



## Plextor M6e 256GB



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/917/plextor-m6e-256gb.htm>)**

Doppia interfaccia e prestazioni convincenti in ambito gaming e non solo ...

Nell'ultimo biennio il mercato degli SSD è notevolmente cresciuto grazie alla riduzione del costo per GB conseguente alla riduzione dei processi produttivi che hanno aumentato la resa dei wafer di silicio.

Purtroppo, però, abbiamo assistito ad↔ un ristagno dal punto di vista prestazionale, causato dai limiti imposti dal protocollo SATA III, ormai giunto quasi al termine della sua onorata carriera.

In attesa del lancio definitivo del nuovo standard SATA 3.2, che prevede l'introduzione del protocollo SATA Express in grado di offrire bandwidth di 2 GB/s, i produttori di mainboard si sono portati avanti offrendo un primo assaggio di questa tecnologia attraverso il connettore M.2 PCIe implementato su tutte le recenti mainboard Z97.

Nel corso della recensione odierna andremo ad analizzare uno di questi prodotti e per la precisione il Plextor M6e 256GB (PX-AG256M6e), disponibile anche nei formati da 128GB e 512GB.

Questo SSD unisce alla comodità del supporto AHCI senza driver, la compatibilità del legacy BIOS selezionabile o dell'avvio UEFI veloce.↔

L'unità è basata sul recente controller Marvell 88SS9183 in abbinamento alle veloci Toggle NAND Flash di Toshiba e, utilizzando l'interfaccia PCI Express 2.0, elimina il collo di bottiglia SATA III raggiungendo prestazioni in lettura e scrittura, sia sequenziale che random su pattern da 4K, mai viste sinora.



Di seguito le tabelle che illustrano le principali specifiche tecniche del prodotto in prova e le differenze prestazionali esistenti fra i tre modelli disponibili.

## Caratteristiche

<b>Modello</b>	PX-AG256M6e
<b>Capacità disponibili</b>	128GB, 256GB, 512GB
<b>Velocità sequenziale massima</b>	Lettura 770 MB/s - Scrittura 580 MB/s
<b>Interfaccia</b>	PCIe Gen 2.0 x2
<b>Hardware</b>	Controller Marvell 88SS9183 - Toggle NAND Toshiba MLC 19nm - DRAM Cache 512MB
<b>Supporto DATA Encryption</b>	AES 256 bit
<b>Supporto set di comandi</b>	TRIM, S.M.A.R.T., NCQ
<b>Consumo</b>	0,6W (Idle/sospensione/Stand By)
<b>Temperatura operativa</b>	0↔°-70↔°
<b>Fattore di forma</b>	Scheda PCIe a mezza altezza e mezza lunghezza
<b>Dimensioni e peso</b>	180.98 x 121.04 x 22.39 mm - 72g
<b>Shock operativo</b>	1500G ad 1 msec
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	Non Operativo: 16,3 Grms (7-800Hz)
<b>MTBF</b>	2,4 milioni di ore
<b>O.S. supportati</b>	Windows 7 x86 / x64, Windows 8 x86 / x64, Windows Server 2008, Windows Server 2012, Linux series, Fedora, SUSE, Ubuntu
<b>Garanzia</b>	5 anni

## Prestazioni

Modello	PX-AG128M6e	PX-AG256M6e	PX-AG512M6e
<b>Capacità</b>	120GB	256GB	480GB
<b>Quantitativo di cache</b>	256MB DDR3	512MB DDR3	1GB DDR3
<b>Lettura seq. Max</b>	770 MB/s	770 MB/s	770 MB/s
<b>Scrittura seq. Max</b>	335 GB/s	580 MB/s	625 MB/s
<b>Lettura Random 4k</b>	96.000 IOPS	105.000 IOPS	105.000 IOPS
<b>Scrittura Random 4k</b>	83.000 IOPS	100.000 IOPS	100.000 IOPS

### 1. Confezione & Bundle

### 1. Confezione & Bundle



La confezione del Plextor M6e 256GB è di ottima fattura, realizzata in cartone piuttosto robusto su cui è impressa una grafica piuttosto gradevole che utilizza caratteri argento e bianchi su sfondo rosso.

Sulla parte anteriore troviamo il logo del produttore, il nome della serie di appartenenza, la tipologia di interfaccia, la sua capacità e le tecnologie implementate.





Aperta la confezione, troviamo un paio di pieghevoli facenti parte del bundle ed un alloggiamento in materiale plastico espanso nel quale trova posto il drive, ben protetto da eventuali urti che possono verificarsi durante le delicate fasi di trasporto.





2. Visto da vicino

2. Visto da vicino

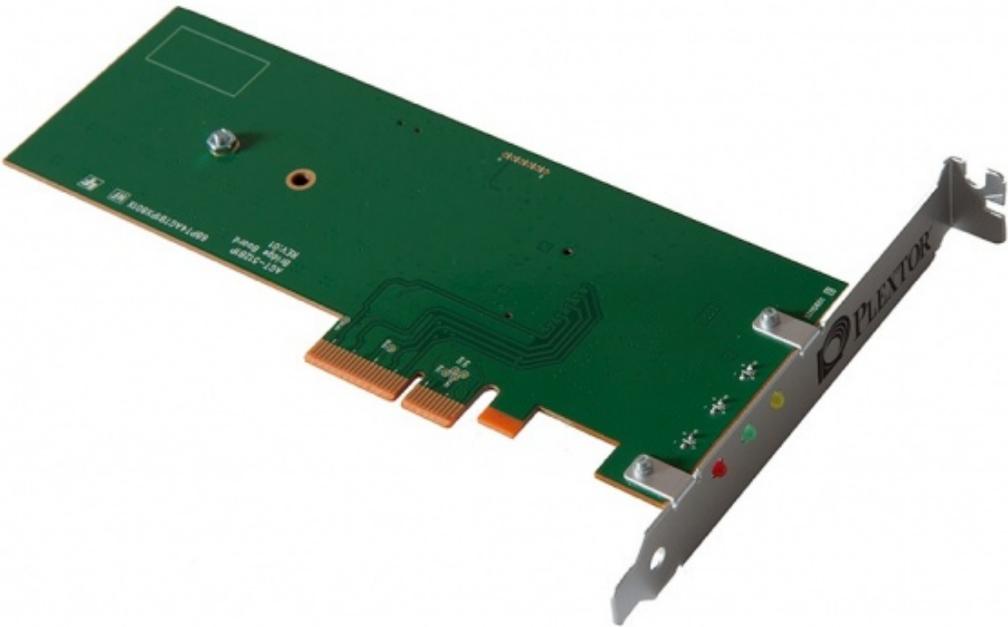


Il Plextor M6e è fondamentalmente costituito da un SSD con connettore M.2 (PX-AG256M6e) e da un adattatore PCI Express 2.0 x2, le cui dimensioni, pari a 180,98 x 121,04 x 22,39mm, gli permettono di trovare agevolmente posto anche in cabinet di dimensioni molto compatte.

Sulla staffa in metallo possiamo osservare, oltre al logo Plextor serigrafato, una serie di tre LED di colore rosso, verde e giallo, che indicano, rispettivamente, la presenza di alimentazione, la corretta inizializzazione del drive e l'eventuale attività .



Sulla parte anteriore del PCB, del classico colore verde, troviamo il connettore M.2 che accoglie il nostro SSD e tutta l'elettronica di gestione che si occupa della conversione dei segnali per far sì che quest'ultimo riesca a dialogare correttamente con il sistema attraverso lo slot PCIe.

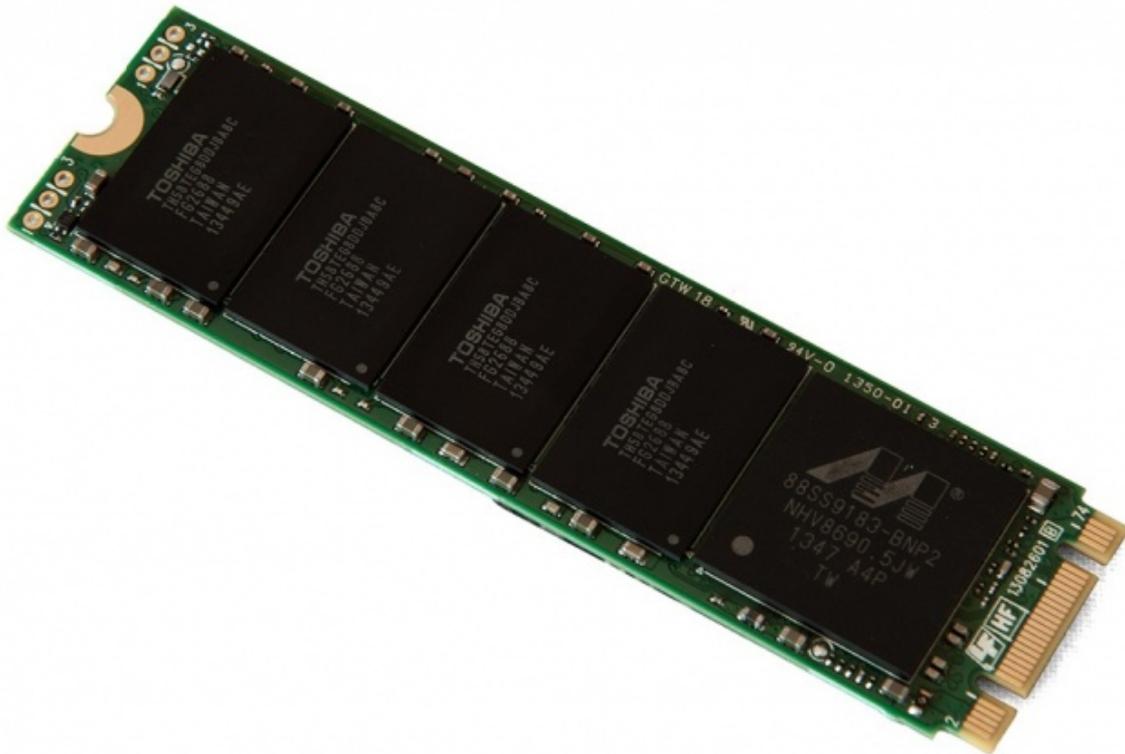




Rimuovendo il sigillo e, successivamente, il perno che tiene bloccati i due PCB possiamo estrarre il nostro SSD dallo slot M.2.

L'unità utilizza un fattore di forma M.2 2280 e ha un PCB dalle dimensioni ridottissime che termina, da una estremità, con un pettine che andrà inserito nello slot M.2 e, dall'altra, con un foro necessario al relativo blocco; le dimensioni, pari a 22 x 80 x 3,85mm, permettono di alloggiare in maniera abbastanza agevole fino a quattro NAND flash per ciascuno dei due lati, oltre al controller ed il chip adibito alla cache.

La stessa è applicata direttamente su alcuni componenti tra i quali uno dei quattro chip NAND Flash ed il chip DRAM da 512MB di cache posto nelle vicinanze del pettine.



Sul lato opposto, in posizione speculare rispetto ai componenti già visti, troviamo gli altri quattro chip NAND Flash ed il controller Marvell 88SS9183, il tutto contornato dall'elettronica secondaria realizzata con componentistica SMD miniaturizzata.

Il **Marvell 88SS9183-BNP2** è un controller di ultimissima generazione realizzato su socket BGA che utilizza due strati fisici PCIe nativi, il che significa che supporta due linee PCIe di seconda generazione.

Il protocollo di trasmissione adotta un'interfaccia conforme con il nuovo standard SATA Rev. 3.2 che garantisce, in linea teorica, 16 Gb/s in slot x4 con standard 2.0 e ben 32 Gb/s in slot x4 con standard 3.0.↔

Per quanto concerne la sicurezza dei dati, il controller supporta la codifica con chiave di criptazione AES a 256 bit.

Gli otto chip↔ di memoria, identificati dalla sigla **TH58TEG8DDJBA8C**, sono prodotti con processo litografico a 19nm da Toshiba e con una densità di 256Gbit (32GB).

Ricordiamo che un'interfaccia di tipo sincrono consente di scambiare un maggior quantitativo di dati con evidenti benefici dal punto di vista prestazionale.

Non visibile nelle immagini, ma comunque presente, abbiamo infine un chip di DRAM cache DDR3L-1600 da 512MB, di produzione Nanya, che affianca il controller fornendo un valido aiuto in termini di boost prestazionale e facilitando le operazioni di Garbage Collection.

### 3. Firmware - Trim - Plextool

### 3. Firmware - Trim - Plextool

## Firmware

**CrystalDiskInfo 6.1.12**

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono -- °C  
Disk 0

Buono -- °C  
C:

## PLEXTOR PX-AG256M6e 256,0 GB

Stato disco: **Buono 100 %**

Temperatura: -- °C

Versione firmware	1.02	Letture da host totali	563 GB
Numero seriale	P02412104721	Scritture su host totali	10 GB
Interfaccia	Serial ATA	Scritture NAND totali	0 GB
Modo trasferimento	SATA/600   SATA/600	Numero accensioni	18 volte
Lettere unità		Acceso da (ore)	0 ore
Standard	ATA8-ACS   ATA/ATAPI-7 T13 1532D version 4a		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., NCQ, TRIM		

ID	Parametro	Attuale	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Tasso errore lettura	100	100	70	000000000000
05	Settori riallocati	100	100	0	000000000000
09	Ore accensione	100	100	0	000000000000
0C	Numero accensioni	100	100	0	000000000012
B1	Livello sorvolo	100	100	0	000000000034
B2	Blocchi riservati usati (caso peggiore)	100	100	0	000000000000
B5	Fallimenti programma (totale)	100	100	0	000000000000
B6	Fallimenti cancellazione (totale)	100	100	0	000000000000
BB	Errori non correggibili	100	100	0	000000000000
C0	Spegnimenti non pianificati	100	100	0	000000000010
C4	Eventi riallocazione	100	100	0	000000000000
C6	Settori non correggibili	100	100	0	000000000000
C7	Errori CRC ultra	100	100	0	000000000000
E8	Spazio riservato disponibile	100	100	10	000000000000
F1	Totale scritture host	100	100	0	00000000015B
F2	Totale letture host	100	100	0	00000000467B

La schermata in alto ci mostra la versione del firmware, identificato dalla revisione 1.02, con cui il Plextor M6e 256GB è giunto in redazione e con il quale sono stati effettuati i test della nostra recensione.

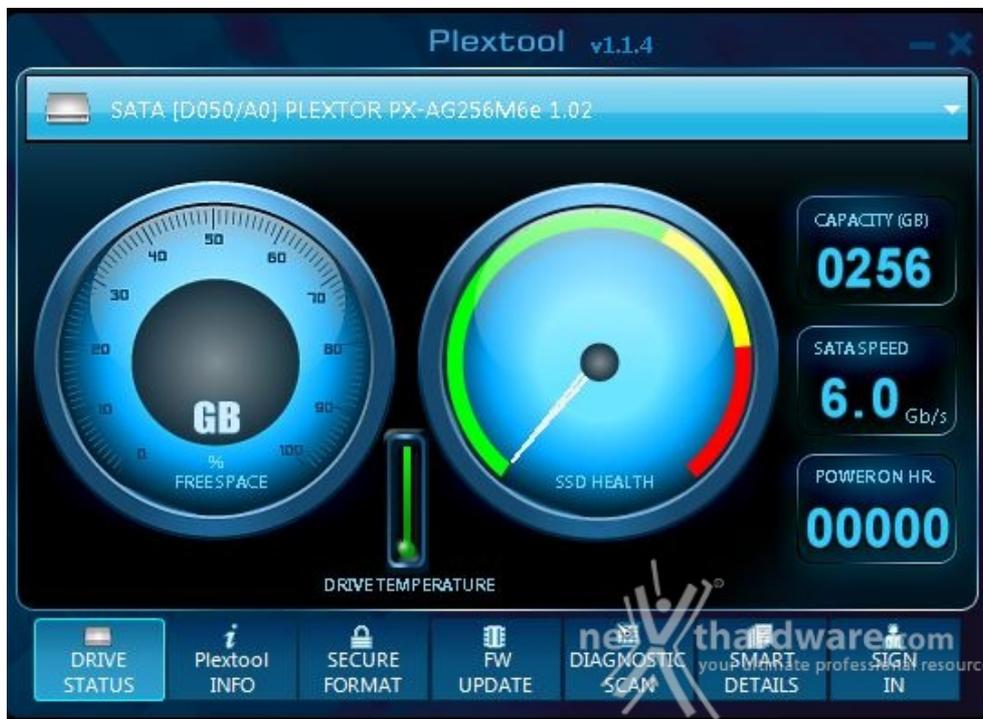
Il firmware supporta nativamente le tecnologie TRIM, S.M.A.R.T, NCQ che caratterizzano tutti gli SSD di nuova generazione.

L'unità è compatibile nativamente con il protocollo AHCI che ogni moderno sistema operativo utilizza per comunicare con lo storage dei dati, consentendo di essere utilizzata in qualsiasi computer che esegue Windows Vista, Windows 7, Windows 8 o Linux senza la necessità di installare driver aggiuntivi.

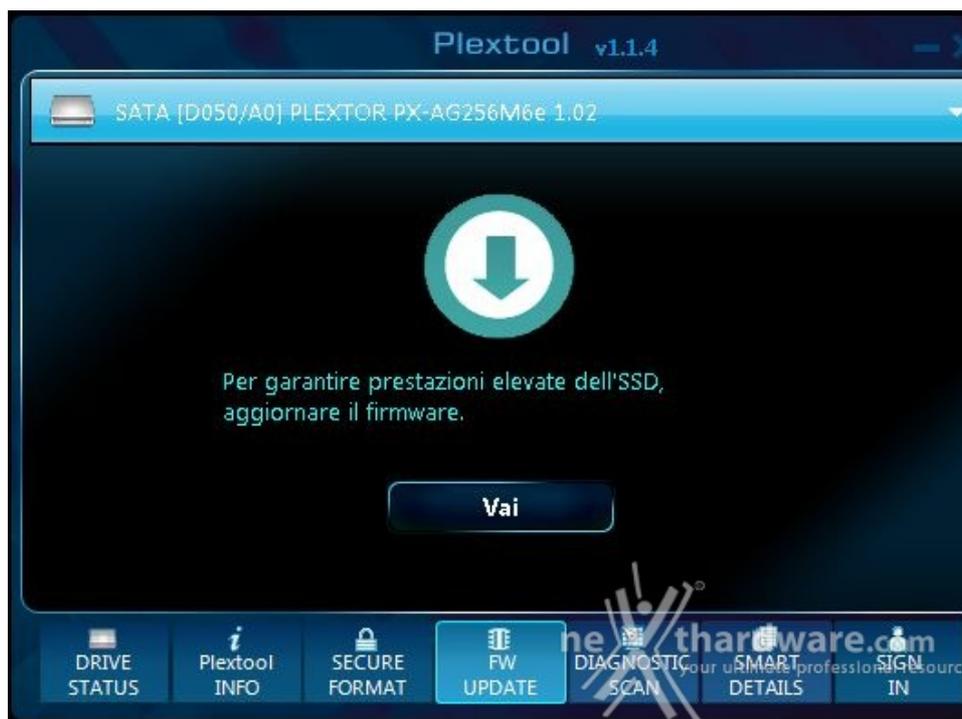
Non è ancora chiaro se il Plextor sarà in grado di utilizzare il futuro protocollo NVMe, con tutti i vantaggi che potete desumere dalla tabella sottostante.

Protocollo	AHCI	NVMe
Maximum queue depth	1 command queue;	65536 queues;
Uncacheable register accesses	6 per non-queued command;	2 per command
<u>MSI-X</u> ( <a href="http://en.wikipedia.org/wiki/Message_Signaled_Interrupts">http://en.wikipedia.org/wiki/Message_Signaled_Interrupts</a> )	single interrupt;	2048 MSI-X interrupts
Parallelism	requires synchronization lock	no locking
Efficiency	command parameters require	gets command parameters

## Procedura di aggiornamento e manutenzione



Per l'aggiornamento del firmware e per le operazioni di manutenzione del drive, Plextor mette a disposizione il software Plextool, giunto alla versione 1.1.4.



Nel nostro caso specifico non erano disponibili versioni aggiornate del firmware, cosa che ci è stata regolarmente segnalata una volta effettuato il controllo.

## TRIM

**fsutil behavior set disabledeletenotify 1**

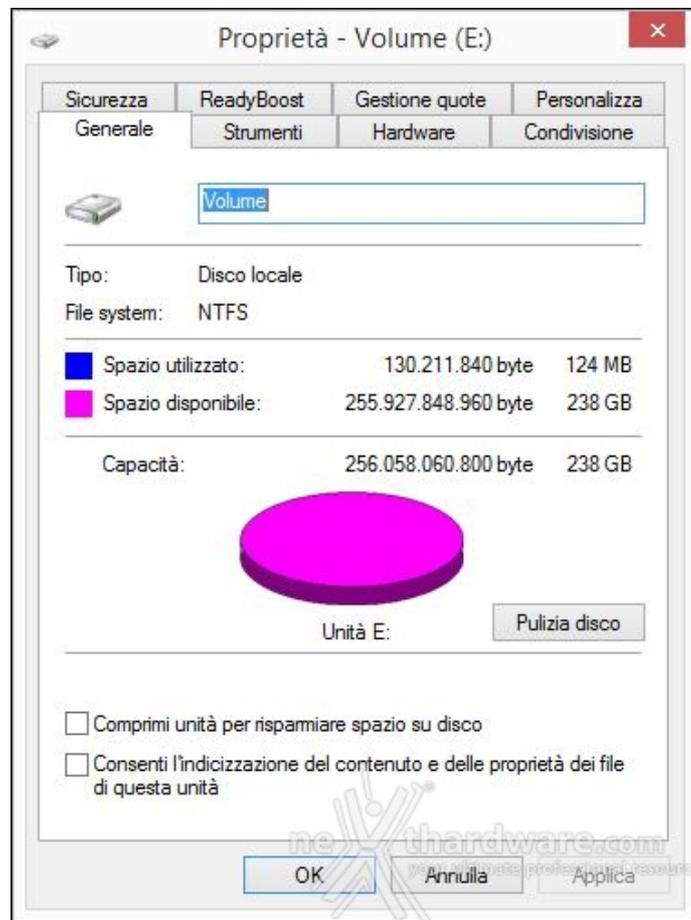


L'unico modo per effettuare il Secure Erase è ricorrere all'ultima versione di Parted Magic che riesce a sbloccare l'impatto senza alcun problema.

L'operazione è abbastanza semplice e prevede il caricamento della suite, il successivo lancio dell'utility di Secure Erase, che segnalerà lo stato di Frozen del drive, utilizzare il pulsante per mandare in Sleep Mode il PC, riattivarlo e procedere alla cancellazione.



## Capacità formattata



L'unità , come abbiamo constatato nella pagina precedente, utilizza 8 chip NAND da 32GB per un totale di 256GB, mentre la capacità rilevata dal sistema operativo risulta essere pari 238GiB.

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.

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.

Viceversa, per calcolare il valore nel sistema decimale basterà moltiplicare il valore di grandezza in GiB (238: 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 (238 GiB, abbreviato per convenienza GB), mentre il valore della capacità esposta in byte (256.058.060.800) 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 1.0.2.0**
- **PCMark 7**
- **Anvil's Storage utilities 1.1.0**
- **CrystalDiskMark 3.0.3**
- **CrystalDiskInfo 6.1.12**
- **AS SSD 1.7.4739.38088**
- **HD Tune Pro 5.50**
- **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 Plextor M6E 256GB 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.

<b>Piattaforma Z87</b>	
<b>Processore</b>	Intel Core i5-3570K @ 3,5GHz (100*35)
<b>Scheda Madre</b>	ASUS Maximus V Extreme
<b>RAM</b>	Samsung Green Series DDR3 1600MHz 8GB kit
<b>Drive di Sistema</b>	Plextor M5 Pro 256GB
<b>SSD in test</b>	Plextor M6e 256GB

<b>Software</b>	
<b>Sistema Operativo</b>	Windows 7 SP1 64Bit
<b>DirectX</b>	11
<b>Driver</b>	Intel RST Driver 12.9.1006

## 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.

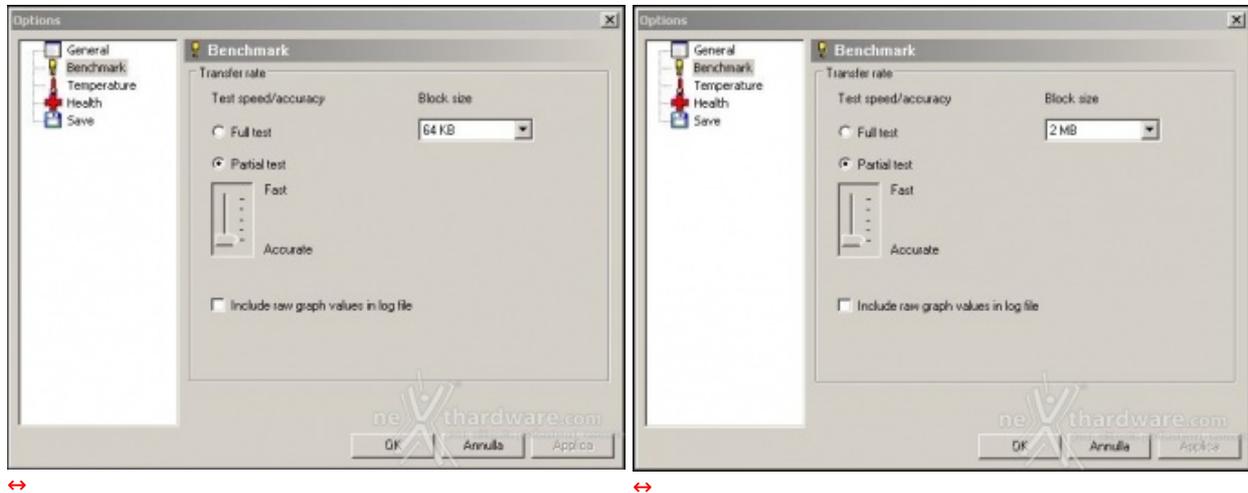
Altro importante aspetto che permette di constatare è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molti controller dopo una sessione di scritture random piuttosto intensa; quest'ultimo aspetto, molto evidente sulle unità di precedente generazione, risulta meno marcato grazie al miglioramento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

sia presente uno spazio ad esso dedicato.

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.

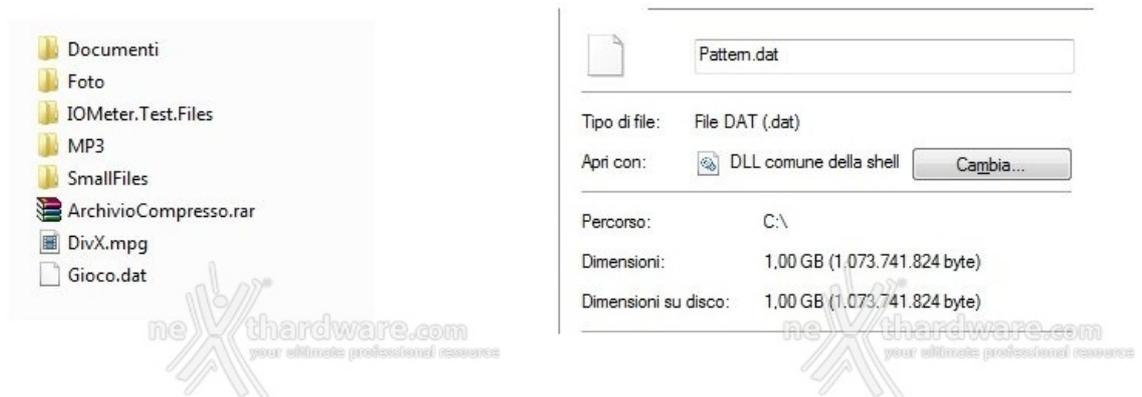
## Software utilizzati e impostazioni

### HD Tune Pro 5.50



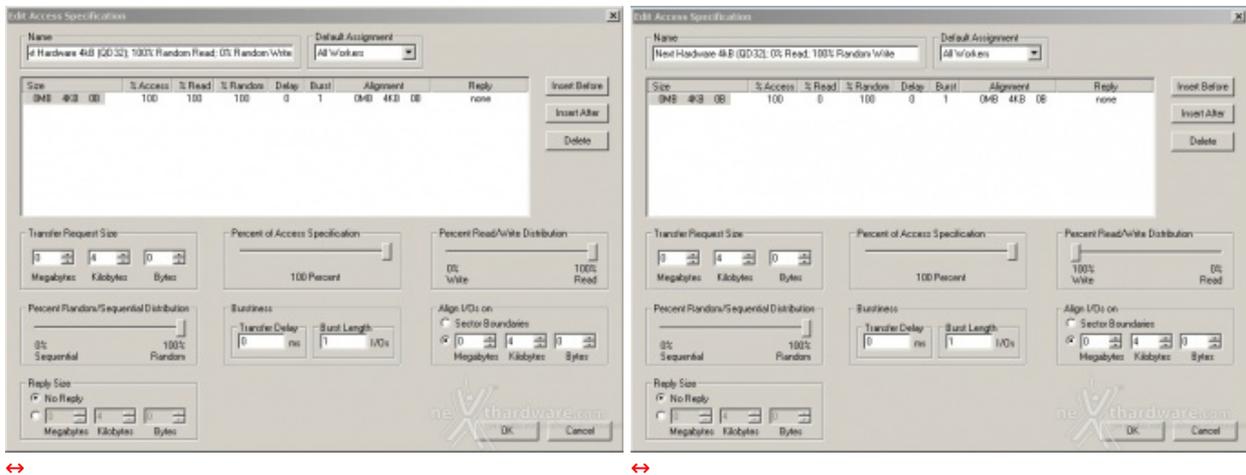
L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi logici tale da simulare le condizioni dell'unità utilizzata come disco di sistema.

### Nexthardware SSD Test



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.

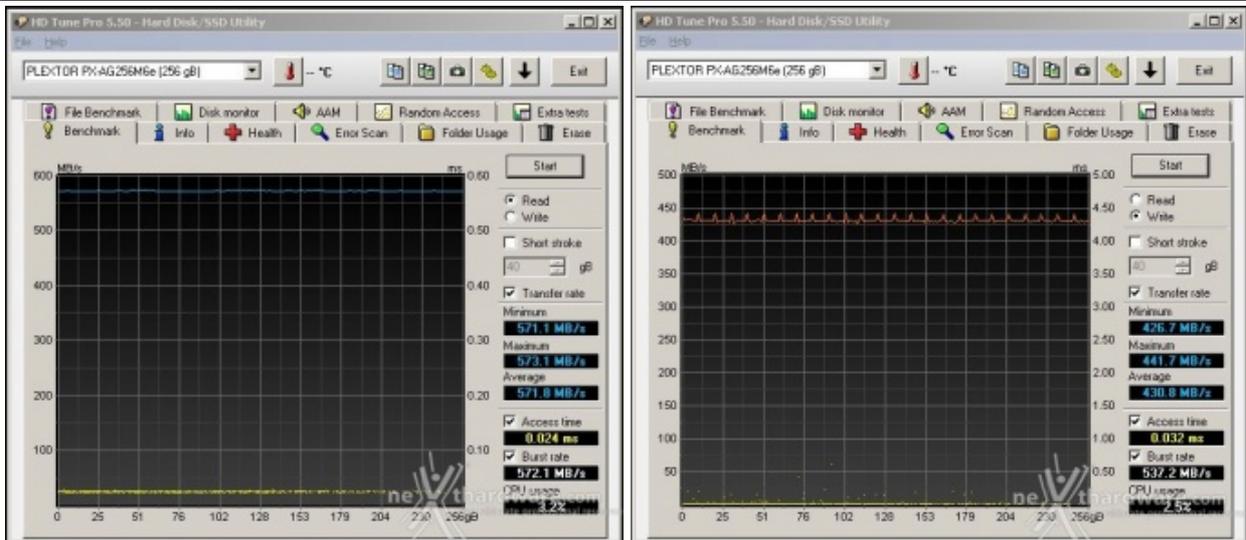
In alto sono riportate le due schermate che mostrano le impostazioni di IOMeter relative alle modalità di test utilizzate, che sono peraltro le medesime attualmente utilizzate dalla stragrande maggioranza dei produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione.

## 6. Test Endurance Sequenziale

## 6. Test Endurance Sequenziale

### Risultati

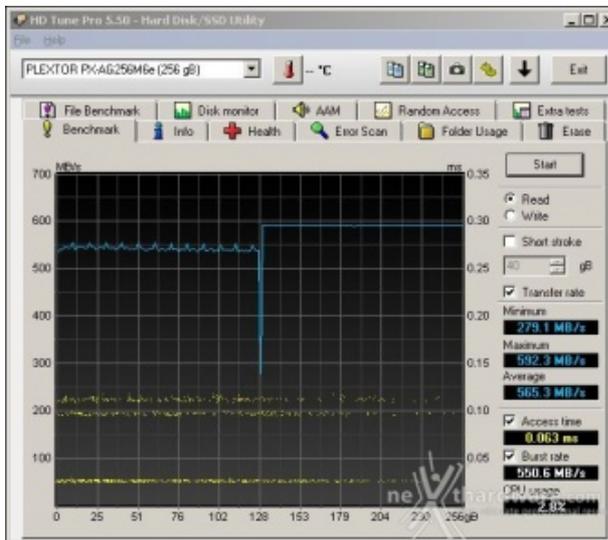
#### HD Tune Pro [Empty 0%]



Read

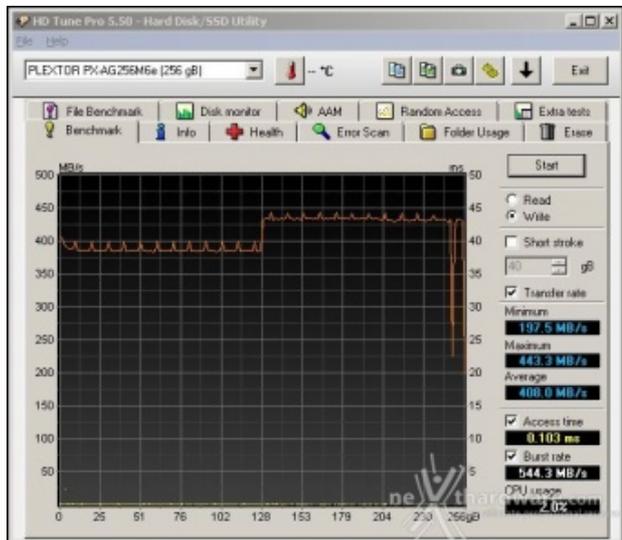
Write

#### HD Tune Pro [Full 50%]



↔

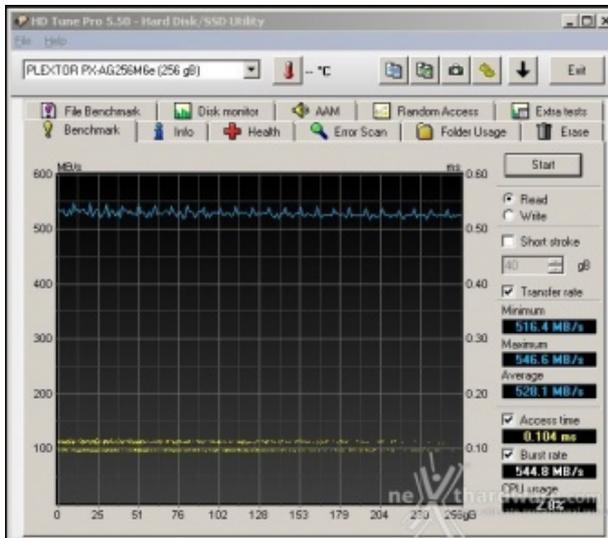
**Read**



↔

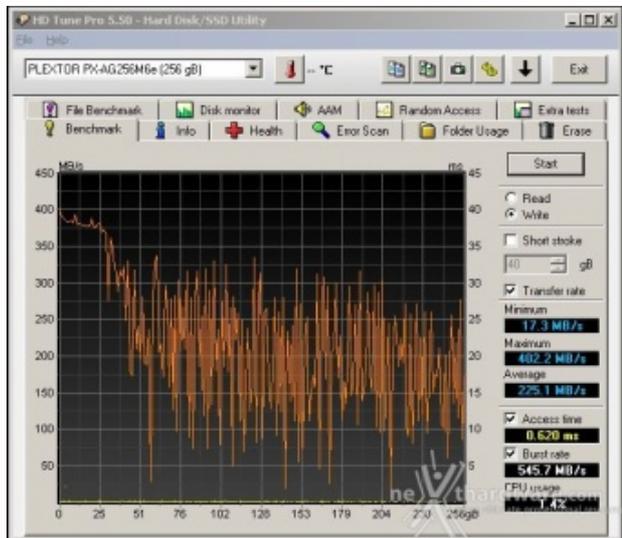
**Write**

**HD Tune Pro [Full 100%]**↔



↔

**Read**



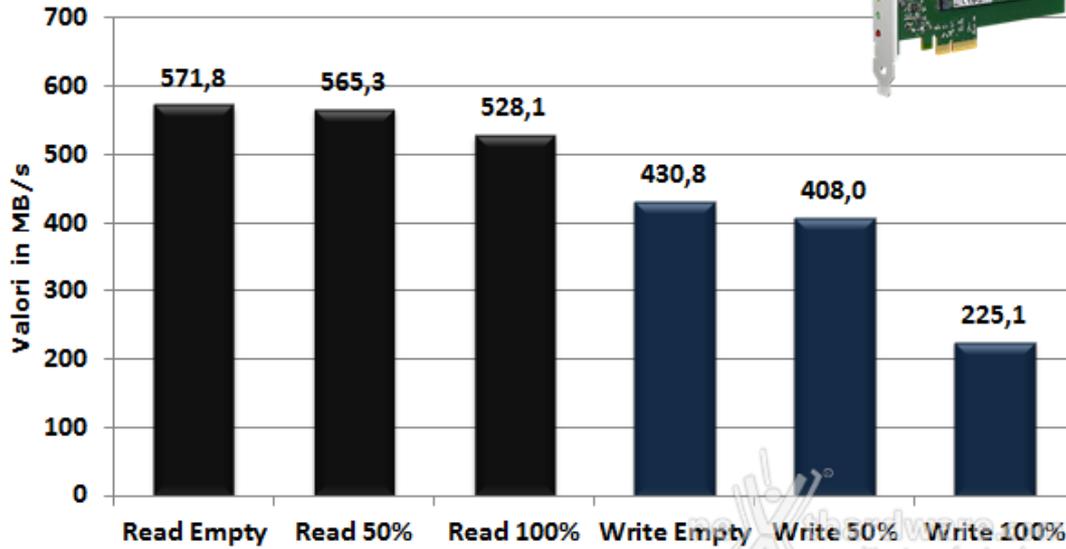
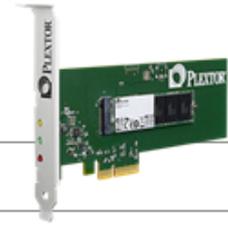
↔

**Write**

**Sintesi**

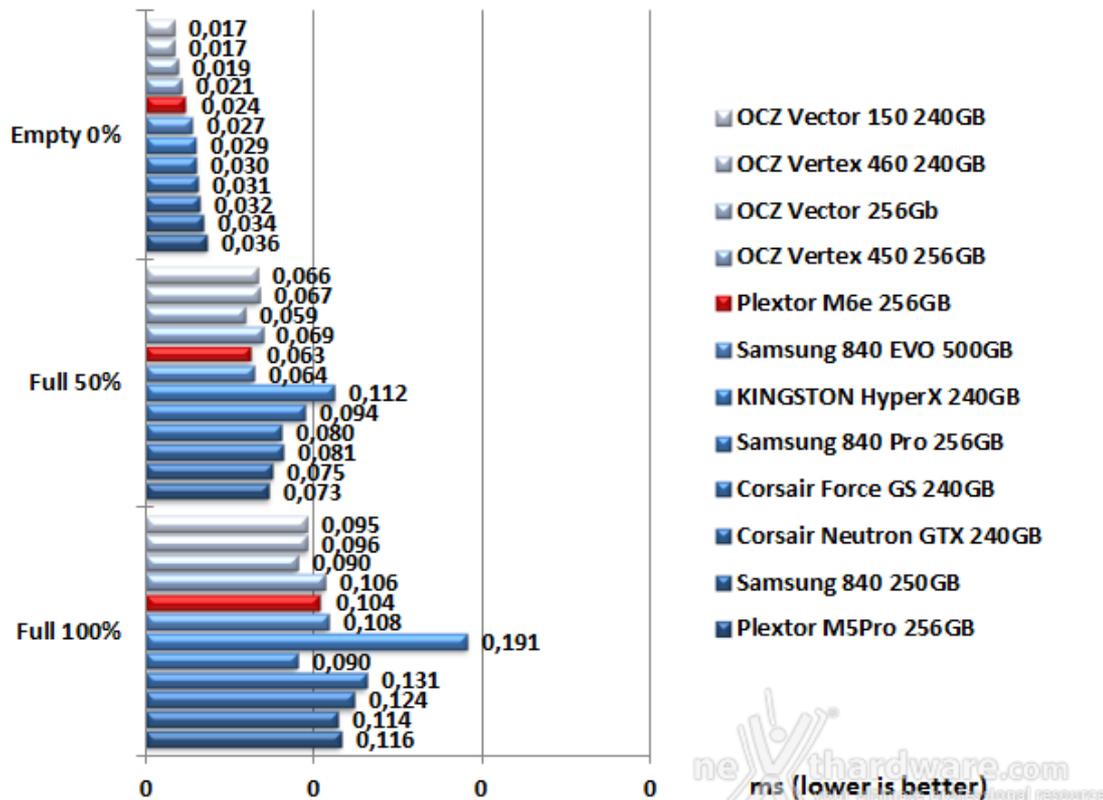


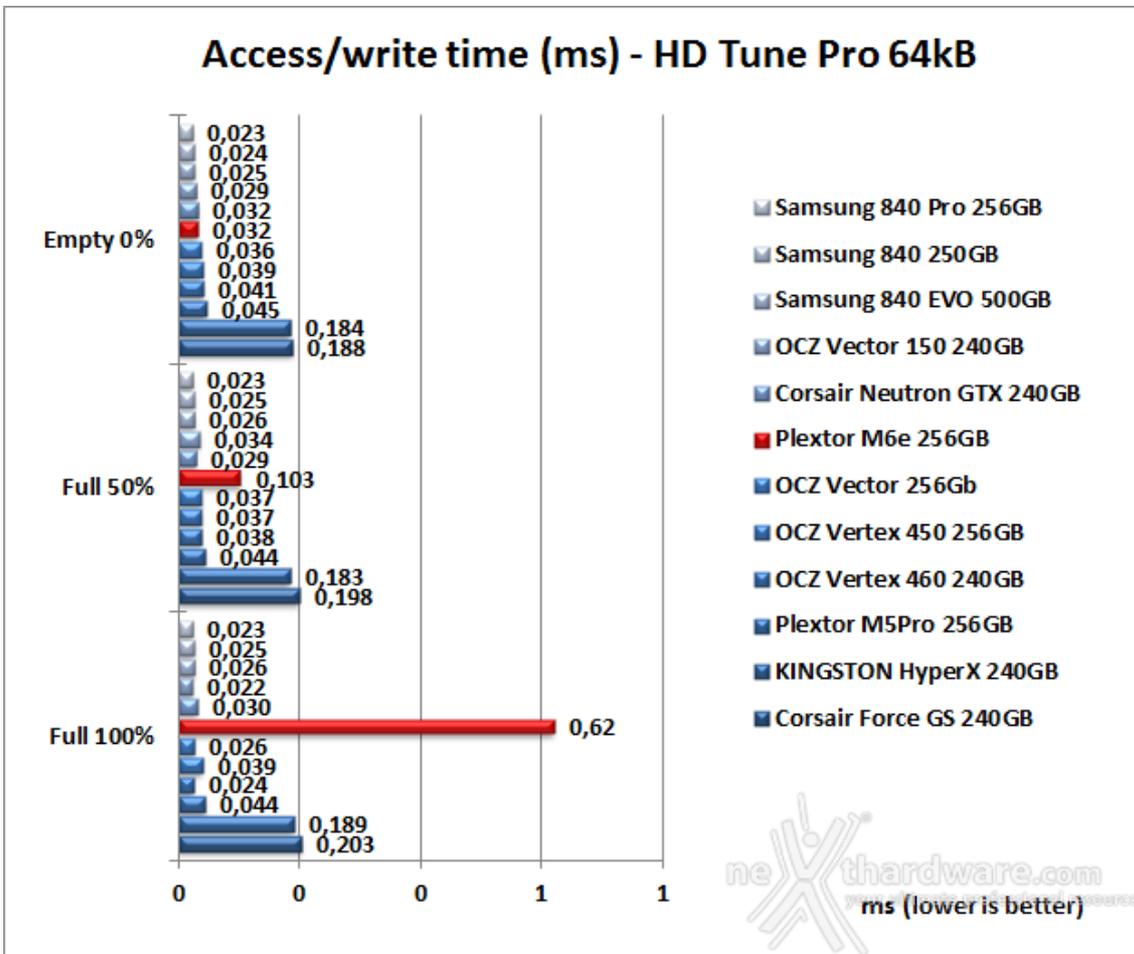
## Plextor M6e 256GB Average Seq. TransferRate MB/s



### Tempi di accesso in lettura e scrittura

#### Access/read time (ms) - HD Tune Pro 64kB



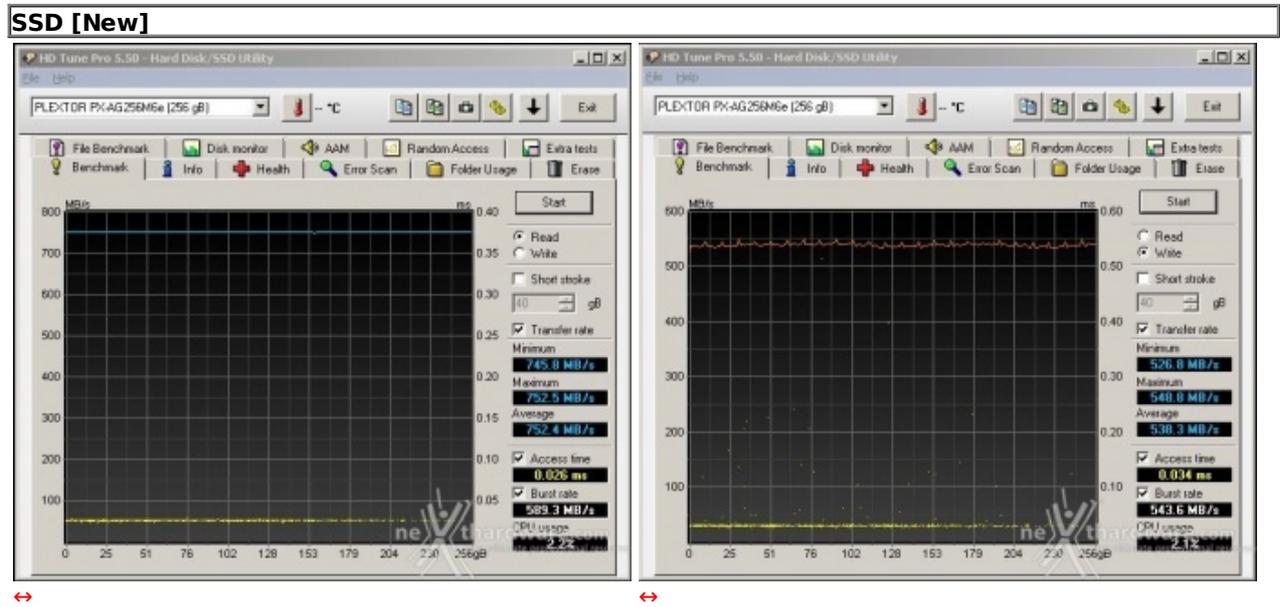


I tempi di accesso in lettura misurati sia a drive vergine che a drive usurato sono di buon livello↔ e piazzano l'unità in prova nella zona medio alta della classifica.

## 7. Test Endurance Top Speed

## 7. Test Endurance Top Speed

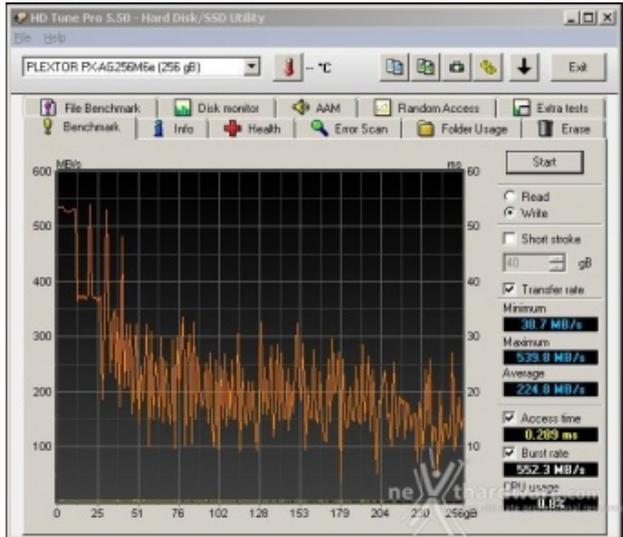
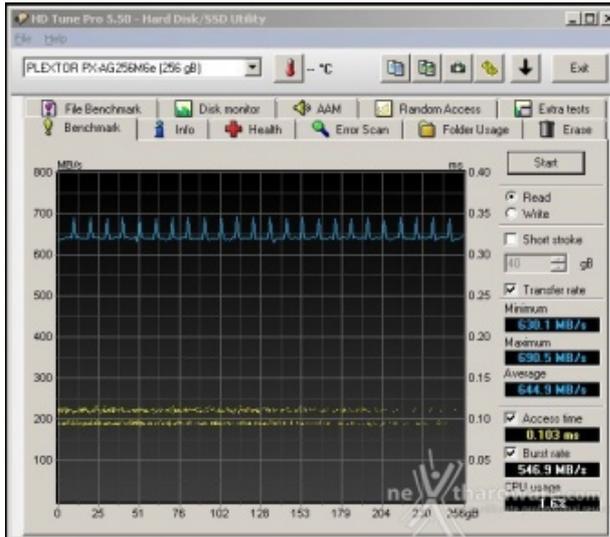
### Risultati



Read

Write

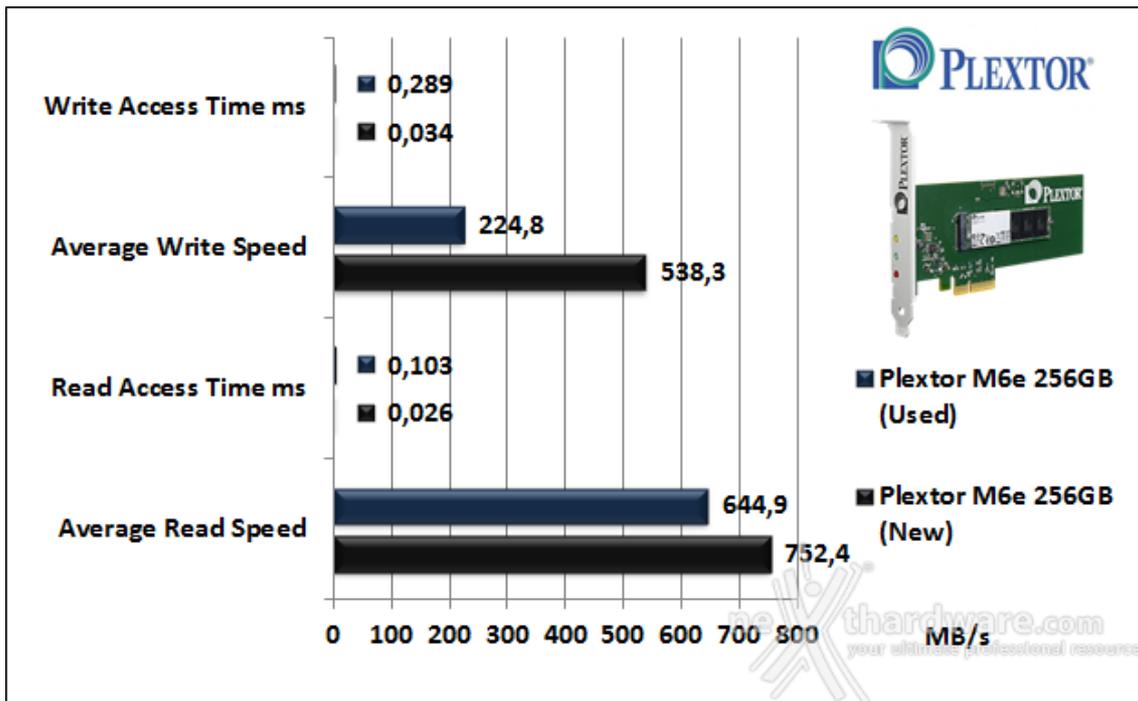
SSD [Used]↔



Read

Write

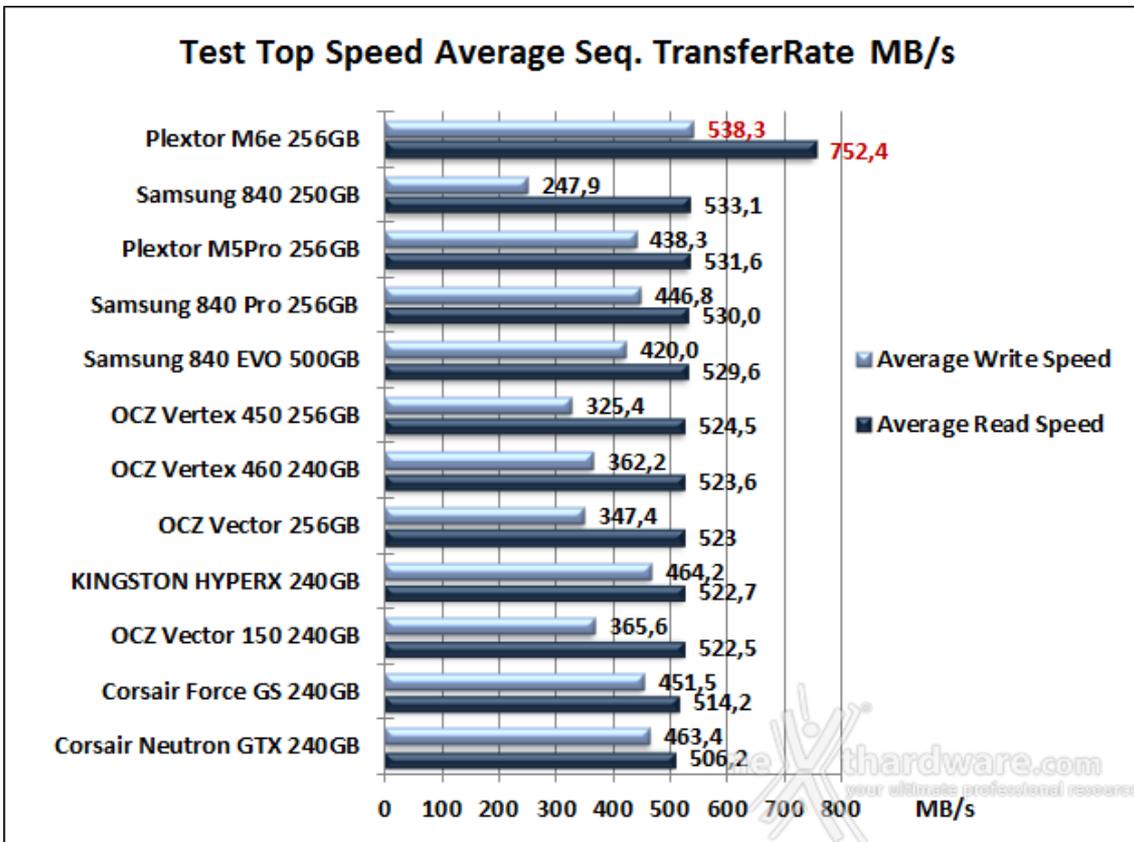
Sintesi



In questa sessione di prove il Plextor M6e ha evidenziato prestazioni in lettura e scrittura leggermente inferiori al dato di targa, con uno scarto, rispettivamente, di 20 MB/s per le prime ed uno più consistente di circa 50 MB/s per le seconde.

Di ottimo livello la costanza prestazionale messa in mostra nel test di lettura, decisamente da rivedere, invece, quella in scrittura dove le prestazioni subiscono un degrado superiore al 50%.

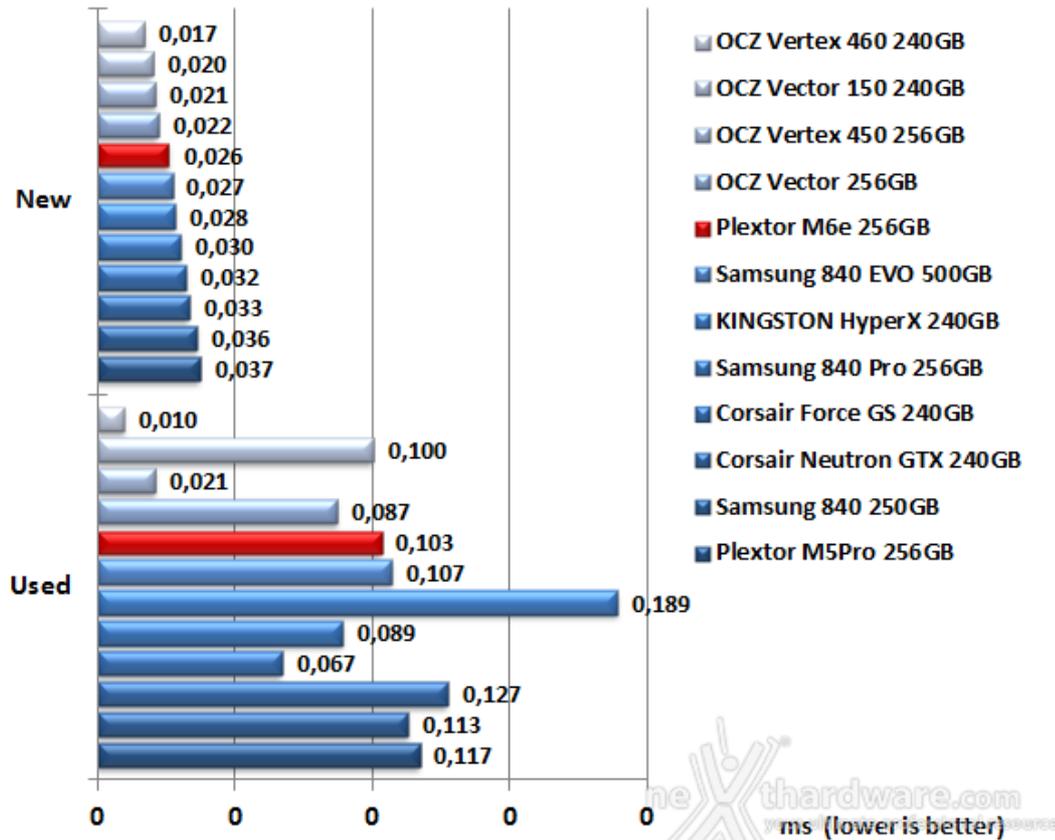
Grafici Comparativi



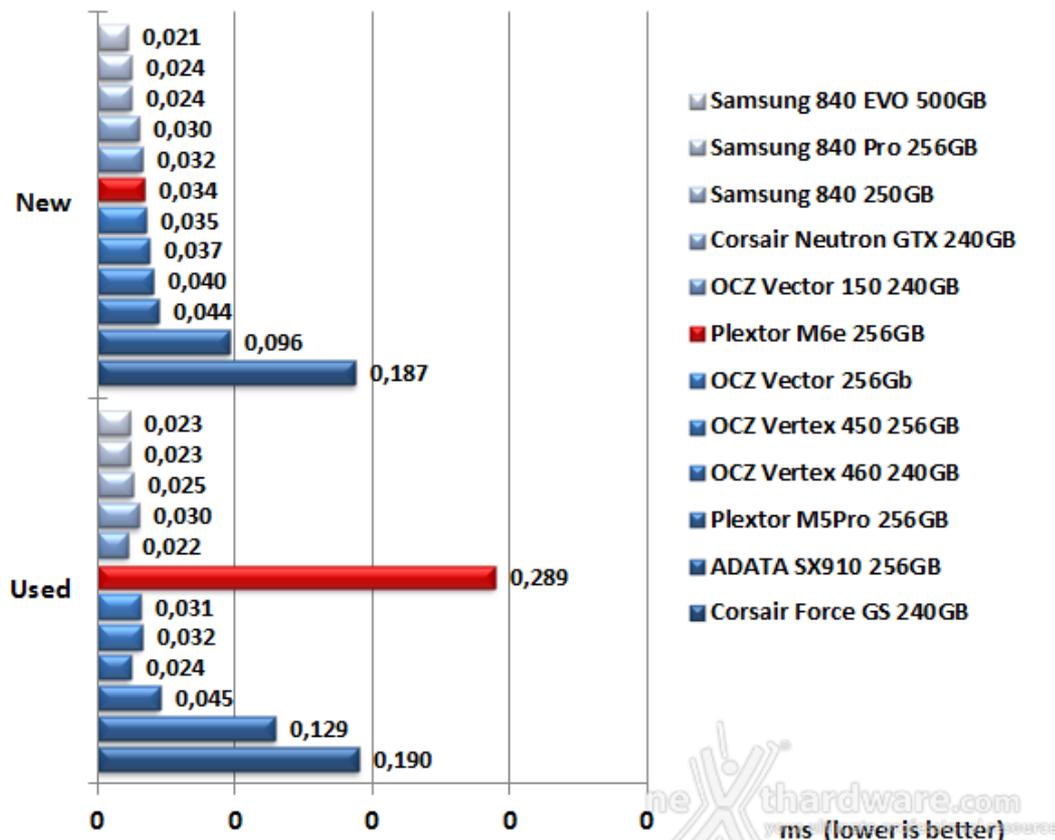
Nonostante le prestazioni rilevate siano leggermente al di sotto dei dati di targa, rispetto alla concorrenza il Plextor M6e mostra di avere una marcia in più sia nei test di lettura che in quelli di scrittura, posizionandosi saldamente in cima alla classifica della nostra comparativa.

### Tempi di accesso

### Test Top Speed - Access/read time (ms)



### Test Top Speed - Access/write time (ms)



I tempi di accesso in lettura rilevati sono ottimi↔ nella condizione di drive vergine e, pur subendo il naturale degrado passando alla condizione di drive drive usurato, si mantengono su livelli tali da piazzarlo nella parte alta della classifica.

## 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**

File sorgente  Scegli

Cartella di destinazione  Scegli

Buffer trasferimento  Bytes

Copia file: 238.dat

Stop Avvia

```
INIZIO: Sun May 04 12:53:34 CEST 2014
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Sun May 04 13:03:25 CEST 2014
TEMPO ESECUZIONE: 590.445 secondi
```

neXthardware.com

neXthardware.com  
your ultimate professional resource  
by creointeractive.it

## Copy Test Used

Nexthardware SSD Test Suite 1.0 - Developed by CREOInteractive.it

File sorgente: E:\Pattern.dat

Cartella di destinazione: D:\

Buffer trasferimento: 1024 Bytes

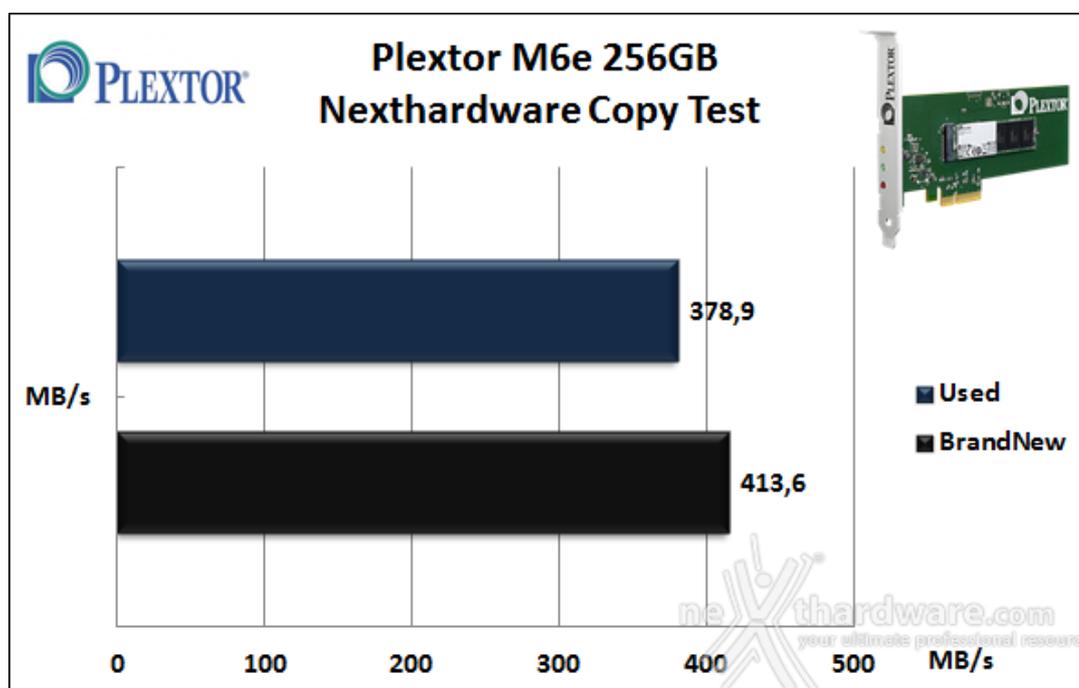
Copia file: 238.dat

```
INIZIO: Sun May 04 14:06:09 CEST 2014
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Sun May 04 14:16:53 CEST 2014
TEMPO ESECUZIONE: 644.499 secondi
```

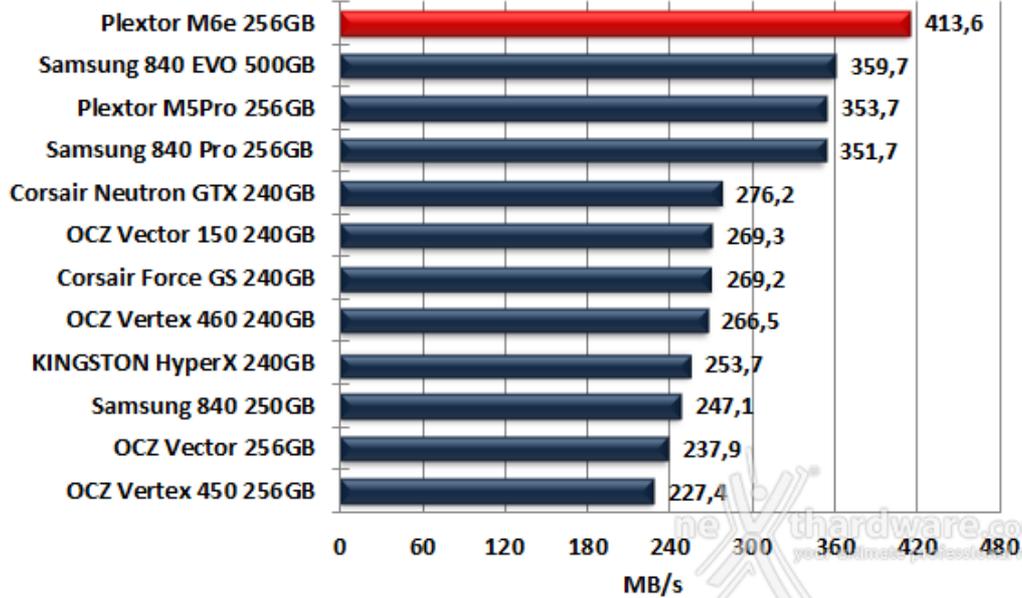
nexthardware.com

nexthardware.com  
your ultimate professional resource  
by creointeractive.it

## Sintesi



## Nexthardware Copy Test

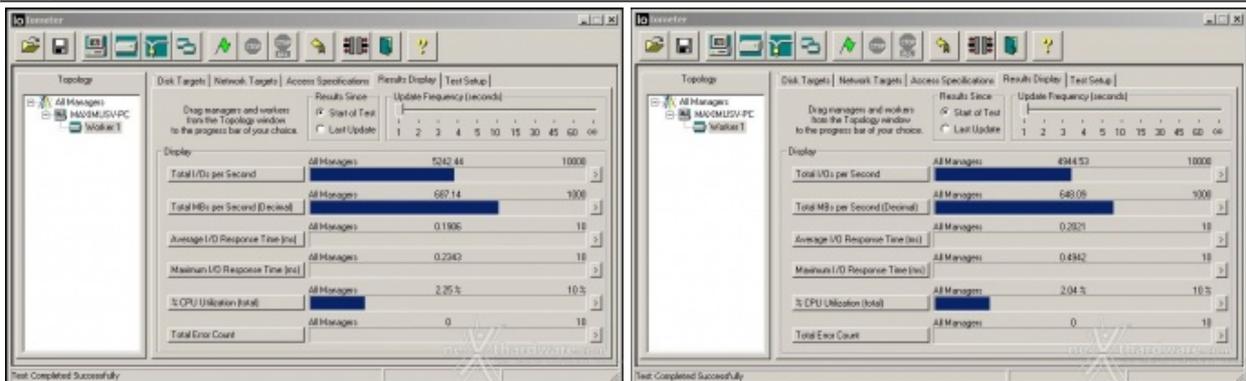


## 9. IOMeter Sequential

## 9. IOMeter Sequential

### Risultati

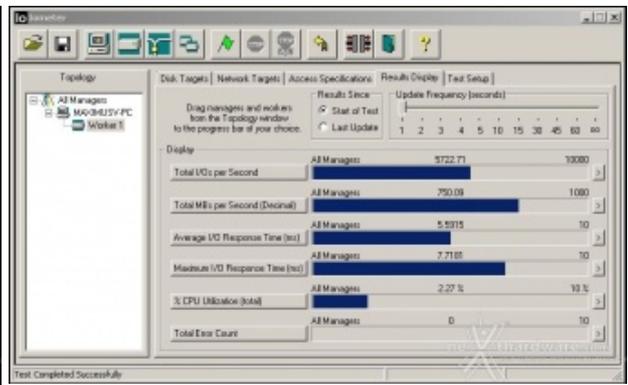
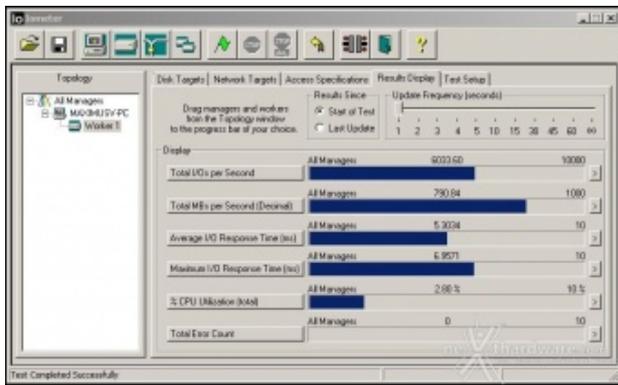
#### Sequential Read 128kB (QD 1)↔



↔ SSD [New]

↔ SSD [Used]

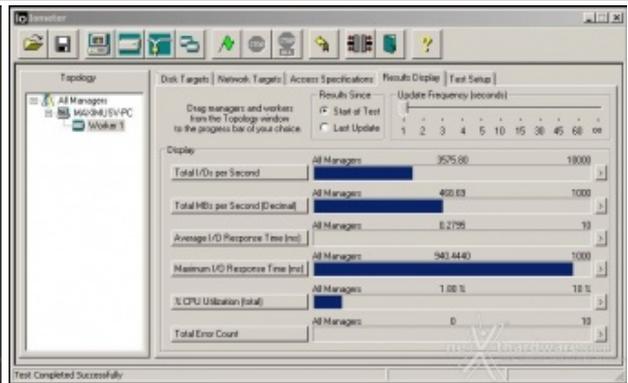
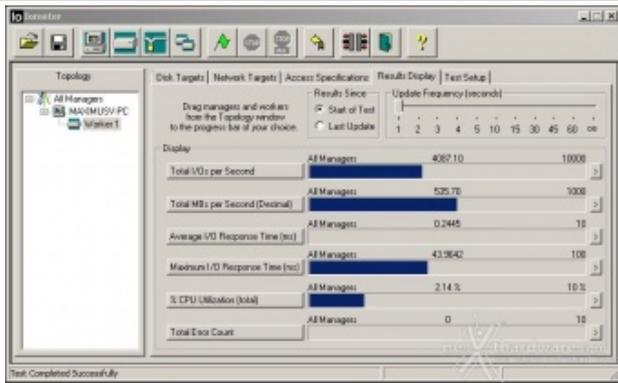
#### Sequential Read 128kB (QD 32)↔



SSD [New]

SSD [Used]

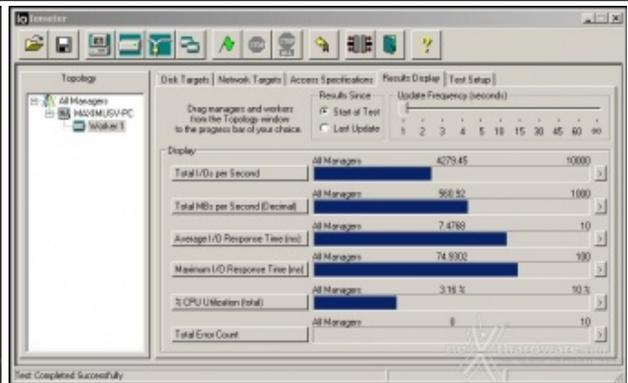
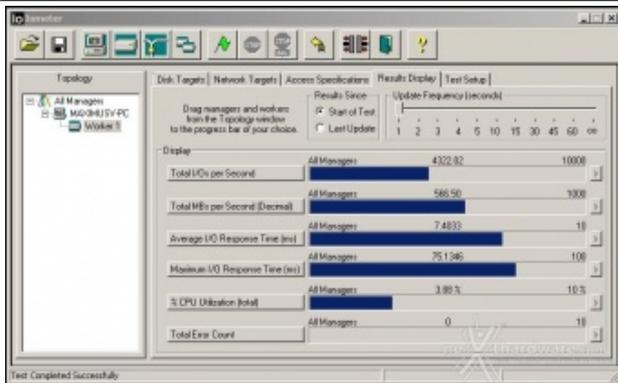
**Sequential Write 128kB (QD 1)**



SSD [New]

SSD [Used]

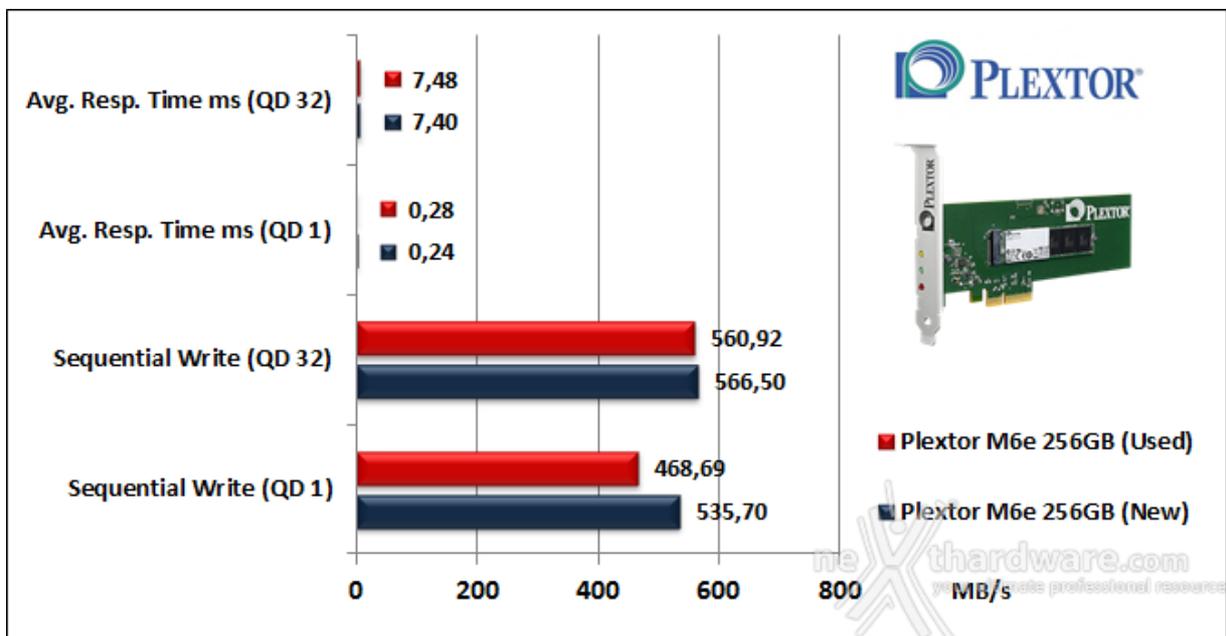
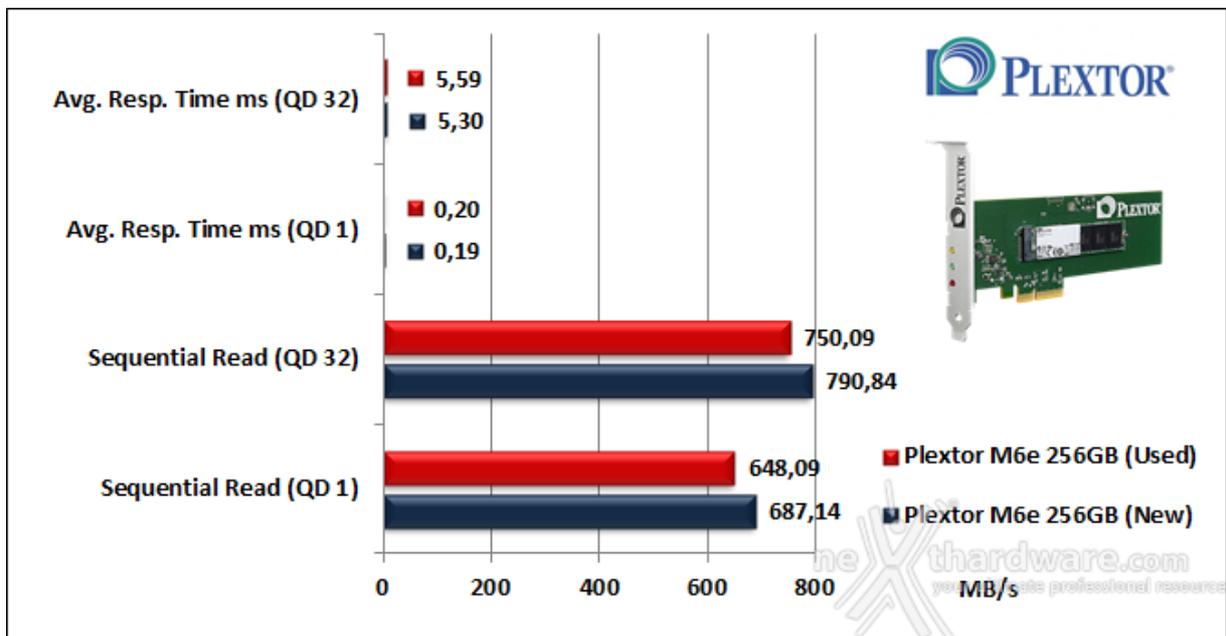
**Sequential Write 128kB (QD 32)**



SSD [New]

SSD [Used]

Sintesi

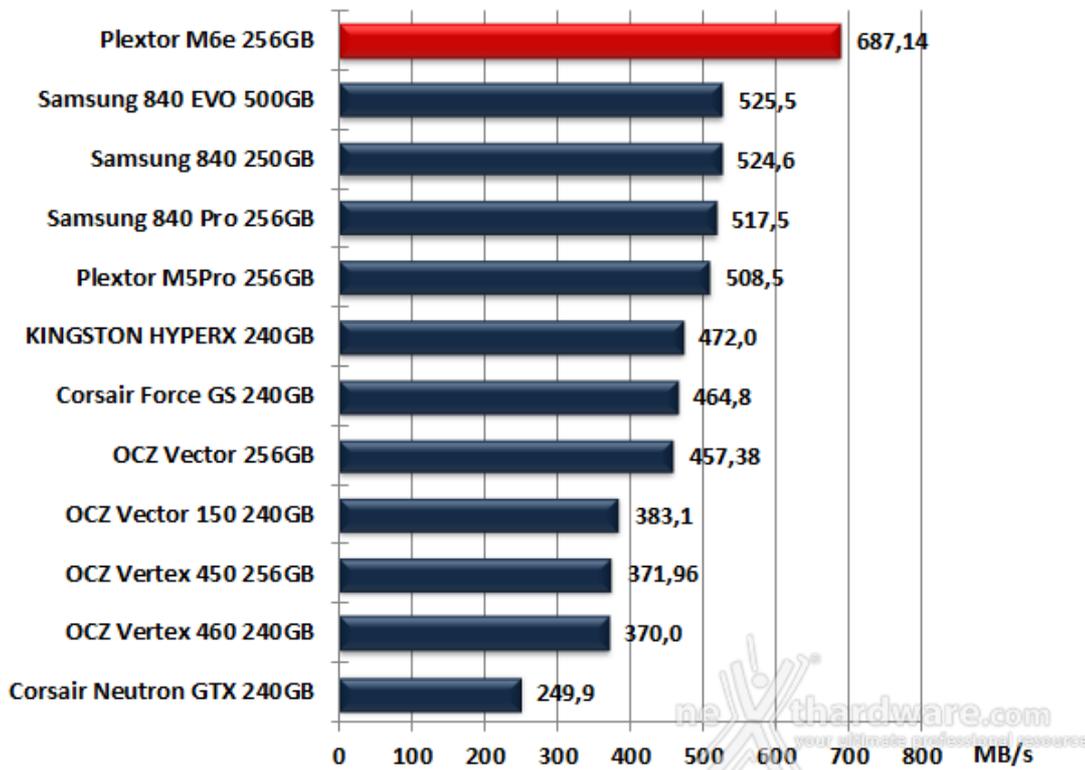


Con Queue Depth pari a 1 la velocità si mantiene su livelli eccellenti, anche se non dello stesso tenore.

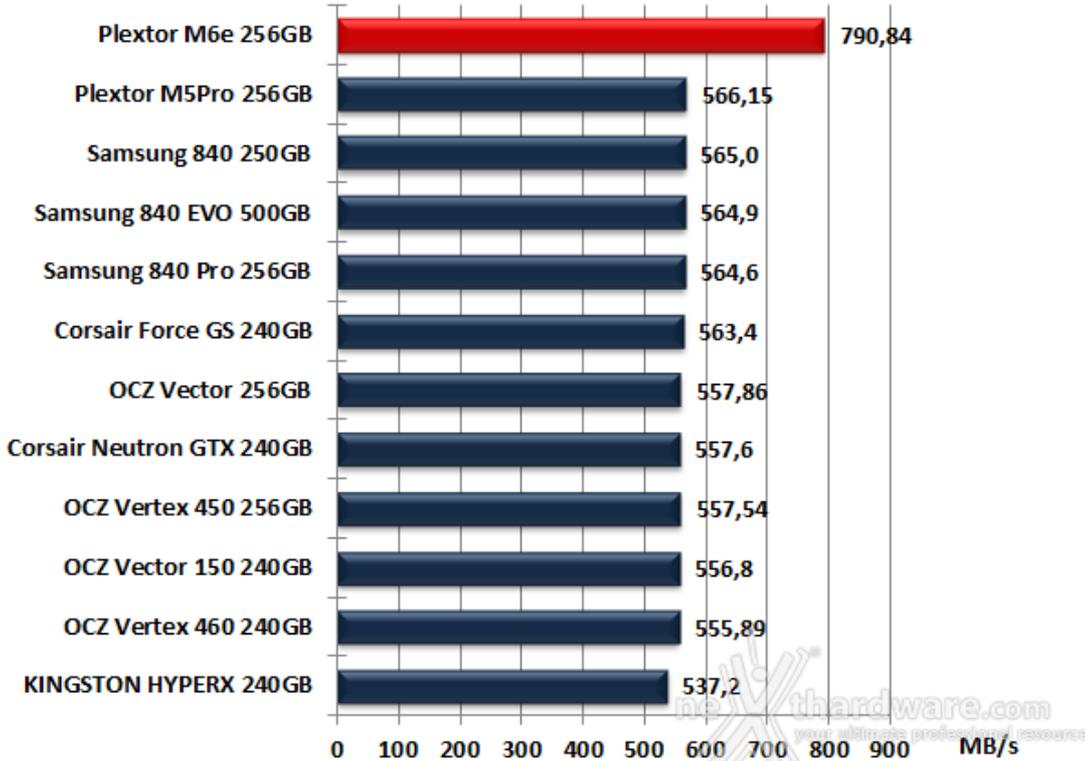
Eccezionale, in entrambi i casi, la costanza prestazionale messa in mostra nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato con cali di poco superiori al 5%.

### Grafici Comparativi SSD New

## IOMeter Benchmark Sequential Read QD 1

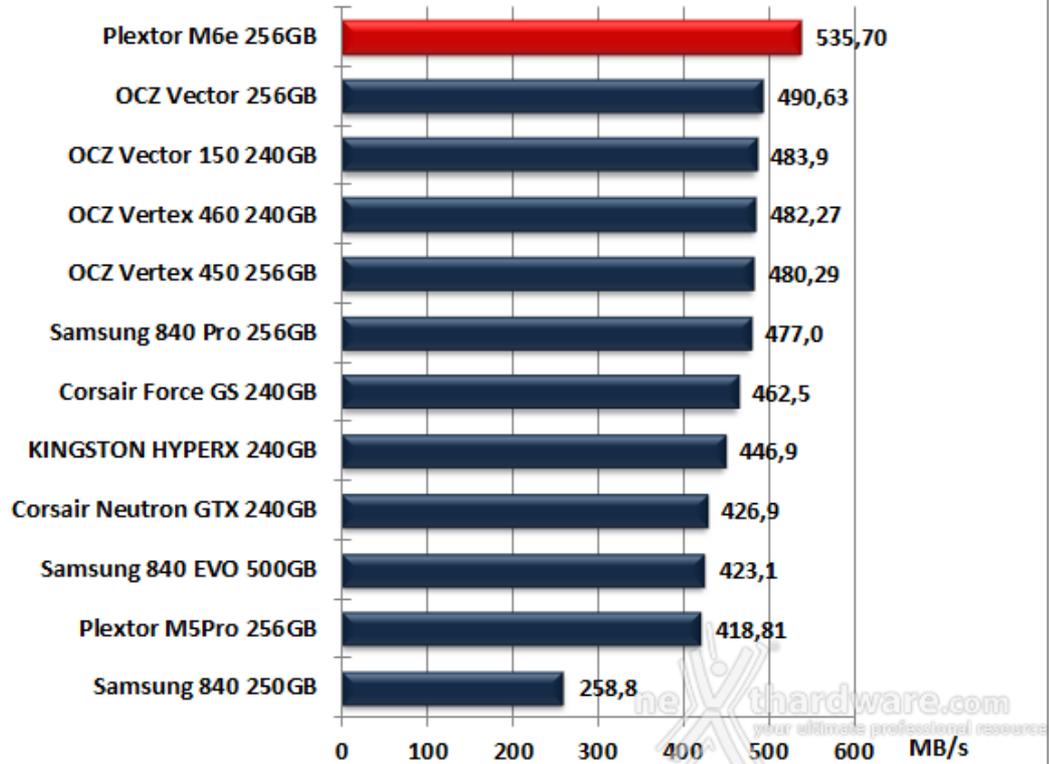


## IOMeter Benchmark Sequential Read QD 32

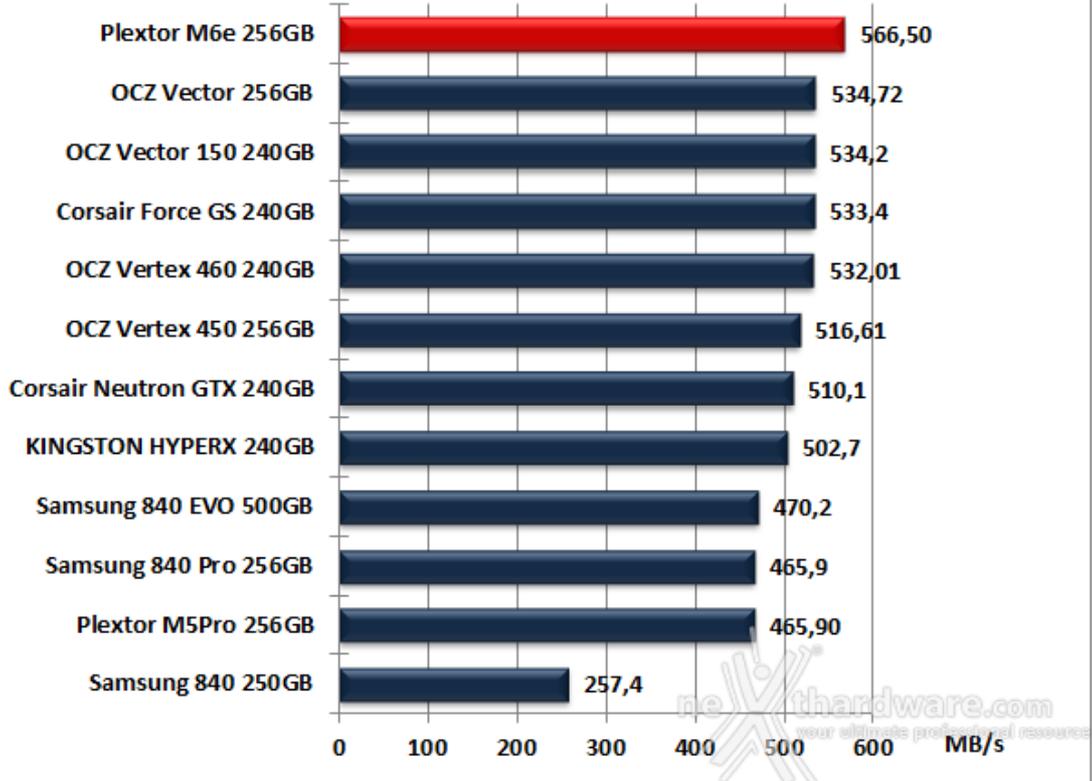


Il primo grafico comparativo mette palesemente in mostra una netta superiorità dell'unità testata rispetto alla concorrenza, in qualsiasi condizione di carico.

## IOMeter Benchmark Sequential Write QD 1



## IOMeter Benchmark Sequential Write QD 32



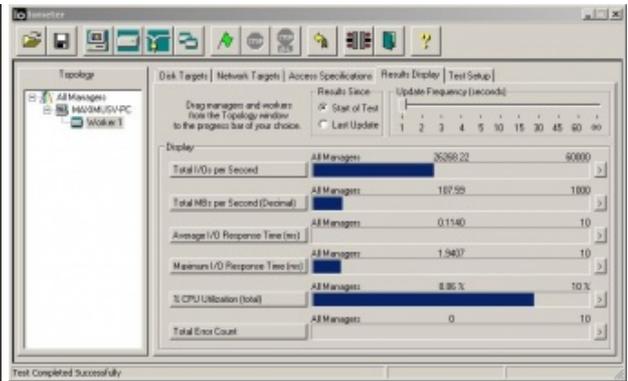
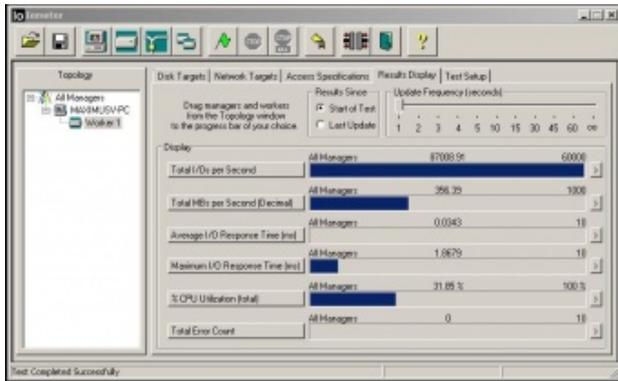
Nella comparativa in scrittura, il Plextor M6e 256GB ottiene ancora una volta due primi posti in classifica, ma con un vantaggio minore sui concorrenti rispetto a quanto mostrato in lettura.

## 10. IOMeter Random 4kB

# 10. IOMeter Random 4kB

## Risultati

### Random Read 4kB (QD 3)↔



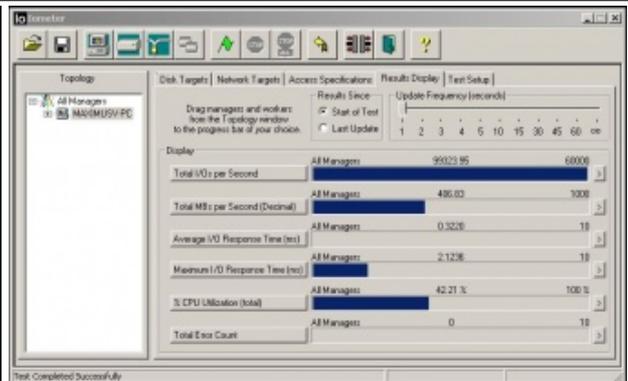
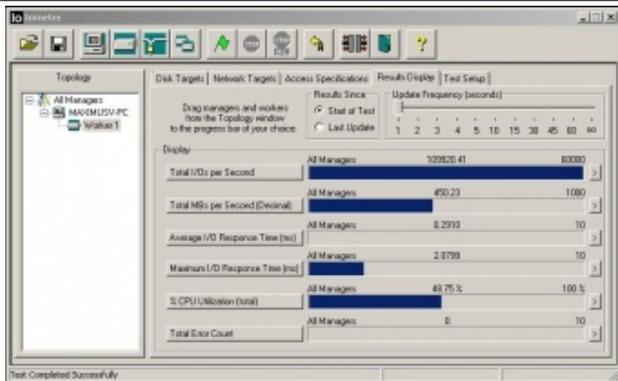
↔

↔

### ↔ SSD [New]

### SSD [Used]↔

### Random Read 4kB (QD 32)↔



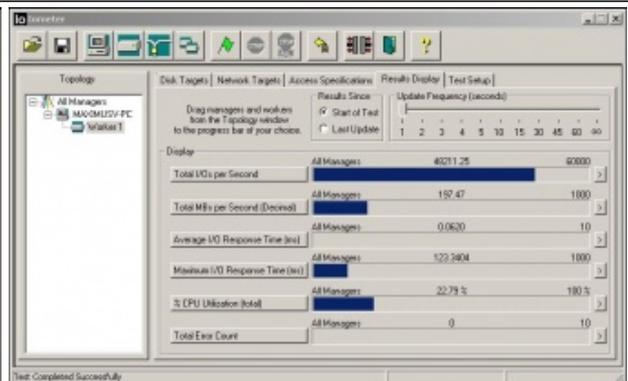
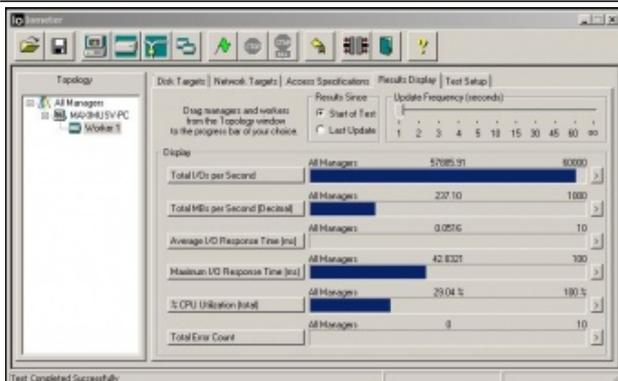
↔

↔

### ↔ SSD [New]

### SSD [Used]↔

### Random Write 4kB (QD 3)



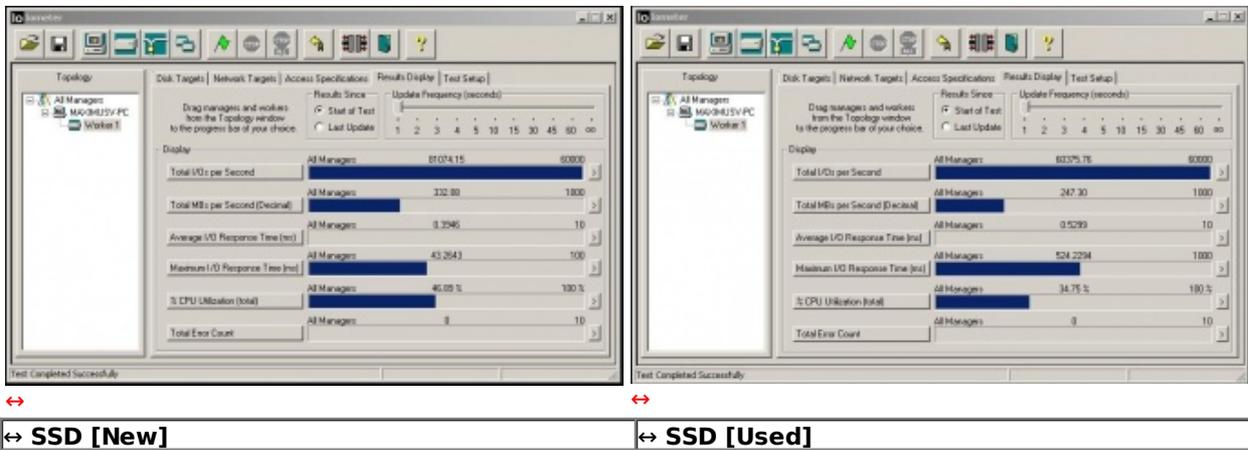
↔

↔

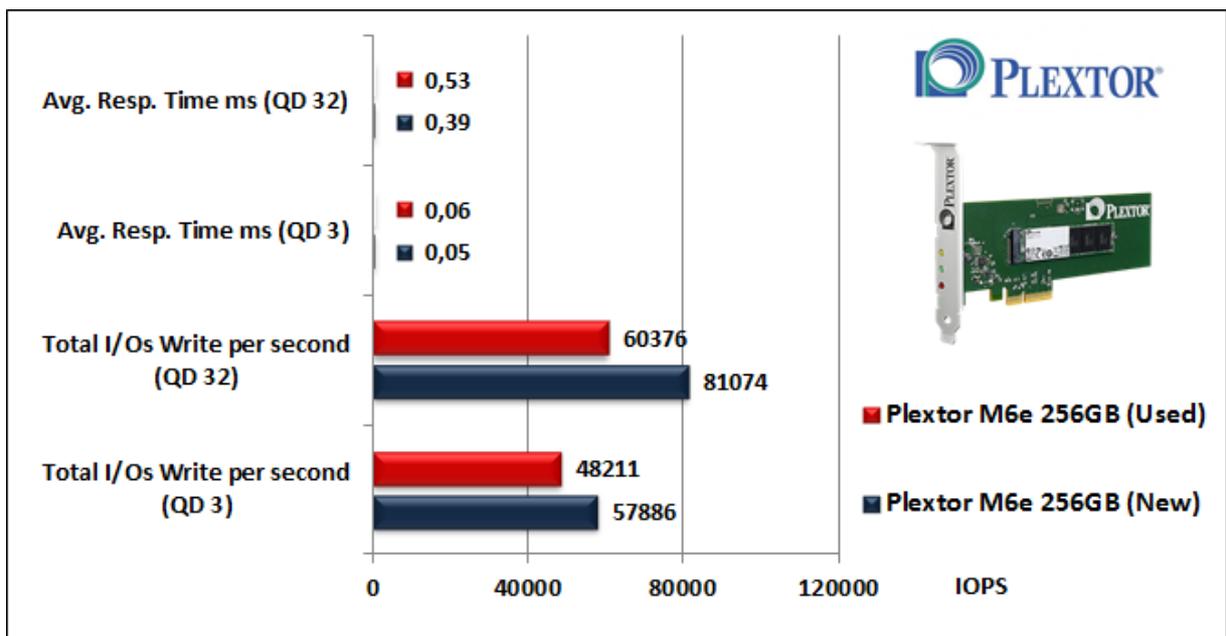
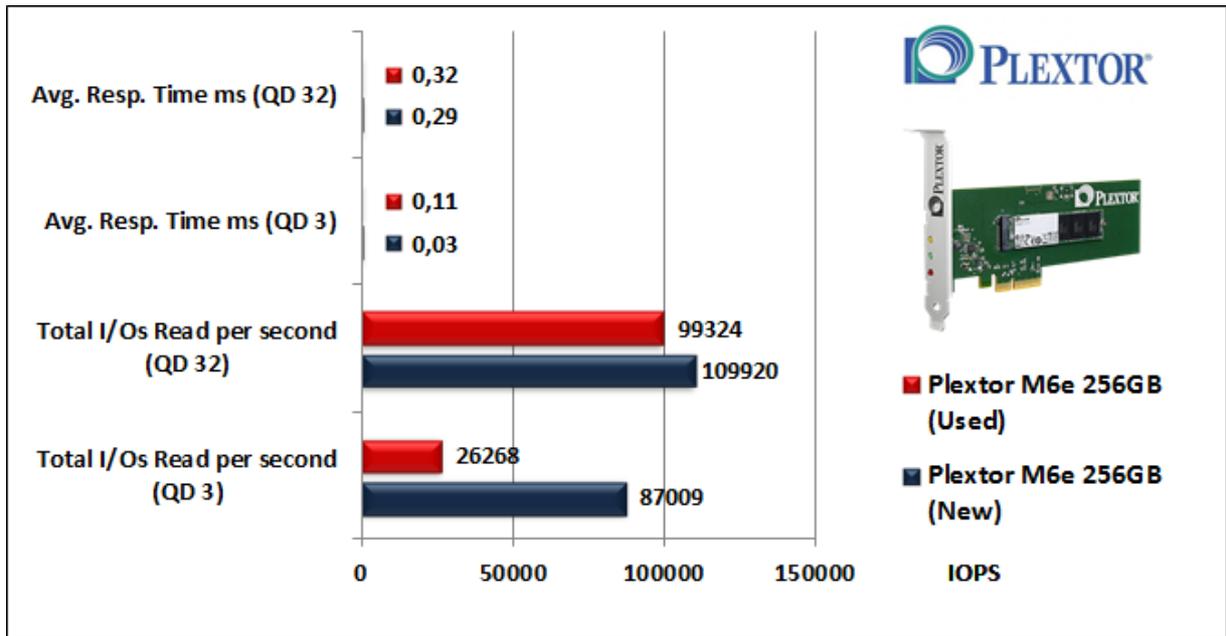
### ↔ SSD [New]

### SSD [Used]↔

### ↔ Random Write 4kB (QD 32)



## Sintesi

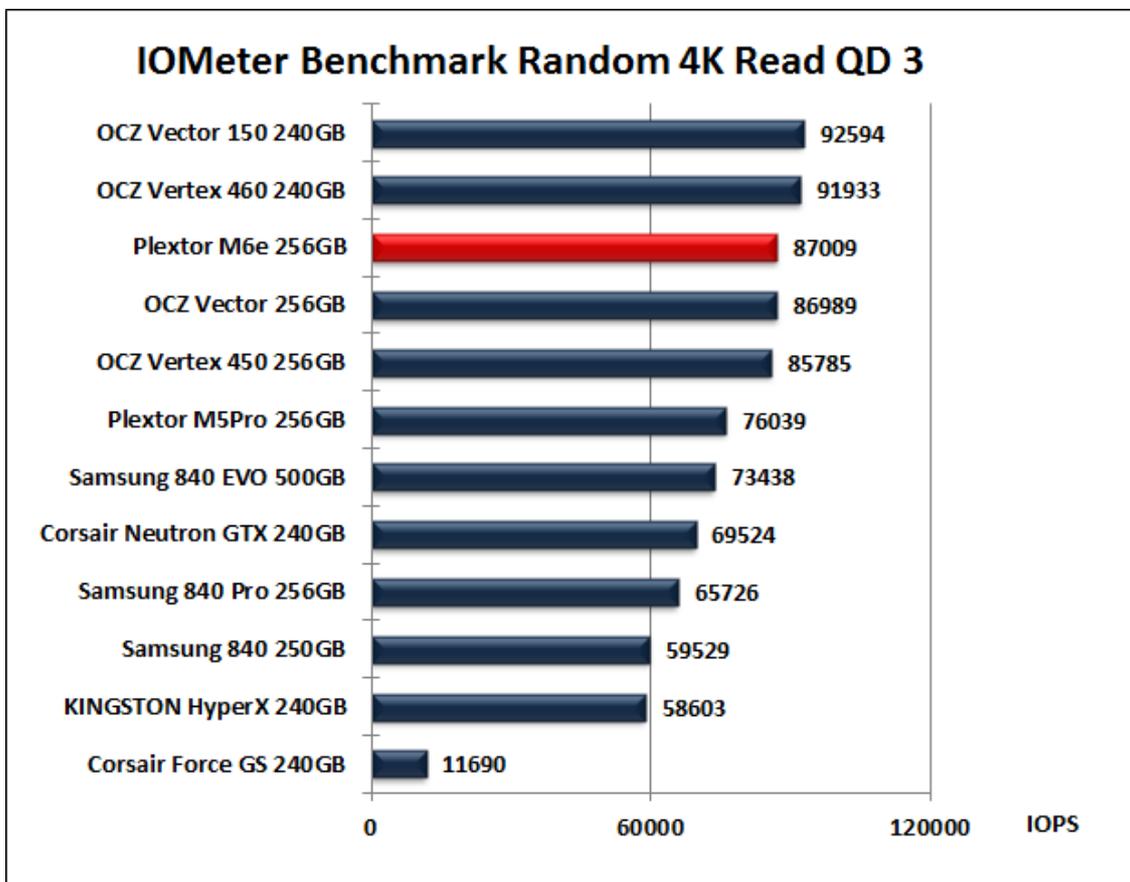


Nel test di lettura random su file di piccole dimensioni effettuato con IOMeter, il Plextor M6e ha restituito prestazioni al top in ogni condizione di carico, evidenziando, comunque, di prediligere i carichi di lavoro più pesanti.

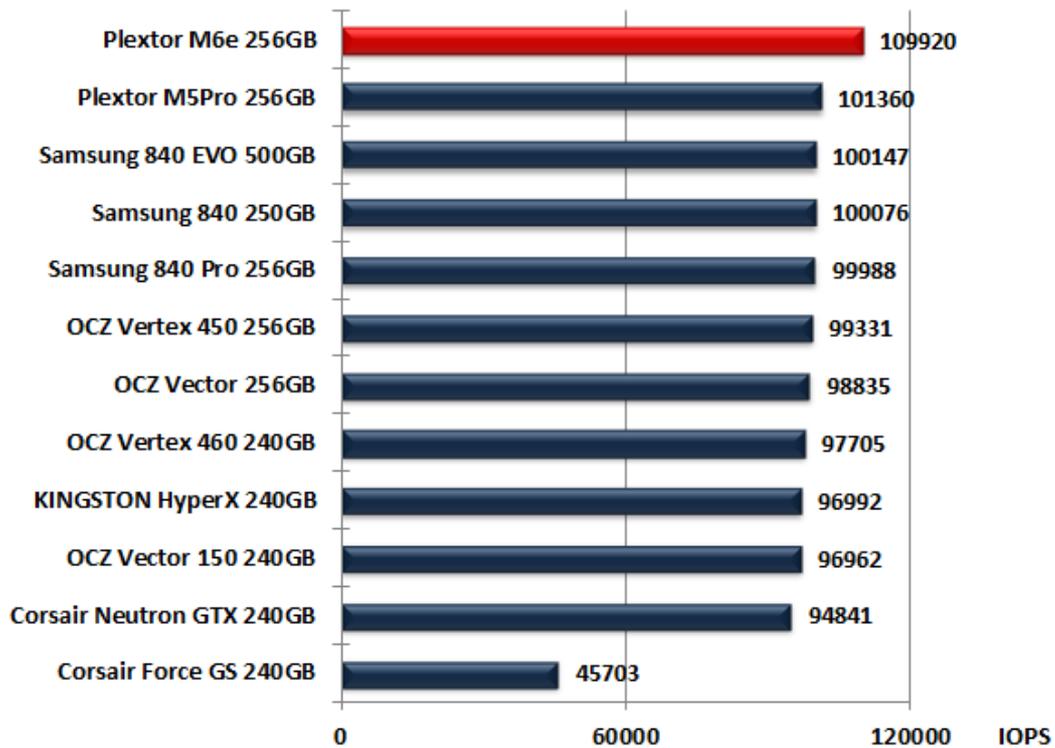
La costanza prestazionale mostrata nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato si è rilevata di ottimo livello soltanto nella condizione di lavoro più gravosa, mentre nel test QD 3 possiamo notare il drastico crollo messo in mostra finora da tutte le unità testate.

Le prestazioni in scrittura sono ottime con QD 32, anche se distanti dal dato dichiarato (che è pari a 100.000 IOPS) e più che dignitose con QD 3.

### Grafici comparativi SSD New

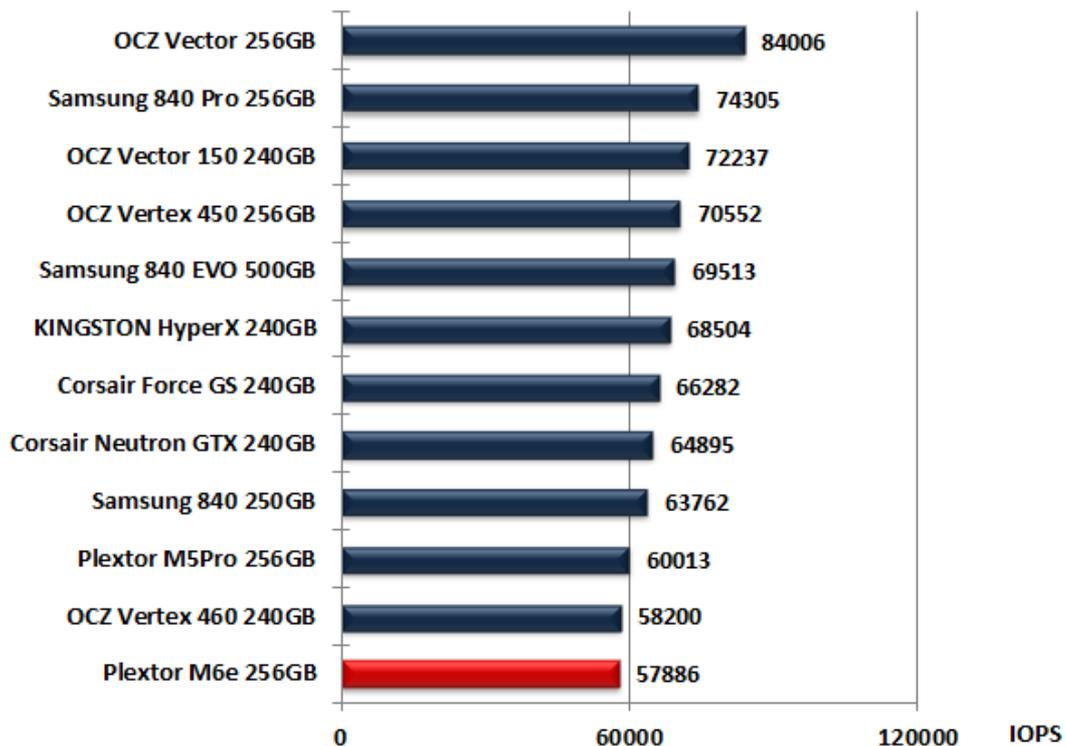


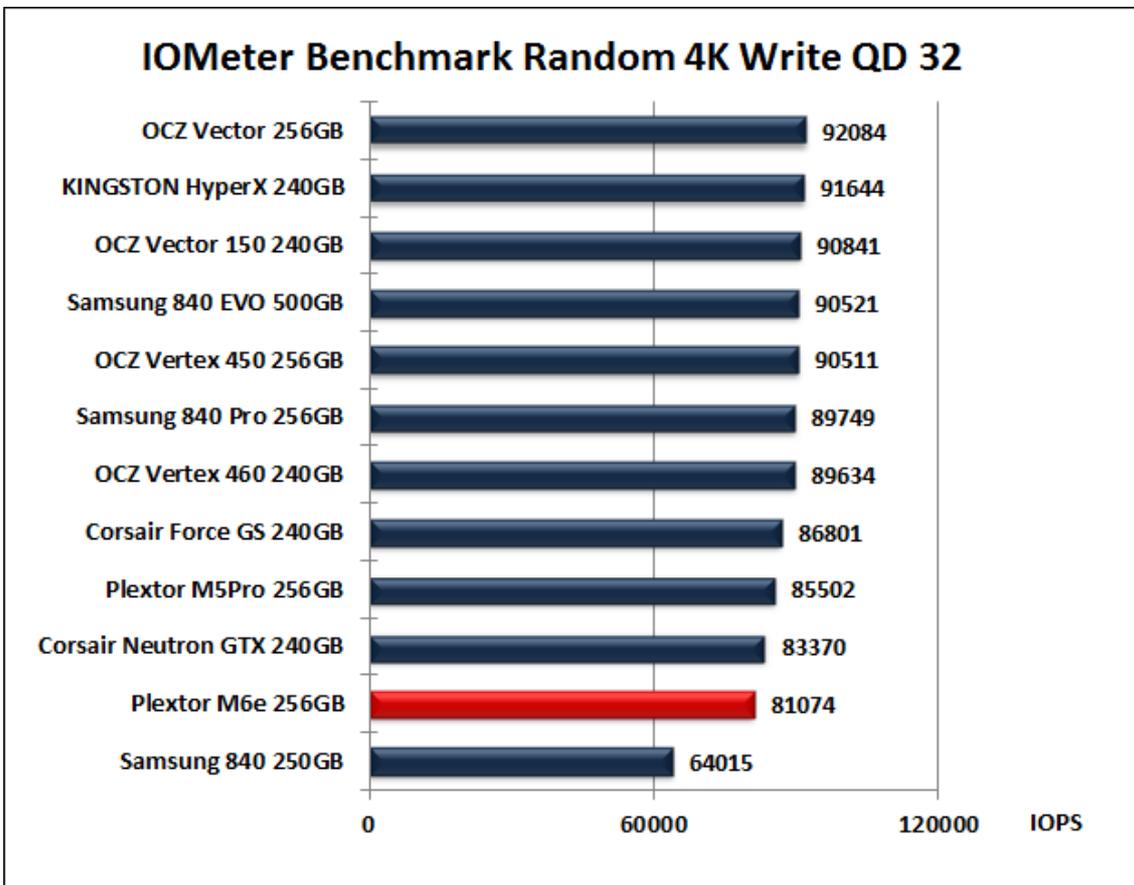
## IOMeter Benchmark Random 4K Read QD 32



Nel test QD 3 il Plextor M6e, pur avendo fatto segnare velocità degne di nota, non riesce ad andare oltre il terzo posto, preceduto da due unità dotate di controller Indilinx.

## IOMeter Benchmark Random 4K Write QD 3

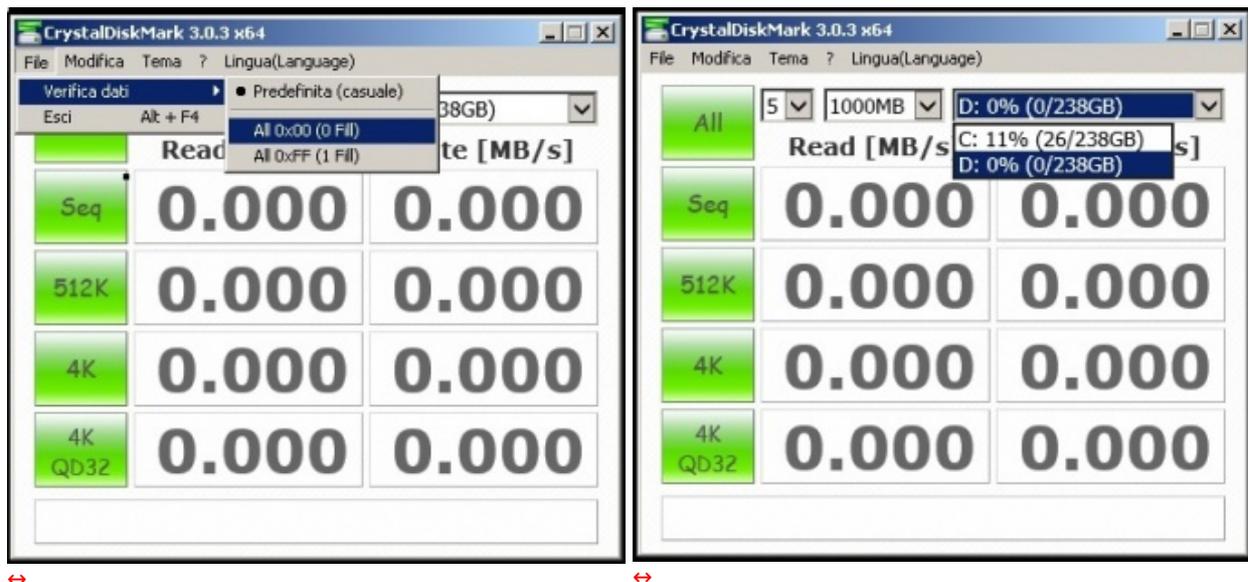




## 11. CrystalDiskMark 3.0.3

## 11. CrystalDiskMark 3.0.3

### Impostazioni CrystalDiskmark



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

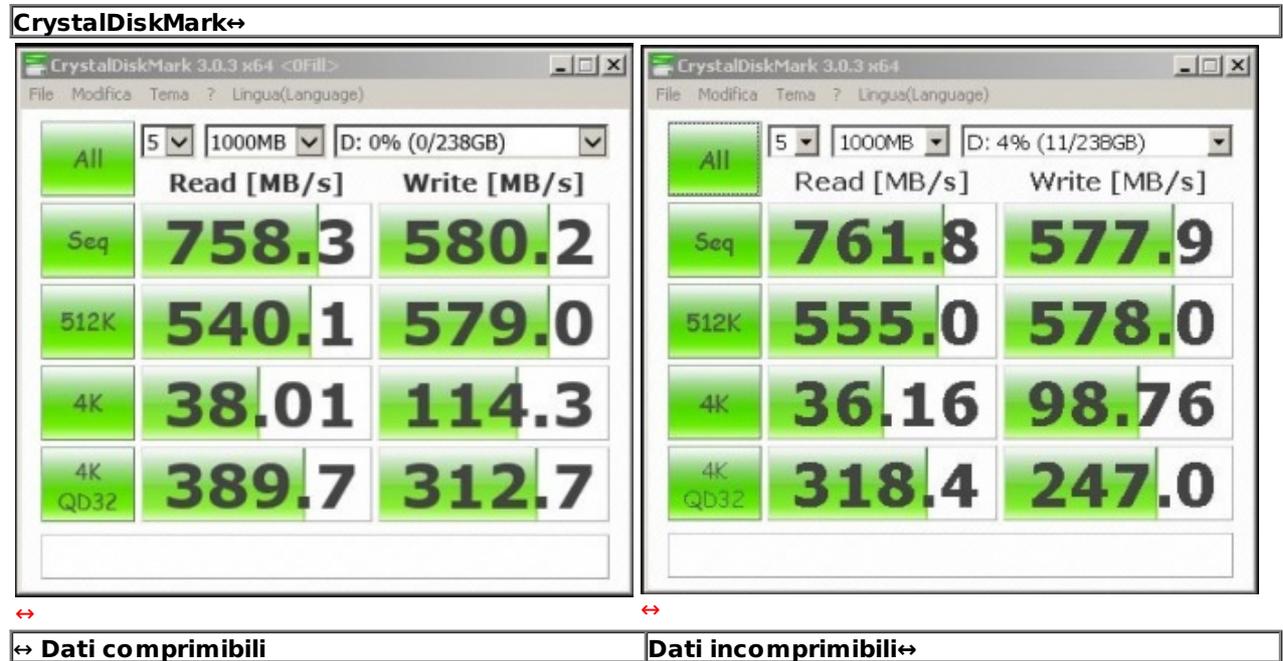
Dopo aver installato il software, è necessario selezionare il test da 1GB per avere una migliore

accuratezza nei risultati.

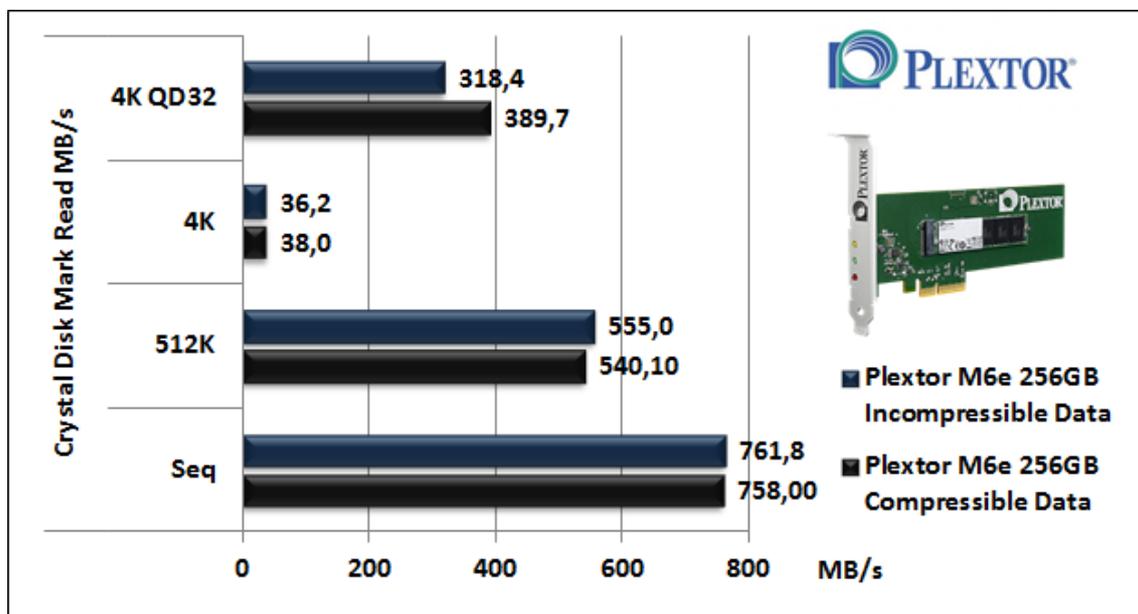
Dal menu file verifica dati è inoltre possibile utilizzare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili scegliendo l'opzione Predefinita (casuale).

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

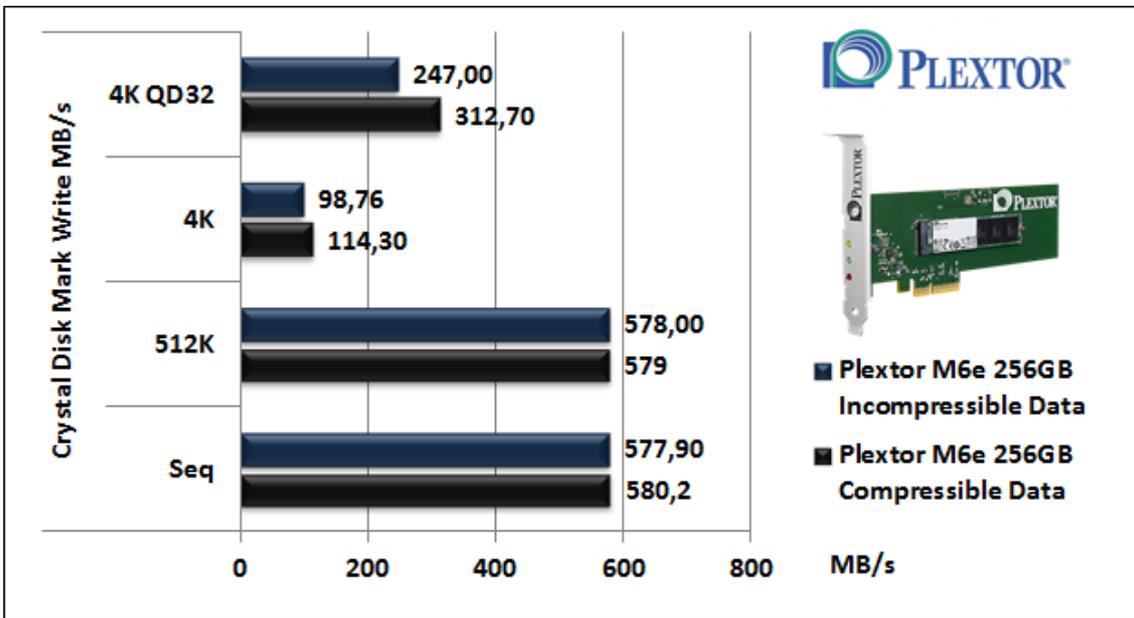
## Risultati



## Sintesi test di lettura

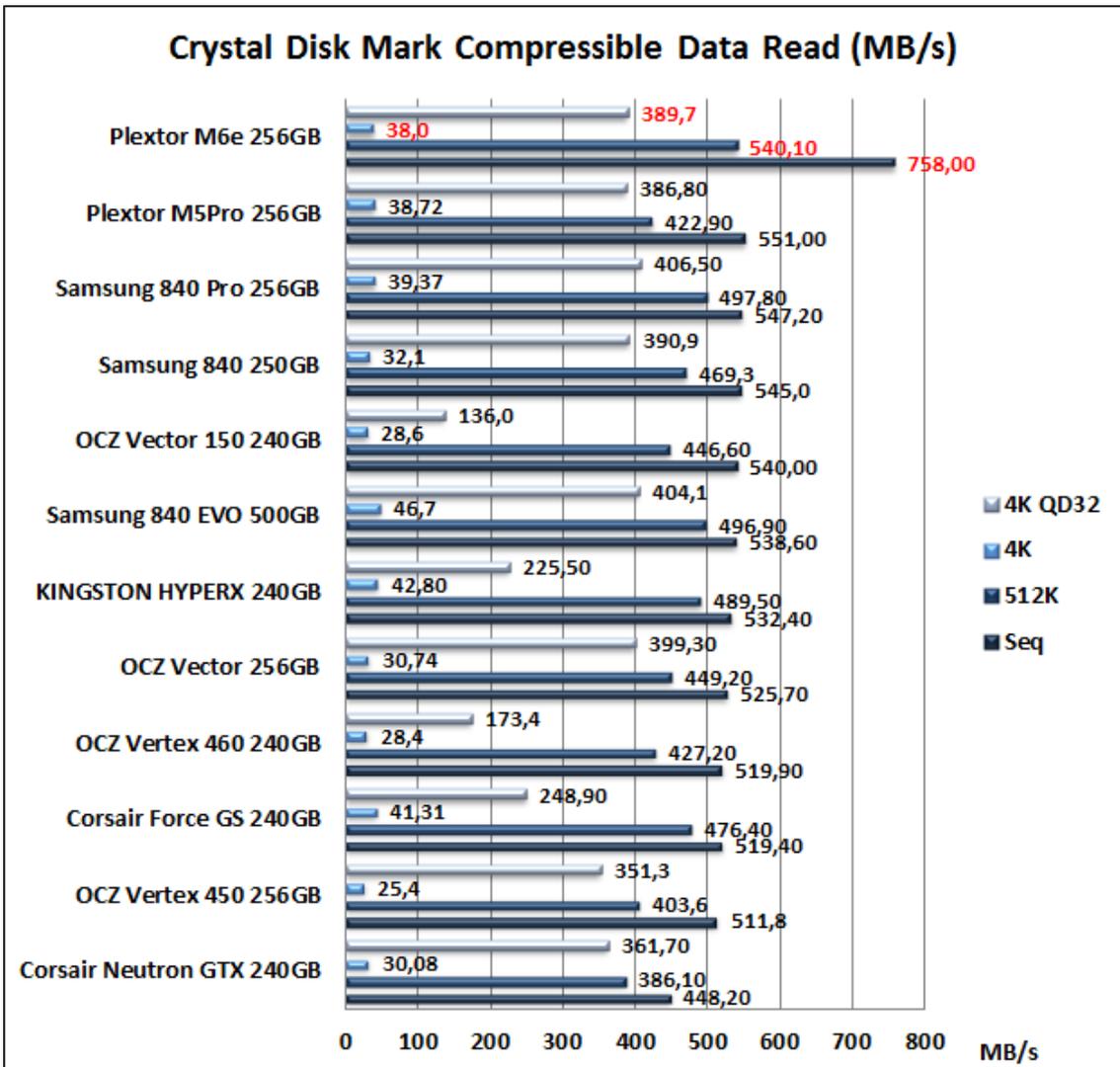


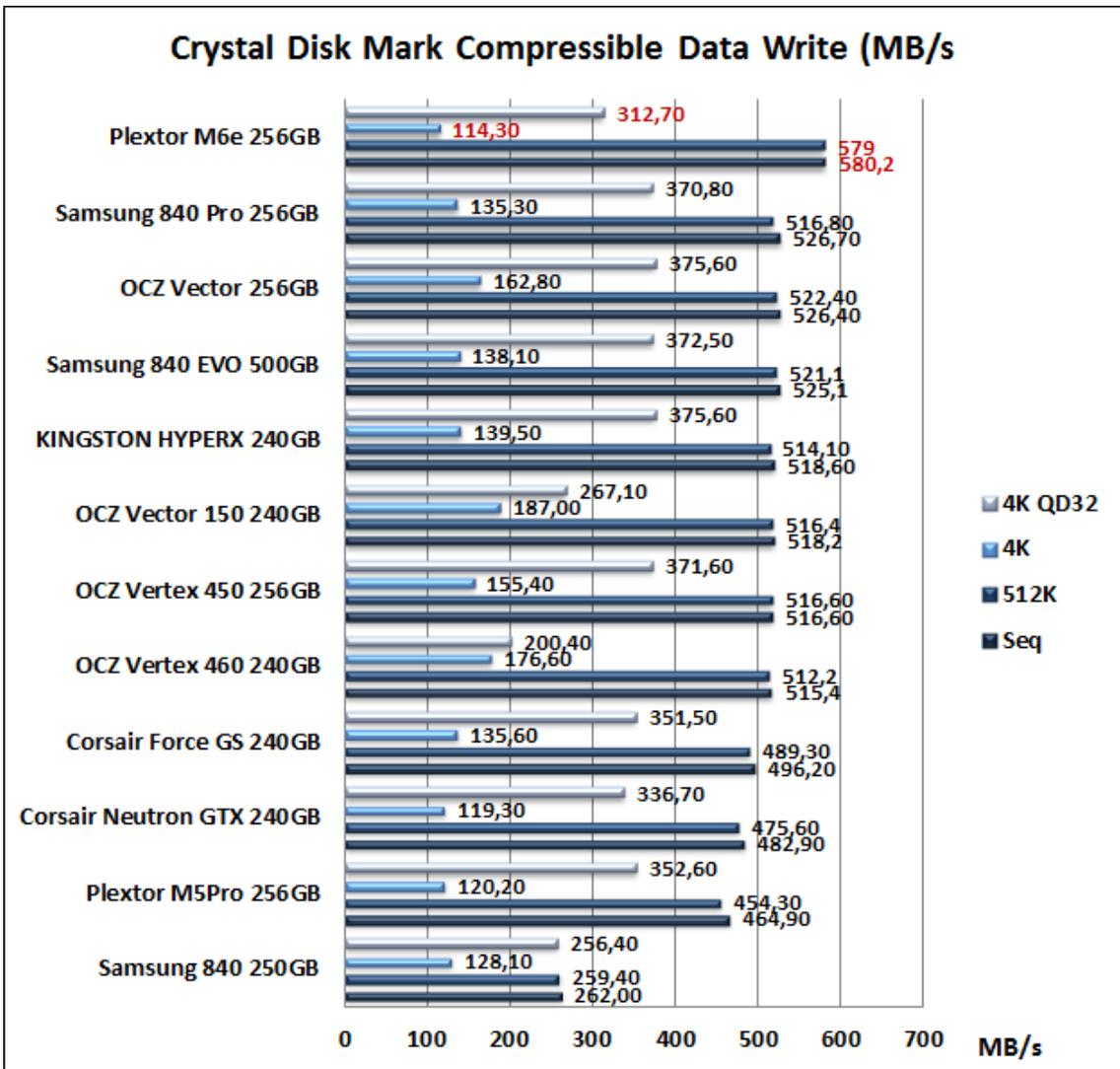
## Sintesi test di Scrittura



Nei due test effettuati con CrystalDiskmark, l'unità in prova ha restituito eccellenti prestazioni sia in lettura che in scrittura sequenziale, dimostrando di non fare alcuna distinzione fra tipologie di dati con un grado di comprimibilità diversa.

### Comparativa test su dati comprimibili

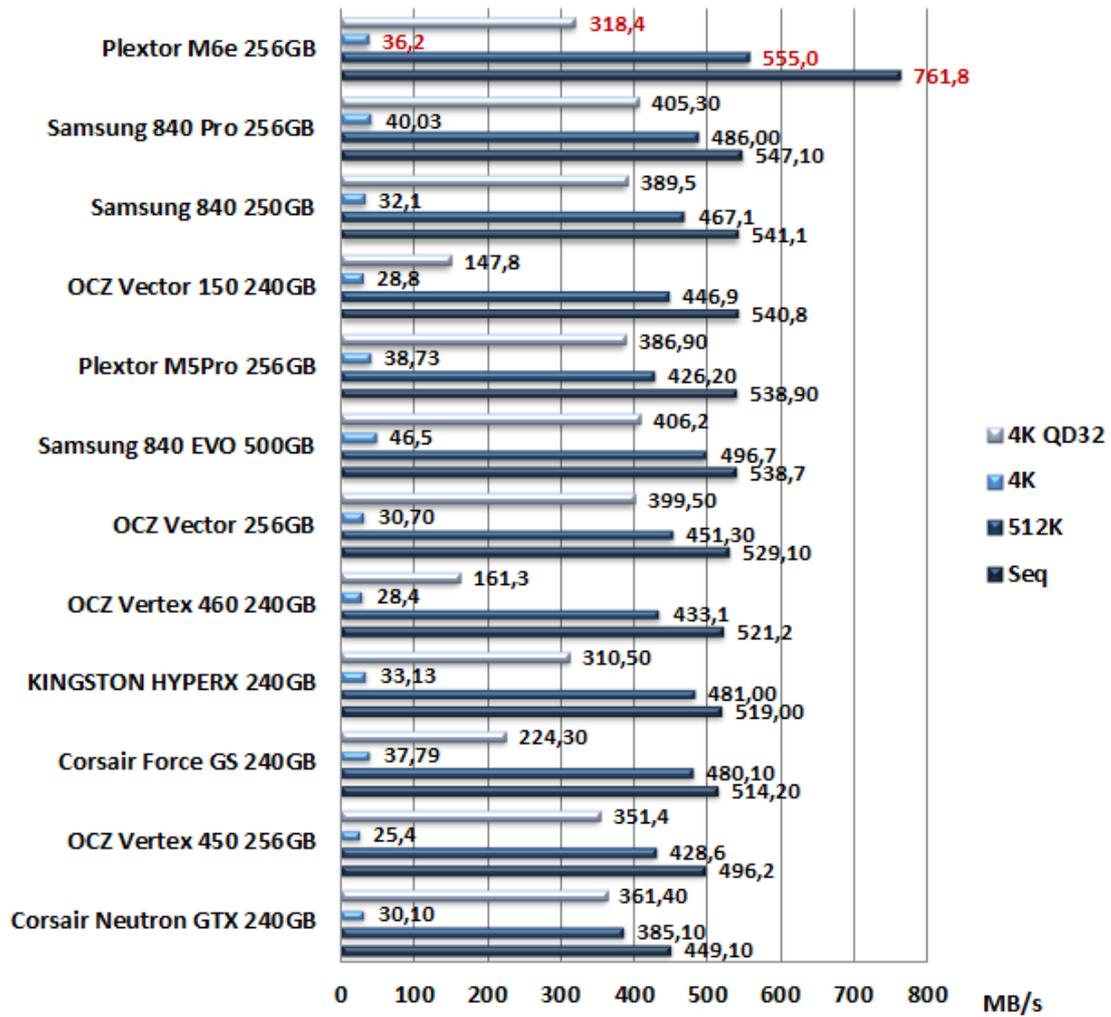




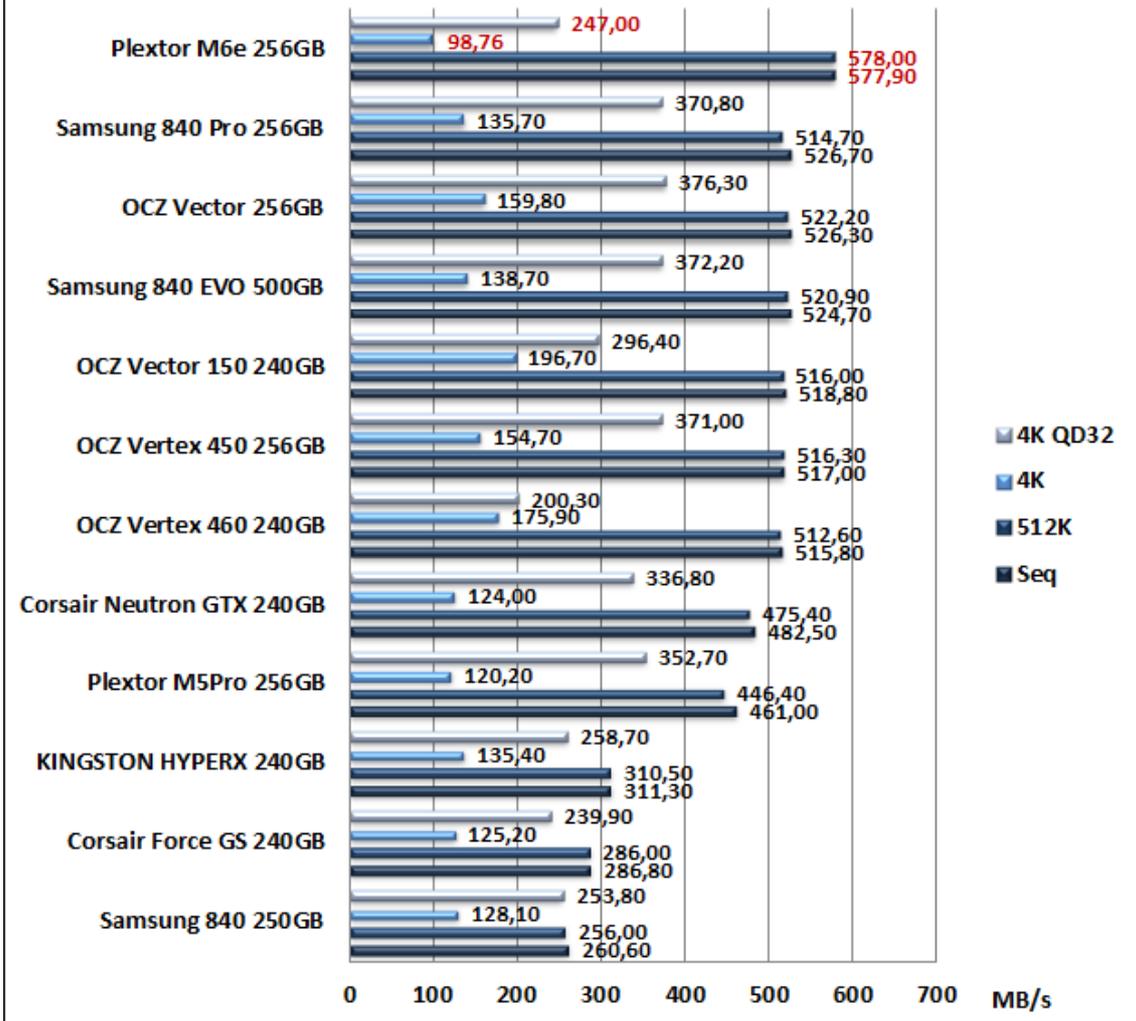
Diverso il discorso nei test di lettura e scrittura random su file di piccole dimensioni, dove alcuni concorrenti riescono a precederlo in più di una occasione.

### Comparativa test su dati incompressibili

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

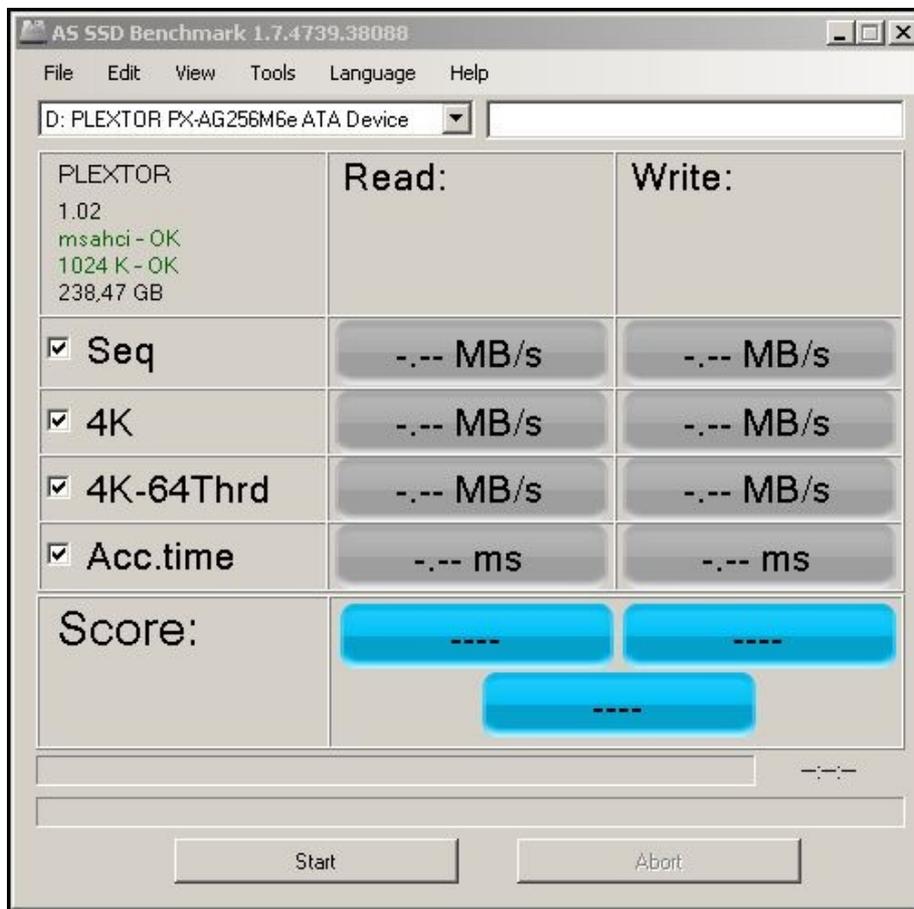


## Crystal Disk Mark Incompressible Data Write (MB/s)

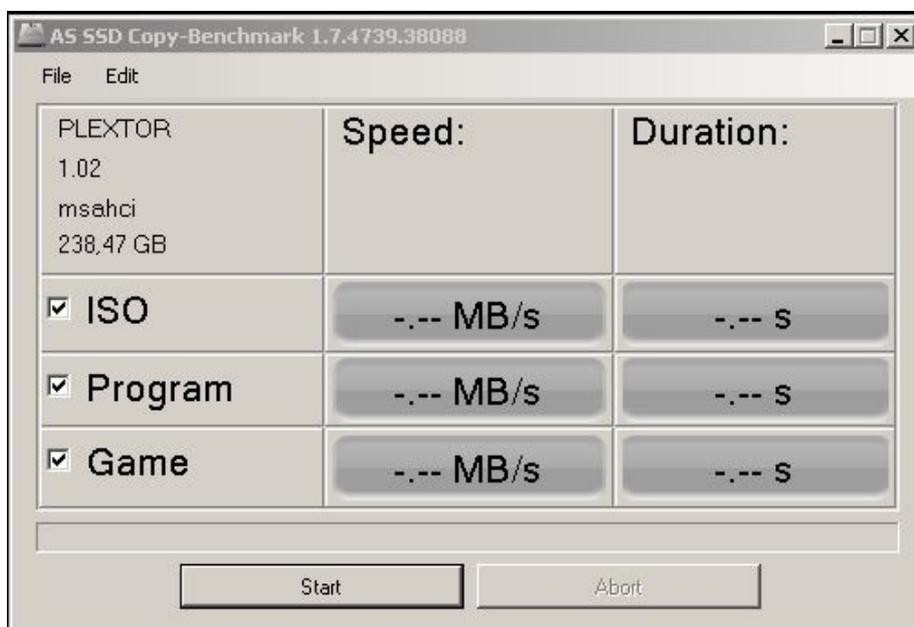


12. AS SSD BenchMark

12. AS SSD BenchMark

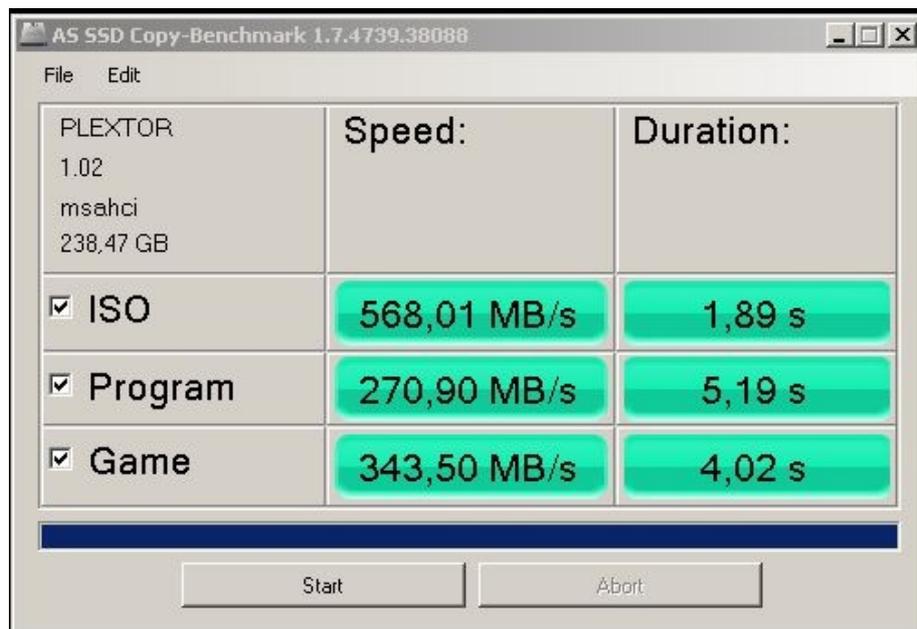
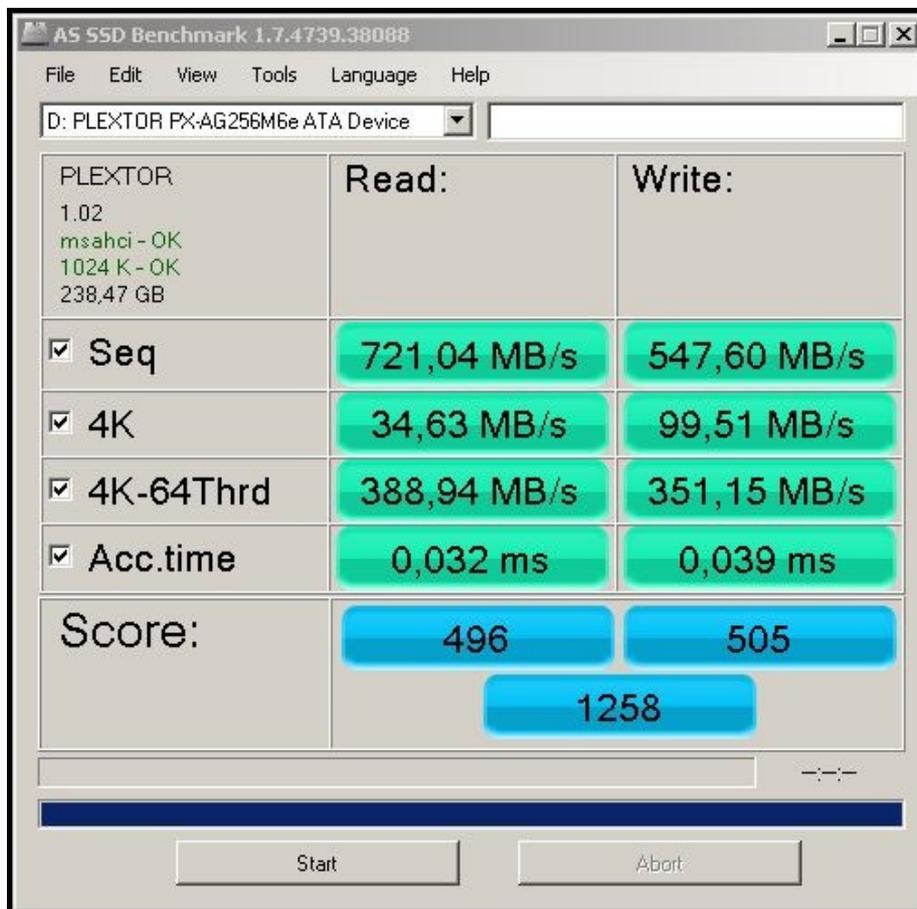


Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante banco di prova per i supporti allo stato solido; una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

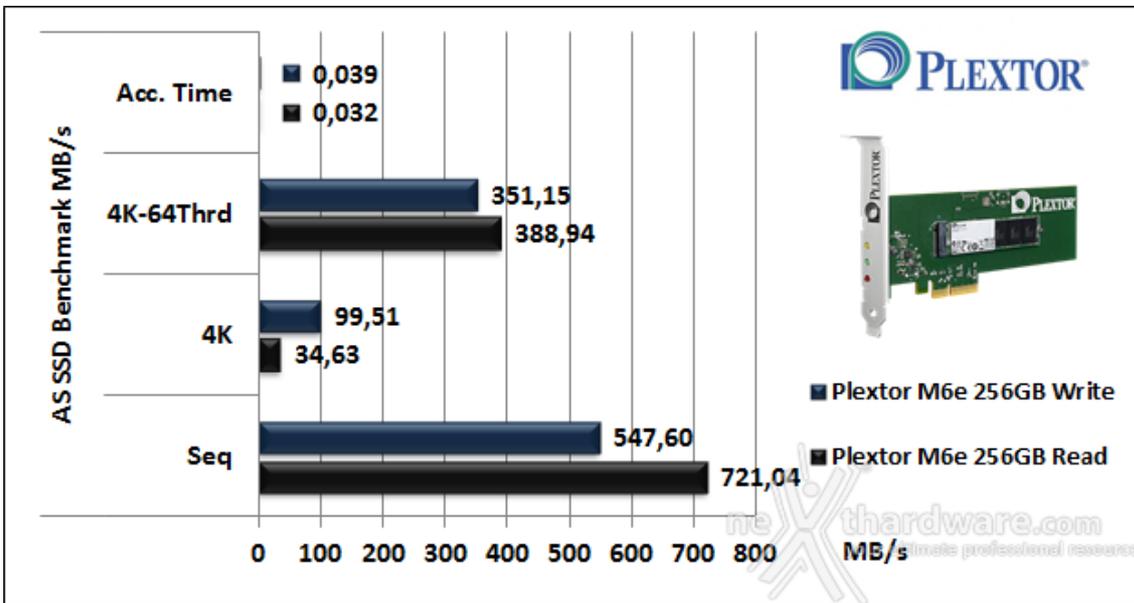


Dal menu "Tools" possiamo selezionare una ulteriore modalità di test che simula la creazione di una ISO, l'avvio di un programma o il caricamento di un videogioco.

## Risultati



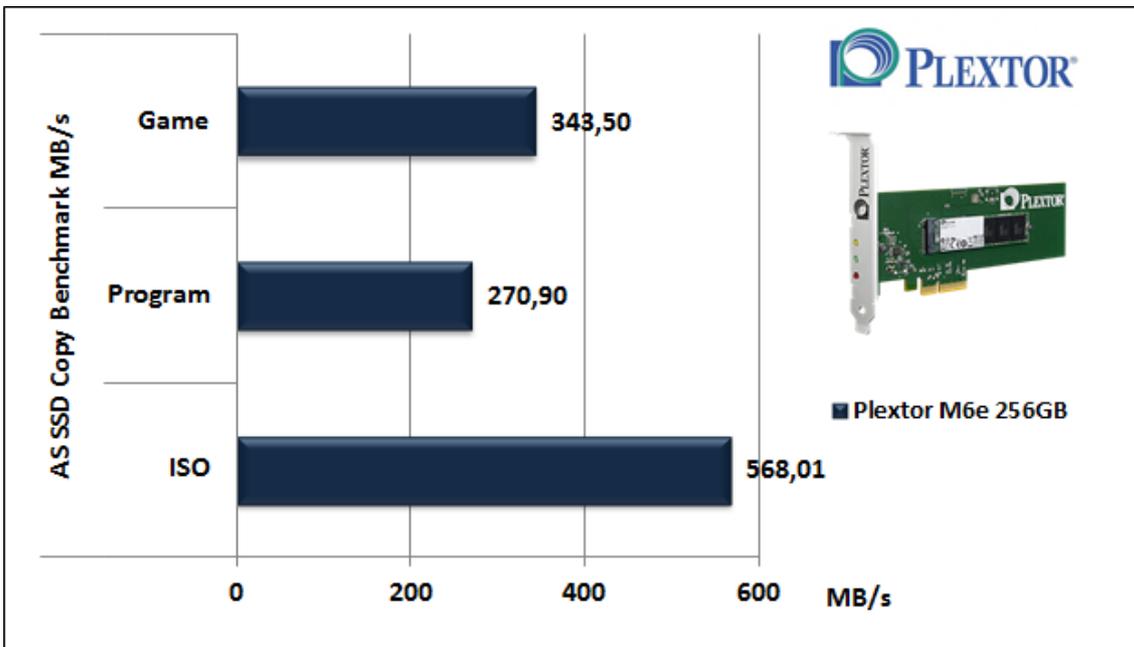
### Sintesi lettura e scrittura



I risultati ottenuti in AS SSD Benchmark confermano la notevole propensione di questo drive a trattare tipologie di dati con scarso grado di comprimibilità .

Sia la velocità di lettura che quella di scrittura sequenziale, pur essendo leggermente inferiori rispetto ai dati di targa, sono comunque di eccellente livello.

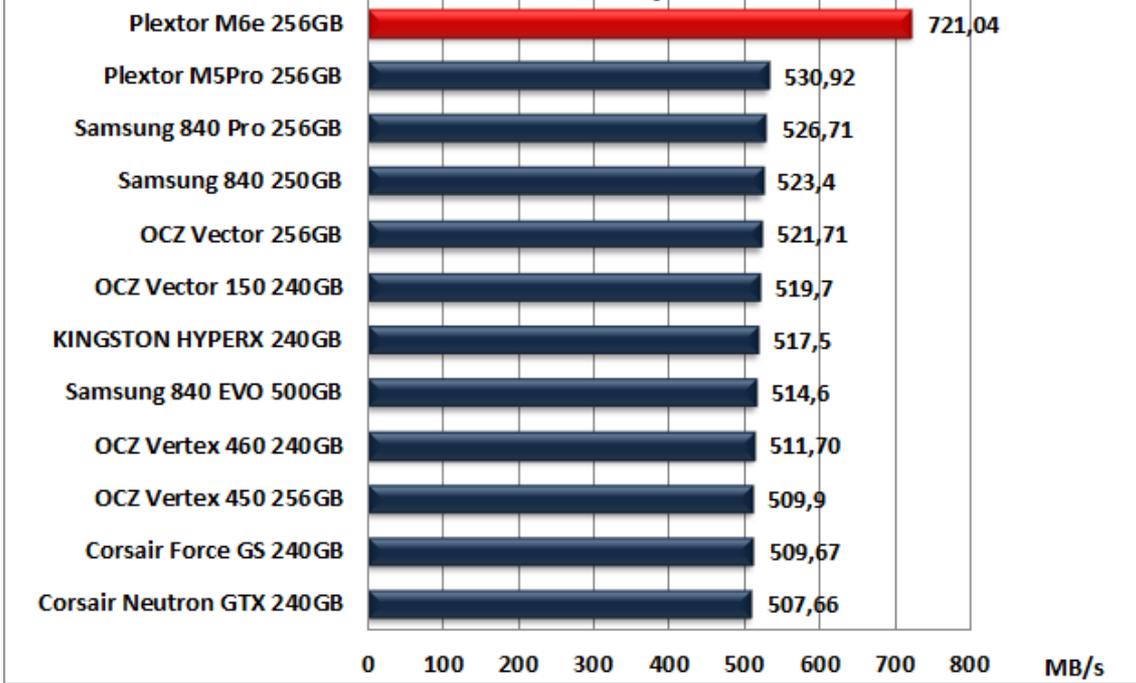
### Sintesi test di copia



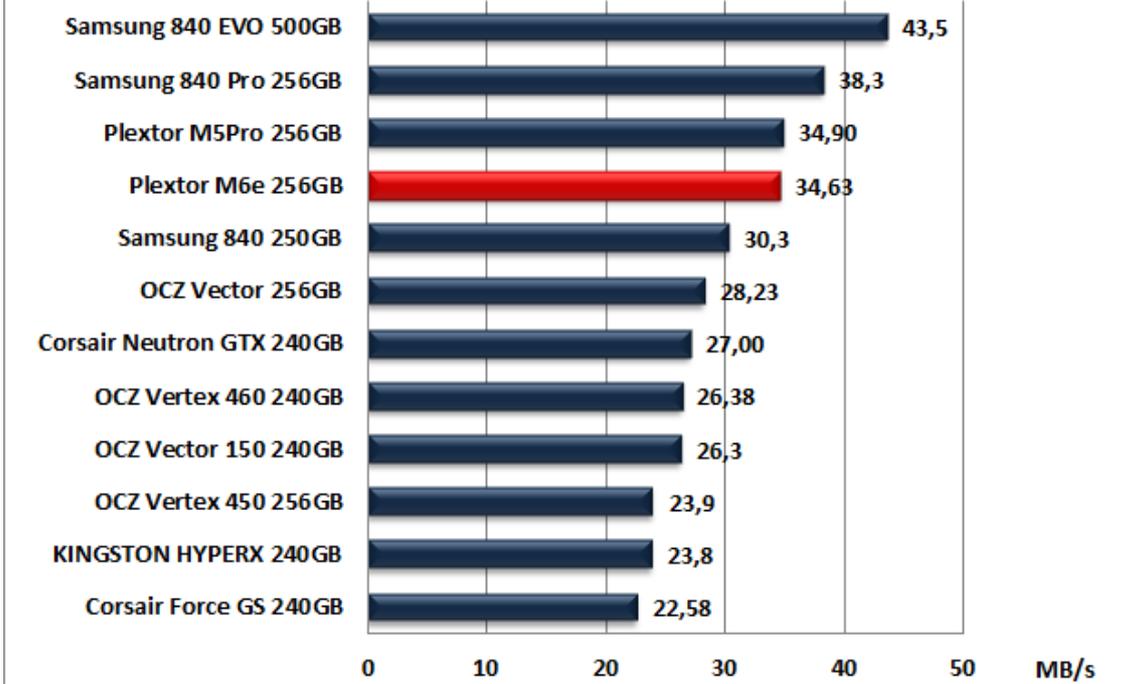
Le prestazioni ottenute nel test di copia confermano la particolare vocazione del drive per questa tipologia di impiego, già evidenziata durante il Nexthardware Copy Test.

### Grafici comparativi

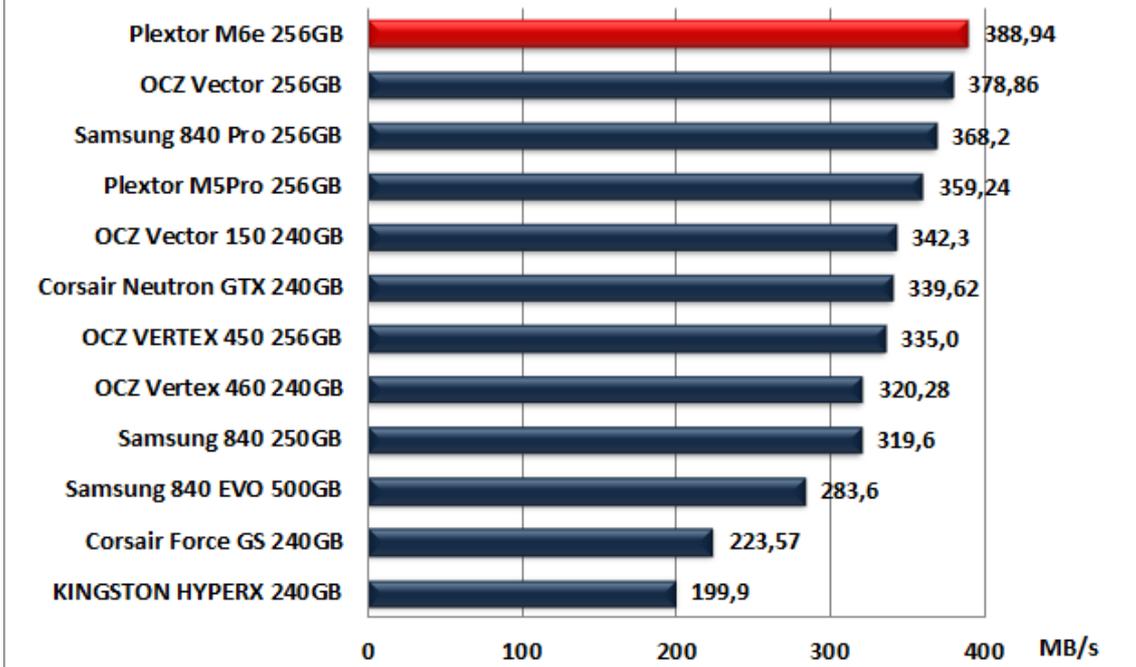
### AS SSD Lettura sequenziale



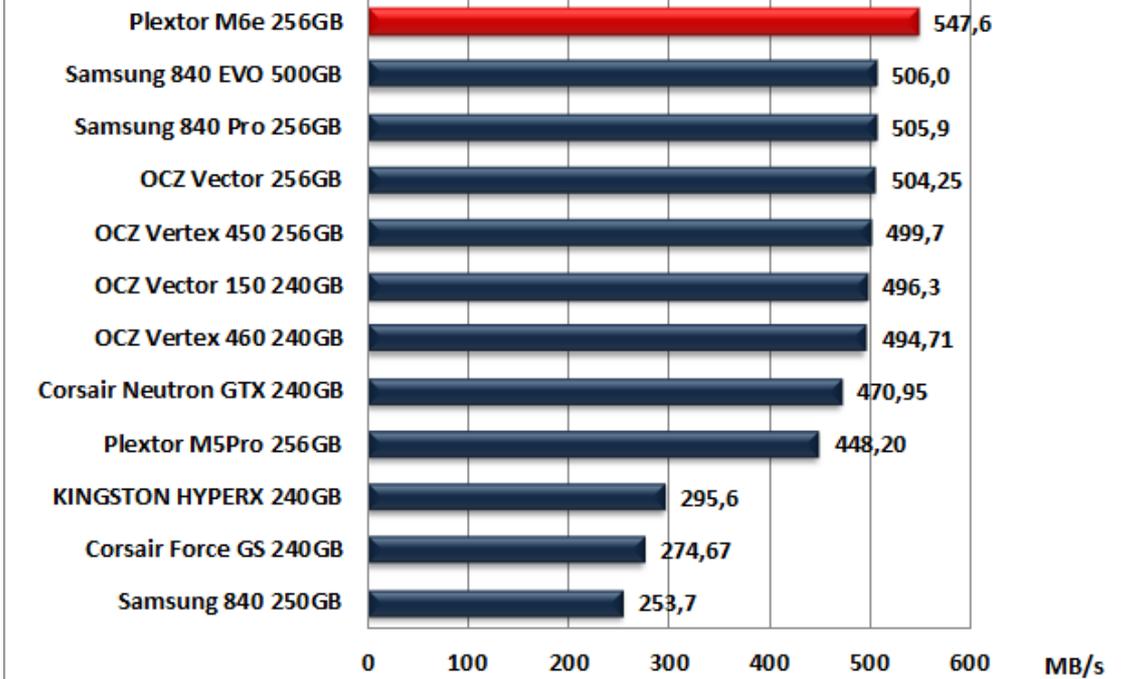
### AS SSD Lettura Random 4kB

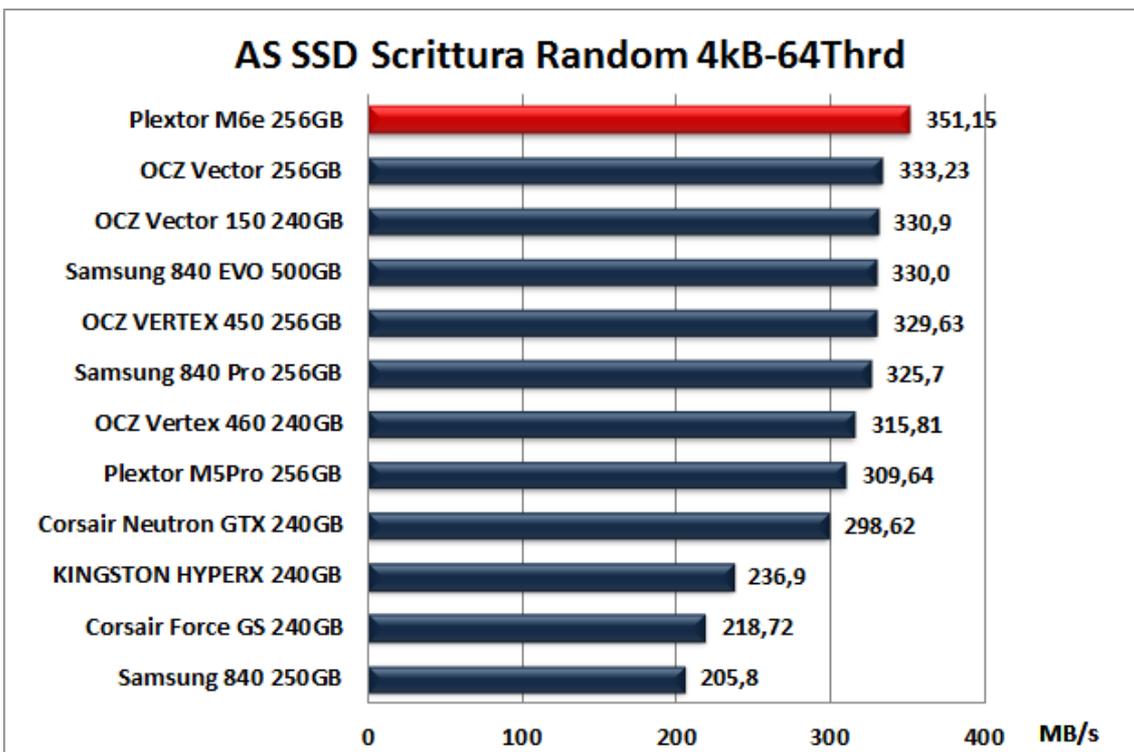
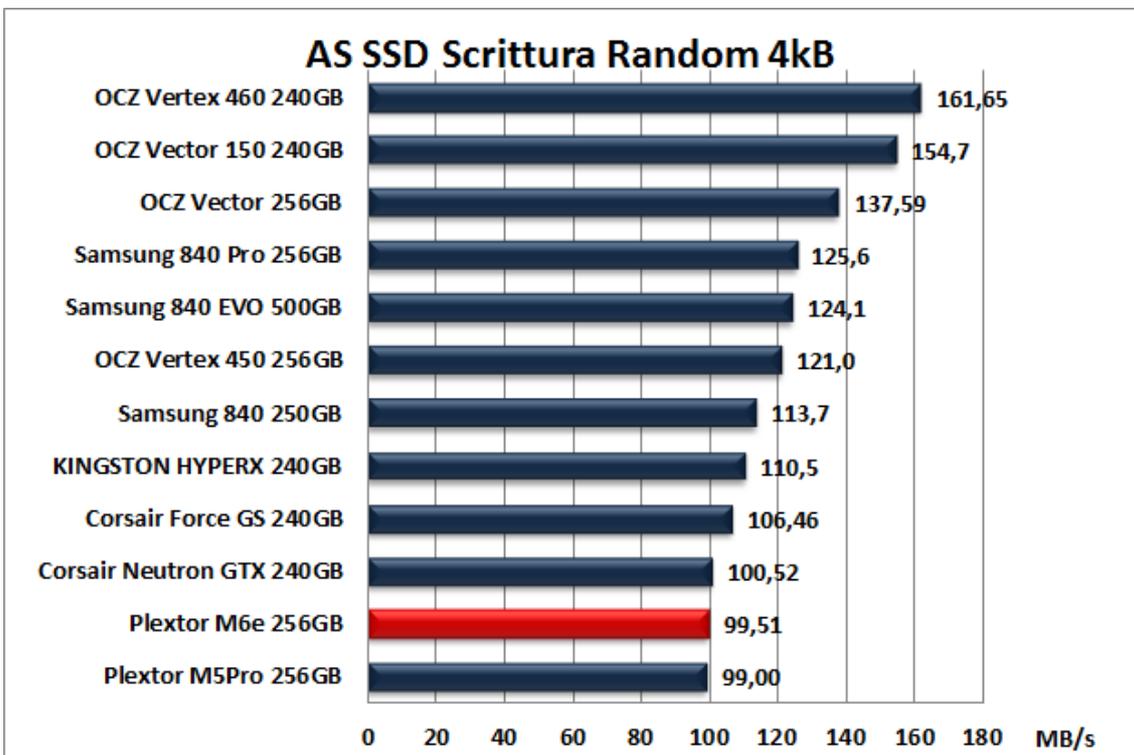


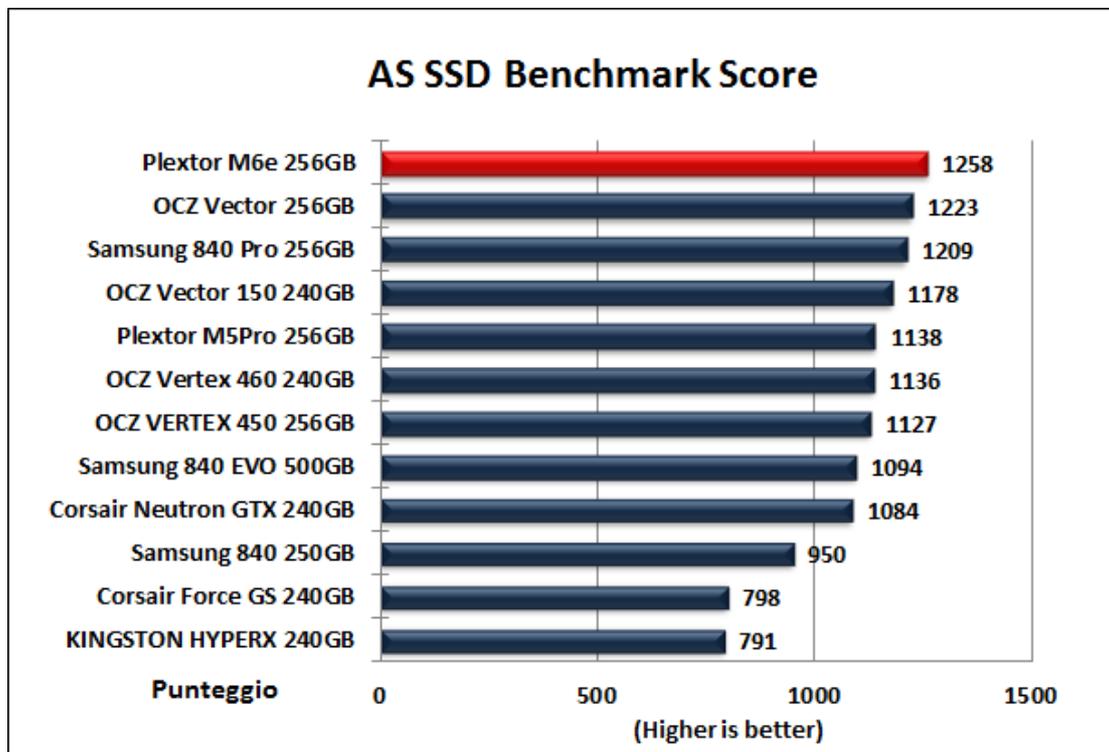
### AS SSD Lettura Random 4kB-64Thrd



### AS SSD Scrittura sequenziale





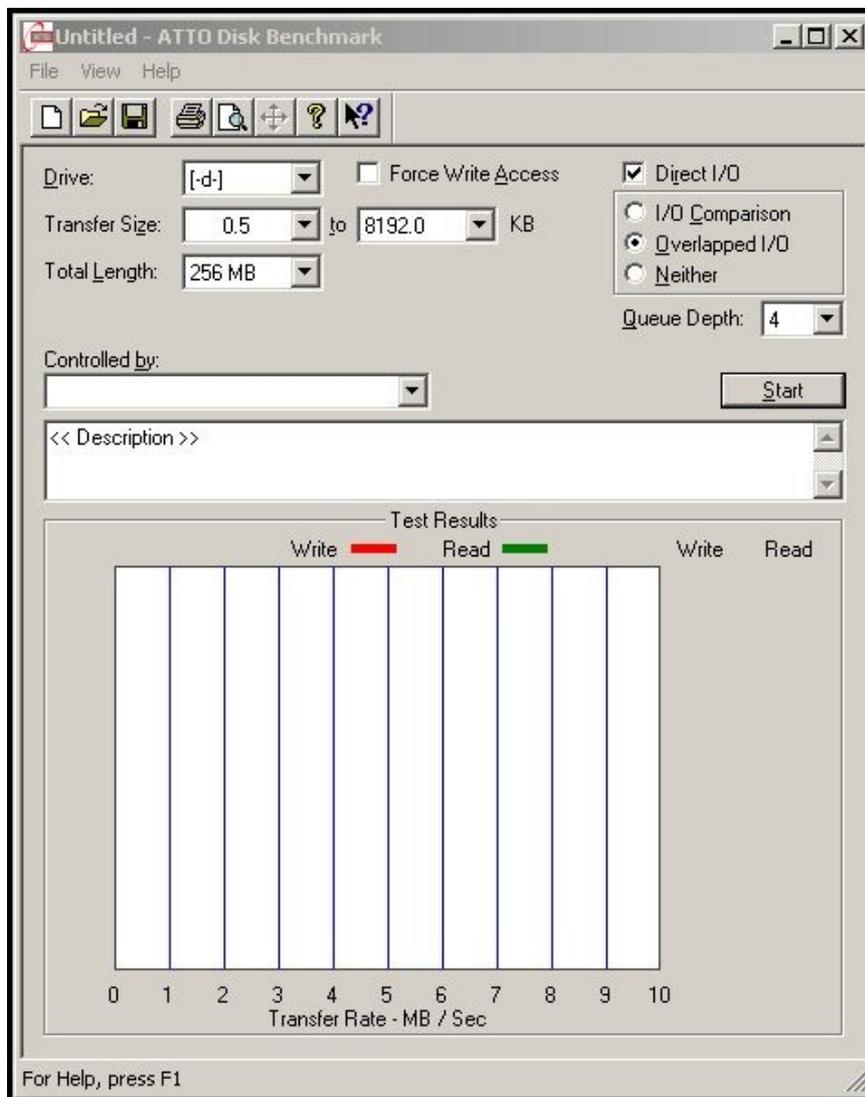


La classifica finale vede il Plextor M6e primeggiare rispetto a tutti i concorrenti, ma con un vantaggio meno netto di quello che ci si potrebbe aspettare, a causa proprio del pessimo risultato ottenuto nel test di scrittura random 4kB.

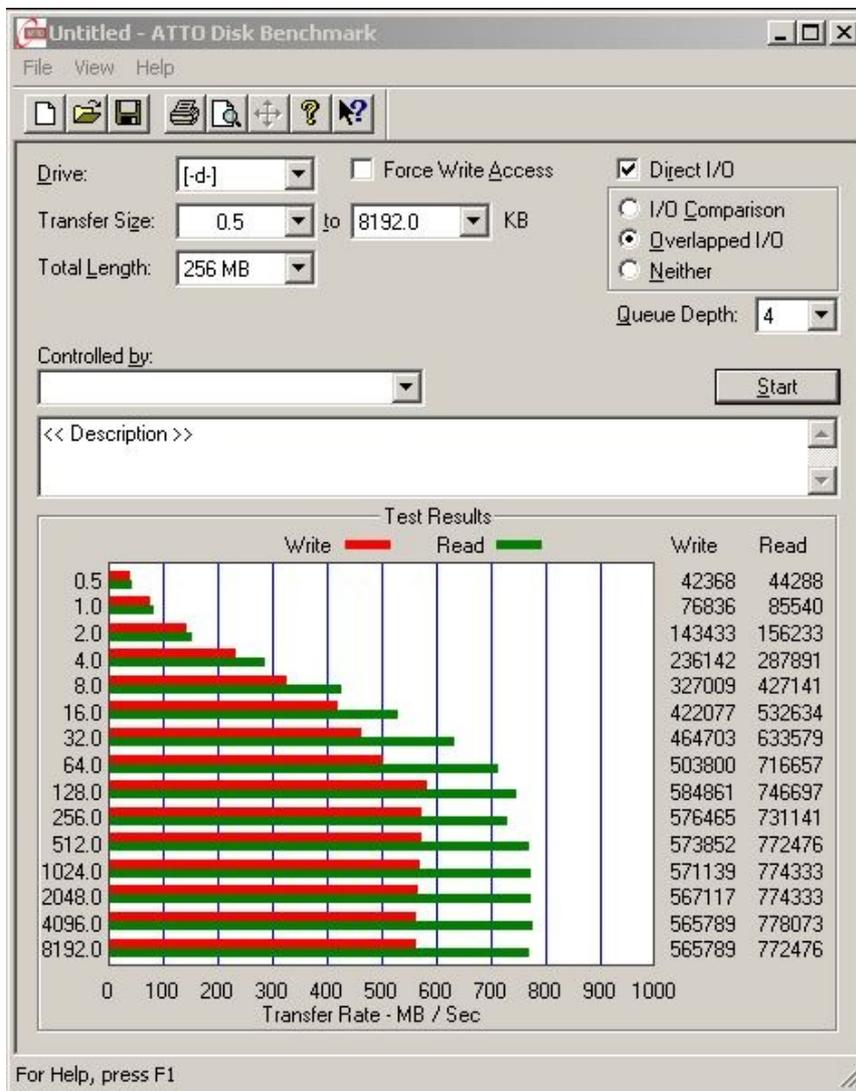
### 13. ATTO Disk v.2.47

### 13. ATTO Disk v.2.47

#### Impostazioni ATTO Disk



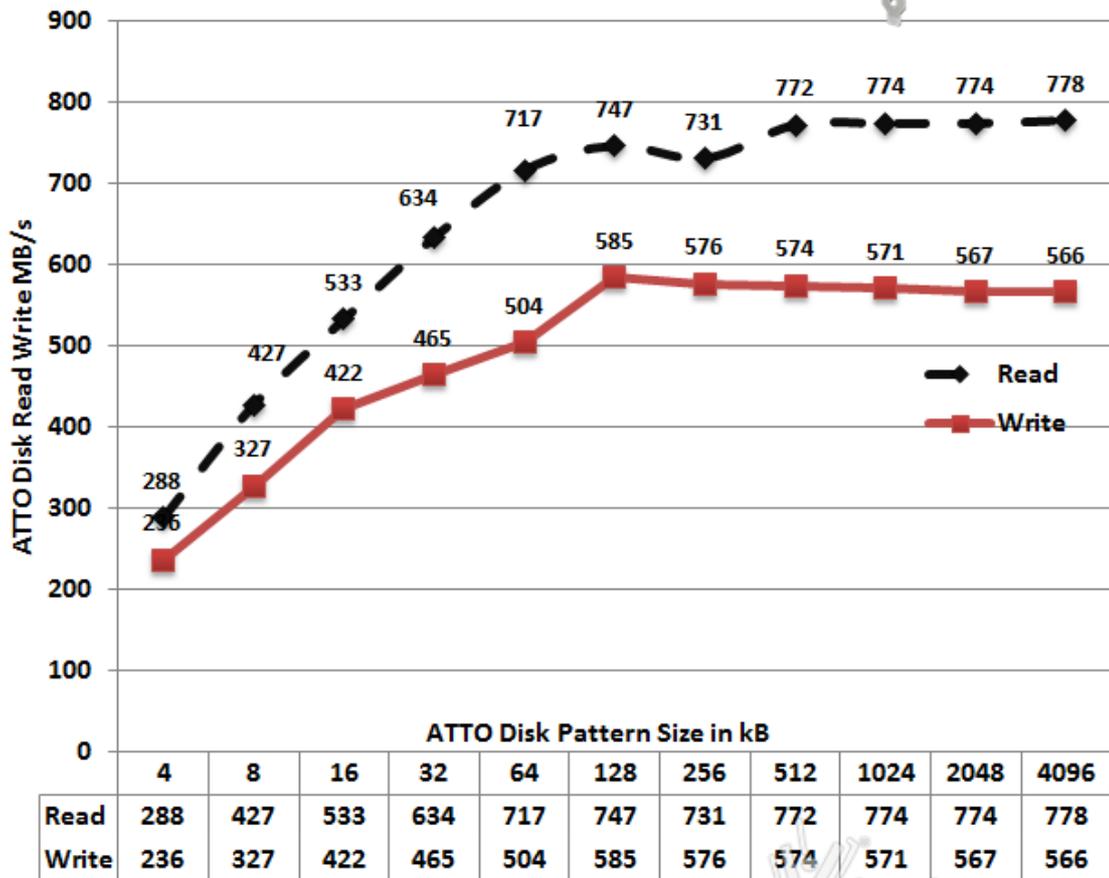
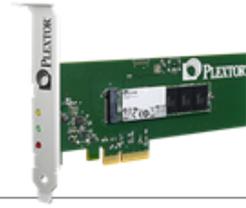
## Risultati



## Sintesi



## Plextor M6e 256GB ATTO Disk Benchmark QD4



Passano gli anni, ma ATTO Disk continua ad essere uno dei benchmark di riferimento per i produttori che, infatti, lo utilizzano sempre per testare i propri drive, sia a piatti magnetici che a stato solido.

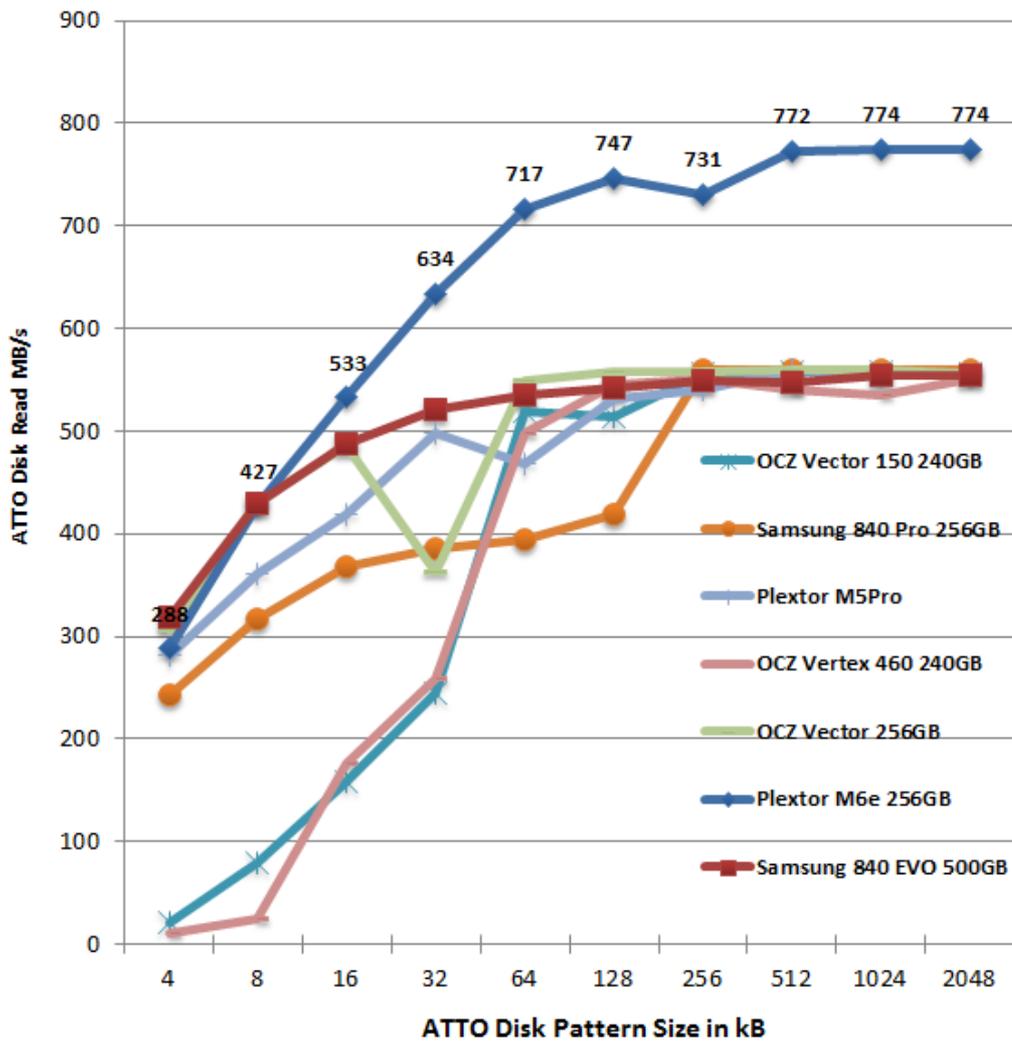
I motivi essenzialmente sono due: il primo, è che le prestazioni registrate in questo test tendenzialmente sono superiori a quelle rilevate con altri software e, il secondo, è che offre una panoramica molto ampia dell'andamento delle prestazioni al variare della grandezza del pattern utilizzato.

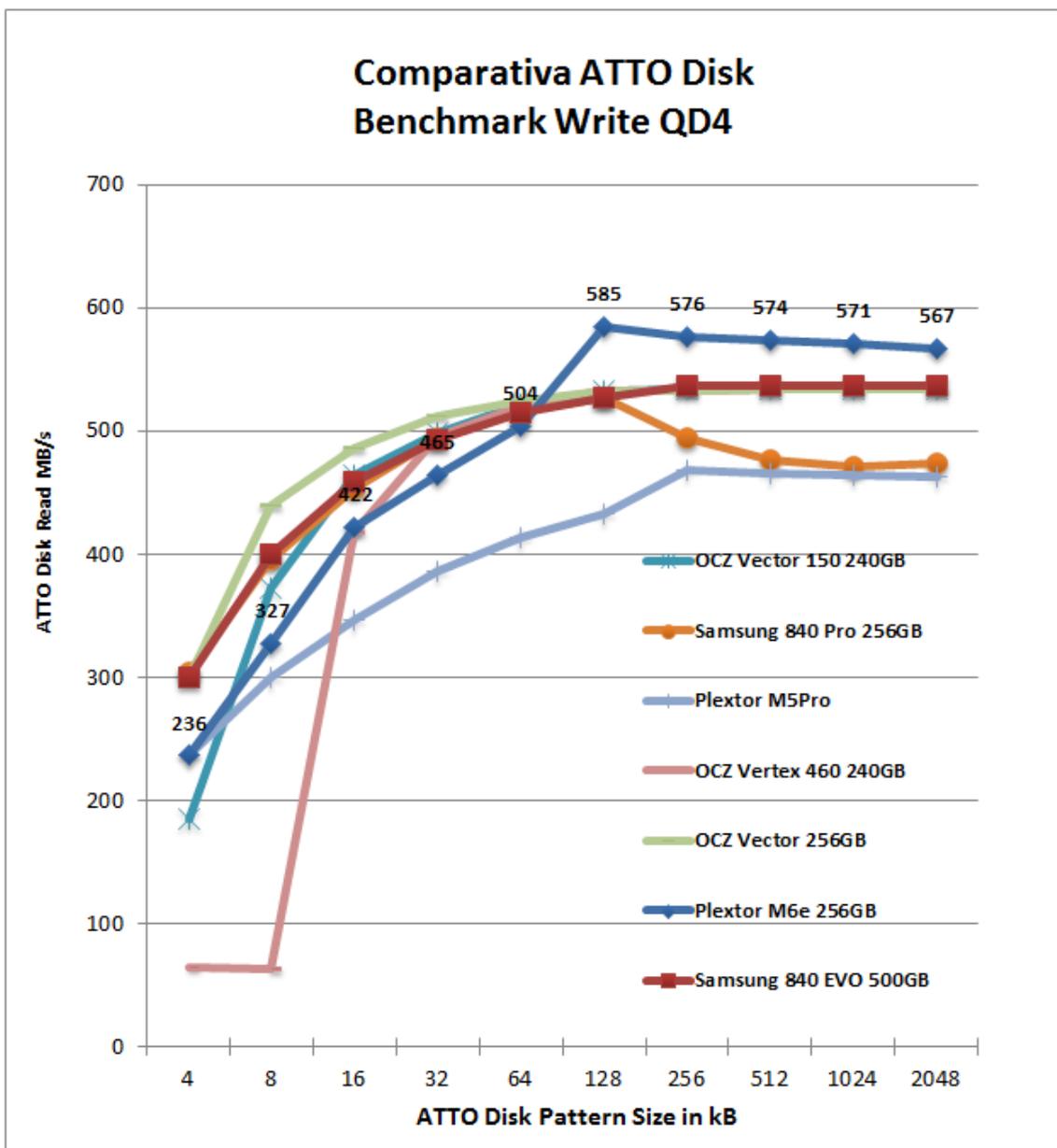
Dall'analisi del grafico possiamo notare che l'unità in prova è in grado di sprigionare buona parte del suo potenziale in scrittura partendo già da file della grandezza di 16kB, crescendo proporzionalmente con la grandezza del pattern utilizzato fino ad un picco in corrispondenza dei 128kB, per poi stabilizzarsi.

In lettura, invece, l'unità riesce a dare il meglio di sé già in corrispondenza degli 8kB; superata tale soglia, inizia a crescere rapidamente fino a superare i 700MB/s in corrispondenza dei 64kB e raggiungere il top delle prestazioni con il pattern più grande.

### Grafici comparativi

## Comparativa ATTO Disk Benchmark Read QD4





La curva di lettura del Plextor M6e ribadisce la diversa categoria di appartenenza, mantenendosi ben al di sopra delle curve dei concorrenti in corrispondenza di tutti i pattern utilizzati.

L'andamento in scrittura risulta invece paragonabile a quella dei migliori SSD finora testati soltanto nel primo tratto, dove sostanzialmente si equivalgono.

#### 14. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

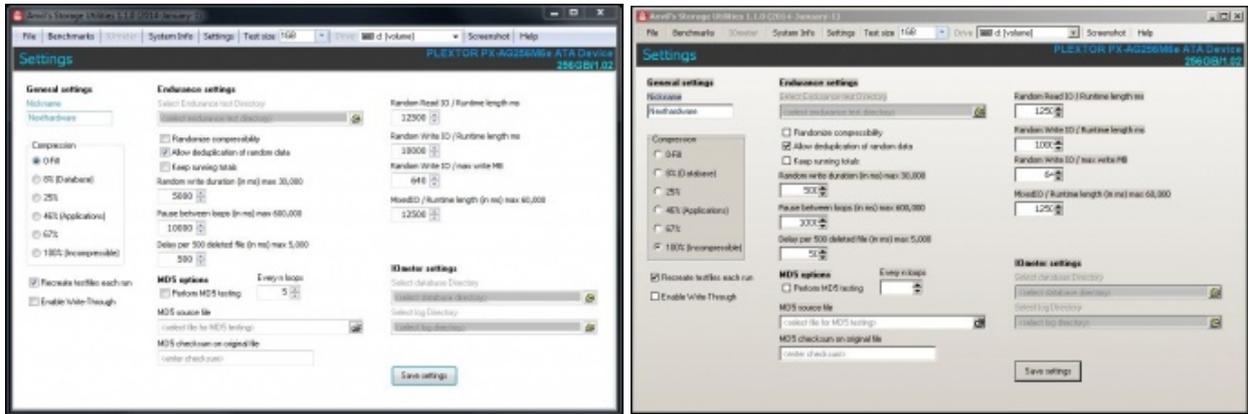
#### 14. Anvil's Storage Utilities 1.050 RC 6

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.

Il programma 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



↔

↔

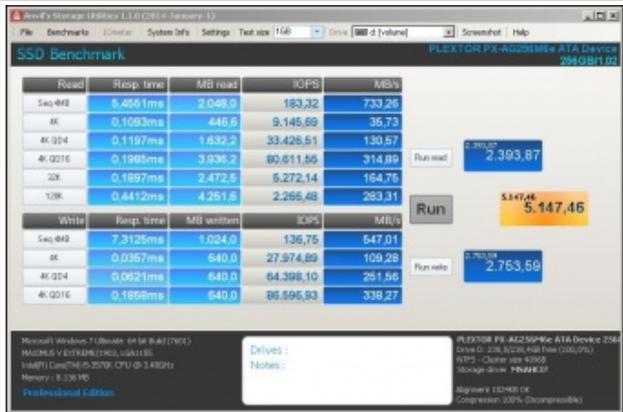
## Risultati

### SSD Benchmark dati comprimibili (0-Fill)



↔

### SSD Benchmark dati incompressibili

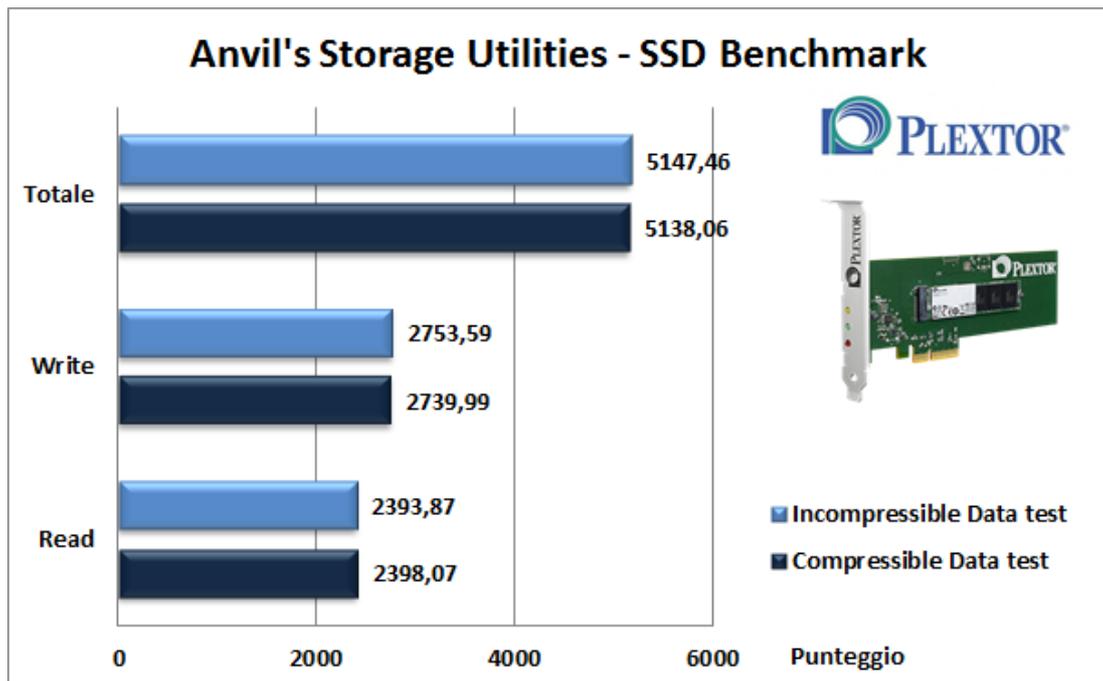


↔

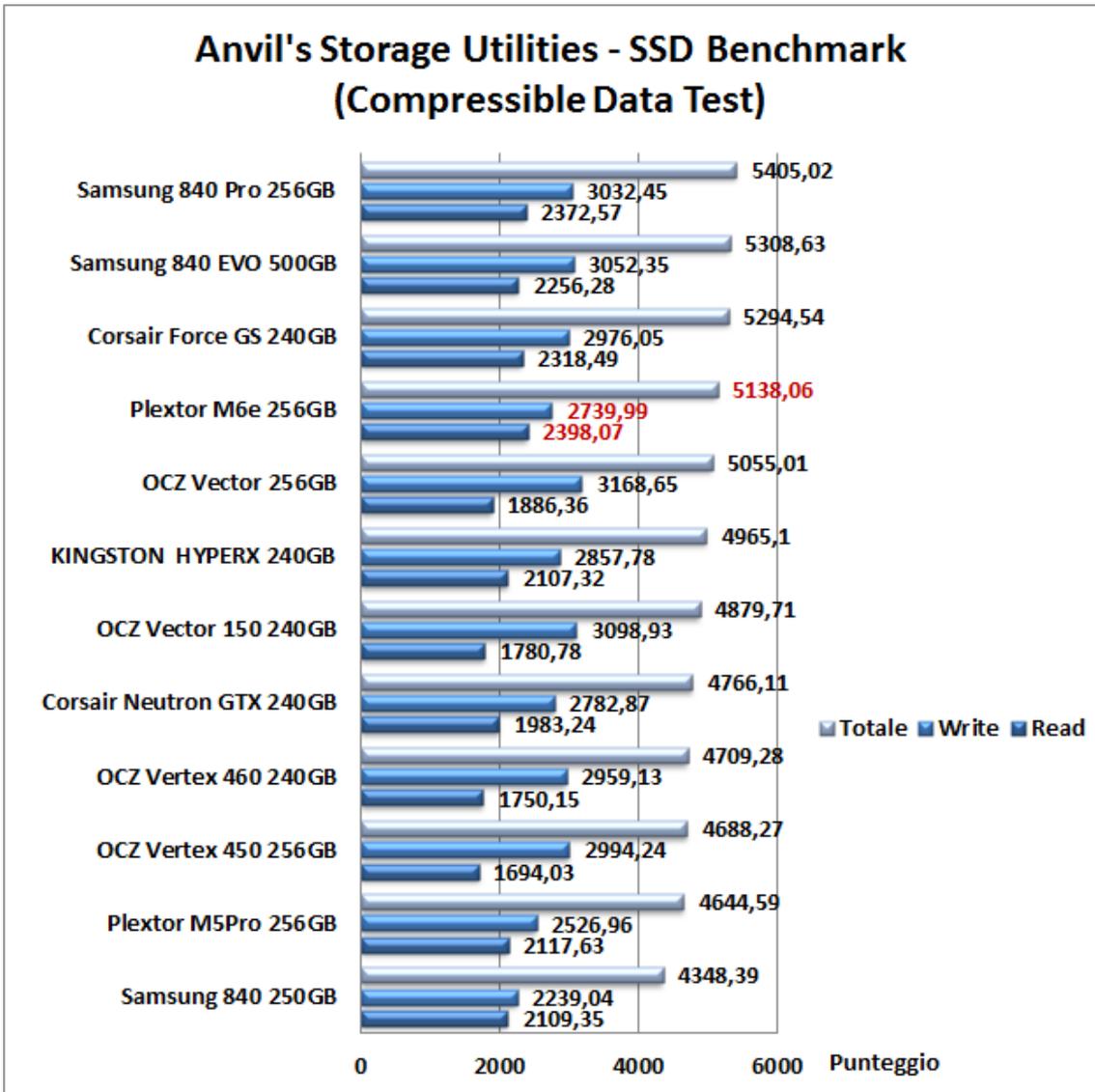
↔ 5.138,06 Pt.

↔ 5147,46 Pt.

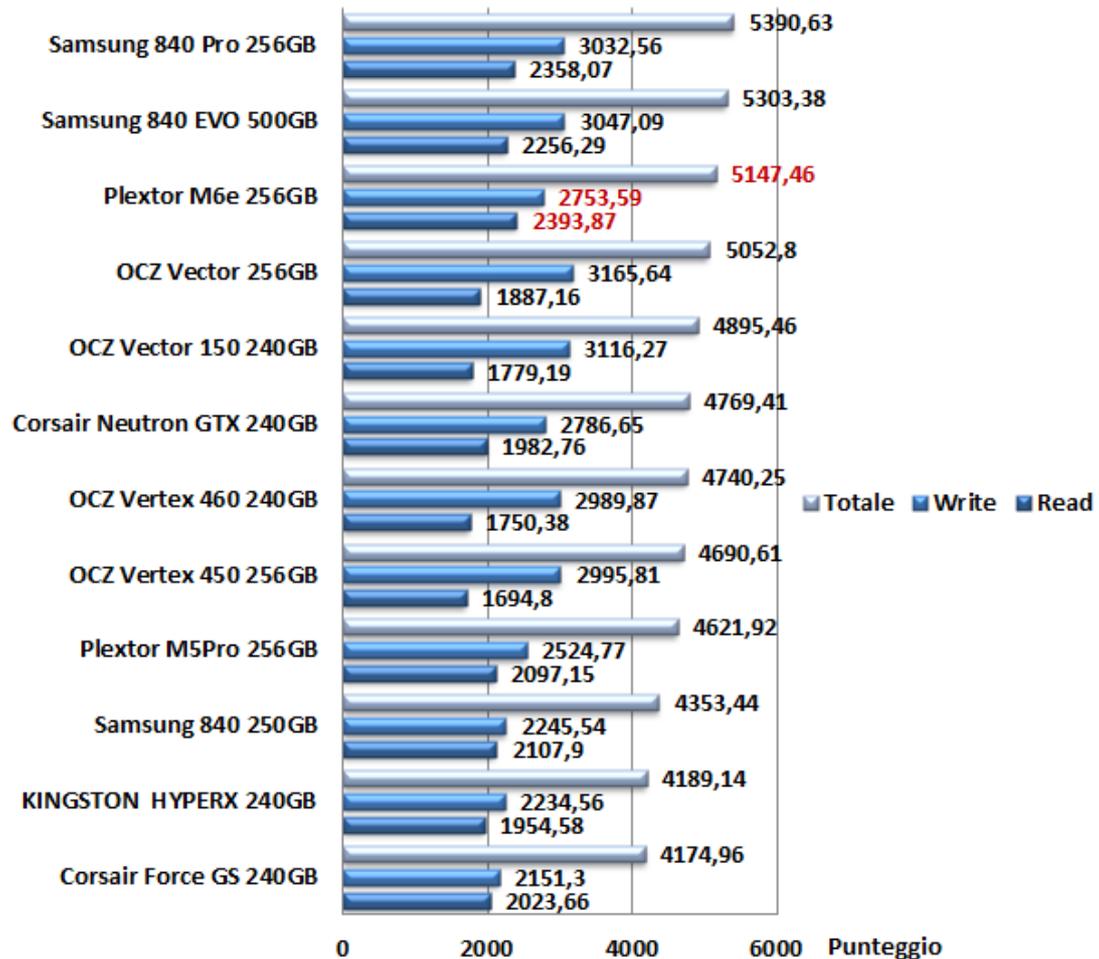
## Sintesi



## Grafici comparativi



## Anvil's Storage Utilities - SSD Benchmark (Incompressible Data Test)



### 15. PCMark Vantage & PCMark 7

### 15. PCMark Vantage & PCMark 7

#### PCMark Vantage 1.0.2.0

Il PCMark Vantage della Futuremark è una delle suite di benchmark preferite dalla nostra redazione perchè mette alla frusta gli SSD riproducendo, abbastanza fedelmente, un utilizzo reale quotidiano.

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

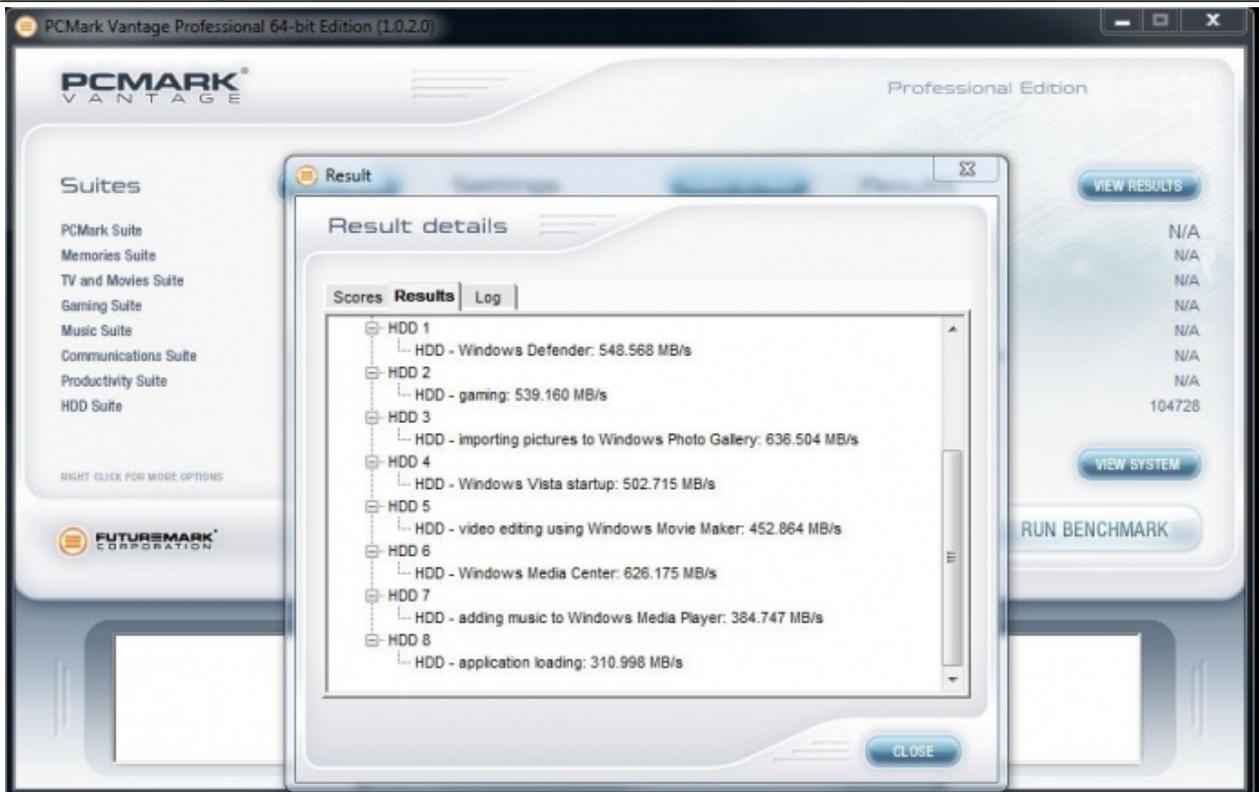
L'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente è messo in grado di comparare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio totale finale o i parziali dei singoli test.

↔ **Impostazioni di PCMark Vantage utilizzate nei test**



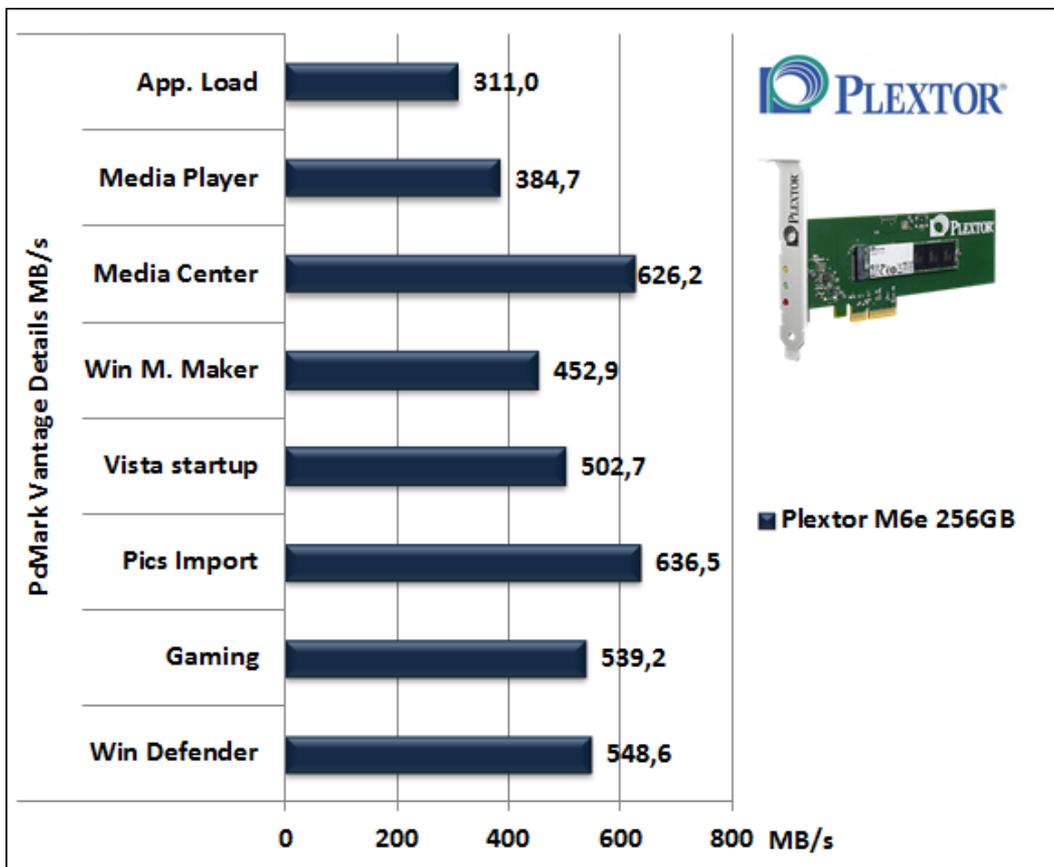
## Risultati

### PCMark Vantage Score



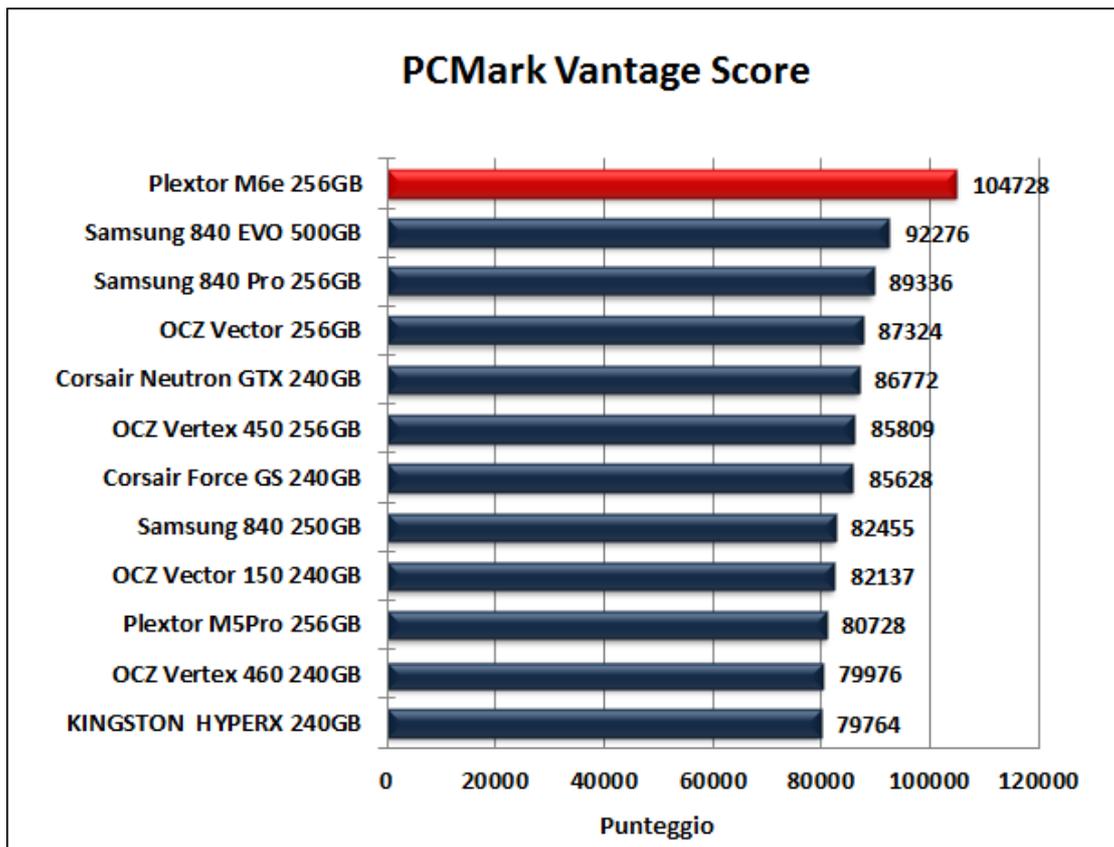
104728 Pt.

## Sintesi



L'eccellente punteggio finale è frutto di prestazioni al di sopra della media in tutti i test che compongono la suite.

### Grafico comparativo

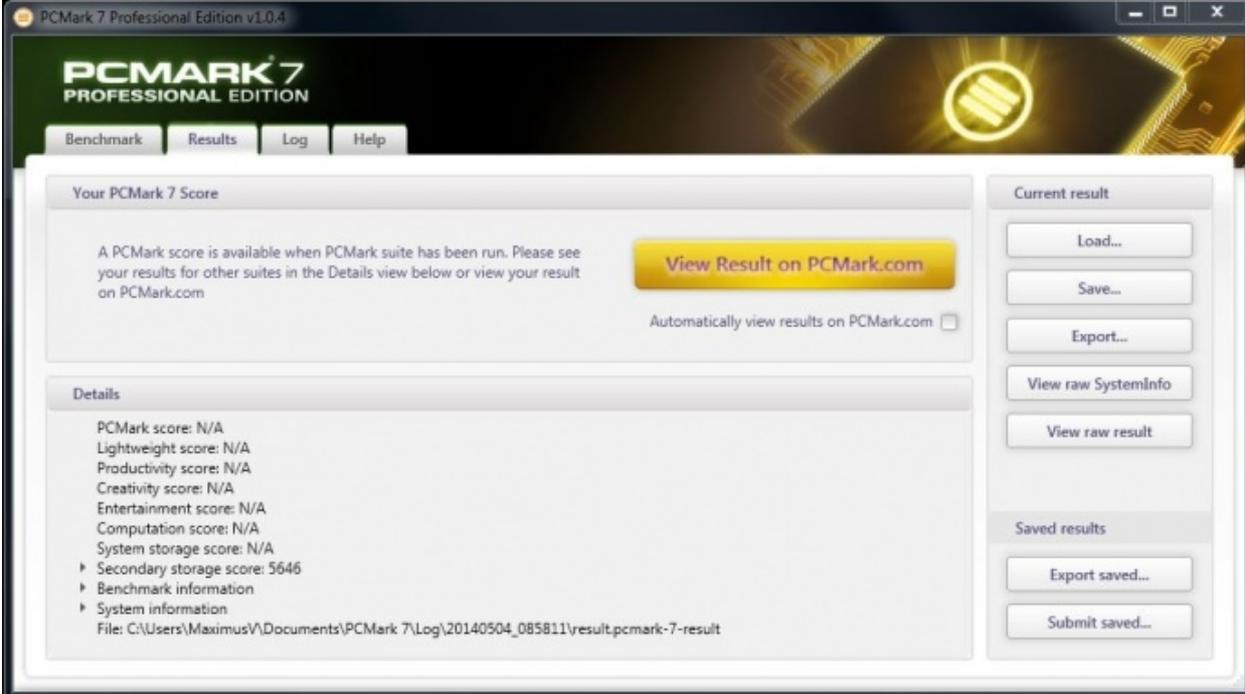


Il grafico comparativo mette in luce la netta superiorità rispetto ai concorrenti dotati di interfaccia SATA III, stabilendo un nuovo record in questo particolare test.

## 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, offre un quadro ancora 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.

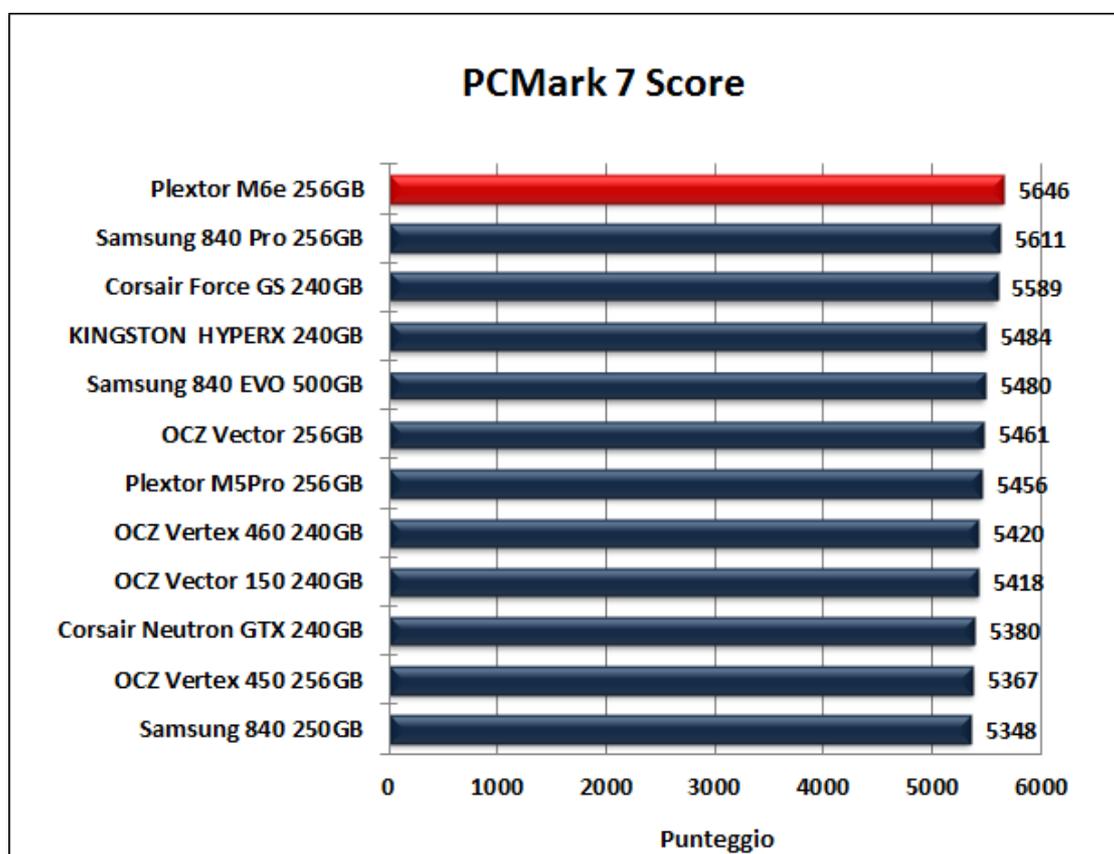


The screenshot displays the PCMark 7 Professional Edition v1.0.4 interface. The main window title is "PCMark 7 Score". The interface includes a navigation bar with "Benchmark", "Results", "Log", and "Help" tabs. The "Results" tab is active, showing a "Your PCMark 7 Score" section with a message: "A PCMark score is available when PCMark suite has been run. Please see your results for other suites in the Details view below or view your result on PCMark.com". A prominent yellow button labeled "View Result on PCMark.com" is visible, along with a checkbox for "Automatically view results on PCMark.com". Below this is a "Details" section listing various scores: PCMark score: N/A, Lightweight score: N/A, Productivity score: N/A, Creativity score: N/A, Entertainment score: N/A, Computation score: N/A, System storage score: N/A, Secondary storage score: 5646, Benchmark information, and System information. The file path for the result is shown as "C:\Users\Maximus\Documents\PCMark 7\Log\20140504\_085811\result.pcmark-7-result". On the right side, there are sections for "Current result" with buttons for "Load...", "Save...", "Export...", "View raw SystemInfo", and "View raw result", and a "Saved results" section with buttons for "Export saved..." and "Submit saved...".

↔

**5646 Pt.**

## Sintesi



Con 5646 punti l'unità in prova stabilisce un nuovo record anche in questa suite della Futuremark confermando, ancora una volta, la sua netta superiorità rispetto ai drive SATA finora testati.

## 16. Conclusioni

### 16. Conclusioni

Il Plextor M6e 256GB rappresenta per il produttore un ottimo trampolino di lancio per inaugurare una nuova generazione di SSD ad altissime prestazioni.

L'utilizzo dell'interfaccia PCI-E tramite adattatore ha permesso, inoltre, di anticipare di qualche mese la concorrenza, offrendo prestazioni di altissimo livello anche su mainboard prive di connettore M.2.

Questa grande versatilità rischia però di essere in parte vanificata dall'impossibilità di utilizzare il drive sulle nuove mainboard Z97 nel suo slot nativo, senza invalidarne la garanzia a causa del posizionamento del relativo sigillo, aspetto che non mancheremo di segnalare al produttore.

Anche per quanto concerne il design, visto che l'unità è destinata ad un'utenza Gaming, ci saremmo aspettati quantomeno l'utilizzo di un PCB di colore nero, almeno sull'adattatore PCIe.

Per il resto non possiamo che apprezzare le eccellenti performance messe in mostra nella stragrande maggioranza dei test condotti, così come la notevole costanza prestazionale nel passaggio sia dalla condizione di drive vuoto a pieno che in quella da vergine a usurato, indifferentemente dalla tipologia di dati trattati, comprimibili o incompressibili.

I test effettuati, però, hanno mostrato anche qualche piccola lacuna delle prestazioni in scrittura, come quella evidenziata nella condizione di drive completamente pieno, dove oltre al notevole calo di velocità c'è stato un insolito innalzamento dei tempi di accesso.

Siamo comunque fiduciosi che in virtù delle nostre segnalazioni i tecnici Plextor possano porre rimedio a questi piccoli difetti, intervenendo già sulla prossima release del firmware.

**VOTO: 4,5 Stelle**



#### Pro

- Prestazione generali convincenti
- Interfaccia PCI-E & M.2
- Costanza prestazionale

#### Contro

- Prestazioni in scrittura migliorabili a drive pieno
- Design poco accattivante

***Si ringrazia Plextor per il sample gentilmente fornito in recensione.***



nexthardware.com