controller e ad una migliore gestione all'overprovisioning.

Per dare una semplice e veloce immagine di come si comporti ciascun SSD abbiamo ideato una



combinazione di test in grado di riassumere in pochi grafici le prestazioni rilevate.

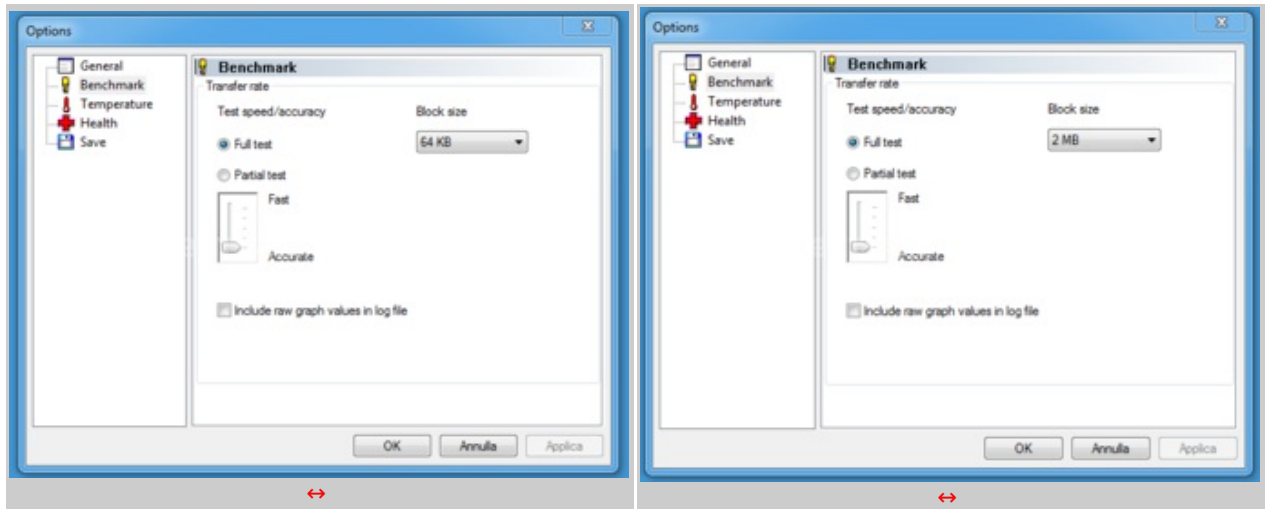
↔

## Software utilizzati e impostazioni

↔

### HD Tune Pro 4.60

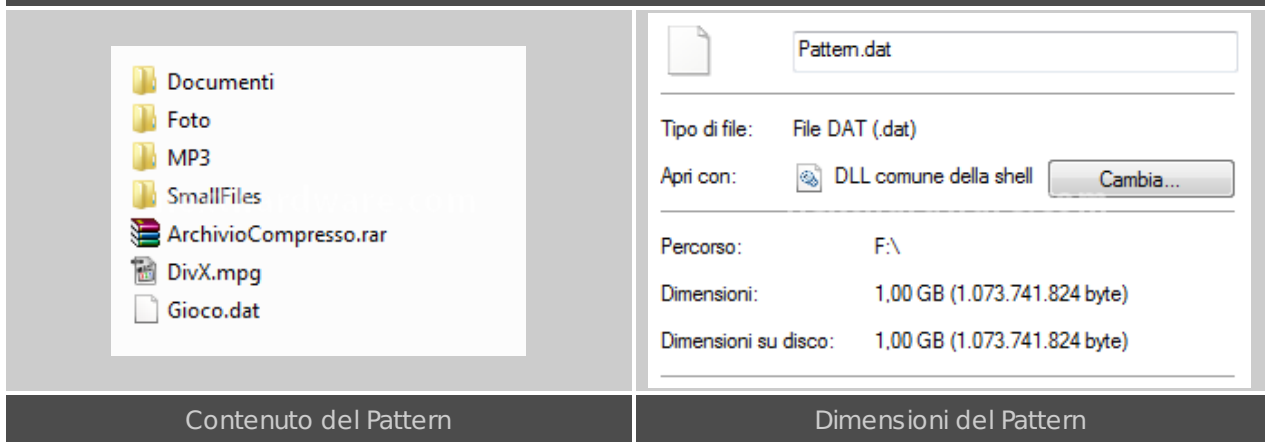
Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale. L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi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

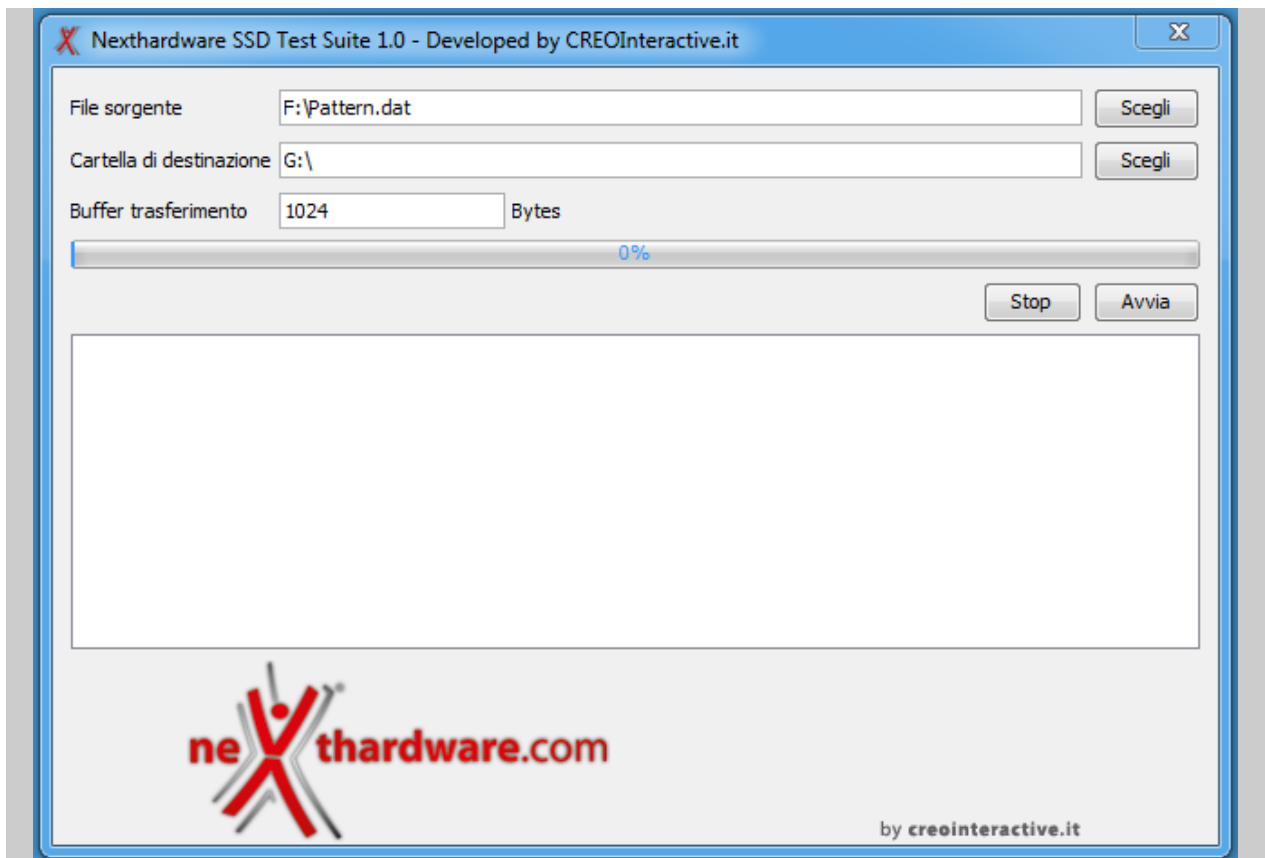


↔

### Nexthardware SSD Test

Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura del drive. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento dell'unità. 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 il drive rispettivamente fino al 50% e al 100%.

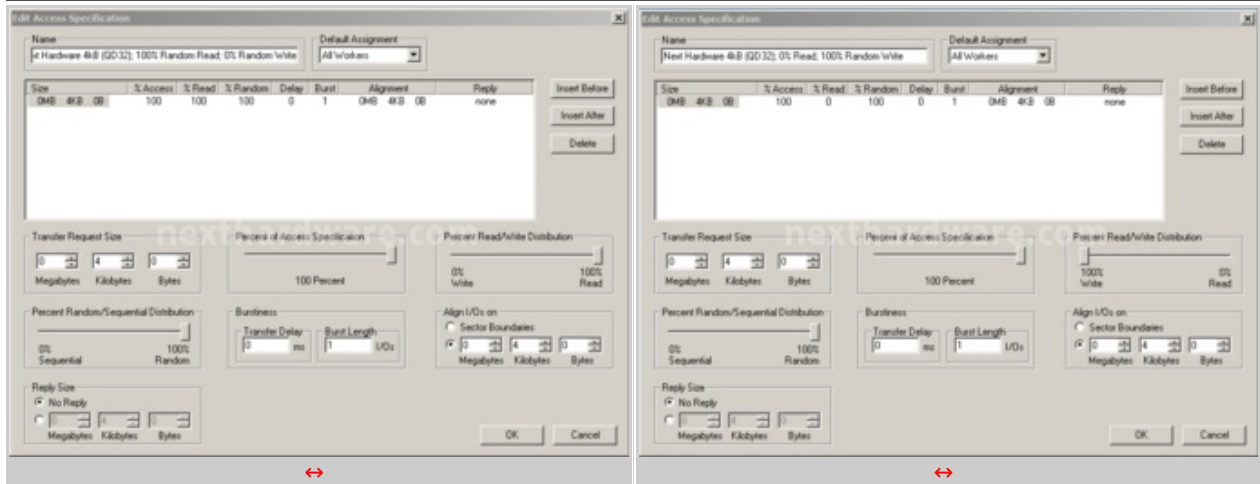




↔

## IOmeter 2008.06.18 RC2

Da sempre considerato il miglior software per il testing degli Hard Disk per flessibilità e completezza, lo abbiamo impostato per misurare il numero di IOPS, sia in lettura che in scrittura, con pattern di 4kB "aligned" e Queue Depth 32. Di seguito riportiamo le due schermate che mostrano le impostazioni di IOMeter relative alle modalità di test utilizzate che sono, peraltro, le medesime attualmente utilizzate dalla stragrande maggioranza dei produttori, per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione.



↔

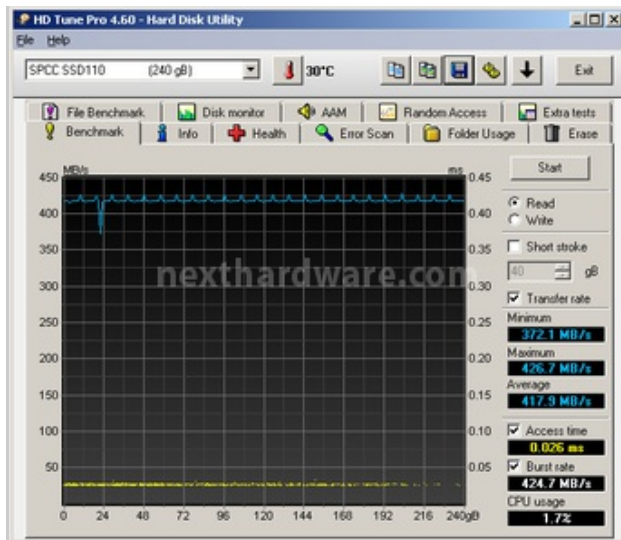
## 6. Test Endurance Sequenziale

### 6. Test Endurance Sequenziale

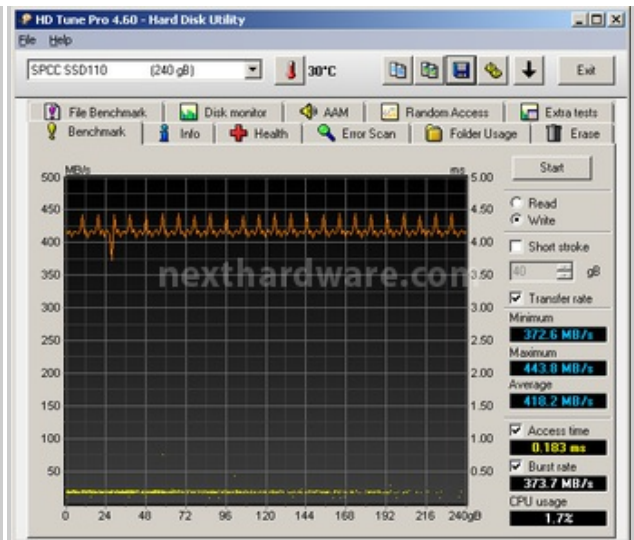
↔

## Risultati

HD Tune Pro [Empty 0%]



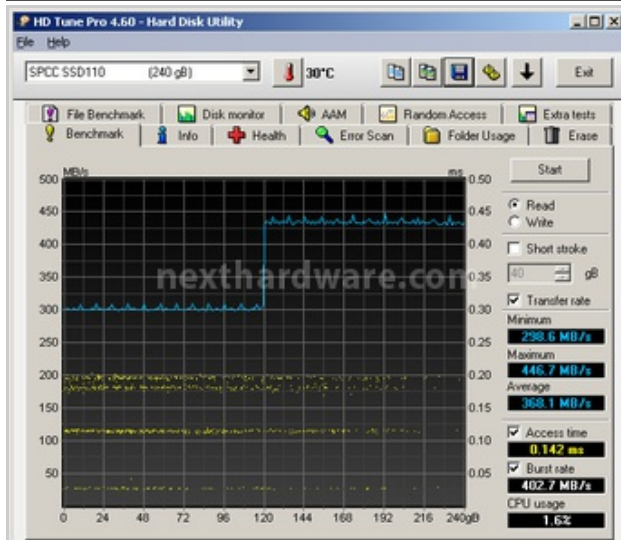
Read



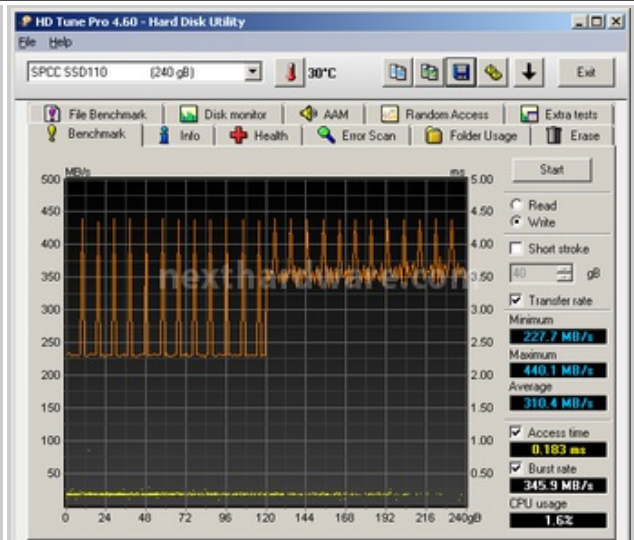
Write

↔

### HD Tune Pro [Full 50%]



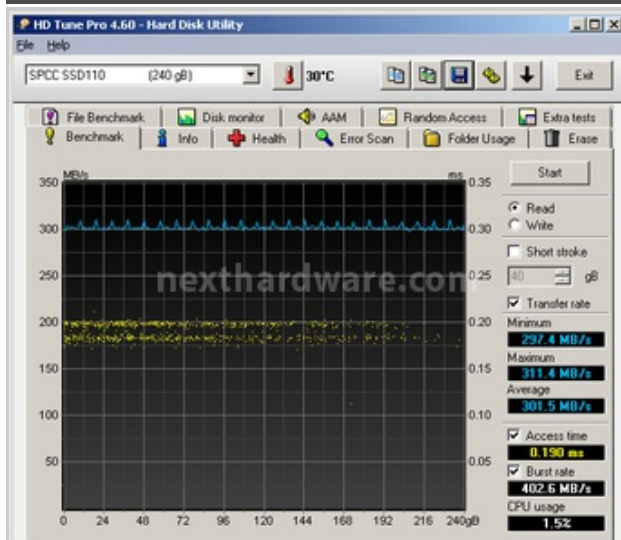
Read



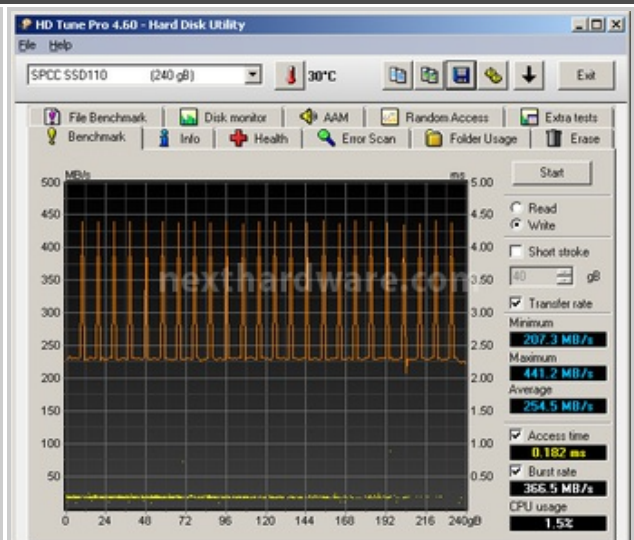
Write

↔

### HD Tune Pro [Full 100%]

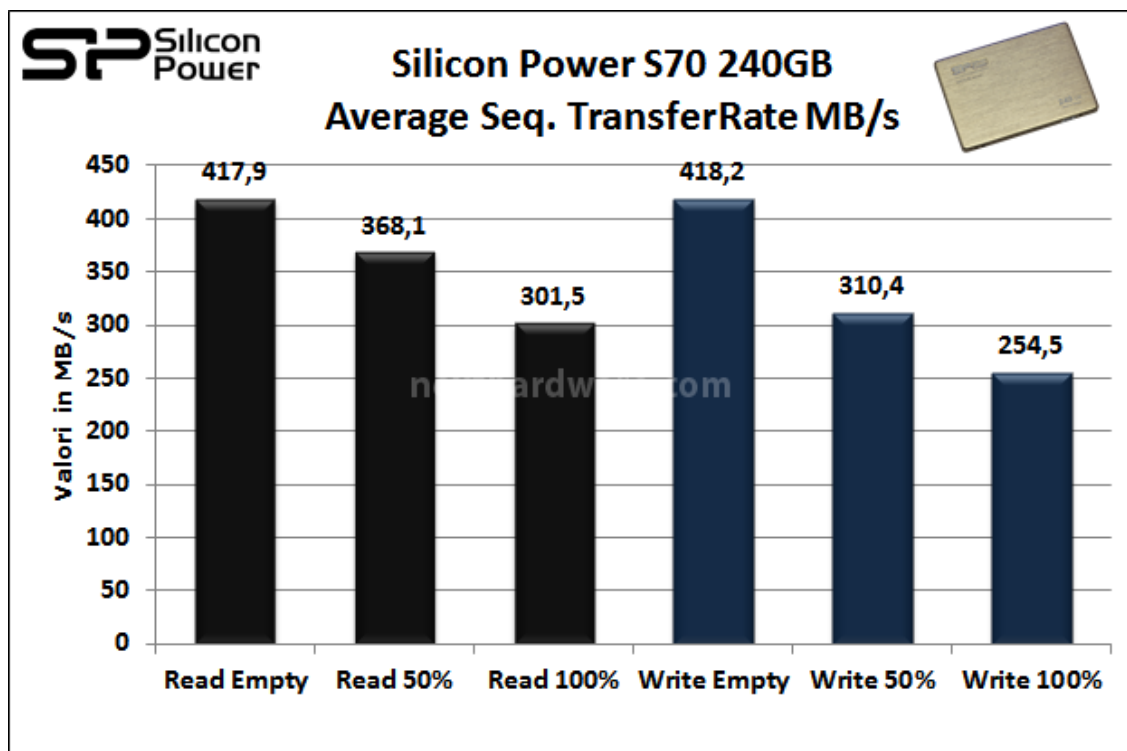


Read



Write

## Sintesi



↔

Osservando il grafico possiamo osservare che le prestazioni in lettura del Silicon Power S70 240GB sono di ottimo livello in ogni condizione di riempimento.

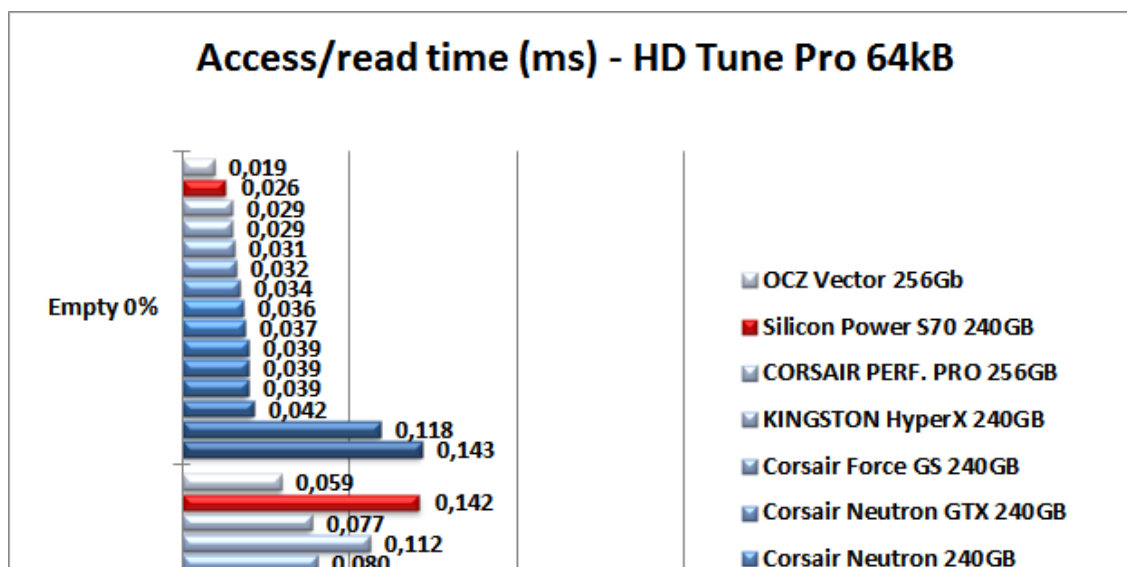
La differenza di velocità tra le tre diverse condizioni di carico è ai livelli dei migliori SSD equipaggiati con controller LSI SandForce e raggiunge un picco del +27.8% nel passaggio da drive vuoto a drive completamente pieno.

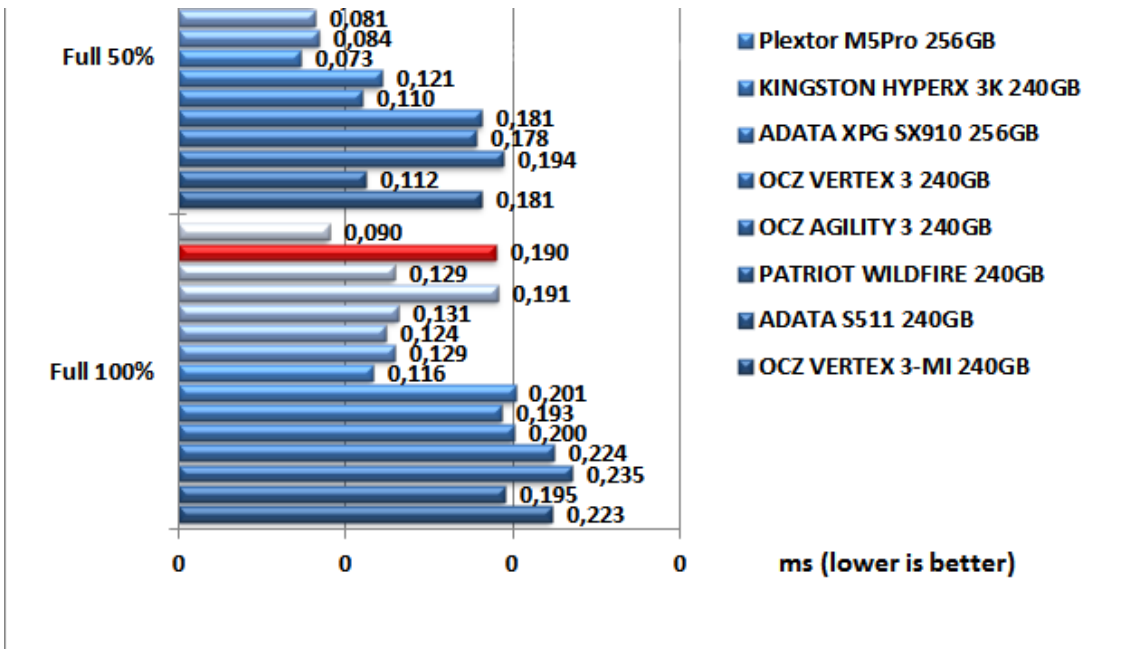
Gli oltre 300MB/s raggiunti nella condizione operativa più gravosa, rappresentano un risultato di tutto rispetto.

Le prestazioni in scrittura sono fra le migliori registrate su drive dotati della stessa tipologia di controller in tutte le condizioni di carico.

Il progressivo riempimento del drive causa l'inevitabile calo prestazionale tipico delle unità dotate di controller LSI SandForce che, per questa unità, tocca un picco massimo del 39% nel passaggio fra le due condizioni estreme di funzionamento.

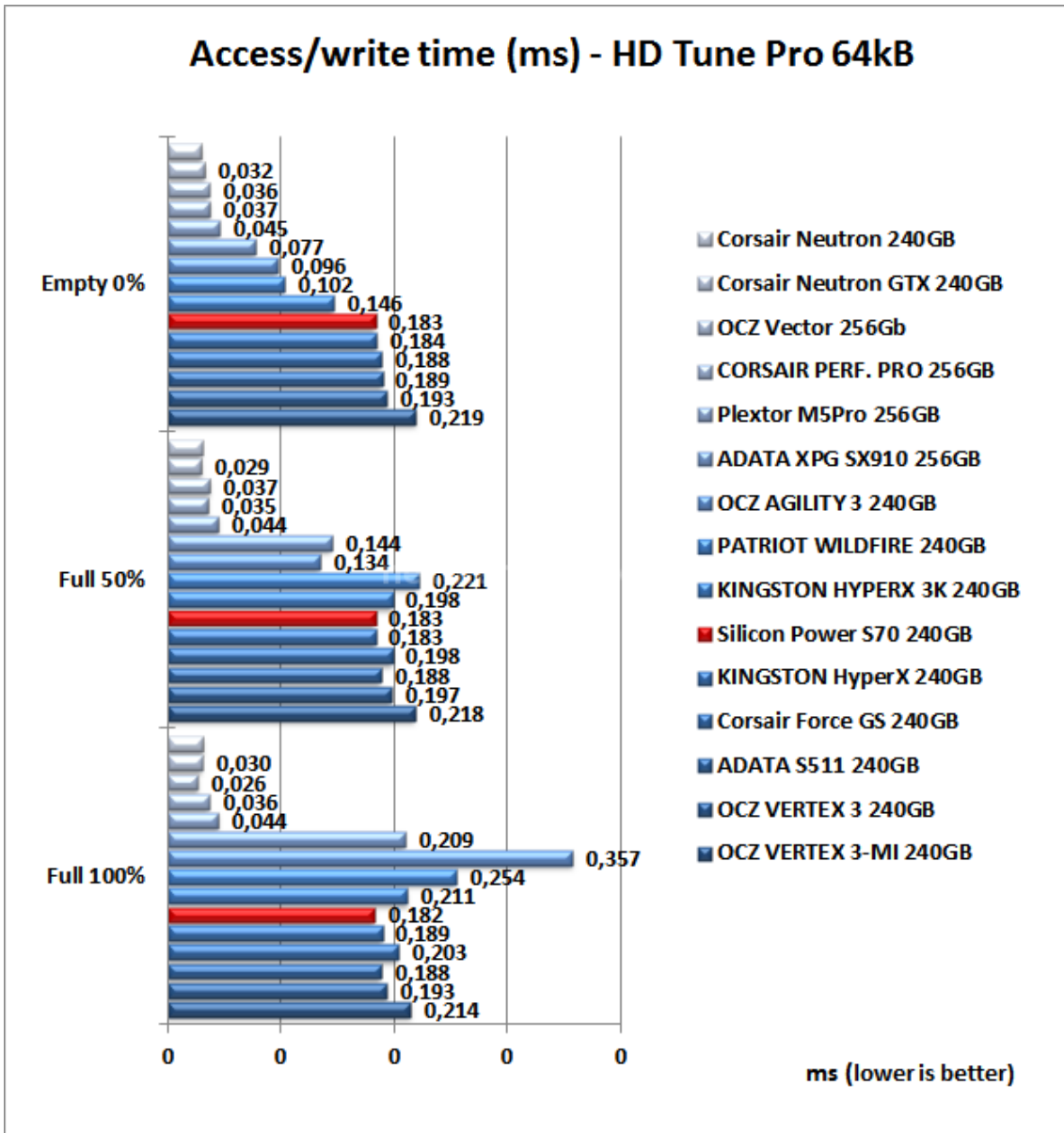
## Tempi di accesso in lettura





↔

**Tempi di accesso in scrittura**



↔

I due grafici soprastanti ci mostrano i tempi di accesso in lettura e scrittura rilevati nei test

sequenziali, messi a confronto con quelli ottenuti dagli SSD finora testati dalla nostra redazione.

Come potete osservare, i tempi di accesso in lettura sono di ottimo livello soltanto a drive vuoto, ↔ il progressivo riempimento del drive provoca un peggioramento dei tempi di accesso che, comunque, collocano il Silicon Power S70 a metà classifica nelle condizioni di esercizio più gravose.

I tempi di accesso in scrittura, pur non brillando, si mantengono grosso modo inalterati in ogni condizione di riempimento.

## 7. Test Endurance Top Speed

### 7. Test Endurance Top Speed

↔

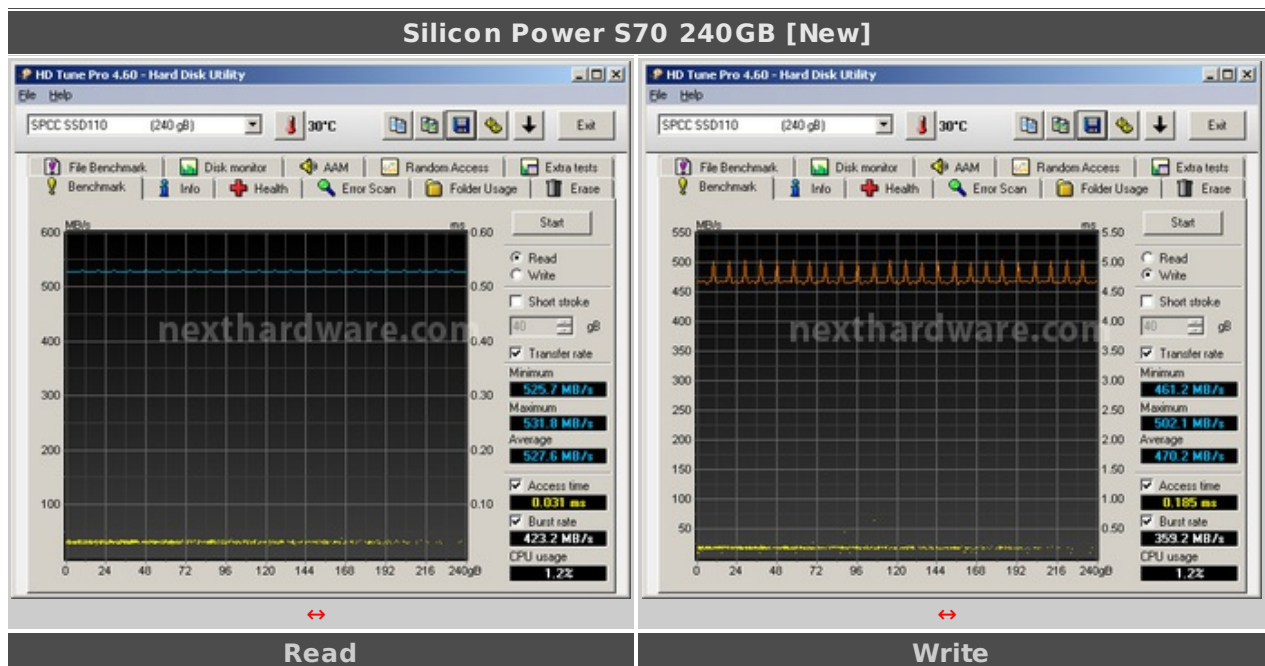
Questo test ci permette di misurare la velocità massima in scrittura e lettura sequenziale dell'unità, utilizzando un pattern da 2MB nelle due condizioni estreme di utilizzo:

- Drive vergine
- Drive nella condizione di massima usura

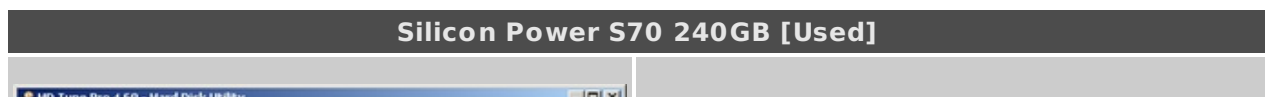
La prima condizione si ottiene sottoponendo l'unità ad un Secure Erase, come spiegato a pagina 3 di questa recensione; la condizione di massima usura si ottiene, invece, sottoponendo il drive a ripetuti riempimenti e successive cancellazioni con il TRIM disattivato e senza utilizzare il Secure Erase, in modo tale da saturare, qualora fosse disponibile, anche lo spazio dedicato all'overprovisioning.

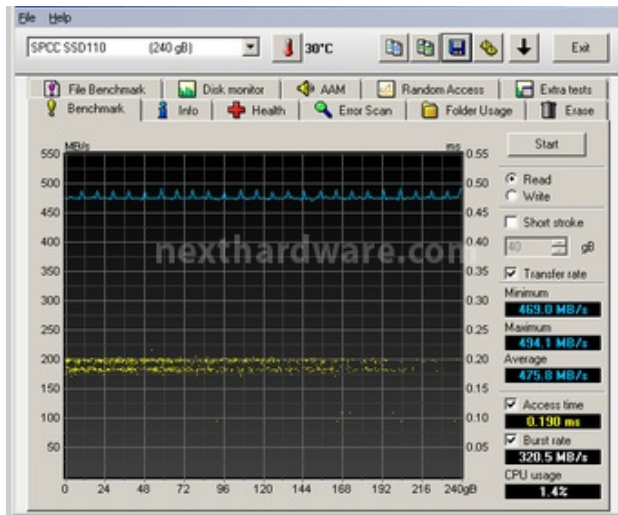
↔

### Risultati

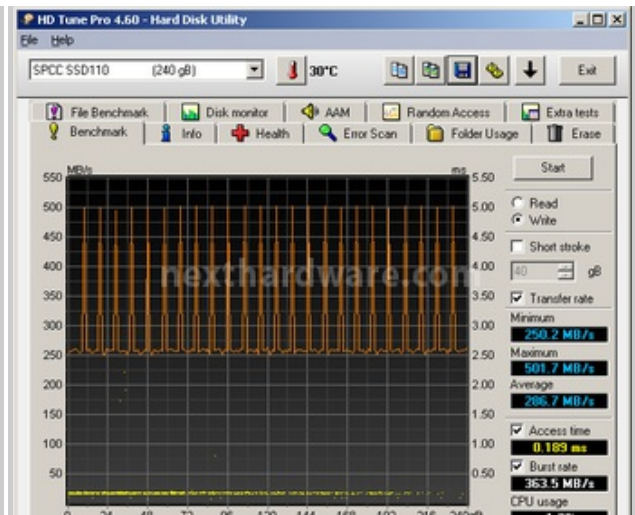


↔





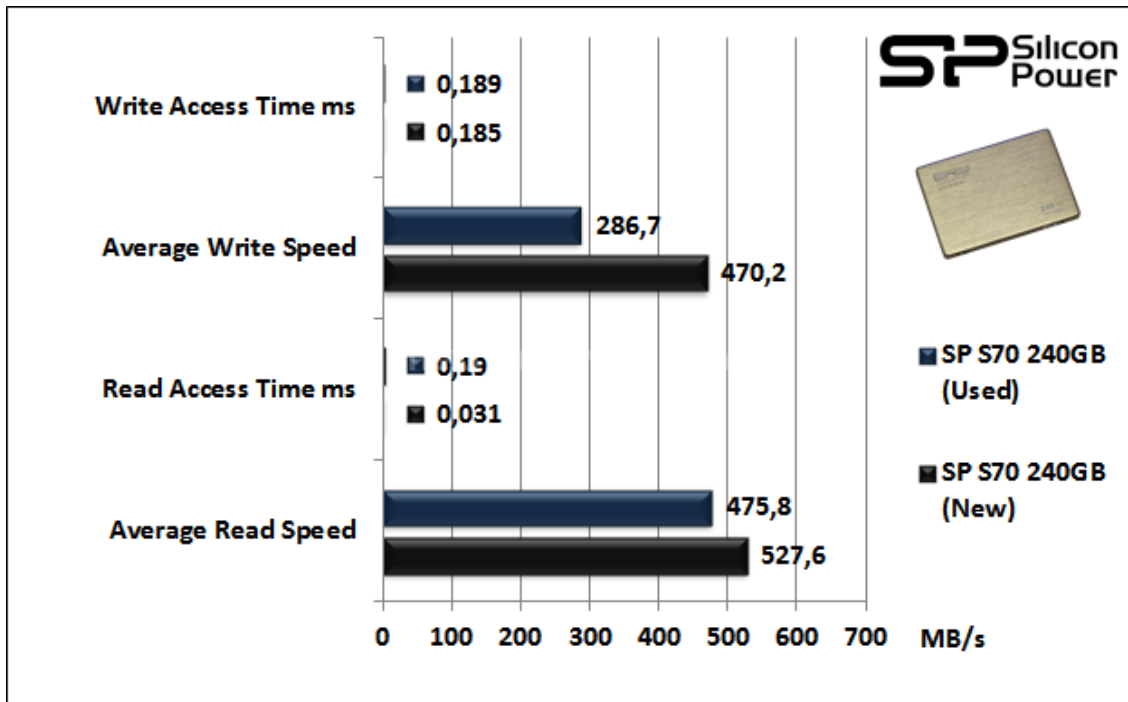
Read



Write

↔

### Sintesi



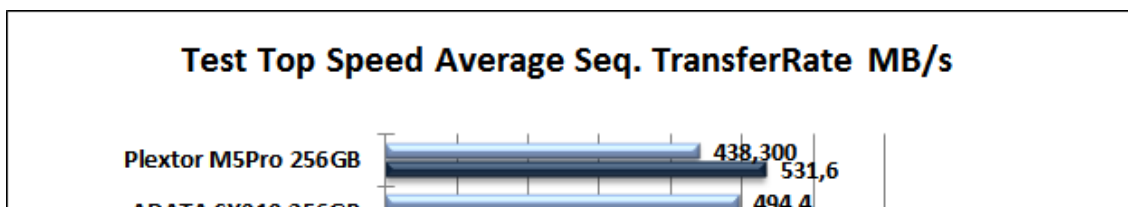
↔

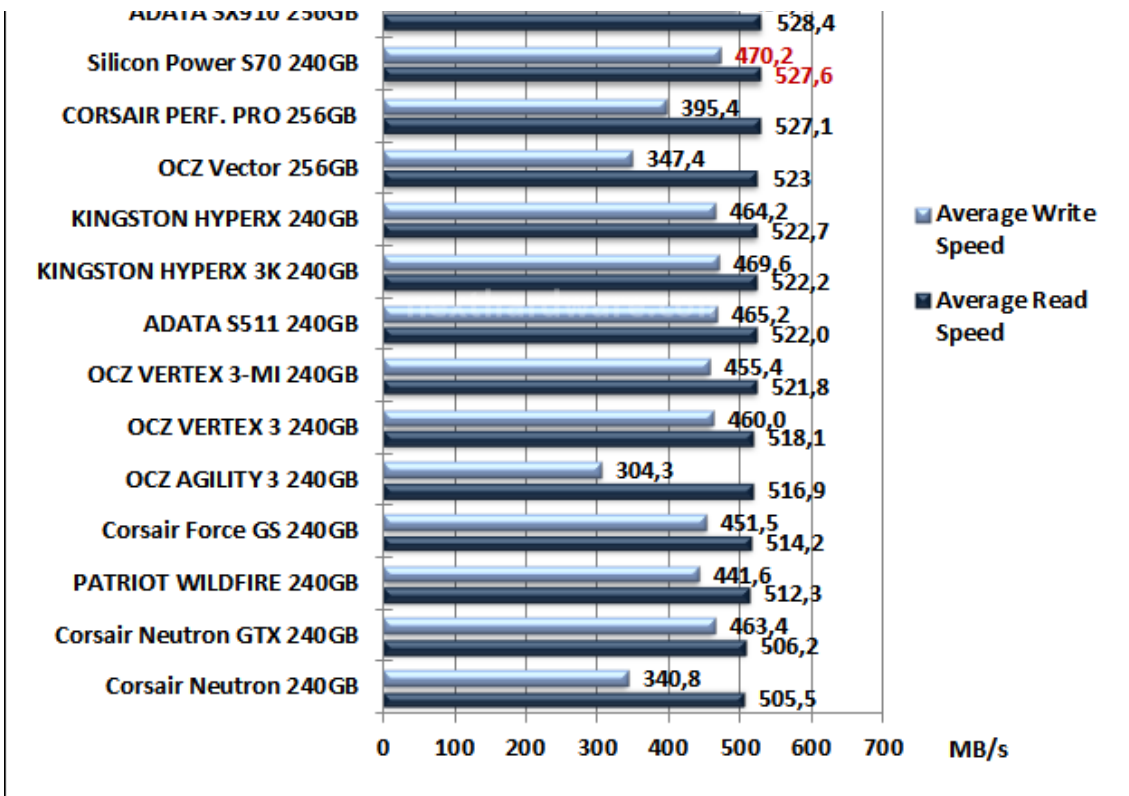
Il pattern da 2MB utilizzato nel test Top Speed condotto con HD Tune Pro permette al Silicon Power S70 di raggiungere velocità molto vicine ai dati nominali che, ricordiamo, sono rispettivamente di 557 MB/s in lettura e di 507 MB/s in scrittura.

La costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di massima usura, è abbastanza buona in lettura, dove abbiamo registrato un calo inferiore al 10%; abbastanza netto, invece, il calo prestazionale in scrittura che si attesta su un valore prossimo al 40%.

↔

### Grafici Comparativi

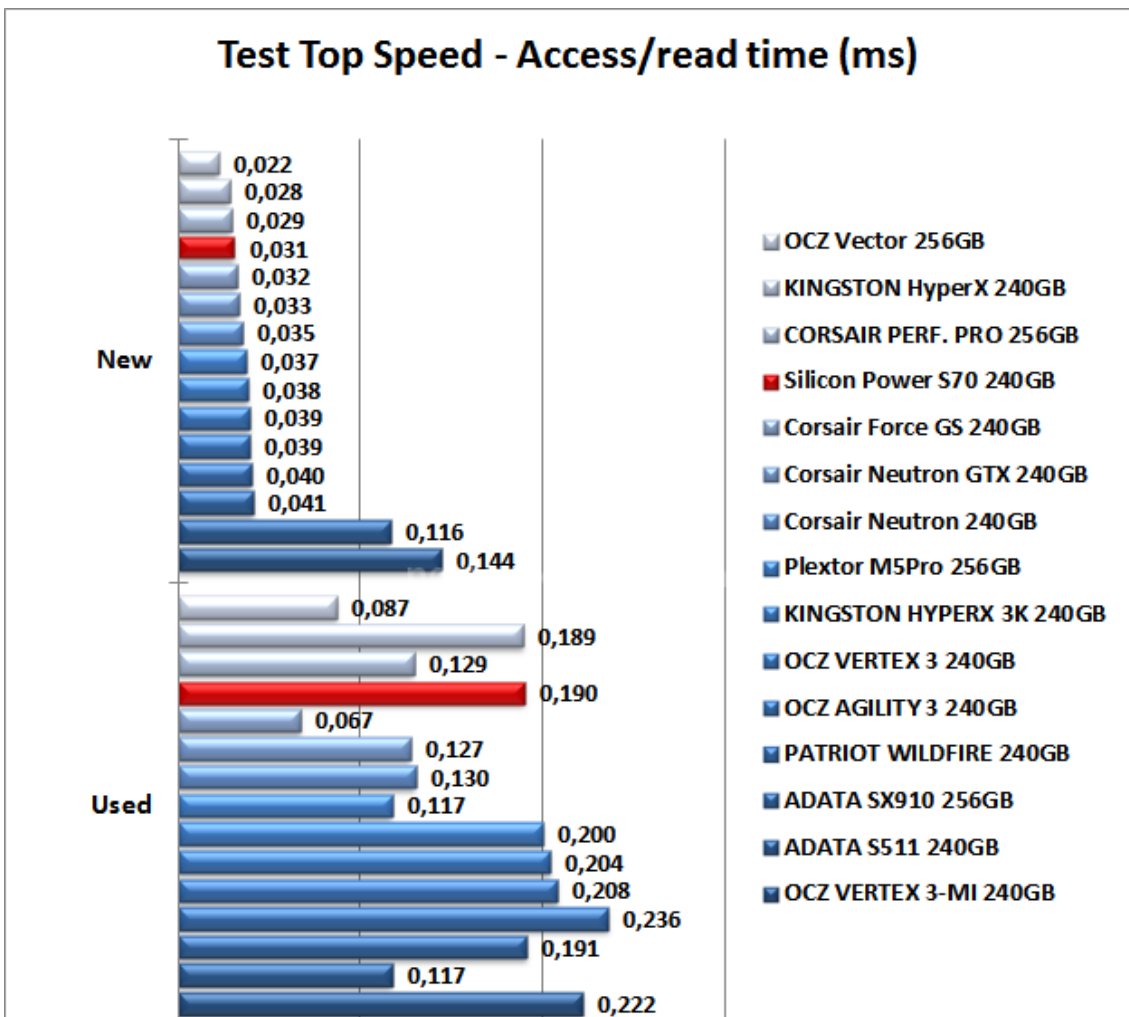




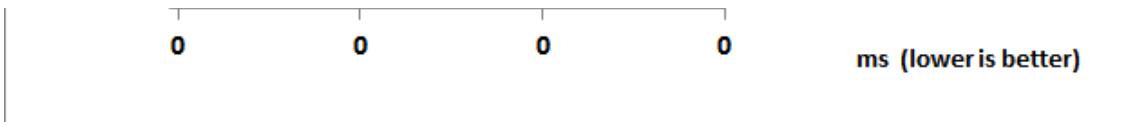
↔

Sia le prestazioni in lettura che quelle in scrittura mostrate dal Silicon Power S70 240GB, se confrontate con quelle rilevate sugli SSD di pari capacità, risultano essere di buon livello.

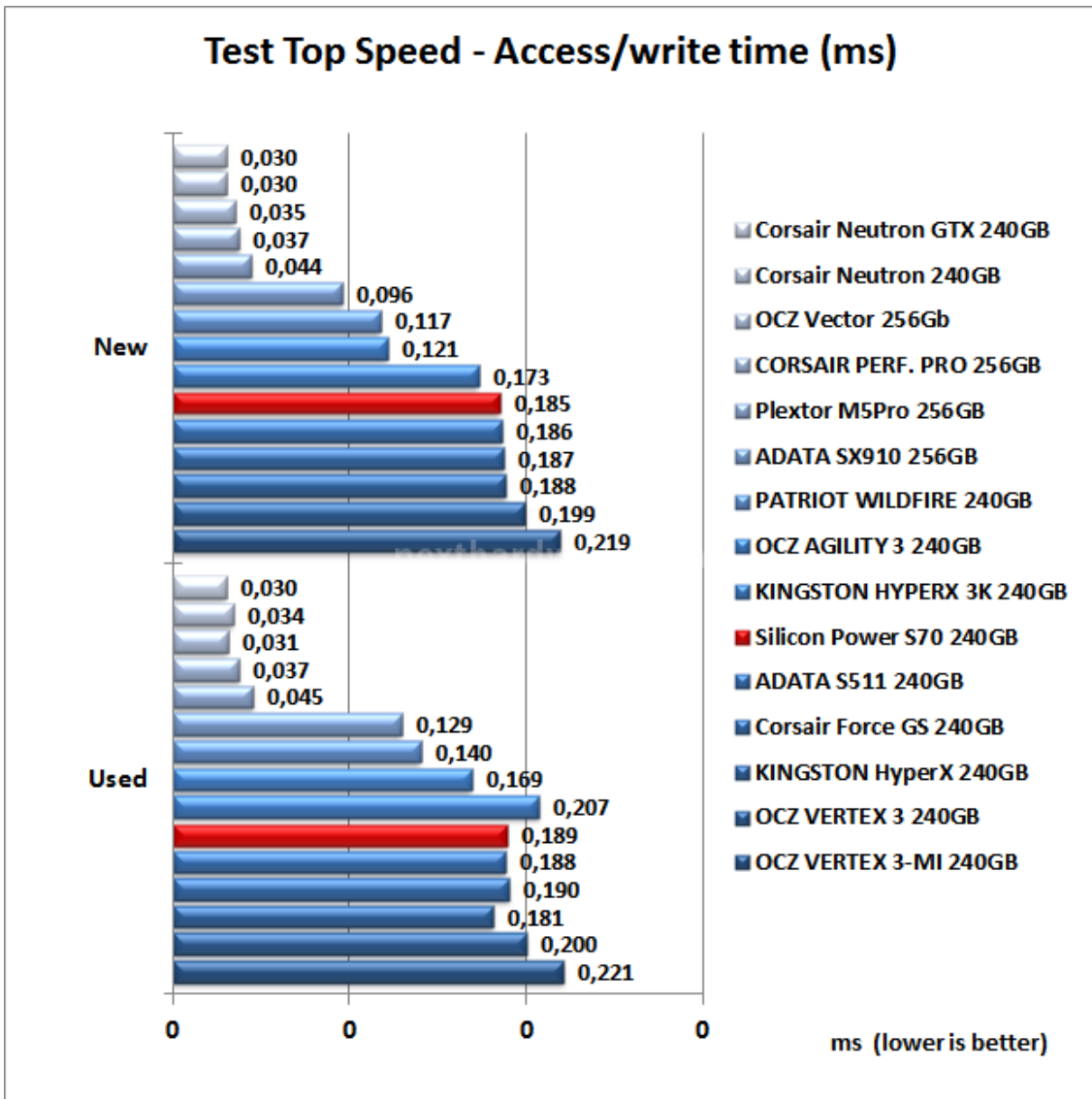
L'unità in prova si colloca, infatti, al terzo posto assoluto nel test di lettura ed al secondo in quello di scrittura, lasciandosi alle spalle SSD ben più blasonati.







↔



↔

I tempi di accesso in lettura sono discreti e pongono l'unità in prova al quarto posto in classifica sia nella condizione di drive vergine che in quella di drive usurato.

Leggermente peggiori i tempi di accesso in scrittura che, confrontati con la concorrenza, collocano il Silicon Power S70 a metà classifica.

## 8. Test Endurance Copy Test

### 8. Test Endurance Copy Test ↔ ↔

↔

#### Introduzione

Dopo aver analizzato l'SSD simulandone il riempimento e torturandolo con diverse sessioni di test ad accesso casuale, lo stato delle celle NAND è nelle peggiori condizioni possibili, e sono esattamente queste le condizioni in cui potrebbe essere 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:

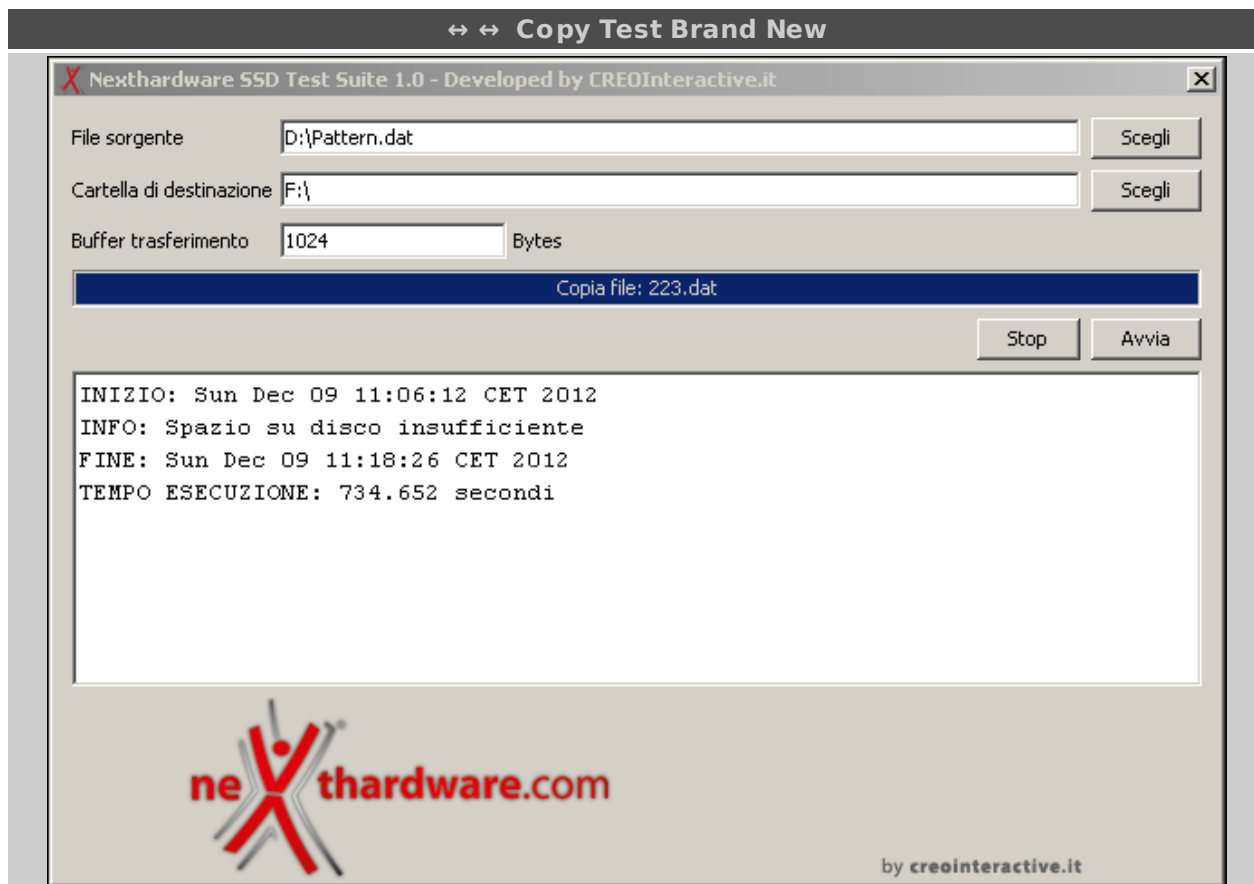
**1. Used:** l'unità è stata già utilizzata e riempita interamente durante i test precedenti, vengono disabilitate le funzioni di TRIM e lanciata copia del pattern da 1GB fino a totale riempimento di tutto lo spazio disponibile; a test concluso, annotiamo il tempo necessario a portare a termine l'intera operazione.

**2. New:** l'unità viene accuratamente svuotata 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 del supporto, annotando, anche in questa occasione, il tempo di esecuzione.

A test concluso viene divisa l'intera capacità del drive per il tempo impiegato, ricavando così la velocità di scrittura per secondo.

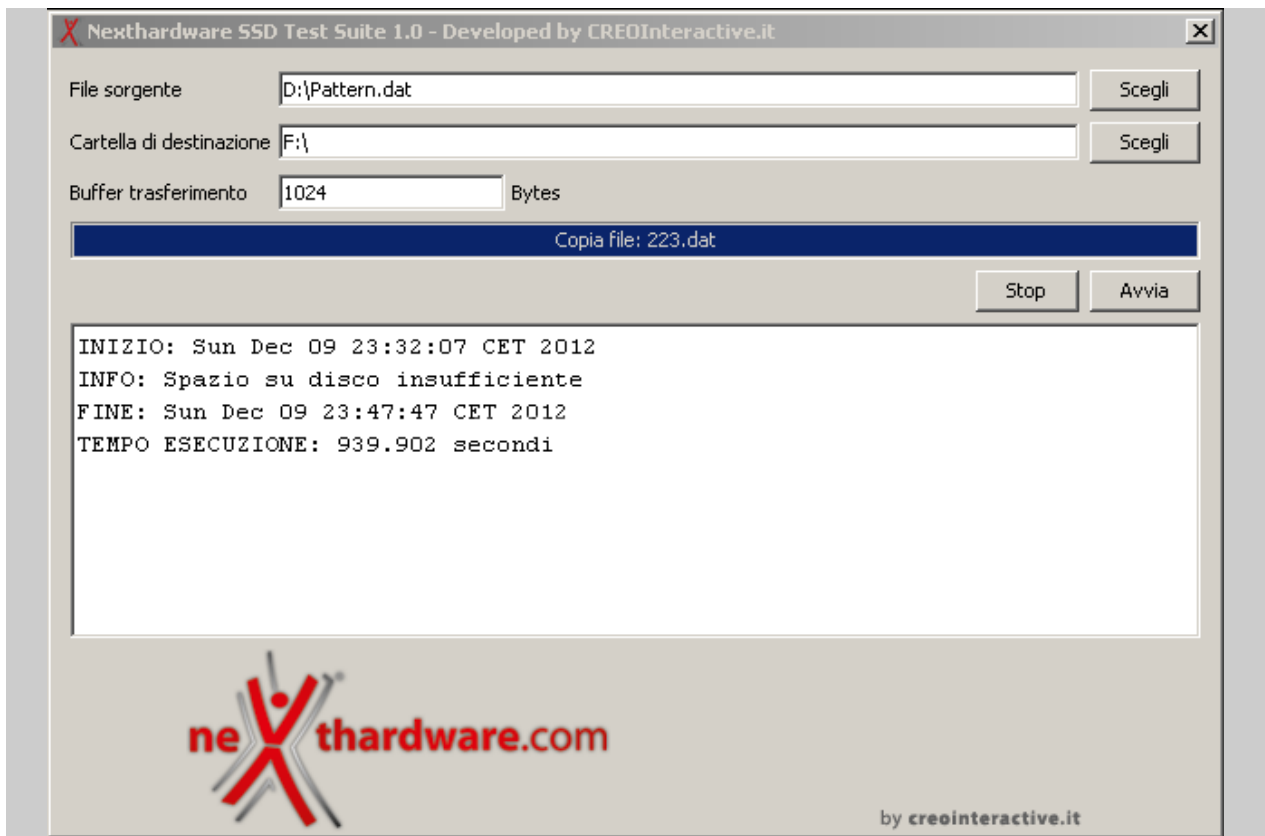
↔

## Risultati



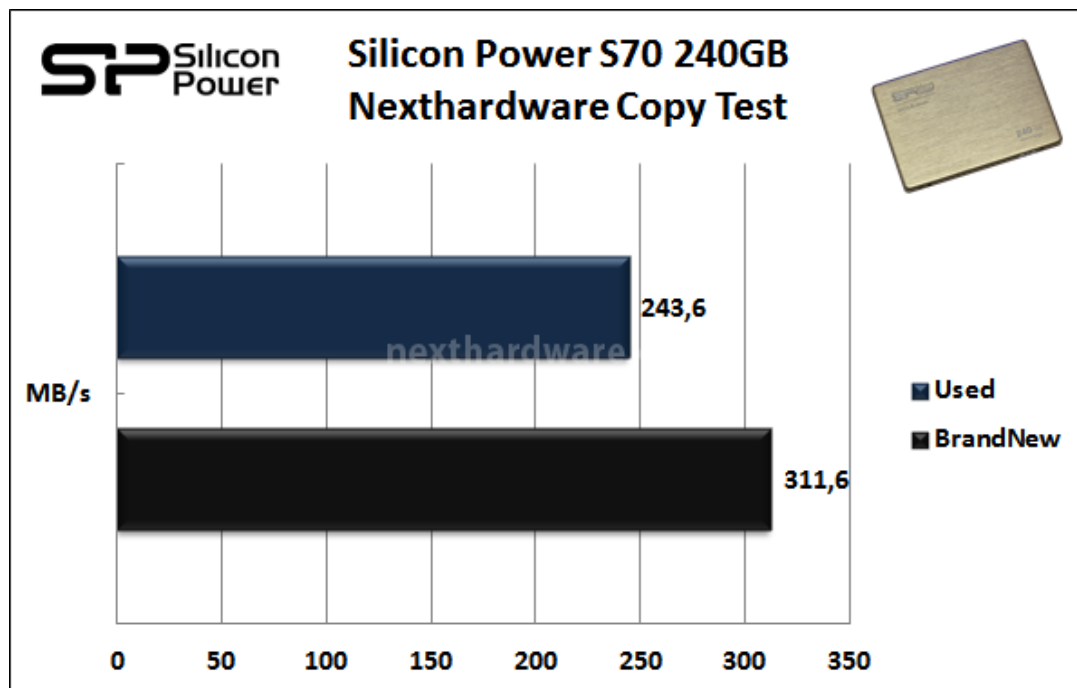
↔





↔

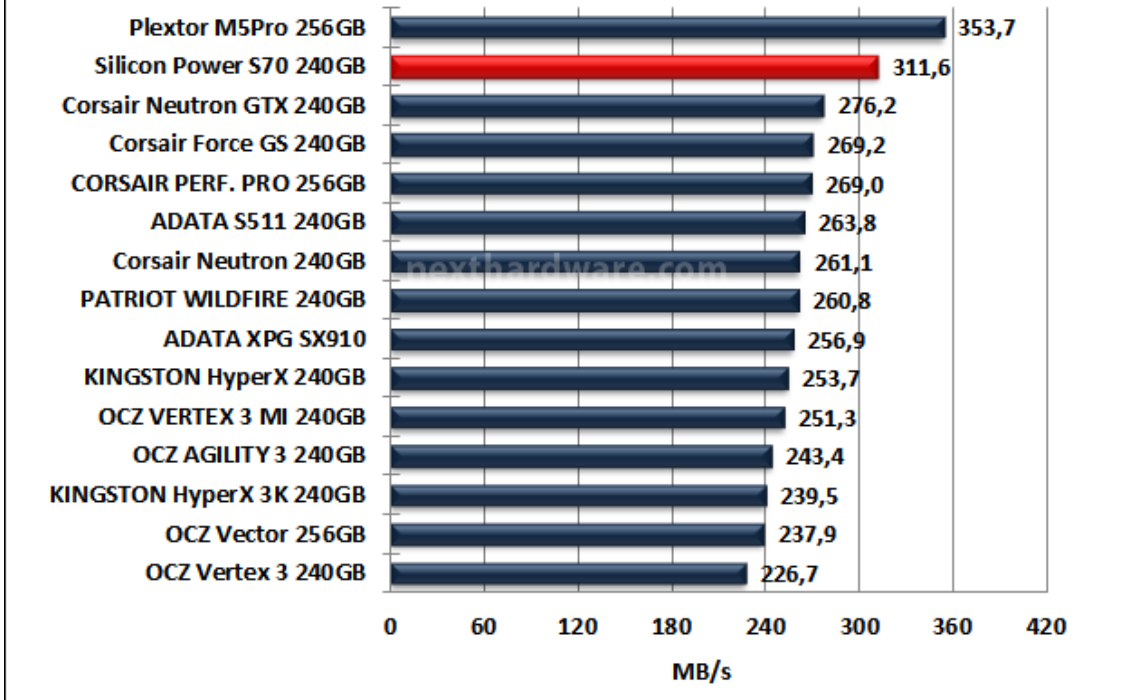
### Sintesi



Nel test più impegnativo utilizzato dalla nostra redazione il Silicon Power S70 240GB se la cava egregiamente, mostrando una sorprendente velocità di copia pari a 311,6 MB/s nella condizione di drive vergine.

A drive usurato le prestazioni sono decisamente inferiori, ma comunque allineate a quelle registrate su SSD che utilizzano la stessa tipologia di controller; di un'altra categoria, invece, le prestazioni delle unità dotate di controller Marvell o Indilinx di ultima generazione, che godono di una costanza prestazionale decisamente più elevata.

### Grafico Comparativo



↔

Il grafico comparativo mette in mostra l'ottimo risultato ottenuto dal Silicon Power S70, che si piazza al secondo posto in classifica, superato soltanto dal velocissimo Plextor M5 Pro.

Questo risultato testimonia il fatto che il controller LSI SandForce, se accoppiato a veloci NAND Flash sincrone e adeguatamente supportato dal firmware, può ancora dare del filo da torcere ai più recenti controller introdotti sul mercato, almeno in determinate condizioni di funzionamento.

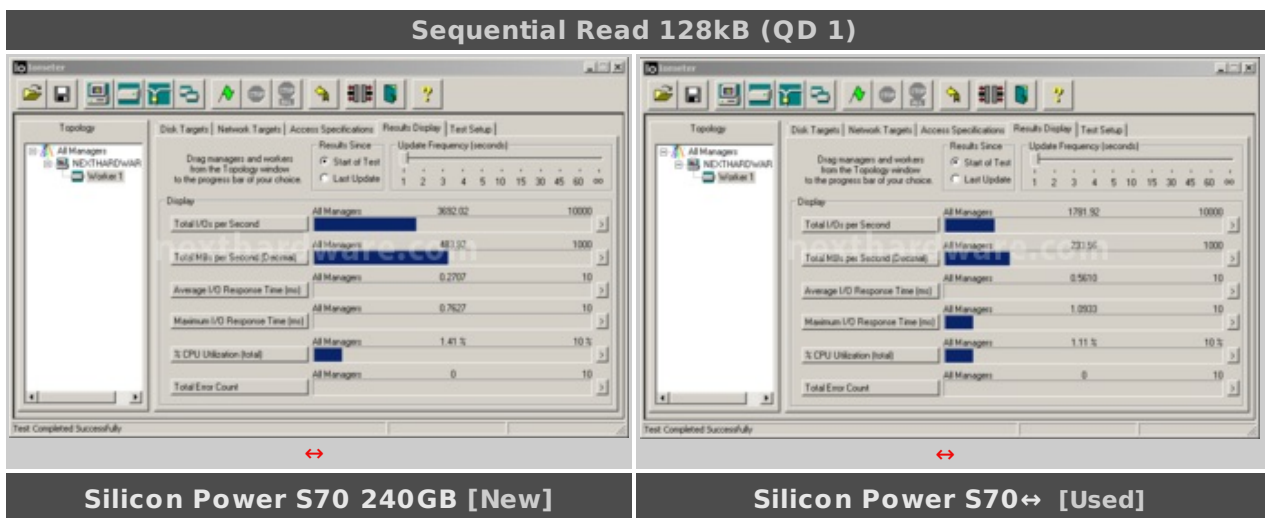
↔

## 9. IOMeter Sequential

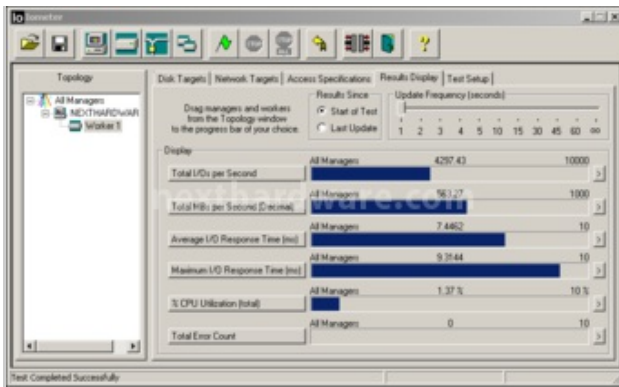
### 9. IOMeter Sequential

↔

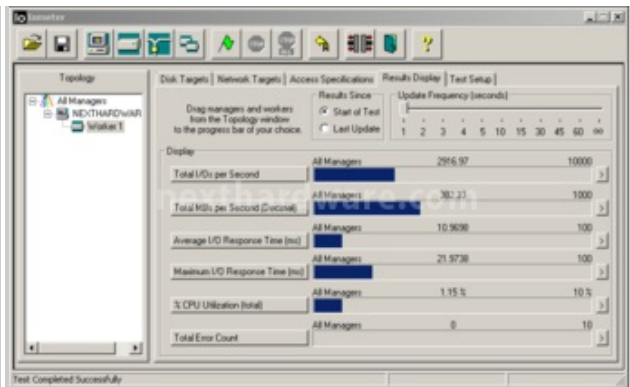
#### Risultati



Sequential Read 128kB (QD 32)

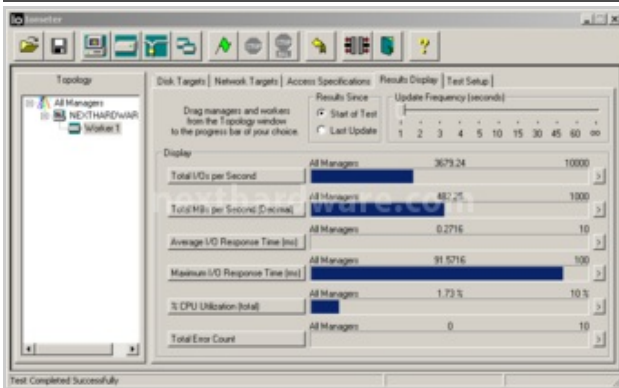


Silicon Power S70 [New]

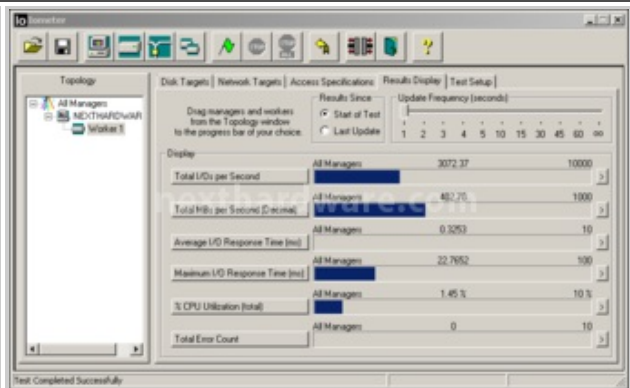


Silicon Power S70 [Used]

Sequential Write 128kB (QD 1)

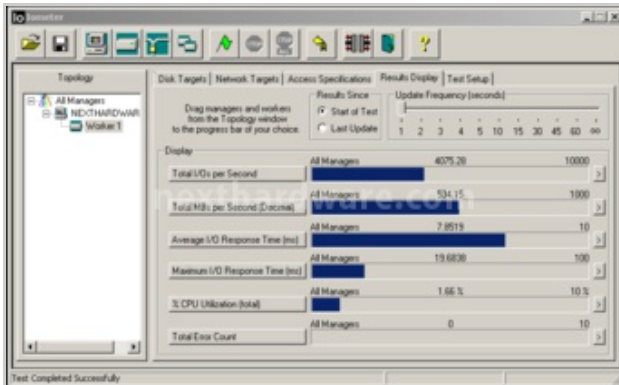


Silicon Power S70 [New]

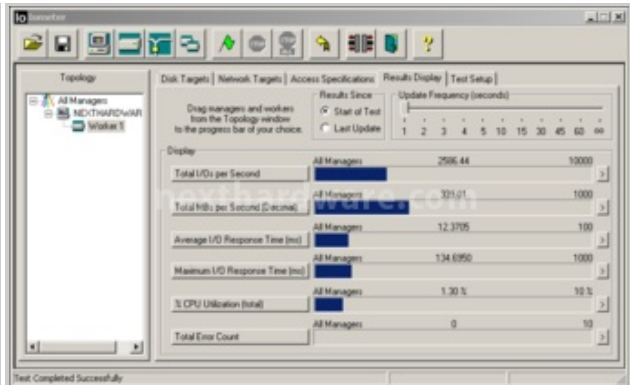


Silicon Power S70 [Used]

Sequential Write 128kB (QD 32)



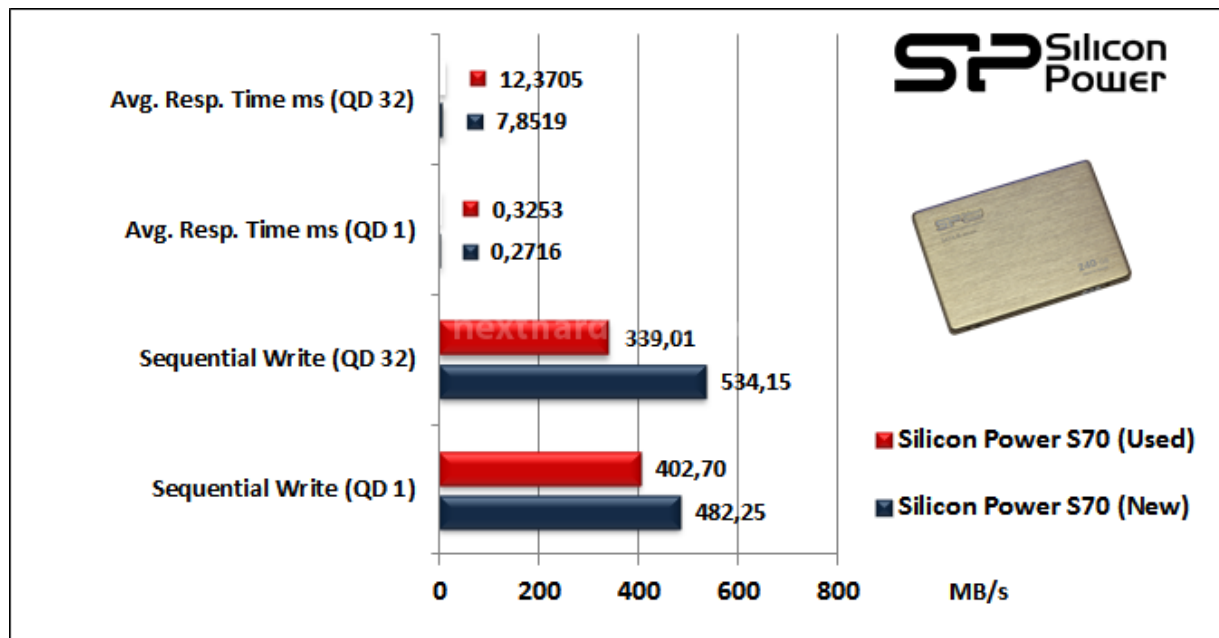
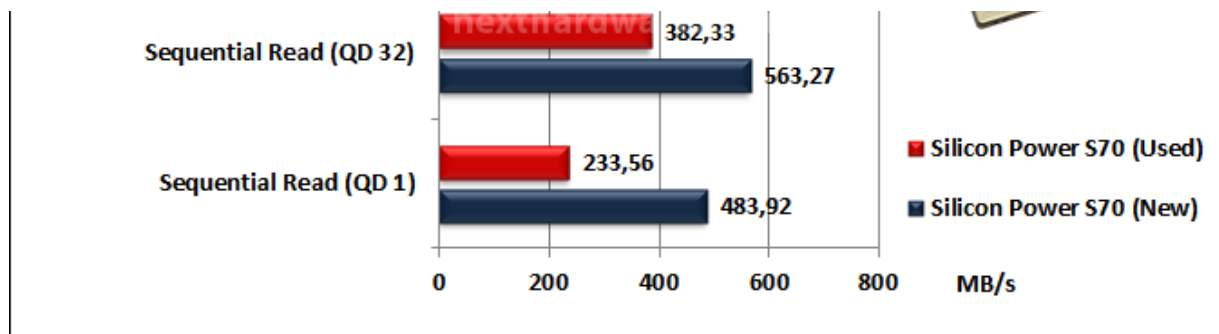
Silicon Power S70 [New]



Silicon Power S70 [Used]

Sintesi

Avg. Resp. Time ms (QD 32)	■ 10,9698	 
	■ 7,4462	
Avg. Resp. Time ms (QD 1)	■ 0,5610	
	■ 0,2707	

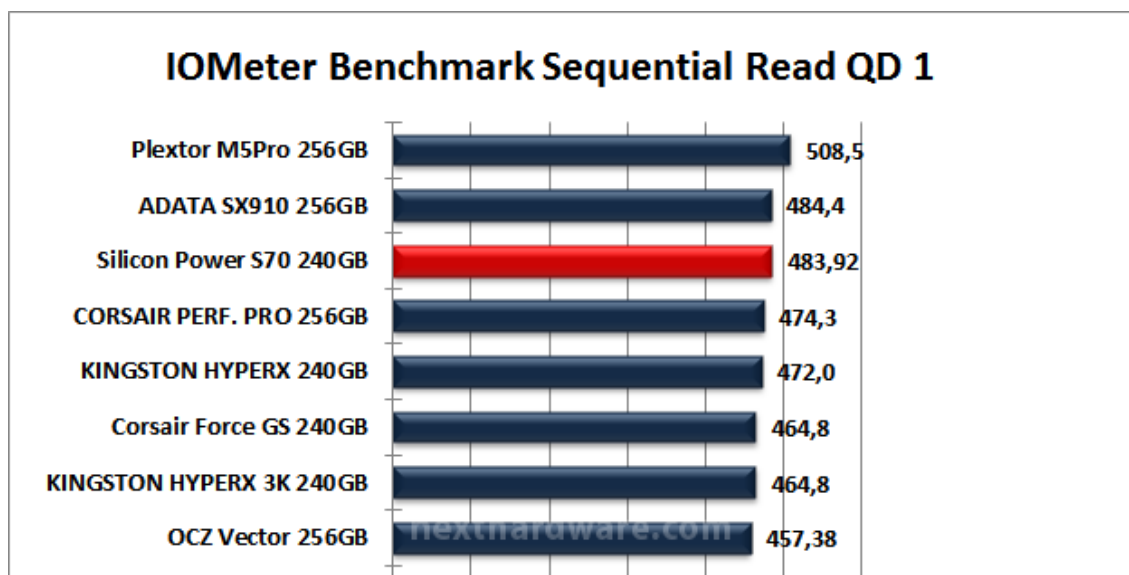


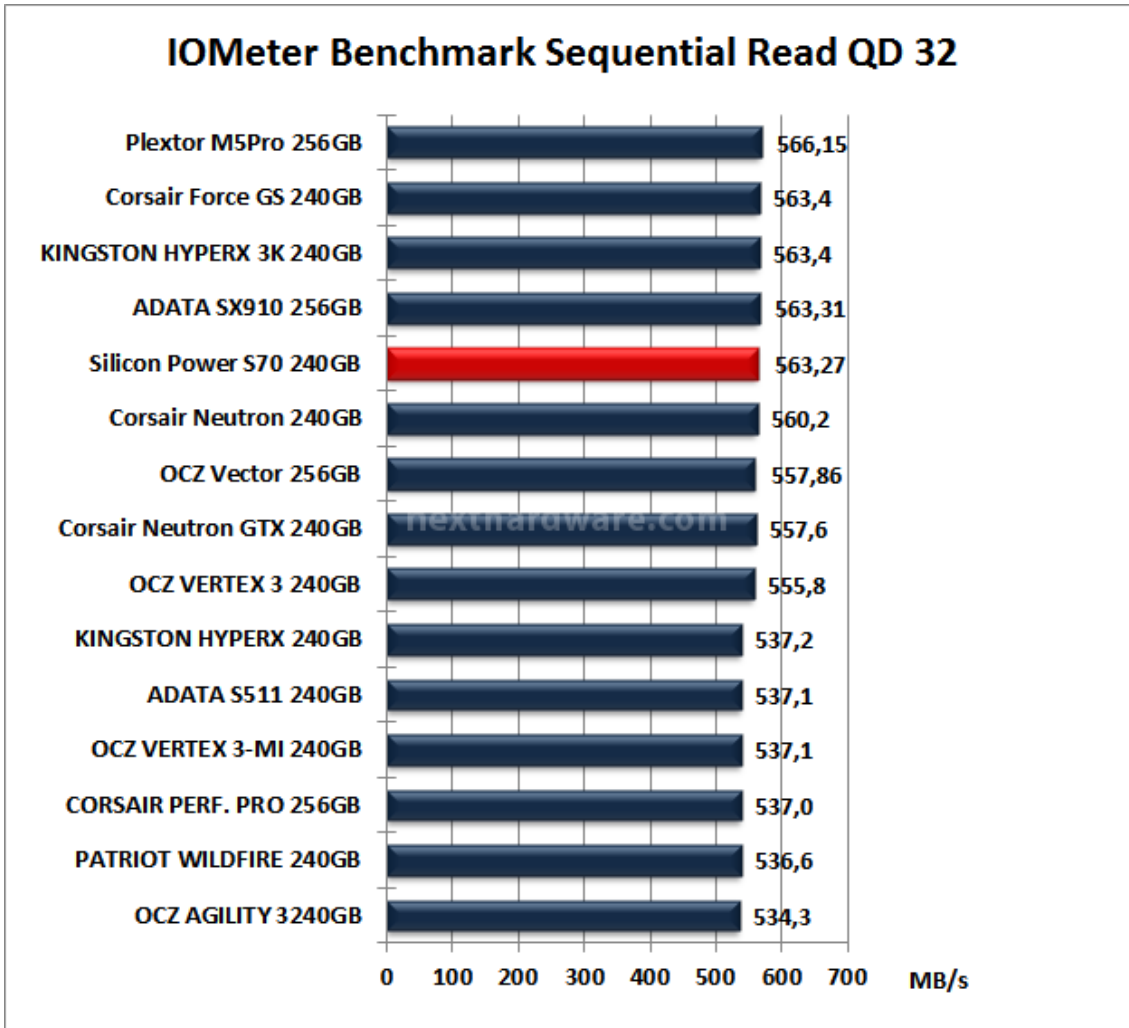
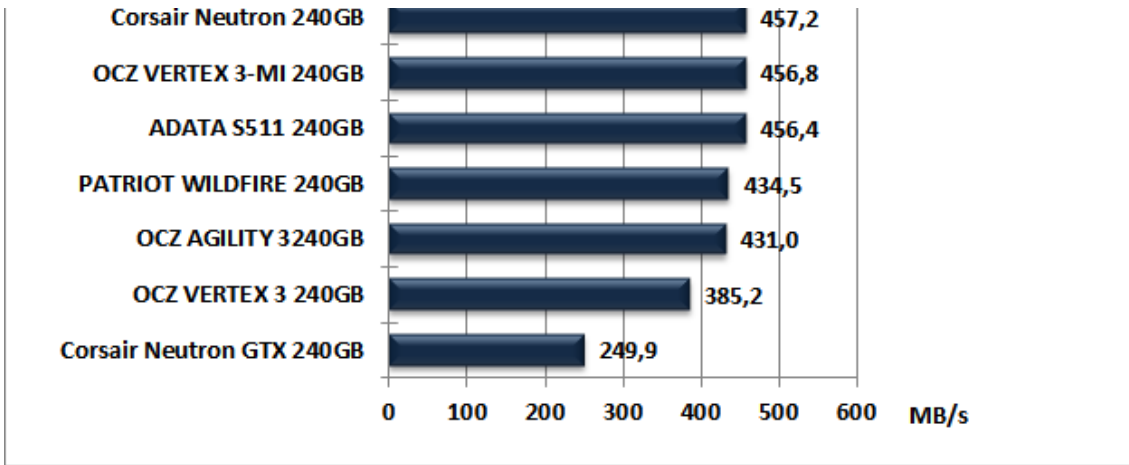
Nel test di lettura e scrittura sequenziale di IOMeter↔ con Queue Depth pari a 32, il Silicon Power S70 240GB ha fatto rilevare ottime prestazioni superando abbastanza agevolmente i dati di targa; molto buone le prestazioni anche in QD 1, anche se leggermente inferiori.

Per quanto concerne la costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione tra drive vergine ed usurato, il Silicon Power S70 se la cava in modo egregio sia nei test di lettura che in quelli di scrittura ed in ogni condizioni di carico.

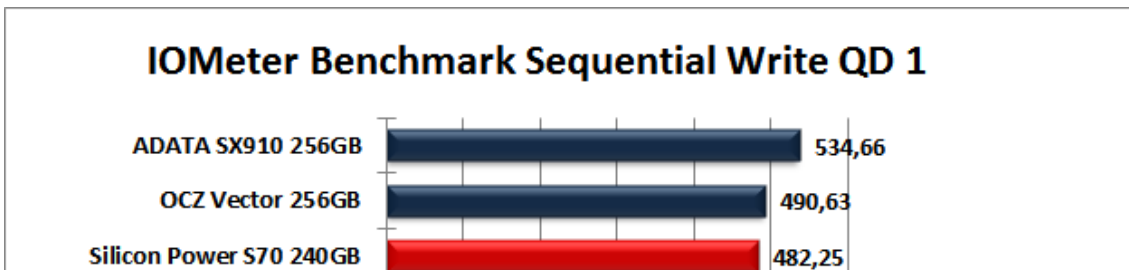
Il calo prestazionale più evidente, quantificabile in un 50%, è stato registrato nel test di lettura sequenziale con QD 1.

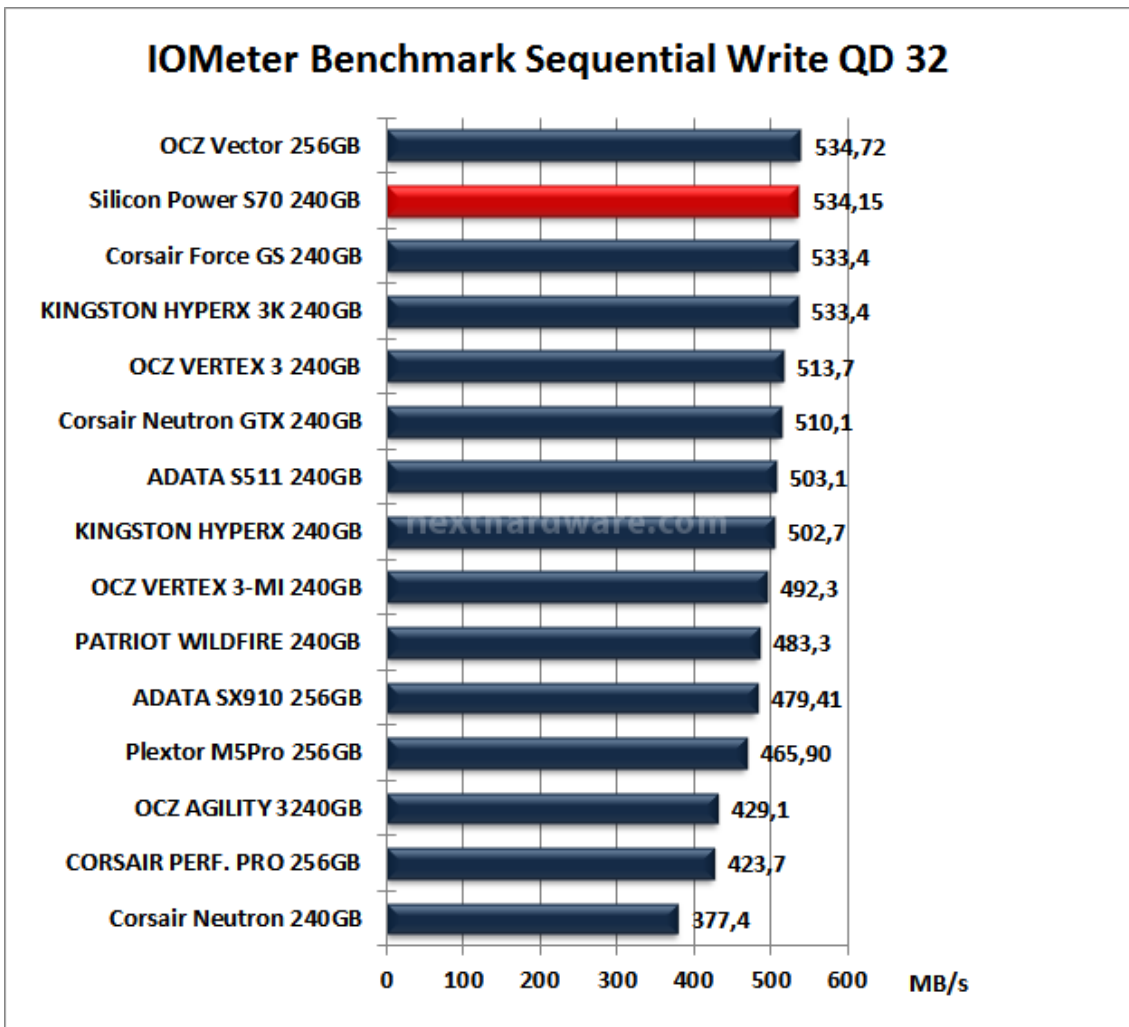
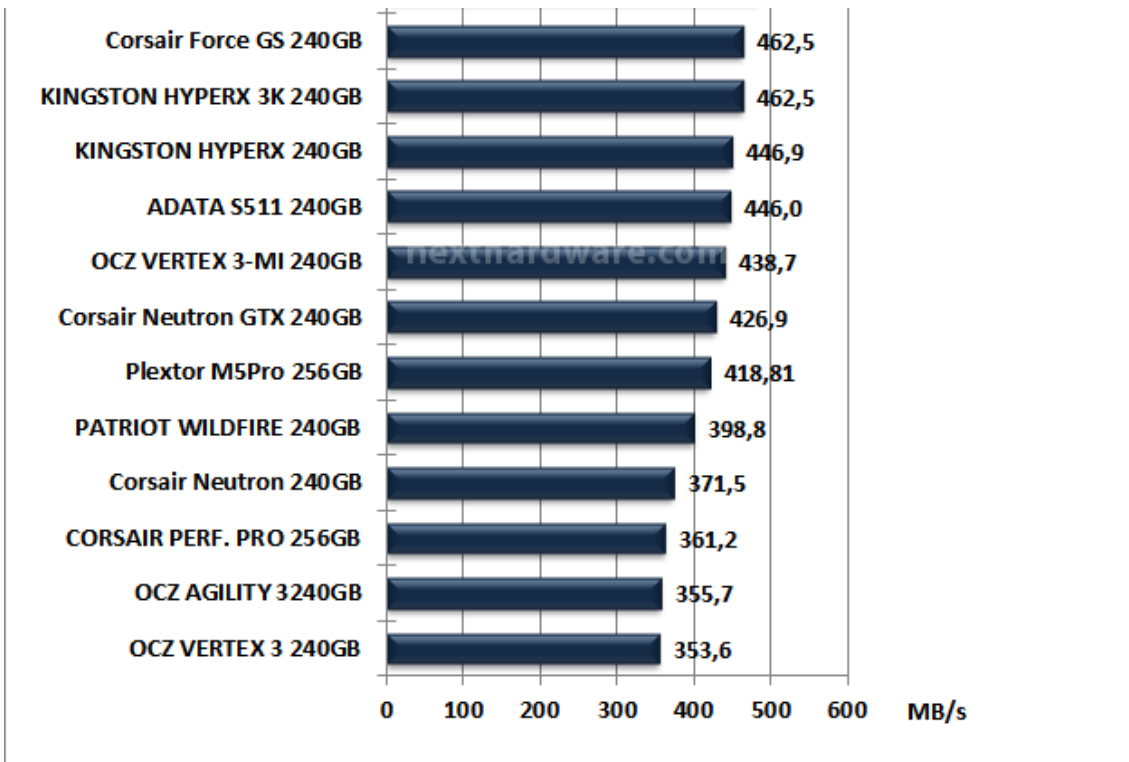
### Grafici Comparativi SSD New





Osservando i primi due grafici comparativi, possiamo notare che le prestazioni dell'unità in prova sono in linea con le migliori unità della concorrenza, con un distacco massimo di 3 MB/s dal Plextor M5 Pro, che guida la classifica nel test QD 32, e di 25MB/s dall'ADATA SX910, che svetta nel test QD 1.





Nei due test di scrittura il Silicon Power S70 240GB riesce a fare anche di meglio, contendendo il primo posto al velocissimo OCZ Vector, che lo supera di un niente nel test QD 32, ed ottenendo un dignitoso terzo posto nel test QD 1.



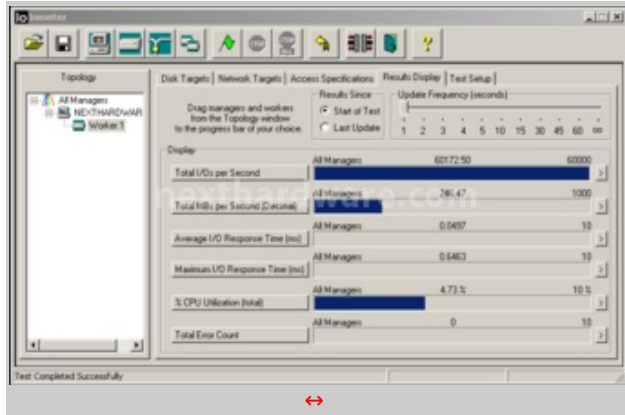
# 10. IOMeter Random 4kB

## 10. IOMeter Random 4kB

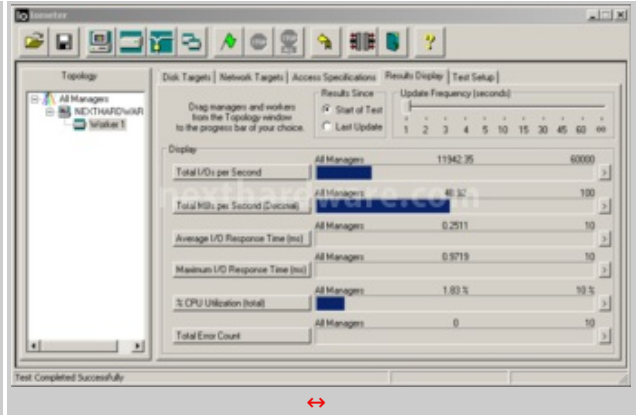
←

### Risultati

#### Random Read 4kB (QD 3)



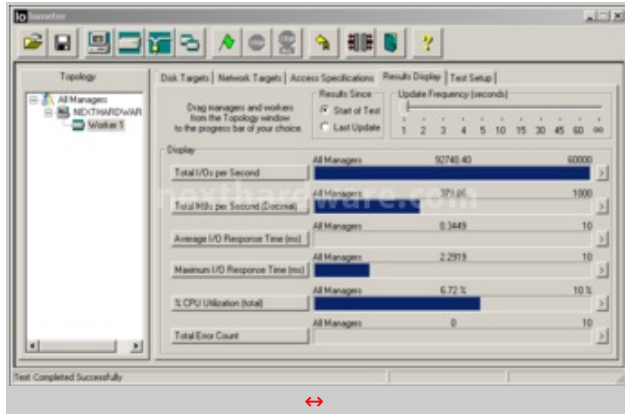
Silicon Power S70 240GB↔ [New]



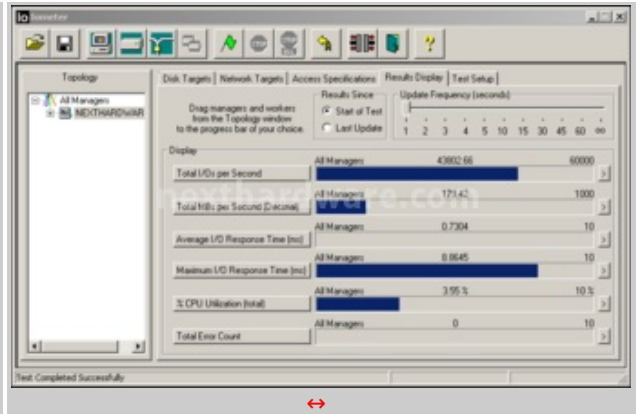
Silicon Power S70 240GB↔ ↔ [Used]

←

#### Random Read 4kB (QD 32)



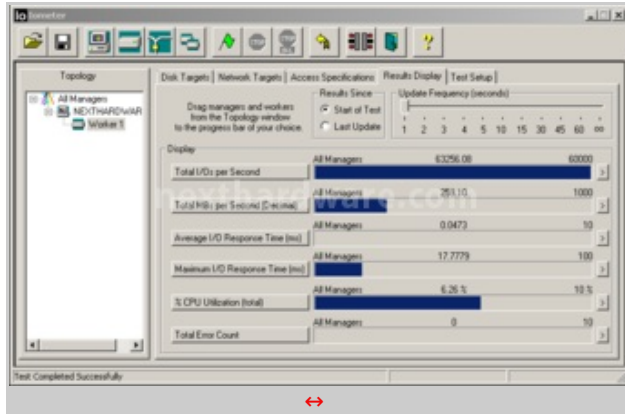
Silicon Power S70 240GB↔ ↔ [New]



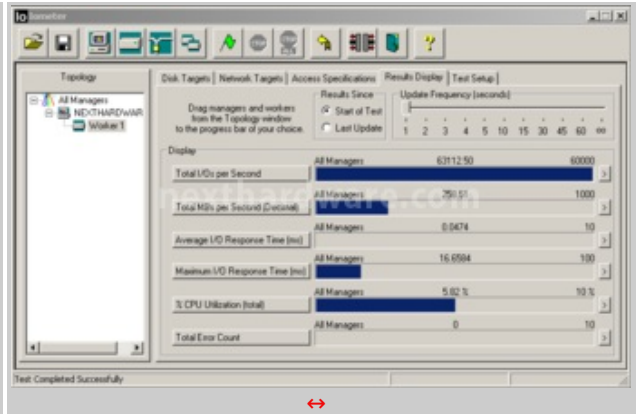
Silicon Power S70 240GB↔ ↔ [Used]

←

#### Random Write 4kB (QD 3)



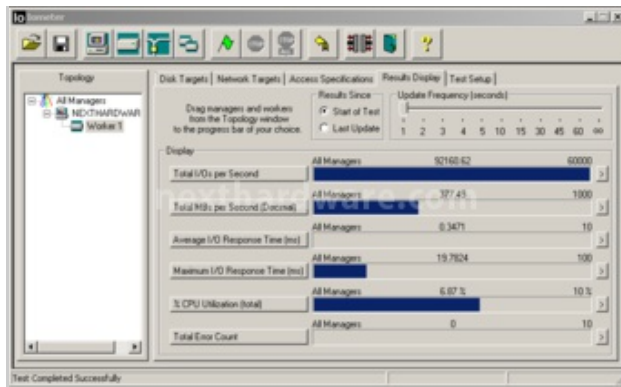
Silicon Power S70 240GB↔ ↔ [New]



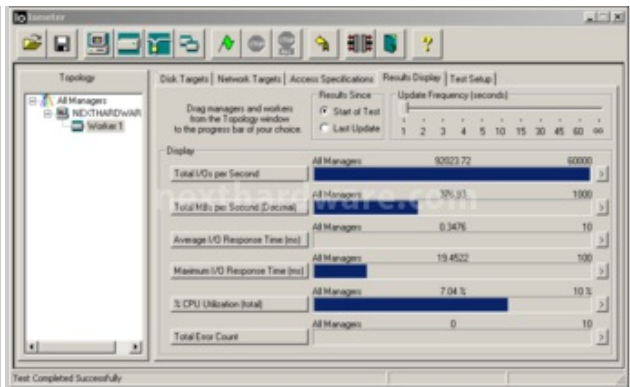
Silicon Power S70 240GB↔ ↔ [Used]

←

#### Random Write 4kB (QD 32)



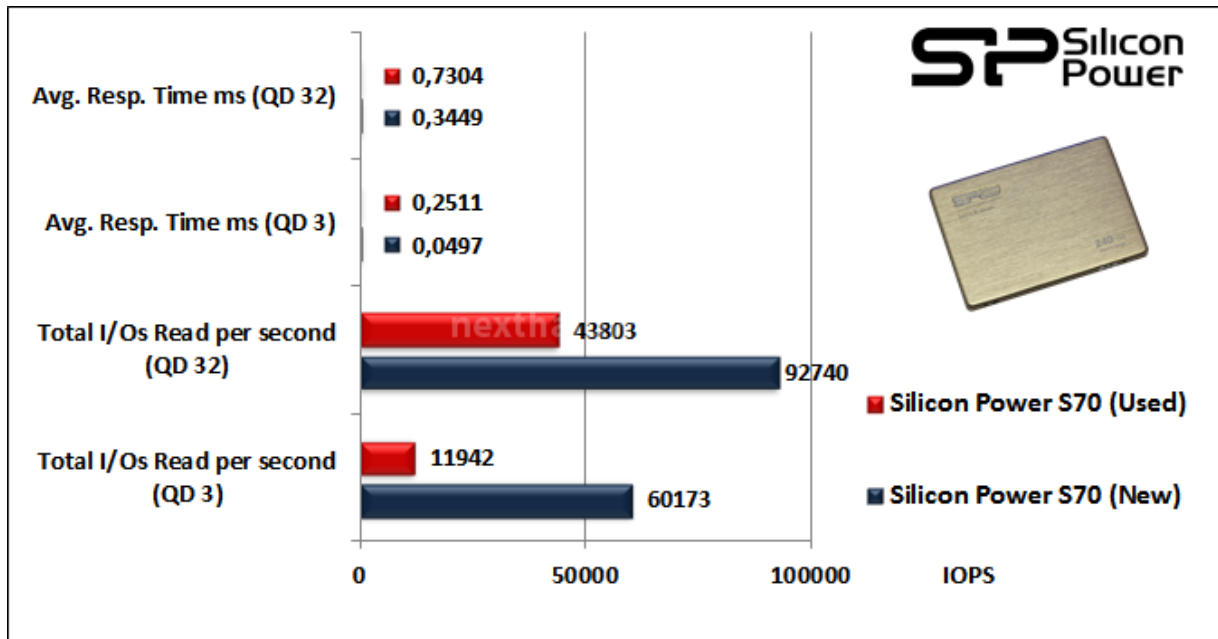
Silicon Power S70 240GB ↔ [New]



Silicon Power S70 240GB ↔ [Used]

↔

### Sintesi

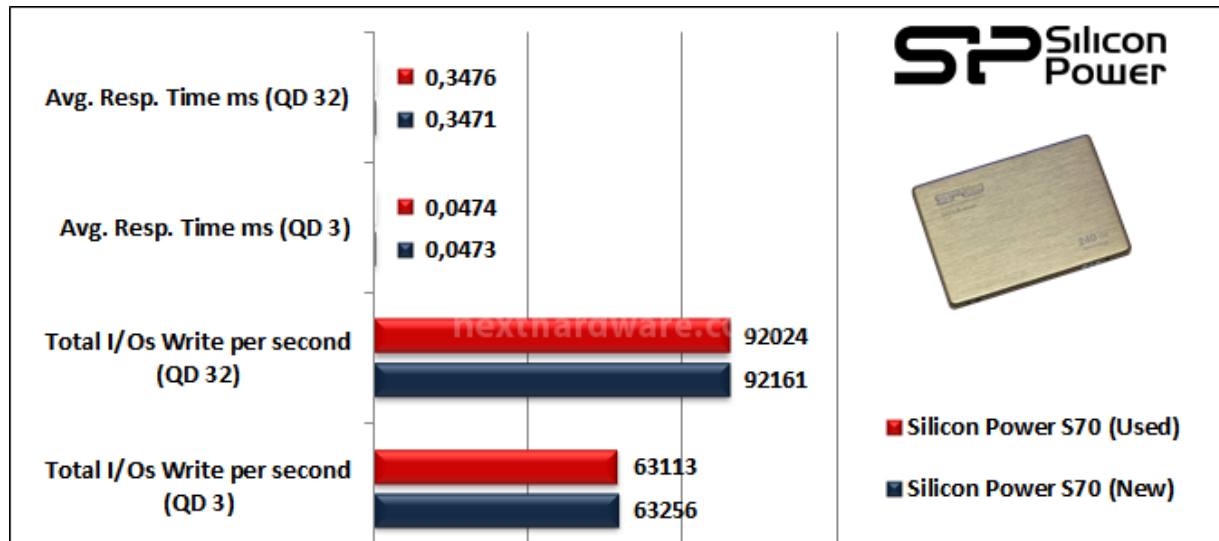


↔

Nel test di lettura ad accesso casuale con pattern da 4kB, il Silicon Power S70 240GB ha fatto registrare un ottimo valore di 92.740 IOPS nel test QD 32 e oltre 60.000 IOPS nel test QD 3.

Prestazioni quindi buone, ma che non trovano conferma nei test a drive usurato, dove risultano più che dimezzate nel test QD 32, e subiscono il classico crollo verticale nel test QD 3, in cui non va oltre i 48,92 MB/s.

↔



0 40000 80000 120000 IOPS

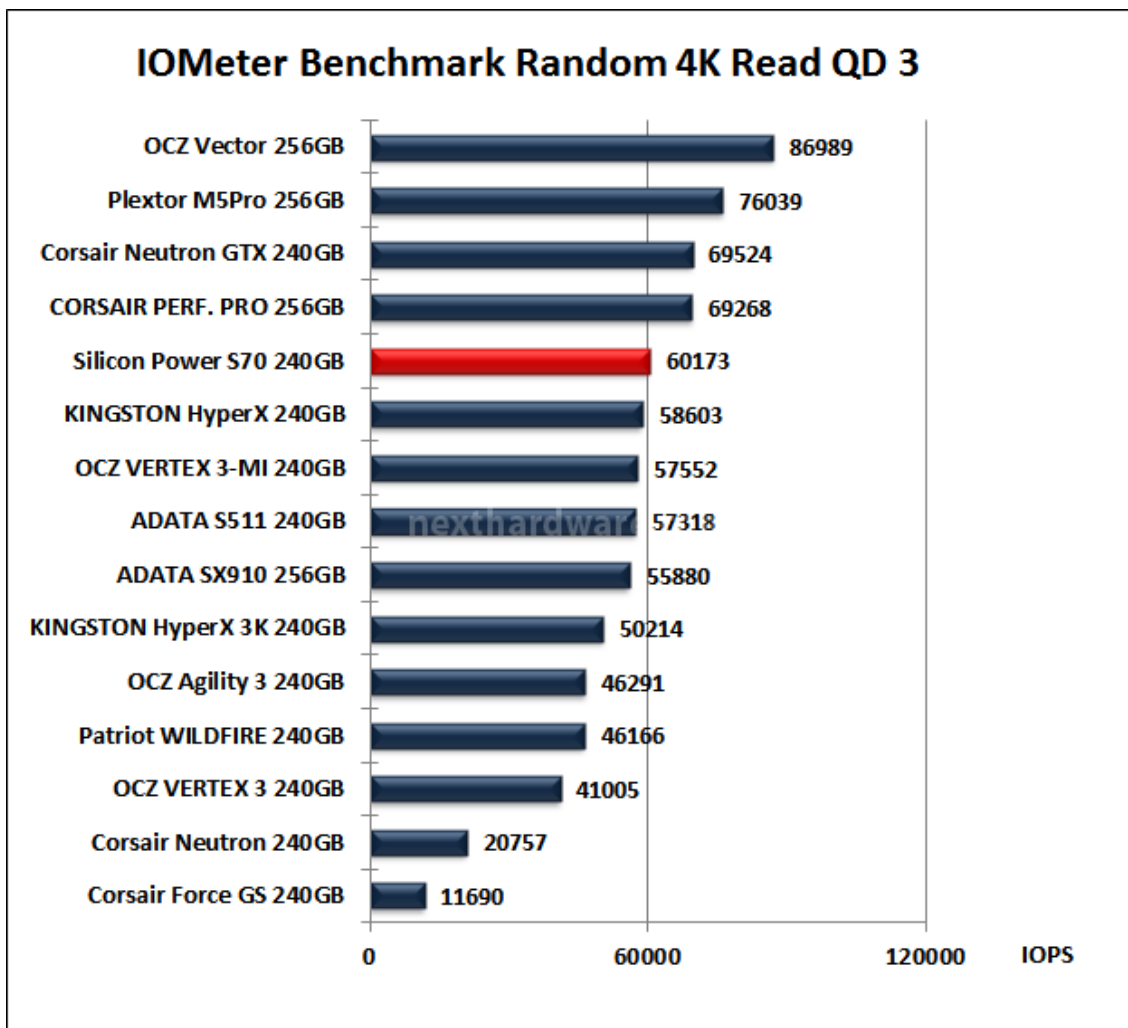
↔

Nel test di scrittura con Queue Depth 32 abbiamo registrato una velocità di 92.024 IOPS,↔ di gran lunga superiore rispetto agli 86.000 IOPS dichiarati, che colloca il Silicon Power S70 fra le unità più veloci in assoluto.

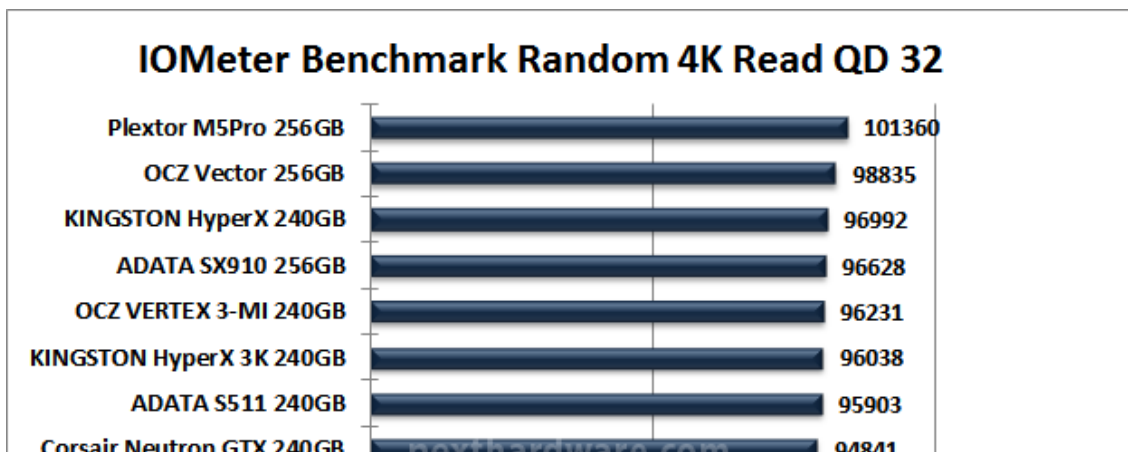
Nel test con Queue Depth 3 la velocità di scrittura non si conferma sullo stesso livello del precedente test, fermandosi ad un valore di 63.256 IOPS.

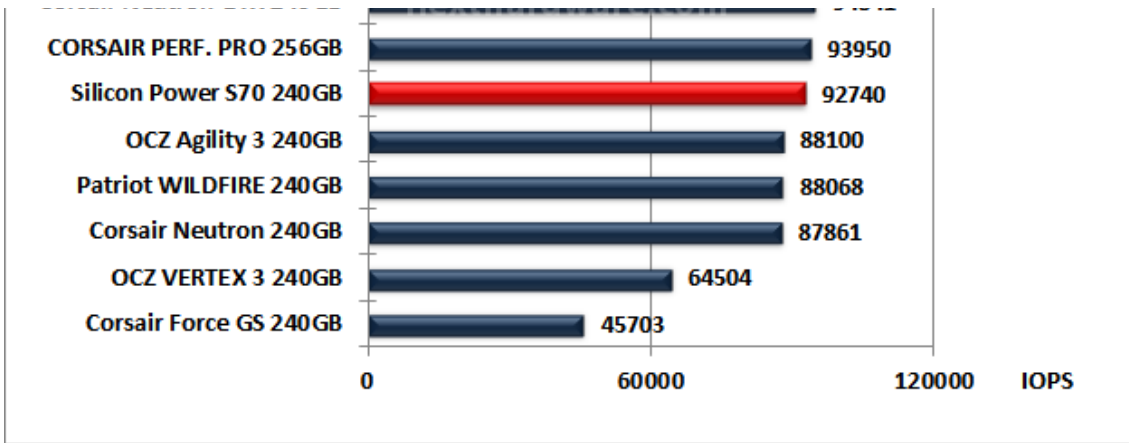
Eccellente la costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato, con un calo prestazionale che si attesta sui 150 IOPS in qualsiasi condizione di carico.

### Grafici Comparativi



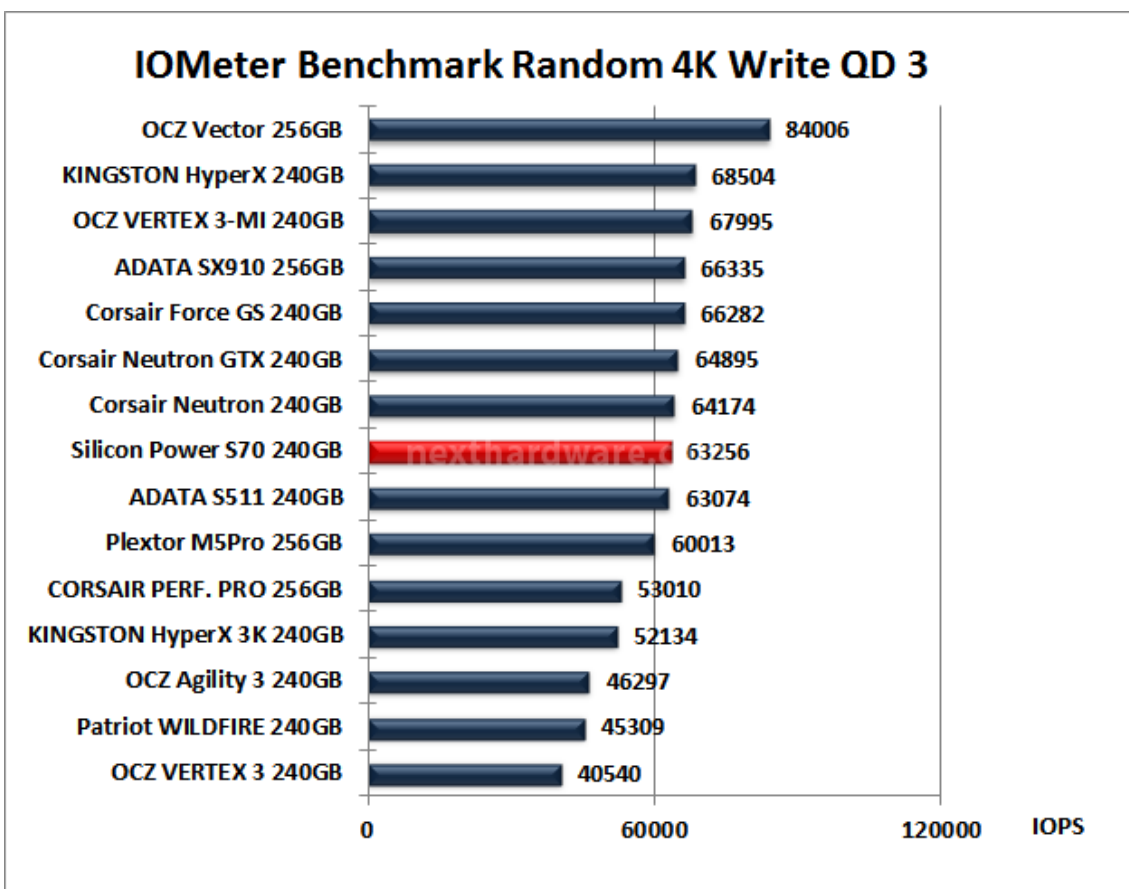
↔



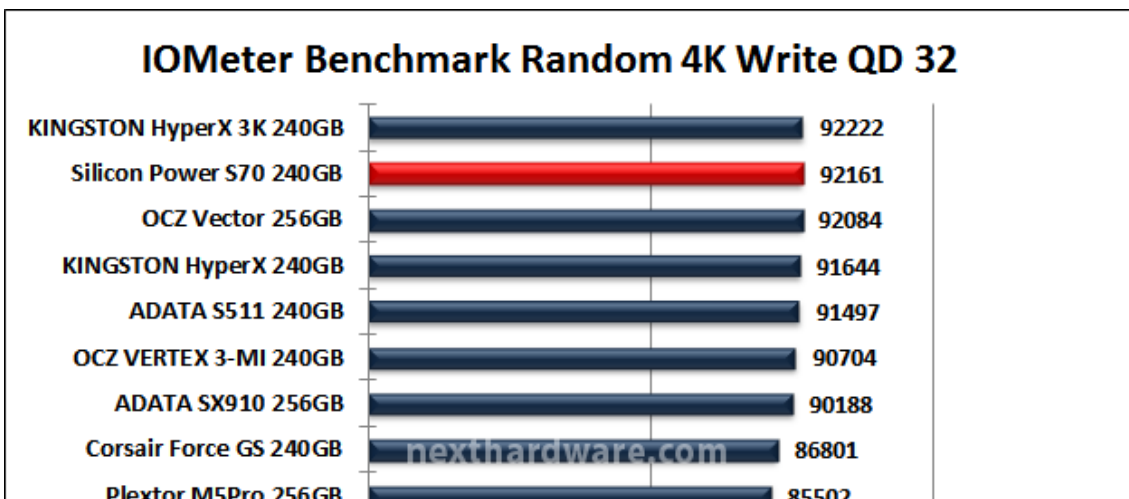


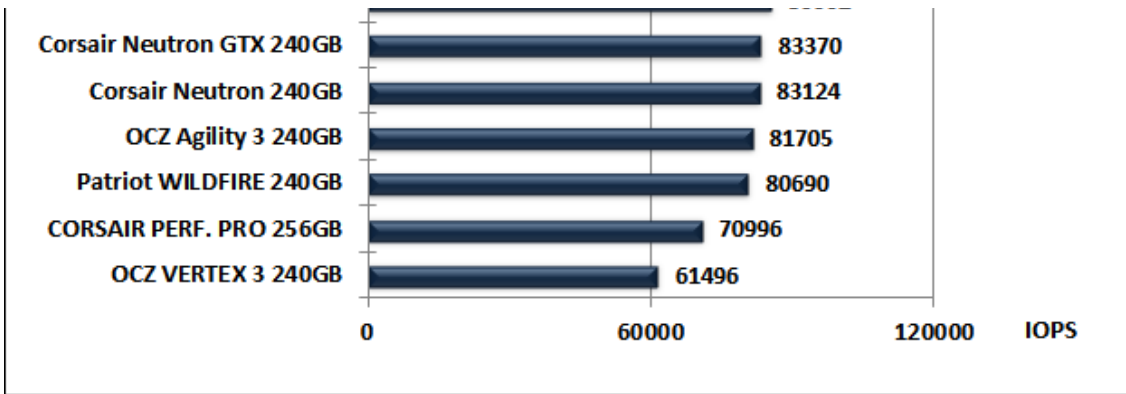
↔

Il grafico comparativo dei test di lettura ci mostra un Silicon Power S70 240GB che si piazza più o meno a metà classifica in entrambi i test.



↔





↔

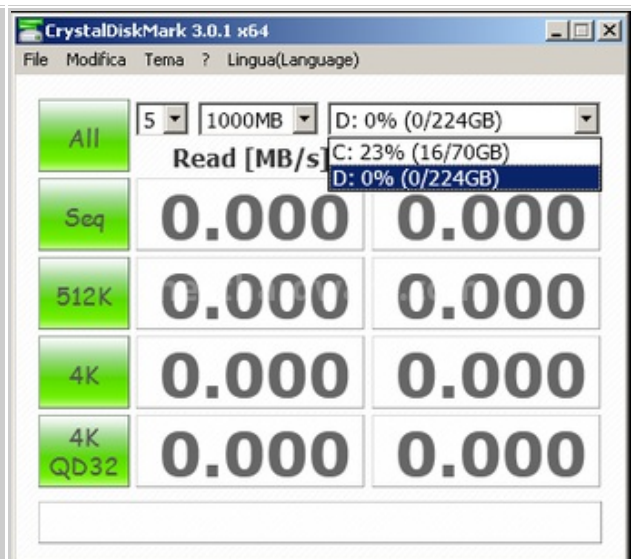
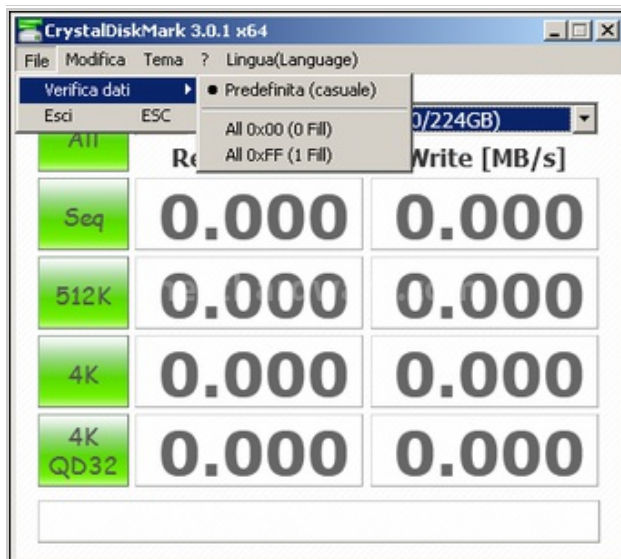
Nei test di scrittura il Silicon Power S70 si comporta decisamente meglio, posizionandosi a metà classifica nel test QD 3, ↔ al secondo posto nel test QD 32, alle spalle del Kingston HyperX 3K, ma davanti ad SSD di grosso calibro come l'OCZ Vector ed il Plextor M5 Pro.

↔

## 11. CrystalDiskMark

### 11. CrystalDiskMark 3.0.1

#### Impostazioni CrystalDiskmark



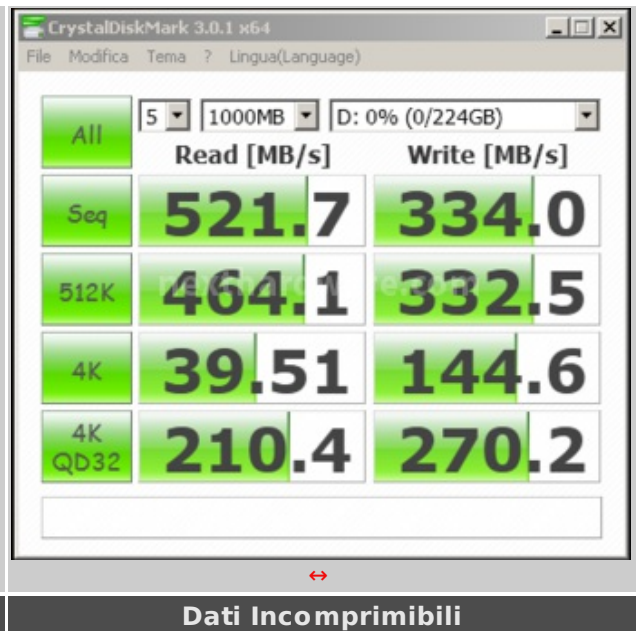
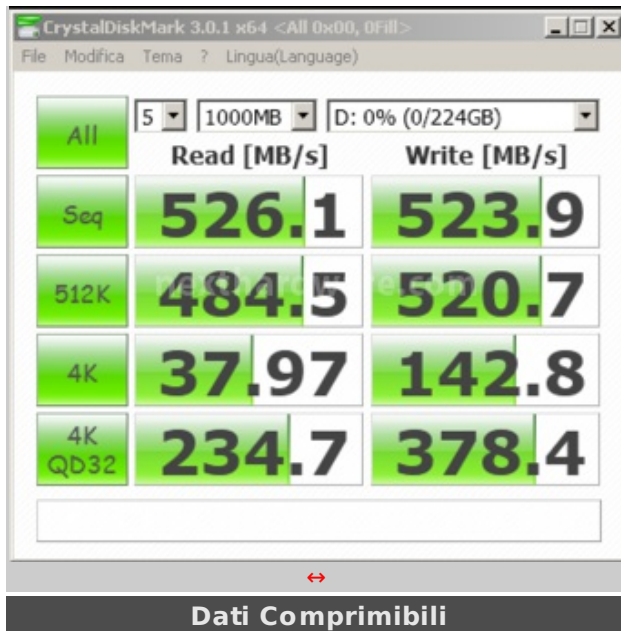
Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati. ↔ Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili scegliendo l'opzione Predefinita (casuale).

Dal menu a tendina situato sulla destra è invece possibile selezionare l'unità su cui si andranno ad effettuare i test.

↔

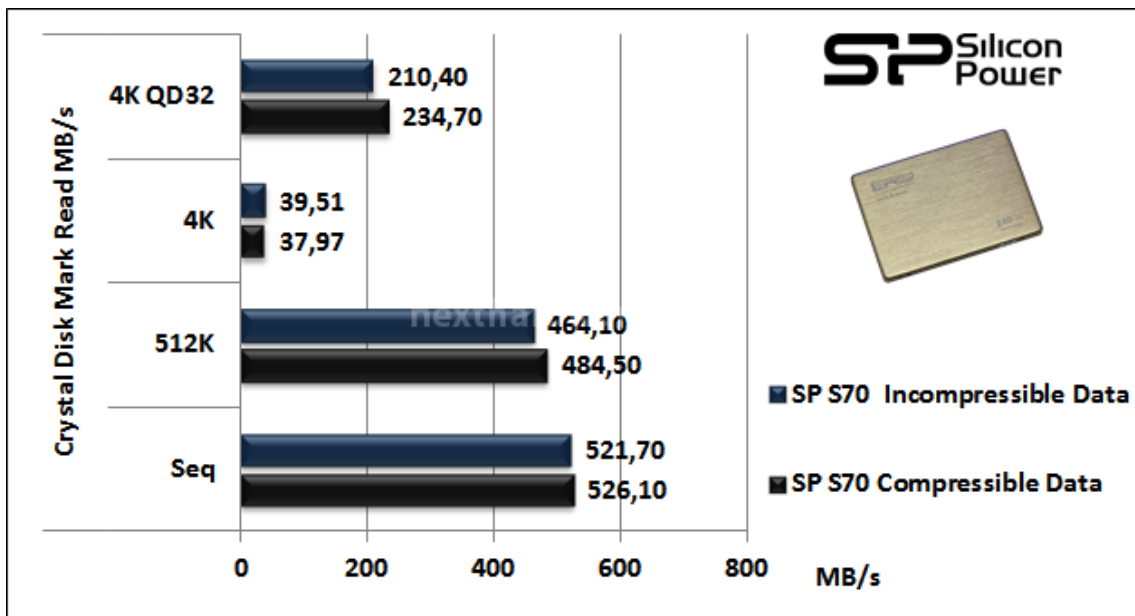
#### Risultati

CrystalDiskMark



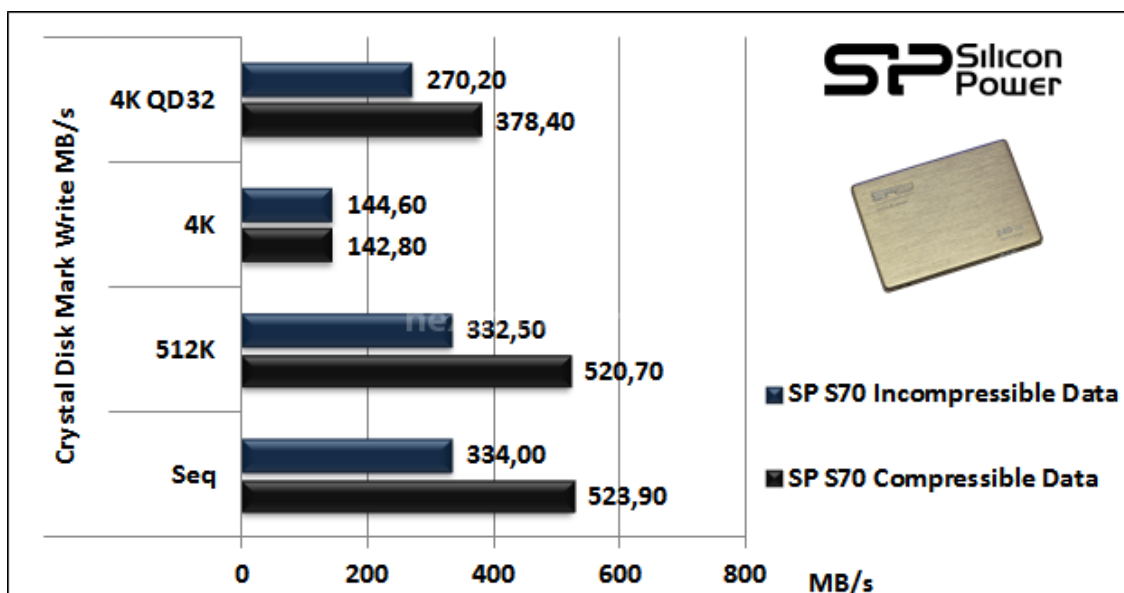
↔

### Sintesi test di lettura



↔

### Sintesi test di scrittura

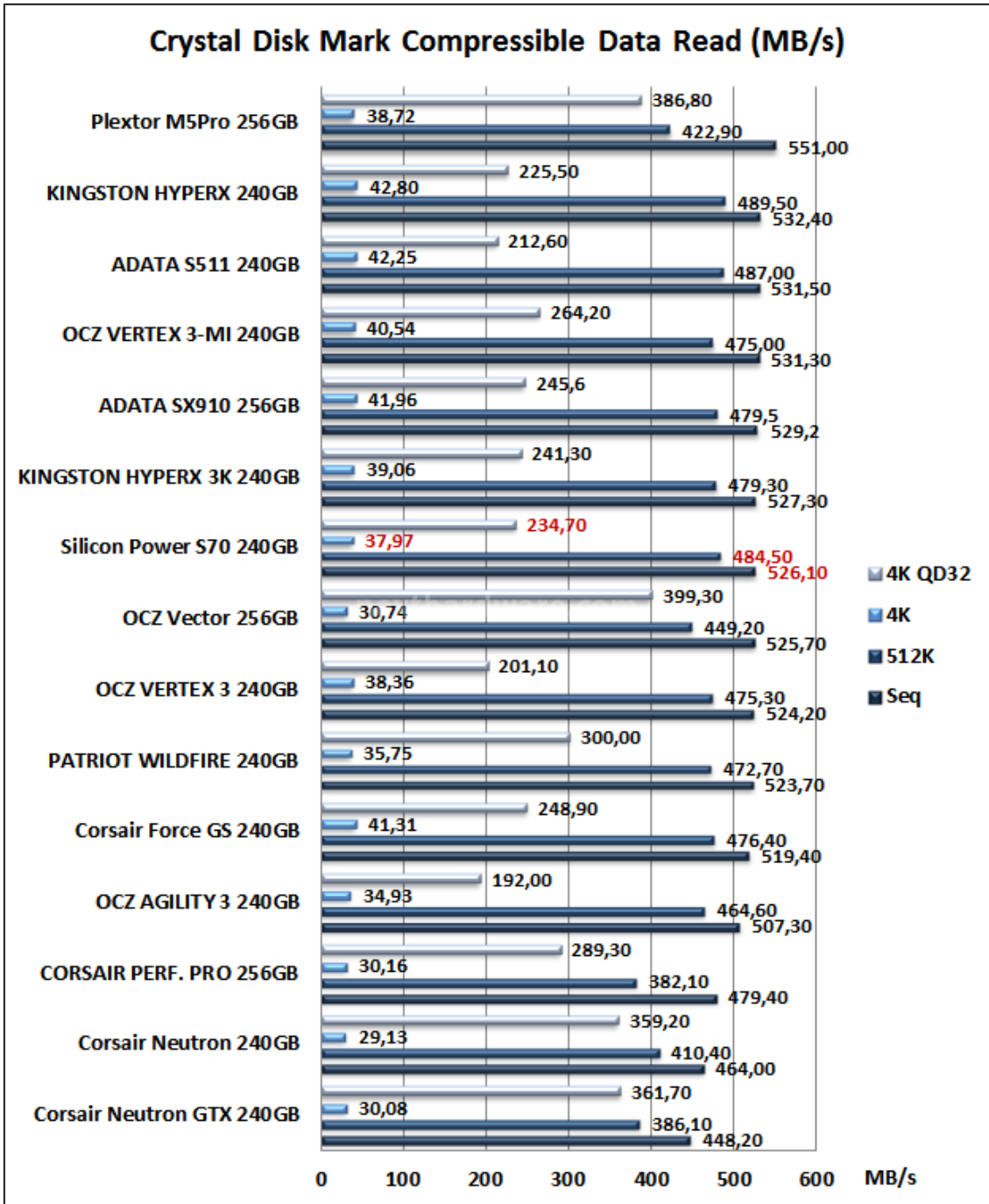


↔

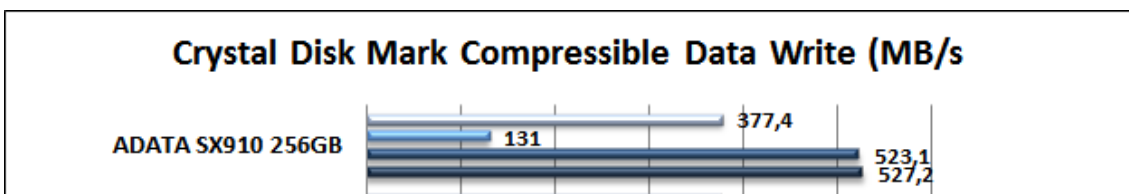
In tutti i test di lettura effettuati l'unità in prova ha fatto segnare prestazioni decisamente buone, trovandosi leggermente più a suo agio con i dati comprimibili, ma con differenze dell'ordine di poche decine di MB/s.

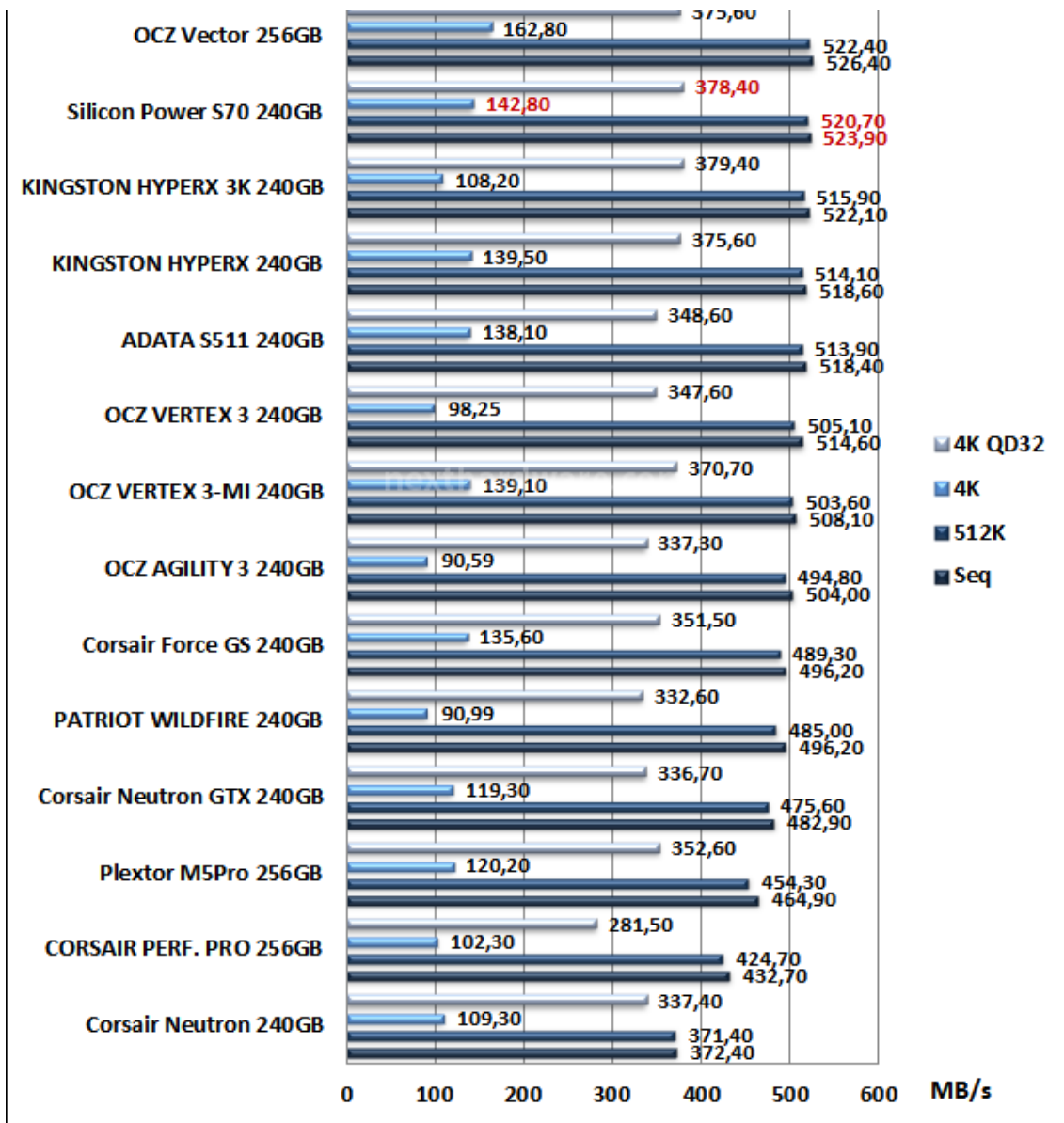
Diverso il discorso in scrittura, dove il Silicon Power S70, al pari di tutte le unità dotate di controller LSI SandForce, mostra prestazioni di ottimo livello nei test su pattern di dati comprimibili, sfruttando la notevole efficienza degli algoritmi di compressione del controller, ma pagando dazio nei test condotti usando pattern di dati non comprimibili.

### Comparativa test su dati comprimibili



↔





↔

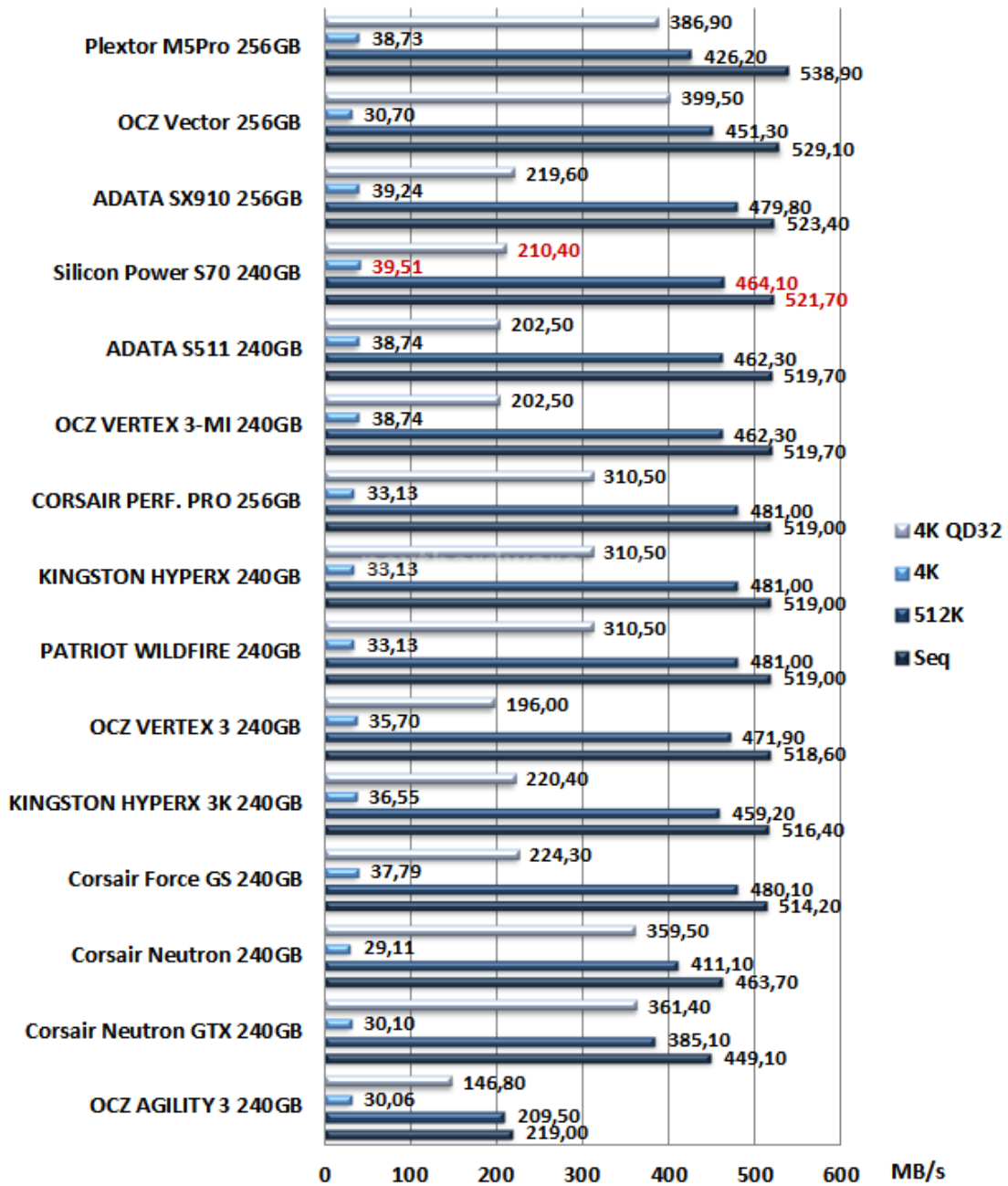
Nei test di lettura che simulano l'utilizzo di dati comprimibili, l'unità in prova va molto bene nel test sequenziale 512K, dove si piazza al secondo posto; discreti i rimanenti risultati che lo collocano quasi sempre a metà classifica.

Nei test di scrittura, invece, risulta essere tra le migliori unità sia nei test ad accesso casuale dove colleziona due secondi posti, sia in quelli sequenziali, dove si piazza al quarto posto.

### Comparativa test su dati incompressibili

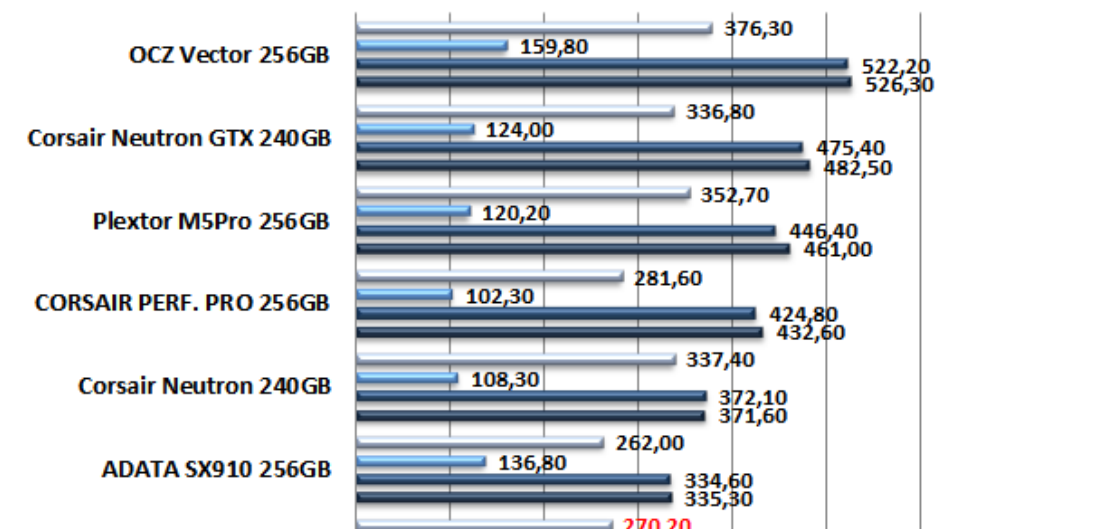


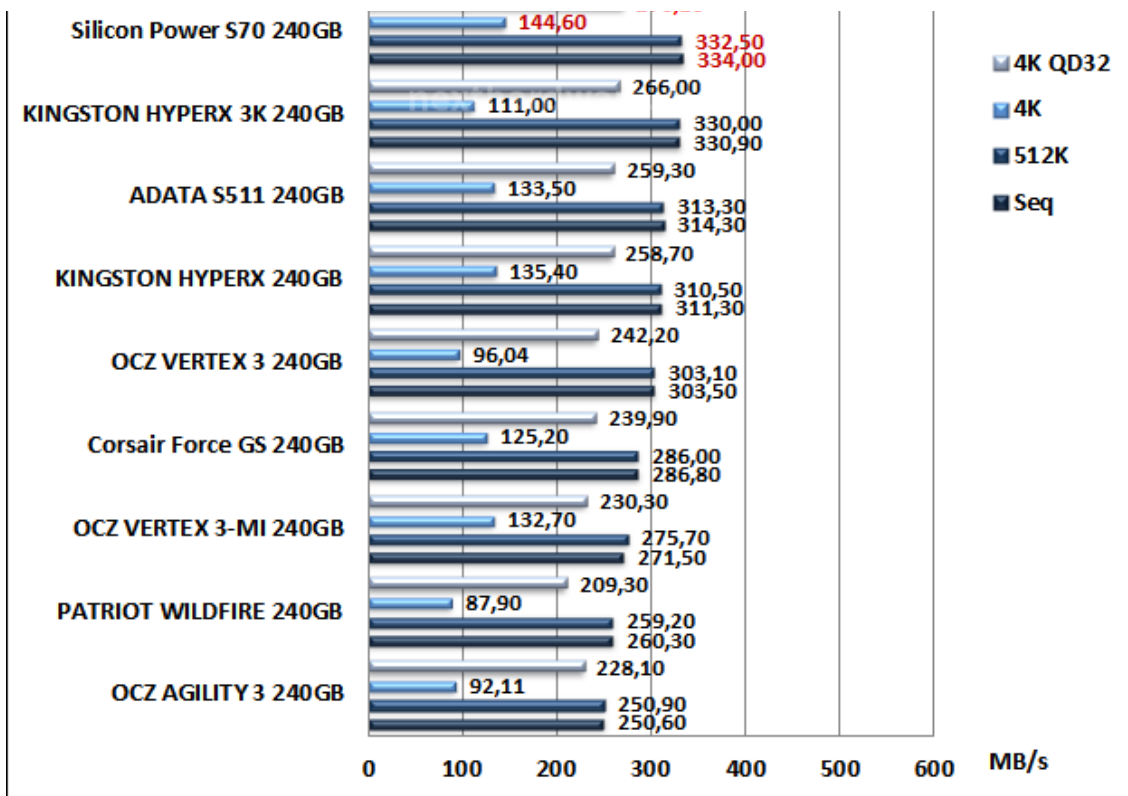
### Crystal Disk Mark Incompressible Data Read (MB/s)



↔

### Crystal Disk Mark Incompressible Data Write (MB/s)





↔

Per quanto concerne i test di lettura e scrittura con pattern di dati incompressibili, il Silicon Power S70 240GB, pur non brillando particolarmente in nessuno dei test, riesce a non sfigurare piazzandosi più o meno a metà classifica.

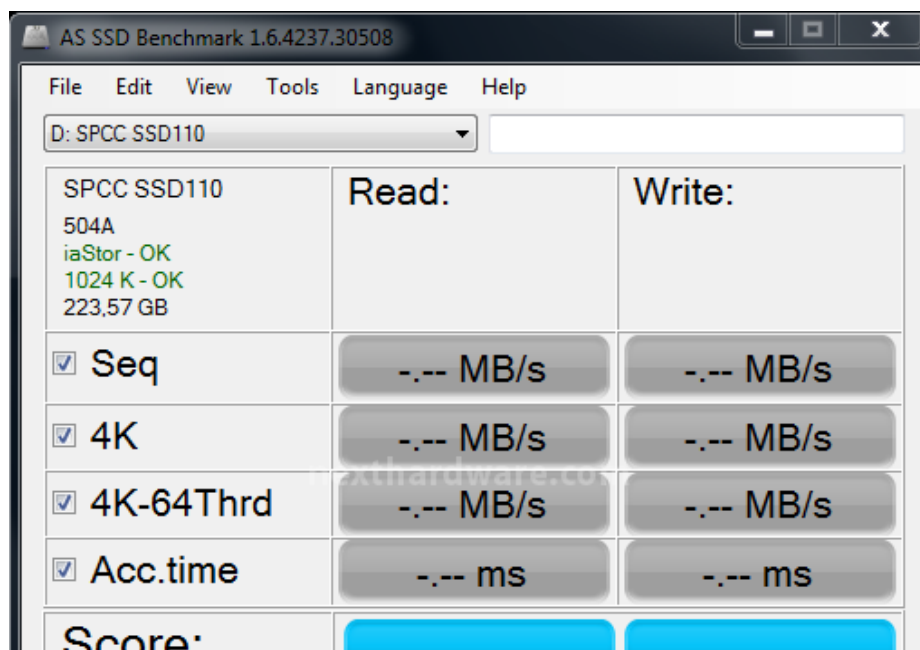
## 12. AS SSD BenchMark

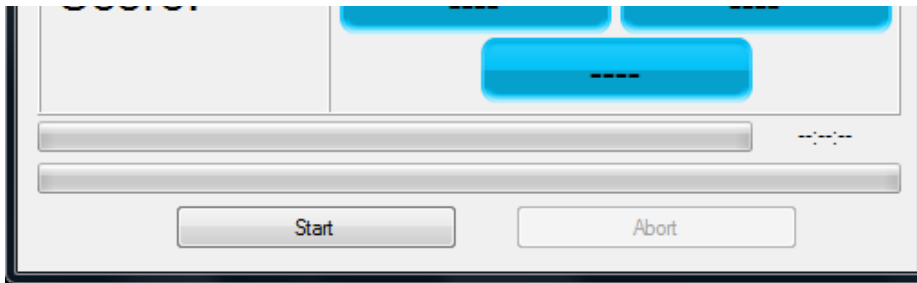
### 12. AS SSD BenchMark

↔

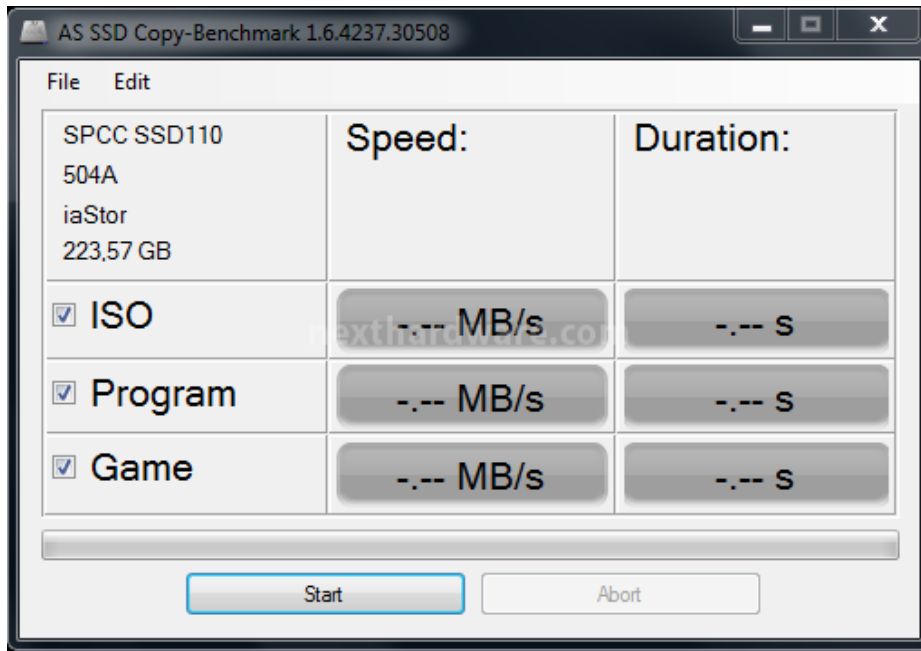
Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido; una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

Dal menu 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.



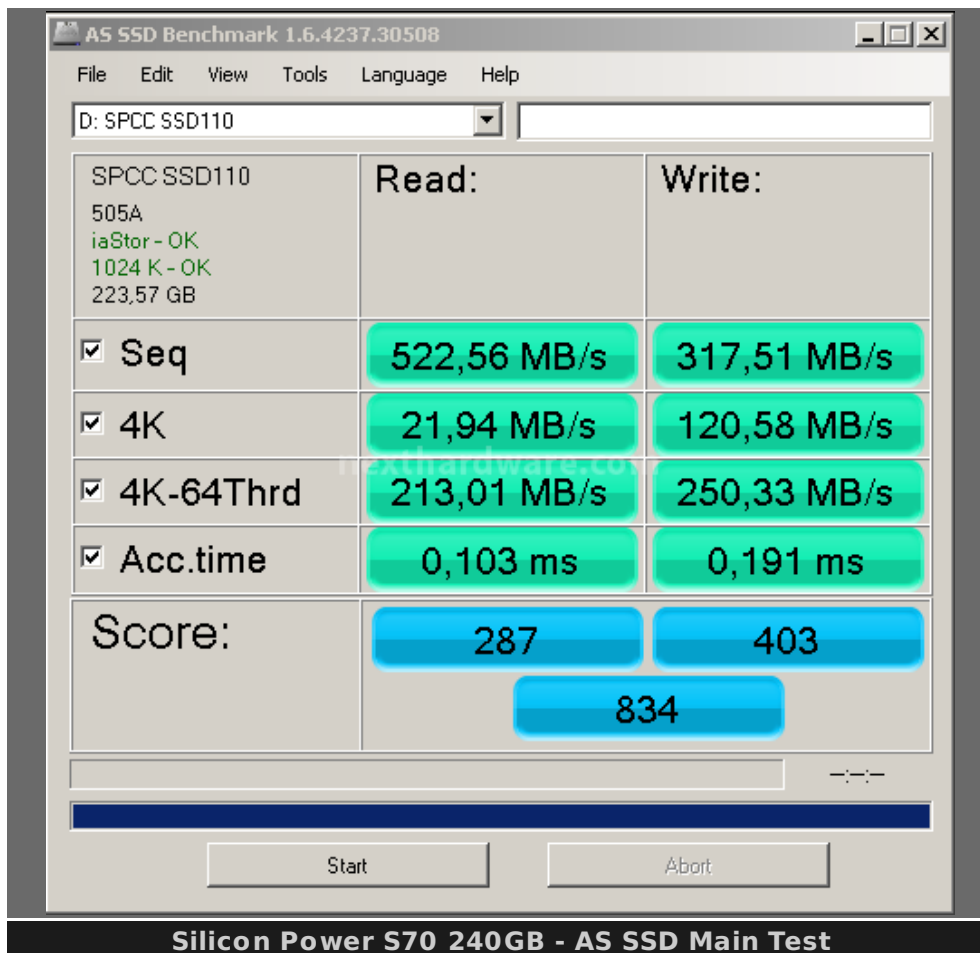


↔

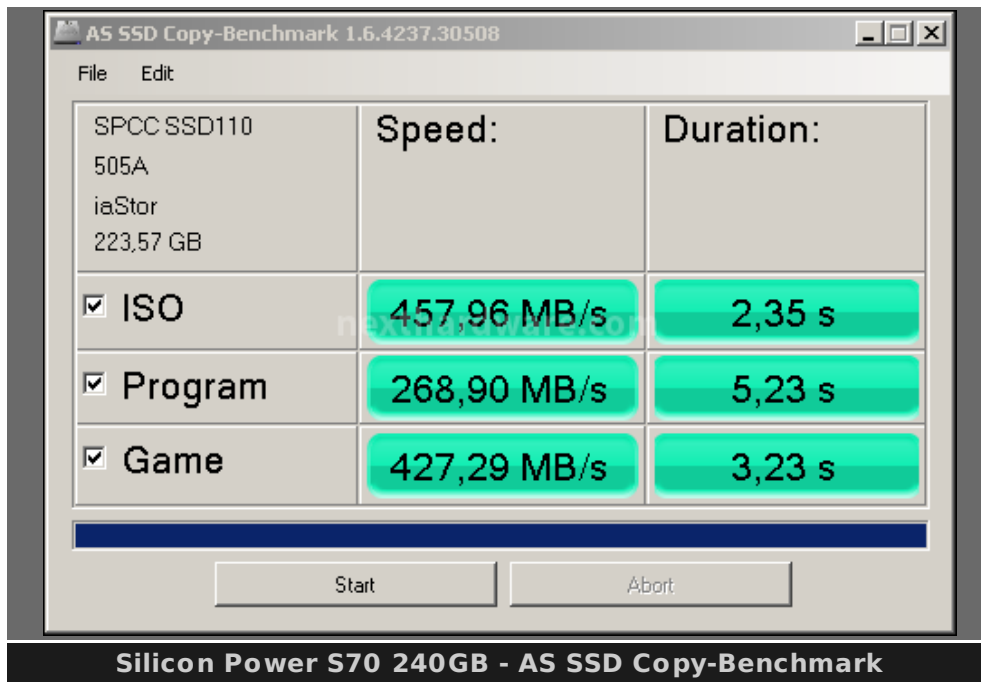


↔

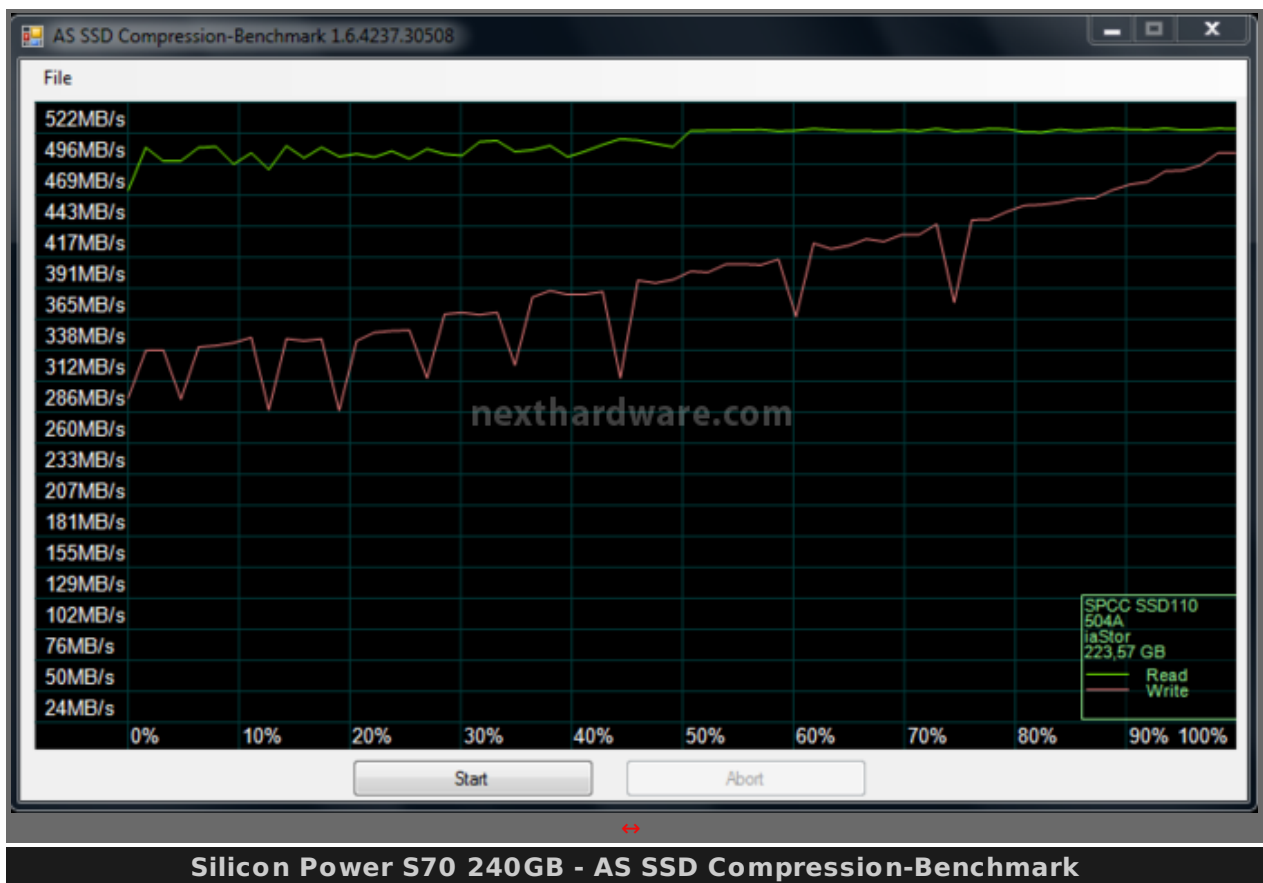
### Risultati↔



↔

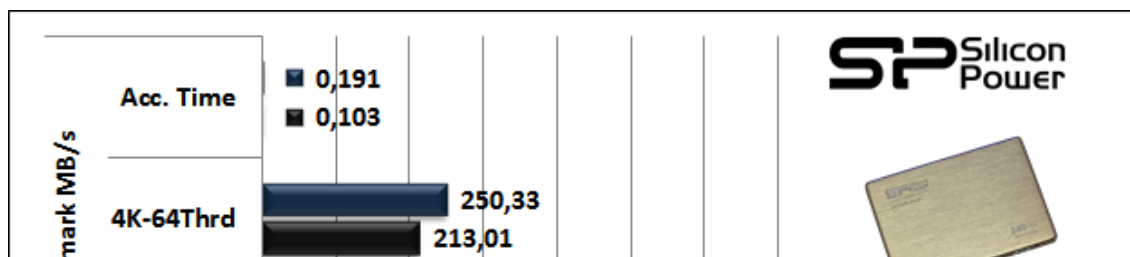


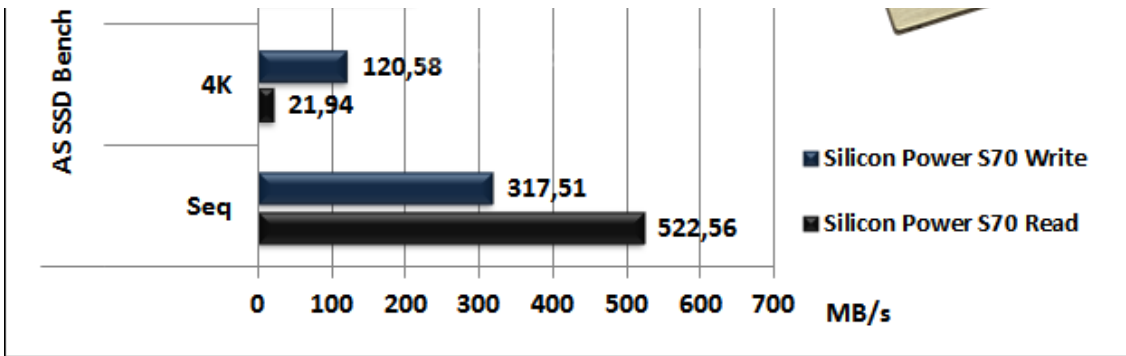
↔



↔

**Sintesi lettura e scrittura**





↔

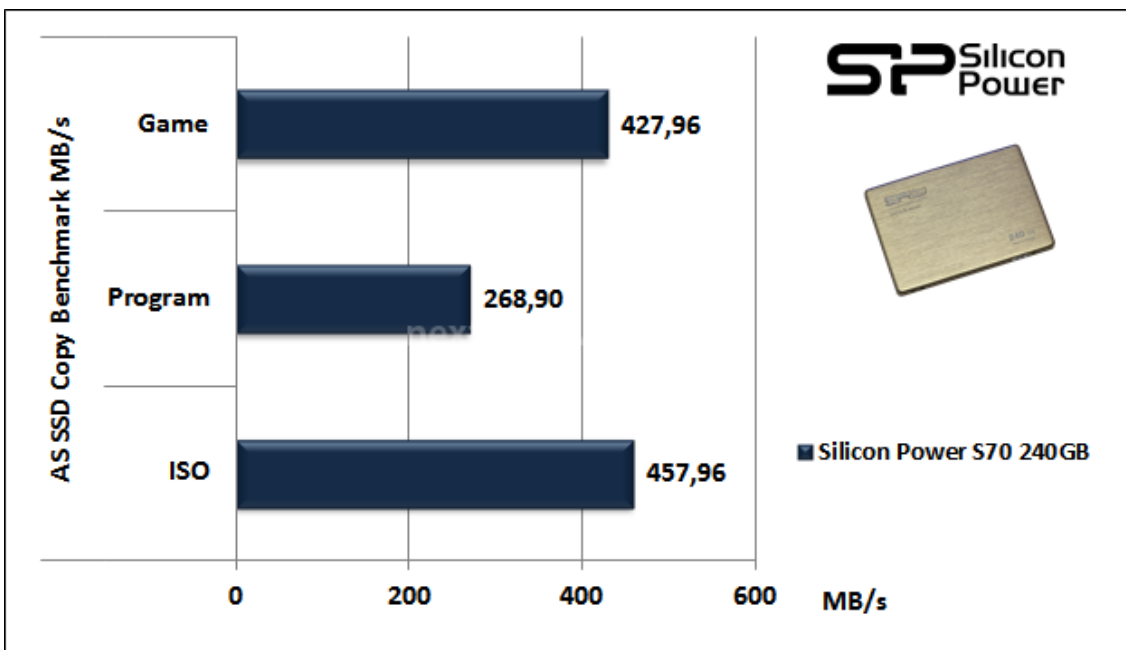
AS SSD Benchmark, essendo un test↔ che utilizza un pattern di dati non comprimibili per effettuare le misurazioni di velocità, risulta essere particolarmente impegnativo per tutte quelle unità che basano le loro prestazioni su algoritmi di compressione dati, come gli SSD pilotati da controller LSI SandForce.

L'unità in prova non fa eccezione: le prestazioni fornite sono infatti inferiori ai dati dichiarati sia in lettura, ma soprattutto in scrittura, dove siamo ben distanti dai 507MB/s del dato di targa.

I tempi di accesso rientrano nella norma per unità dotate di questa tipologia di controller, quindi non particolarmente brillanti.

↔

### Sintesi Test di Copia

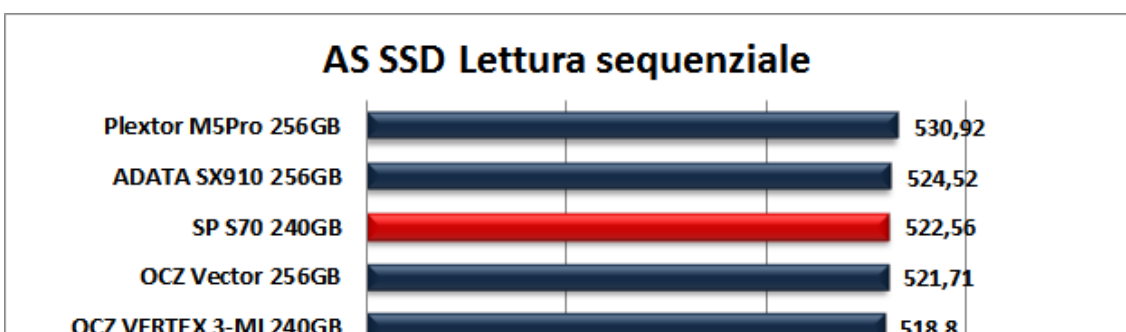


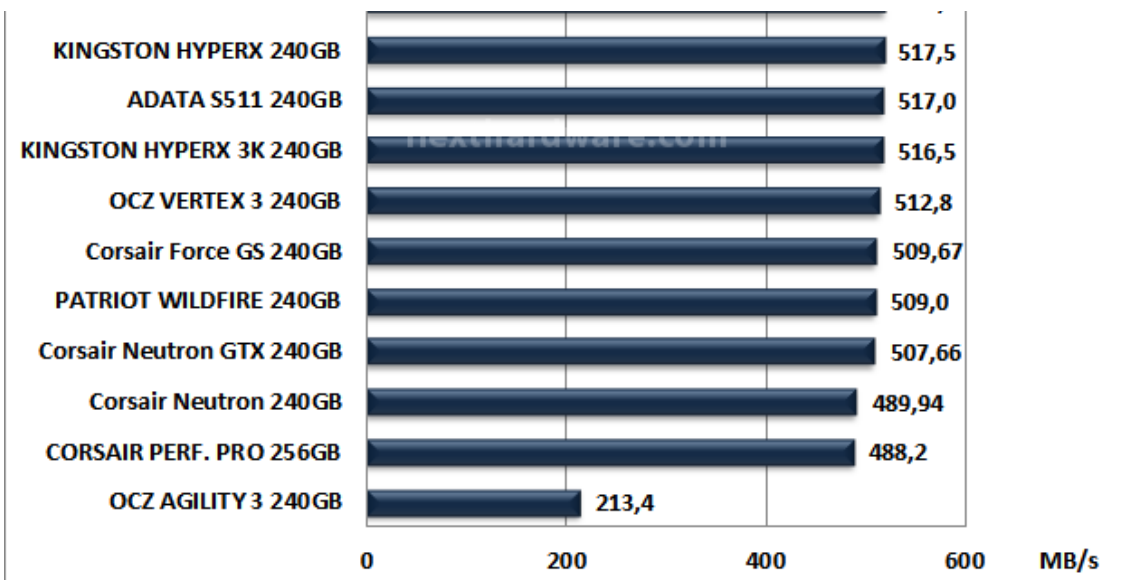
↔

Nel test di copia, invece, il Silicon Power S70, come già visto nel precedente Nexthardware Copy test, se la cava in modo egregio spuntando ottime doti velocistiche sia nella copia dei giochi che in quella delle ISO, dove supera abbondantemente i 400MB/s.

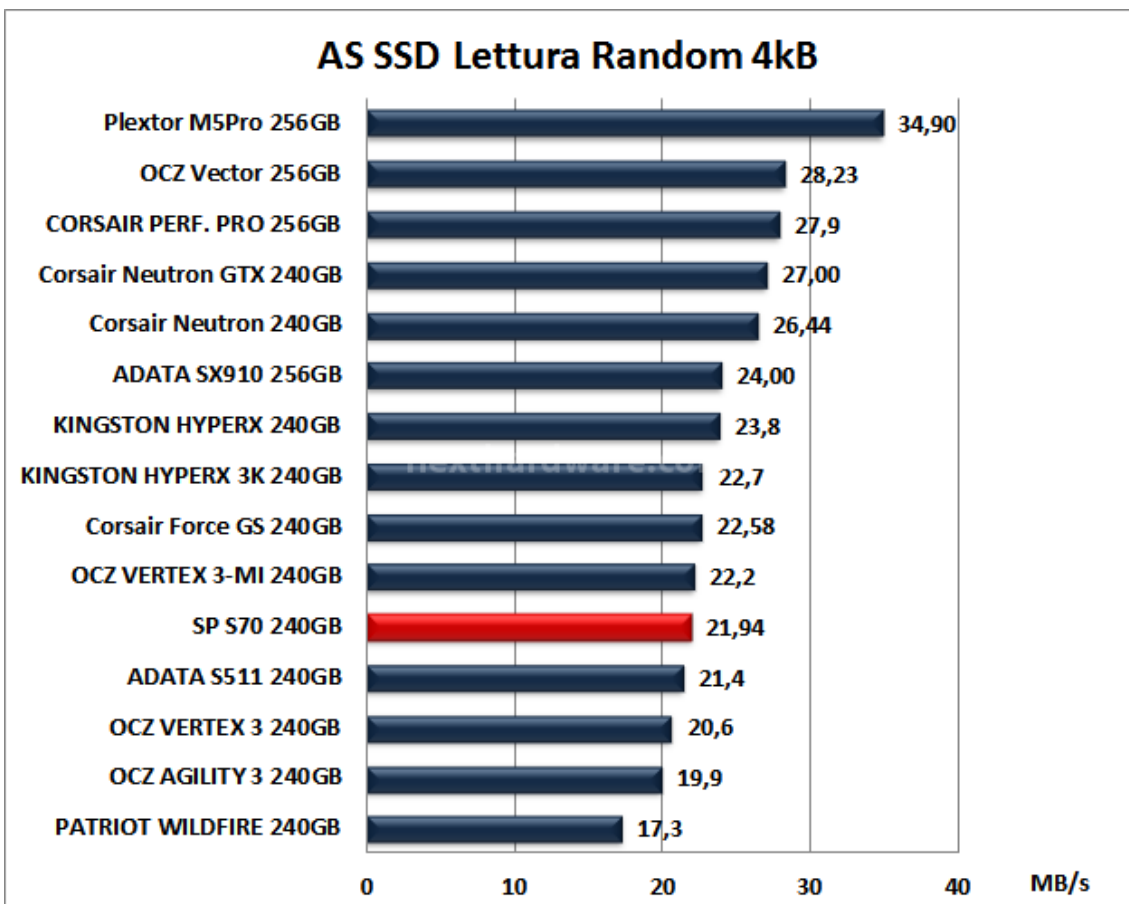
↔

### Grafici Comparativi

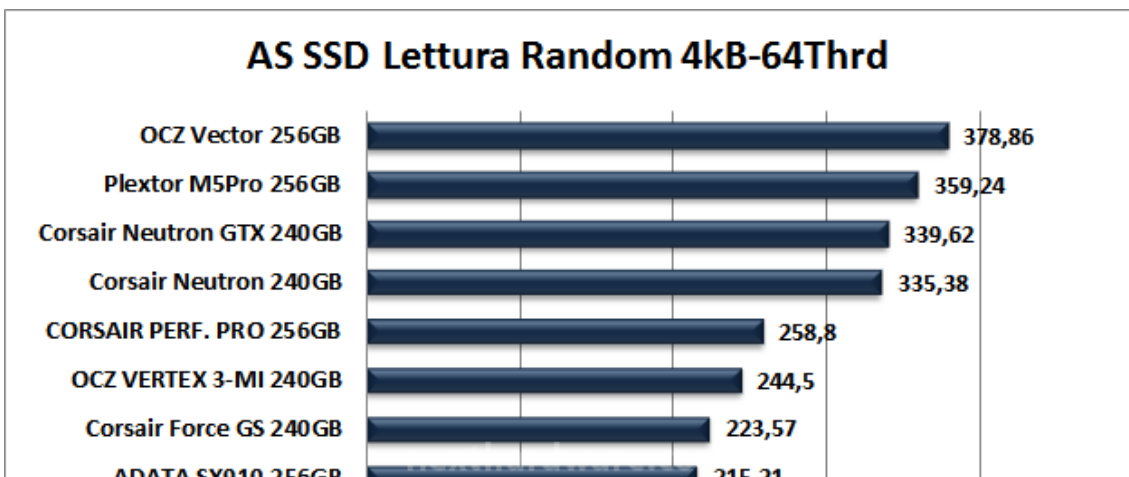


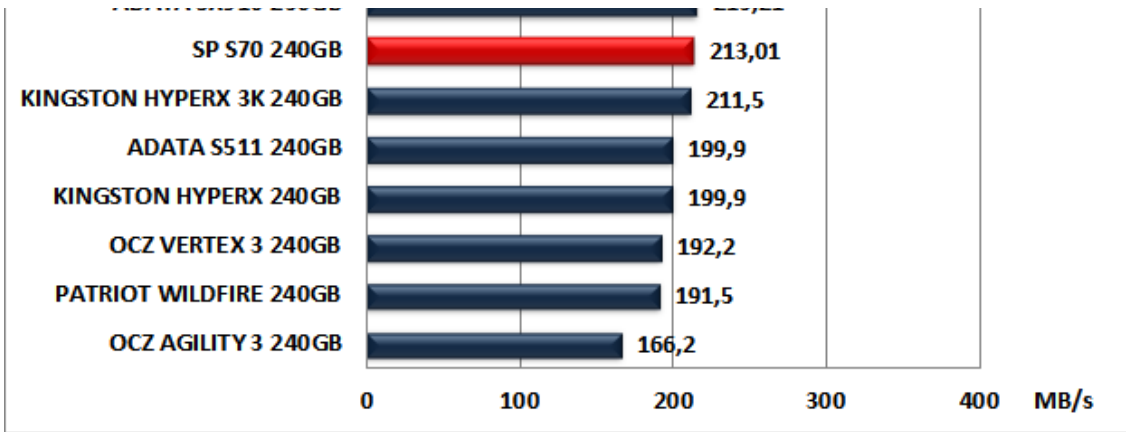


↔



↔

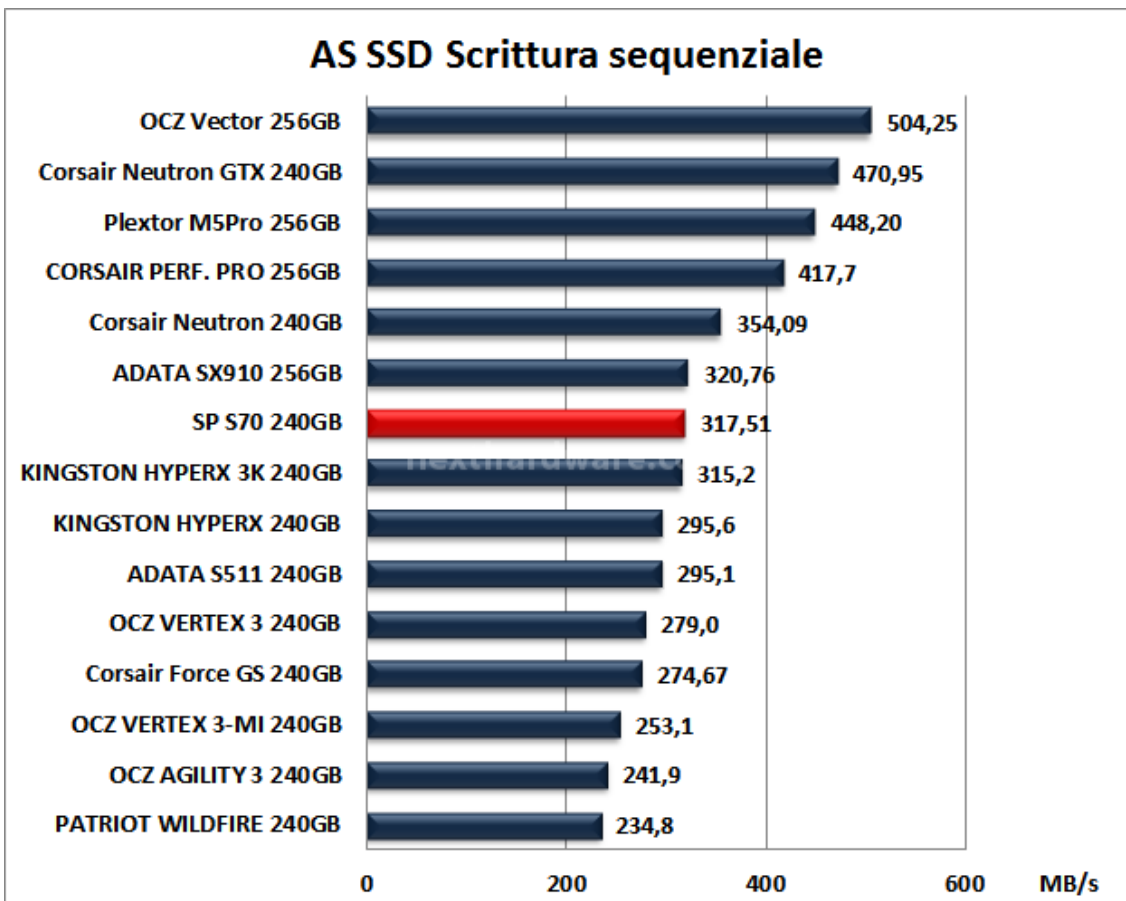




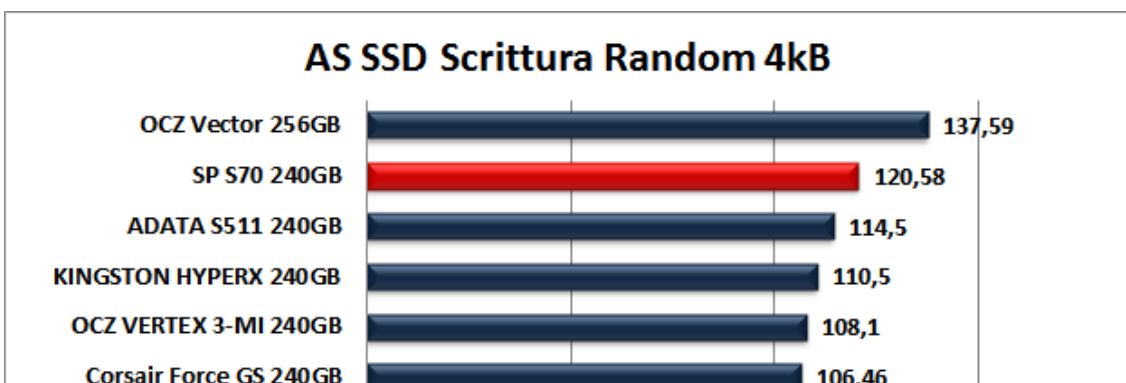
↔

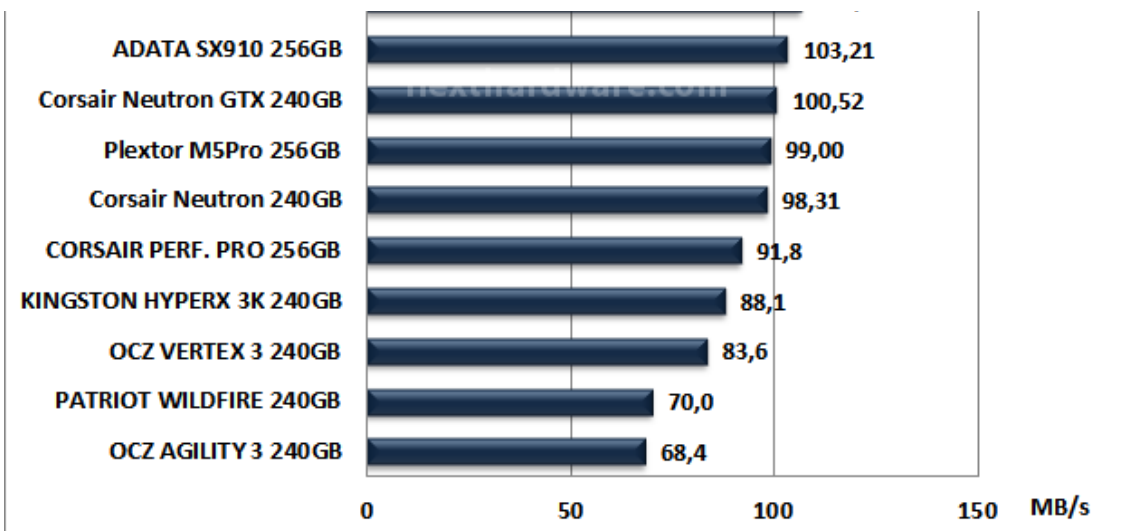
I grafici comparativi in lettura di AS SSD evidenziano un buon risultato nel test sequenziale, dove il Silicon Power S70 240GB si piazza al terzo posto della classifica, con distacchi minimi rispetto alle unità che lo precedono.

Leggermente meno brillanti i risultati nei test ad accesso casuale, che collocano questo drive nella parte centrale della classifica.

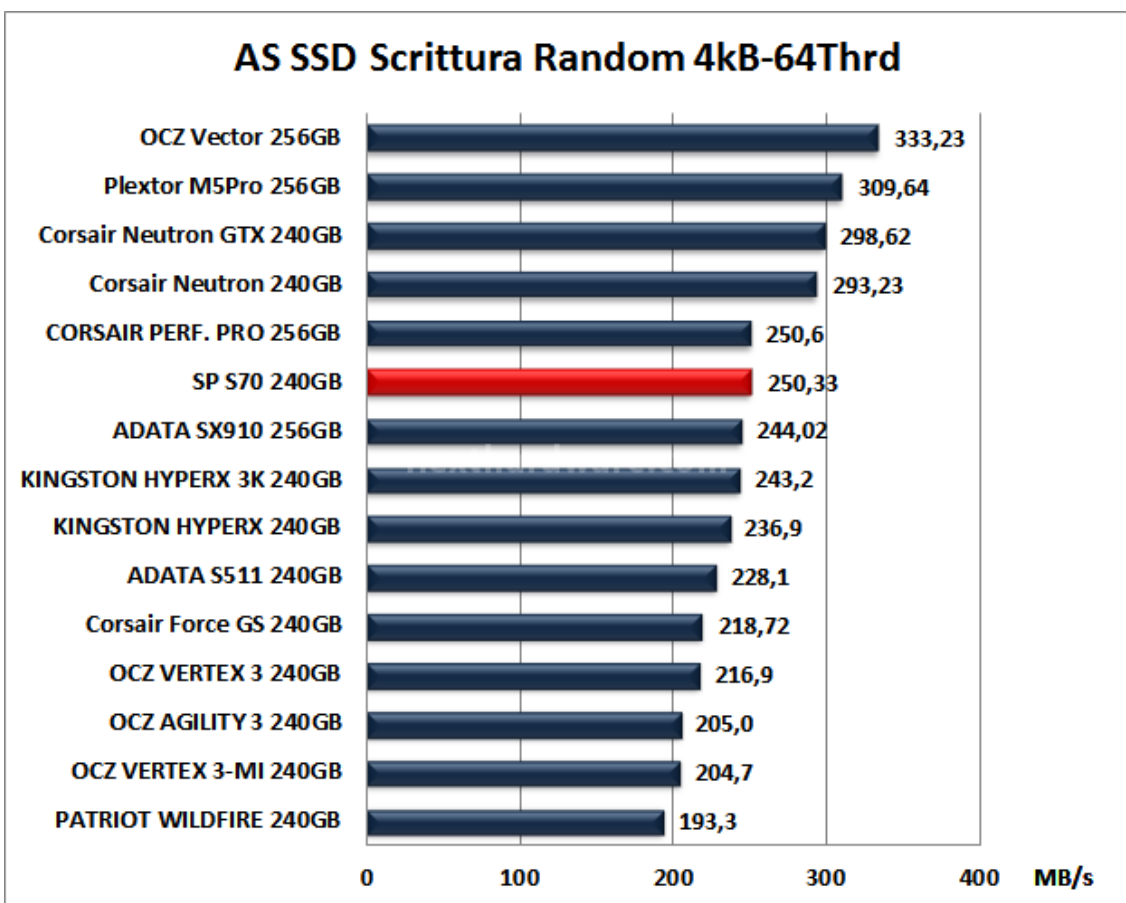


↔



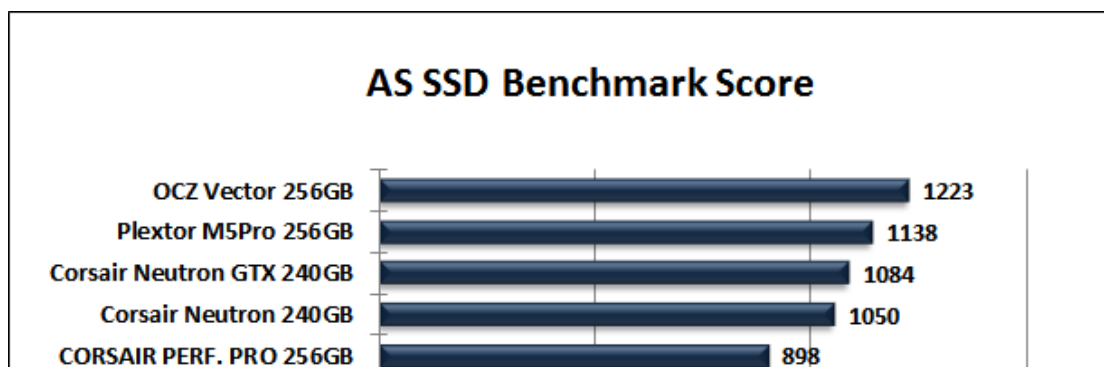


↔

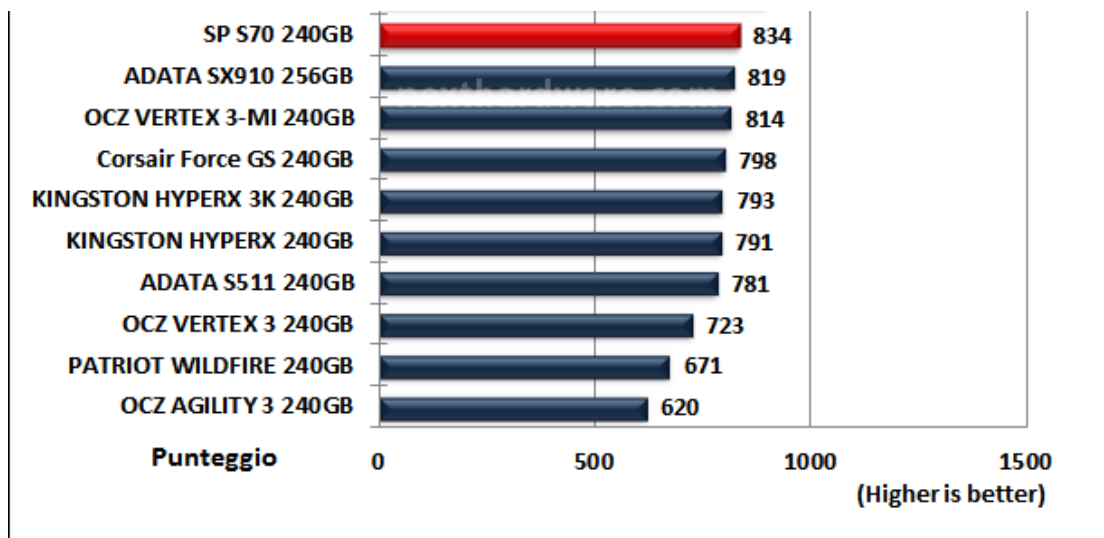


↔

Per quanto concerne le prestazioni in scrittura, abbiamo registrato un ottimo secondo posto nel test Random 4K e risultati mediamente superiori rispetto alle unità dotate del medesimo controller nei rimanenti test.







↔

La classifica finale del punteggio di AS SSD, nonostante l'unità consegua soltanto il sesto posto, conferma il fatto che si tratti, almeno in questo specifico test, della migliore unità dotata di controller LSI SandForce.

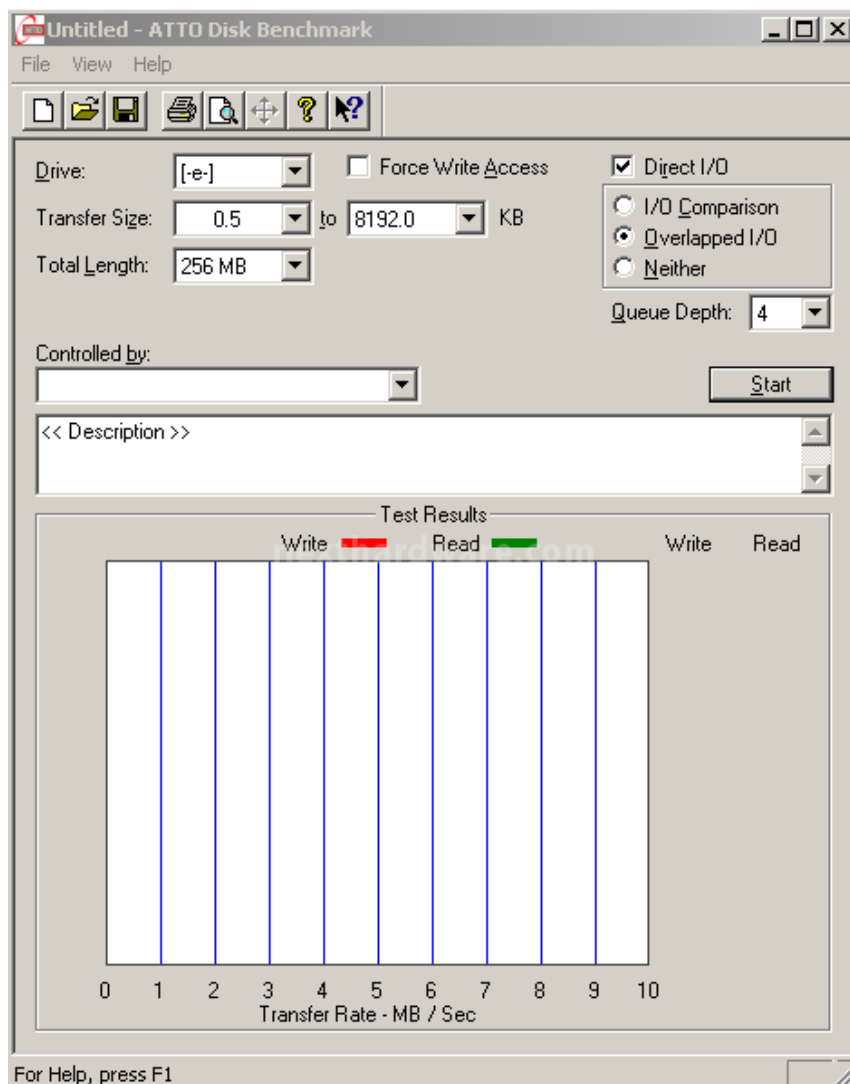
↔

### 13. ATTO Disk

#### 13. ATTO Disk v.2.46

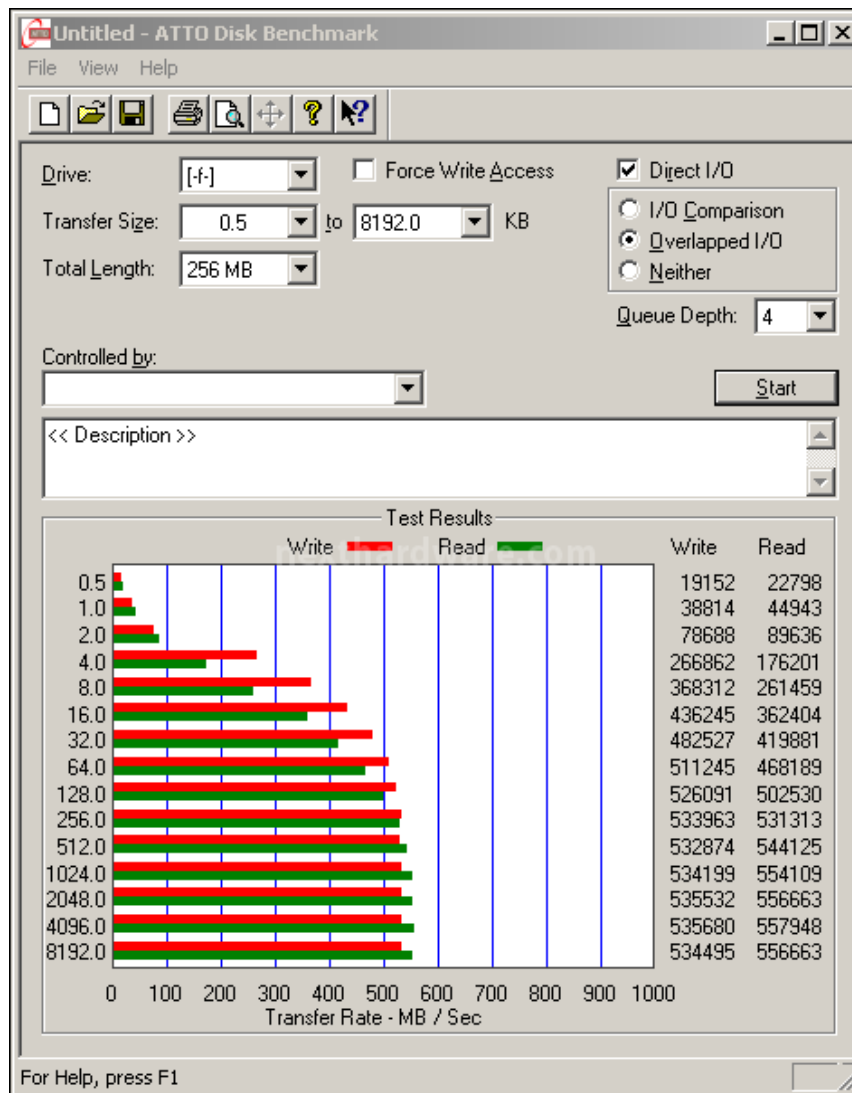
↔

#### Impostazioni ATTO Disk



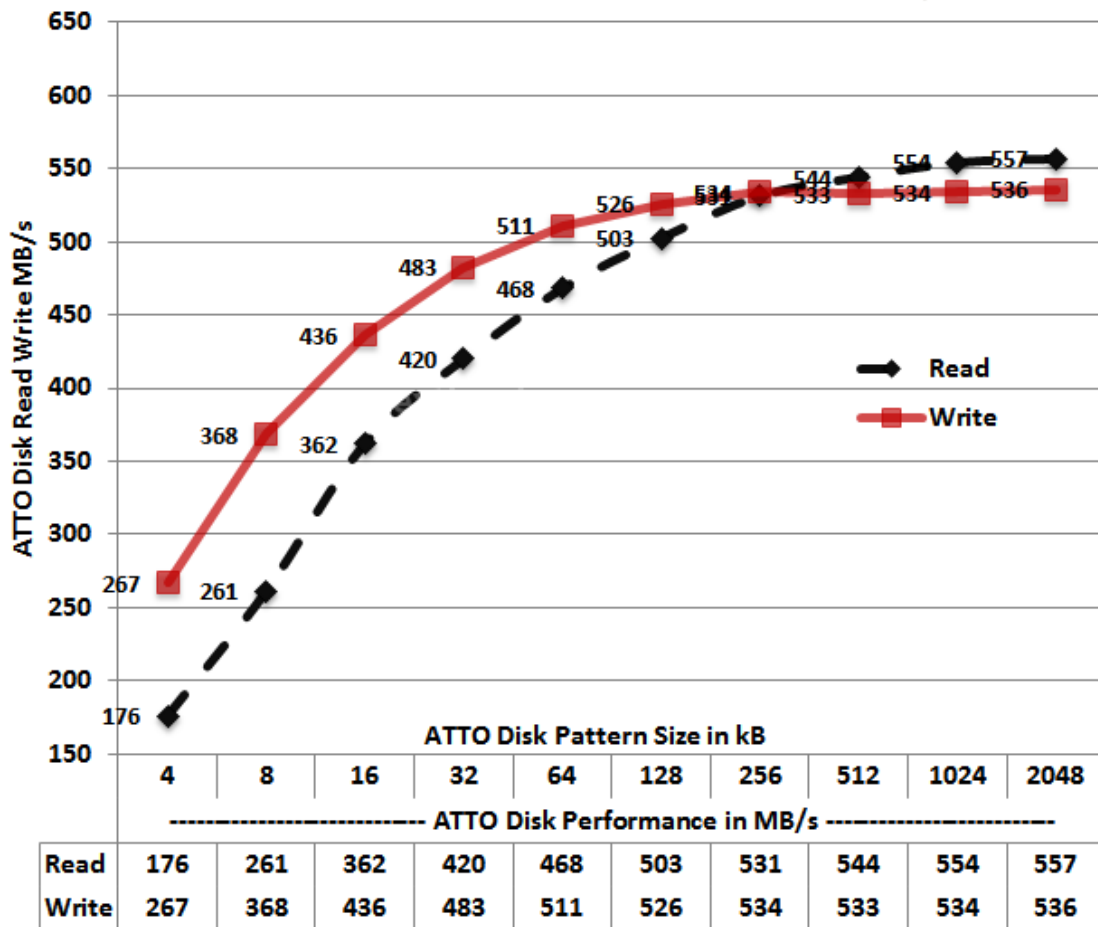
↔

## Risultati



↔

## Sintesi



↔

ATTO Disk, pur essendo un software abbastanza datato, rimane uno dei punti di riferimento per i produttori che, infatti, lo utilizzano per testare le proprie periferiche.

I motivi essenzialmente sono due: il primo, è che le prestazioni registrate in questo test tendenzialmente sono superiori a quelle rilevate con altri software e, il secondo, è che offre una panoramica molto ampia dell'andamento delle prestazioni al variare della grandezza del pattern utilizzato.

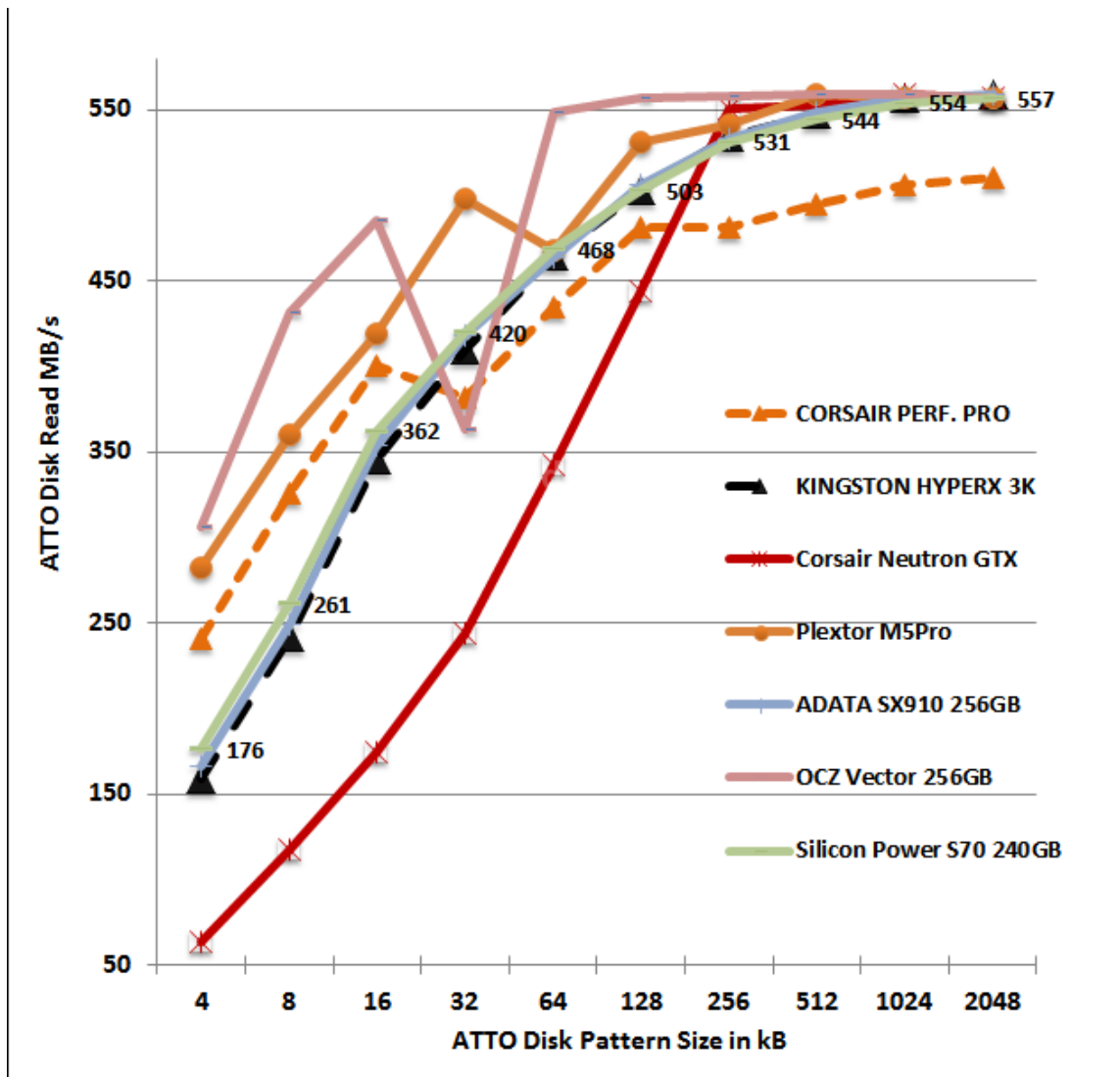
Il Silicon Power S70, con 557 MB/s in lettura conferma il dato dichiarato dal produttore, ma la cosa che stupisce sono gli oltre 535 MB/s ottenuti in scrittura,↔ che superano di gran lunga i 507 MB/s del dato dichiarato, confermando ancora una volta le ottime doti velocistiche nei test di scrittura sequenziale.↔

Analizzando il grafico possiamo inoltre notare come l'unità sia in grado di sprigionare buona parte del suo potenziale in scrittura, partendo già da file della grandezza di 16kB, potenziale che cresce proporzionalmente alla grandezza del pattern utilizzato, fino ad un picco in corrispondenza dei 256kB, per poi stabilizzarsi.

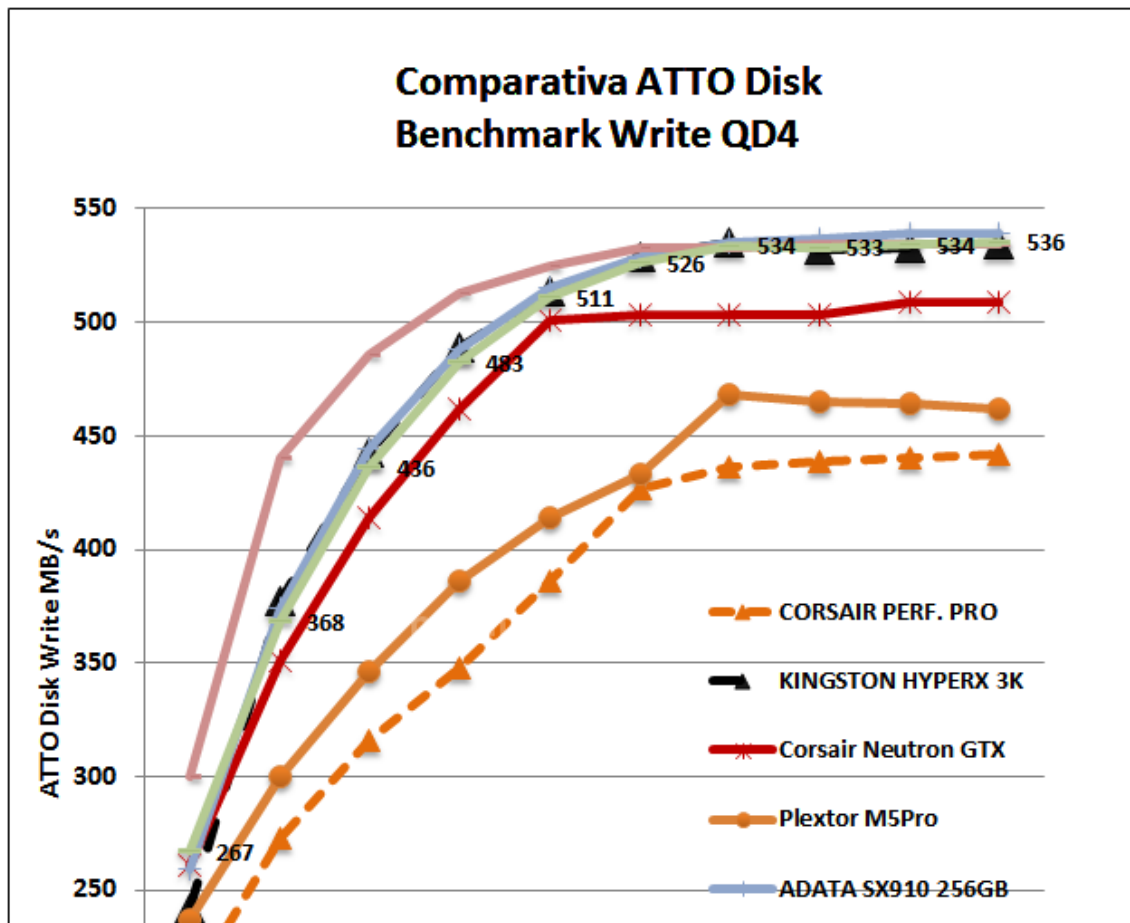
Le prestazioni in lettura, come evidenziato dal grafico, seguono un andamento simile a quelle in scrittura, con l'unica differenza che iniziano a diventare interessanti soltanto in corrispondenza del pattern di 32kB.

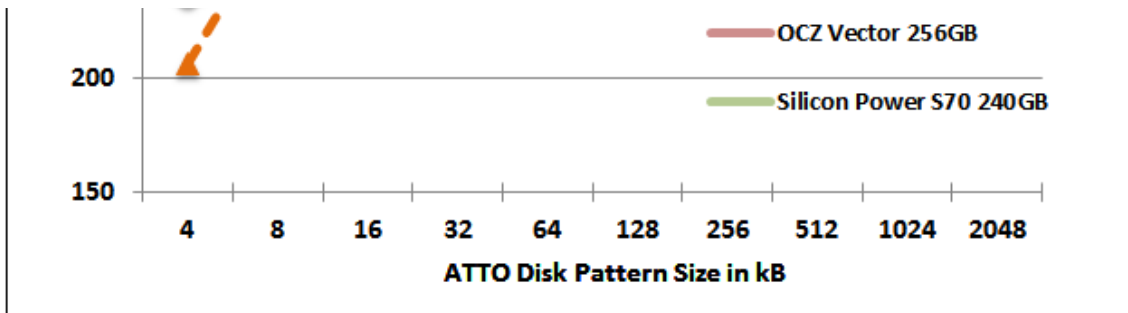
**Grafici Comparativi**

**Comparativa ATTO Disk  
Benchmark Read QD4**



↔





↔

I due grafici soprastanti riportano soltanto le prestazioni di un numero ridotto di SSD finora testati, allo scopo di rendere gli stessi maggiormente leggibili.

Abbiamo quindi scelto i migliori SSD per ciascuna tipologia di controller e confrontato i risultati con quelli dell'unità in prova.

Le prestazioni massime, sia in lettura che in scrittura, sono allineate ai migliori SSD della concorrenza.

Le unità concorrenti dotate di controller Indilinx e Marvell si fanno preferire in questo test, soltanto per il fatto che riescono a spingere forte a partire da pattern di dimensioni più ridotte.

## 14. Anvil's Storage Utilities

### 14. Anvil's Storage Utilities 1.050 RC 5

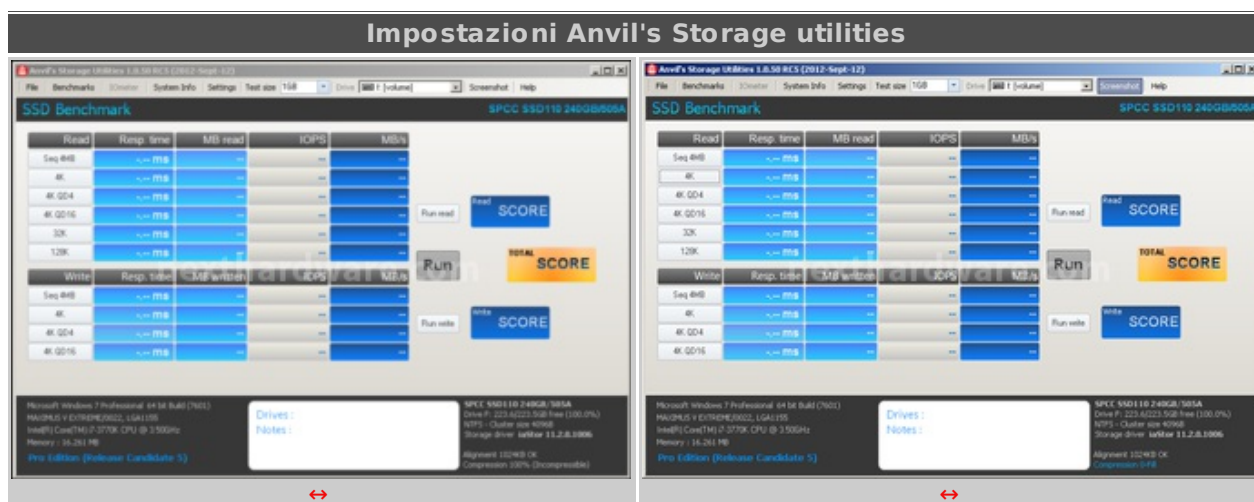
↔

Questa giovane suite di test per SSD, sviluppata da un appassionato programmatore norvegese, permette di effettuare una serie di benchmark per la misurazione della velocità di lettura e scrittura sia sequenziale che random su diverse tipologie di dati.

Il modulo SSD Benchmark da noi utilizzato, effettua cinque diversi test di lettura e altrettanti di scrittura, fornendo alla fine due punteggi parziali ed un punteggio totale che permette di rendere i risultati facilmente confrontabili.

La suite consente, inoltre, di scegliere sei diversi pattern di dati con caratteristiche di comprimibilità tali da rispecchiare i diversi scenari tipici di utilizzo nel mondo reale.

↔



↔

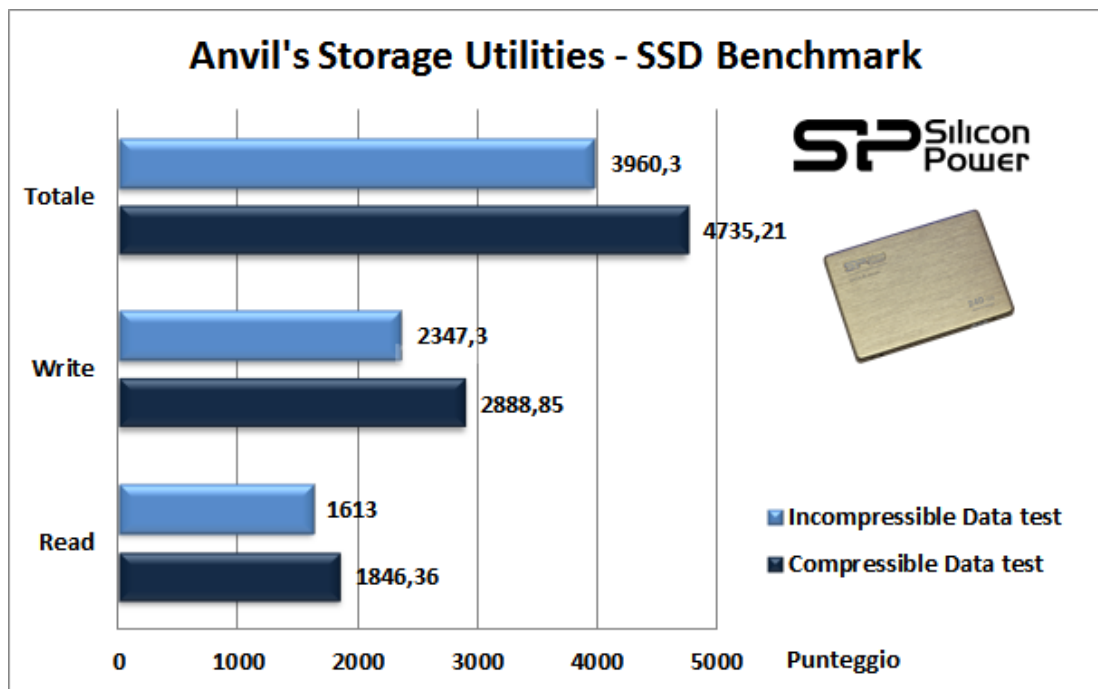
Per i nostri test abbiamo scelto i due pattern che simulano uno scenario che prevede l'utilizzo di dati completamente comprimibili e quello opposto che prevede l'utilizzo di dati non comprimibili.

↔



↔

### Sintesi



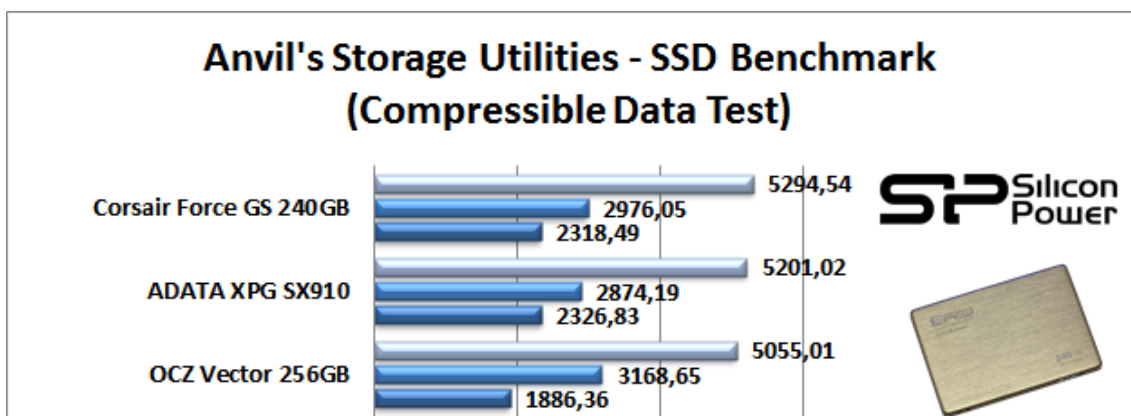
↔

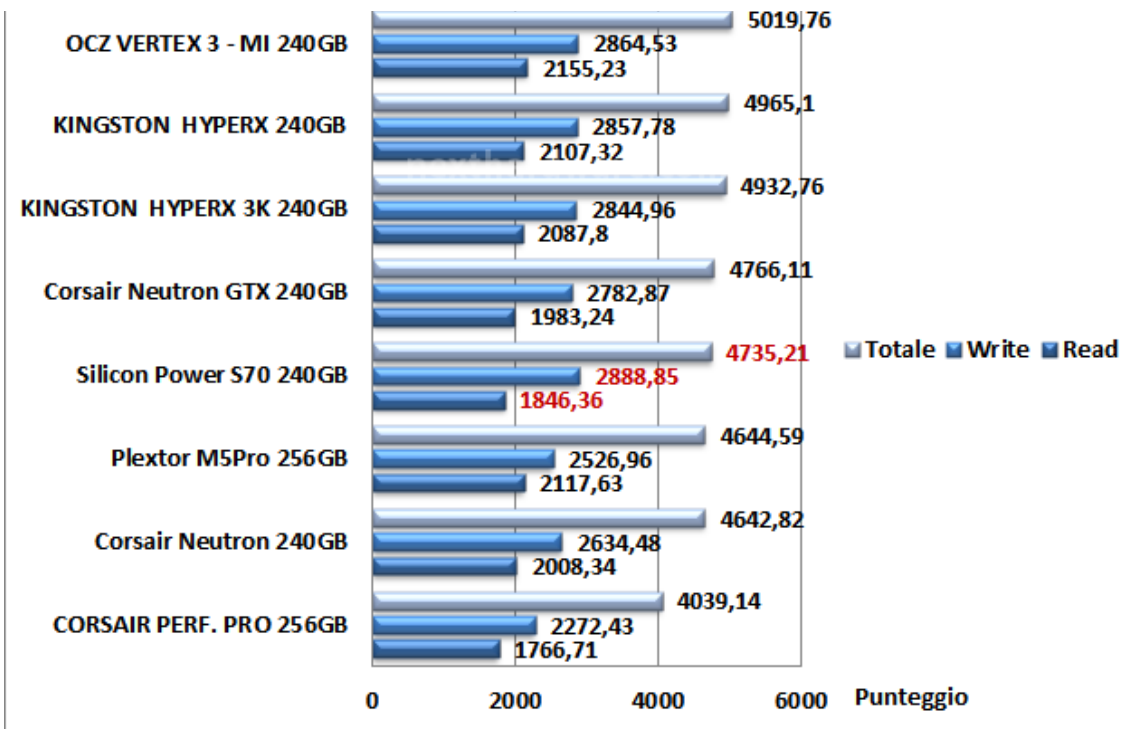
Come potete notare, osservando il grafico soprastante, l'unità in prova dà il meglio di sé con i dati comprimibili, come era lecito aspettarsi da un SSD dotato di controller LSI SandForce.

In questa specifica suite il Silicon Power S70 240GB mostra delle ottime doti↔ velocistiche in scrittura; peccato che quelle↔ in lettura non siano dello stesso livello, penalizzando di conseguenza il punteggio finale.

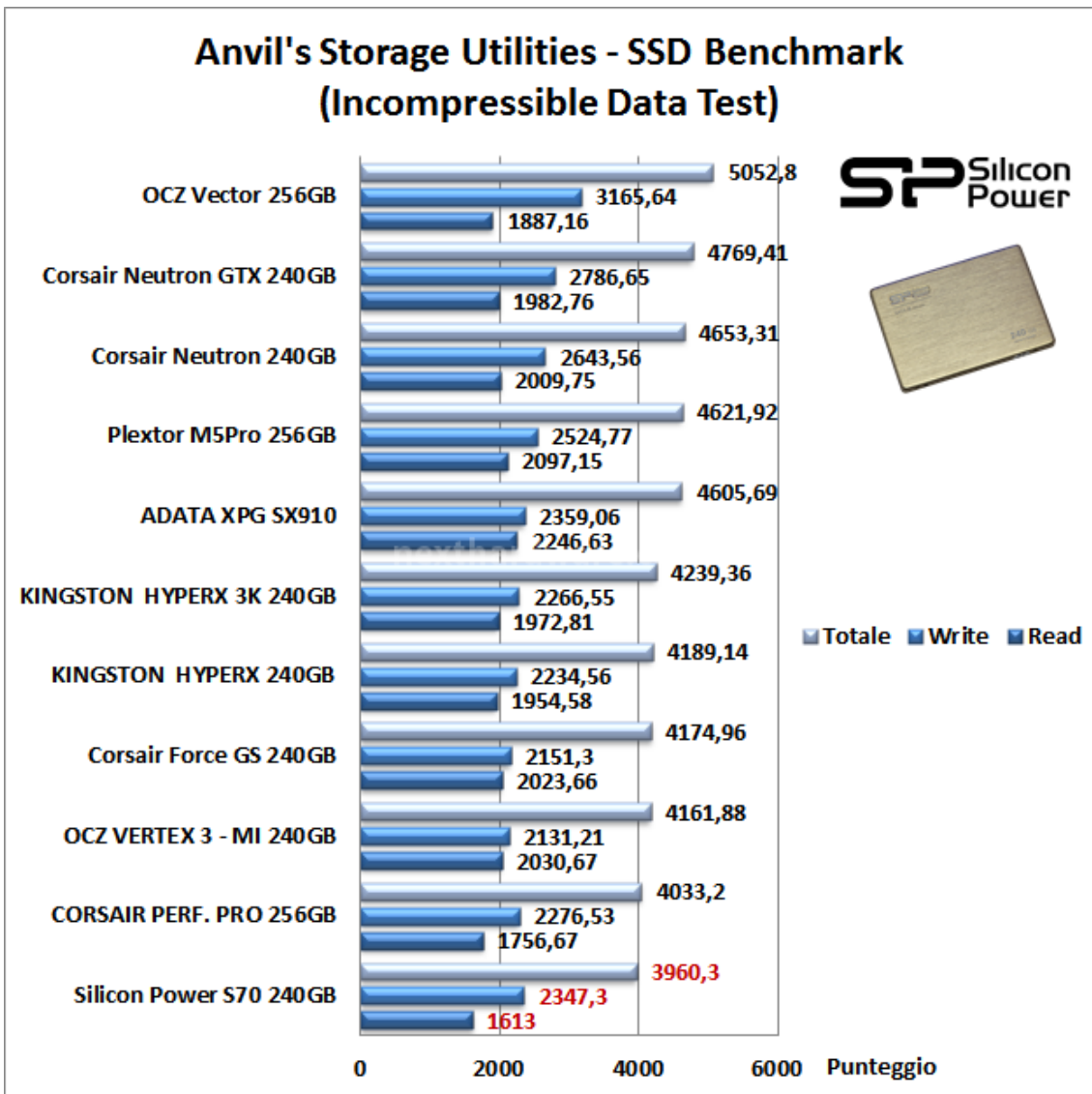
↔

### Grafici comparativi





↔



↔

Nei test con pattern di dati comprimibili, il Silicon Power S70, nonostante le deludenti prestazioni in lettura, riesce a ottenere un risultato discreto con un punteggio di 4735,21 Pt.

Decisamente il peggiore del lotto il risultato ottenuto nel test con pattern di dati incompressibili, che relega il Silicon Power S70 in fondo alla classifica.

## 15. PCMark Vantage & PCMark 7

### 15. PCMark Vantage & PCMark 7

↔

#### PCMark Vantage 1.0.2.0

Il PCMark Vantage della Futuremark è la suite di benchmark preferita dalla nostra redazione perchè è l'unica che testa gli SSD simulando molto fedelmente un utilizzo reale quotidiano.

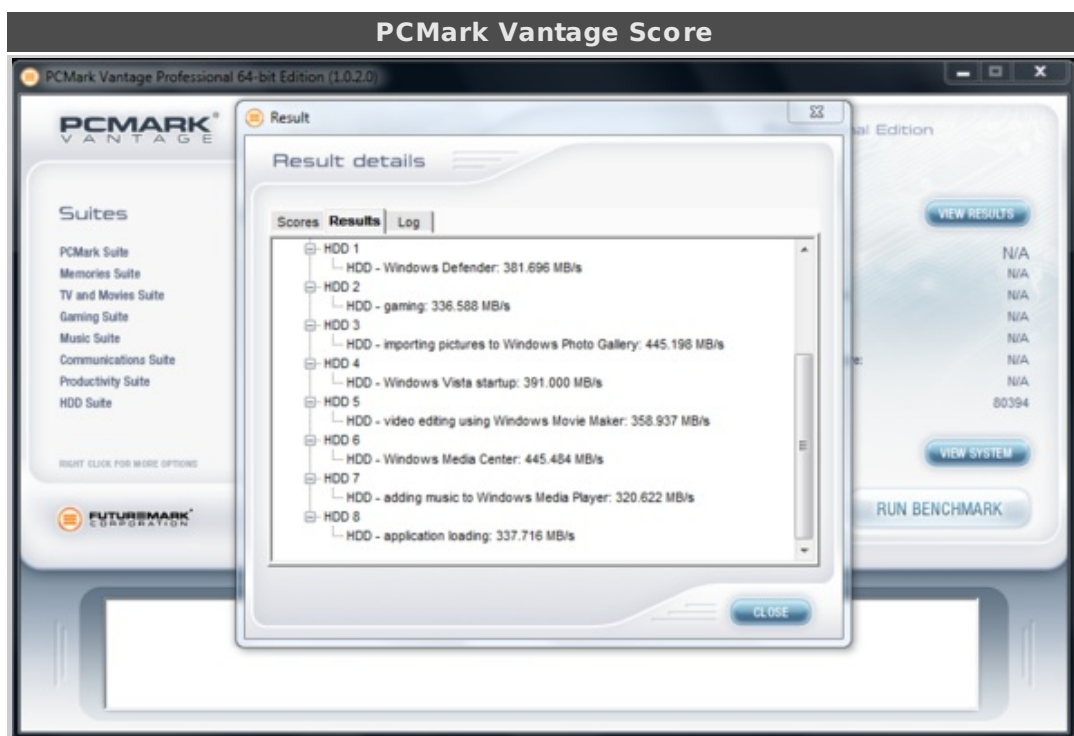
Il benchmark è costituito da una serie di otto test sviluppati da Futuremark per simulare le più svariate condizioni in ambiente Microsoft, dal Windows Defender al Windows Movie Maker, sino al Media Player.

L'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente è messo in grado di comparare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio totale finale o i parziali dei singoli test.



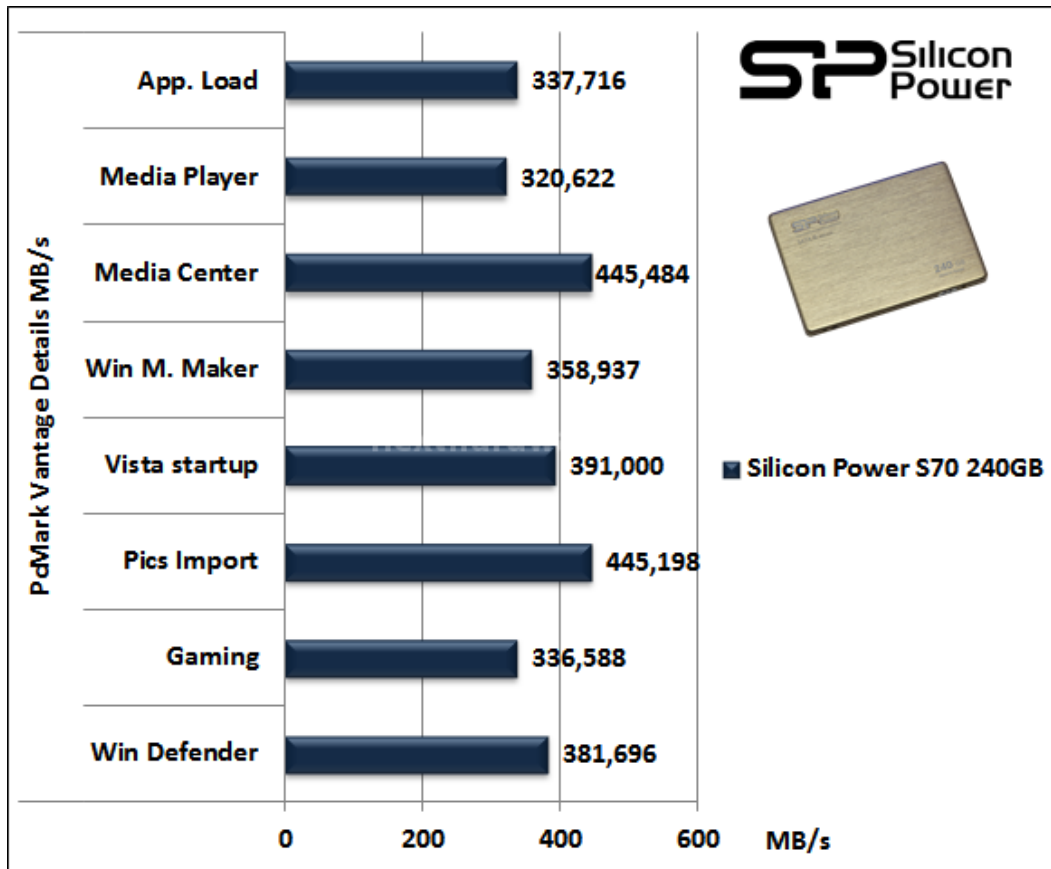
↔

### Risultati





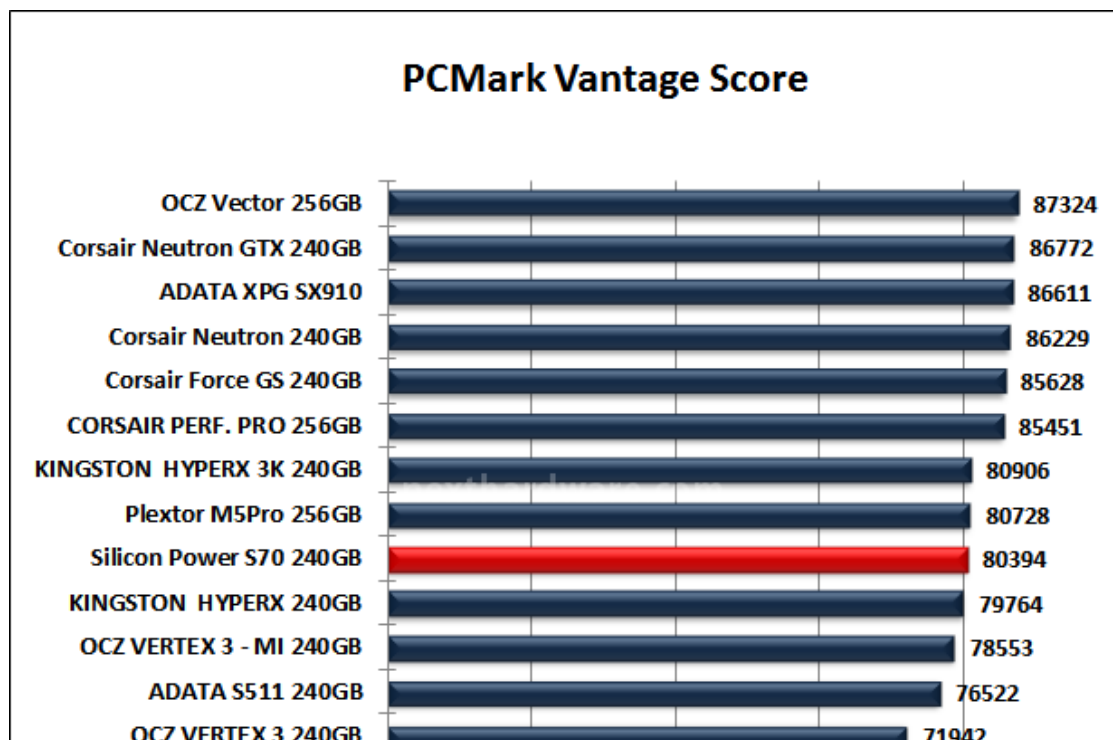
## Sintesi

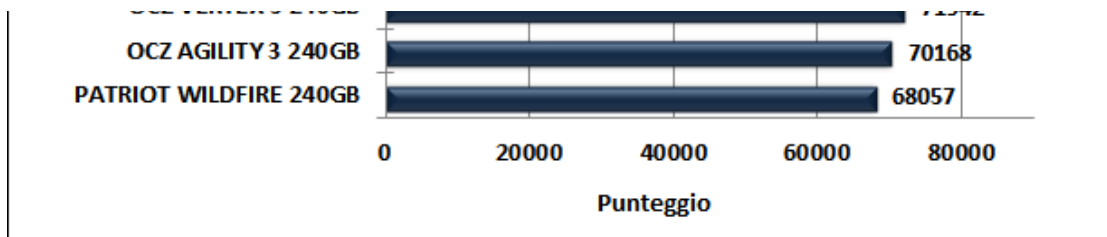


↔

Come si evince dal grafico, le prestazioni del Silicon Power S70 sono più che dignitose, superando agevolmente i 300 MB/s in tutti i test della suite, con una punta massima di circa 445 MB/s nei test Media Center e Pics Import.

## Grafico Comparativo





↔

Il grafico comparativo pone l'unità in prova appena sotto la metà classifica, superato da tutte le unità dotate di controller Marvell, Indilinx, e Link\_A\_Media.

Fra gli SSD dotati di controller LSI SandForce, il drive si piazza al quarto posto, battuto dall'ADATA XPG SX910, dal Corsair Force GS e dal Kingston HyperX 3K.

### PCMark 7

Il PCMark 7 è in grado di fornire un'analisi aggiornata delle prestazioni per i moderni PC equipaggiati con Windows 7 e, rispetto al PCMark Vantage, fornisce un quadro più completo di quanto un SSD incida sulle prestazioni complessive del sistema.

La suite comprende sette serie di test con venticinque diversi carichi di lavoro, per restituire in maniera convincente un'analisi di sintesi delle performance dei sottosistemi che compongono la piattaforma in prova.

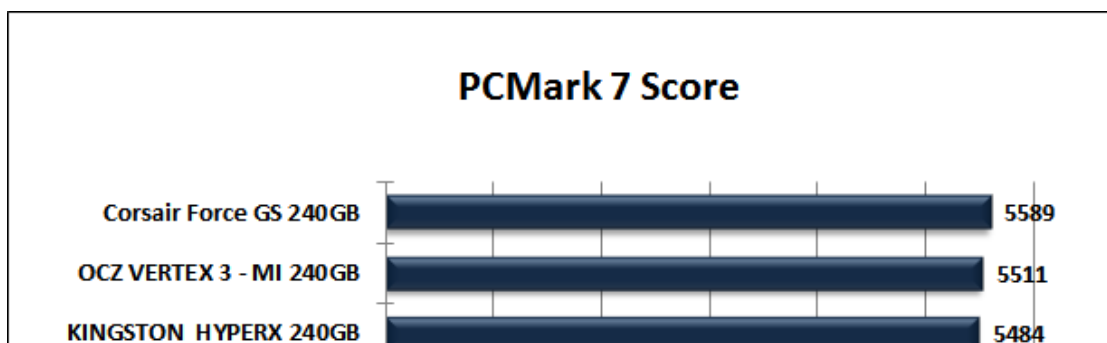
↔

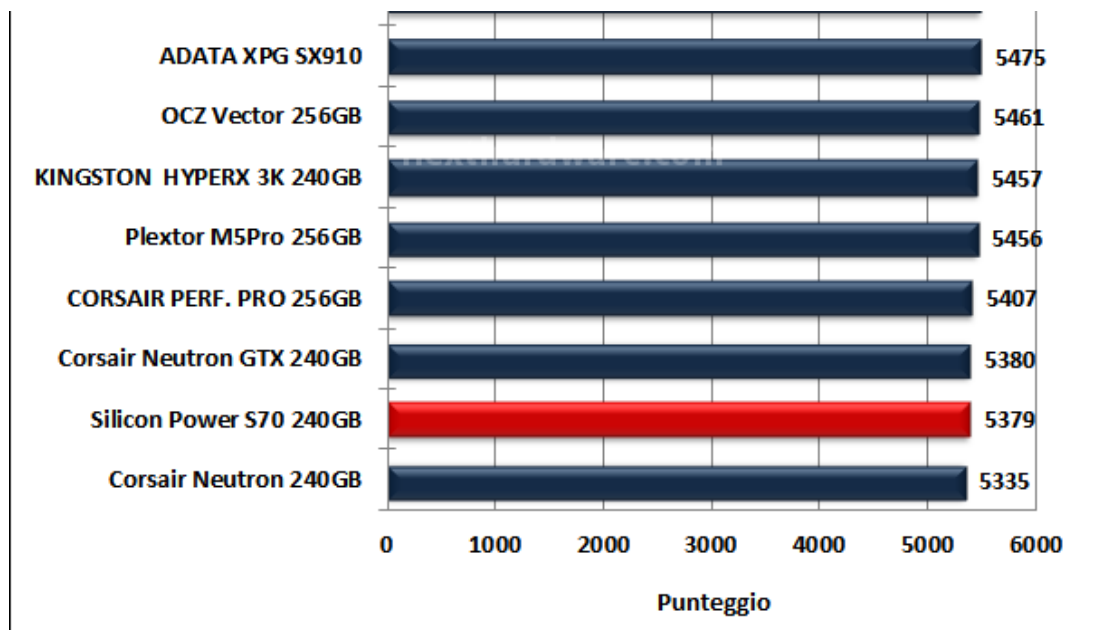
### Risultati



↔

### Sintesi





↔

NeI PCMark 7 il Silicon Power S70 240GB, nonostante il discreto risultato ottenuto nel test precedente, delude un po' le nostre aspettative, piazzandosi al penultimo posto, riuscendo a fare meglio soltanto rispetto al Corsair Neutron.

## 16. Conclusioni

### 16. Conclusioni

↔

Il Silicon Power S70 240GB si distingue per un design veramente impeccabile, caratterizzato dal profilo ultraslim e dal colore oro del telaio che, oltre a rappresentare una novità in senso assoluto fra gli SSD da noi testati, è in grado di conferirgli una notevole eleganza.

Ottima la qualità costruttiva, sia per la scelta di materiali che per le finiture e la precisione nell'assemblaggio.

Concentrare 240GB di capacità e tanta potenza in soli 63 grammi di peso ed in 7mm di spessore è un risultato di cui Silicon Power può sicuramente andar fiera.

Le prestazioni complessive sono sicuramente di buon livello, con tutti i pregi e i difetti a cui ci hanno ormai abituati gli SSD dotati di controller LSI SF-2281.

Sicuramente, la presenza dell'ultimo firmware rev. 505 realizzato dai tecnici LSI SandForce risolve gran parte delle problematiche di cui si è ampiamente discusso in rete negli ultimi tempi, dando all'unità anche un pizzico di brio in più nelle prestazioni in scrittura.

Ma ciò non toglie che si tratti di un controller oramai superato dai nuovi prodotti della concorrenza, in grado di offrire doti di costanza prestazionale, sia in funzione della tipologia di pattern, che in funzione della percentuale di spazio occupato e dell'usura, di livello decisamente superiore.

A nostro avviso, Silicon Power avrebbe potuto sfruttare la possibilità di utilizzare la tecnologia di "Zero Overprovisioning", per offrire quantomeno una maggiore capacità al suo prodotto, anche perchè, se adeguatamente implementata, non va ad impattare negativamente su prestazioni e affidabilità.

Il prezzo di vendita del Silicon Power S70 240GB si aggira in Europa sui 160 euro, veramente allettante se si considera che alcuni concorrenti offrono ancora allo stesso prezzo i modelli da 128GB.

↔

**VOTO: 4,5 Stelle**

***Si ringrazia Silicon Power per il sample gentilmente fornito in recensione.***



**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>