a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 12-07-2013 16:00**

Silicon Power S55 240GB

LINK (https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/806/silicon-power-s55-240gb.htm)

Controller Phison e NAND Flash sincrone a 24nm per il nuovo SSD ultra slim di Silicon Power.

Silicon Power & Communications Inc., affermata azienda taiwanese specializzata nella produzione di memorie DRAM e soluzioni di storage basate su NAND Flash, ha di recente ampliato il suo listino di SSD con le nuove serie V55 e S55 Slim.

I nuovi prodotti completano le rispettive linee ed offrono buone prestazioni ad un prezzo accessibile, rendendoli ideali per gli utenti che stanno cercando di aggiornare il proprio sistema con un drive allo stato solido.

Sia i V55 che gli S55 dispongono di interfaccia SATA 6Gb/s e rappresentano la scelta giusta per gli appassionati di computer, i giocatori e gli utenti che lavorano molto in multitasking e hanno bisogno di caricare le applicazioni in un tempo molto più breve rispetto ai tradizionali hard disk meccanici.

Con soli 7mm di spessore, invece, il modello S55 Slim si rivela ideale per l'installazione all'interno di Ultrabook o notebook ultra sottili.

I due modelli sono attualmente disponibili nei formati da 60, 120 e 240GB e sono entrambi coperti da una garanzia di tre anni.

Oggetto della recensione odierna è la soluzione top della linea S55, identificata dal part number SP240GBSS3S55S25, che vanta una capacità pari a 240GB, un controller di nuova generazione Phison PS3108 e NAND Flash toggle-mode sincrone realizzate con processo produttivo a 24nm.
Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche tecniche del modello in prova che andremo ad analizzare in dettaglio nelle pagine successive.

Specifiche tecniche

Capacità disponbili	60GB/120GB/240GB
Velocità sequenziale massima	556 MB/s in lettura - 480 MB/s in scrittura
Maximum 4kB Random write	80.000 IOPS
Capacità	240GB
Controller	Phison PS3108
Tipologia NAND Flash	toggle-mode MLC sincrone a 24nm
Interfaccia	SATA III↔ retrocompatibile SATA II
Supporto set di comandi	TRIM, S.M.A.R.T., NCQ, ATA/ATAPI-8, Raid, Garbage Collection
Garanzia	3 anni
Resistenza agli shock	1500G Max
Resistenza alle vibrazioni	20G
Dimensioni e peso	100mm x 69.85mm x 7mm↔ - 74 grammi
Dotazione accessoria	Manuale operativo, viti

Buona lettura!

1. Confezione & Bundle

↔

Sul lato anteriore troviamo il logo Silicon Power in alto a sinistra, il tipo di interfaccia utilizzata poco più in basso, e la sua capacità in alto a destra.

La parte centrale è occupata da una foto in primo piano del prodotto, mentre nella zona inferiore 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, 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 dalla forma molto particolare 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 S55.

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino

↔

Come possiamo osservare, Il Silicon Power S55↔ è caratterizzato 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 hanno permesso di ottenere un peso complessivo di appena 74 grammi, rendendolo un prodotto 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.

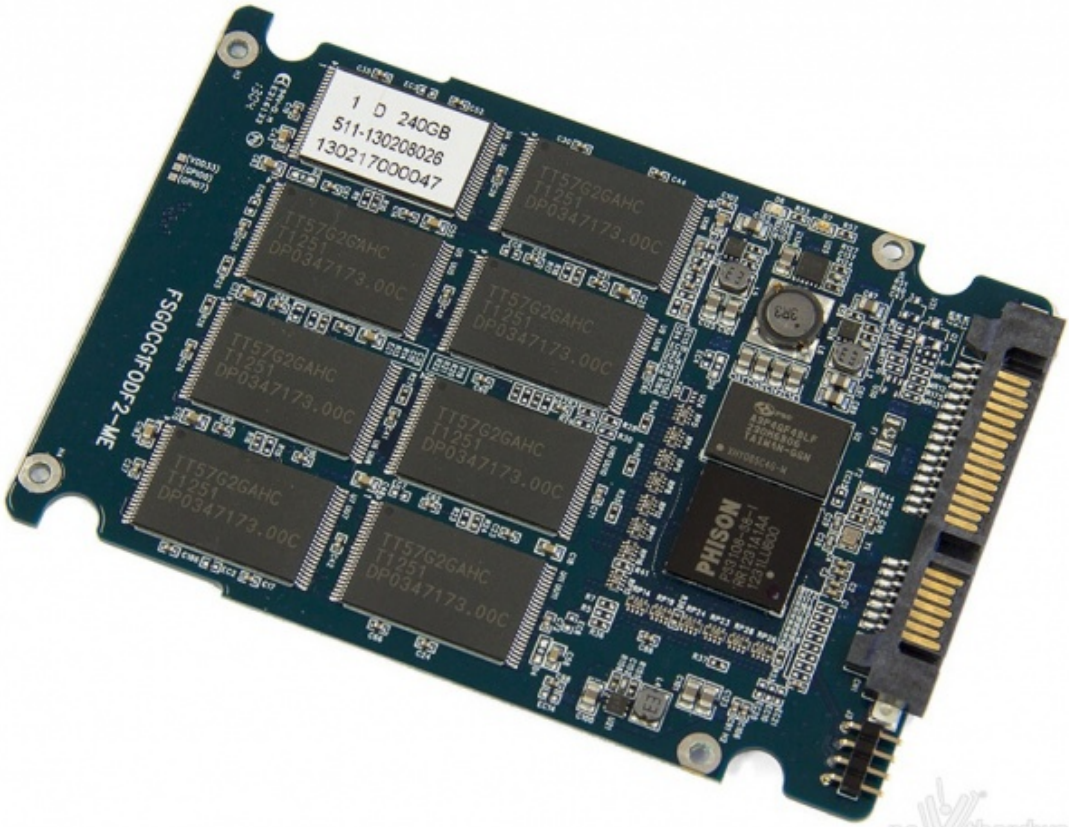
↔

Il retro dello chassis non riporta alcuna etichetta ed è caratterizzato 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.

Come potete notare, l'unità prevede un ampio sigillo di garanzia che va a coprire una delle quattro viti e su cui è chiaramente riportato in lingua inglese che la sua rimozione fa inevitabilmente decadere la garanzia sul prodotto.

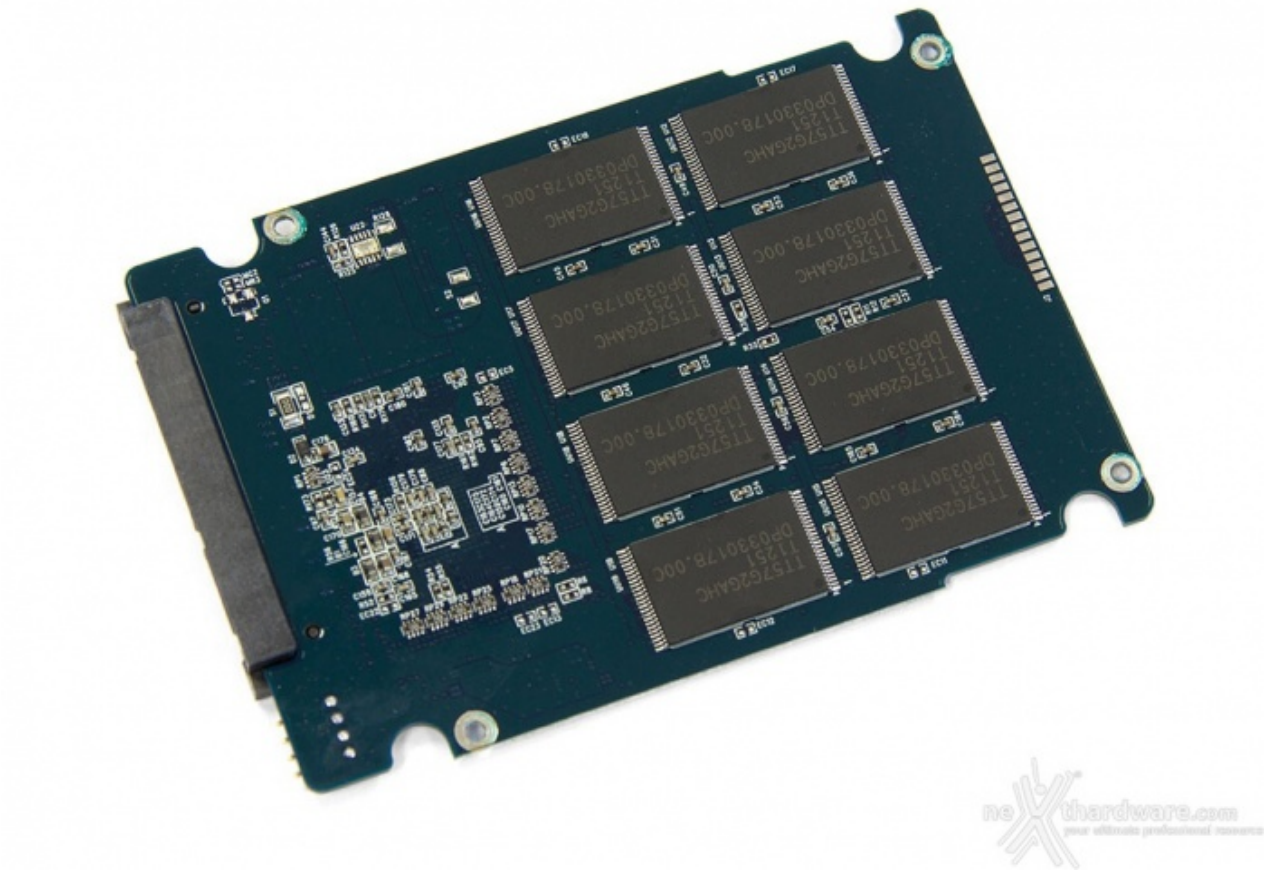
↔

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



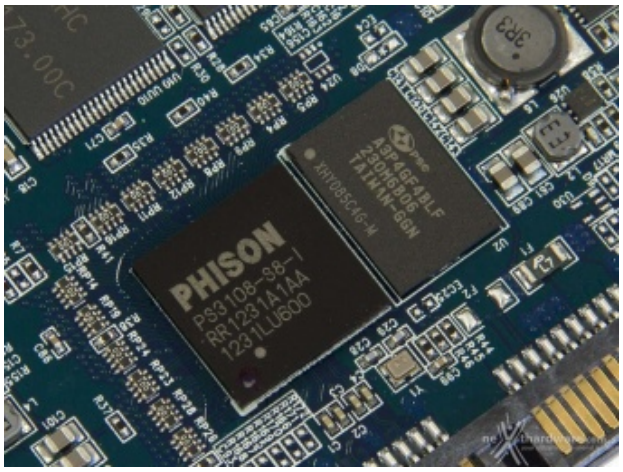
↔

Sul lato superiore del PCB sono presenti il controller ed il chip deputato alla cache, entrambi situati in prossimità del connettore SATA, nonchè gli otto chip di memoria NAND Flash disposti in maniera simmetrica, in modo da formare due colonne da quattro chip ciascuna.

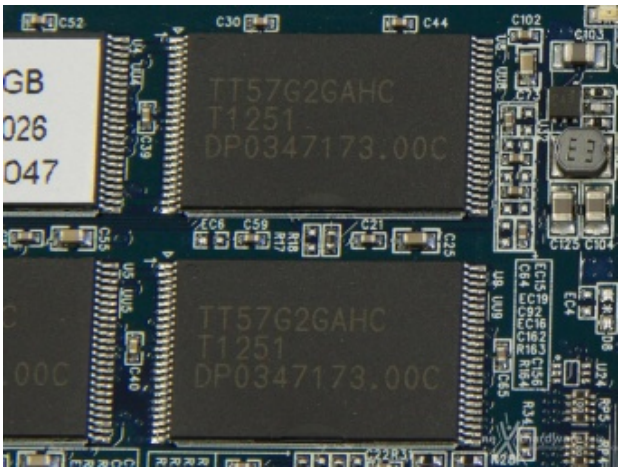


↔

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



↔



↔

Il Silicon Power S55 240GB adotta il **Phison PS3108-S8**, un controller di ultima generazione realizzato su socket BGA 324 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 de-multiplexing e multiplexing↔ verso le celle di memoria.
Il controller è realizzato con processo di fabbricazione a 55nm, opera ad una frequenza massima di 300MHz e supporta fino a 64 chip di memoria NAND Flash SLC/MLC.

Accanto al controller trova posto un chip DRAM cache, identificato dalla sigla **A3P4GF4BLF 230M6B06 XHY085C4G-M**, prodotto da Powerchip Technology Corporation e avente una capacità di 512MB.

Questa soluzione fornisce un valido aiuto nella gestione dei dati e facilita le operazioni di Garbage

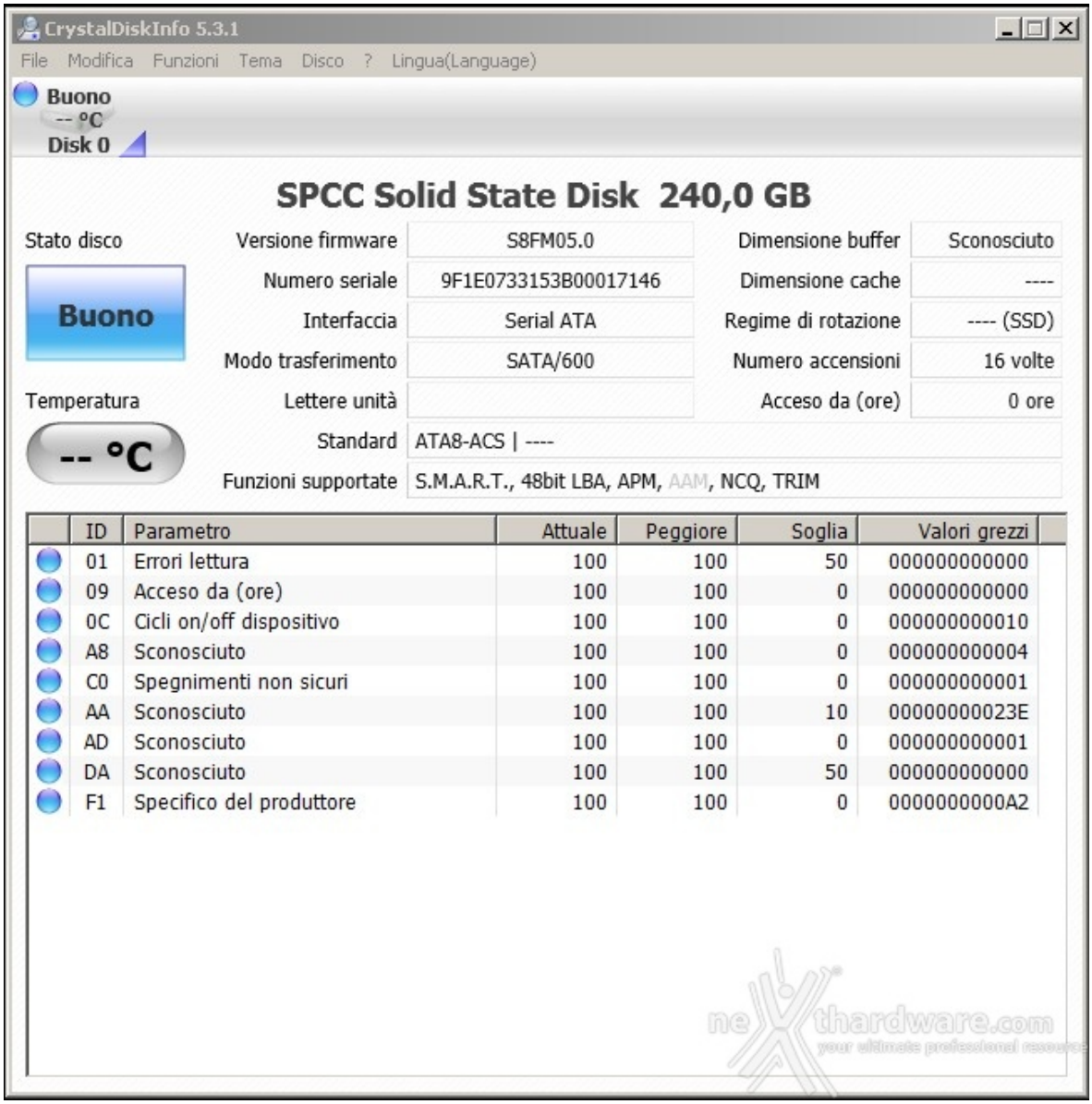
Collection.

Sulla foto in alto a destra sono ben visibili i chip di memoria, identificati dalla sigla **TT57G2GAHC**, che hanno una densità di 128Gbit (16GB)e sono prodotti con processo litografico a 24nm da Toshiba, anche se in questo caso rimarchiati da Silicon Power.

Queste particolari IC sono NAND Flash toggle-mode di tipo sincrono, utilizzano una configurazione MLC (Multi Level Cell) a due bit per cella, un package del tipo 48 pin TSOP, sono conformi allo standard DDR Toggle Mode 2.0 ed hanno un ciclo di vita stimato in circa 3.000 cicli di scrittura.

3. Firmware - Trim - Capacità formattata

3. Firmware - Trim - Capacità formattata



La schermata in alto ci mostra la versione del firmware identificato dalla sigla S8FM05.0 con cui il Silicon Power S55 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, non avendo trovato nulla, abbiamo proceduto oltre.

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 (/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/460/ocz-revodrive-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 l'applicazione, 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, poichè un comando errato potrebbe rendere inutilizzabile il vostro SSD.**

Capacità formattata

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 utilizza i 16GB di spazio mancanti per l'Overprovisioning, la gestione della ridondanza dei dati, e per 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.
E' 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 in 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, quindi, 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 RC6**
- **CrystalDiskMark 3.0.1**
- **CrystalDiskInfo 5.3.1**
- **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 comparare graficamente i risultati dei test condotti sul Silicon Power S55 240GB con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti su altre unità SSD.

Per il confronto abbiamo scelto i migliori drive per ciascuna tipologia di controller montato, aventi capacità paragonabili a quella dell'unità testata.

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

Piattaforma Z77↔ ↔	
Processore	Intel Core i5-3770K @ 3,5GHz
Scheda Madre	Asus Maximus V Extreme
Ram	G.Skill TridentX 2400C10 DDR3 2400MHz 16GB
Drive di Sistema	OCZ RevoDrive 80GB
SSD in test	Silicon Power S55 240GB↔
Scheda Video	Sapphire Radeon HD 6970

↔ Software	
Sistema Operativo	Windows 7 SP1 64Bit
DirectX	11
Driver	Intel Z77 RST Driver 11.2.1006

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.

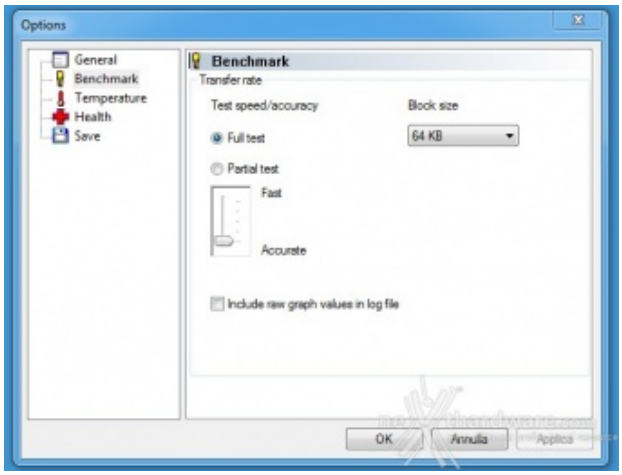
Altro importante aspetto che permette di constatare è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molti controller dopo una sessione di scritture random piuttosto intensa; quest'ultimo aspetto, molto evidente sulle unità di precedente generazione, risulta meno marcato grazie al miglioramento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

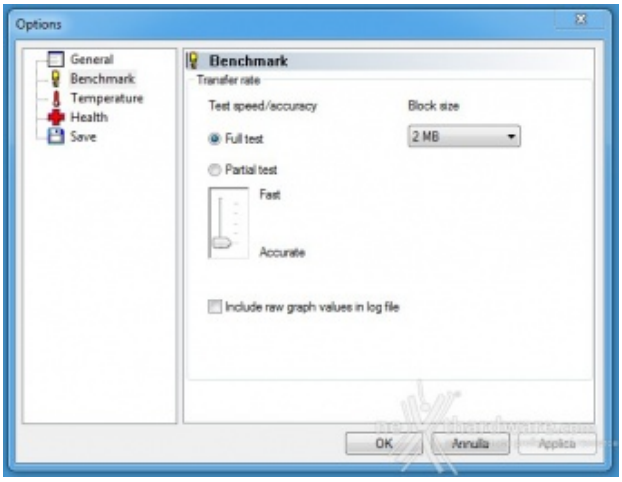
Per dare una semplice e veloce immagine di come si comporti ciascun SSD abbiamo ideato una combinazione di test in grado di riassumere in pochi grafici le prestazioni rilevate.

Software utilizzati e impostazioni

HD Tune Pro 4.60

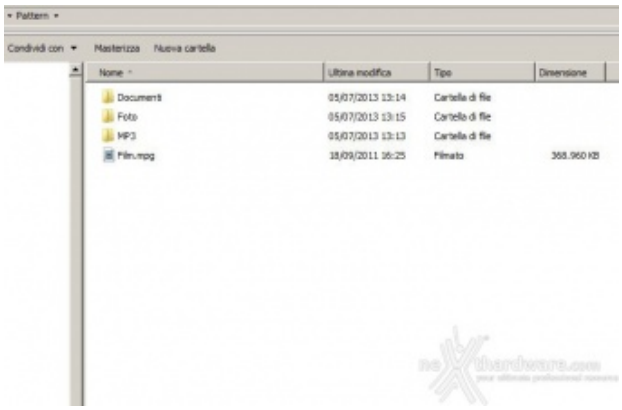
Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale. L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi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

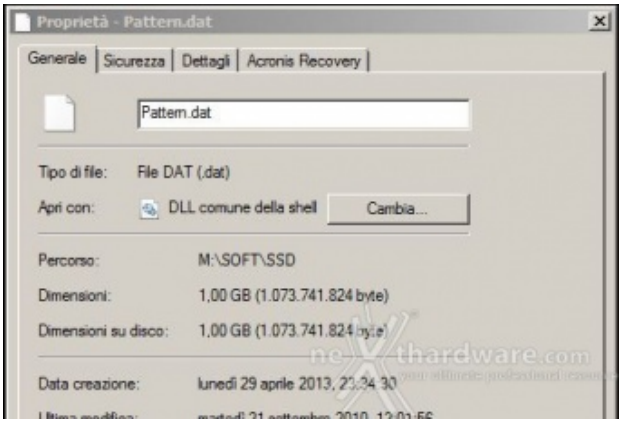


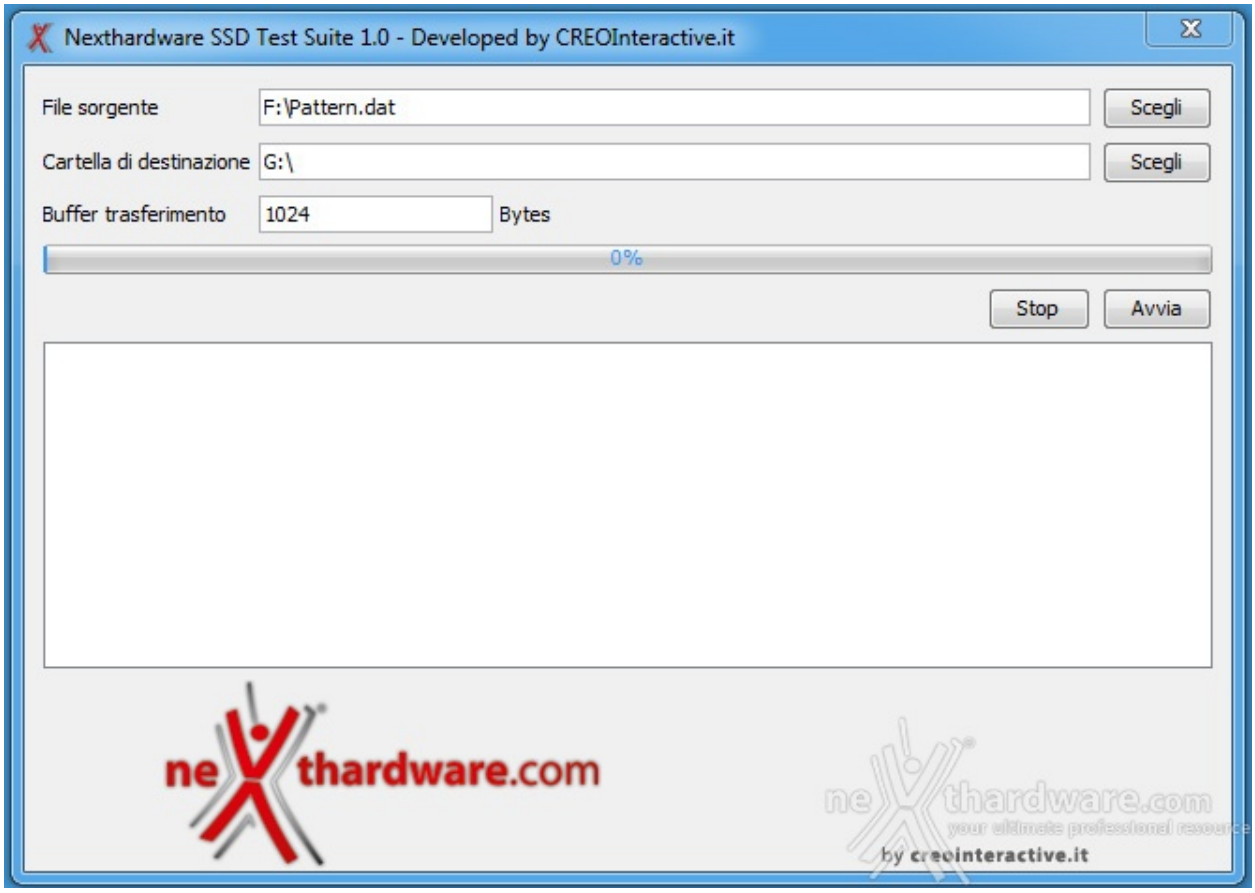


Nexthardware SSD Test

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% della sua capienza.

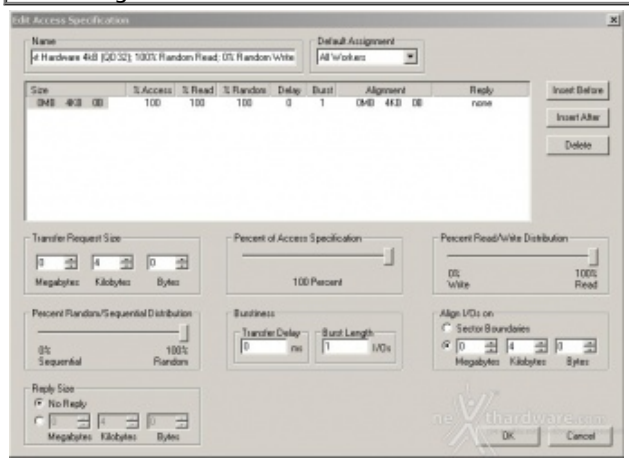


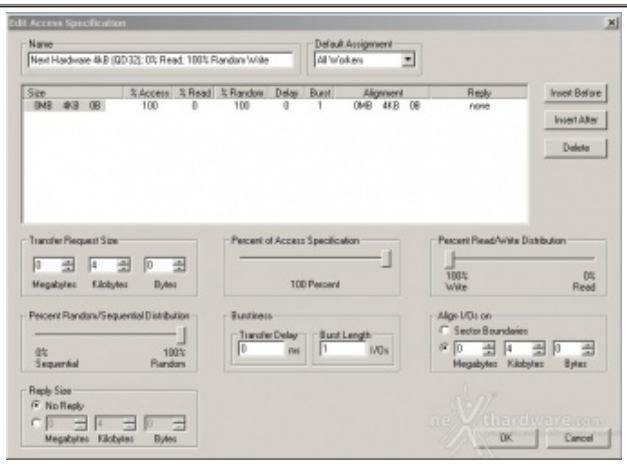




IOMeter 2008.06.18 RC2

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.



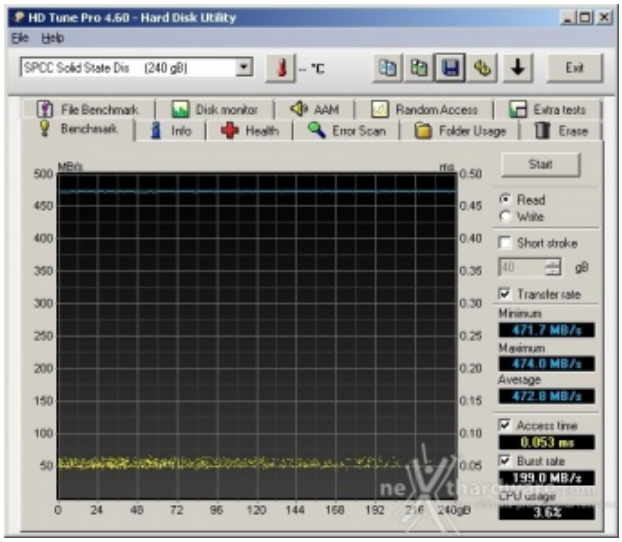


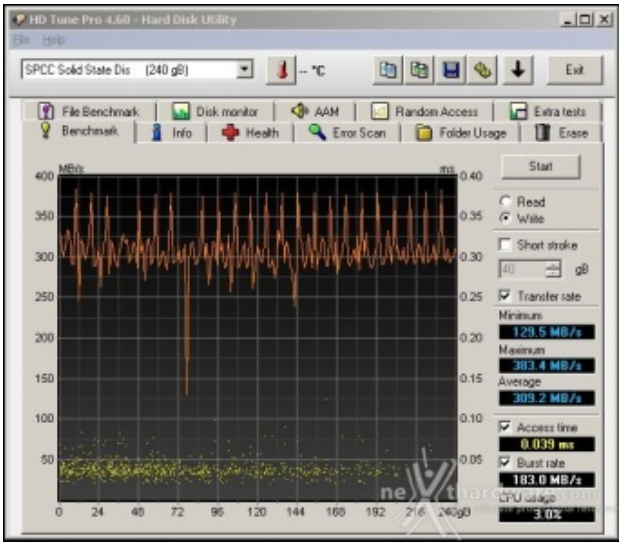
6. Test Endurance Sequenziale

6. Test Endurance Sequenziale

Risultati

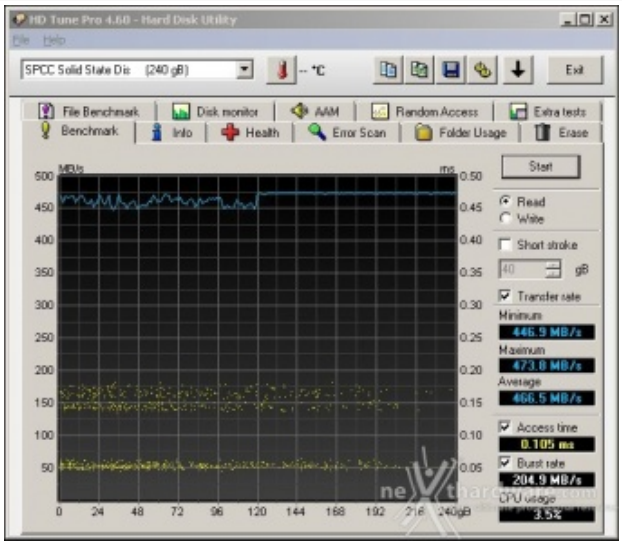
HD Tune Pro [Empty 0%]

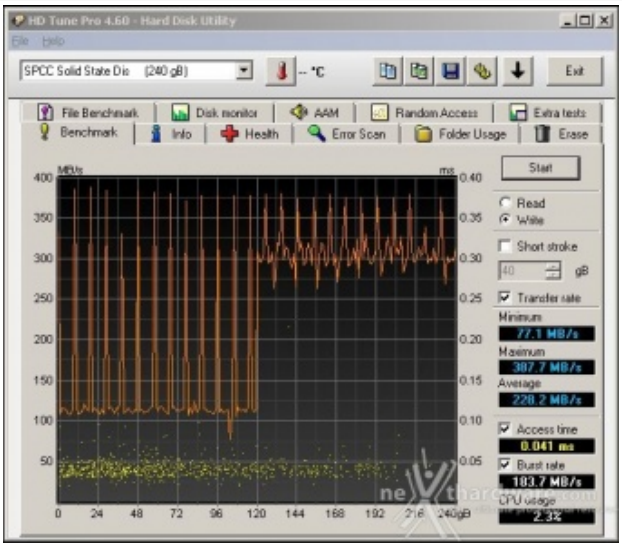




↔ Read	Write

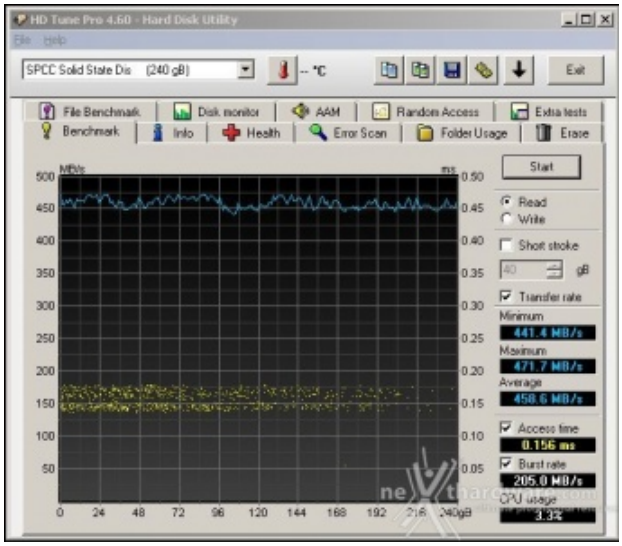
HD Tune Pro [Full 50%]

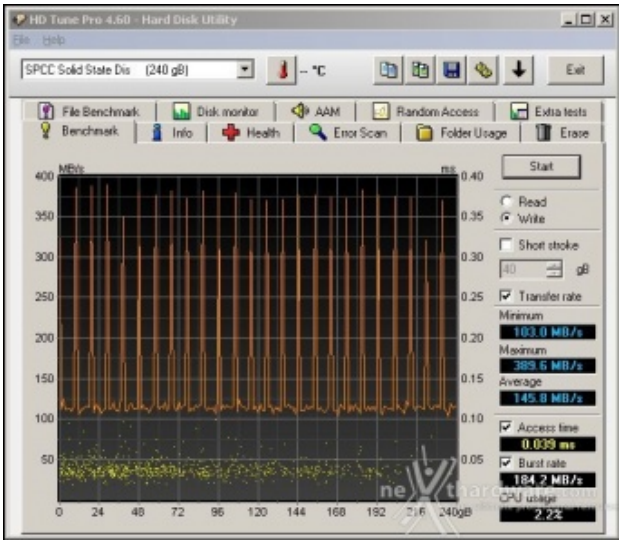




↔ Read	Write

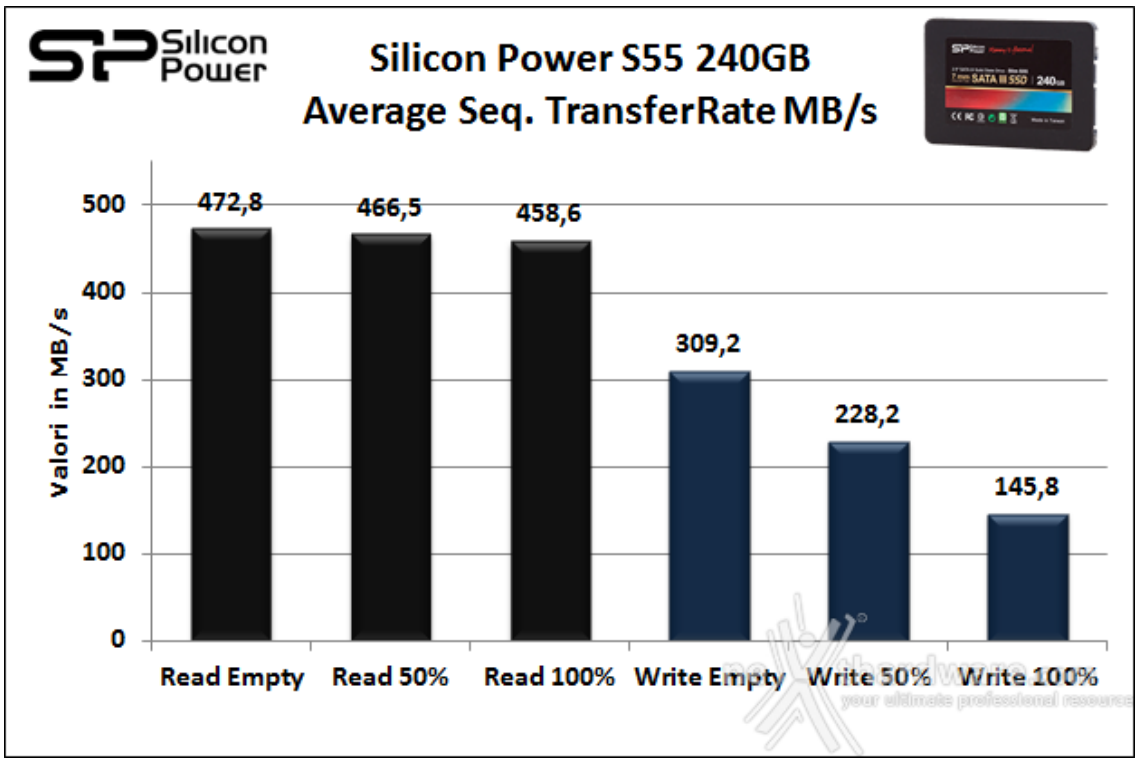
HD Tune Pro [Full 100%]





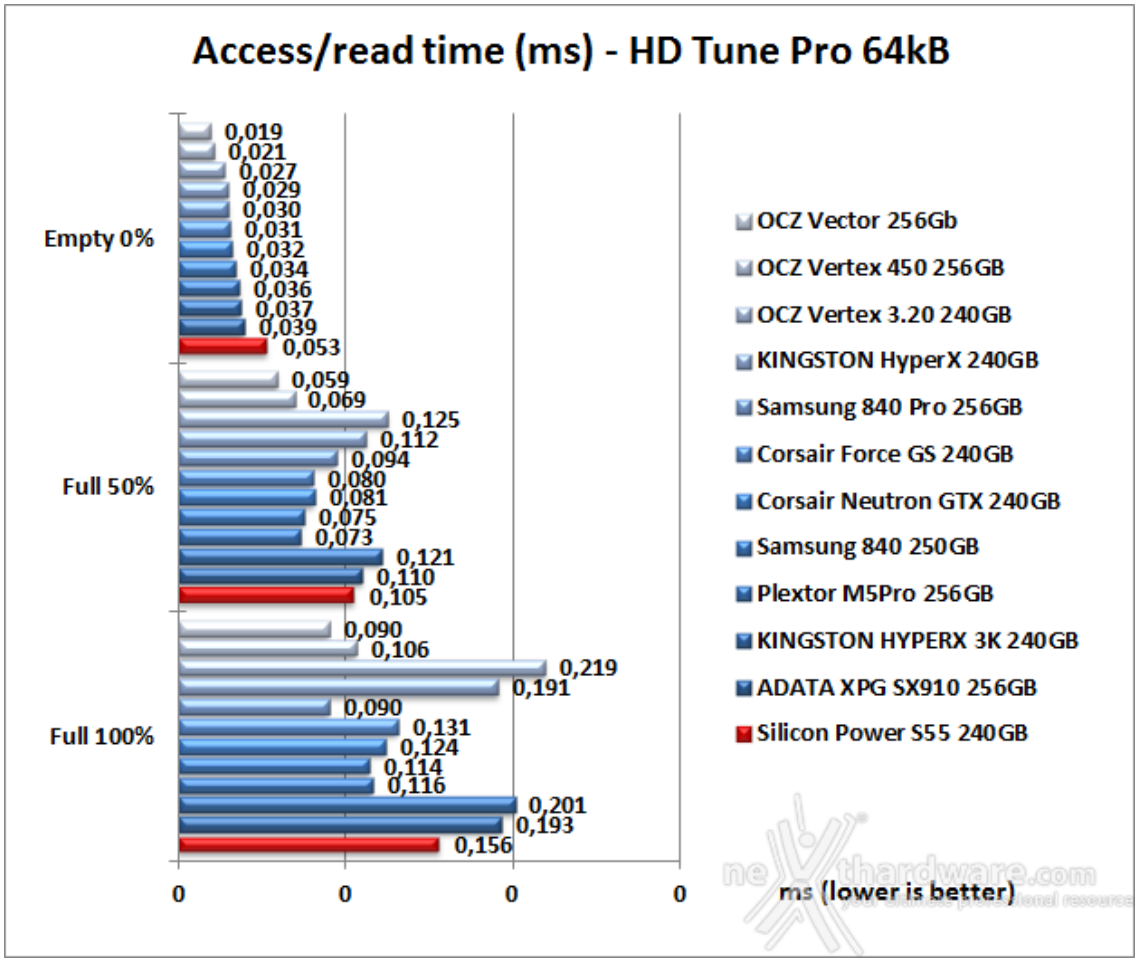
↔ Read	Write

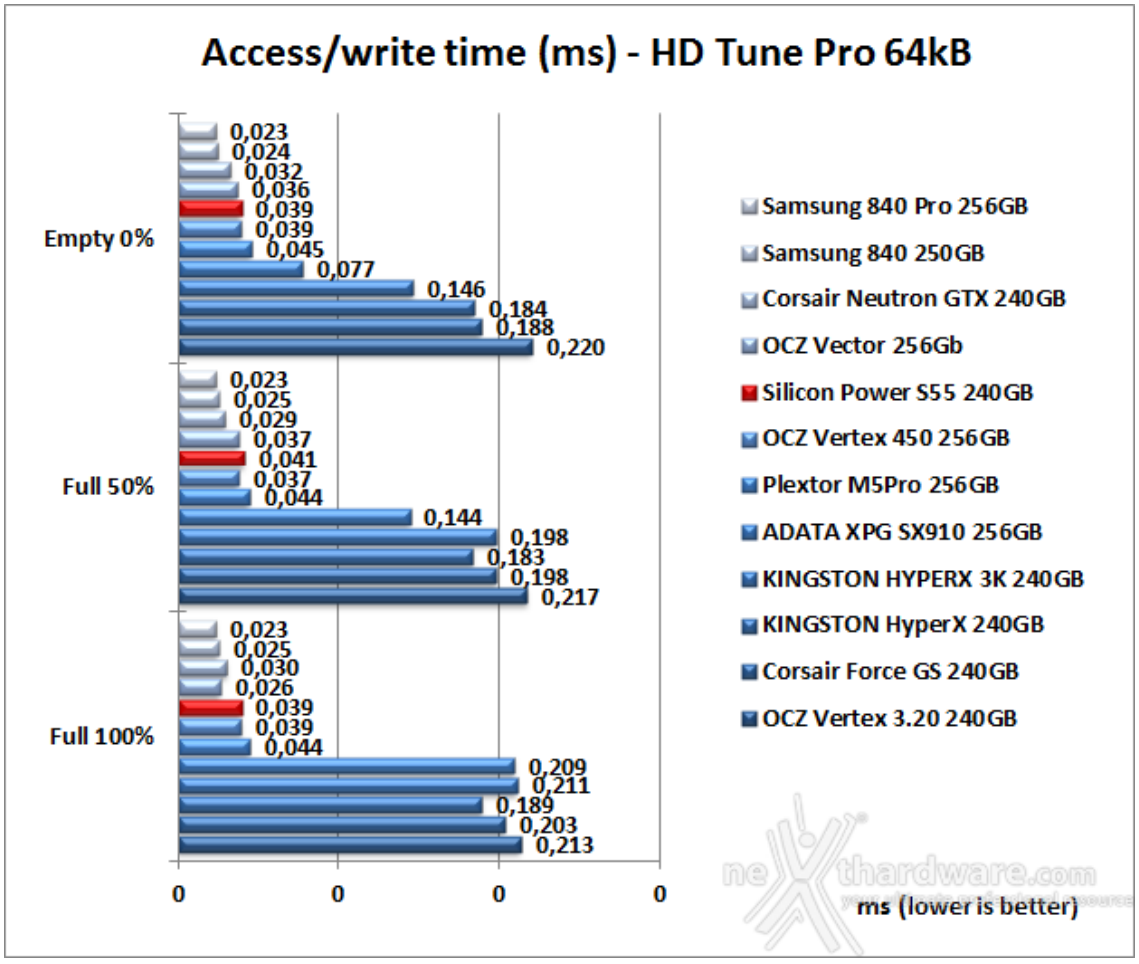
Sintesi



Nei test di lettura il Silicon Power S55 240GB si è distinto sia per le punte velocistiche raggiunte in ciascuna delle tre condizioni di rienpimento, ma anche e soprattutto per una encomiabile costanza prestazionale.↔

Tempi di accesso in lettura / scrittura

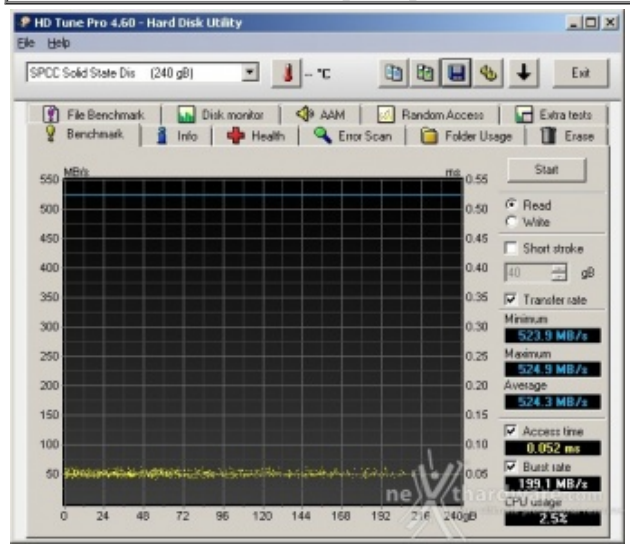
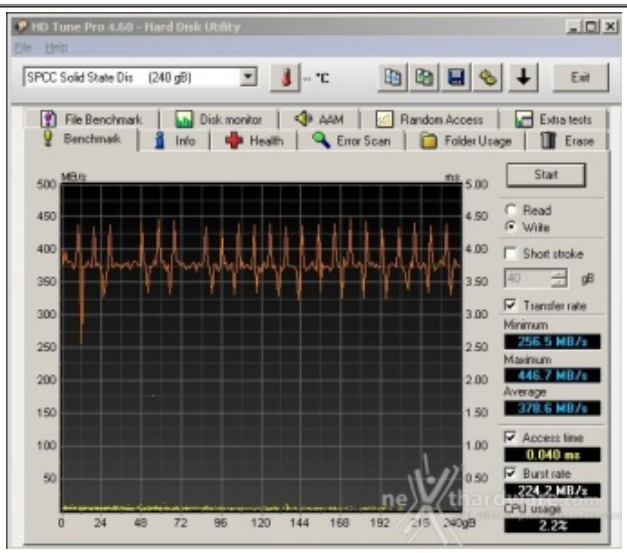

Access/read time (ms) - HD Tune Pro 64kB
Empty 0%
Full 50%
Full 100%
0,019
0,021
0,027
0,029
0,030
0,031
0,032
0,034
0,036
0,037
0,039
0,053
0,059
0,069
0,125
0,112
0,094
0,080
0,081
0,075
0,073
0,121
0,110
0,105
0,090
0,106
0,219
0,191
0,090
0,131
0,124
0,114
0,116
0,201
0,193
0,156
0
0
0
0
ms (lower is better)
OCZ Vector 256Gb
OCZ Vertex 450 256GB
OCZ Vertex 3.20 240GB
KINGSTON HyperX 240GB
Samsung 840 Pro 256GB
Corsair Force GS 240GB
Corsair Neutron GTX 240GB
Samsung 840 250GB
Plextor M5Pro 256GB
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
ADATA XPG SX910 256GB
Silicon Power S55 240GB

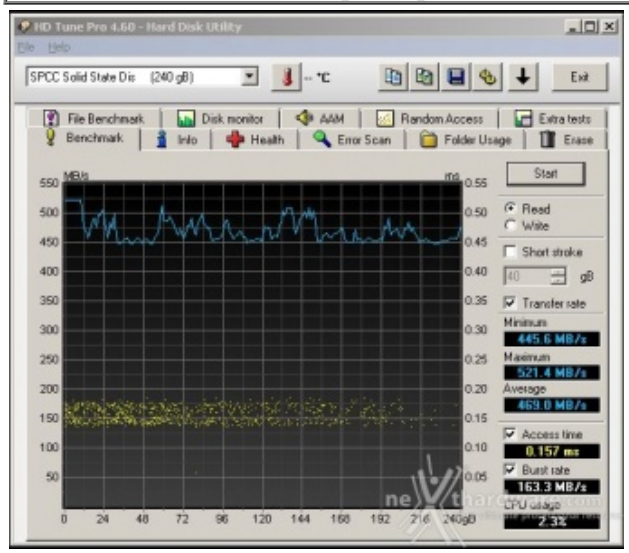

Access/write time (ms) - HD Tune Pro 64kB
Empty 0%
Full 50%
Full 100%
0,023
0,024
0,032
0,036
0,039
0,039
0,045
0,077
0,146
0,184
0,188
0,220
0,023
0,025
0,029
0,037
0,041
0,037
0,044
0,144
0,198
0,183
0,198
0,217
0,023
0,025
0,030
0,026
0,039
0,039
0,044
0,209
0,211
0,189
0,203
0,213
0
0
0
0
ms (lower is better)
Samsung 840 Pro 256GB
Samsung 840 250GB
Corsair Neutron GTX 240GB
OCZ Vector 256Gb
Silicon Power S55 240GB
OCZ Vertex 450 256GB
Plextor M5Pro 256GB
ADATA XPG SX910 256GB
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
KINGSTON HyperX 240GB
Corsair Force GS 240GB
OCZ Vertex 3.20 240GB

7. Test Endurance Top Speed

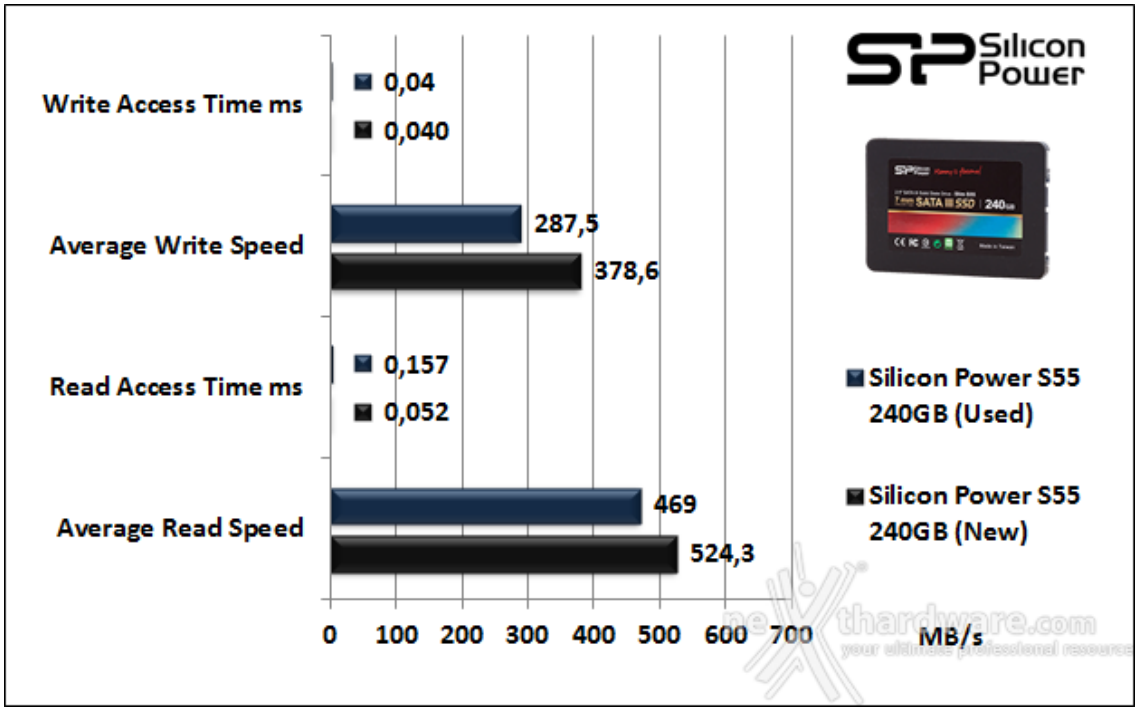
7. Test Endurance Top Speed

Risultati

Silicon Power S55 240GB [New]	
	
↔ Read	Write

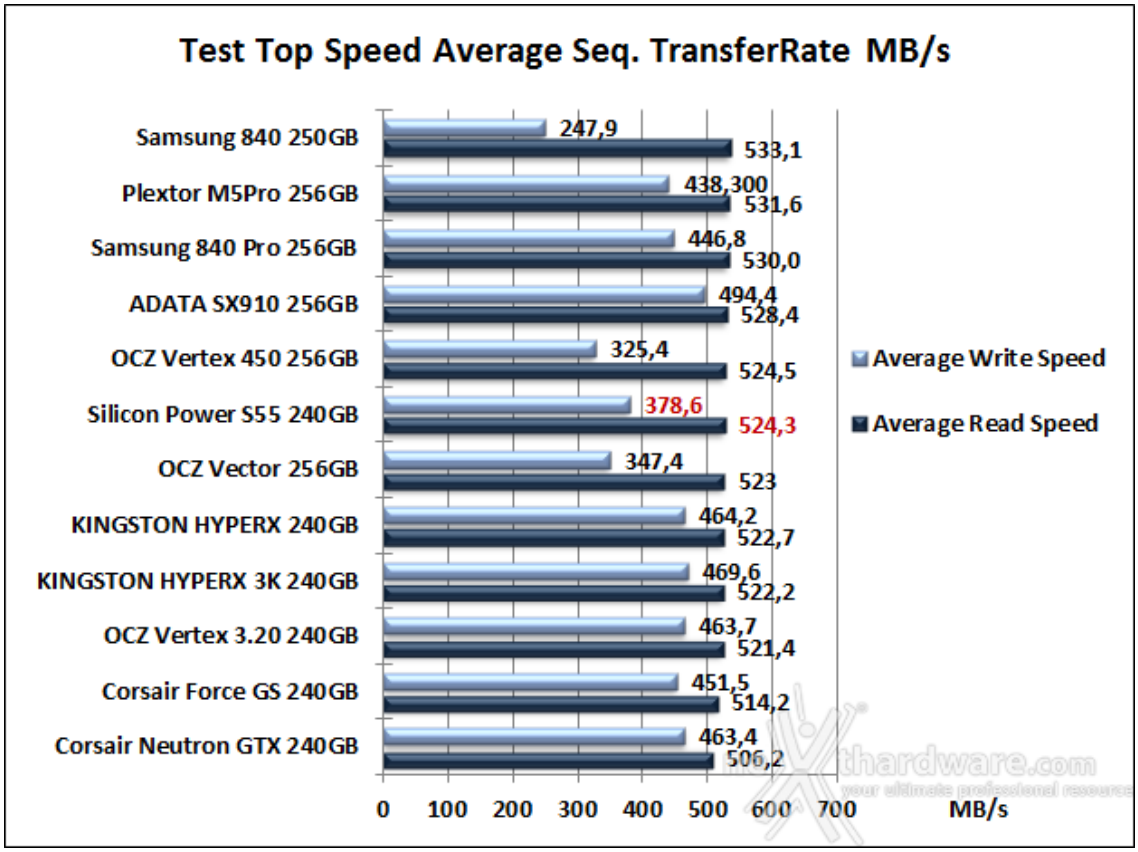
Silicon Power S55 240GB [Used]	
	
↔ Read	Write

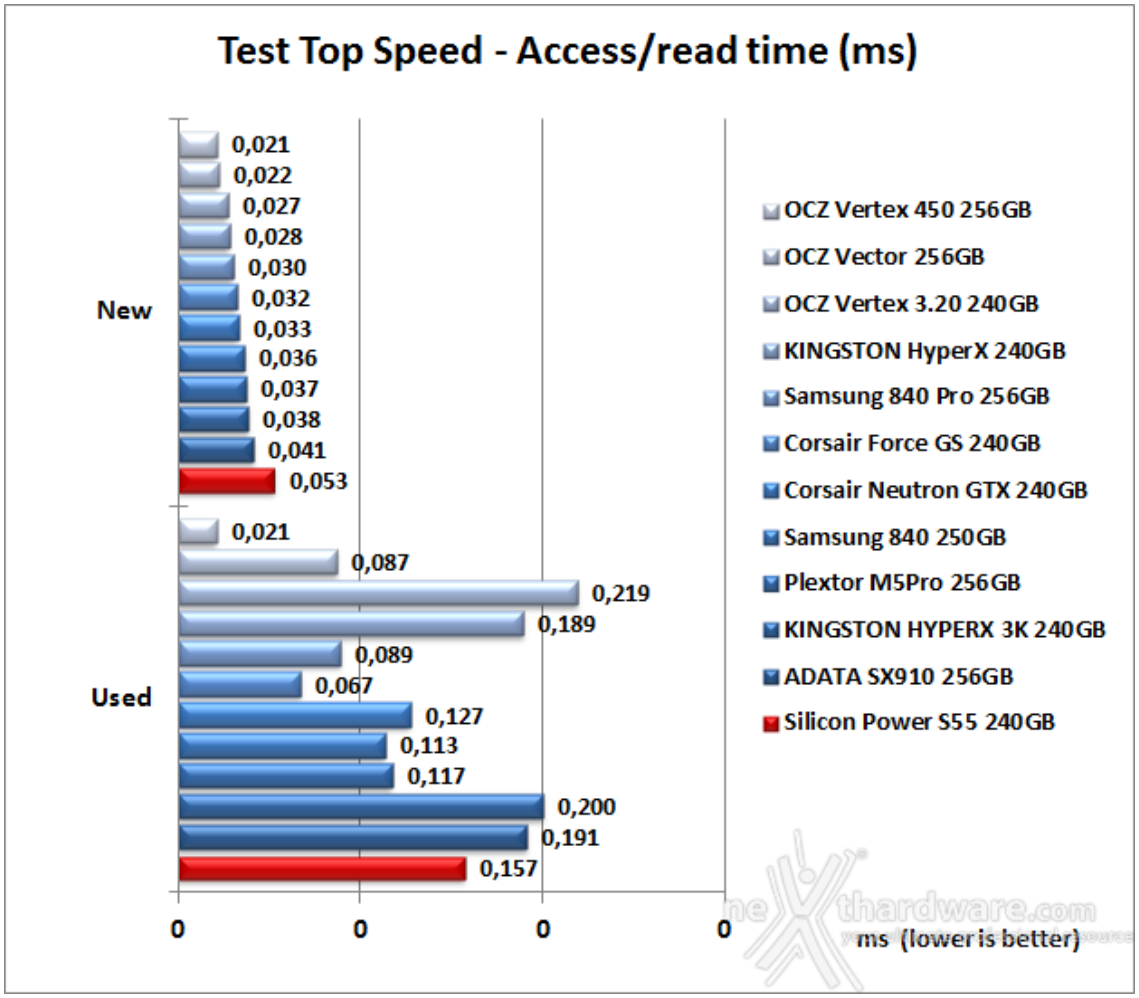
Sintesi

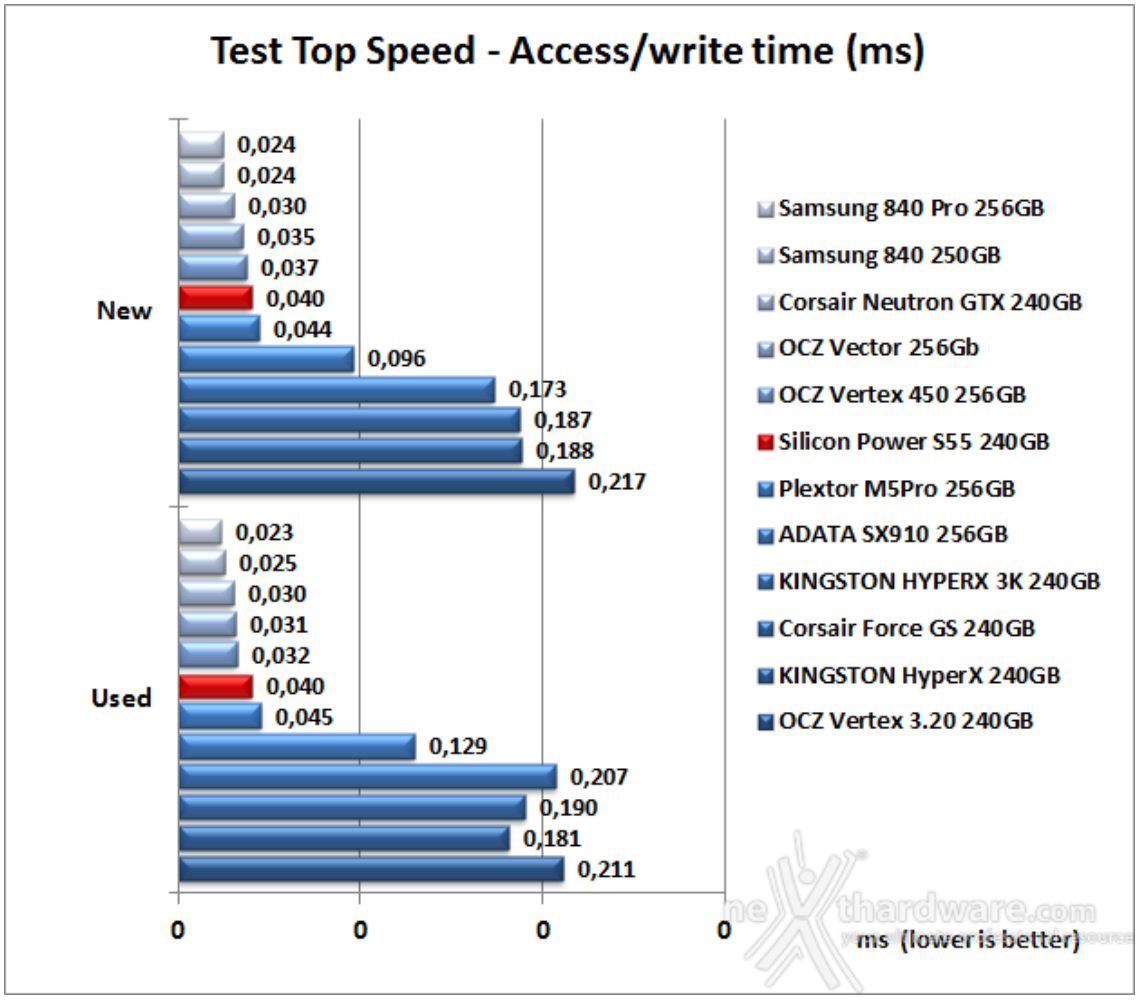


Nei test effettuati a drive usurato possiamo osservare un apprezzabile calo prestazionale in lettura pari a circa il 10%, che diventa più marcato in scrittura con un picco del 24%.

Grafici Comparativi




Test Top Speed - Access/read time (ms)
New
Used
0,021
0,022
0,027
0,028
0,030
0,032
0,033
0,036
0,037
0,038
0,041
0,053
0,021
0,087
0,219
0,189
0,089
0,067
0,127
0,113
0,117
0,200
0,191
0,157
0
0
0
0
ms (lower is better)
OCZ Vertex 450 256GB
OCZ Vector 256GB
OCZ Vertex 3.20 240GB
KINGSTON HyperX 240GB
Samsung 840 Pro 256GB
Corsair Force GS 240GB
Corsair Neutron GTX 240GB
Samsung 840 250GB
Plextor M5Pro 256GB
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
ADATA SX910 256GB
Silicon Power S55 240GB


Test Top Speed - Access/write time (ms)
New
Used
0,024
0,024
0,030
0,035
0,037
0,040
0,044
0,096
0,173
0,187
0,188
0,217
0,023
0,025
0,030
0,031
0,032
0,040
0,045
0,129
0,207
0,190
0,181
0,211
0
0
0
0
ms (lower is better)
Samsung 840 Pro 256GB
Samsung 840 250GB
Corsair Neutron GTX 240GB
OCZ Vector 256Gb
OCZ Vertex 450 256GB
Silicon Power S55 240GB
Plextor M5Pro 256GB
ADATA SX910 256GB
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
Corsair Force GS 240GB
KINGSTON HyperX 240GB
OCZ Vertex 3.20 240GB

I tempi di accesso in lettura sono risultati i peggiori del lotto in condizioni di drive vergine, mentre la situazione migliora leggermente in condizioni di drive usurato, dove parecchie unità riescono a fare di peggio.

8. Test Endurance Copy Test

8. Test Endurance Copy Test

Introduzione

Dopo aver analizzato il drive in prova, 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:

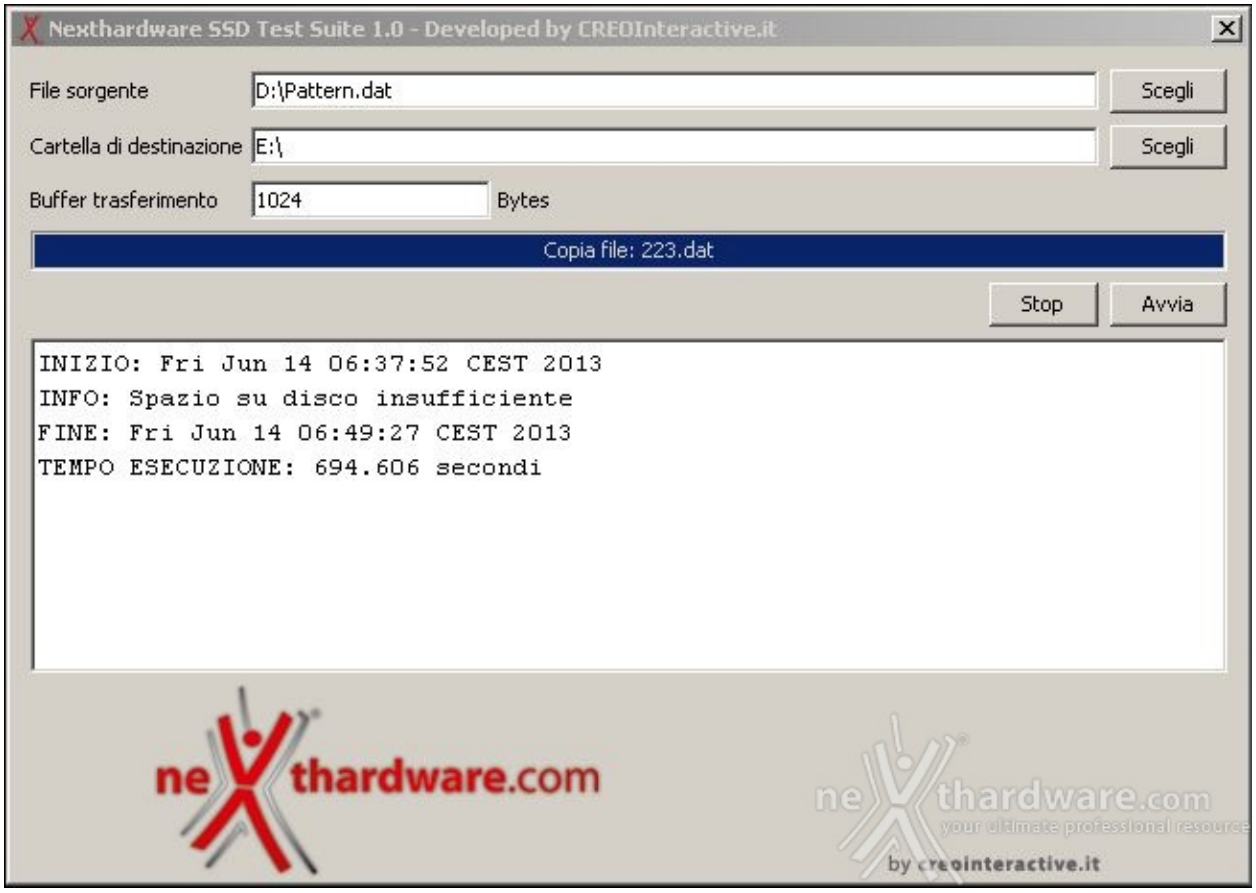
1. Used: l'unità è stata già utilizzata e riempita interamente durante i test precedenti, vengono disabilitate le funzioni di TRIM e lanciata copia del pattern da 1GB fino a totale riempimento di tutto lo spazio disponibile; a test concluso, annotiamo il tempo necessario a portare a termine l'intera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

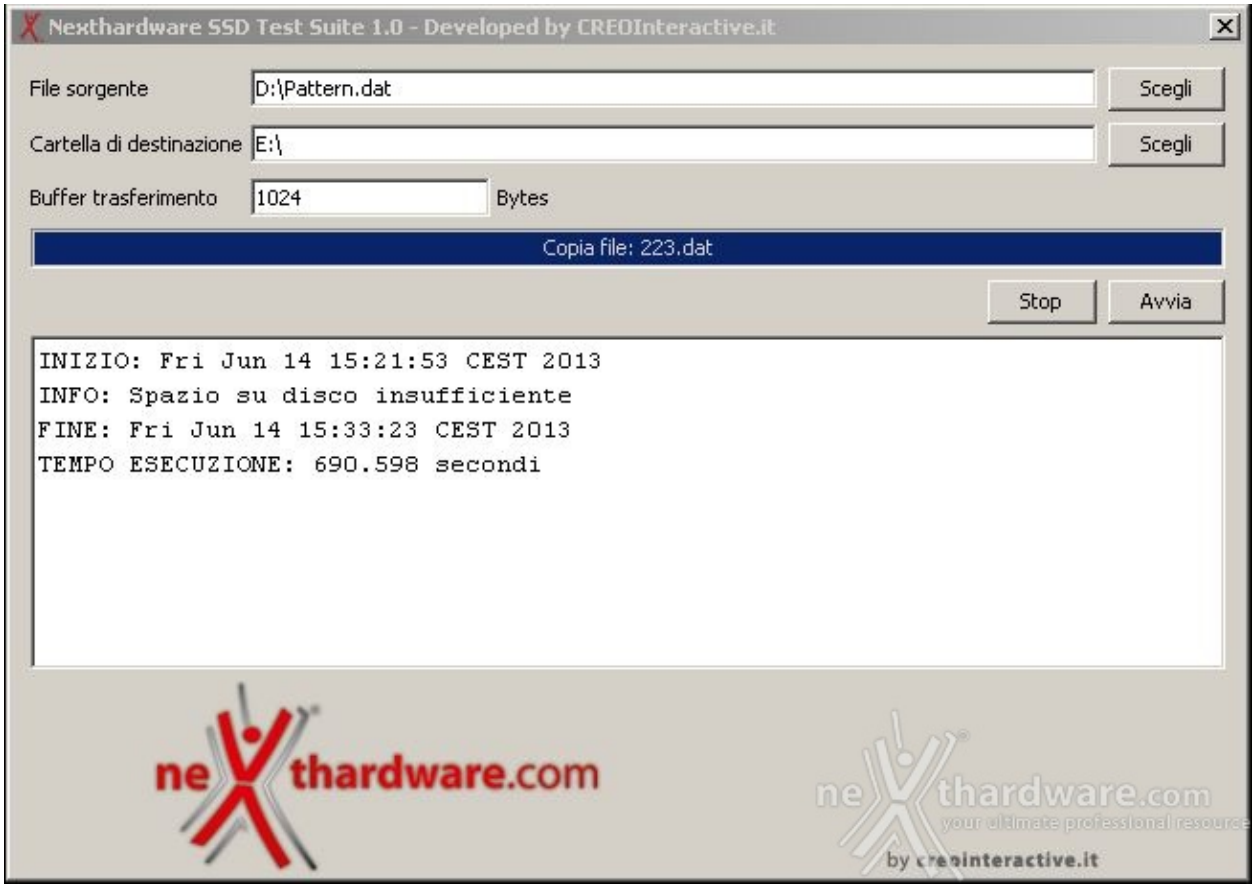
A test concluso viene divisa l'intera capacità del drive per il tempo impiegato, ricavando così la velocità di scrittura per secondo.

Risultati

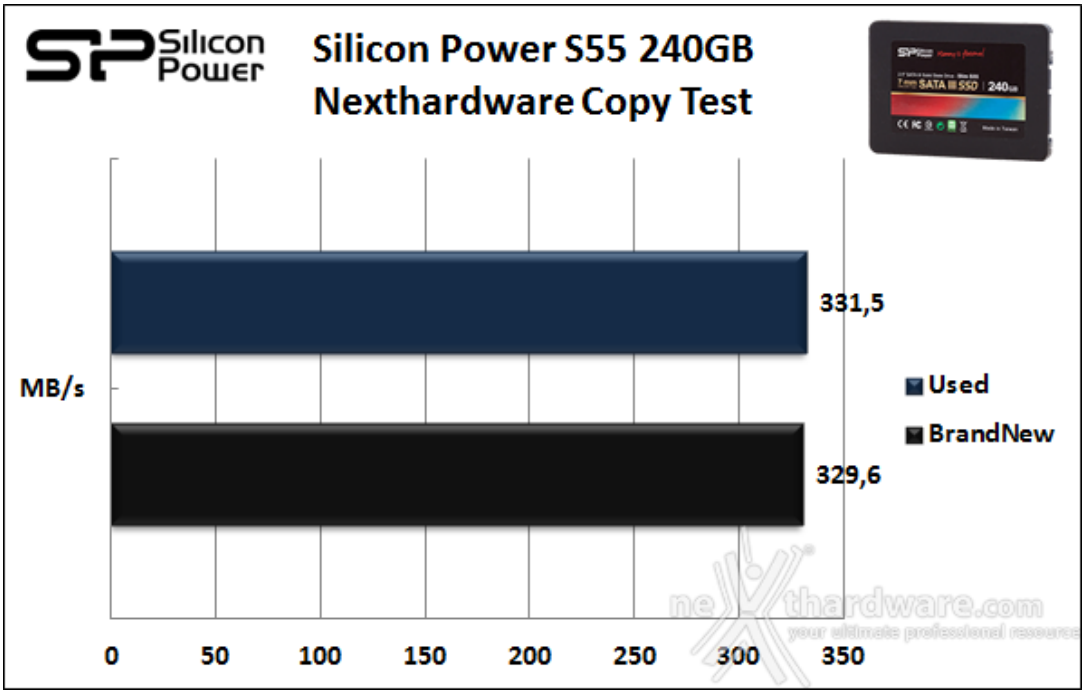
↔ Copy Test Brand New



Copy Test Used

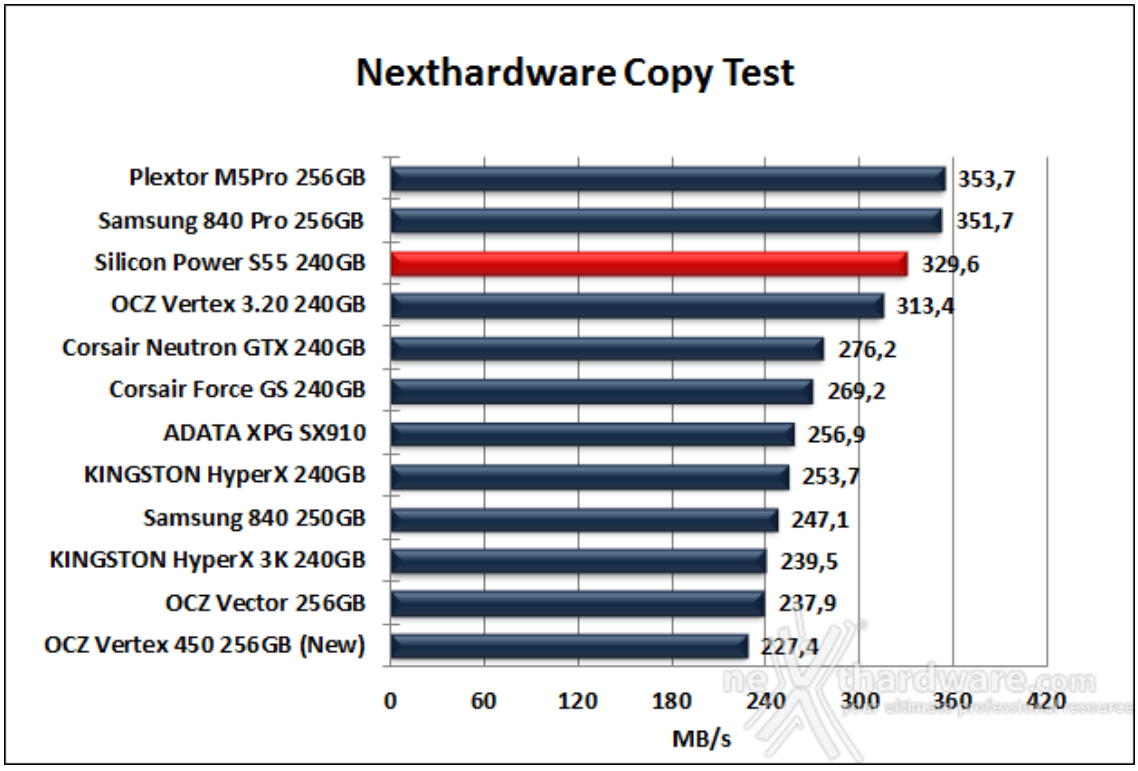


Sintesi



Nonostante il Nexthardware SSD Test sia una delle prove più impegnative dell'intera batteria utilizzata dalla nostra redazione, il Silicon Power S55 240GB è riuscito a sfoderare delle prestazioni di grande rilievo sia in condizioni di drive vergine, sia in quella di drive usurato, dove è riuscito addirittura a fare di meglio.

Grafico comparativo



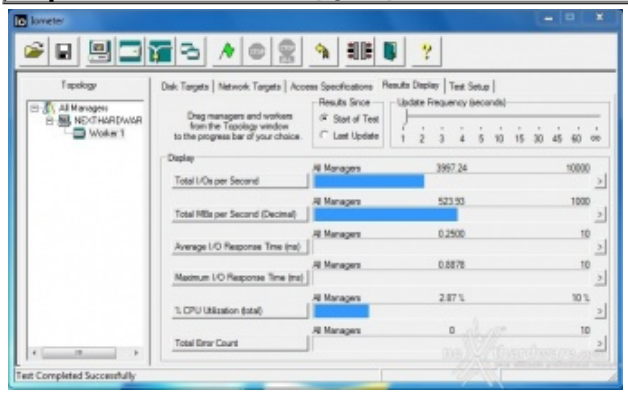
Il grafico comparativo conferma quanto detto in precedenza, mettendo in rilievo l'eccellente↔ risultato ottenuto dall'unità in prova, che riesce ad ottenere un terzo piazzamento lasciando alle spalle SSD ben più blasonati.

9. IOMeter Sequential

9. IOMeter Sequential

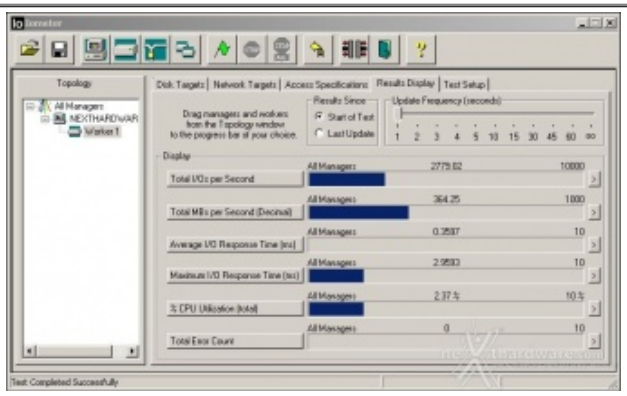
Risultati

Sequential Read 128kB (QD 1)



↔

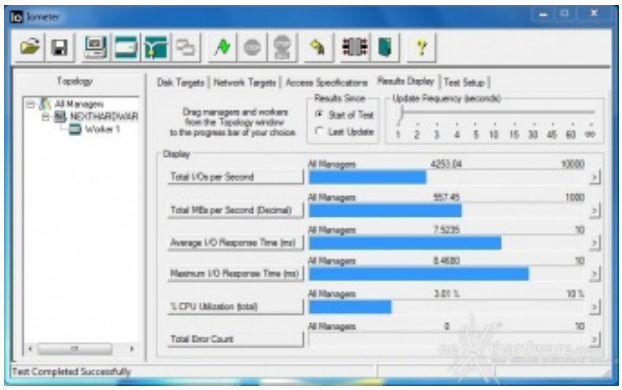
SSD [NEW]



↔

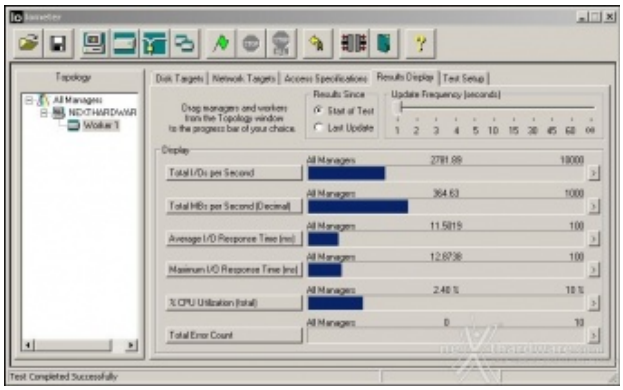
SSD [USED]

Sequential Read 128kB (QD 32)



↔

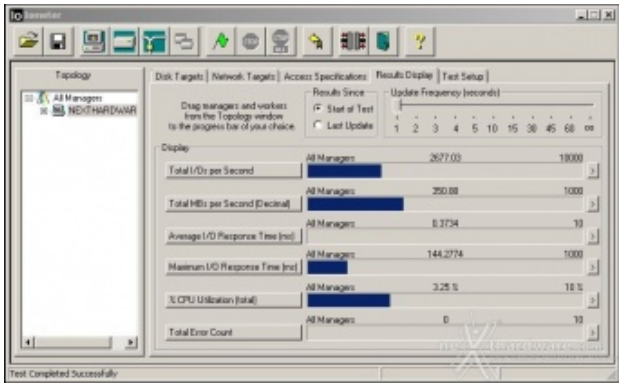
↔ SSD [NEW]



↔

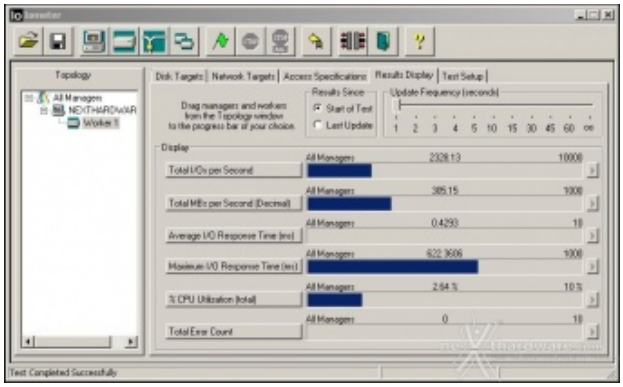
↔ SSD [USED]

Sequential Write 128kB (QD 1)



↔

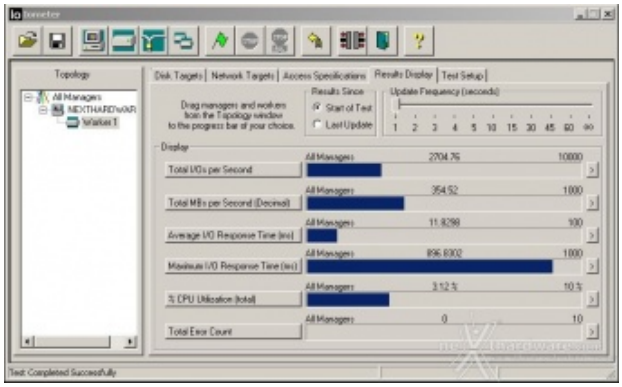
SSD [NEW]



↔

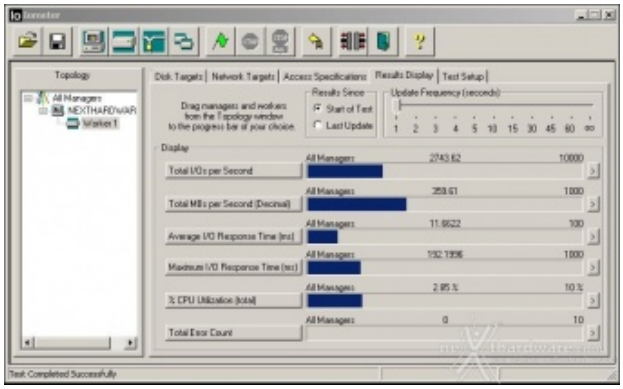
↔ SSD [USED]

Sequential Write 128kB (QD 32)



↔

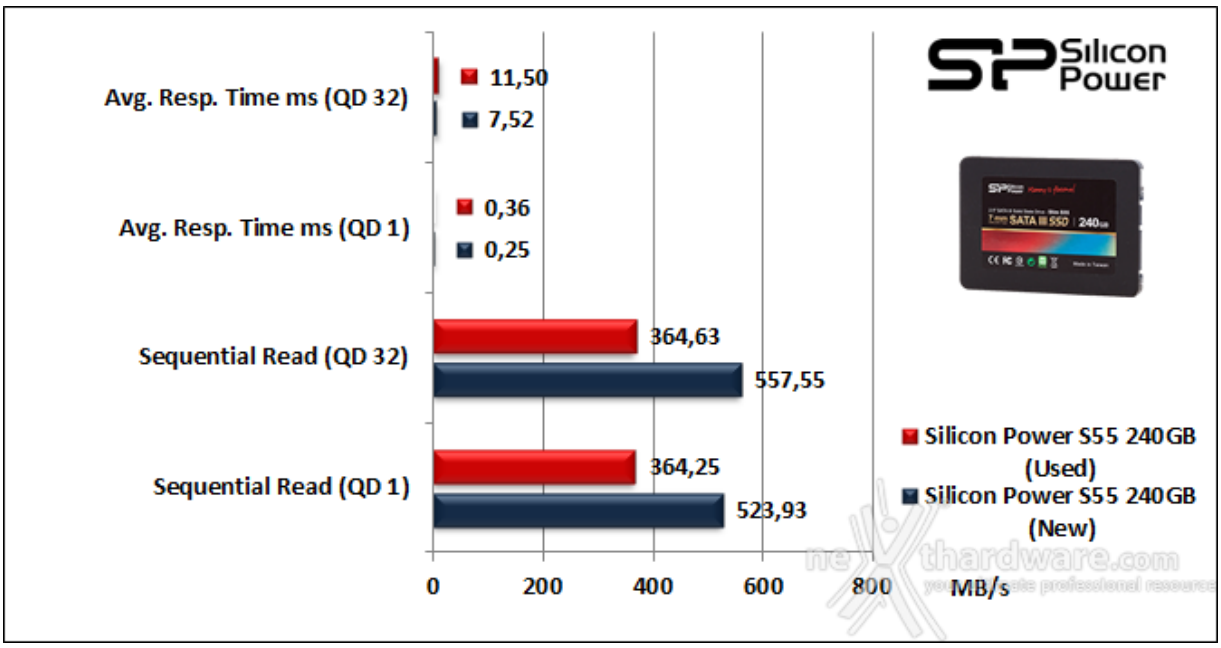
↔ SSD [NEW]

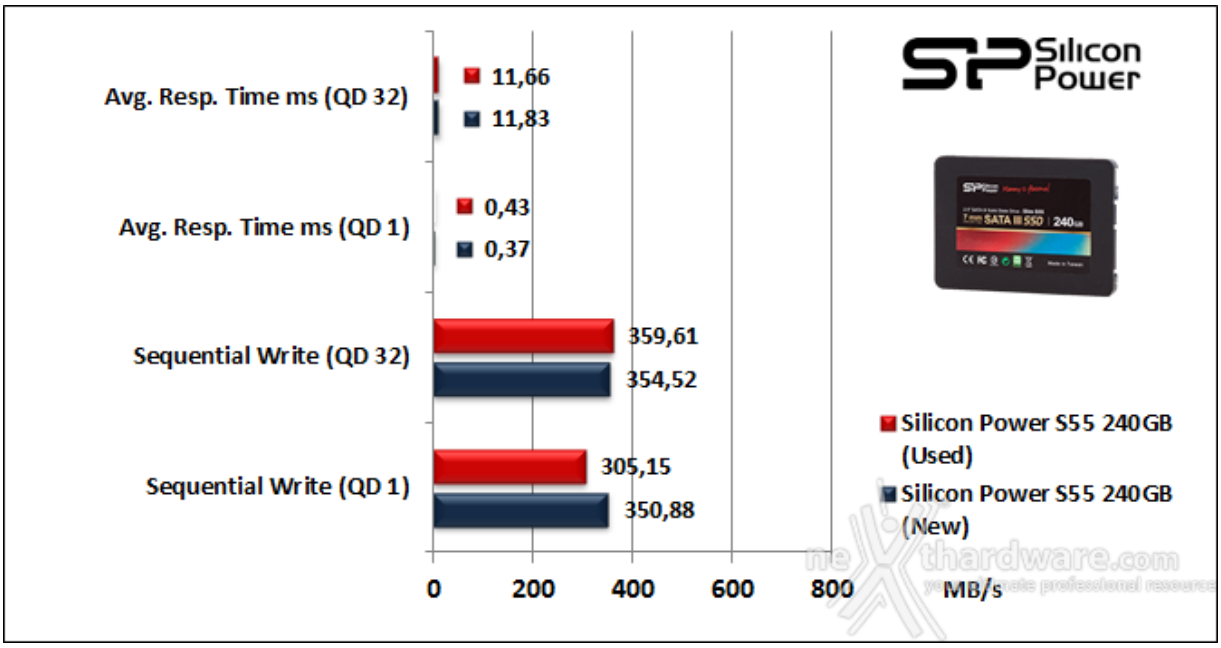


↔

↔ SSD [USED]

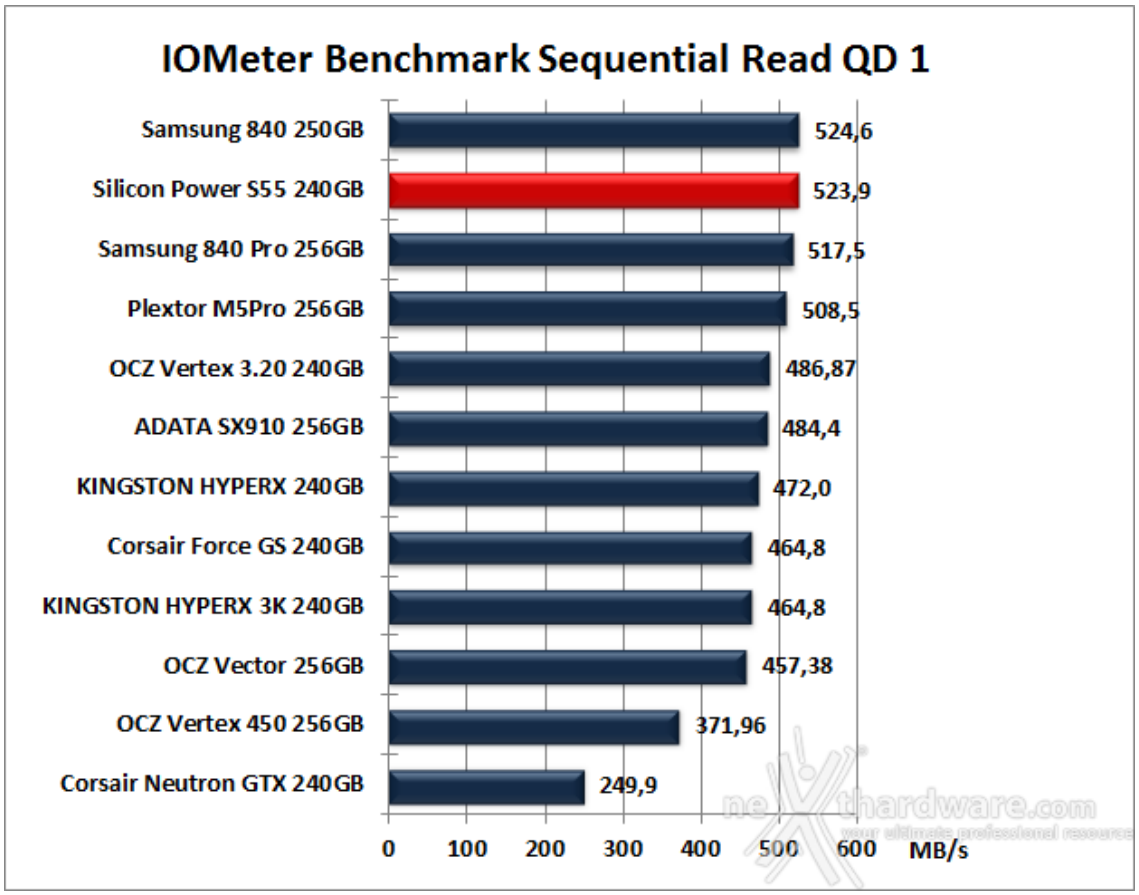
Sintesi

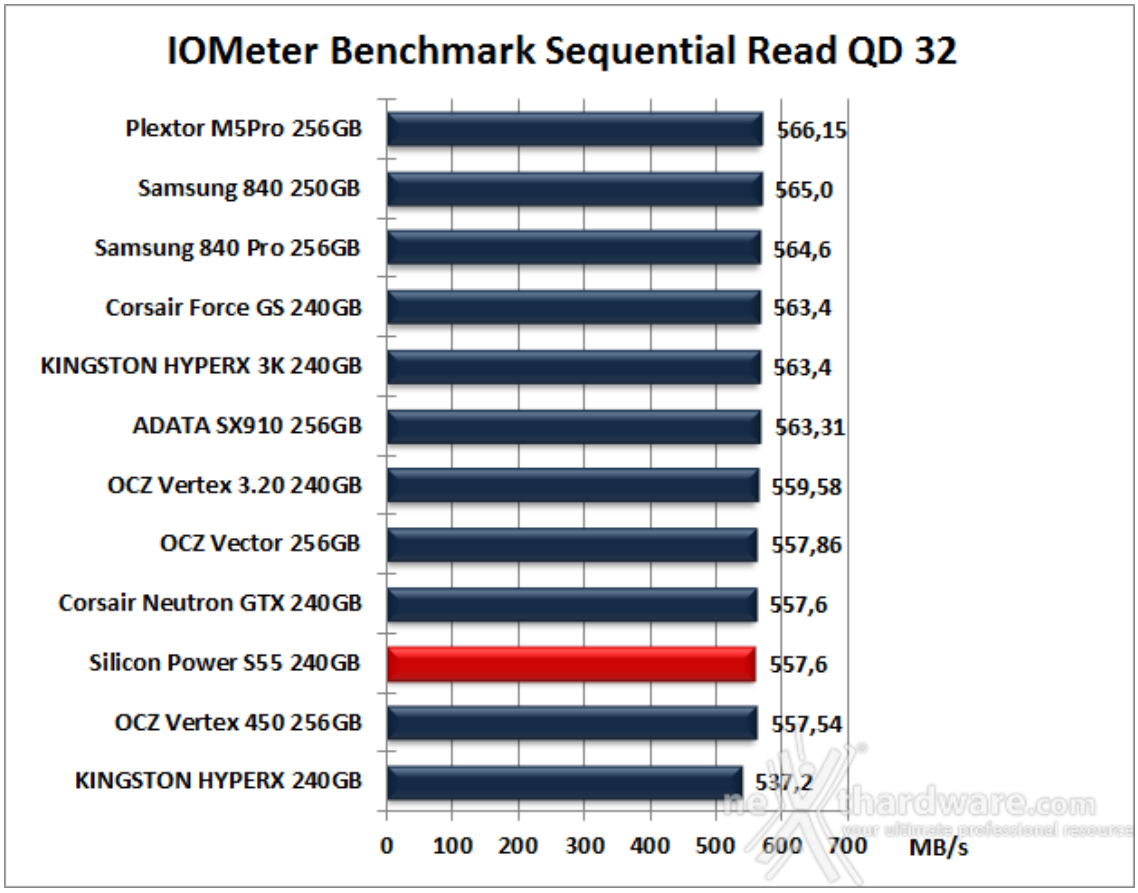




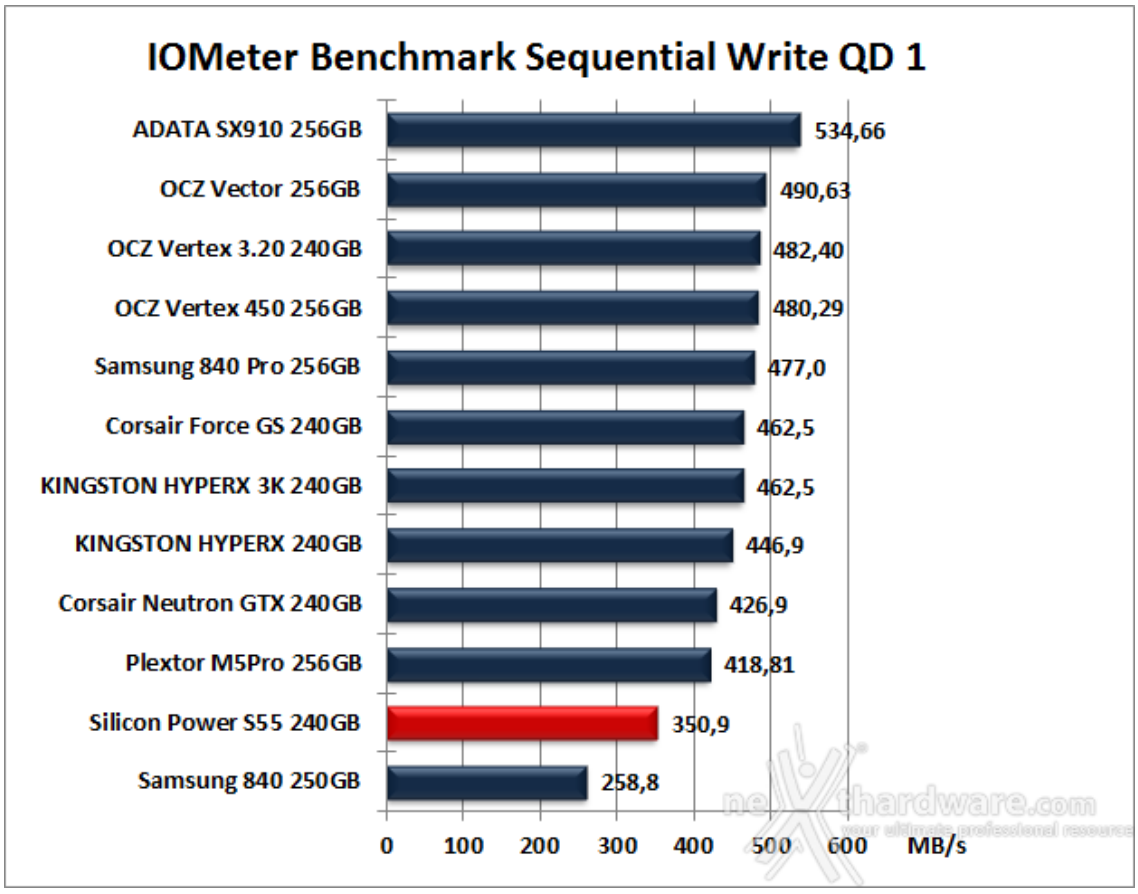
Le prestazioni in scrittura, pur essendo leggermente al di sotto rispetto ai dati dichiarati, confortano per la buona costanza prestazionale messa in mostra nel passaggio fra le due diverse condizioni di usura, in ciascuno dei due test effettuati con valori di Queue Depth diversi.

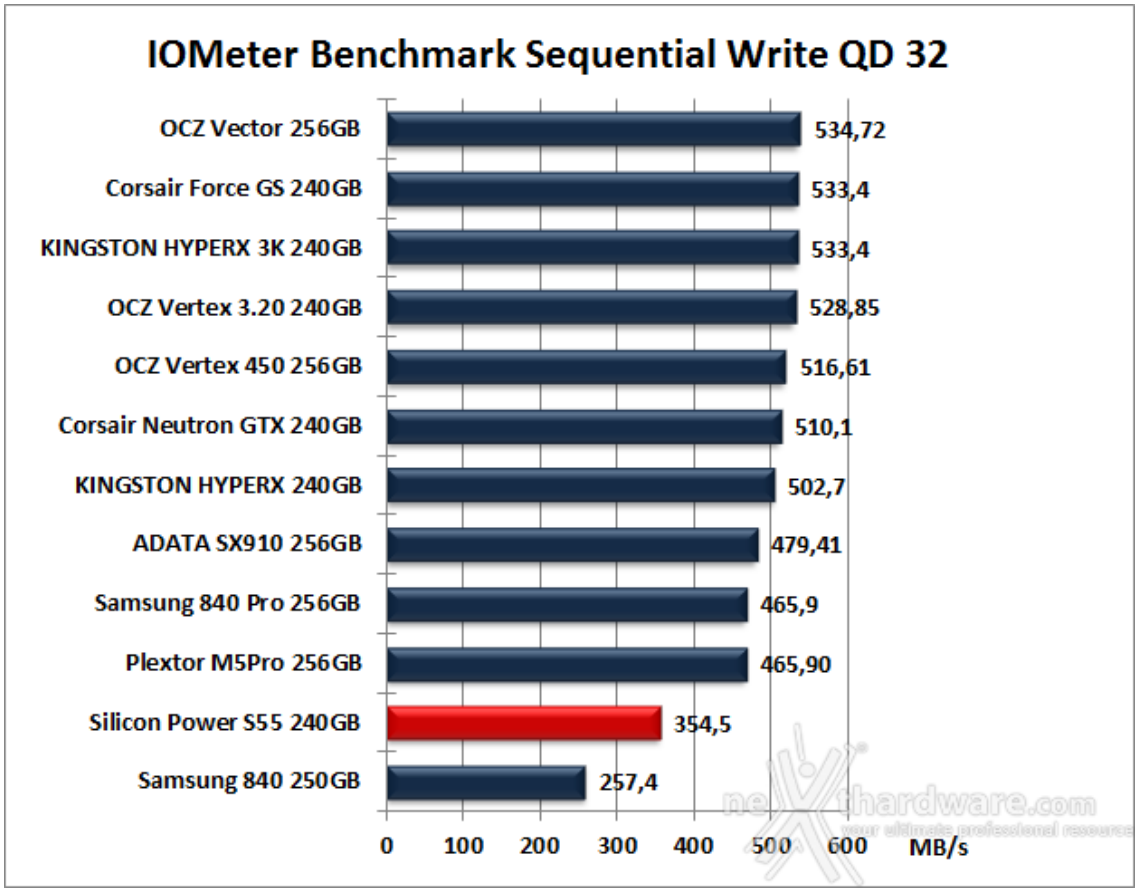
Grafici Comparativi SSD New





Abbastanza sorprendentemente, il Silicon Power S55 riesce ad ottenere un'eccellente secondo posto in classifica nel test di lettura QD 1, superato soltanto dal Samsung 840.

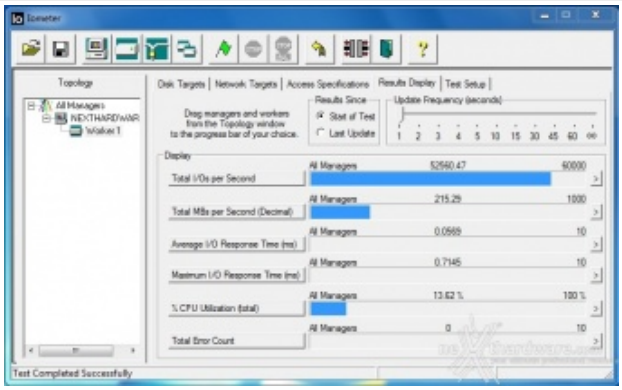
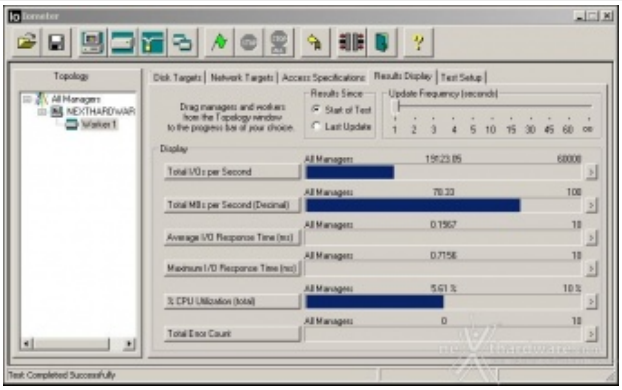




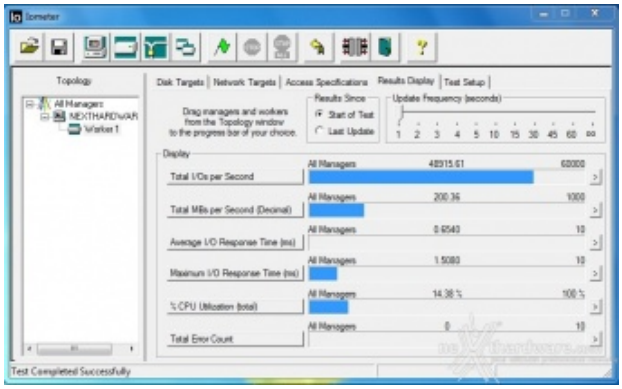
10. IOMeter Random 4kB

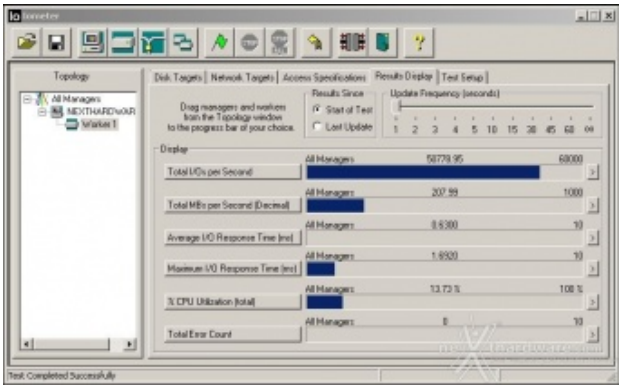
10. IOMeter Random 4kB

Risultati

Random Read 4kB (QD 3)	
	
↔	↔
↔ SSD [NEW]	SSD [USED]

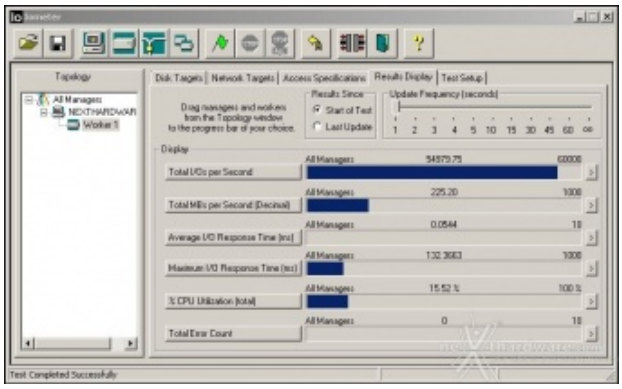
Random Read 4kB (QD 32)

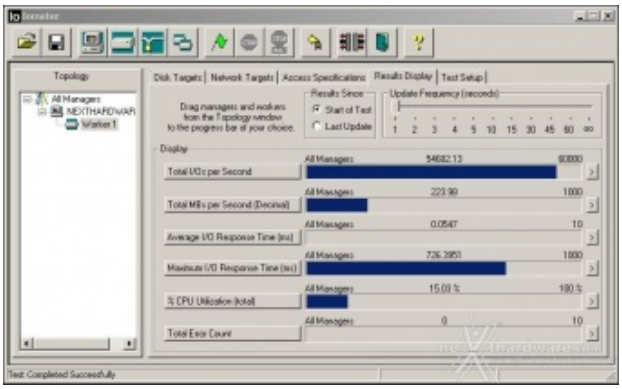




↔ SSD [NEW]	↔ SSD [USED]

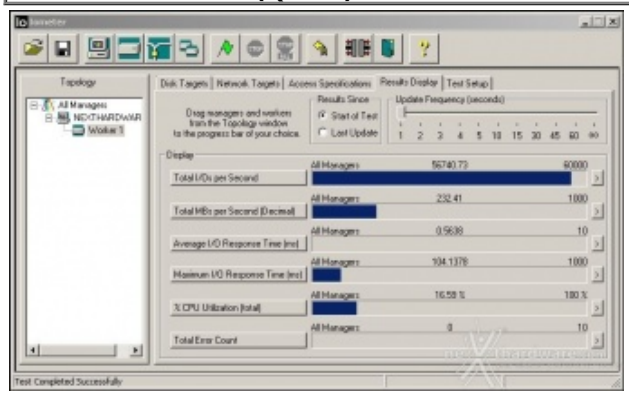
Random Write 4kB (QD 3)

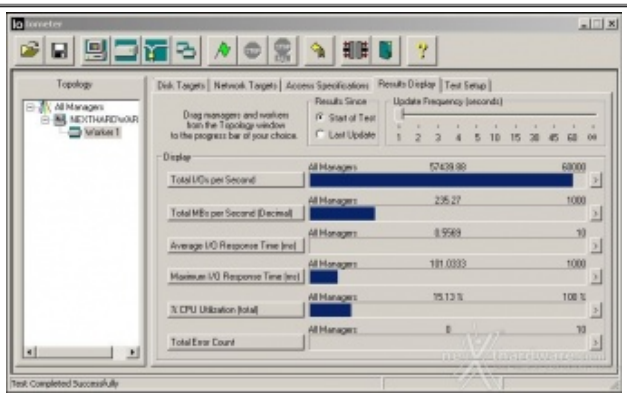




↔ SSD [NEW]	↔ SSD [USED]

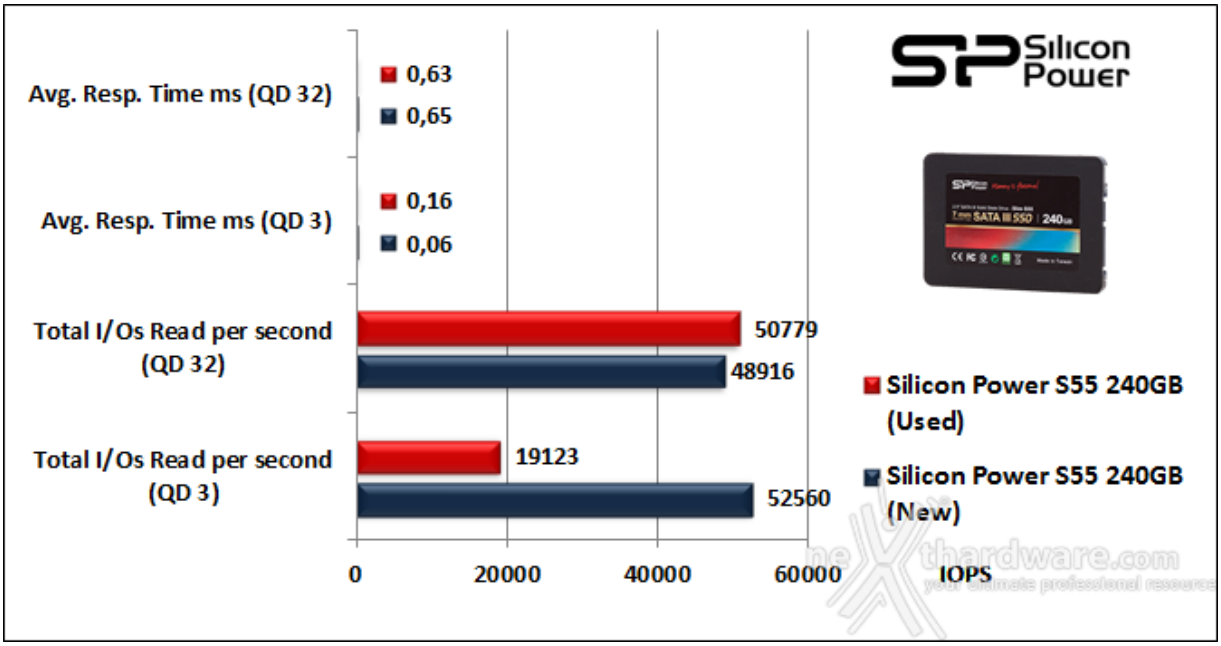
Random Write 4kB (QD 32)





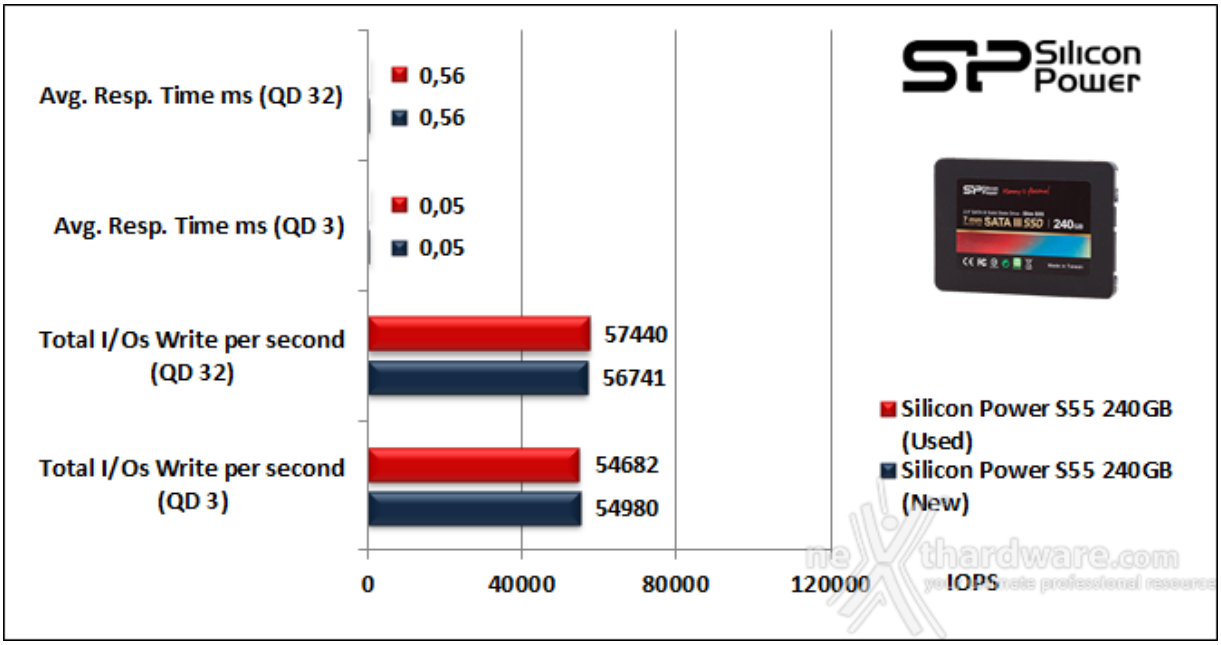
↔ SSD [NEW]	↔ SSD [USED]

Sintesi



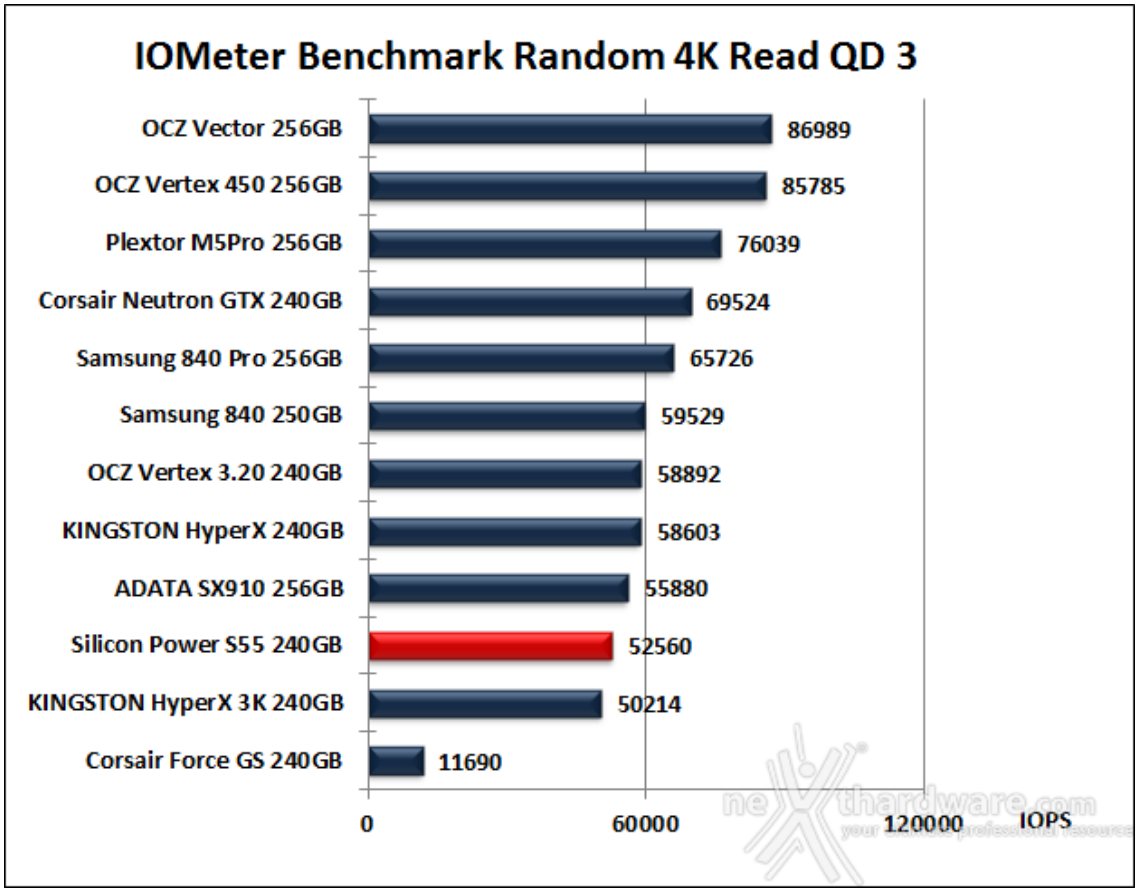
Questo evidenzia la volontà dei progettisti di privilegiare per questa unità carichi di lavoro non troppo pesanti, quindi adeguati alla classe di utenza cui il prodotto è destinato.

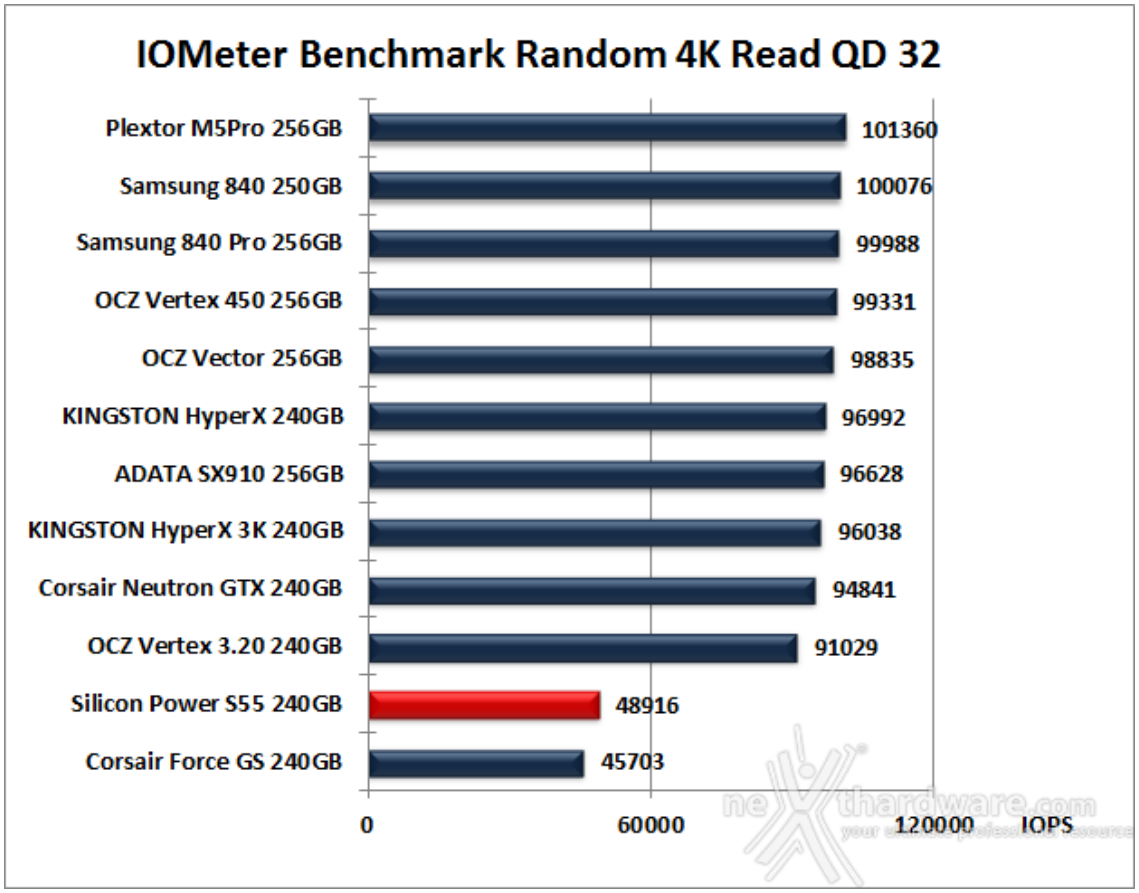
Nei due test effettuati a drive usurato possiamo osservare il consueto crollo delle prestazioni nel test QD 32, mentre nel test QD 3 abbiamo registrato un inconsueto aumento del numero di↔ IOPS.

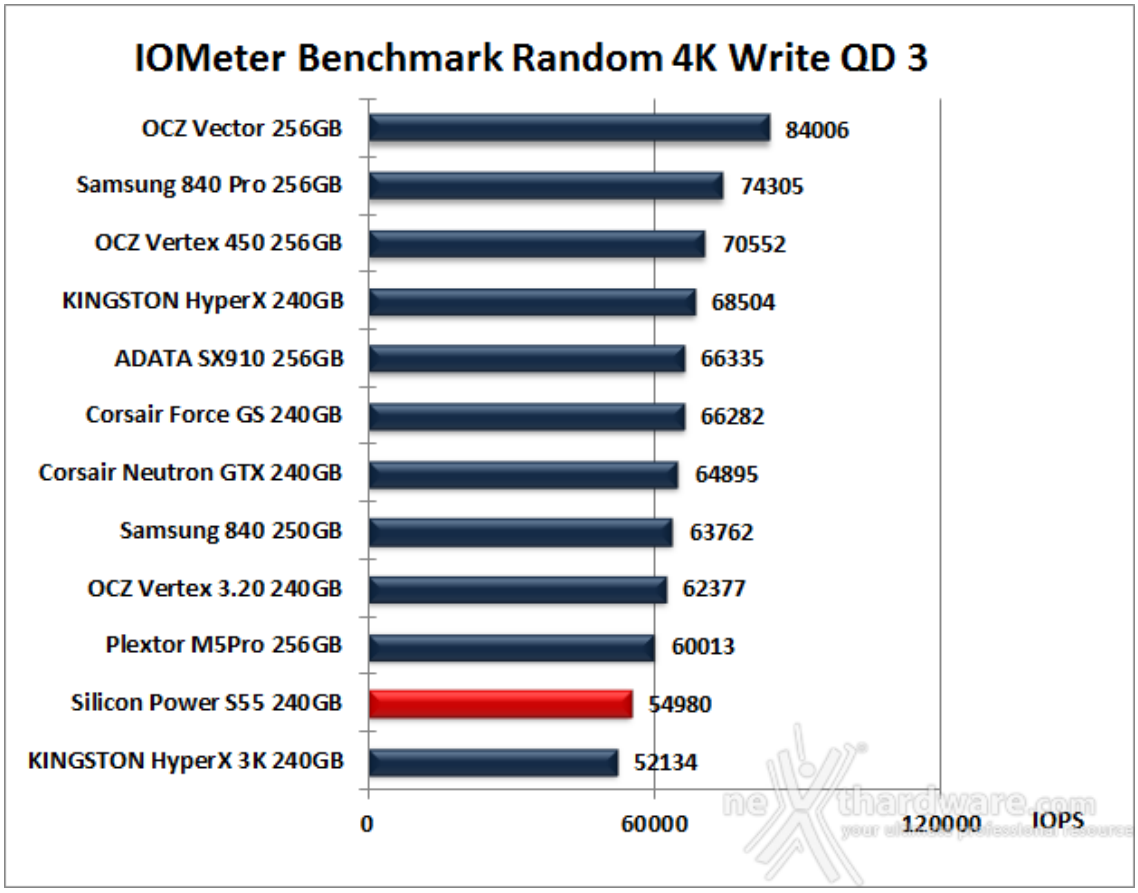


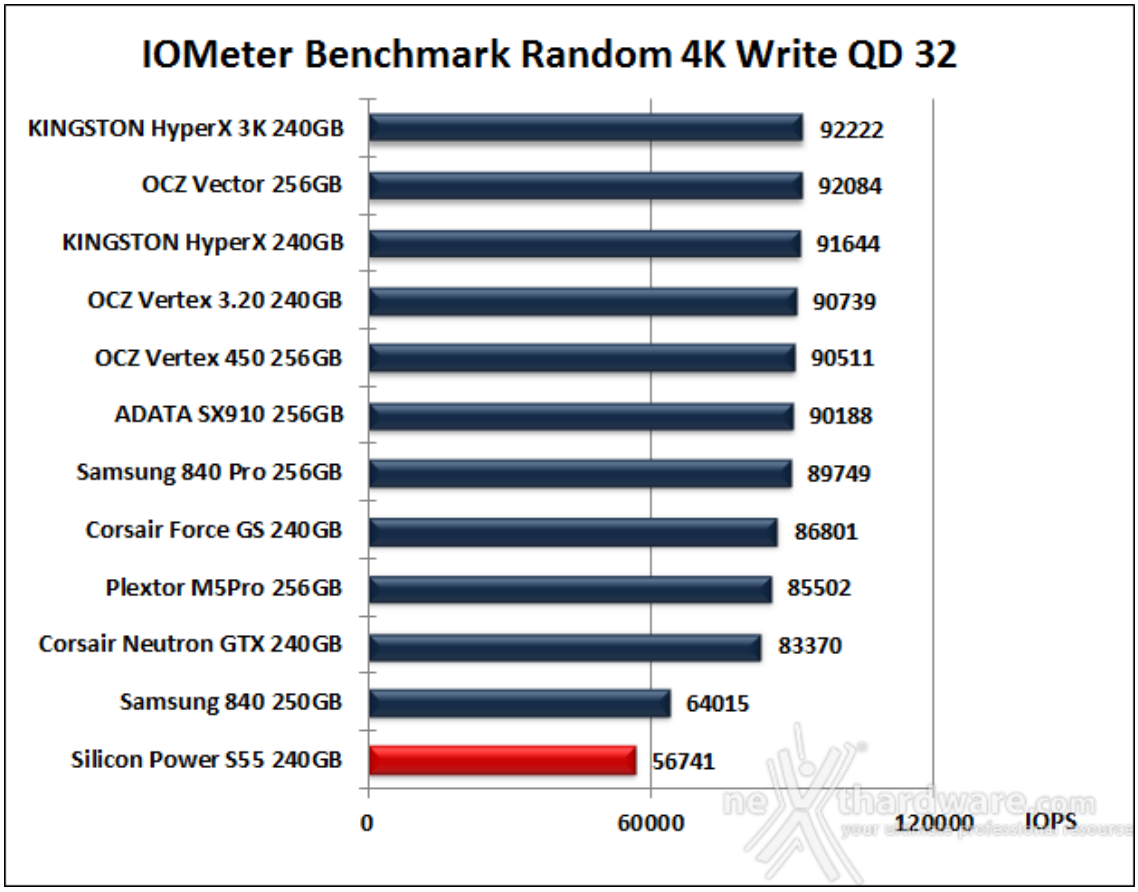
Nei due test di scrittura abbiamo rilevato prestazioni abbastanza costanti sia nel passaggio da una condizione di carico all'altra, sia al variare della condizione di usura.

Grafici comparativi SSD New


IOMeter Benchmark Random 4K Read QD 3
OCZ Vector 256GB
86989
OCZ Vertex 450 256GB
85785
Plextor M5Pro 256GB
76039
Corsair Neutron GTX 240GB
69524
Samsung 840 Pro 256GB
65726
Samsung 840 250GB
59529
OCZ Vertex 3.20 240GB
58892
KINGSTON HyperX 240GB
58603
ADATA SX910 256GB
55880
Silicon Power S55 240GB
52560
KINGSTON HyperX 3K 240GB
50214
Corsair Force GS 240GB
11690
0
60000
120000
IOPS


IOMeter Benchmark Random 4K Read QD 32
Plextor M5Pro 256GB
101360
Samsung 840 250GB
100076
Samsung 840 Pro 256GB
99988
OCZ Vertex 450 256GB
99331
OCZ Vector 256GB
98835
KINGSTON HyperX 240GB
96992
ADATA SX910 256GB
96628
KINGSTON HyperX 3K 240GB
96038
Corsair Neutron GTX 240GB
94841
OCZ Vertex 3.20 240GB
91029
Silicon Power S55 240GB
48916
Corsair Force GS 240GB
45703
0
60000
120000
IOPS

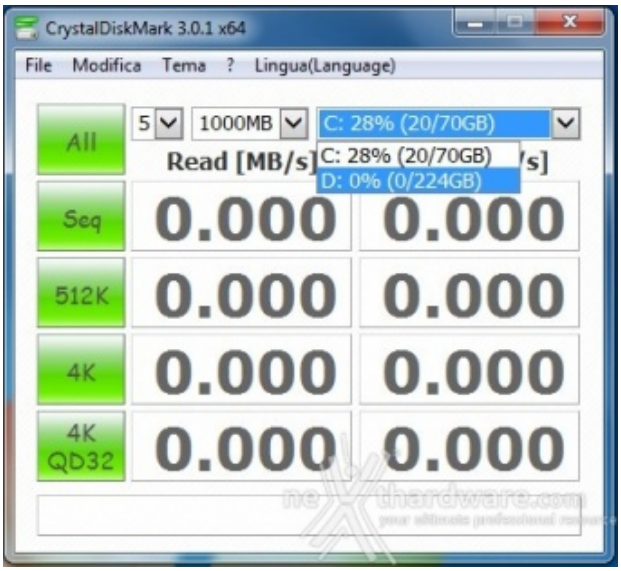




11. CrystalDiskMark

11. CrystalDiskMark 3.0.1

Impostazioni CrystalDiskMark

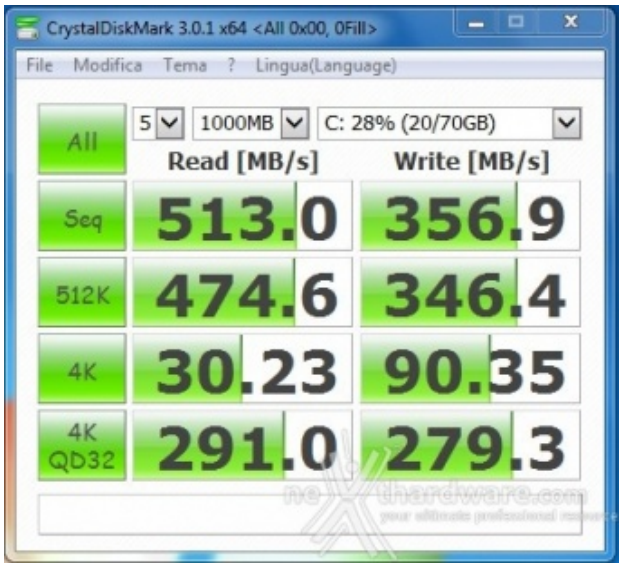


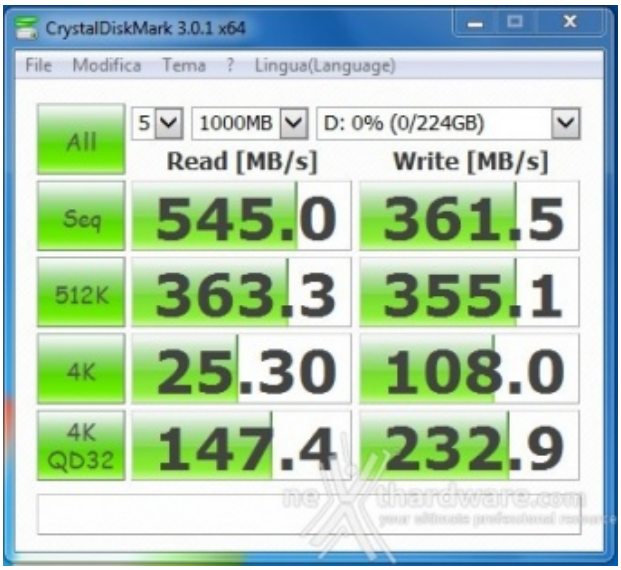
Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati. Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incomprimibili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

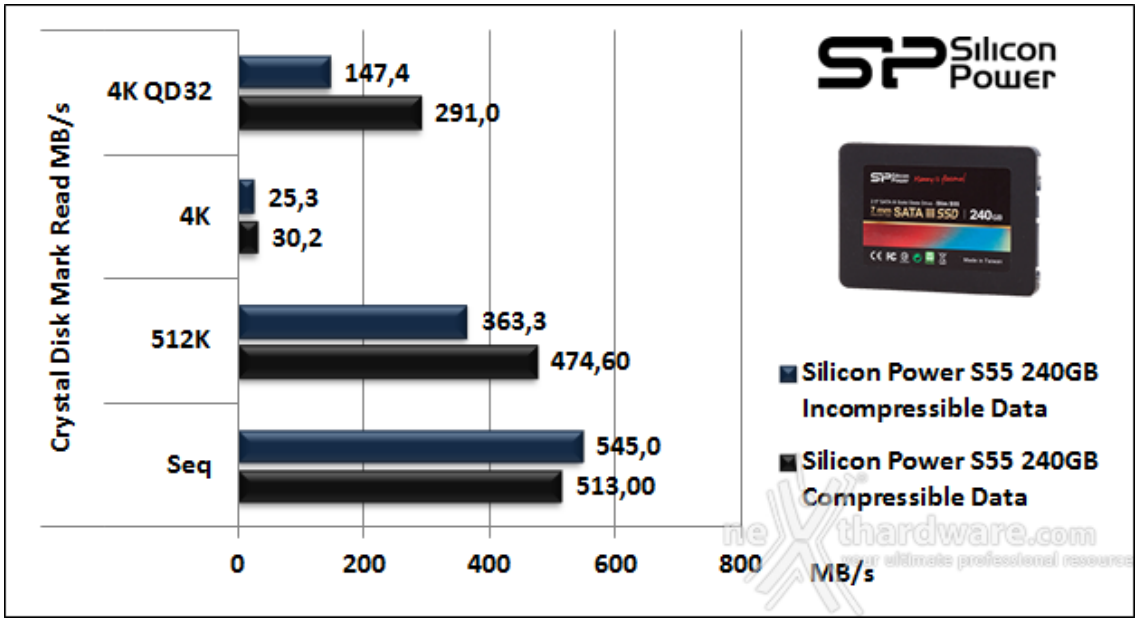
CrystalDiskMark



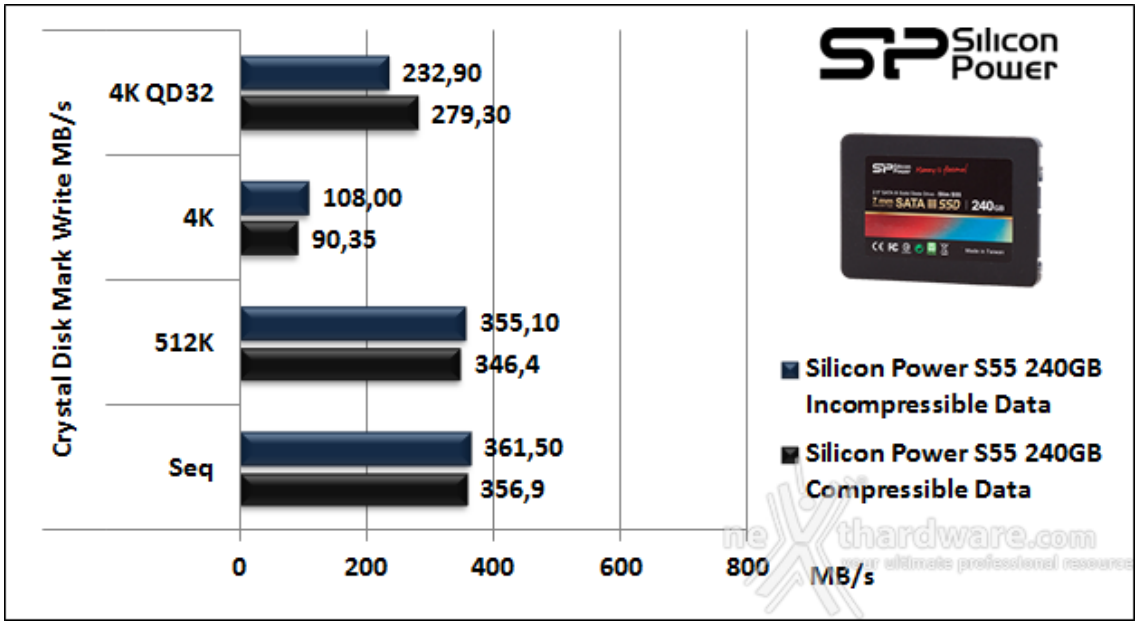


↔ Comprimibili	Incomprimibili

Sintesi test di lettura

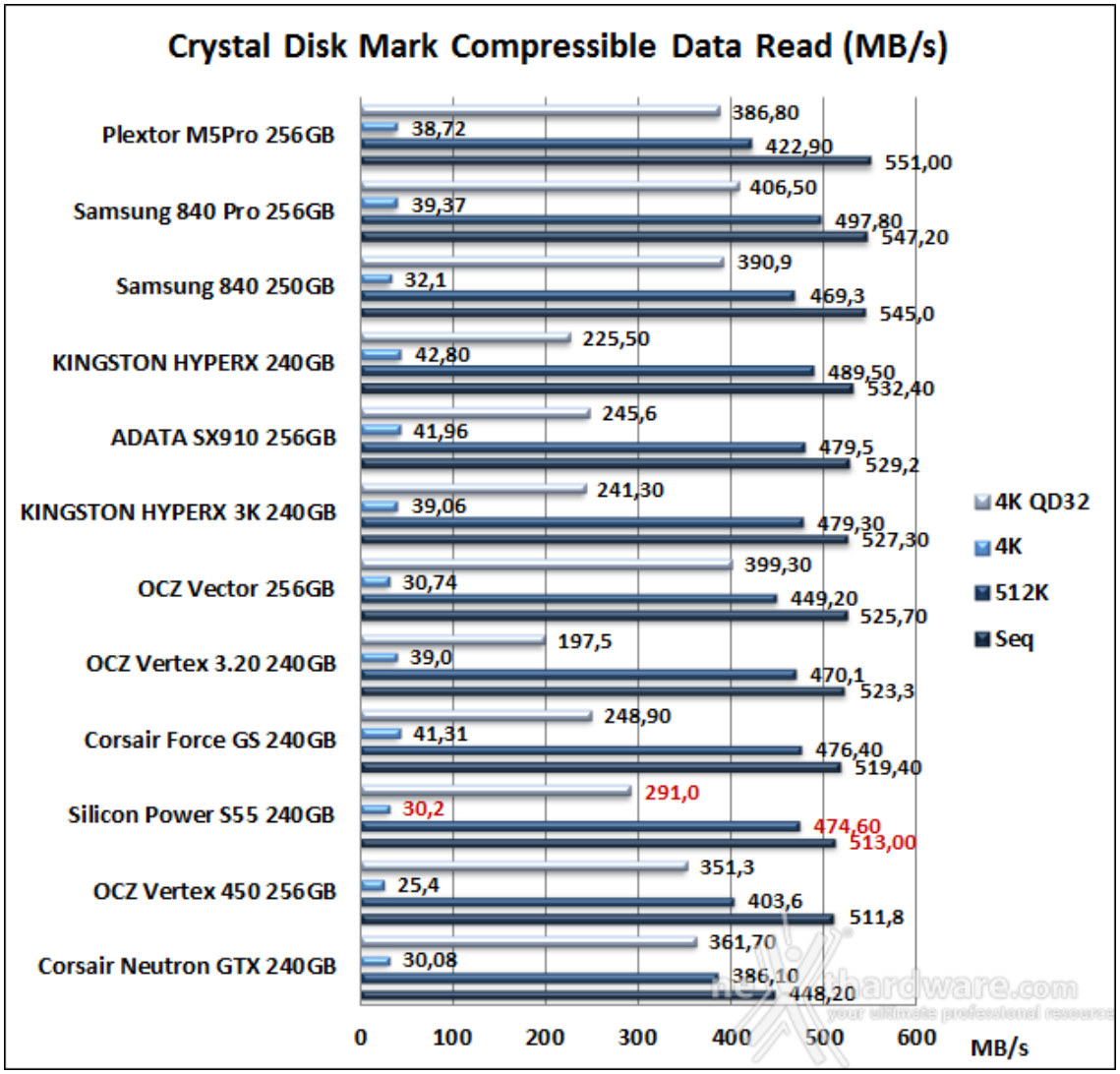


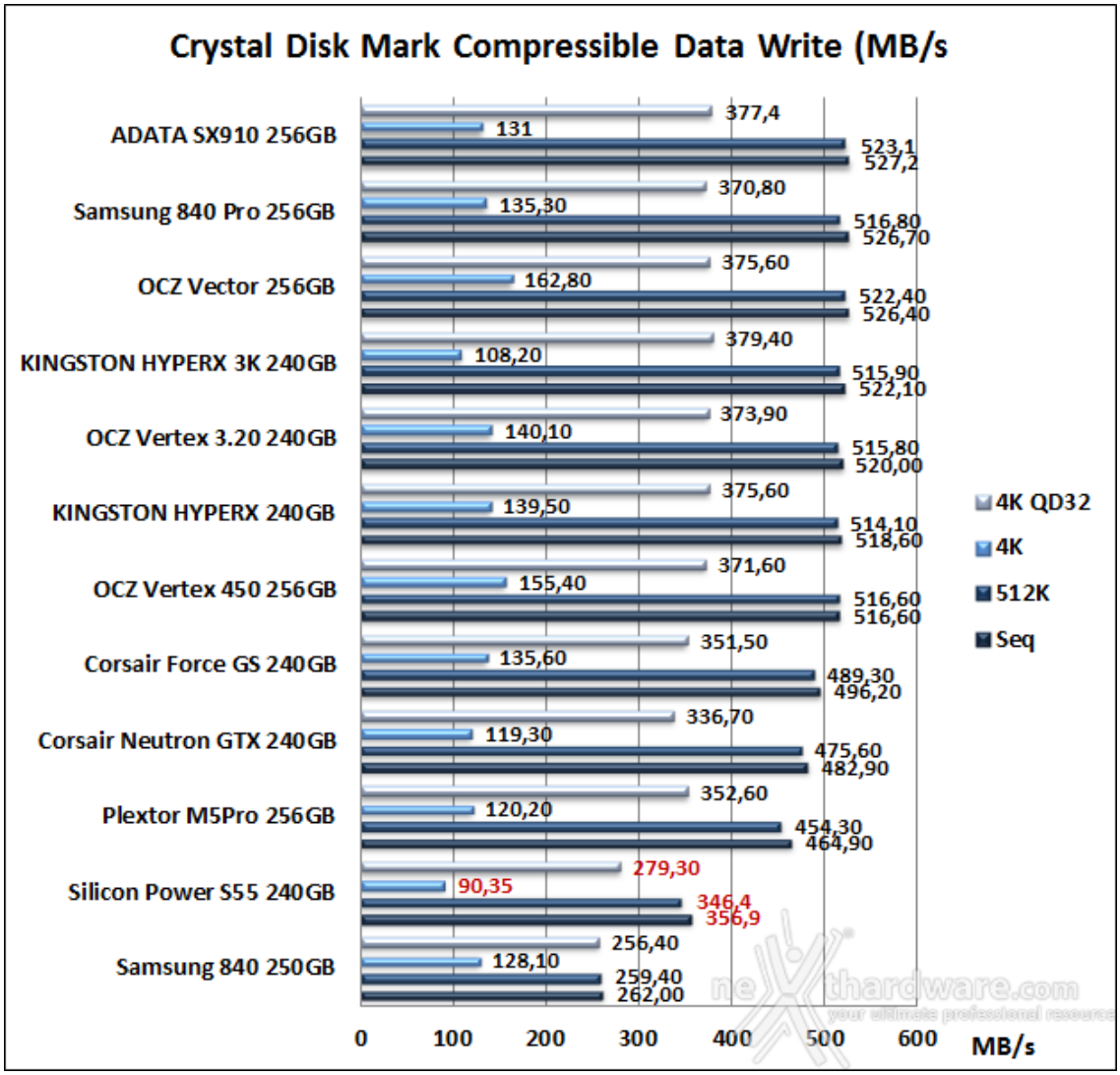
Notevole la costanza prestazionale fatta registrare nel passaggio dai test su pattern di dati comprimibili a quelli su dati incomprimibili.



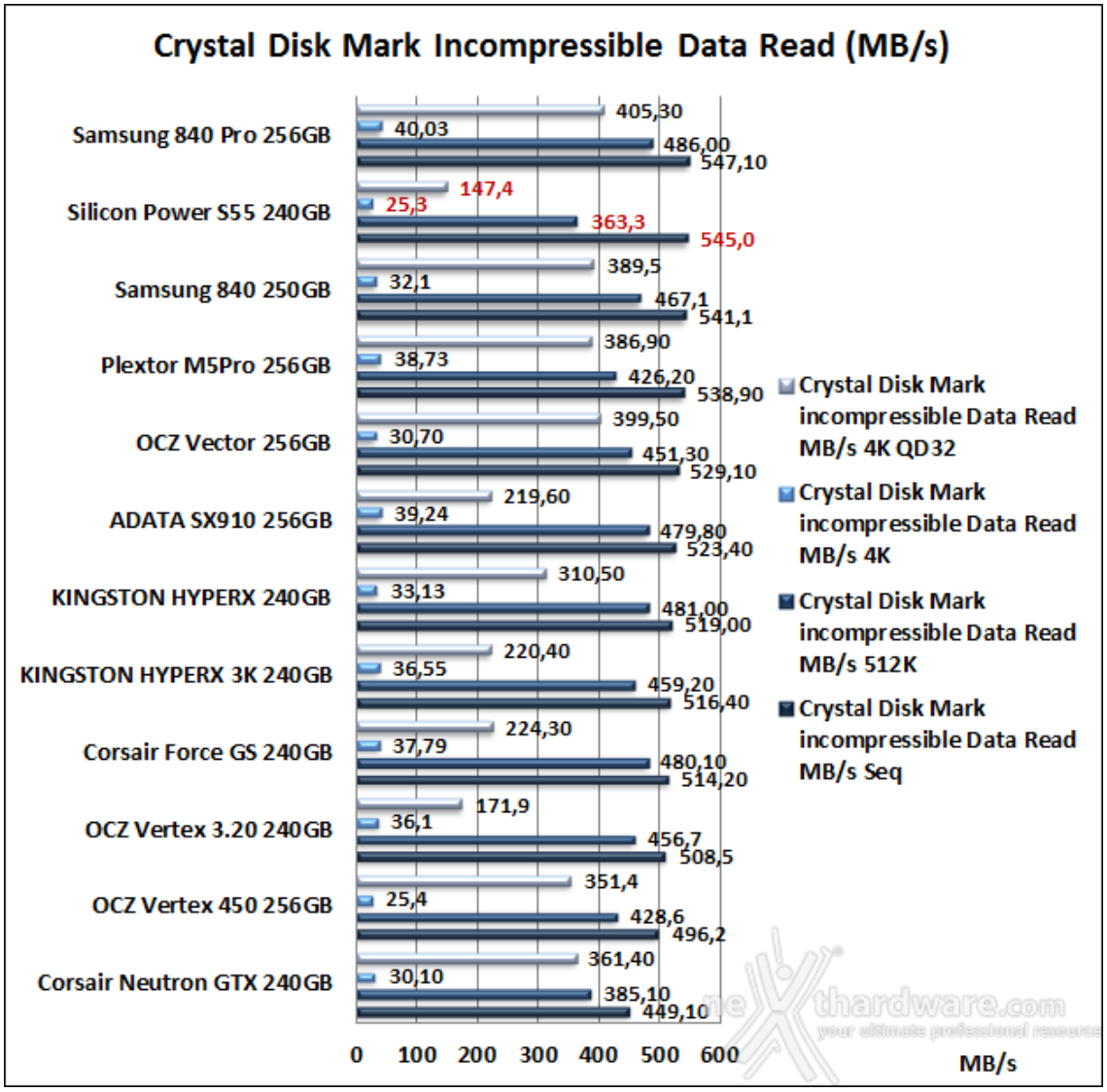
Un'altra cosa che salta subito all'occhio è l'assenza di differenze prestazionali evidenti nel trattamento di dati con grado diverso di comprimibilità , segno evidente che il controller Phison PS3108 non utilizza algoritmi di compressione.

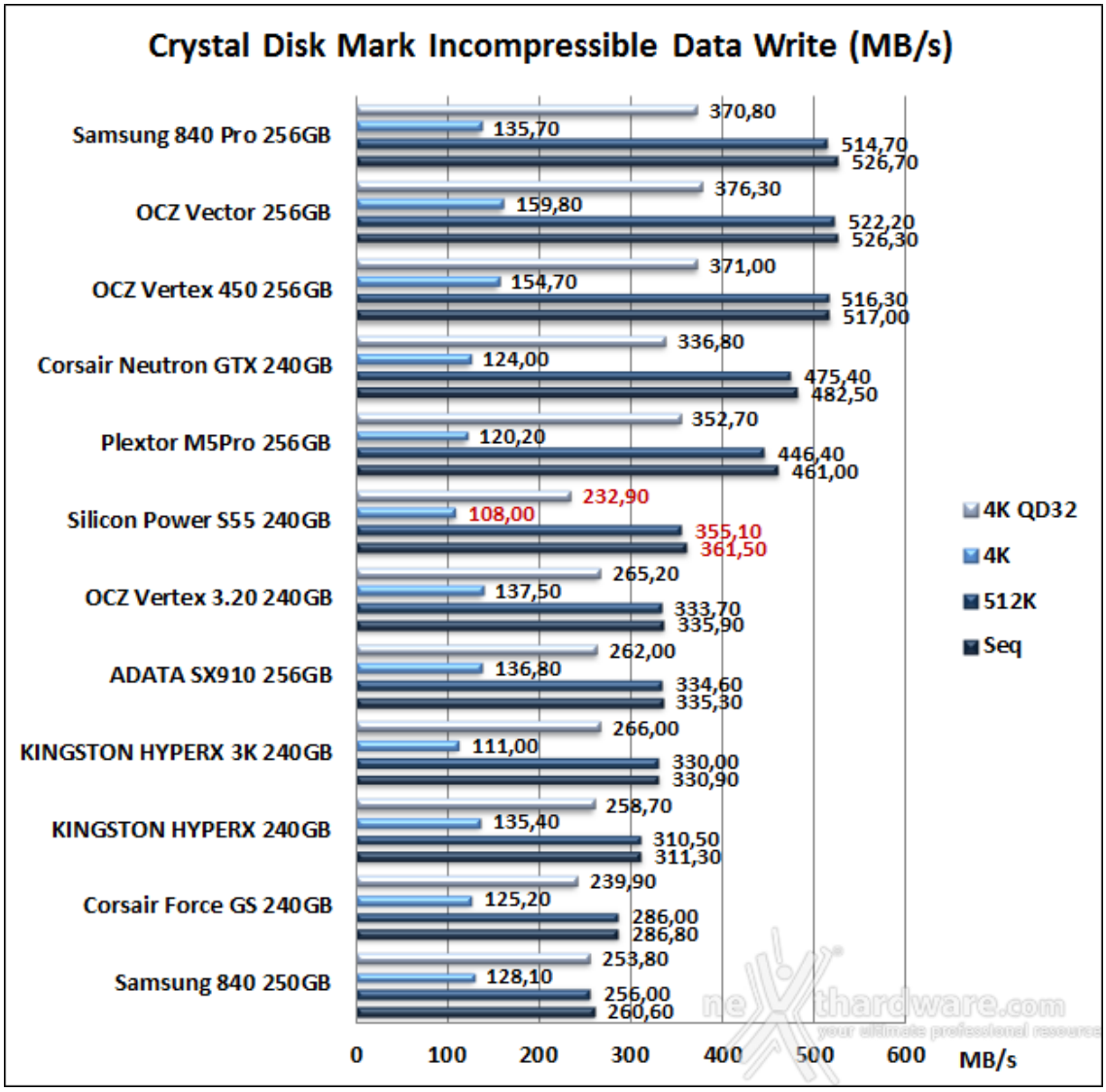
Comparativa test su dati comprimibili


Crystal Disk Mark Compressible Data Read (MB/s)
Plextor M5Pro 256GB
386,80
38,72
422,90
551,00
Samsung 840 Pro 256GB
406,50
39,37
497,80
547,20
Samsung 840 250GB
390,9
32,1
469,3
545,0
KINGSTON HYPERX 240GB
225,50
42,80
489,50
532,40
ADATA SX910 256GB
245,6
41,96
479,5
529,2
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
241,30
39,06
479,30
527,30
OCZ Vector 256GB
399,30
30,74
449,20
525,70
OCZ Vertex 3.20 240GB
197,5
39,0
470,1
523,3
Corsair Force GS 240GB
248,90
41,31
476,40
519,40
Silicon Power S55 240GB
291,0
30,2
474,60
513,00
OCZ Vertex 450 256GB
351,3
25,4
403,6
511,8
Corsair Neutron GTX 240GB
361,70
30,08
386,10
448,20
4K QD32
4K
512K
Seq
0
100
200
300
400
500
600
MB/s



Comparativa test su dati incomprimibili

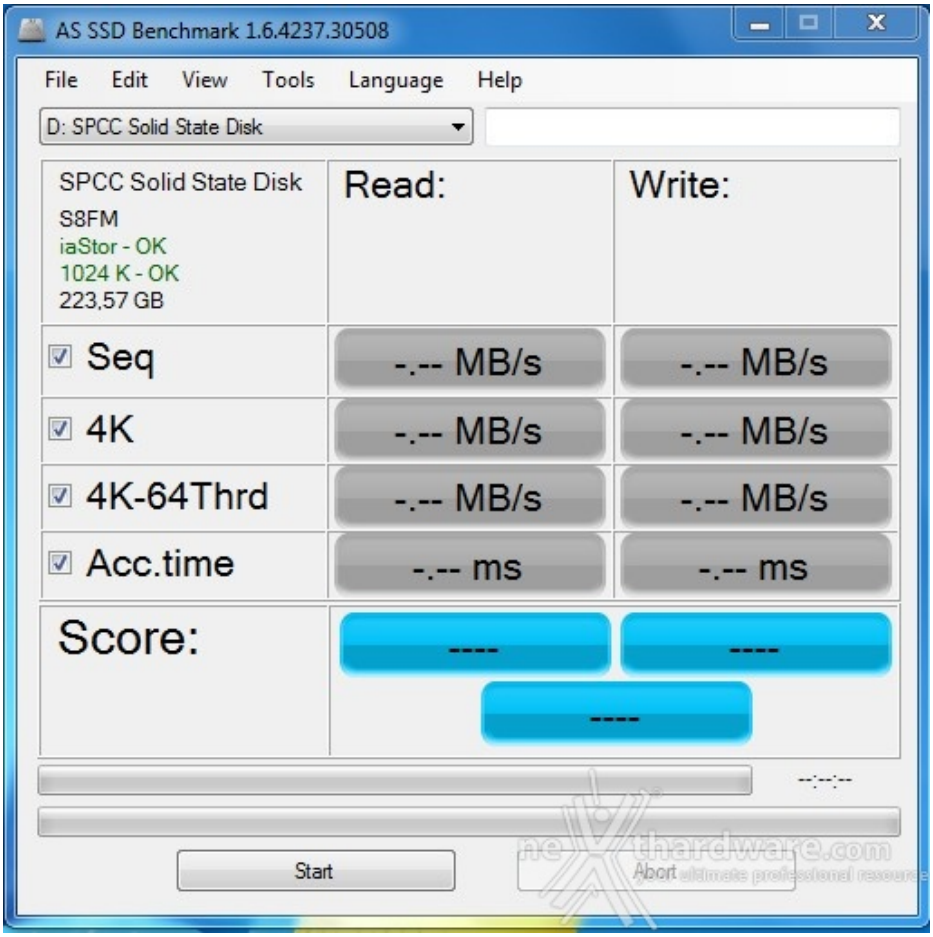

Crystal Disk Mark Incompressible Data Read (MB/s)
Samsung 840 Pro 256GB
405,30
40,03
486,00
547,10
Silicon Power S55 240GB
147,4
25,3
363,3
545,0
Samsung 840 250GB
389,5
32,1
467,1
541,1
Plextor M5Pro 256GB
386,90
38,73
426,20
538,90
OCZ Vector 256GB
399,50
30,70
451,30
529,10
ADATA SX910 256GB
219,60
39,24
479,80
523,40
KINGSTON HYPERX 240GB
310,50
33,13
481,00
519,00
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
220,40
36,55
459,20
516,40
Corsair Force GS 240GB
224,30
37,79
480,10
514,20
OCZ Vertex 3.20 240GB
171,9
36,1
456,7
508,5
OCZ Vertex 450 256GB
351,4
25,4
428,6
496,2
Corsair Neutron GTX 240GB
361,40
30,10
385,10
449,10
0
100
200
300
400
500
600
MB/s
Crystal Disk Mark incompressible Data Read MB/s 4K QD32
Crystal Disk Mark incompressible Data Read MB/s 4K
Crystal Disk Mark incompressible Data Read MB/s 512K
Crystal Disk Mark incompressible Data Read MB/s Seq
nexthardware.com
your ultimate professional resource



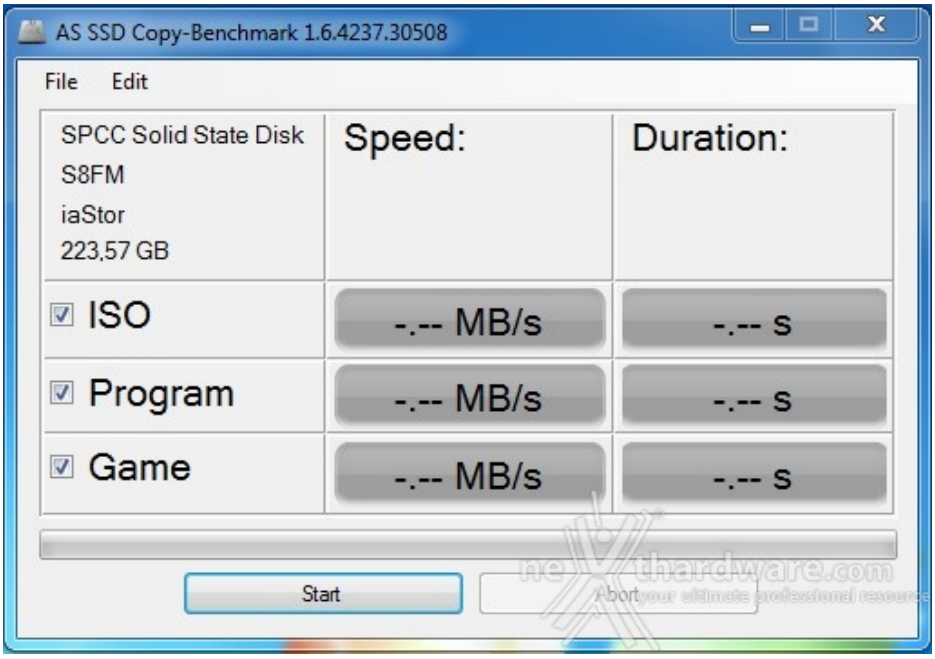
Notevolmente migliori i risultati ottenuti nei test su dati incomprimibili che permettono al Silicon Power S55 240GB di piazzarsi nella zona alta della classifica, sia nei test di lettura, dove si piazza al secondo posto, che in quelli di scrittura.

12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark

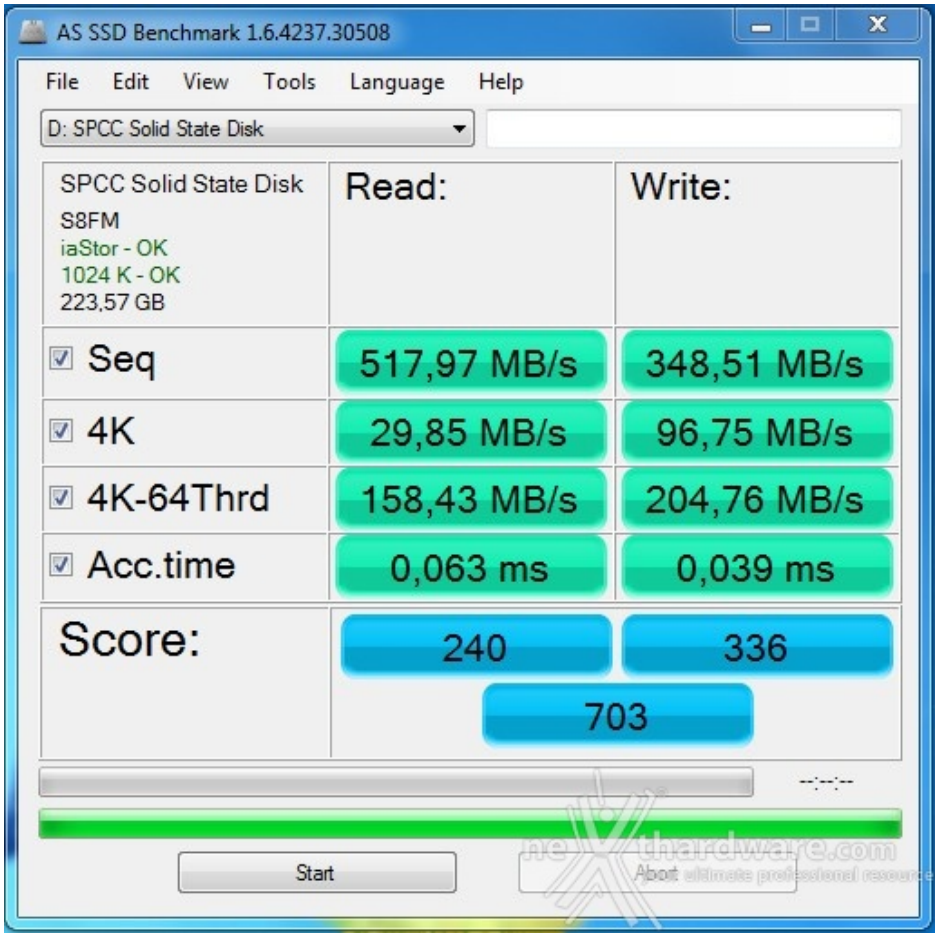


Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido; una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

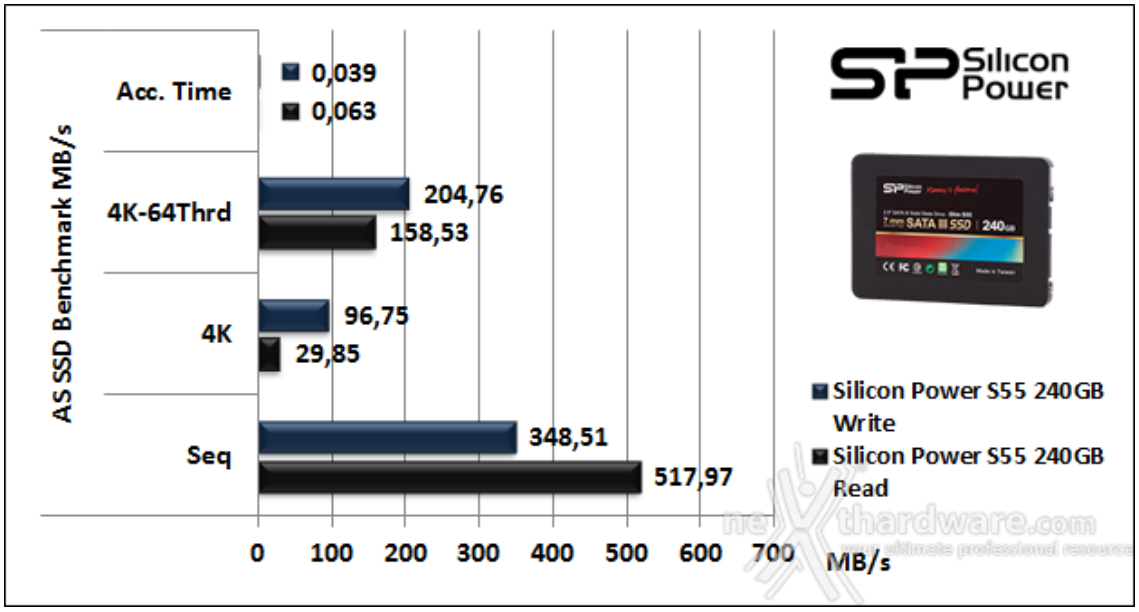


Dal menu tools possiamo selezionare una ulteriore modalità di test che simula la creazione di una ISO, l'avvio di un programma o il caricamento di un videogioco.

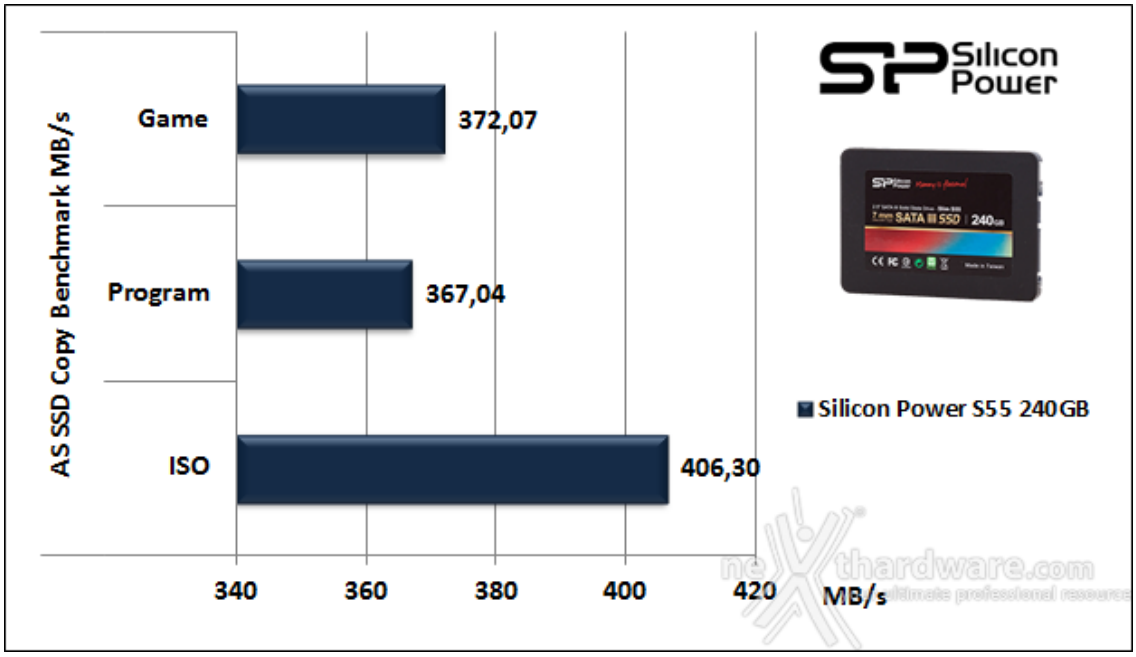
Risultati



Sintesi lettura e scrittura

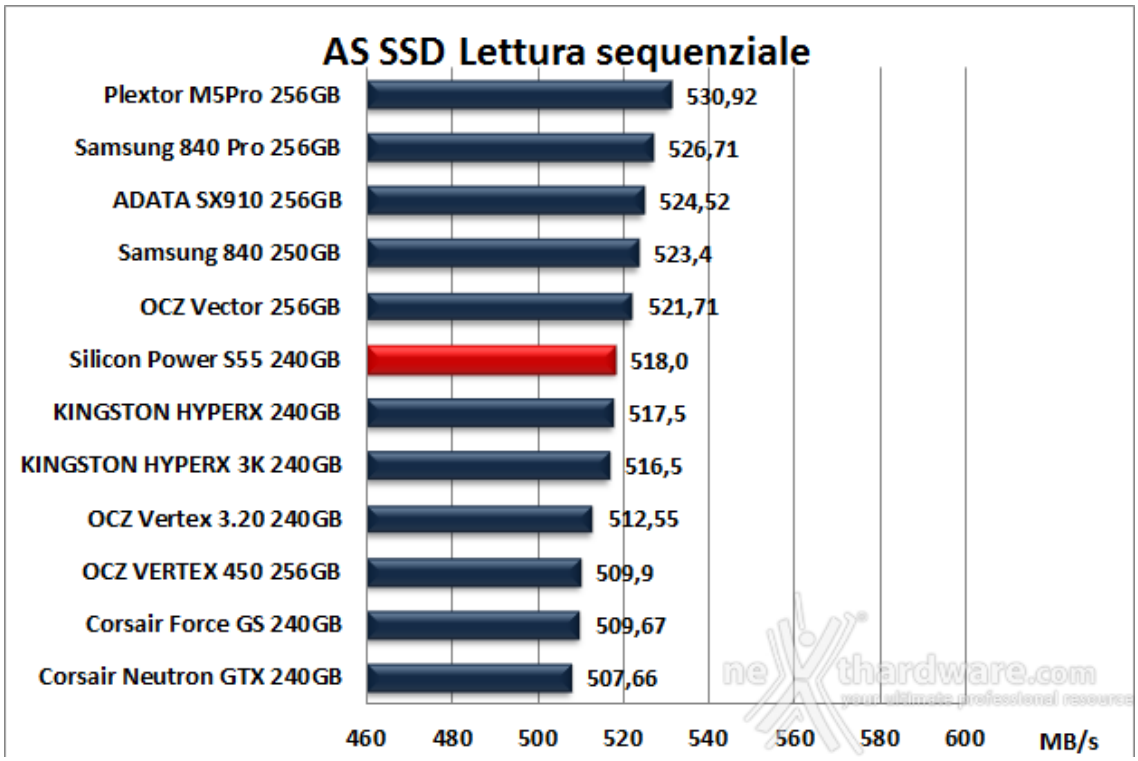


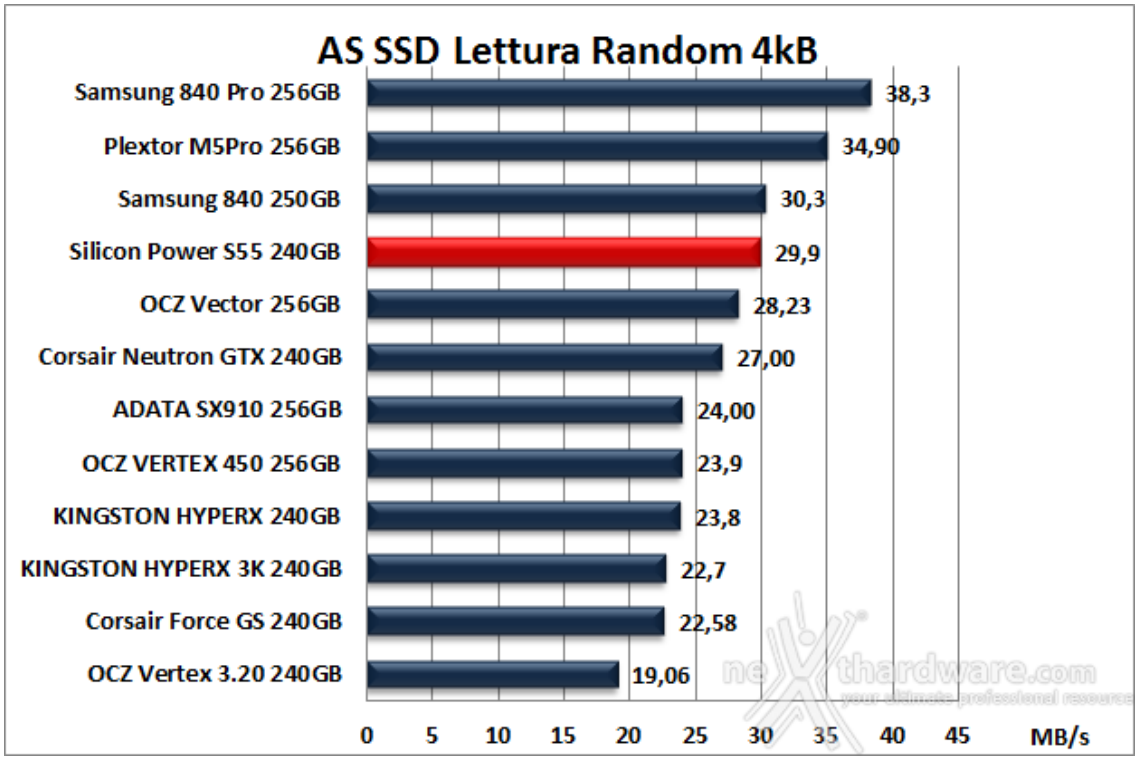
Sintesi test di copia

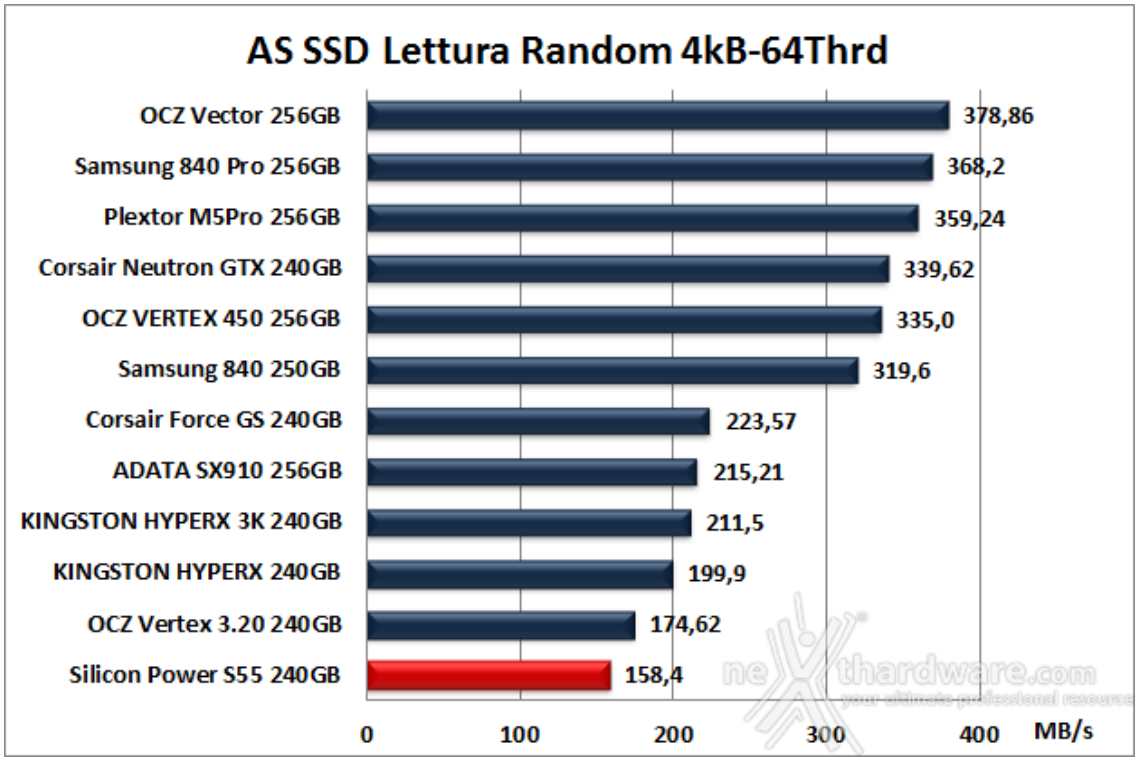


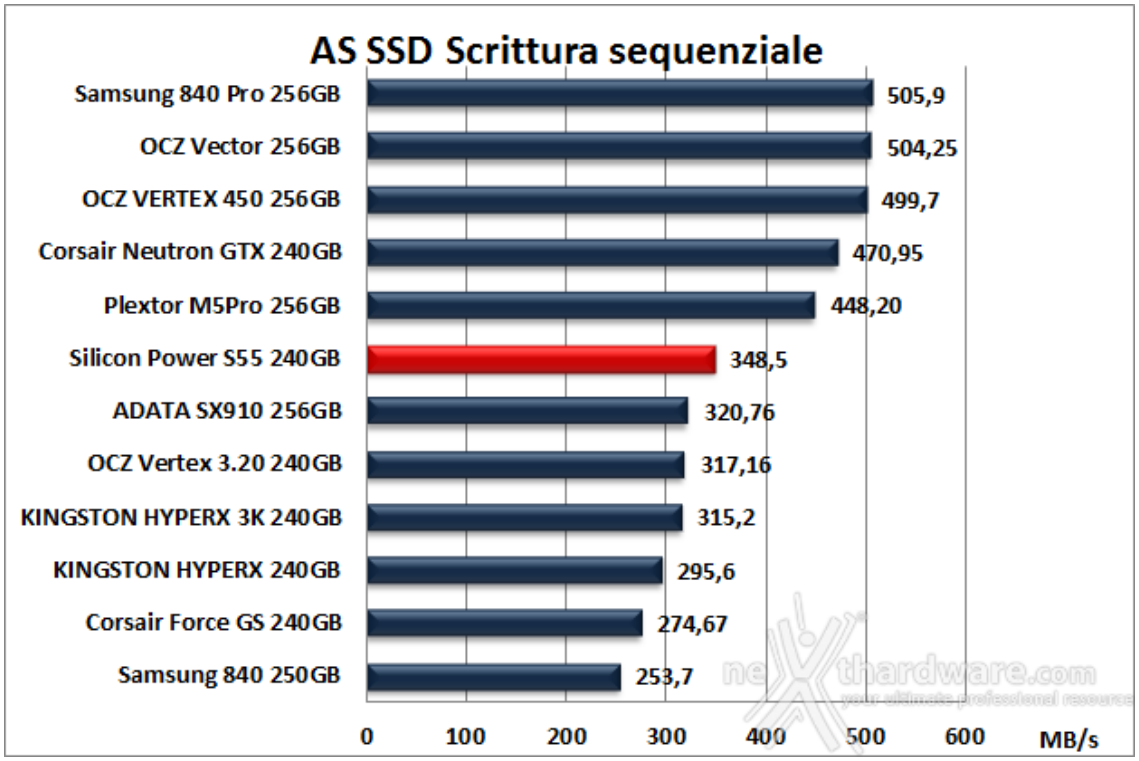
Nel test di copia il Silicon Power S55 240GB conferma le ottime prestazioni messe in mostra nel Nexthardware SSD Test; evidentemente questa tipologia di controller riesce ad esprimersi al meglio proprio con questa tipologia di test, piuttosto ostici, invece, per i diretti concorrenti.

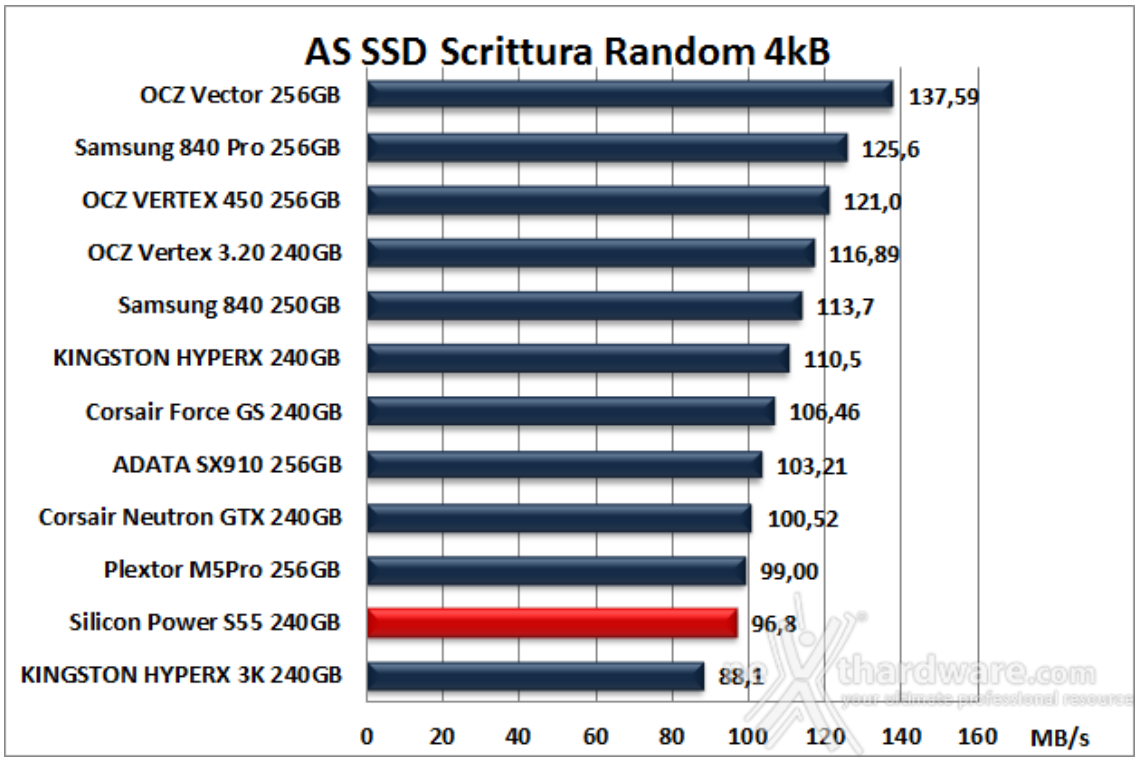
Grafici comparativi

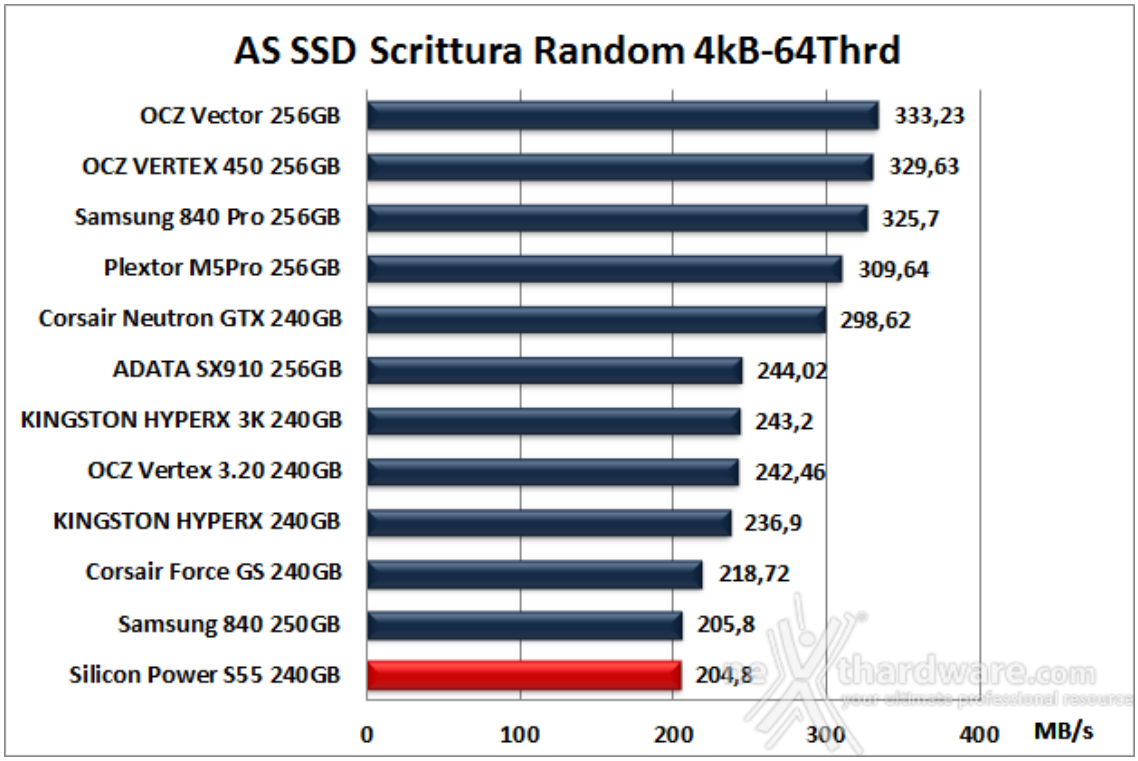


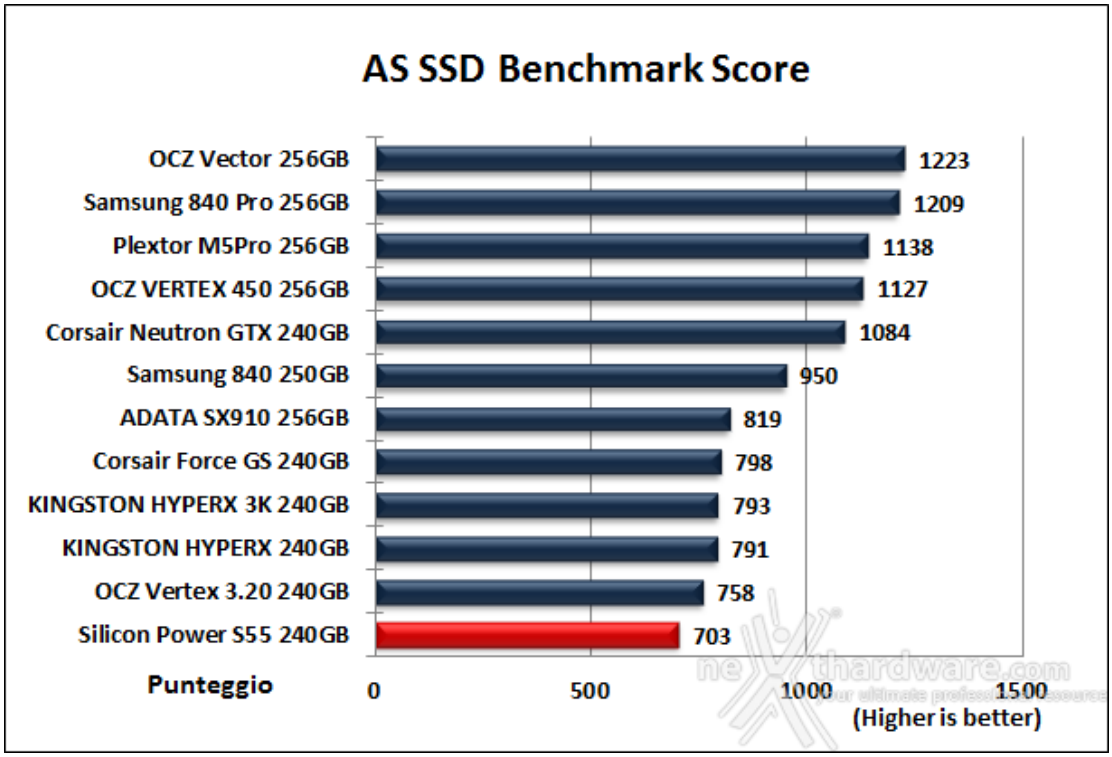

AS SSD Lettura Random 4kB
Samsung 840 Pro 256GB
38,3
Plextor M5Pro 256GB
34,90
Samsung 840 250GB
30,3
Silicon Power S55 240GB
29,9
OCZ Vector 256GB
28,23
Corsair Neutron GTX 240GB
27,00
ADATA SX910 256GB
24,00
OCZ VERTEX 450 256GB
23,9
KINGSTON HYPERX 240GB
23,8
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
22,7
Corsair Force GS 240GB
22,58
OCZ Vertex 3.20 240GB
19,06
0 5 10 15 20 25 30 35 40 45
MB/s


AS SSD Lettura Random 4kB-64Thrd
OCZ Vector 256GB
378,86
Samsung 840 Pro 256GB
368,2
Plextor M5Pro 256GB
359,24
Corsair Neutron GTX 240GB
339,62
OCZ VERTEX 450 256GB
335,0
Samsung 840 250GB
319,6
Corsair Force GS 240GB
223,57
ADATA SX910 256GB
215,21
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
211,5
KINGSTON HYPERX 240GB
199,9
OCZ Vertex 3.20 240GB
174,62
Silicon Power S55 240GB
158,4
0 100 200 300 400
MB/s


AS SSD Scrittura sequenziale
Samsung 840 Pro 256GB
505,9
OCZ Vector 256GB
504,25
OCZ VERTEX 450 256GB
499,7
Corsair Neutron GTX 240GB
470,95
Plextor M5Pro 256GB
448,20
Silicon Power S55 240GB
348,5
ADATA SX910 256GB
320,76
OCZ Vertex 3.20 240GB
317,16
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
315,2
KINGSTON HYPERX 240GB
295,6
Corsair Force GS 240GB
274,67
Samsung 840 250GB
253,7
0
100
200
300
400
500
600
MB/s


AS SSD Scrittura Random 4kB
OCZ Vector 256GB
137,59
Samsung 840 Pro 256GB
125,6
OCZ VERTEX 450 256GB
121,0
OCZ Vertex 3.20 240GB
116,89
Samsung 840 250GB
113,7
KINGSTON HYPERX 240GB
110,5
Corsair Force GS 240GB
106,46
ADATA SX910 256GB
103,21
Corsair Neutron GTX 240GB
100,52
Plextor M5Pro 256GB
99,00
Silicon Power S55 240GB
96,8
KINGSTON HYPERX 3K 240GB
88,1
0
20
40
60
80
100
120
140
160
MB/s



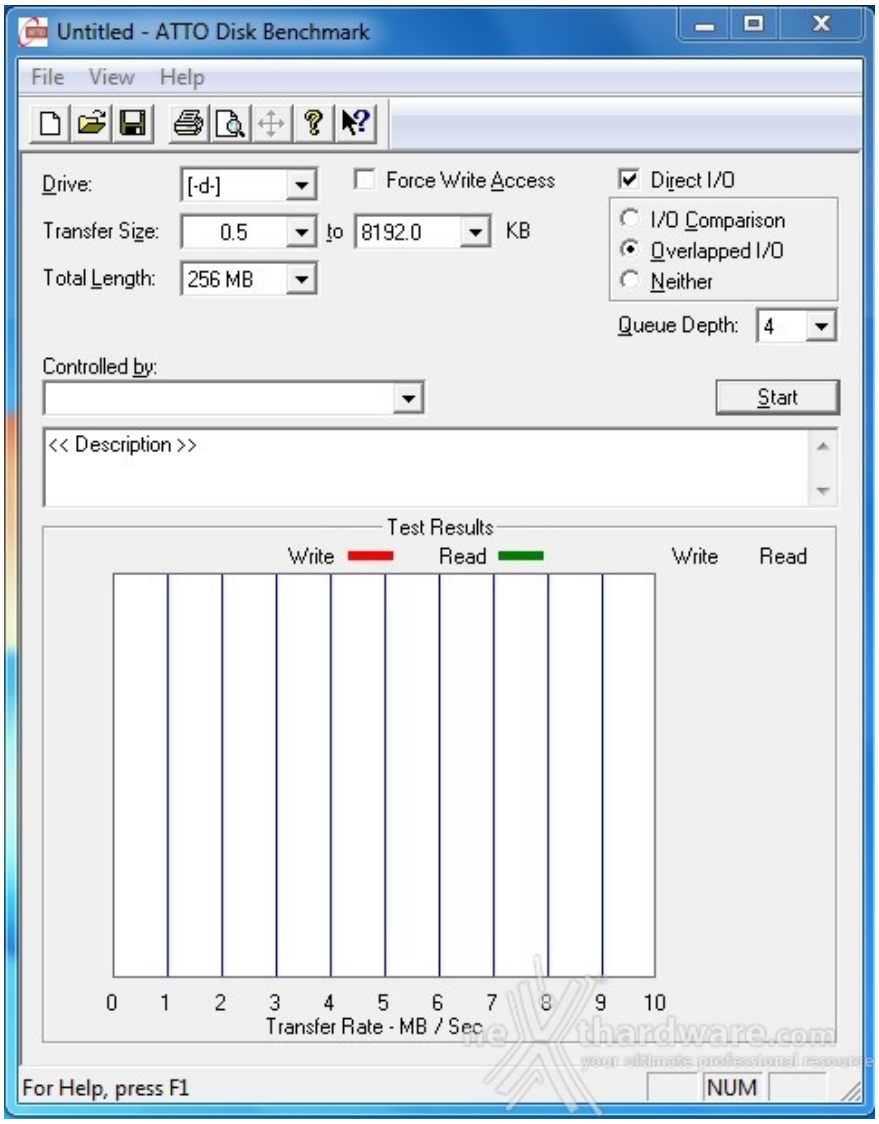


L'ultimo grafico ci restituisce un'idea inequivocabile delle performance di questo SSD rispetto agli altri concorrenti, almeno nei contesti di utilizzo simulati da questo tipo di benchmark.

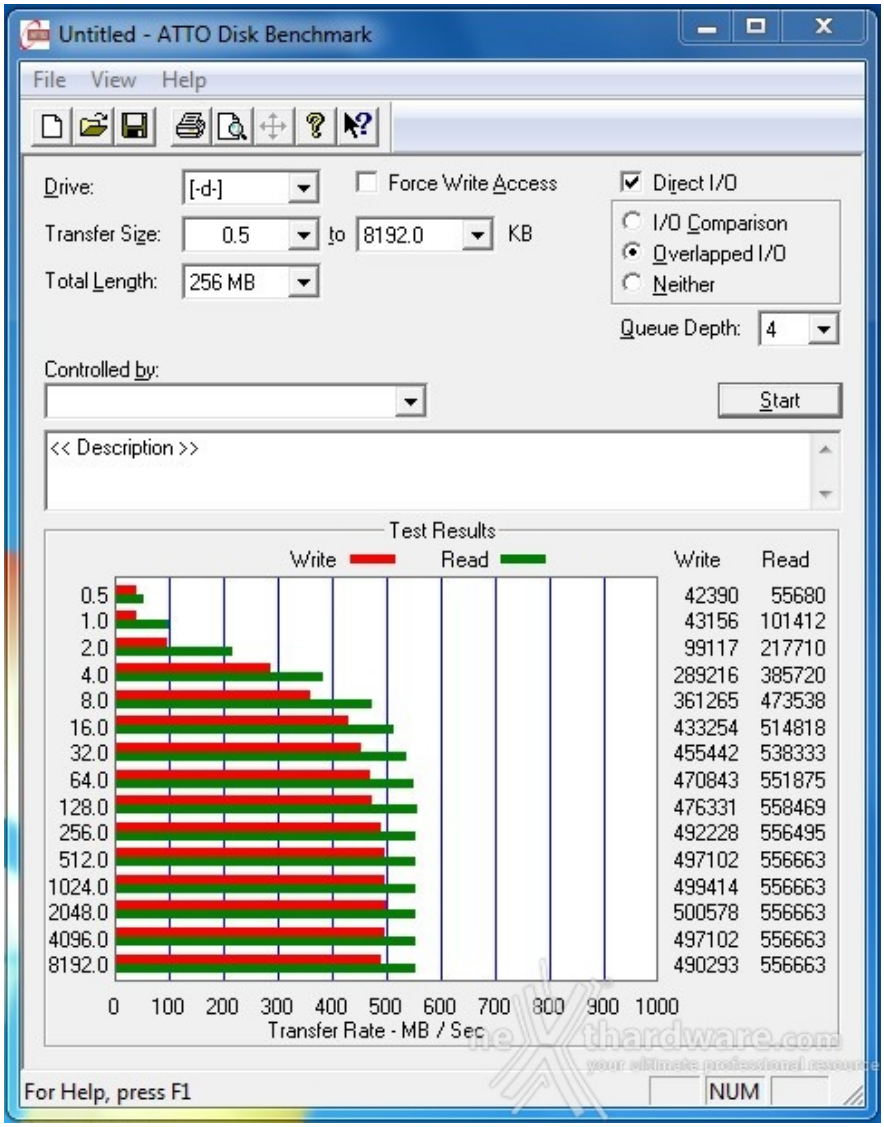
13. ATTO Disk

13. ATTO Disk v.2.47

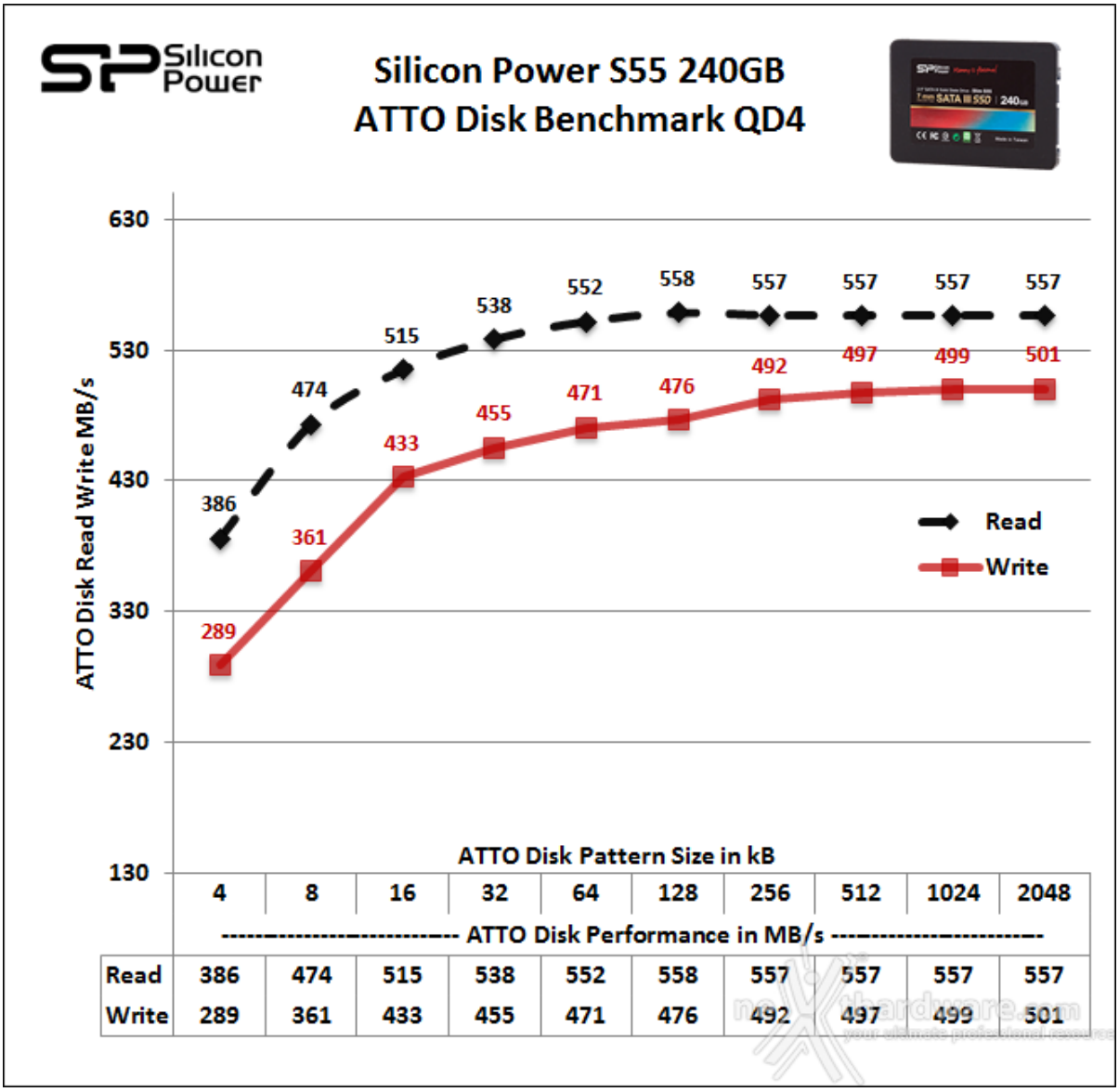
Impostazioni ATTO Disk



Risultati


Untitled - ATTO Disk Benchmark
File View Help
Drive: [-d-]
Force Write Access
Direct I/O
Transfer Size: 0.5 to 8192.0 KB
I/O Comparison
Overlapped I/O
Neither
Total Length: 256 MB
Queue Depth: 4
Controlled by:
Start
<< Description >>
Test Results
Write Read
Write Read
0.5 42390 55680
1.0 43156 101412
2.0 99117 217710
4.0 289216 385720
8.0 361265 473538
16.0 433254 514818
32.0 455442 538333
64.0 470843 551875
128.0 476331 558469
256.0 492228 556495
512.0 497102 556663
1024.0 499414 556663
2048.0 500578 556663
4096.0 497102 556663
8192.0 490293 556663
0 100 200 300 400 500 600 700 800 900 1000
Transfer Rate - MB / Sec
For Help, press F1
NUM

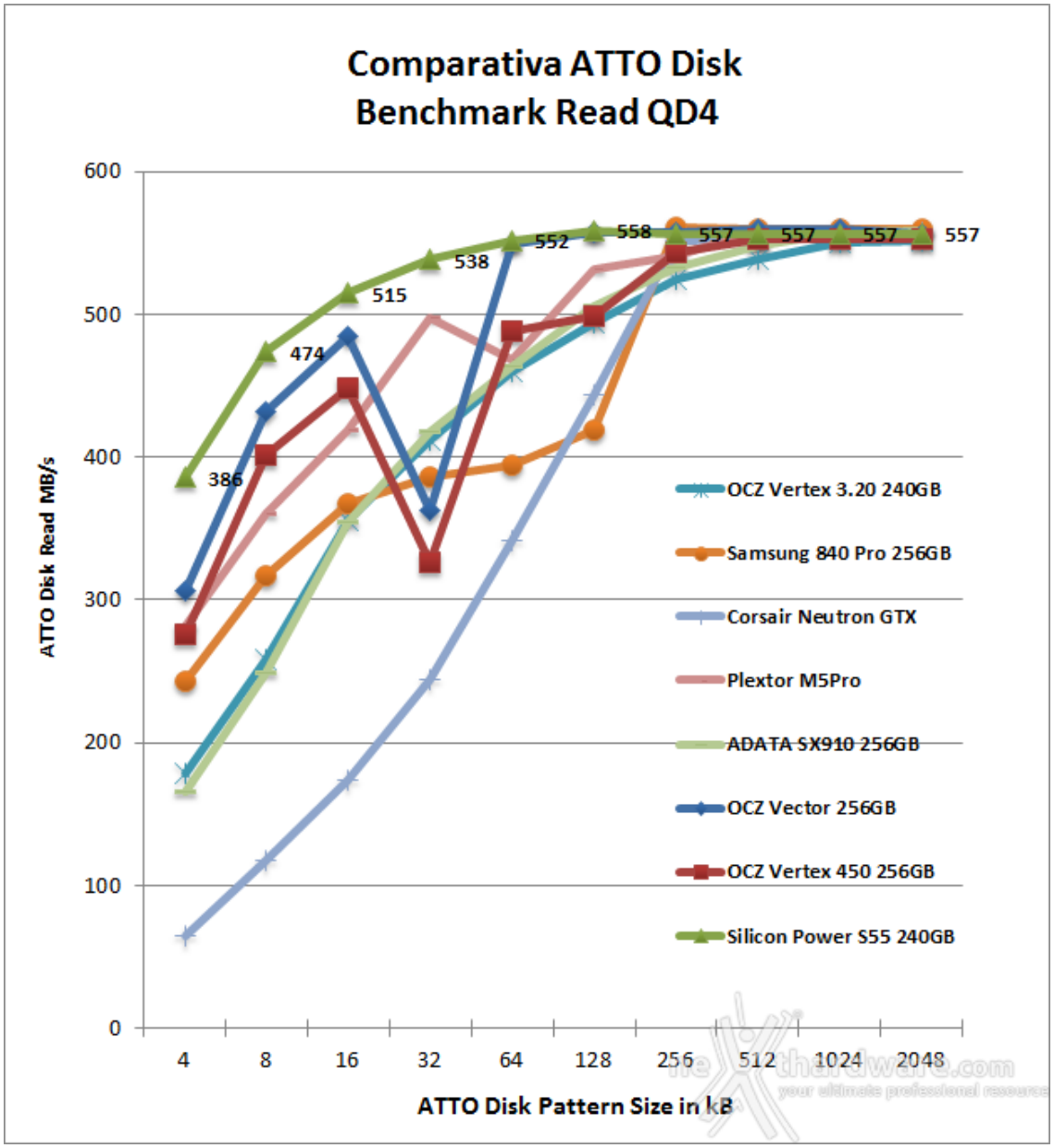
Sintesi

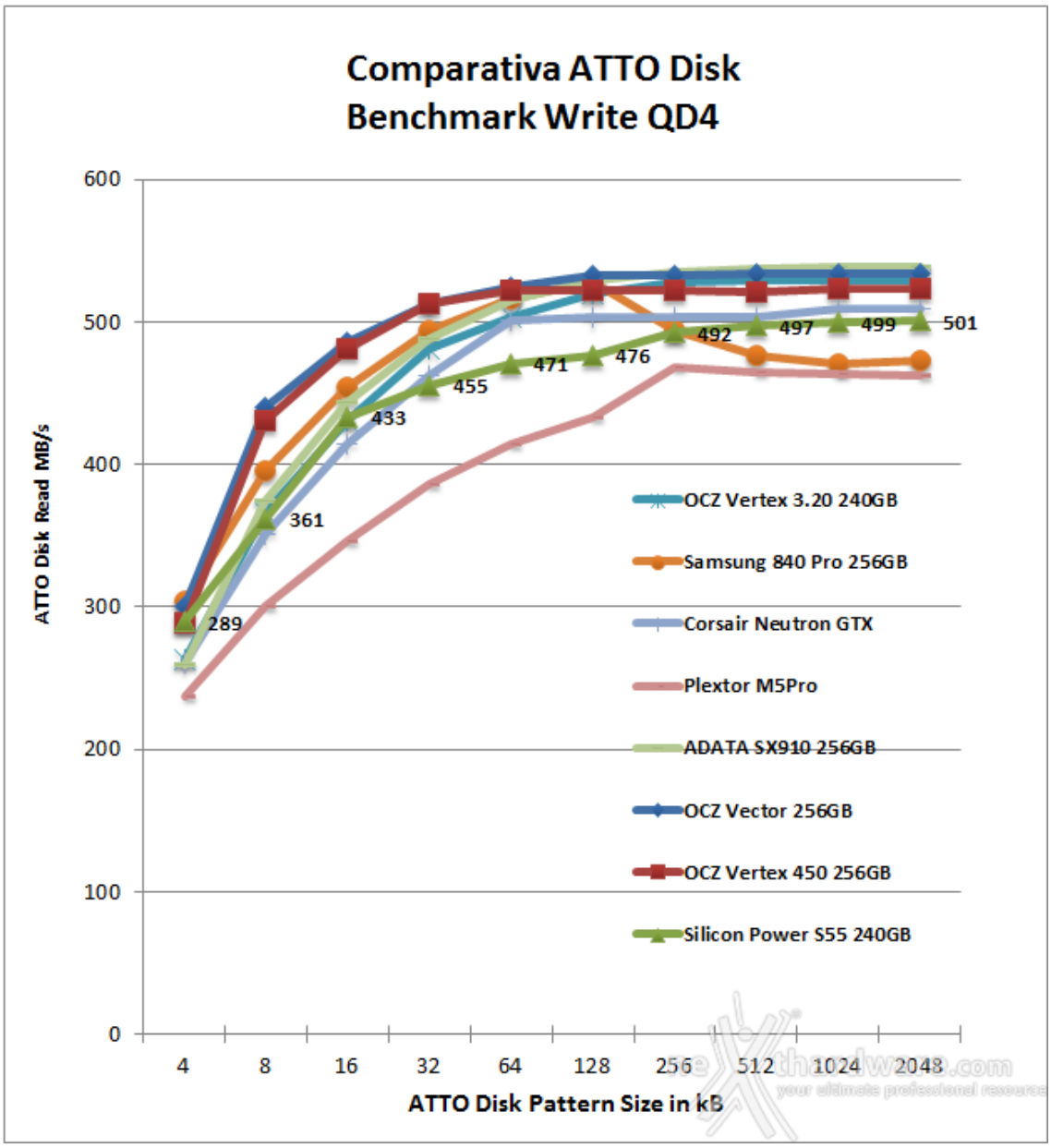


Notevole la punta velocistica in scrittura che sopravanza di gran lunga i 480MB/s dichiarati.

Superate queste soglie, le prestazioni crescono proporzionalmente alla grandezza del pattern per poi stabilizzarsi.

Grafici comparativi


Comparativa ATTO Disk
Benchmark Read QD4
ATTO Disk Read MB/s
600
500
400
300
200
100
0
4
8
16
32
64
128
256
512
1024
2048
ATTO Disk Pattern Size in kB
386
474
515
538
552
558
557
557
557
557
OCZ Vertex 3.20 240GB
Samsung 840 Pro 256GB
Corsair Neutron GTX
Plextor M5Pro
ADATA SX910 256GB
OCZ Vector 256GB
OCZ Vertex 450 256GB
Silicon Power S55 240GB



Il primo grafico evidenzia come l'unità in prova sia in grado di esprimersi molto meglio in lettura rispetto alla concorrenza operando su file di piccole dimensioni; superata la soglia dei 256kB gli SSD concorrenti recuperano allineando le prestazioni a quelle del Silicon Power S55.

14. Anvil's Storage Utilities

14. Anvil's Storage Utilities 1.050 RC 6

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.

Impostazioni Anvil's Storage Utilities utilizzate

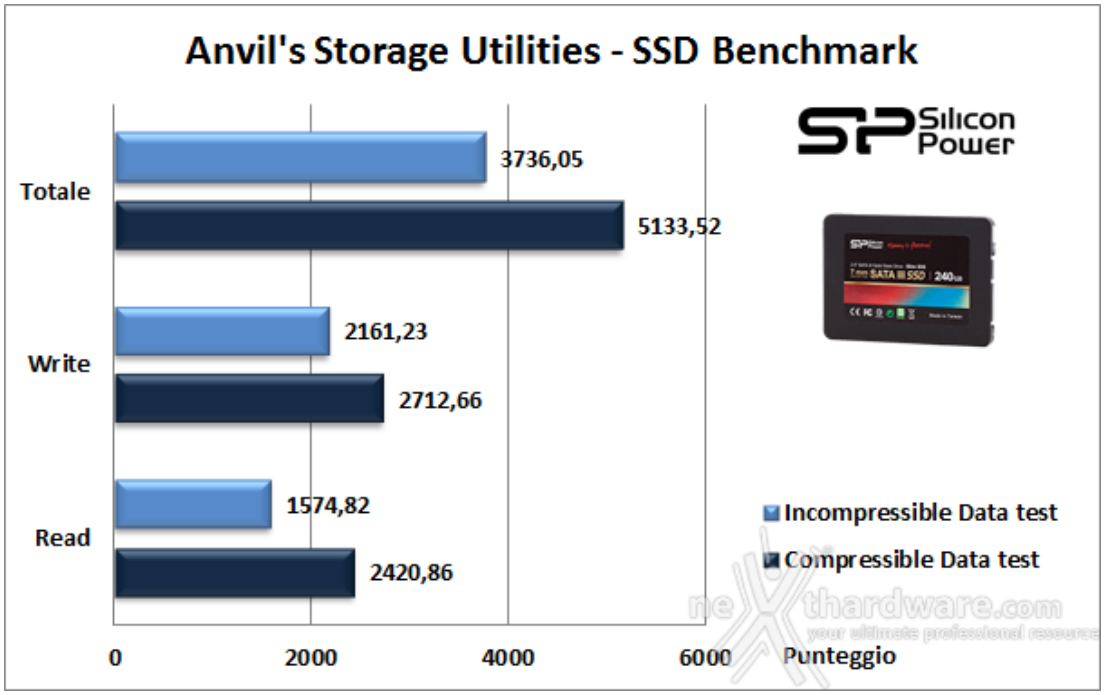
↔

↔

Risultati

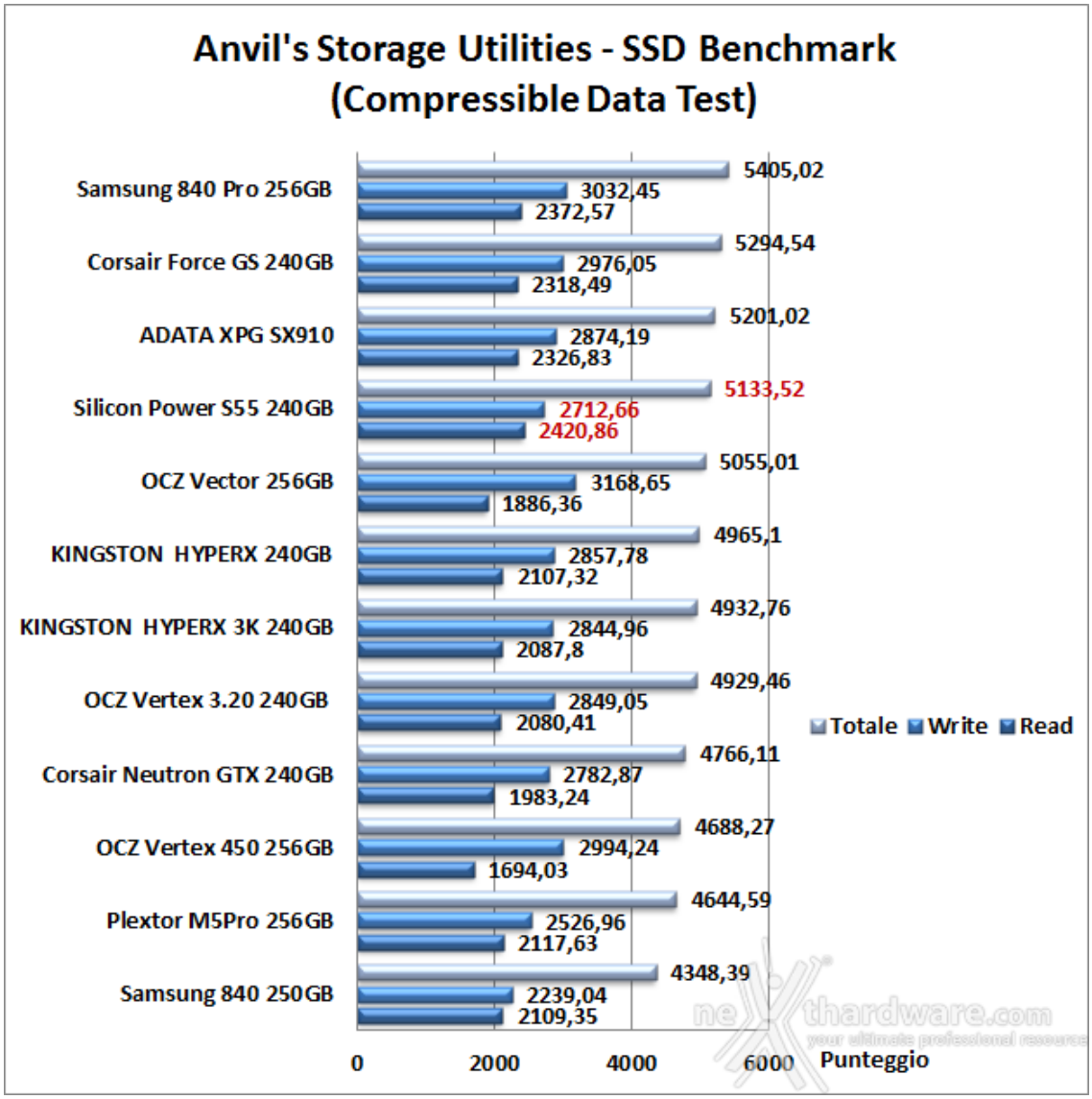
↔ SSD Benchmark dati comprimibili (0-Fill)	SSD Benchmark dati incomprimibili↔
Pt. 5.133.51	Pt. 3.737.05

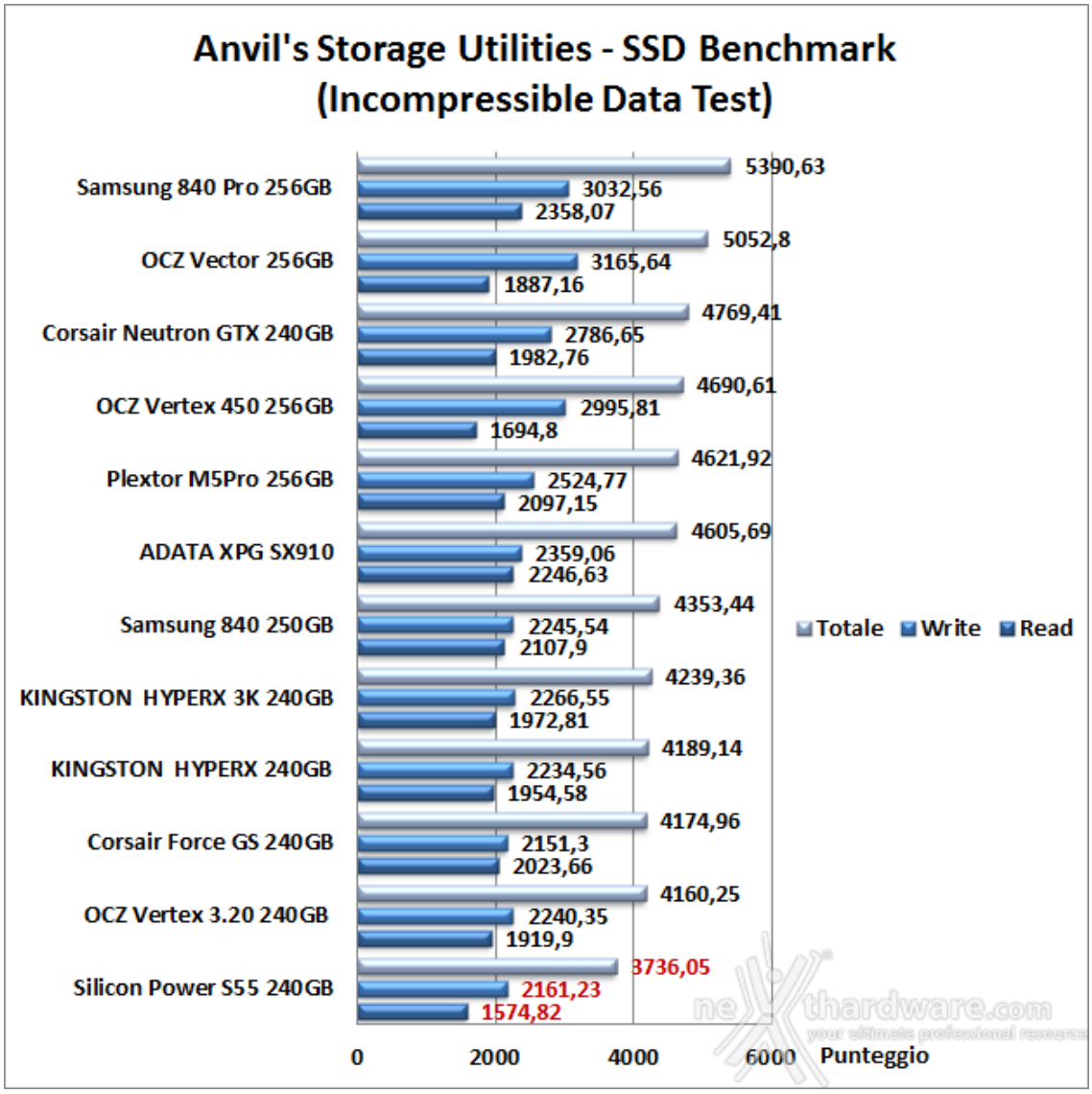
Sintesi



A differenza dei benchmark precedenti, possiamo notare, inoltre, una minore costanza prestazionale nel passaggio fra i test che simulano l'utilizzo di dati con differente grado di comprimibilità .

Grafici comparativi





I due grafici comparativi mettono in evidenza un ottimo risultato complessivo nel test su dati comprimibili che piazzano l'unità in prova al quarto posto della classifica, decisamente meno buono il risultato nel test su dati incomprimibili che relega il Silicon Power S55 240GB in fondo alla classifica.

15. PCMark Vantage & PCMark 7

5. PCMark Vantage & PCMark 7

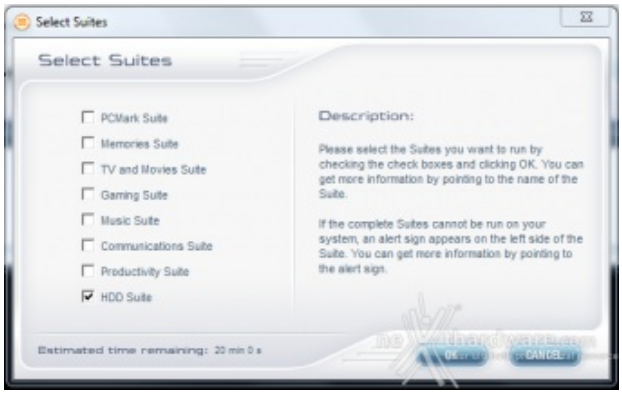
PCMark Vantage 1.0.2.0

Il PCMark Vantage della Futuremark è la suite di benchmark preferita dalla nostra redazione perchè è l'unica che testa gli SSD riproducendo, 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.

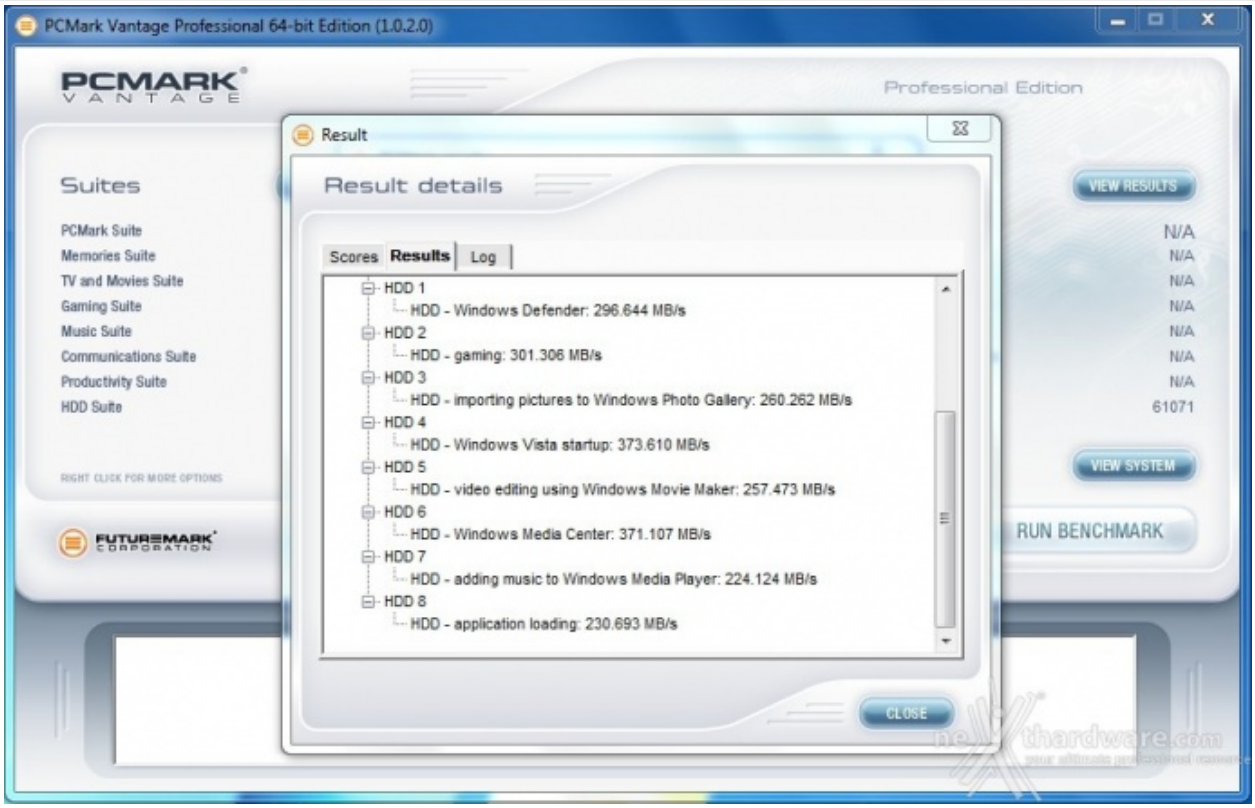
L'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente è messo in grado di comparare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio totale finale o i parziali dei singoli test.

Impostazioni di PCMark Vantage utilizzate nei test



Risultati

PCMark Vantage Score



61071 Pt.

Il punteggio finale ottenuto al PCMark Vantage risulta essere il peggiore mai registrato su unità SSD con interfaccia SATA III.

Come potete osservare dallo screen soprastante, soltanto in due dei test a disposizione il Silicon Power S55 240GB riesce a superare i 350MB/s, mentre nei rimanenti test non raggiunge nemmeno i 300MB/s.

Sintesi

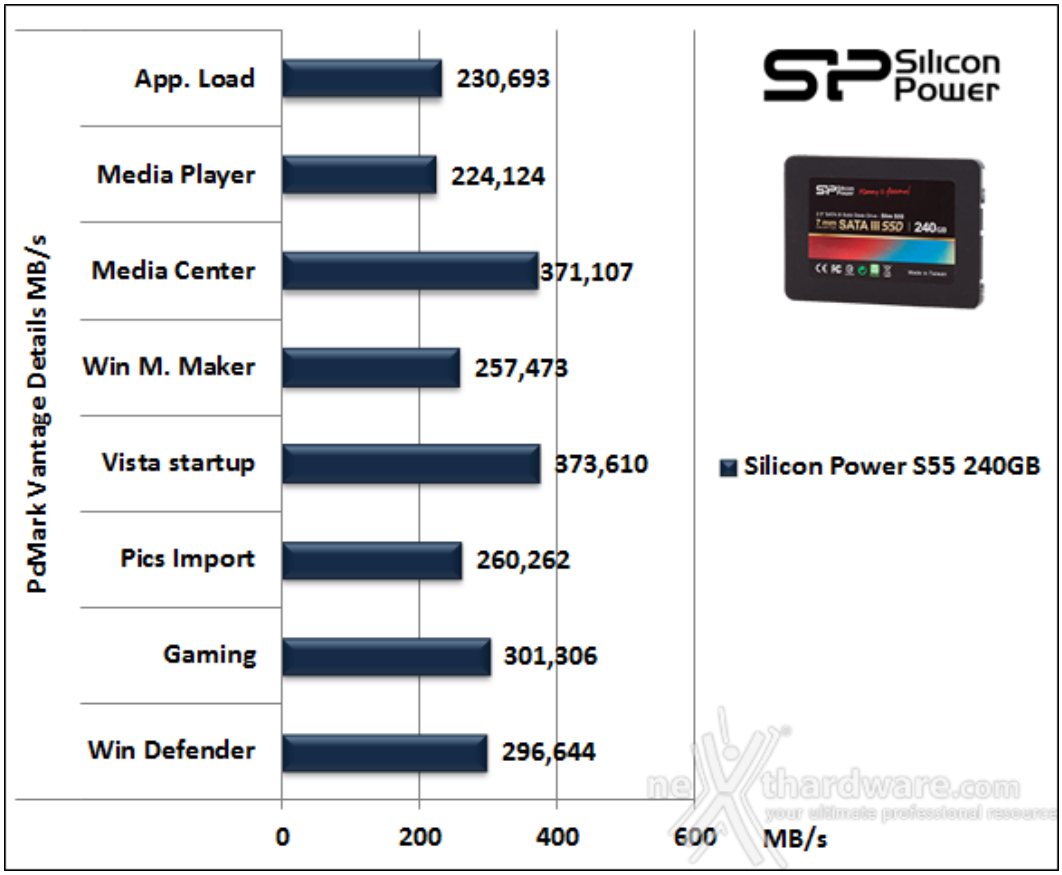
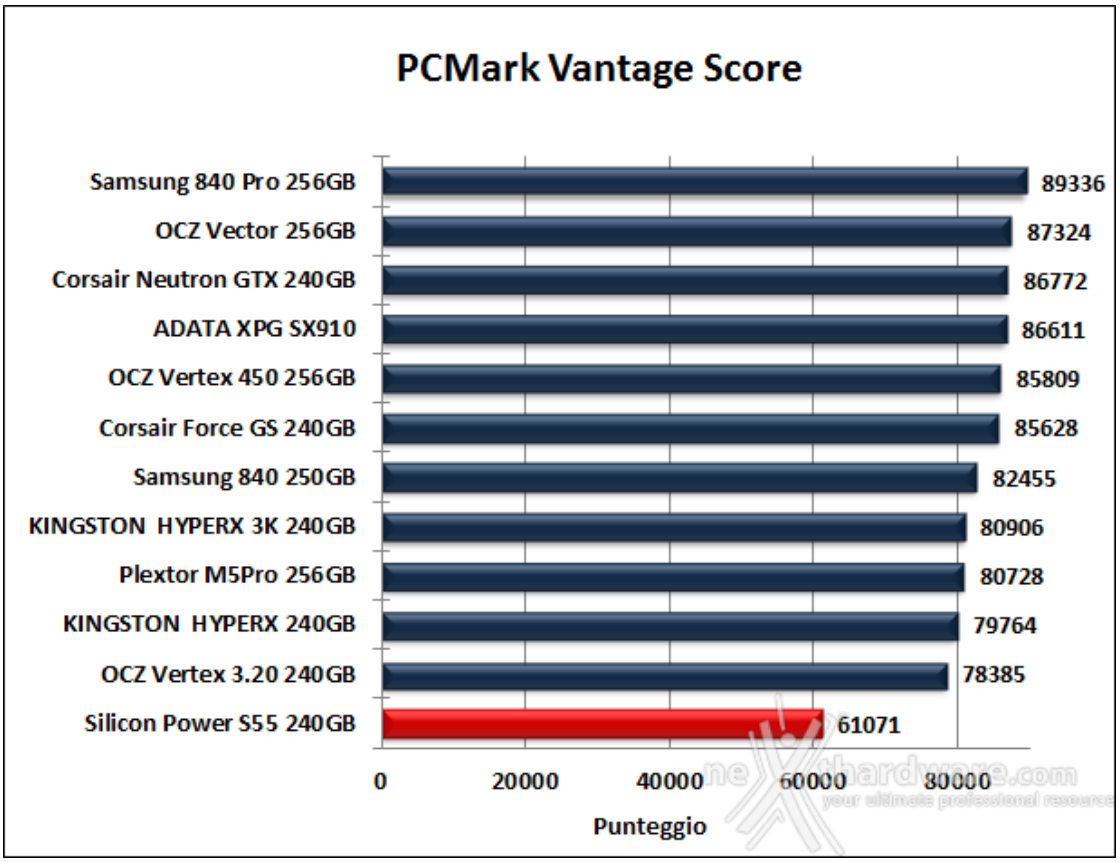


Grafico comparativo



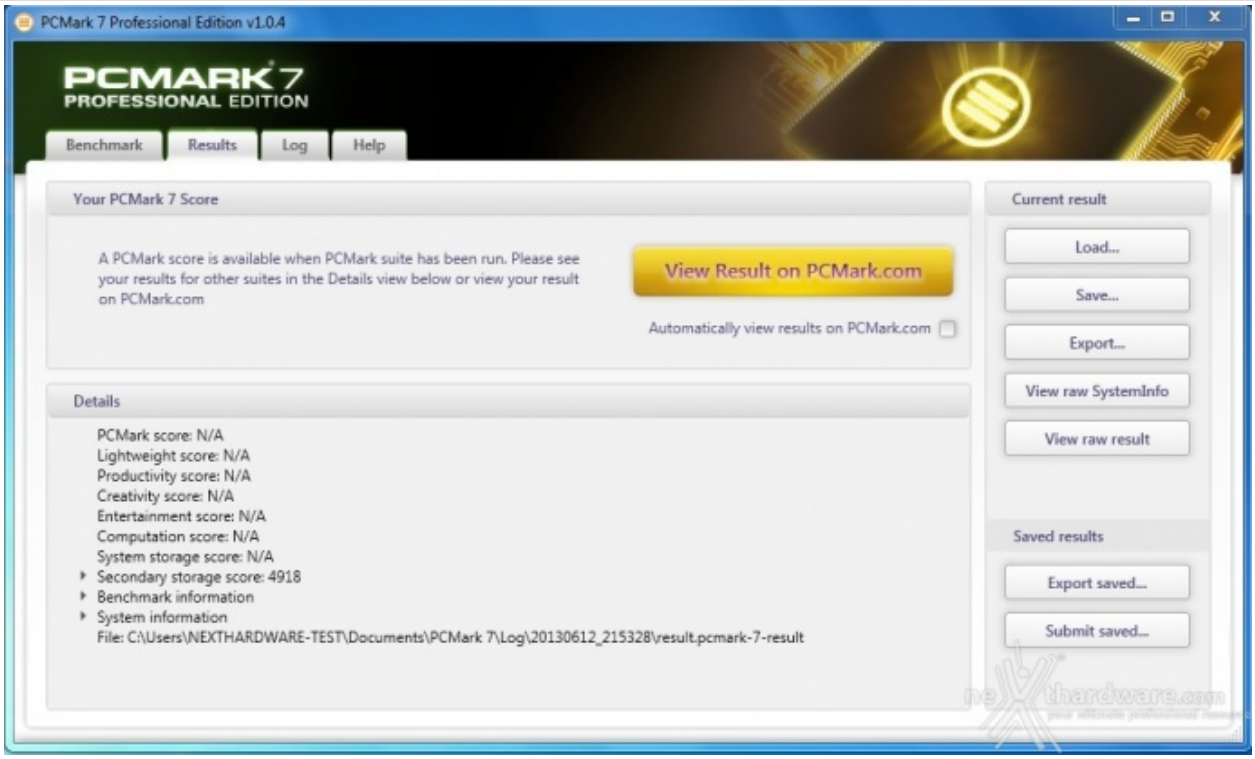
Quello che maggiormente colpisce in negativo non è tanto la posizione in classifica di questo drive, che ci potrebbe anche stare, quanto il distacco di oltre 17.000 punti che lo separa dal penultimo piazzato.

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 testata.

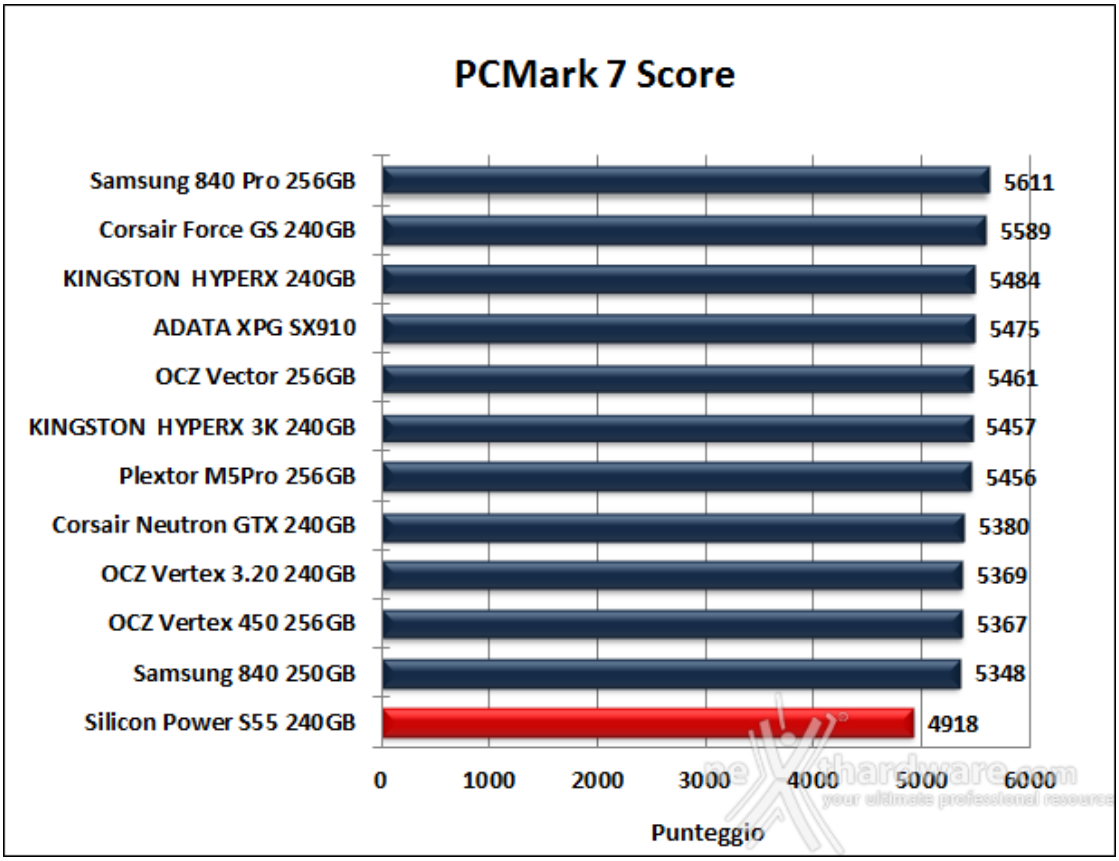
PCMark 7 Score



↔

4918 Pt.

Sintesi



Anche nel PCMark 7, come sull'altra suite della Futuremark, i risultati ottenuti dall'unità in prova sono decisamente deludenti.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Il Silicon Power S55 ha messo in mostra una buona qualità costruttiva grazie all'utilizzo di materiali selezionati, finiture abbastanza curate ed un assemblaggio impeccabile.

Il design, nonostante l'adozione di un profilo molto sottile, non si discosta molto dalla stragrande maggioranza degli SSD in circolazione, dal quale si differenzia soltanto per l'etichetta.

Le prestazioni, come avete potuto constatare nel corso di questa recensione, non sono molto entusiasmanti, in particolar modo le velocità di lettura e scrittura ad accesso casuale su file di piccole dimensioni, così come quelle in scrittura sequenziale.

Buona la costanza prestazionale nel passaggio fra le varie condizioni di riempimento di usura e quella mostrata nel trattamento di dati con diverso grado di comprimibilità .

Si tratta, in sintesi, di un prodotto a nostro avviso valido per coloro che migrano per la prima volta a questa tipologia di unità di storage e che non vogliono investire cifre importanti necessarie per l'acquisto di prodotti più blasonati e performanti.

Il profilo ultrasottile lo rende inoltre ideale per l'upgrade di netbook, notebook o anche di Ultrabook di ultima generazione che prevedano la sostituzione del disco di sistema e che, naturalmente, non montino unità allo stato solido di default.

Il Silicon Power S55 240GB in Italia costa attualmente circa 180 Euro, un prezzo che potrebbe sembrare alto in virtù delle prestazioni non particolarmente brillanti messe in mostra, ma a cui, purtroppo, dovremo abituarci fino a quando la disponibilità di memorie NAND Flash non torneranno ai livelli di qualche mese fa.

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

nexthardware.com

Questa 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