



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 10-03-2015 12:00

## Plextor M6e Black Edition 256GB



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/1005/plextor-m6e-black-edition-256gb.htm>)**

Look e prestazioni al top per il nuovo SSD gaming con interfaccia PCIe.

Il prodotto arrivato nella nostra redazione è un SSD dotato di interfaccia PCIe Gen. 2 x2 che, rispetto al suo predecessore, è stato profondamente rivisitato in una delle poche note dolenti messe in mostra in occasione della nostra prova su strada, ovvero nel design.



Come potete osservare dalle immagini, i progressi dal punto di vista del look sono stati a dir poco sbalorditivi: il brutto anatroccolo, visibile nella parte sinistra della tabella, ha subito un cambiamento talmente radicale da risultare completamente irriconoscibile nella sua nuova veste, molto più adatta ad un'utenza esigente come quella gaming.

Il produttore ha abbandonato l'anonimo colore verde precedentemente utilizzato per la realizzazione del PCB in luogo di un più attuale, oltre che aggressivo, colore nero, equipaggiando inoltre la nuova unità con una gradevolissima cover in metallo con dissipatore integrato in alluminio anodizzato di colore rosso e griglia di aerazione.

Completamente rivista anche la staffa di fissaggio che in questa nuova versione è completamente verniciata in nero e dotata di fori per migliorare lo scambio termico della componentistica a bordo dell'unità.

Rimane immutata, invece, la componentistica che, ricordiamo, comprende un controller Marvell 88SS9183 e NAND Flash Toshiba a 19nm, coadiuvati da un'abbondante quantitativo di cache Dram DDR3L, variabile a seconda della capacità del prodotto.

Restano inalterate anche le prestazioni dichiarate dal produttore, che per il modello da 256GB pervenuto nei nostri laboratori sono pari, rispettivamente, a 770 e 580 MB/s, per quanto riguarda la velocità di lettura

e scrittura sequenziale, con 100.000 e 105.000 IOPS in lettura e scrittura random su file di piccole dimensioni.

Il Plextor M6e Black Edition 256GB, comunque, porta in dote un firmware completamente rinnovato in maniera tale da sposarsi al meglio con la più sostanziale novità introdotta, ovvero la tecnologia PlexTurbo 2.0 che sarà peraltro condivisa con tutti i modelli della serie 6 di Plextor.

Questa seconda revisione non è altro che un'evoluzione di quella introdotta con il modello M6Pro, che in questa nuova veste consente di utilizzare fino a 4GB di DRAM di sistema come memoria cache al fine di incrementare ulteriormente le prestazioni del drive.

Tutto ciò è reso possibile tramite le tecnologie proprietarie WTP e LEM adibite, rispettivamente, alla protezione contro la perdita dei dati in caso di interruzioni elettriche improvvise o crash di sistema e alla riduzione del numero di scritture inutili sul drive durante il normale funzionamento.



Come tutti gli SSD di livello professionale di Plextor, anche il nuovo M6e Black Edition adotta la tecnologia proprietaria True Speed in grado di garantire eccellenti doti di stabilità e di costanza delle prestazioni a lungo termine, nonché la tecnologia True Protect per l'integrità e la sicurezza dei dati multilivello tramite crittografia full-drive AES 256 bit.



Ad ulteriore garanzia della qualità del prodotto c'è infine il rigido controllo di qualità effettuato da Plextor denominato "Zero Error", che prevede una serie di prove che hanno visto l'utilizzo di ben 400 unità sottoposte a 500 ore di test estremi senza che si verificasse alcun errore o guasto: il risultato è una garanzia di ben 5 anni ed un MTBF calcolato in 2,4 milioni ore.

I nuovi SSD Plextor M6e Black Edition sono disponibili con capacità da 128, 256 e 512GB.

Di seguito le tabelle che illustrano le caratteristiche peculiari del prodotto in prova e le differenze prestazionali esistenti fra i quattro modelli disponibili.

### Specifiche tecniche

<b>Modello</b>	PX-AG256M6e-BK
<b>Capacità disponibili</b>	128GB, 256GB, 512GB
<b>Velocità sequenziale massima</b>	Letture 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>Temperatura operativa</b>	0 ↔°C ~ 70 ↔°C
<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 - 180g
<b>Shock operativo</b>	1500G ad 1 msec
<b>Resistenza alla 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

<b>Modello</b>	<b>PX-AG128M6e-BK</b>	<b>PX-AG256M6e-BK</b>	<b>PX-AG512M6e-BK</b>
<b>Capacità</b>	128GB	256GB	512GB
<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

Seguiteci, dunque, nelle prossime pagine della nostra recensione ...

### 1. Packaging & Bundle

### 1. Packaging & Bundle



Il nuovo Plextor M6e Black Edition 256GB è giunto in redazione all'interno di una elegante confezione realizzata in cartone di ottima qualità .

La grafica utilizzata, pur essendo molto essenziale, risulta decisamente accattivante grazie al piacevole contrasto creato dal bianco e rosso utilizzato per le descrizioni ed i vari loghi con il nero dello sfondo.

Sul lato anteriore troviamo il logo Plextor in alto a sinistra, il nome del prodotto nella parte centrale, la capacità nell'angolo in basso a destra ed una serie di immagini inerenti le tecnologie supportate.



Molto più ricca di informazioni la parte posteriore della confezione, dove vengono elencate le peculiarità e le specifiche del nuovo Plextor M6e Black Edition, le certificazioni di cui è in possesso, i sistemi operativi supportati ed un elenco dettagliato del contenuto.



Ulteriori informazioni, tra le quali gli immancabili codici a barre, Part Number e Serial Number sono riportati sull'etichetta adesiva applicata su uno dei lati della confezione.



Una volta rimossi i due sigilli apposti sulla scatola, è possibile accedere al suo contenuto che troviamo efficacemente protetto da urti accidentali tramite un alloggiamento in schiuma espansa sapientemente sagomato.



2. Visto da vicino

2. Visto da vicino

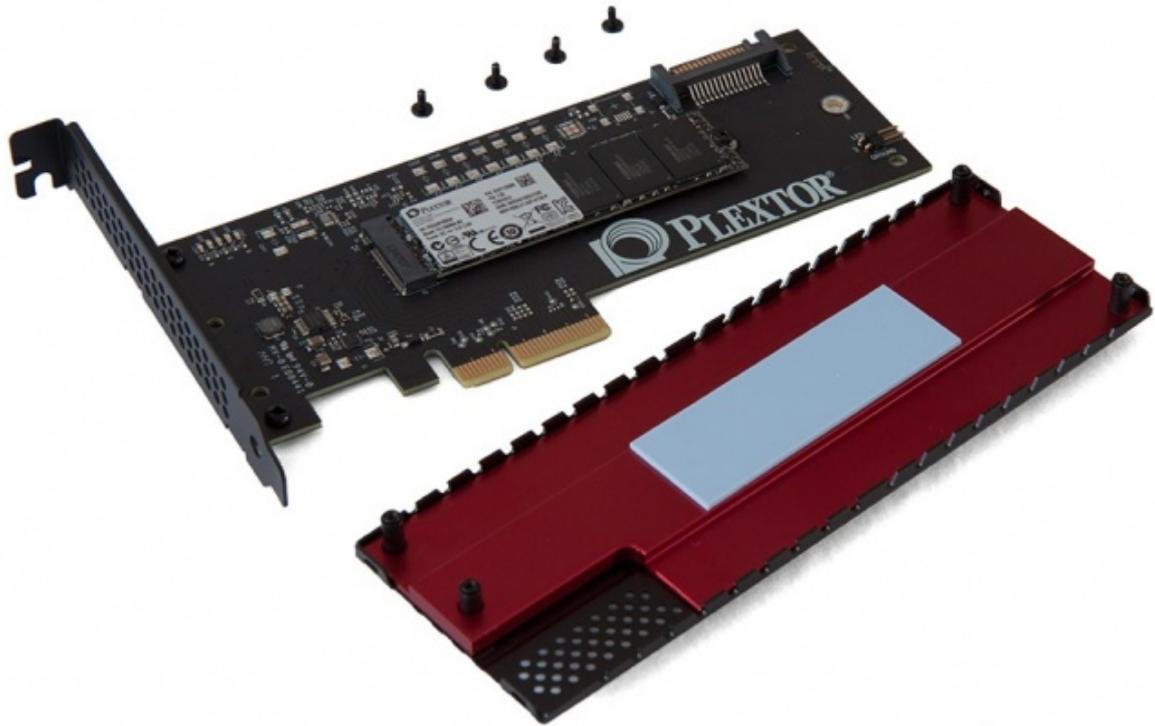


Molto gradevole, infatti, la cover realizzata in acciaio verniciato in nero con finitura satinata sul quale è applicato un dissipatore alettato in alluminio di colore rosso che crea un accattivante contrasto.↔



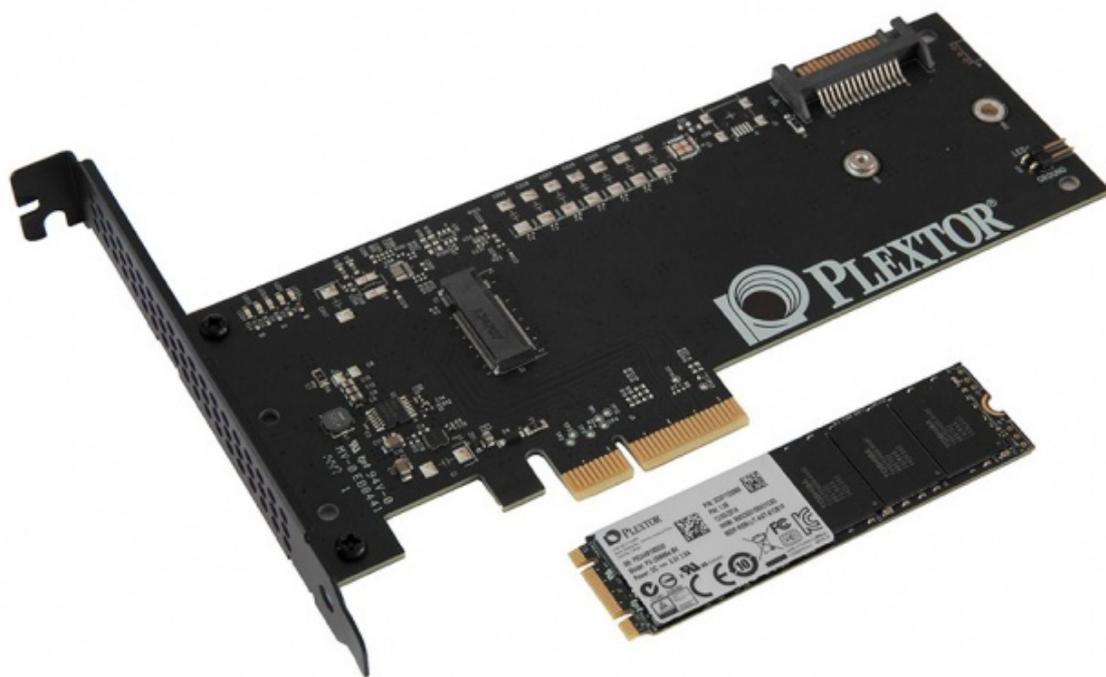
Il retro del PCB risulta completamente libero da componenti e presenta soltanto i punti di ancoraggio della staffa e del dissipatore, oltre che un'etichetta riportante tutte le informazioni riguardanti l'unità ed il sigillo di garanzia che va a coprire una delle viti.

Ricordiamo, ancora una volta, che la rottura di tale sigillo fa inevitabilmente decadere la garanzia sul prodotto, ma in questo caso dissentiamo con la scelta del produttore visto che sarebbe stato molto comodo avere la possibilità di utilizzare il drive collegandolo direttamente ad uno slot M.2. previa rimozione dall'adattore PCIe.



Rimuovendo le quattro viti di blocco possiamo togliere la cover e mettere a nudo la parte anteriore dell'adattatore del nostro Plextor M6e Black Edition.

Su questo lato del PCB 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.



Un'ulteriore immagine ci mostra l'unità SSD estratta dallo slot M.2. dopo aver rimosso la relativa vite.

Da notare il connettore SATA di alimentazione ausiliaria presente in alto sulla parte terminale del PCB, utilizzabile sulle mainboard più datate qualora non siano in grado di alimentare correttamente l'unità attraverso lo slot PCIe.

Per coloro che volessero monitorare lo stato di funzionamento del drive direttamente sul LED presente sul cabinet, è possibile in alternativa collegare l'apposito cavetto al connettore presente sulla parte terminale del PCB, in prossimità del bordo inferiore.



Due viste della cover che mettono in risalto l'ottima fattura del dissipatore di cui, normalmente, vediamo soltanto una piccola porzione.



Diamo ora un'occhiata da vicino alla nostra unità SSD che 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.

Sul lato anteriore possiamo osservare un'etichetta che riporta il logo Plextor, il nome del prodotto, il part number, il seriale, tensione e corrente nominali, data e luogo di produzione, oltre a tutte le certificazioni in possesso del drive.

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.

Per quanto concerne la sicurezza dei dati, il controller supporta la codifica con chiave di crittazione 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).

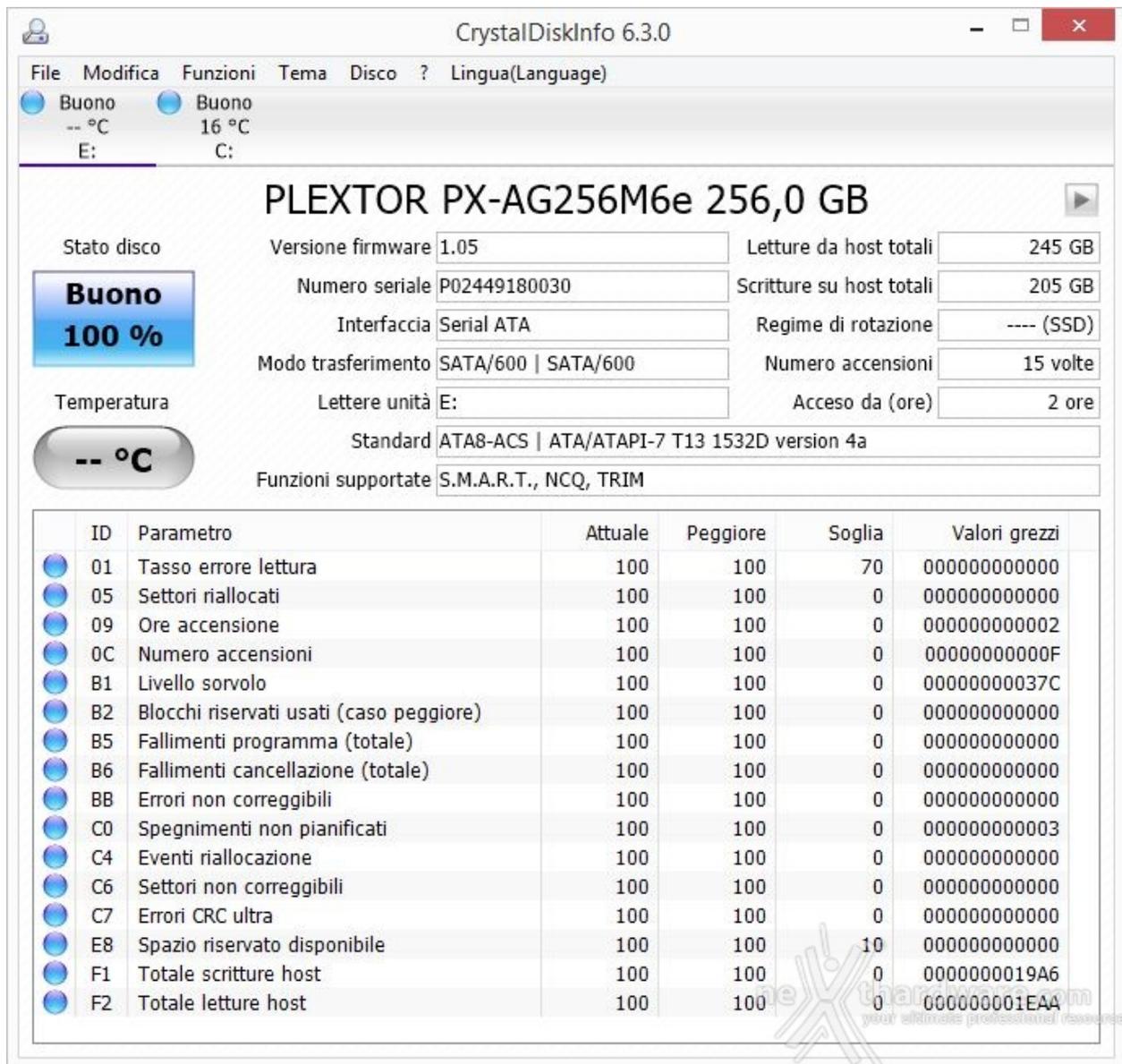
Segnaliamo che un'interfaccia di tipo sincrono consente di scambiare un maggior quantitativo di dati con evidenti benefici dal punto di vista prestazionale.

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**

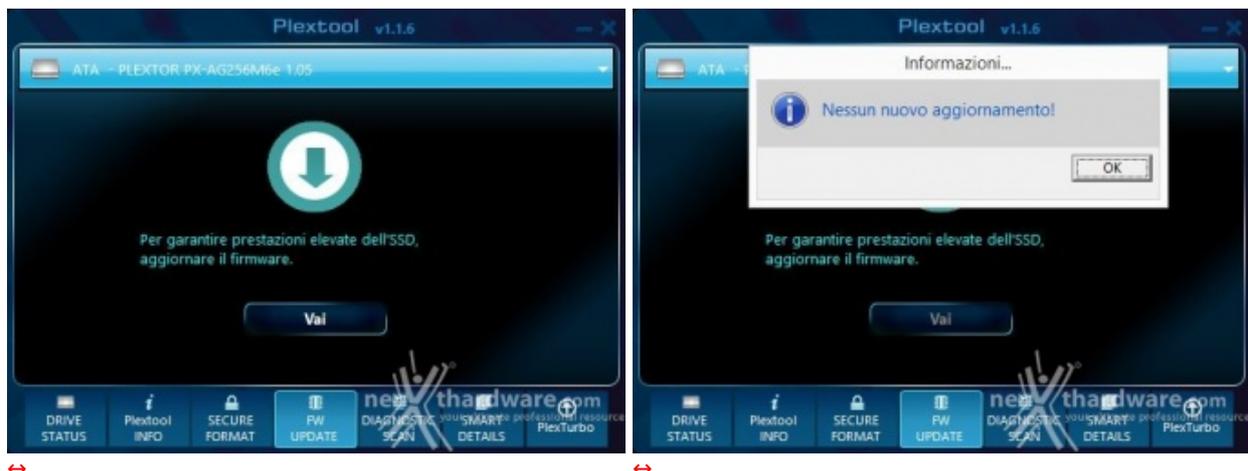
#### **Firmware**



La schermata in alto ci mostra la versione del firmware, identificato dalla revisione 1.05, con cui il Plextor M6e Black Edition 256GB è arrivato 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 ed NCQ che caratterizzano tutti gli SSD di nuova generazione.

### Procedura di aggiornamento



Per l'aggiornamento del firmware e per le operazioni di manutenzione del drive, Plextor mette a disposizione l'efficiente suite Plextool, giunta alla versione 1.1.6.

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

## TRIM

Come abbiamo più volte sottolineato, gli SSD equipaggiati con controller di ultima generazione hanno una gestione molto efficiente del comando TRIM implementato da Microsoft a partire da 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 incisive, 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 l'apposita sezione del Plextool o uno dei tanti metodi di Secure Erase\* illustrati nelle precedenti recensioni.



Il Plextool mette a disposizione una specifica sezione per effettuare questo tipo di operazione che, in teoria, dovrebbe permettere di "sanitarizzare" il drive con pochi clic del mouse.

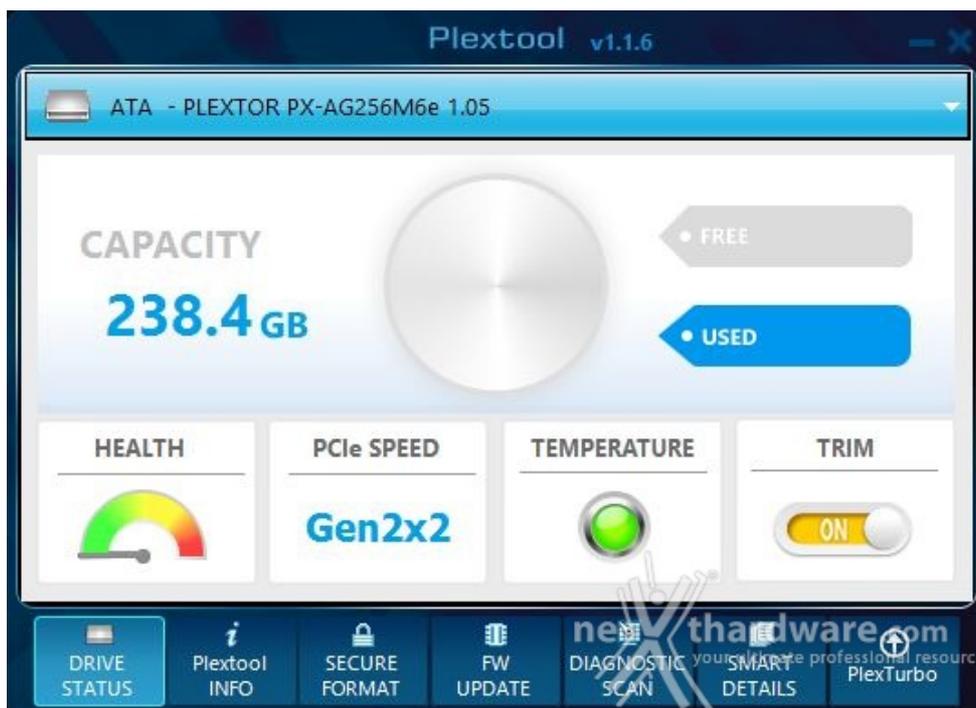
Purtroppo, a causa delle protezioni presenti nei BIOS di molte schede madri di recente produzione, il drive potrebbe a priori già trovarsi in uno stato di blocco (blocked) o di congelamento delle attività a basso livello (frozen), che ne impediranno qualsiasi operazione, compresa quella della procedura in oggetto.

In questo caso, come richiesto dal tool, si dovrebbe togliere l'unità dallo slot per qualche secondo, riconnetterla, quindi cliccare su continua per finalizzare la procedura.

**\*NextHardware.com sconsiglia ad utenti poco esperti di utilizzare software di Secure Erase su questi supporti.**

poichè un comando errato potrebbe renderli inutilizzabili.

## Panoramica Plectools



L'ultima versione del Plectool mantiene l'interfaccia grafica chiara e piuttosto intuitiva delle precedenti versioni che, come potete constatare, è suddivisa in sette sezioni che andiamo ad analizzare nel dettaglio.

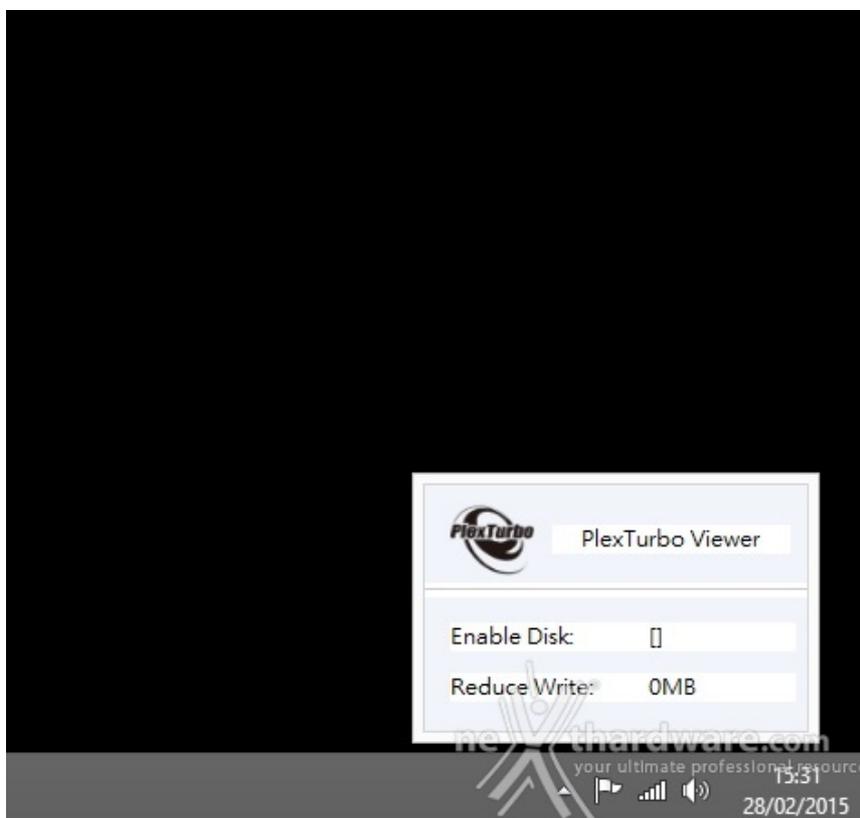




La quinta sezione offre un quadro molto dettagliato e completo sulle condizioni di salute del drive, che si possono ricavare interpretando i dettagli forniti dalla tecnologia SMART mostrati a schermo.



L'ultima sezione del tool è quella adibita all'abilitazione della tecnologia di caching PlexTurbo 2.0 a cui è stato dedicato uno specifico approfondimento nel prosieguo della recensione.



L'ultima immagine ci mostra il PlexTurbo Viewer, una utility che parte in automatico dopo aver attivato la modalità PlexTurbo, la quale ci mostra, tramite un clic sull'apposita icona presente sulla barra di stato, le condizioni di funzionamento di tale tecnologia.

#### 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 8**
- **PCMark 7**
- **Anvil's Storage Utilities 1.1.0**
- **CristalDiskMark 3.0.3**
- **CrystalDiskInfo 6.3.0**
- **AS SSD 1.7.4739.38088**
- **HD Tune Pro 5.50**
- **ATTO Disk Benchmark v2.47**
- **IOMeter 1.1.0 RC1**

Come ormai consuetudine della nostra redazione, abbiamo ritenuto opportuno comparare graficamente i risultati dei test condotti sul Plextor M6e Black Edition 256GB con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti su altre unità SSD.

Per il confronto abbiamo scelto ovviamente il suo predecessore, oltre che alcuni tra i migliori SSD sia SATA III che PCIe che sono recentemente transitati nei nostri laboratori.

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

<b>Piattaforma X99 ↔</b>	
Processore	Intel Core I7-5930K
↔ Scheda Madre	↔ MSI X99S XPOWER AC
↔ Ram	Corsair Vengeance LP 2800MHz 16GB Kit
Drive di Sistema	Samsung 840 Pro 256GB
SSD in Test	Plextor M6e Black Edition 256GB
↔ Scheda Video	MSI N780 Lightning

<b>Software ↔</b>	
↔ Sistema Operativo	Windows 8.1 Pro 64-bit Update 1
DirectX	↔ 11
Driver	Intel X99 RST Driver 13.1.0.1058

## 5. Introduzione Test di Endurance

## 5. Introduzione Test di Endurance

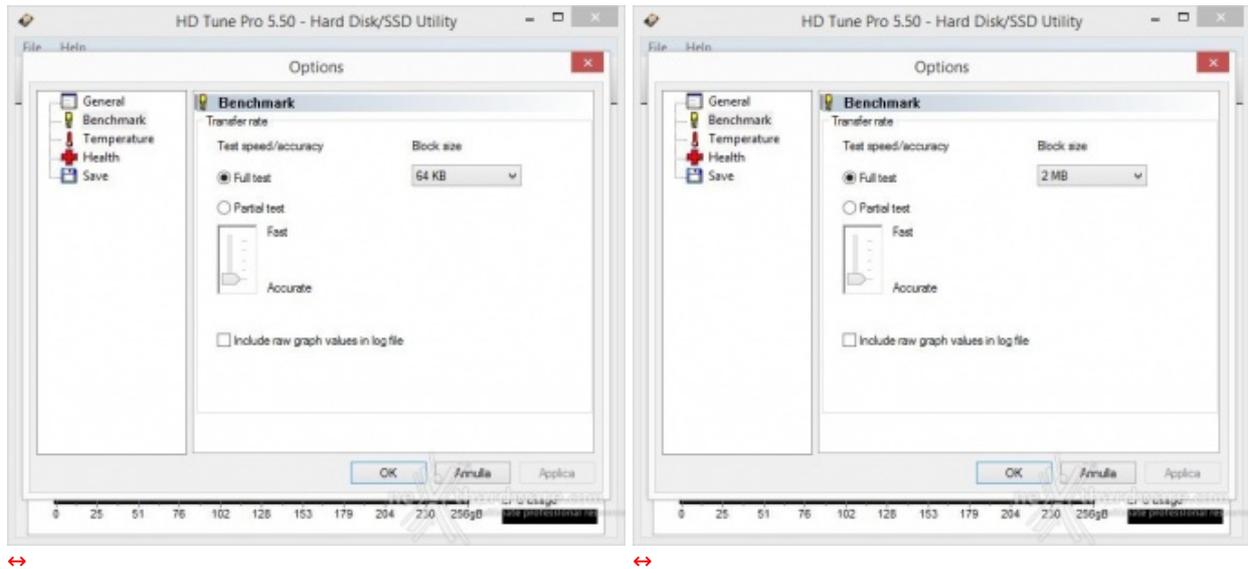
Questa sessione di test è ormai uno standard nelle nostre recensioni in quanto evidenzia la tendenza più o meno marcata degli SSD a perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato.

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

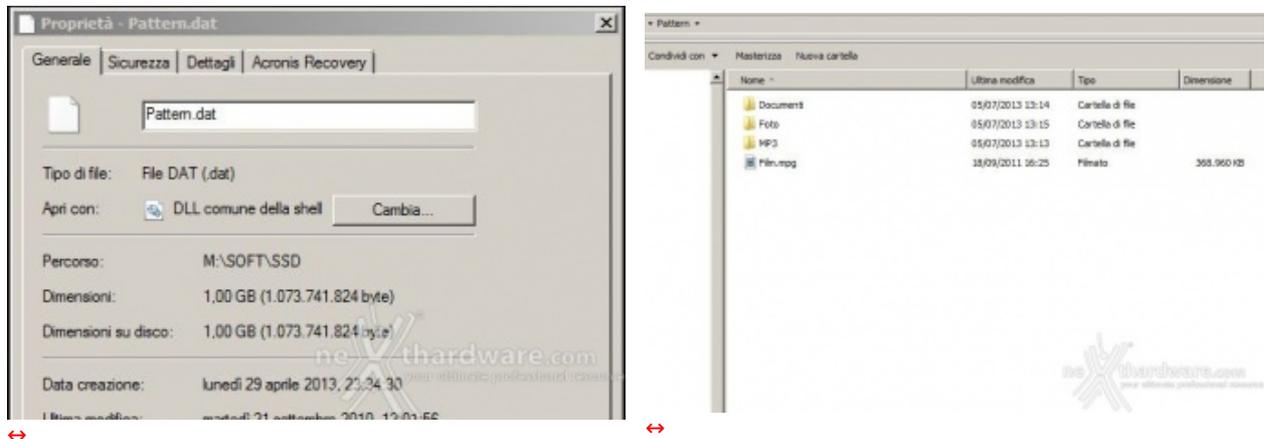
### HD Tune Pro 5.50

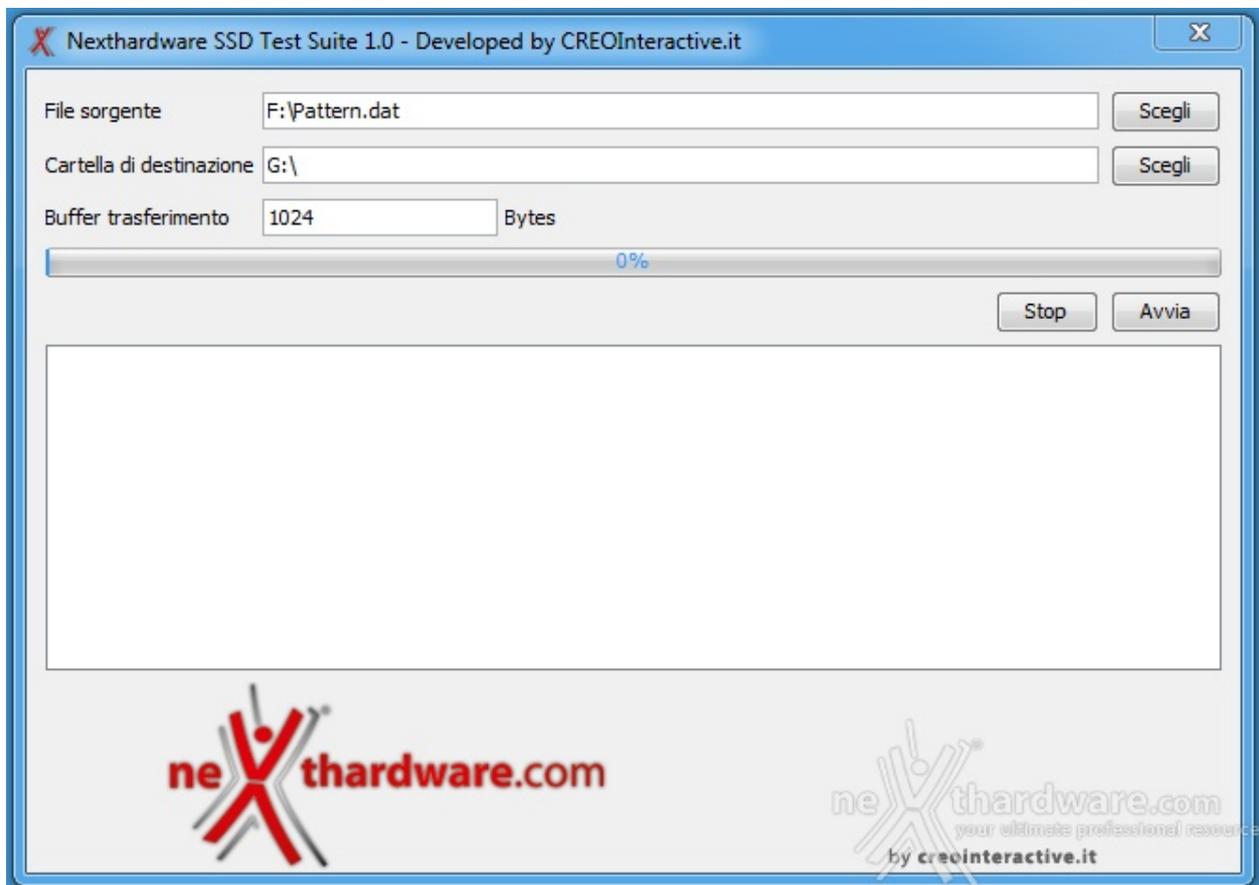


Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale.

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 drive di sistema.

### Nexthardware SSD Test





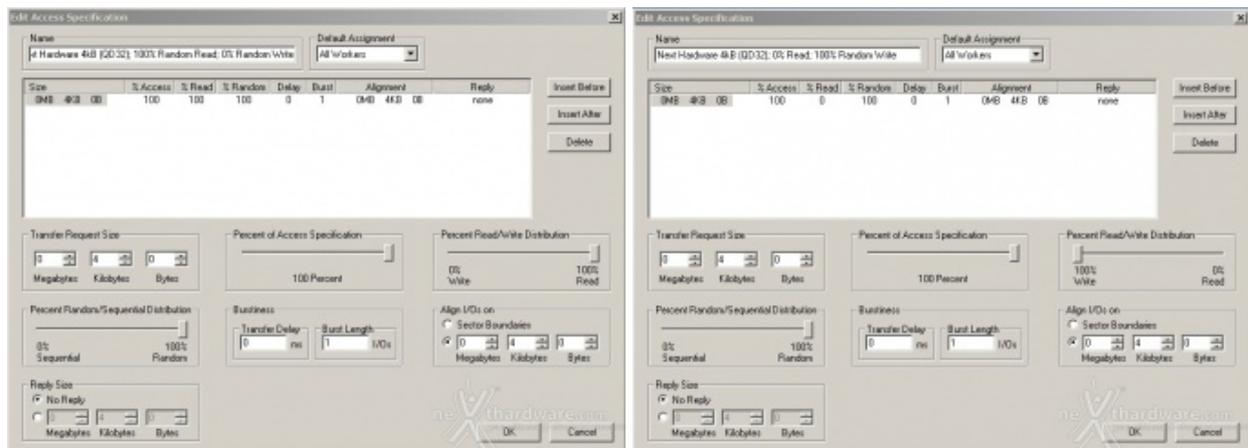
Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura del drive.

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 1.1.0 RC1



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

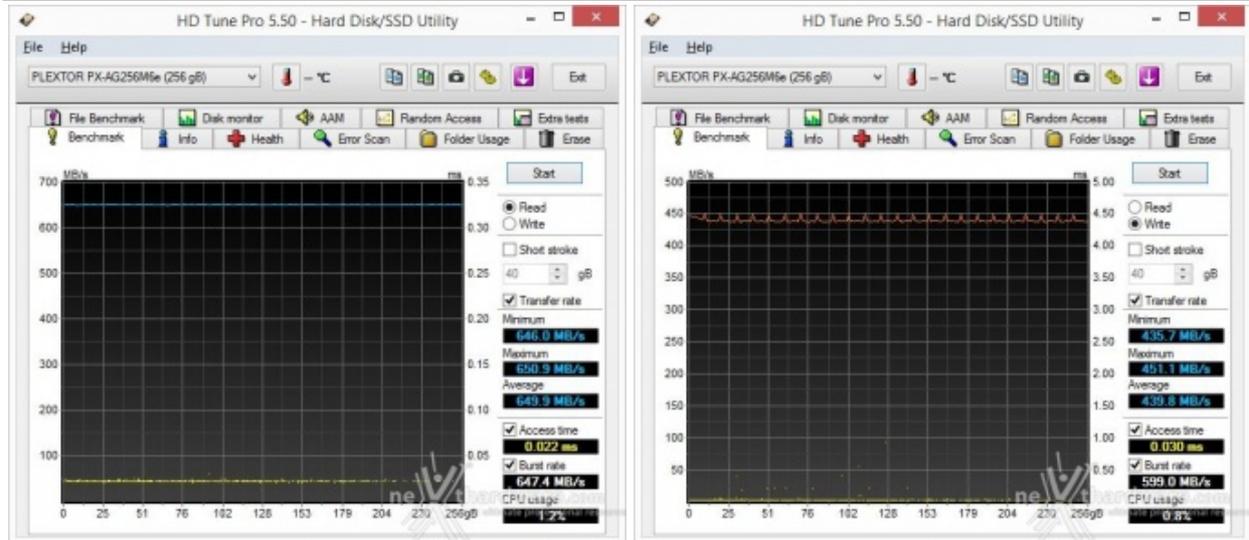
produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione.

## 6. Test Endurance Sequenziale

## 6. Test Endurance Sequenziale

### Risultati

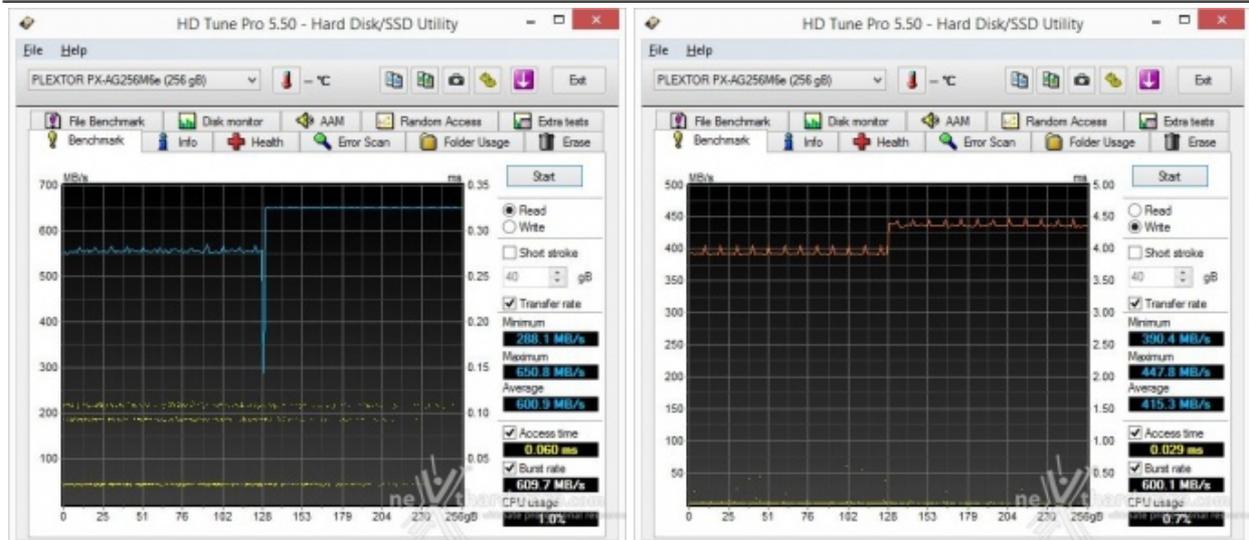
#### HD Tune Pro [Empty 0%]↔



↔  
**Read**

↔  
**Write**

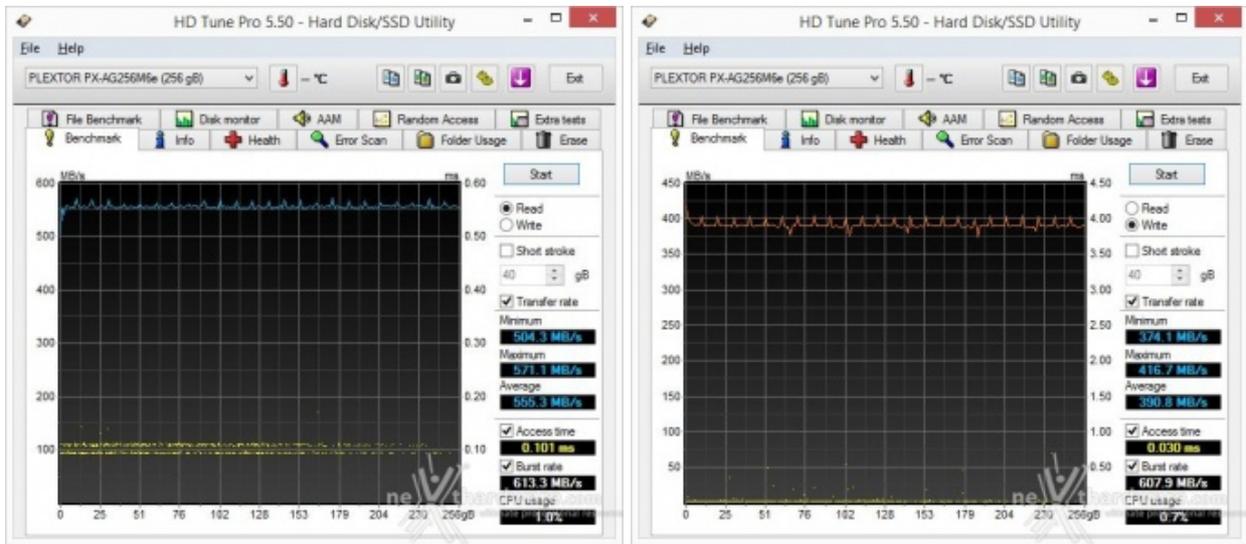
#### HD Tune Pro [Full 50%]



↔  
**Read**

↔  
**Write**

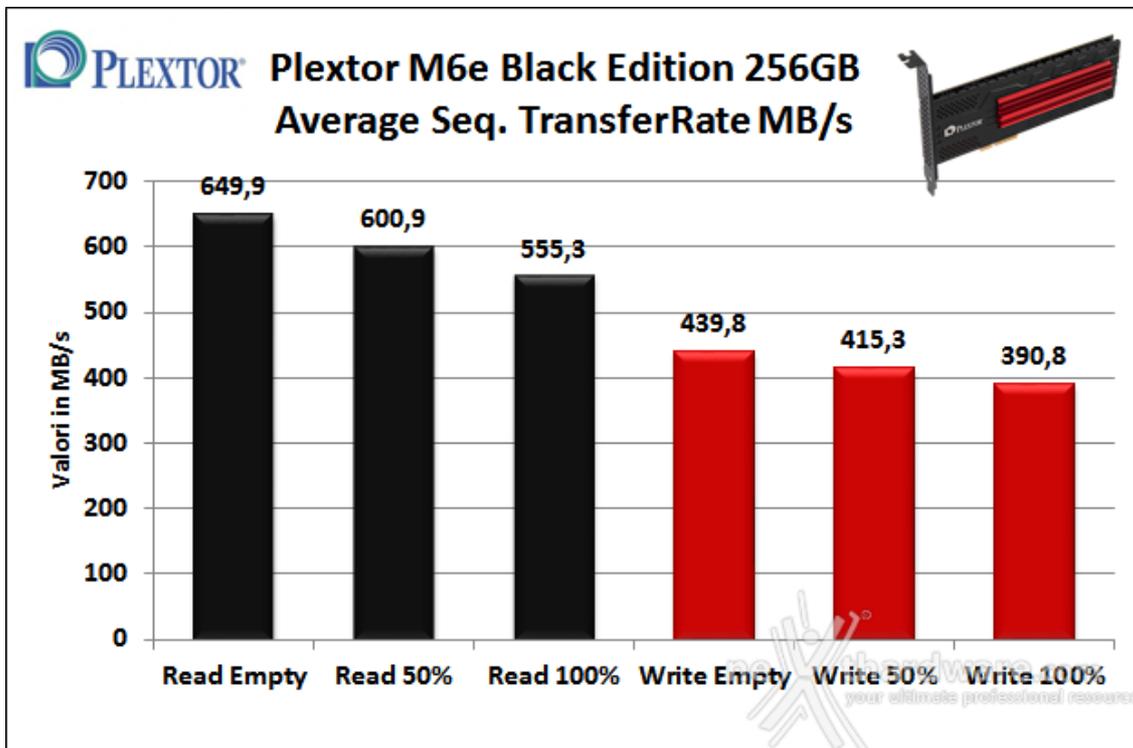
#### HD Tune Pro [Full 100%]↔



Read

Write

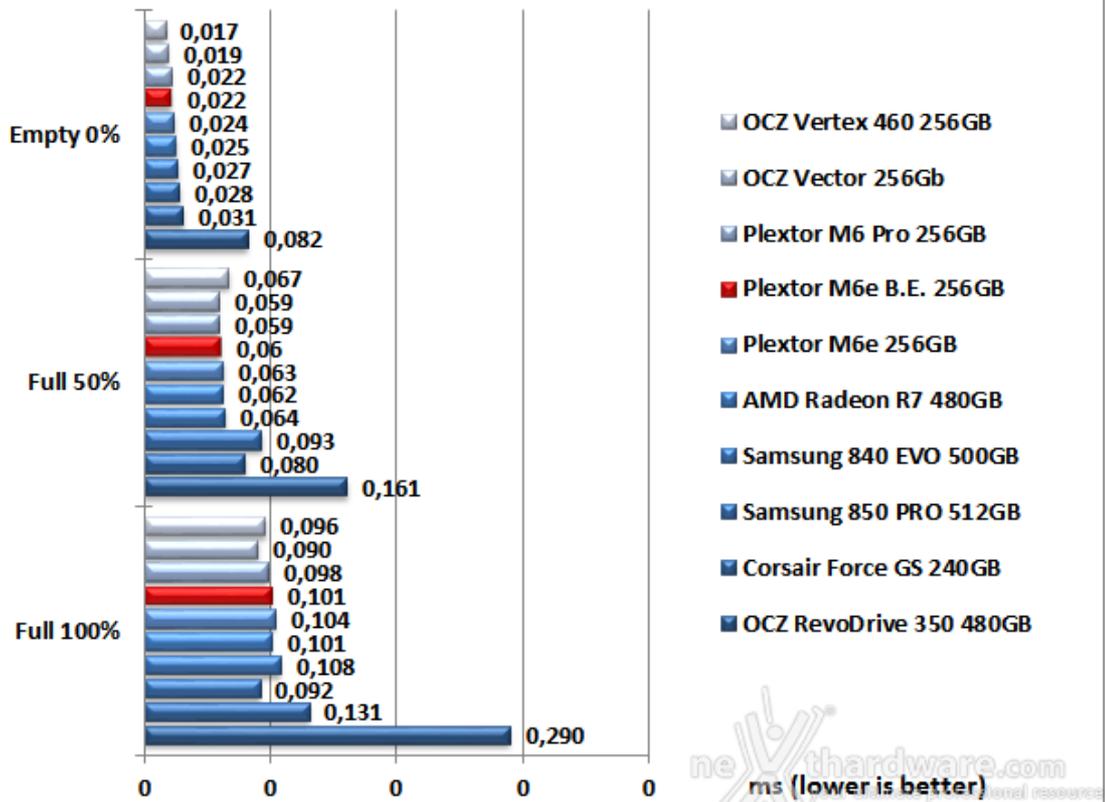
### Sintesi



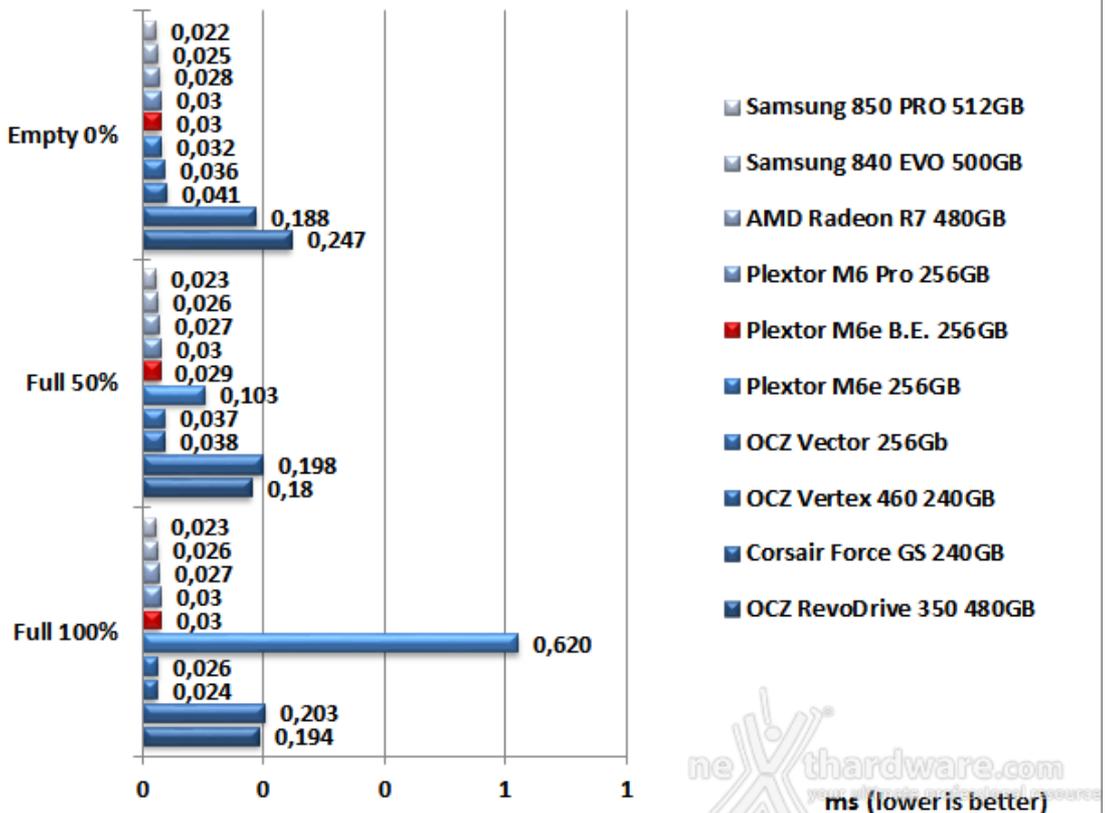
L'utilizzo nel test di un pattern relativamente piccolo, pari a 64kB, penalizza leggermente le prestazioni che, a drive vergine, risultano inferiori rispetto a quelle dichiarate.

### Tempi di accesso in lettura e scrittura

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



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

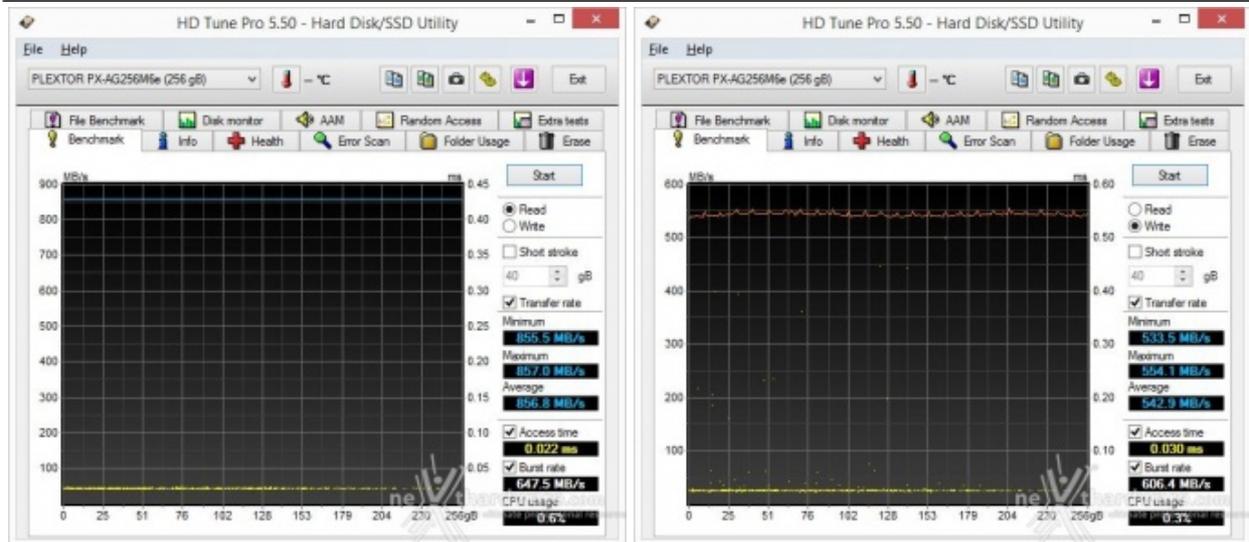


## 7. Test Endurance Top Speed

## 7. Test Endurance Top Speed

### Risultati

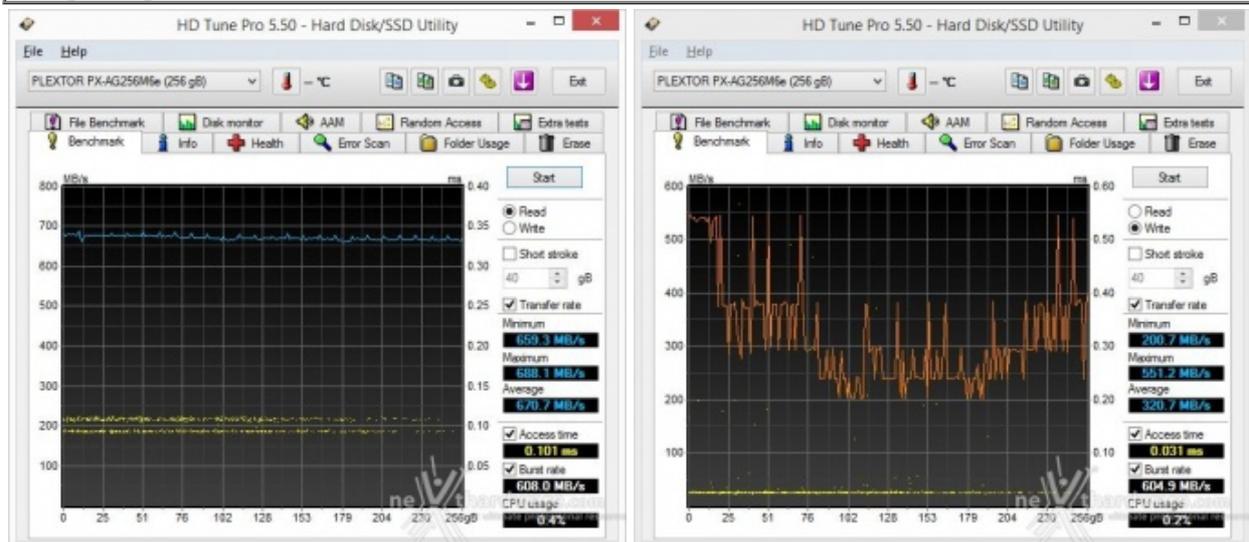
#### SSD [New]



↔  
**Read**

↔  
**Write**

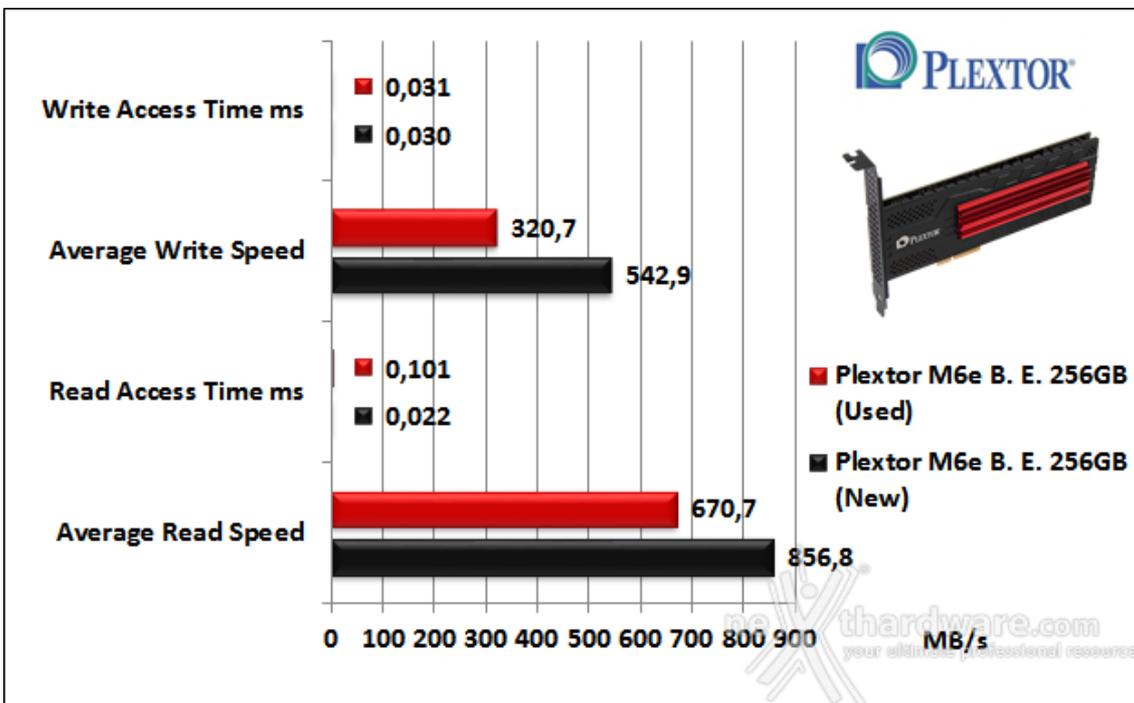
#### SSD [Used]



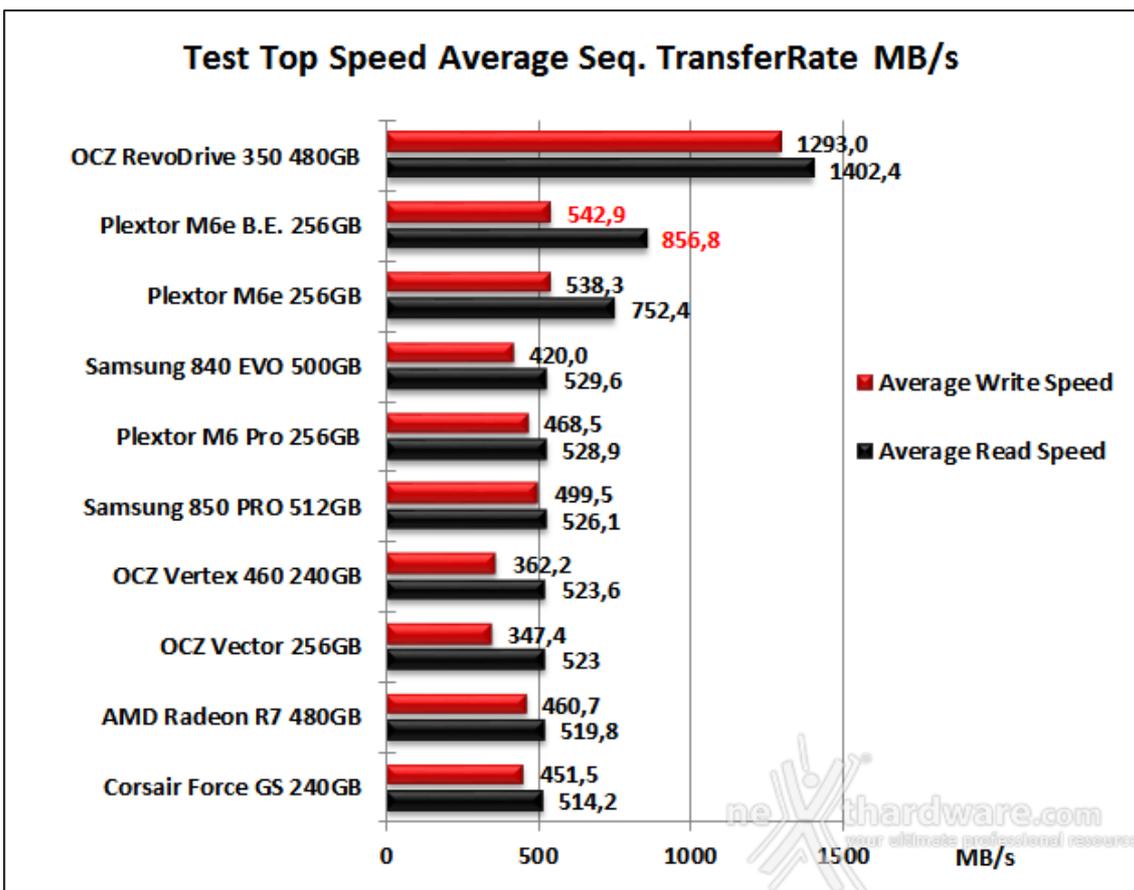
↔  
**Read**

↔  
**Write**

### Sintesi



### Grafici comparativi

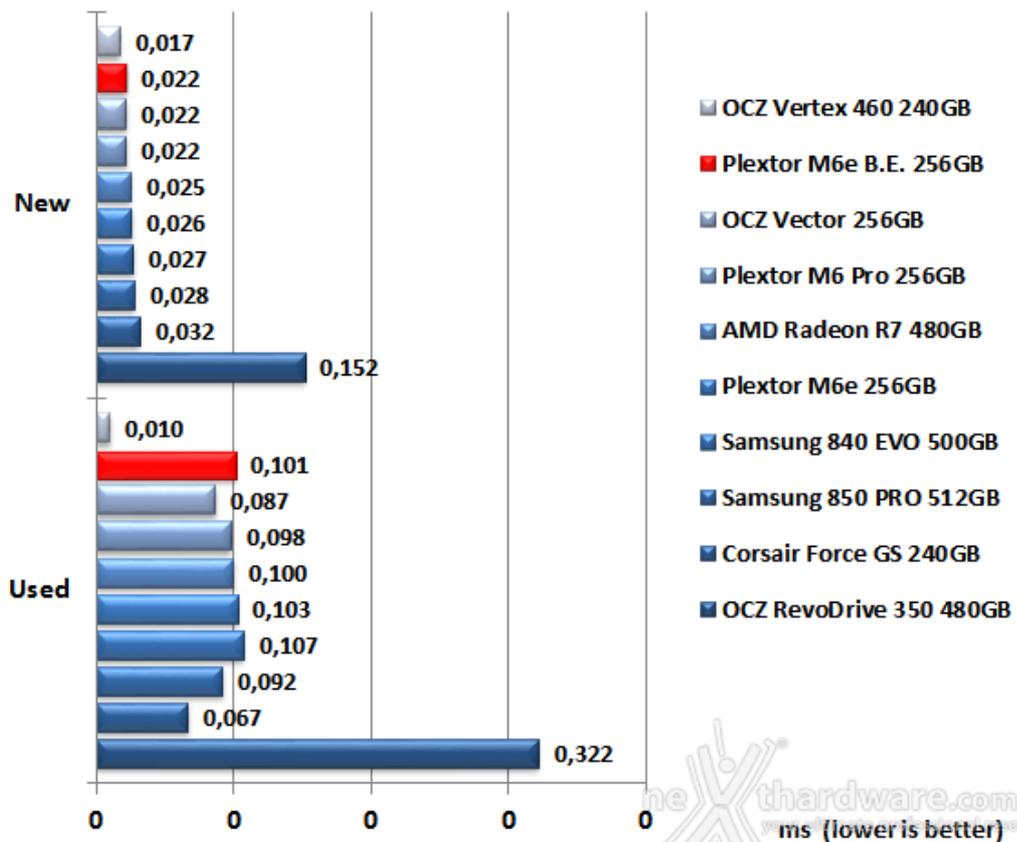


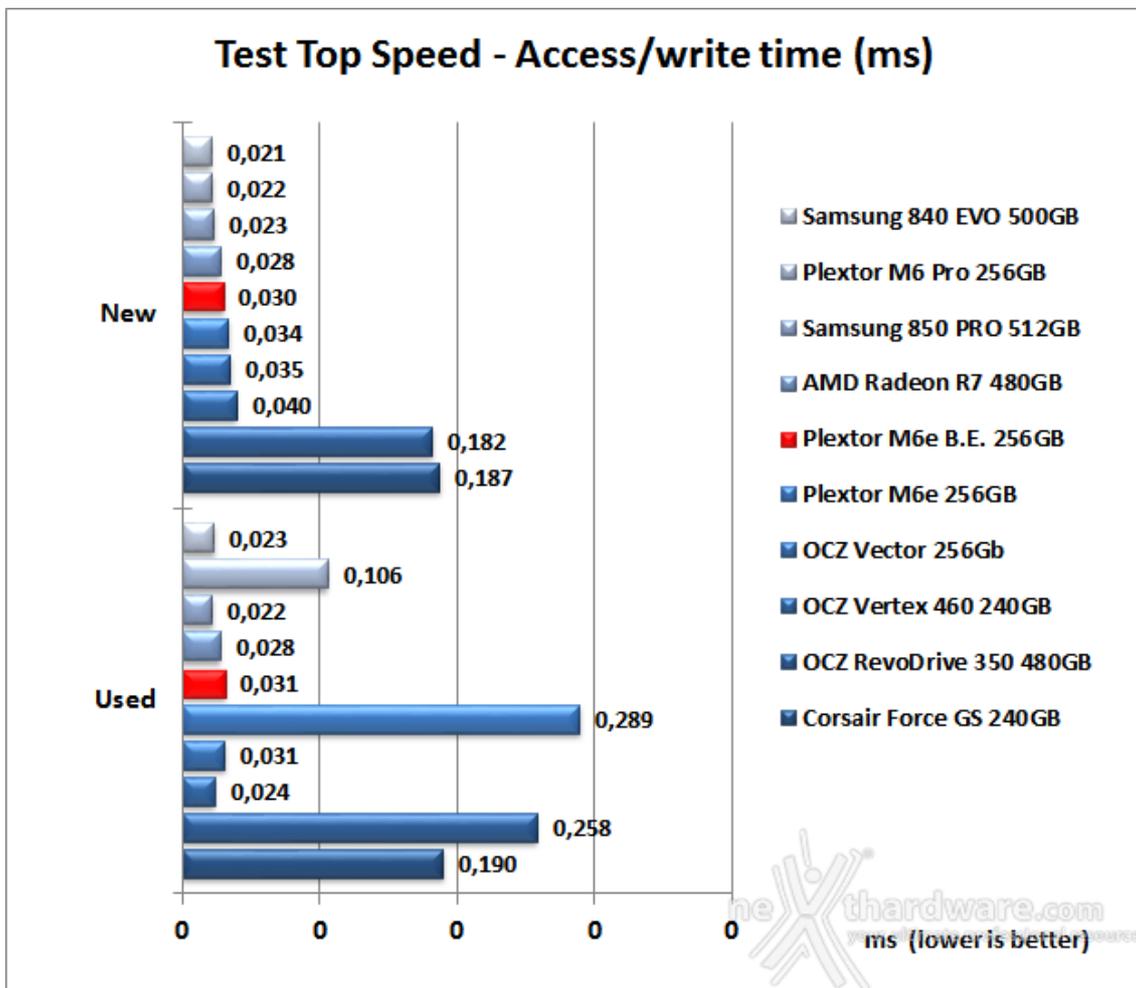
Le prestazioni in lettura mostrate dal Plextor M6e Black Edition 256GB a drive vergine sono di eccellente livello, di gran lunga superiori rispetto a quelli dichiarati dal produttore.

Quelle in scrittura, seppur buone, non sono dello stesso tenore oltre a risultare inferiori di circa 40 MB/s rispetto al dato di targa.

In condizioni di drive usurato assistiamo ad un calo in lettura di circa il 20%, mentre più consistente è il calo prestazionale in scrittura, che si attesta sul 41%.

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





Gli ultimi due grafici ci mostrano il comportamento di questo SSD relativamente ai tempi di accesso che, in lettura, sono tra i migliori in assoluto sia in condizione di drive vergine che in quella di drive usurato.

Per quanto concerne i tempi di accesso in scrittura sono di buon livello in entrambe le condizioni di usura, permettendo all'unità in prova di piazzarsi al centro 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

Nexthardware SSD Test Suite 1.0 - Developed by CREOInteractive.it

File sorgente:

Cartella di destinazione:

Buffer trasferimento:  Bytes

Copia file: 238.dat

```
INIZIO: Wed Feb 25 19:34:35 CET 2015
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Wed Feb 25 19:45:41 CET 2015
TEMPO ESECUZIONE: 665.657 secondi
```

### ↔ Copy Test Used

Nexthardware SSD Test Suite 1.0 - Developed by CREOInteractive.it

File sorgente:

Cartella di destinazione:

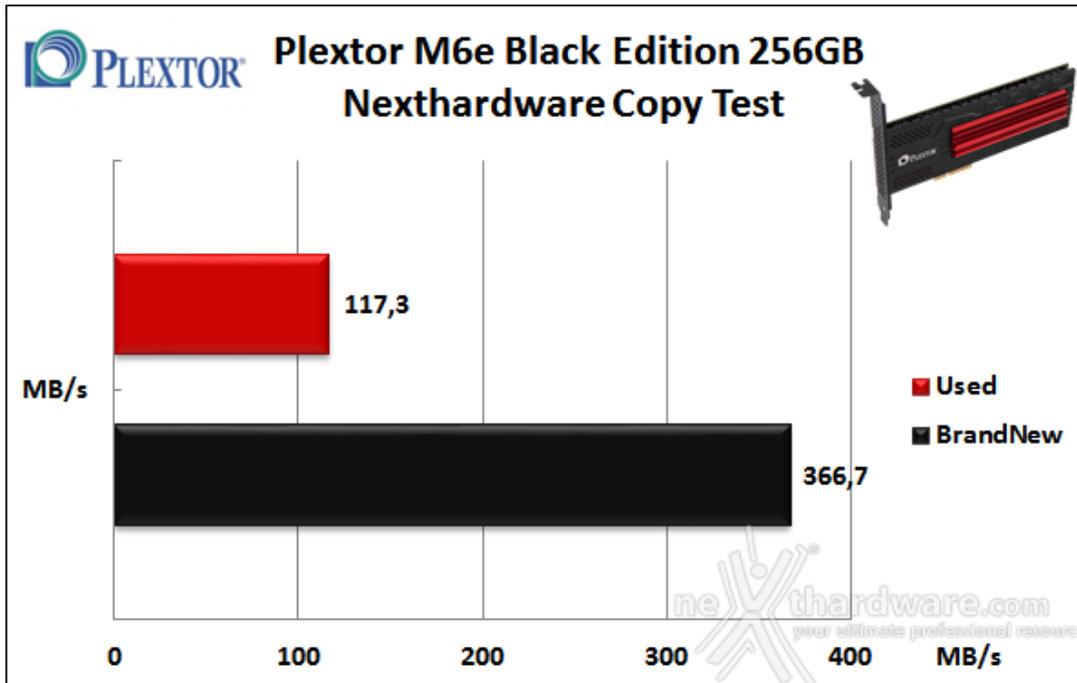
Buffer trasferimento:  Bytes

Copia file: 238.dat

```
INIZIO: Fri Feb 27 19:36:24 CET 2015
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Fri Feb 27 20:11:04 CET 2015
TEMPO ESECUZIONE: 2080.475 secondi
```

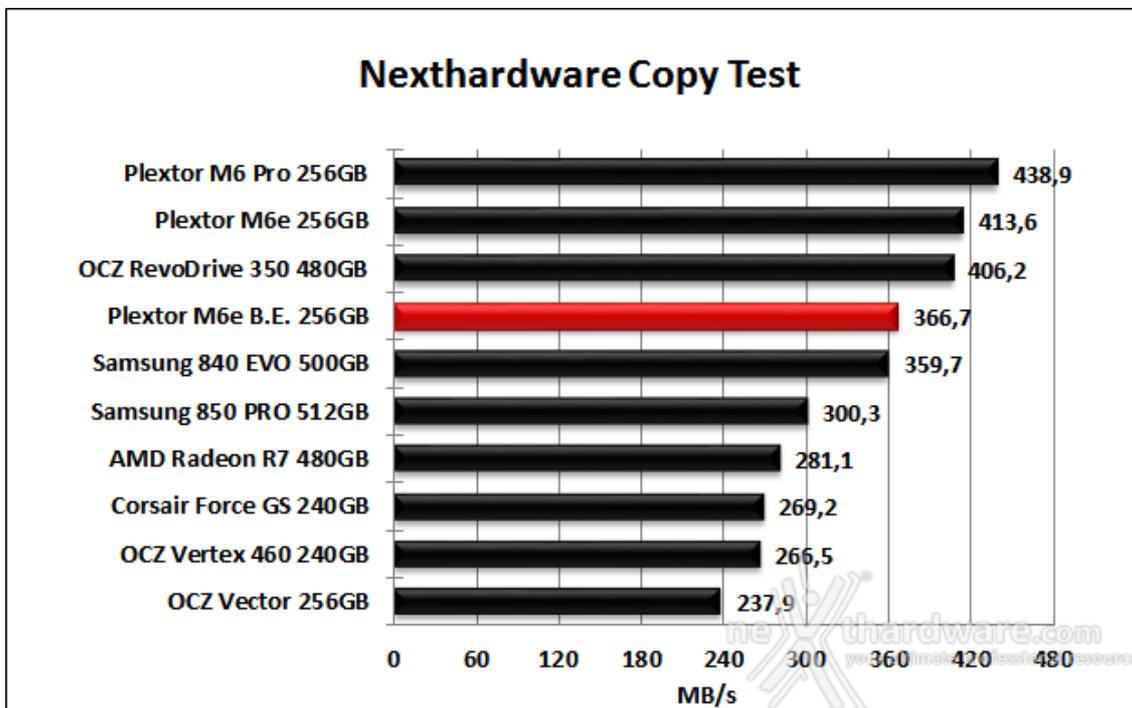
 

## Sintesi



Come di consueto, il Nexthardware Copy Test è stato in grado di mettere alla frusta l'unità testata, in particolar modo nella condizione di drive usurato dove il Plextor M6e Black Edition non è andato oltre i 117MB/s.

## Grafico comparativo



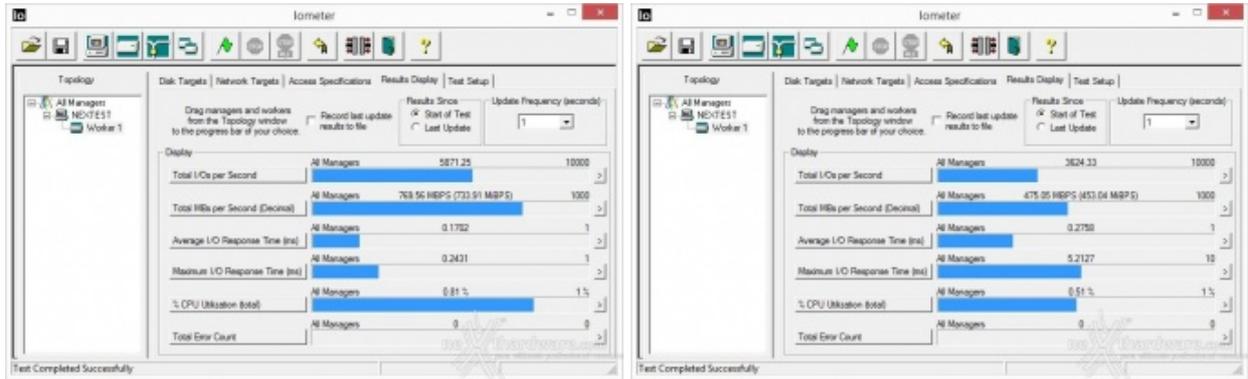
Come potete osservare dal grafico comparativo, il risultato ottenuto in questo test è sicuramente di ottimo livello, ma non del medesimo tenore di quelli ottenuti da altri drive dello stesso produttore e, in particolare, dal suo predecessore.

## 9. IOMeter Sequential

# 9. IOMeter Sequential

## Resultati

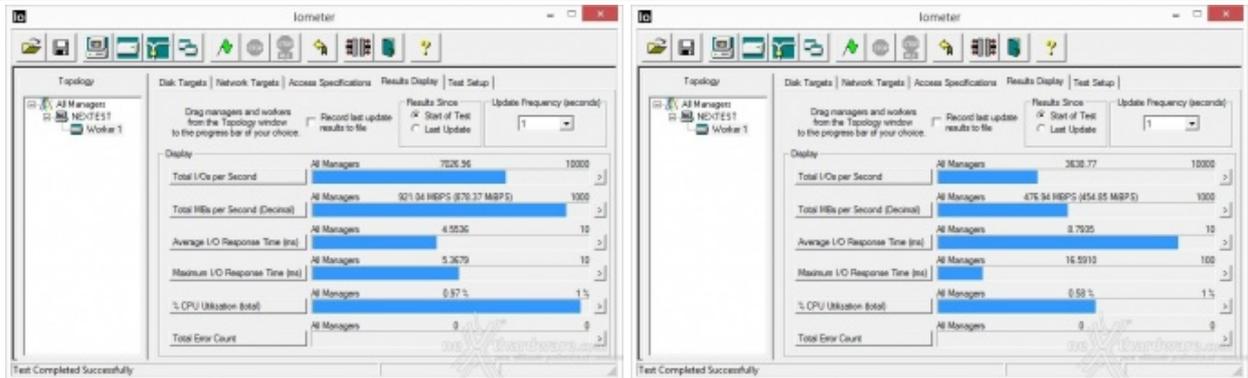
### Sequential Read 128kB (QD1)



SSD [New]

SSD [Used]

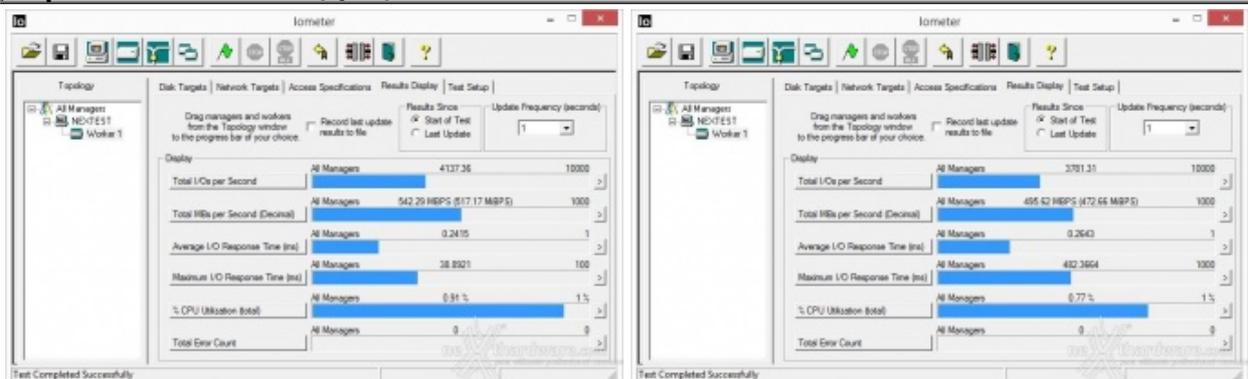
### Sequential Read 128kB (QD32)



SSD [New]

SSD [Used]

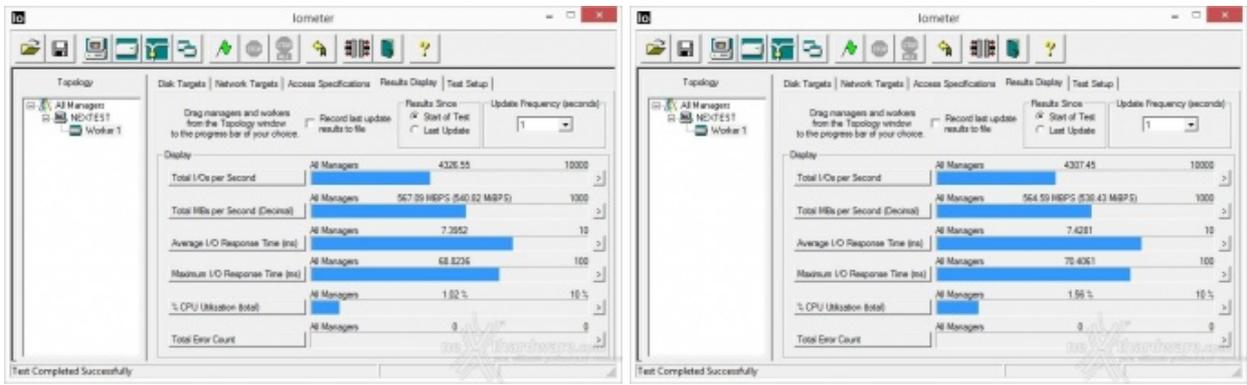
### Sequential Write 128kB (QD1)



SSD [New]

SSD [Used]

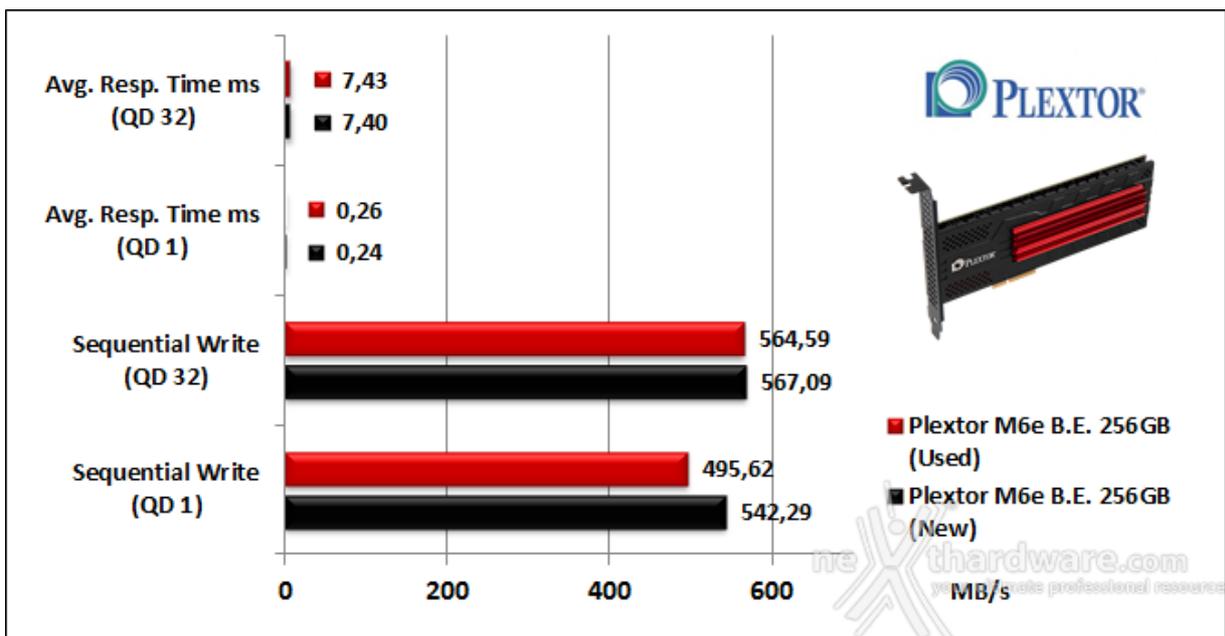
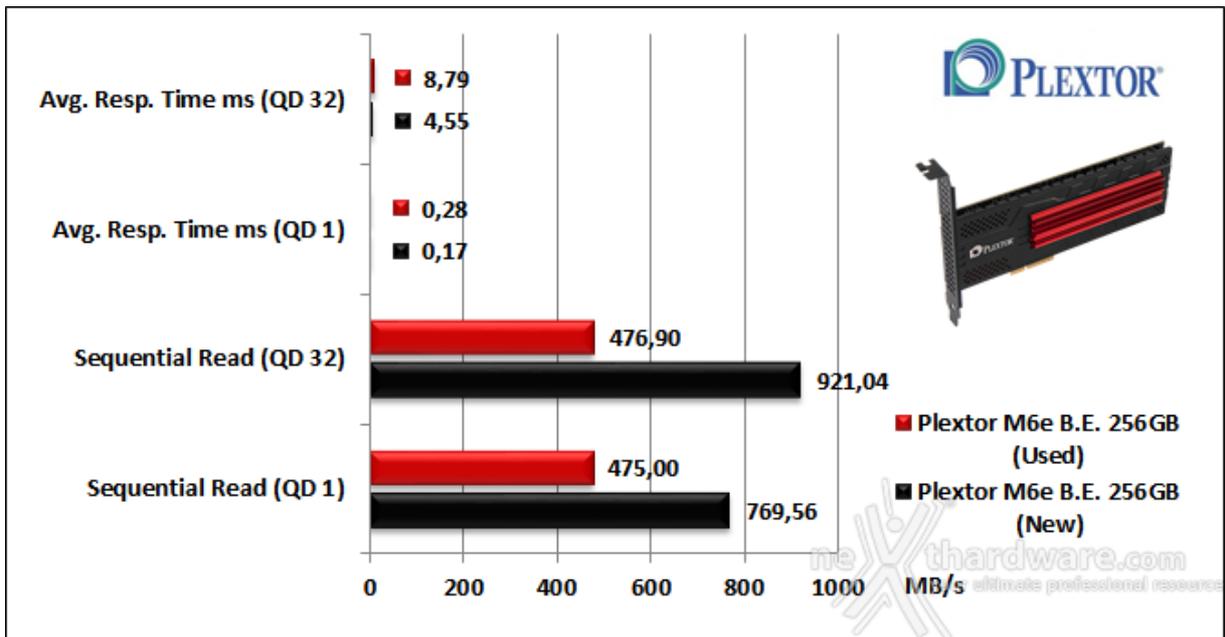
### Sequential Write 128kB (QD32)



SSD [New]

SSD [Used]

## Sintesi

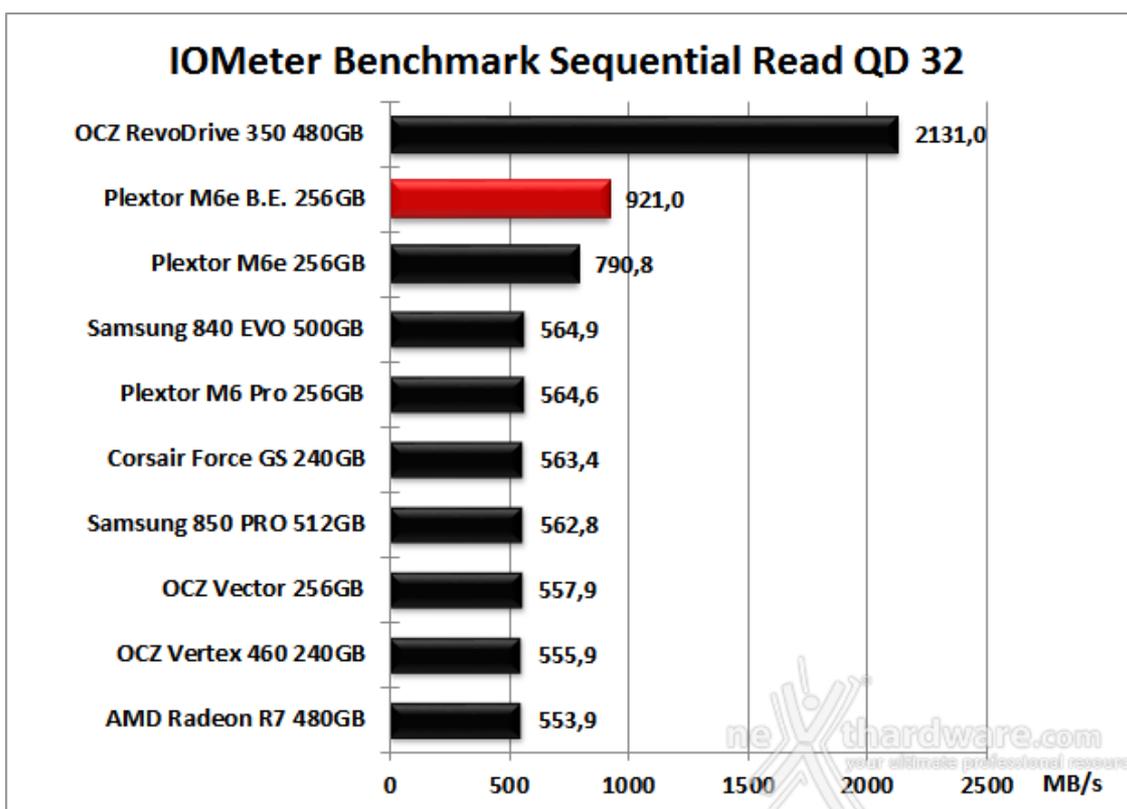
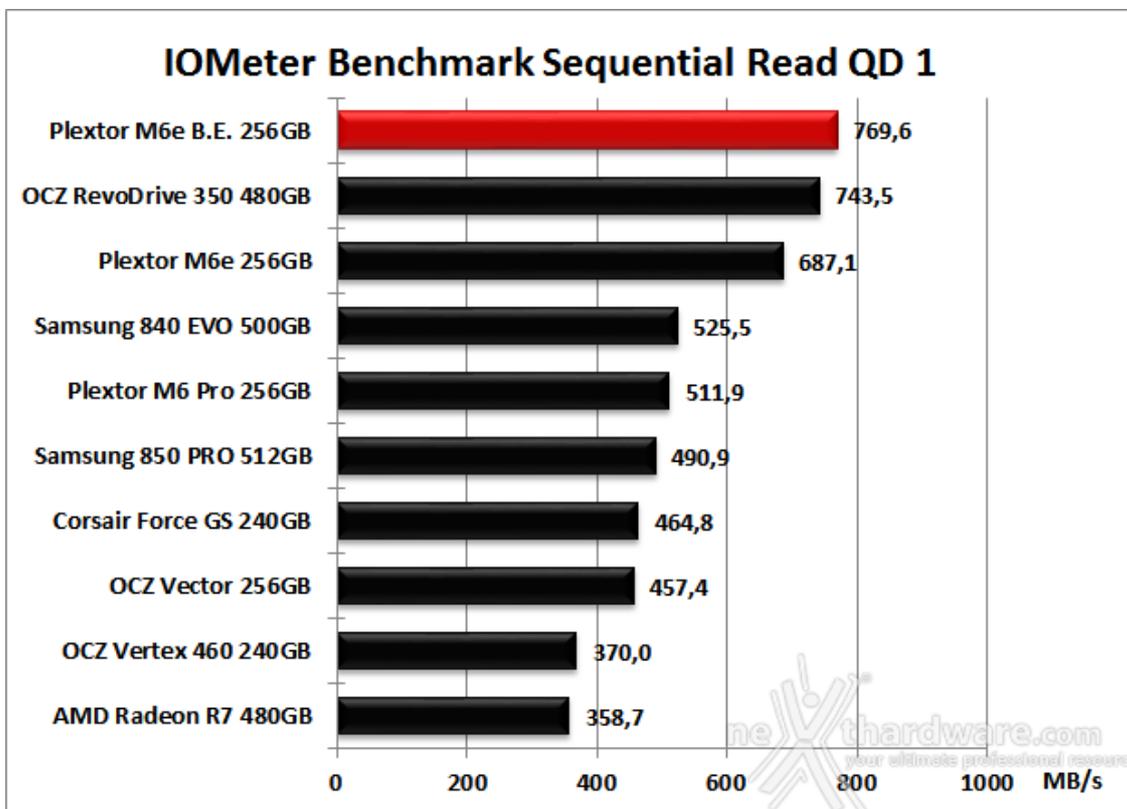


Nei due test di lettura effettuati a drive vergine l'unità in prova ha messo in mostra prestazioni di eccellente livello, in particolar modo con Queue Depth pari a 32, dove ha superato di gran lunga il dato di targa mostrando, quindi, una buona propensione all'utilizzo in ambito enterprise dove i carichi di lavoro

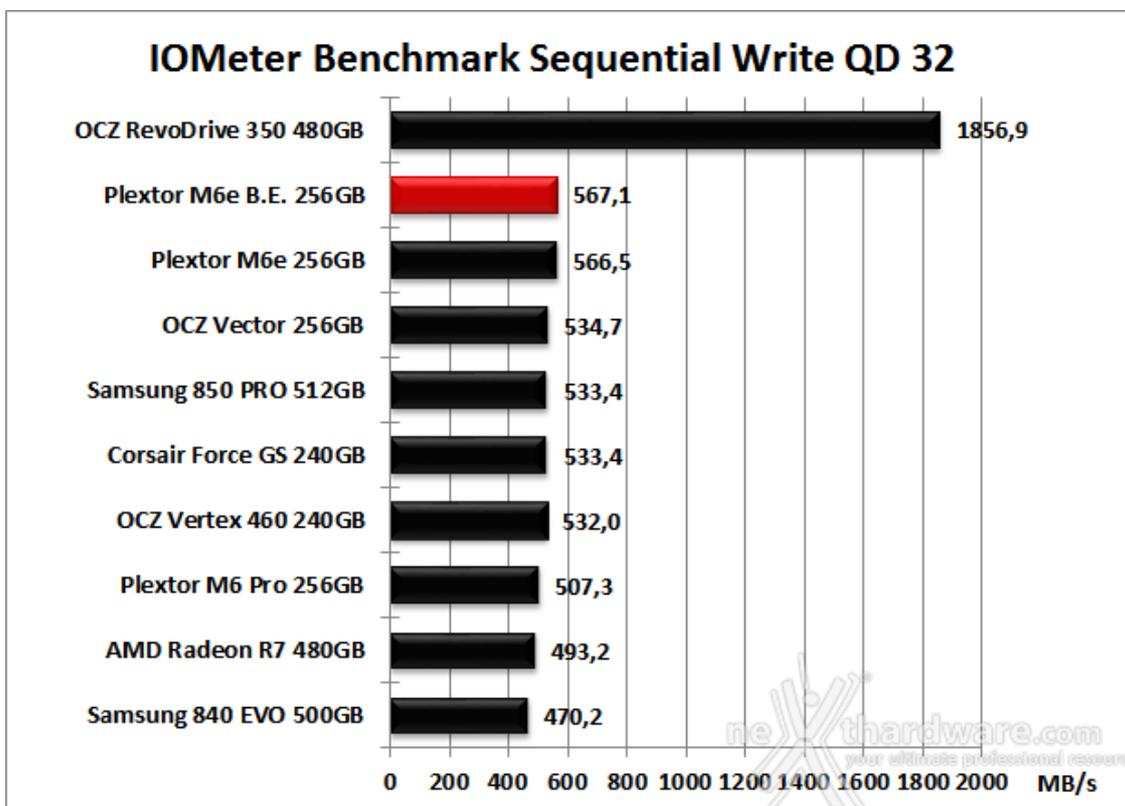
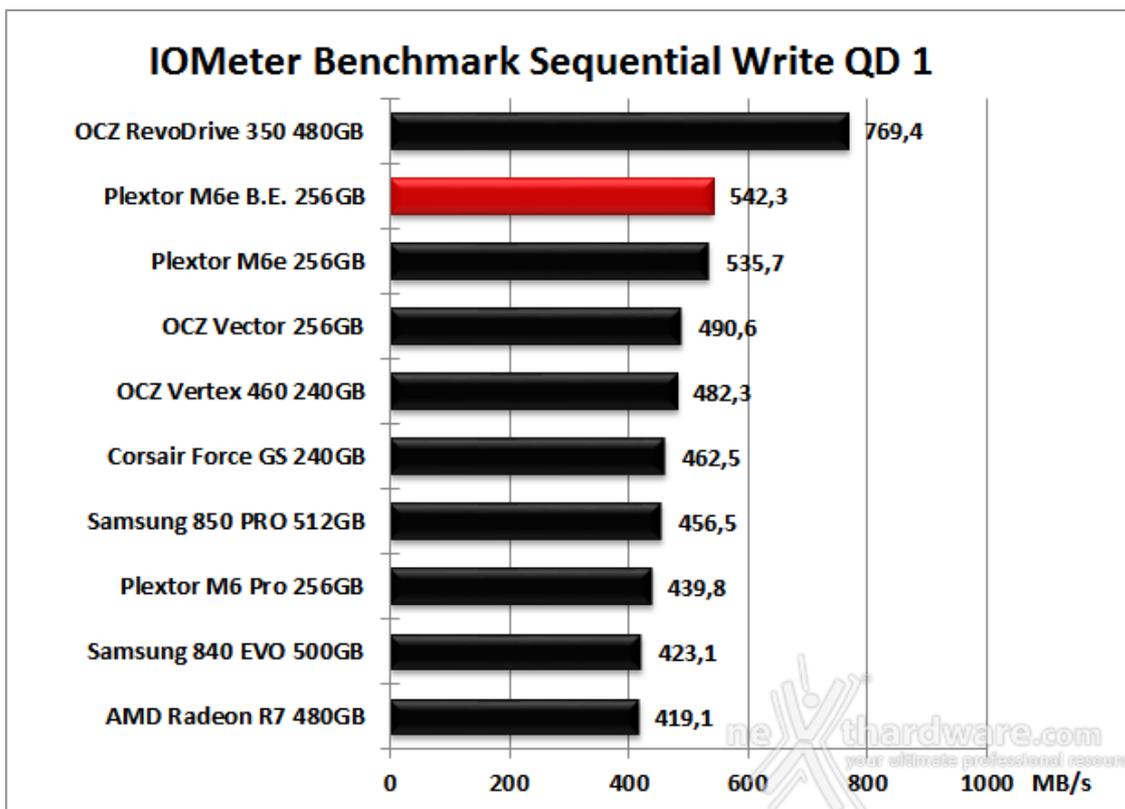
sono estremamente pesanti.

Nella norma i tempi di accesso in tutti i test sopra eseguiti.

### Grafici comparativi SSD New



I due grafici comparativi relativi ai test di lettura mostrano un Plextor M6e Black Edition in grande spolvero, in grado di sbaragliare la concorrenza nel test QD 1 e di piazzarsi a poche lunghezze dall'eccellente RevoDrive 350 nel test con Queue Depth pari a 32.

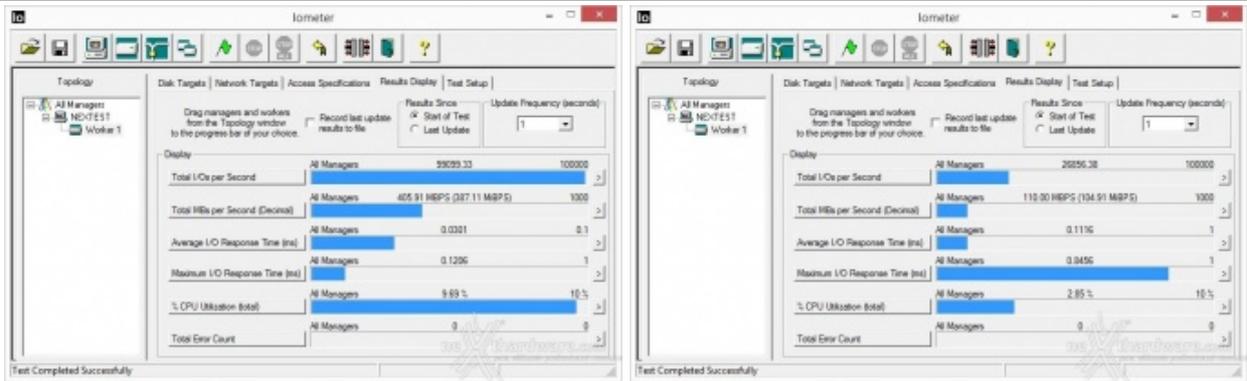


## 10. IOMeter Random 4kB

# 10. IOMeter Random 4kB

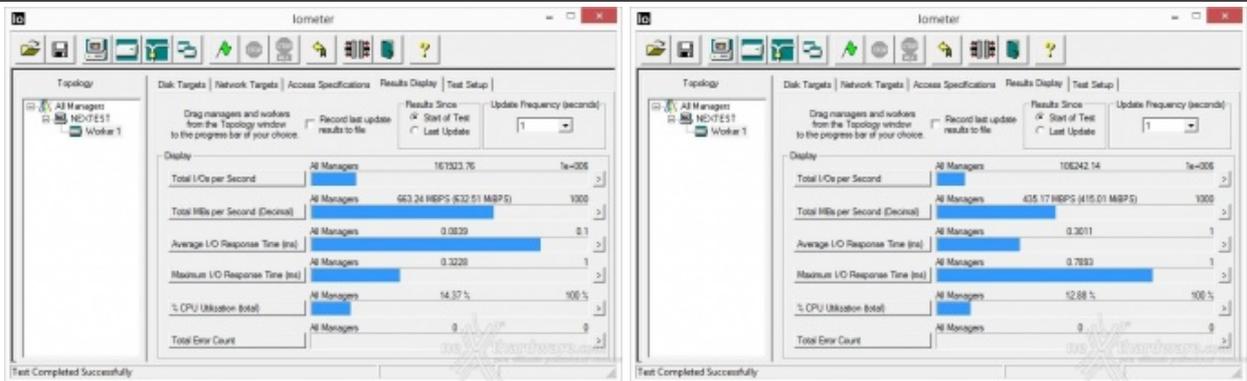
## Risultati

### Random Read 4kB (QD3)↔



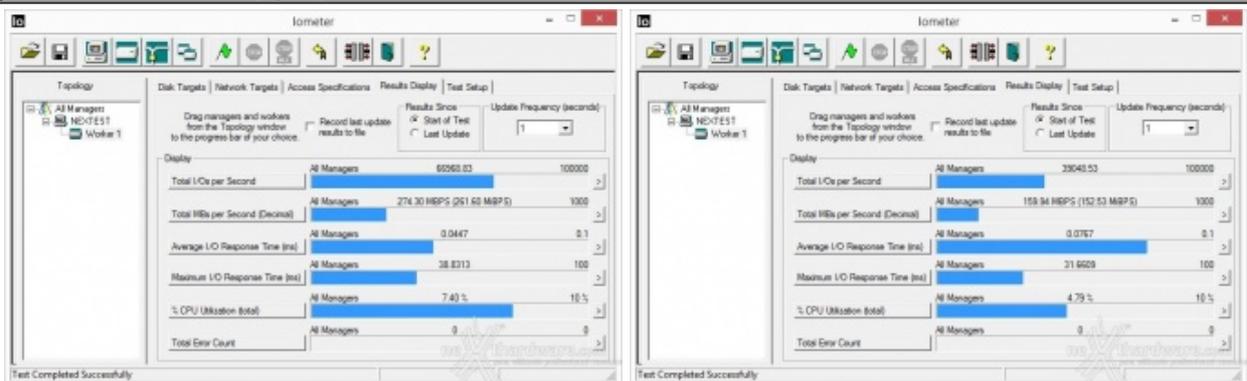
### SSD [New] ↔ SSD [Used]↔

### Random Read 4kB (QD32)



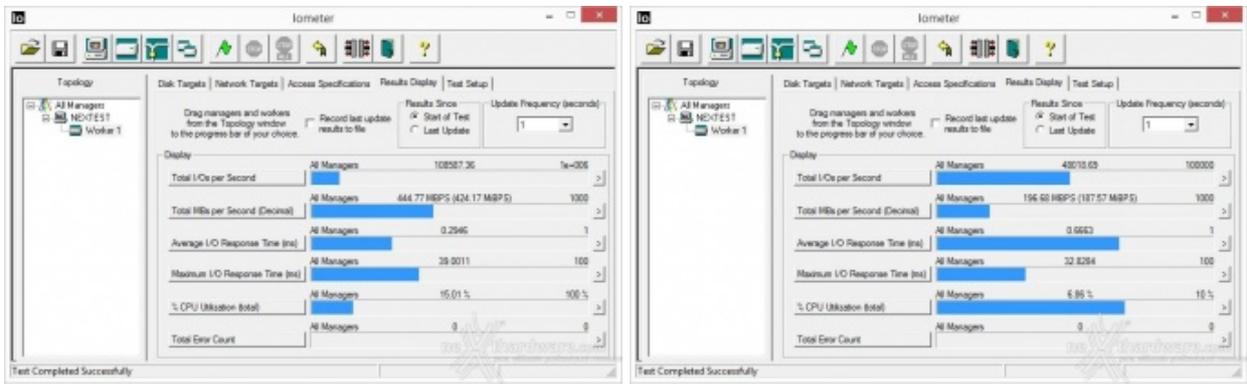
### SSD [New] ↔ SSD [Used]↔

### Random Write 4kB (QD3)



### SSD [New] ↔ SSD [Used]↔

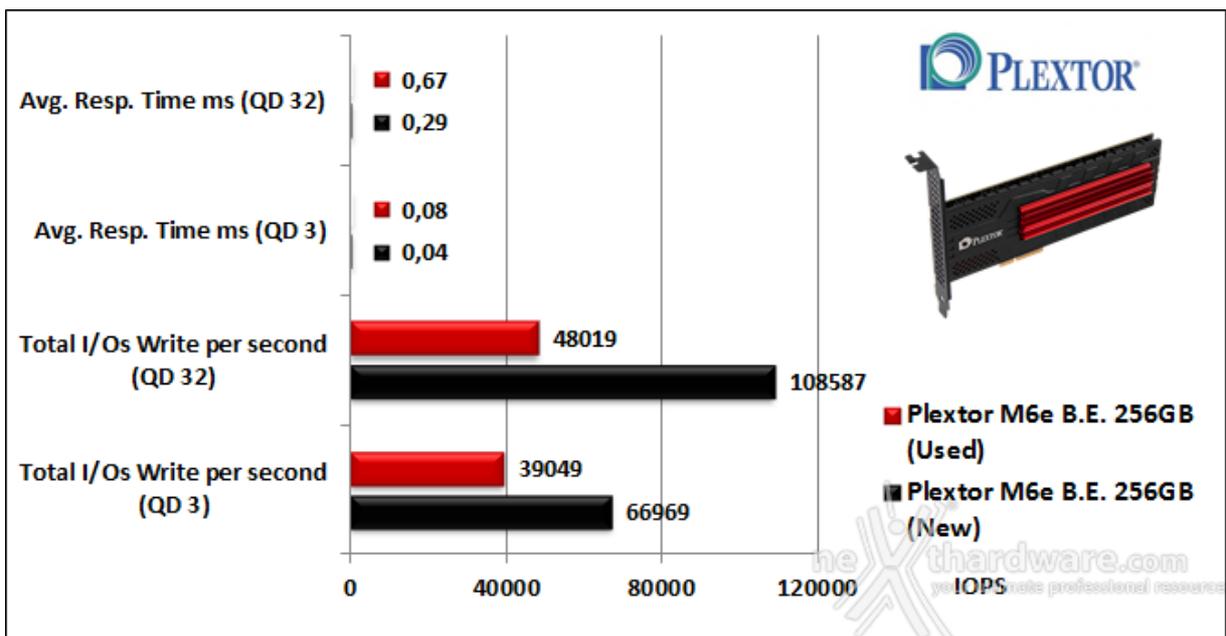
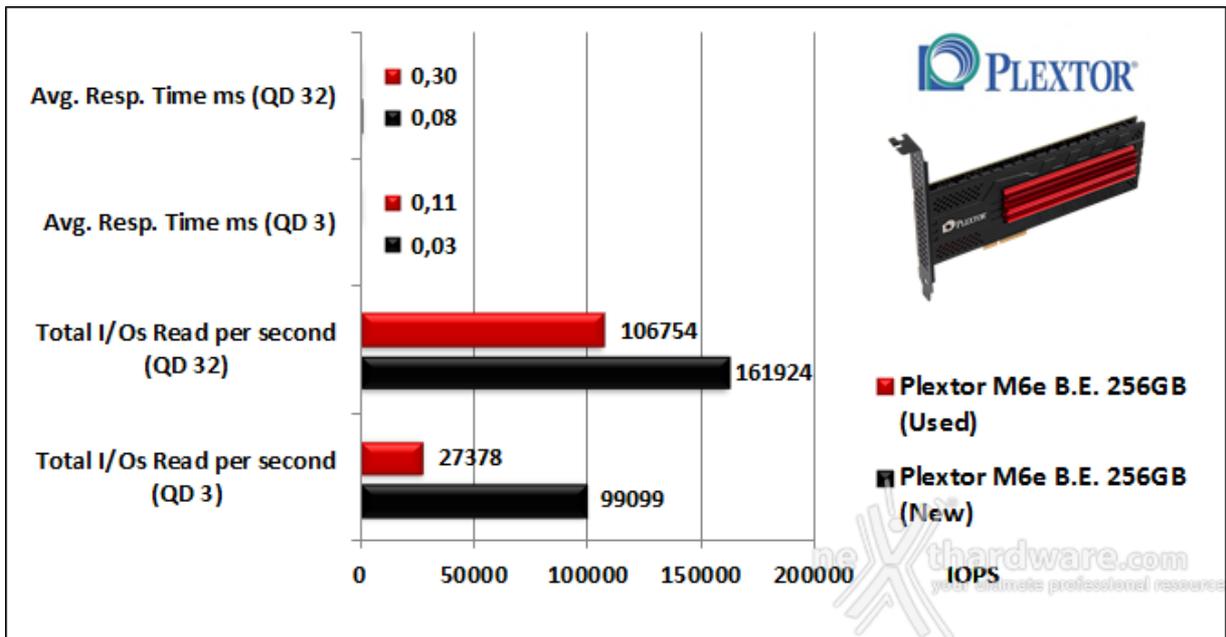
### Random Write 4kB (QD32)↔



SSD [New]

SSD [Used]↔

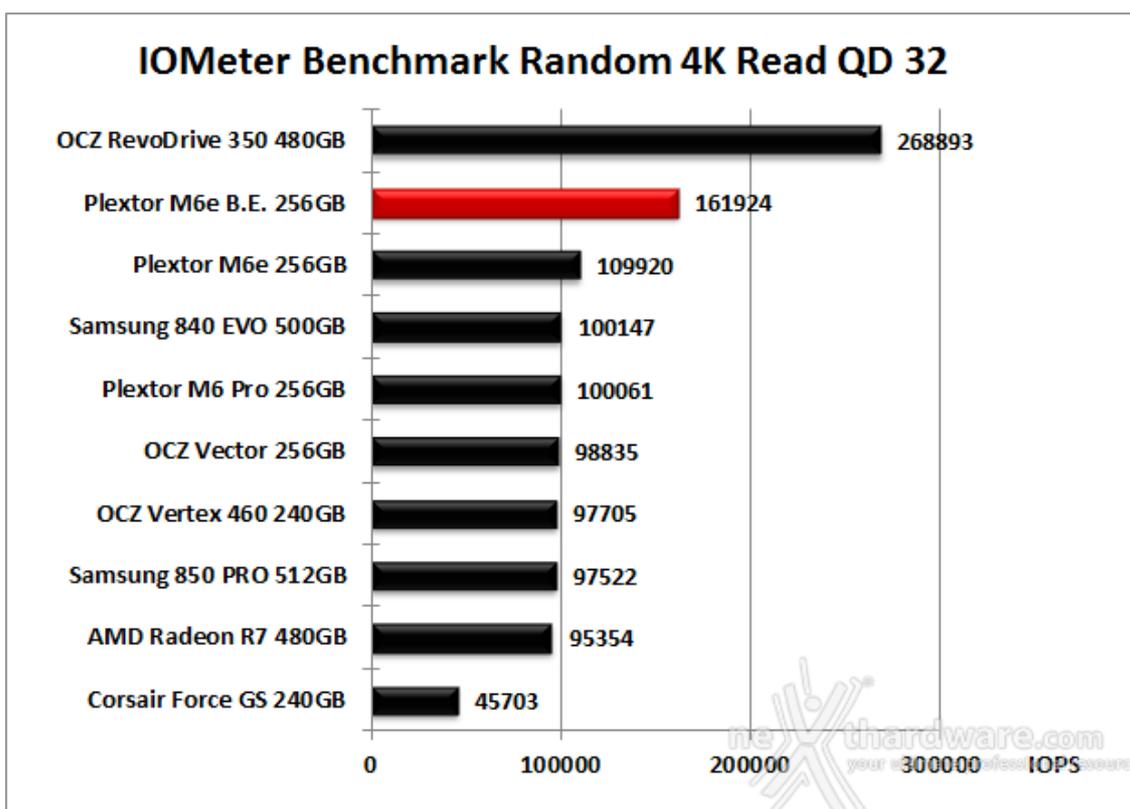
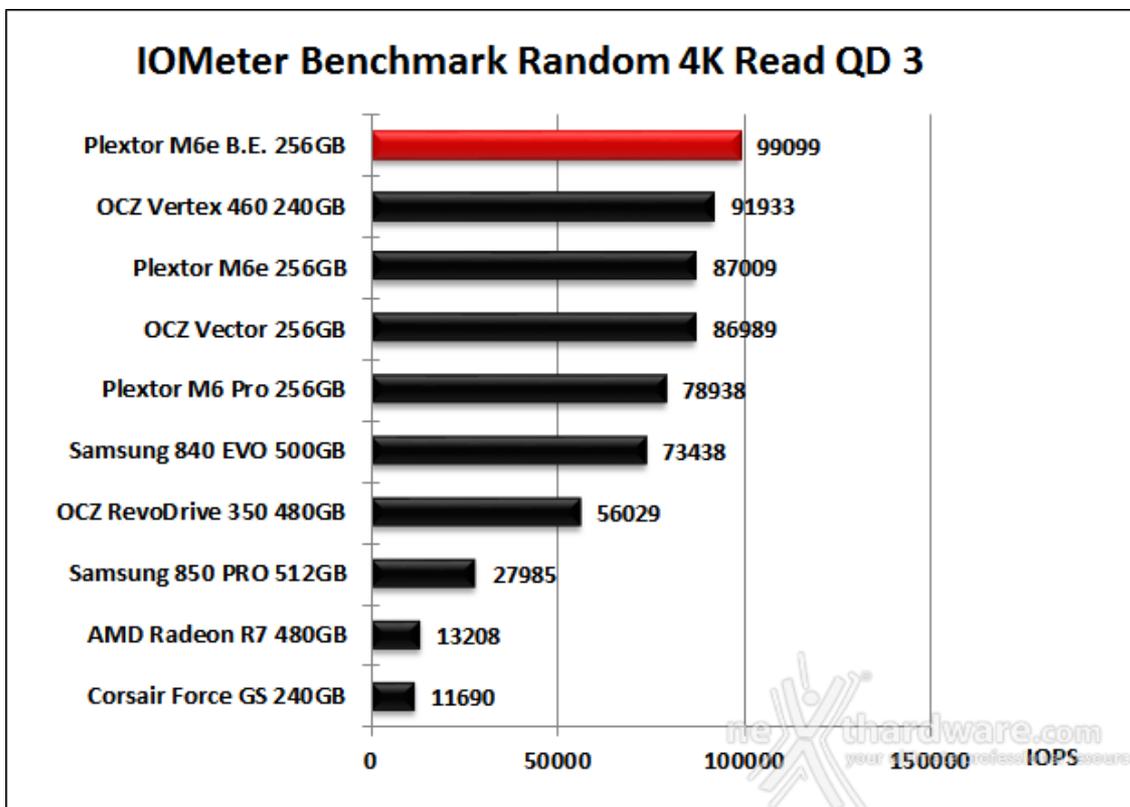
### Sintesi



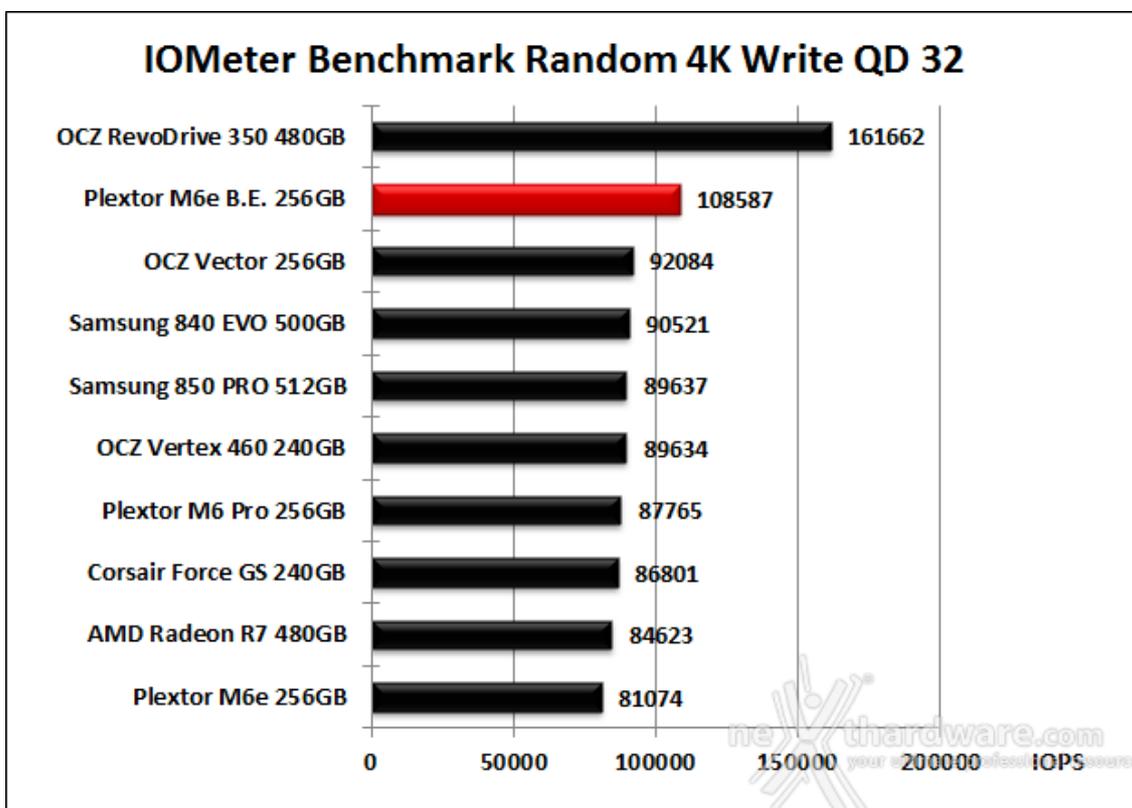
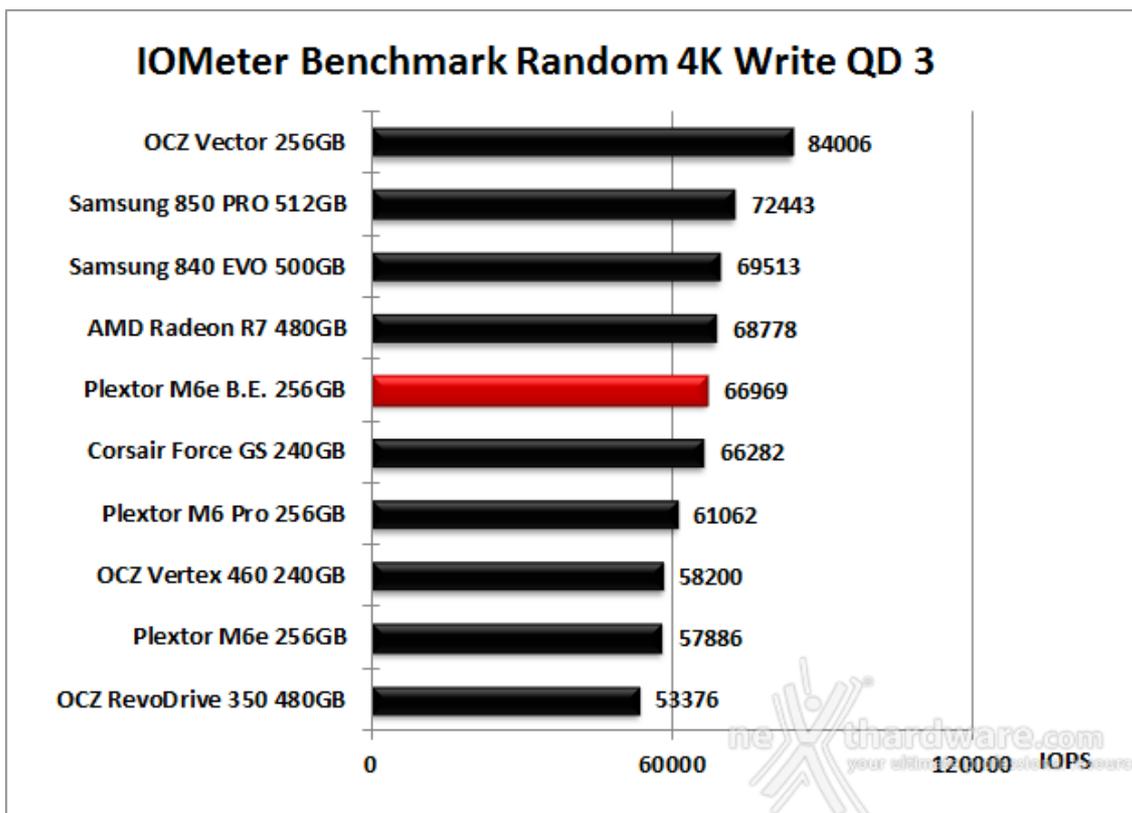
Nel test di scrittura effettuato con Queue Depth pari a 3 le prestazioni rimangono decisamente alte, ma non dello stesso tenore di quelle evidenziate in QD 32.

Complessivamente possiamo affermare che le prestazioni generali in termini di IOPS di questo drive sono eccellenti in condizioni di carico molto gravose e decisamente buone anche in ambito desktop ma, in entrambi i casi, la costanza prestazionale non è risultata tra le migliori.

### Grafici comparativi SSD New



I due grafici comparativi relativi ai test di lettura evidenziano ancora una volta le notevoli doti velocistiche del drive in prova, capace di staccare nettamente tutti i concorrenti nel test QD 3 e di piazzarsi immediatamente alle spalle del RevoDrive 350 nel test più gravoso.

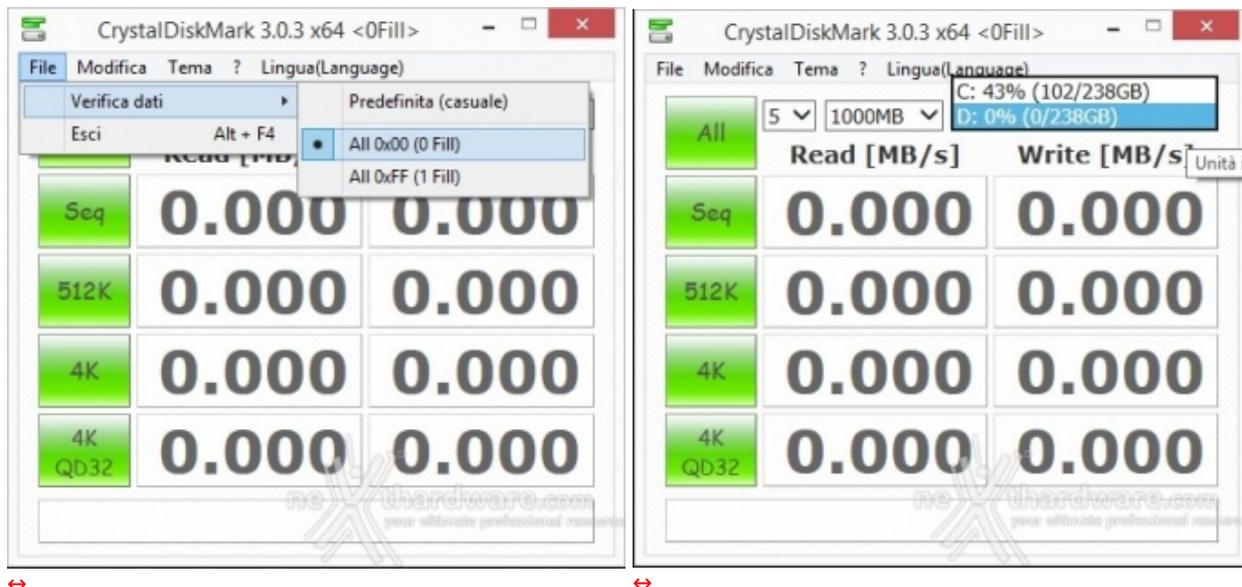


La comparativa in scrittura ci mostra ancora una volta il Plextor M6e Black Edition 256GB immediatamente alle spalle dell'OCZ RevoDrive 350 nel test QD 32, mentre nel test QD 3 riesce a spuntare un piazzamento a metà classifica, ottenendo comunque un risultato migliore rispetto al suo predecessore.

## 11. CrystalDiskMark 3.0.3

## 11. CrystalDiskMark 3.0.3

### Impostazioni CrystalDiskMark



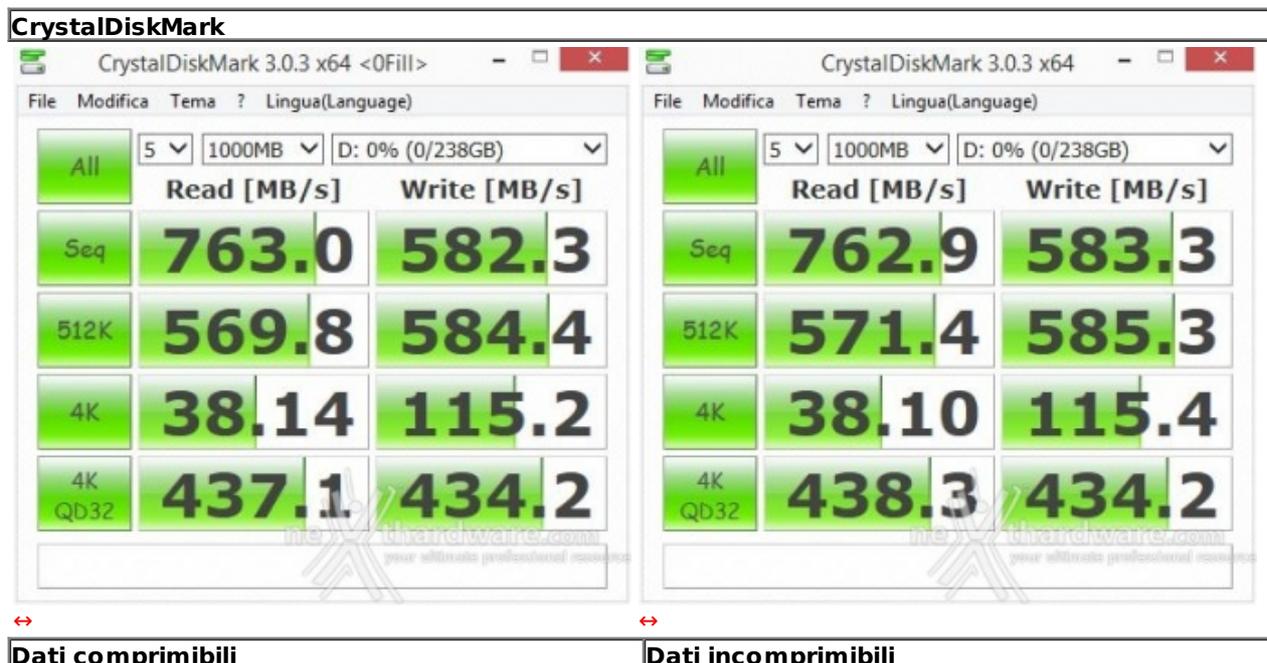
CrystalDiskMark è uno dei pochi software che riesce a simulare sia uno scenario di lavoro con dati comprimibili che uno con dati incompressibili.

Dopo averlo installato, è necessario selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati.

Tramite la voce File -> Verifica dati è inoltre possibile utilizzare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure quello tradizionale 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 le nostre prove.

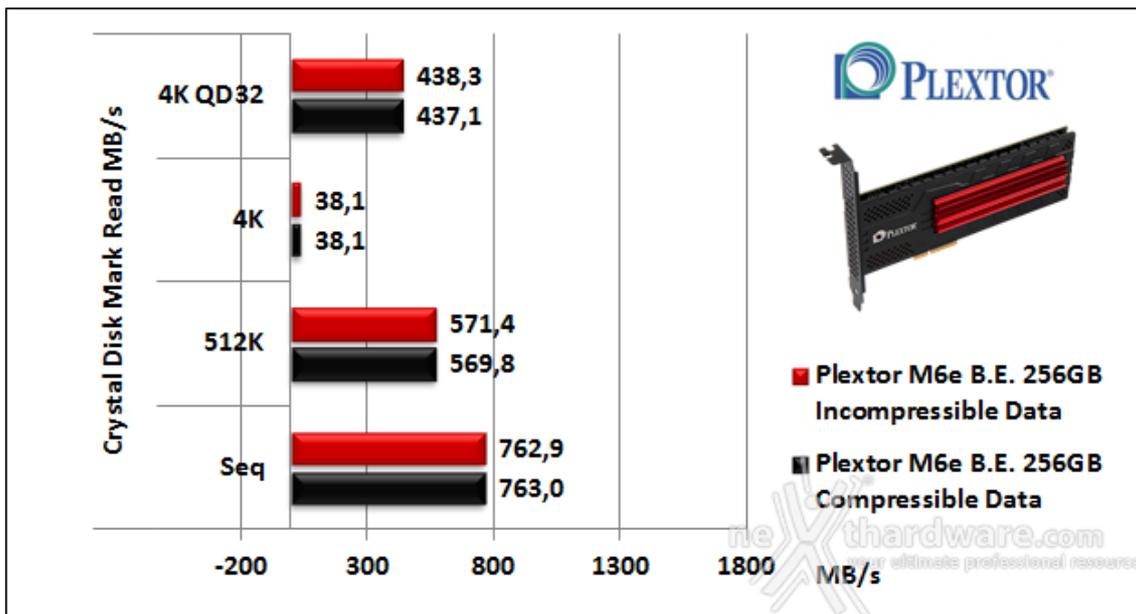
### Risultati



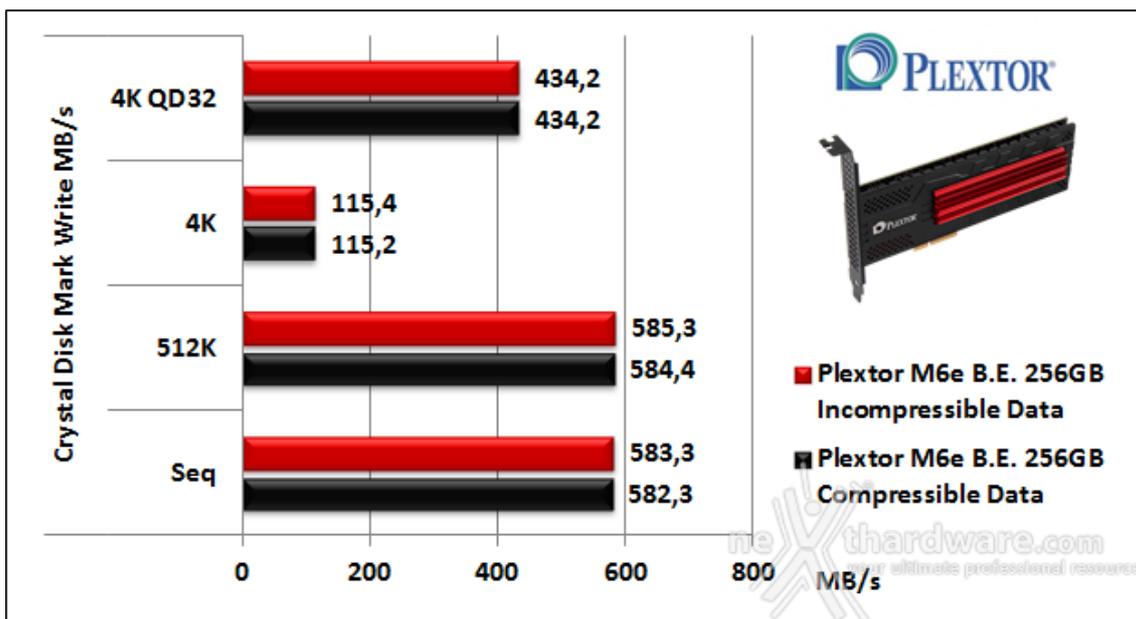
**Dati comprimibili**

**Dati incompressibili**

## Sintesi test di lettura



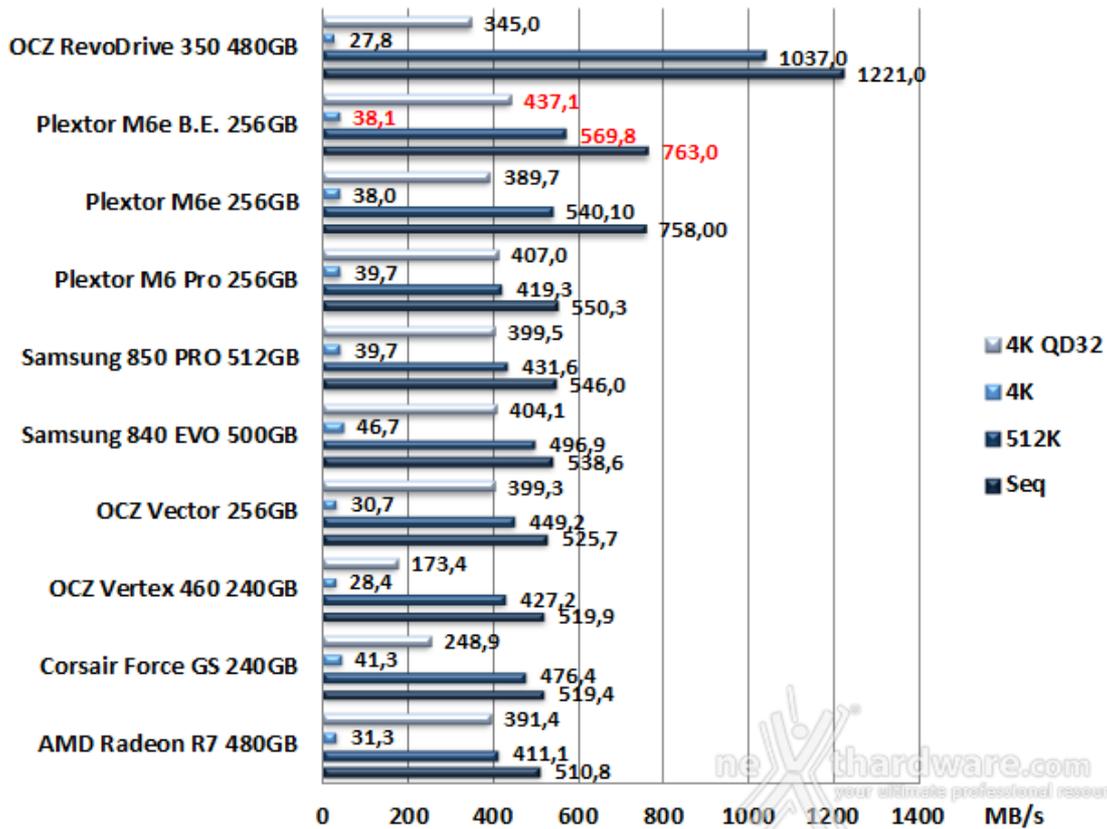
## Sintesi test di scrittura



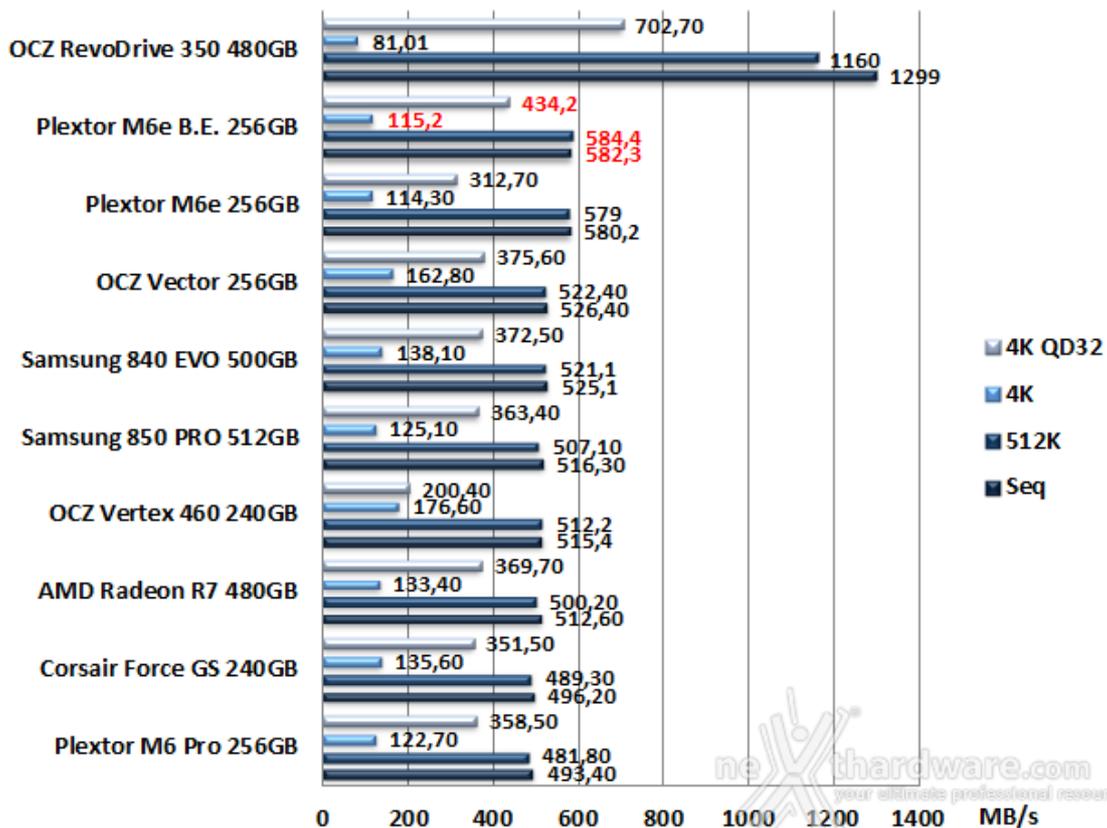
I risultati ottenuti dal Plextor M6e Black Edition 256GB nella suite di test di CrystalDiskMark sono di ottimo livello, sia utilizzando la modalità standard che prevede un pattern di dati incompressibili, sia forzando l'utilizzo di un pattern di dati comprimibili.

## Comparativa test su dati comprimibili

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

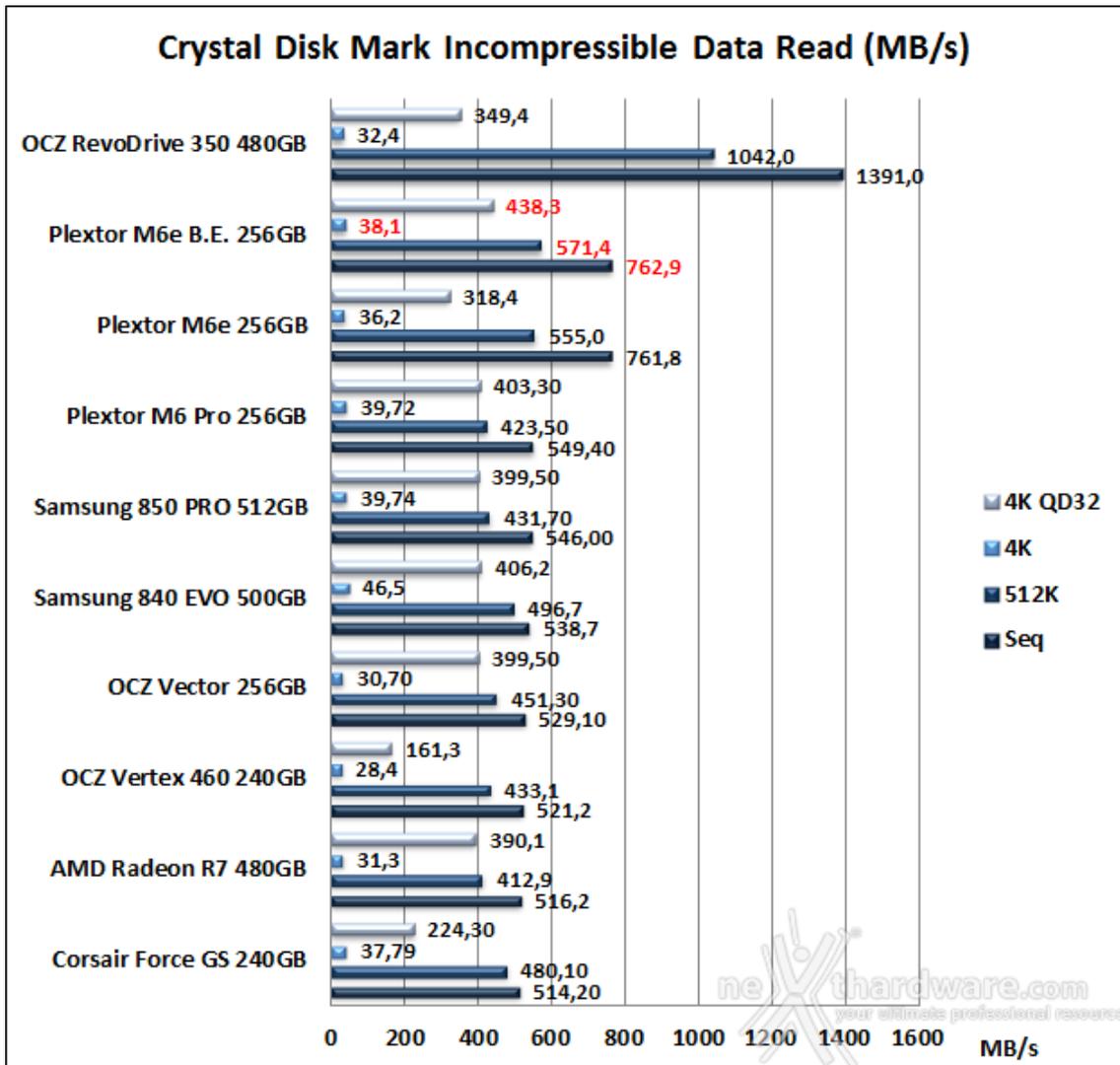


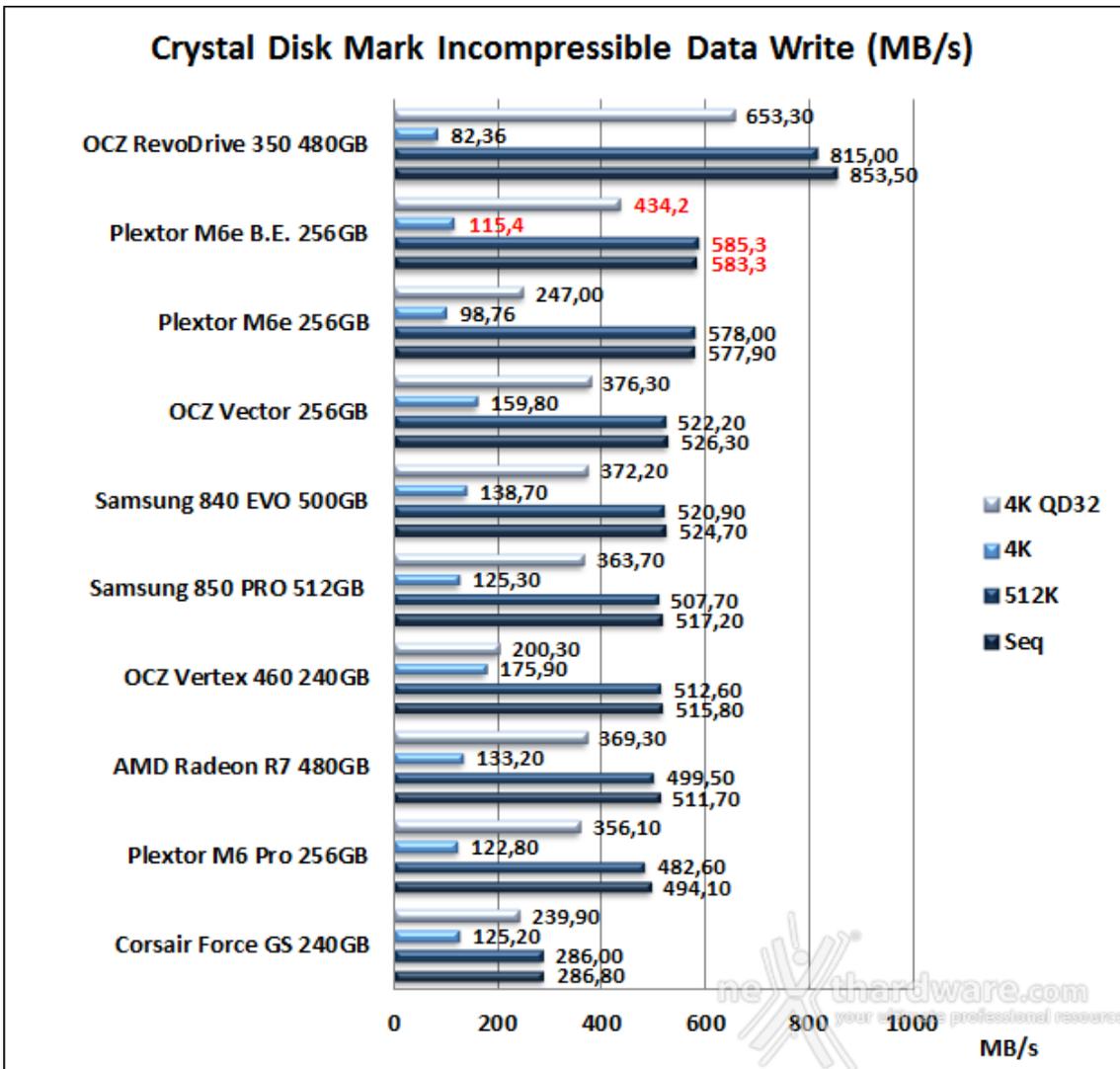
## Crystal Disk Mark Compressible Data Write (MB/s)



Analizzando i due grafici comparativi possiamo osservare che il drive in prova risulta essere tra i migliori in assoluto in quasi tutti i test, superato soltanto dall'OCZ RevoDrive 350.

## Comparativa test su dati incompressibili

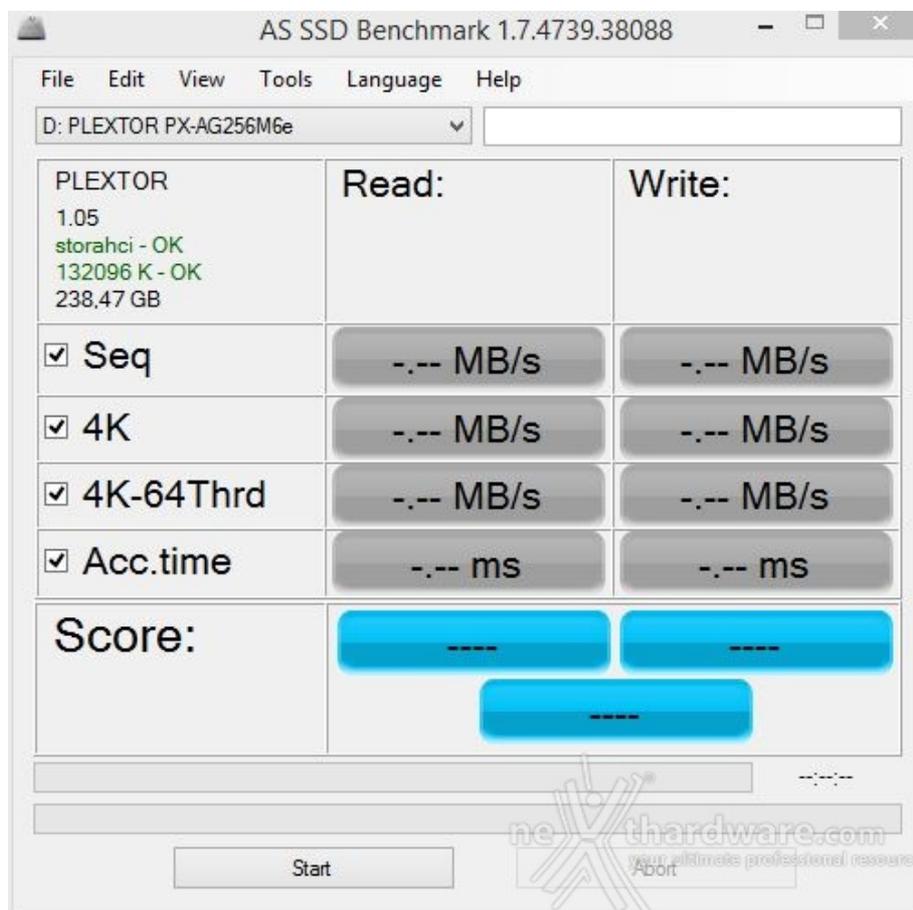




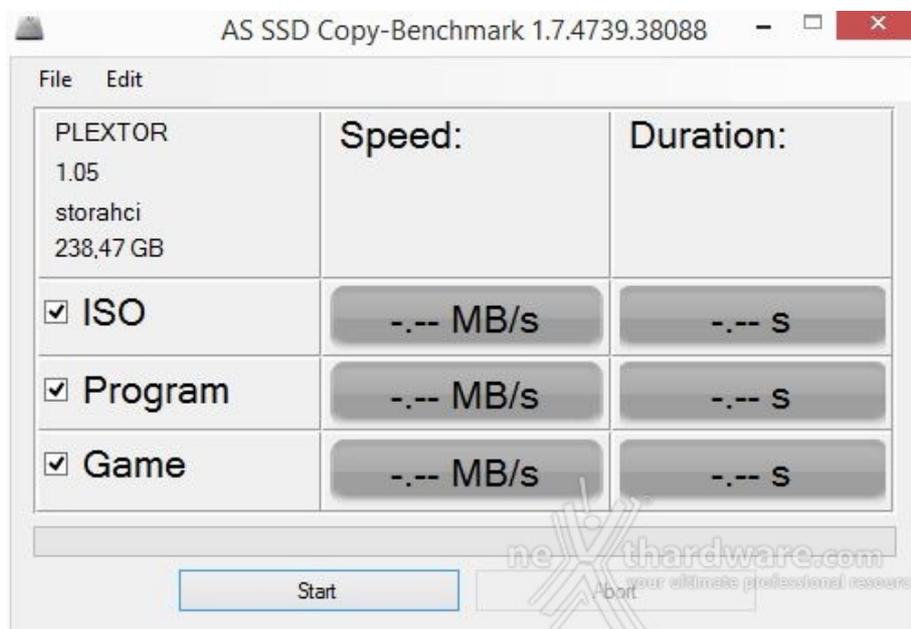
Nella comparativa dei test effettuati su dati incompressibili il Plextor M6e Black Edition 256GB ottiene ancora una volta un eccellente piazzamento in classifica, riuscendo a sbaragliare tutti i concorrenti ad eccezione del modello di punta di OCZ.

## 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

AS SSD Benchmark 1.7.4739.38088

File Edit View Tools Language Help

D: PLEXTOR PX-AG256M6e

PLEXTOR 1.05 storahci - OK 132096 K - OK 238,47 GB	Read:	Write:
<input checked="" type="checkbox"/> Seq	682,58 MB/s	545,68 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K	35,41 MB/s	97,28 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K-64Thrd	400,56 MB/s	465,71 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> Acc.time	0,030 ms	0,039 ms
<b>Score:</b>	504	618
	1385	

Start Abort

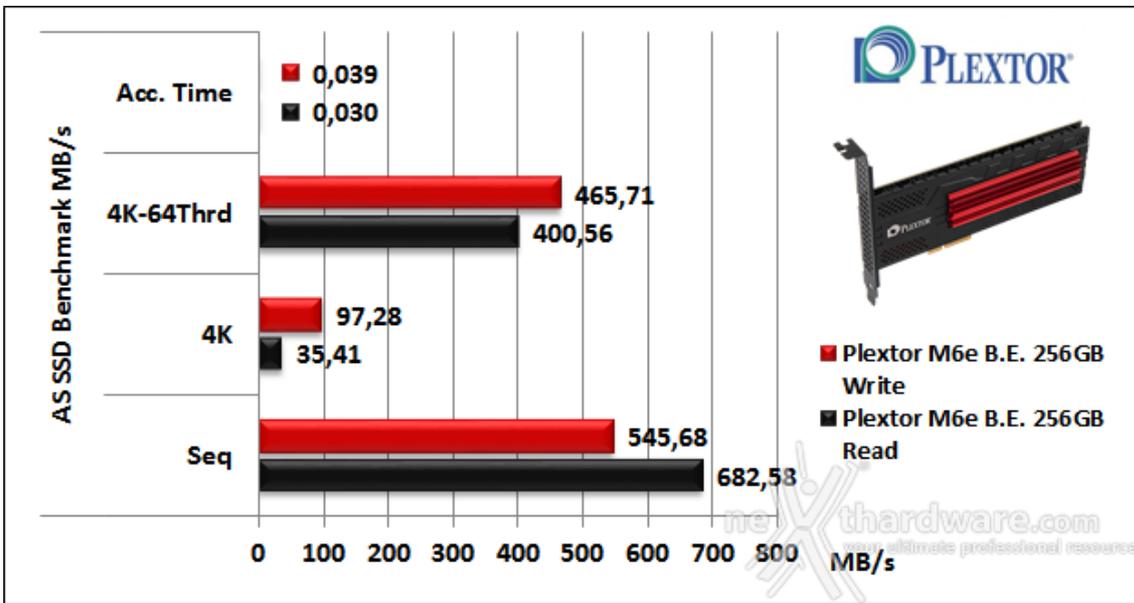
AS SSD Copy-Benchmark 1.7.4739.38088

File Edit

PLEXTOR 1.05 storahci 238,47 GB	Speed:	Duration:
<input checked="" type="checkbox"/> ISO	559,51 MB/s	1,92 s
<input checked="" type="checkbox"/> Program	485,58 MB/s	2,90 s
<input checked="" type="checkbox"/> Game	624,25 MB/s	2,21 s

Start Abort

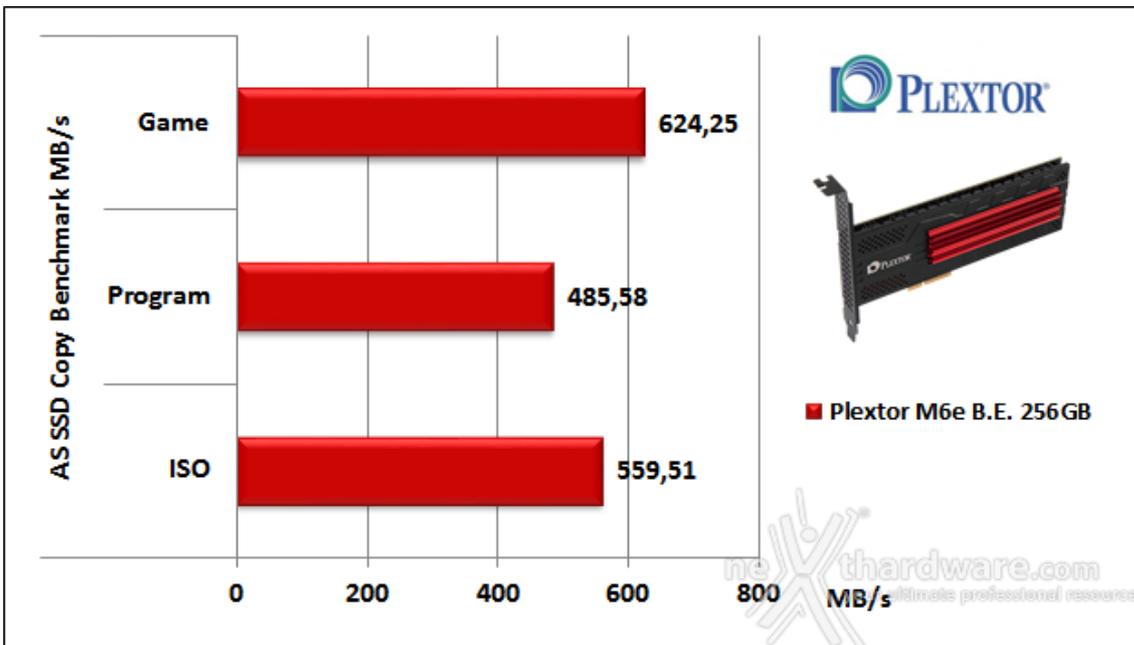
### Sintesi lettura e scrittura



In questa suite di test l'unità in prova ha ottenuto risultati decisamente buoni, ma non dello stesso tenore di quelli ottenuti con la stessa tipologia di pattern su CrystalDiskmark.

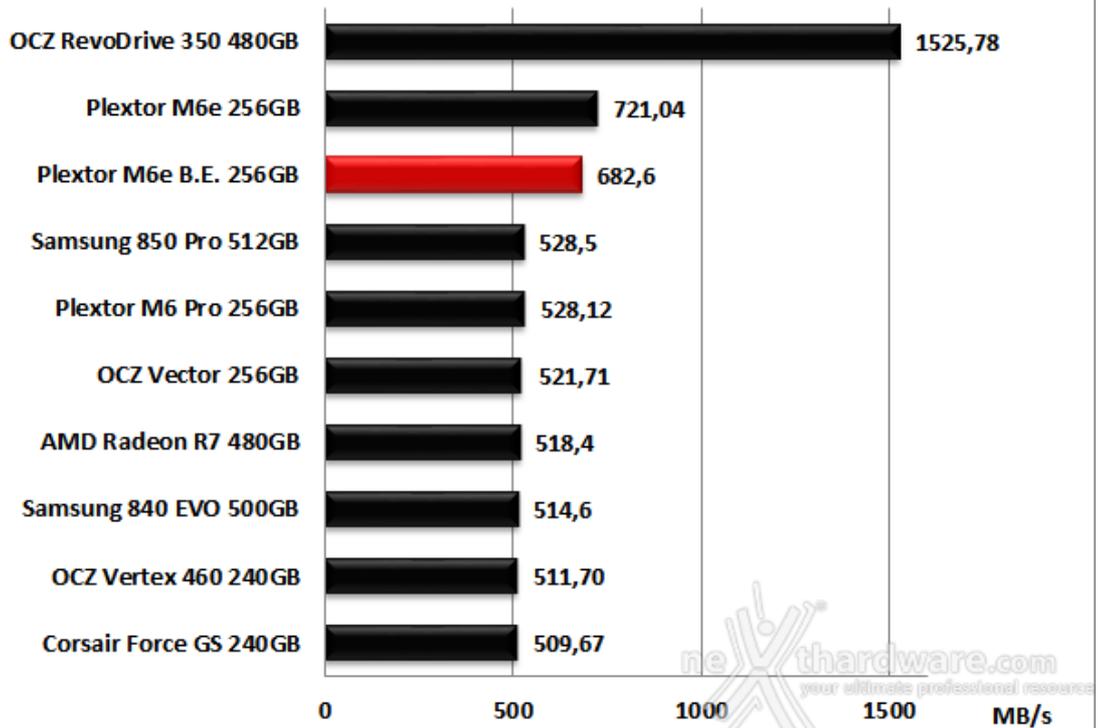
Sia la velocità di lettura che quella di scrittura sequenziale sono risultati abbondantemente inferiori rispetto ai dati dichiarati dal produttore che, evidentemente, non utilizza questo test come benchmark di riferimento.

### Sintesi test di copia

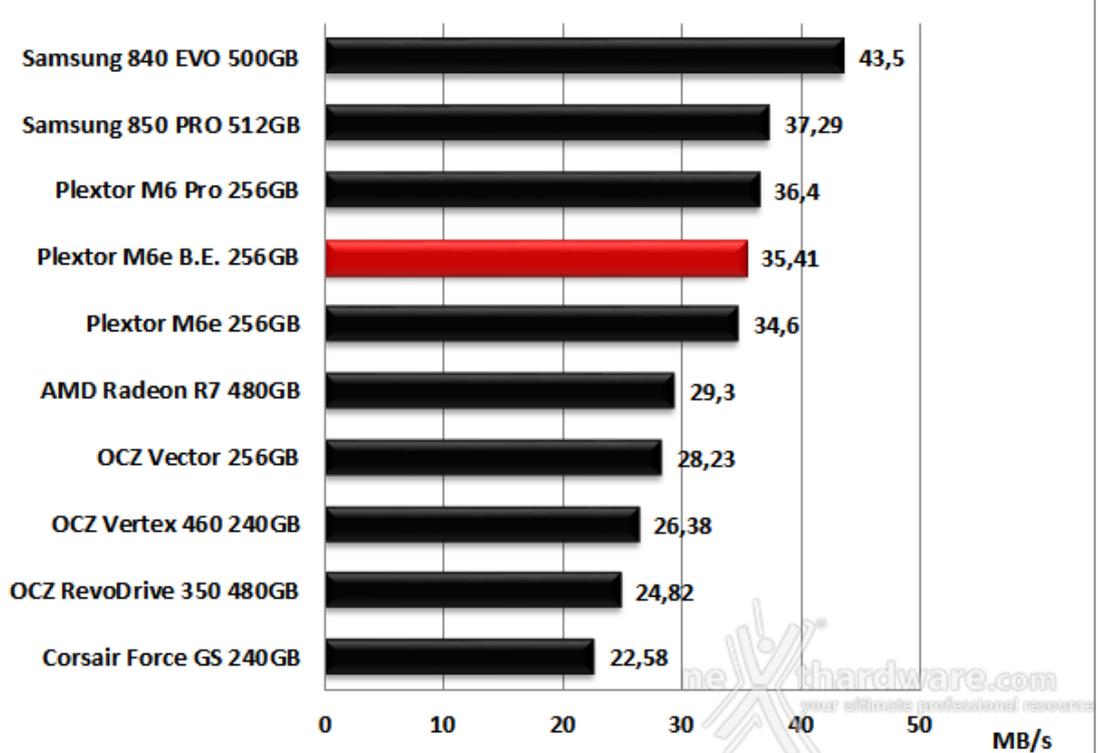


### Grafici comparativi

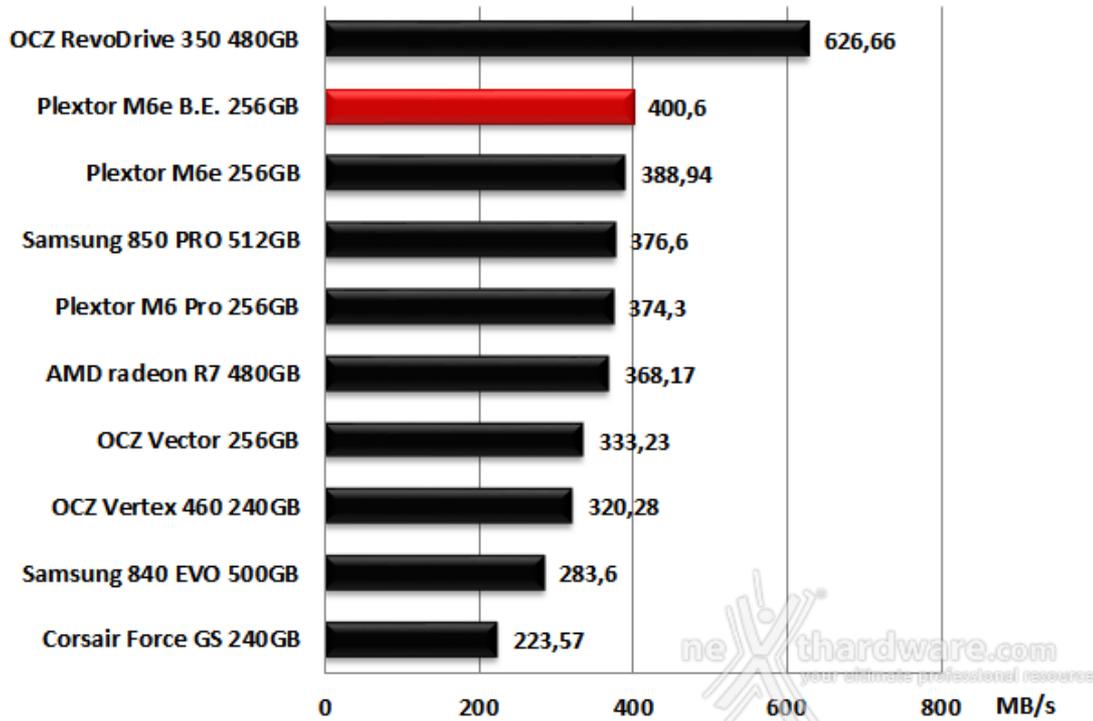
## AS SSD Lettura sequenziale



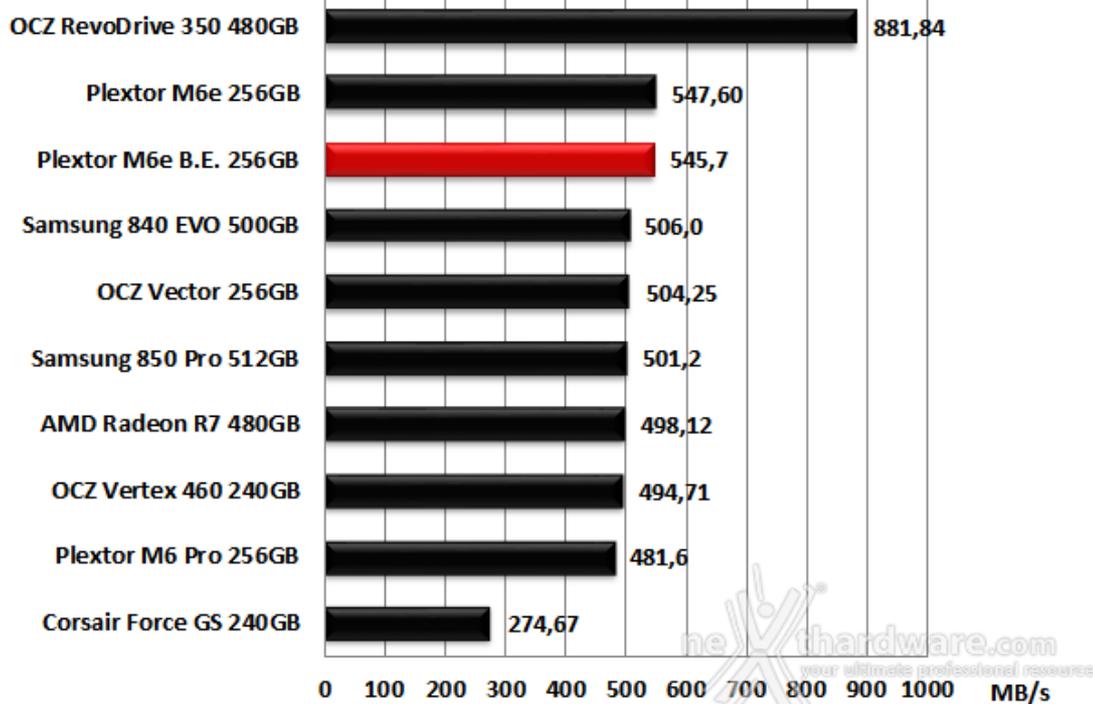
## AS SSD Lettura Random 4kB



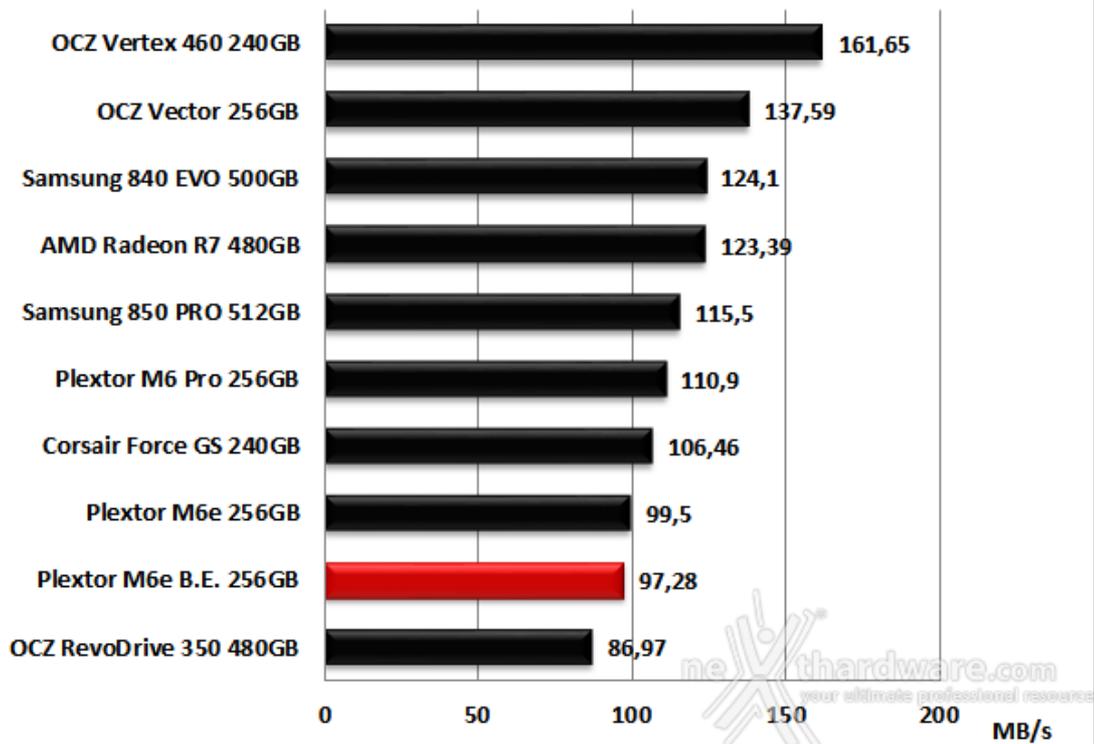
## AS SSD Lettura Random 4kB-64Thrd



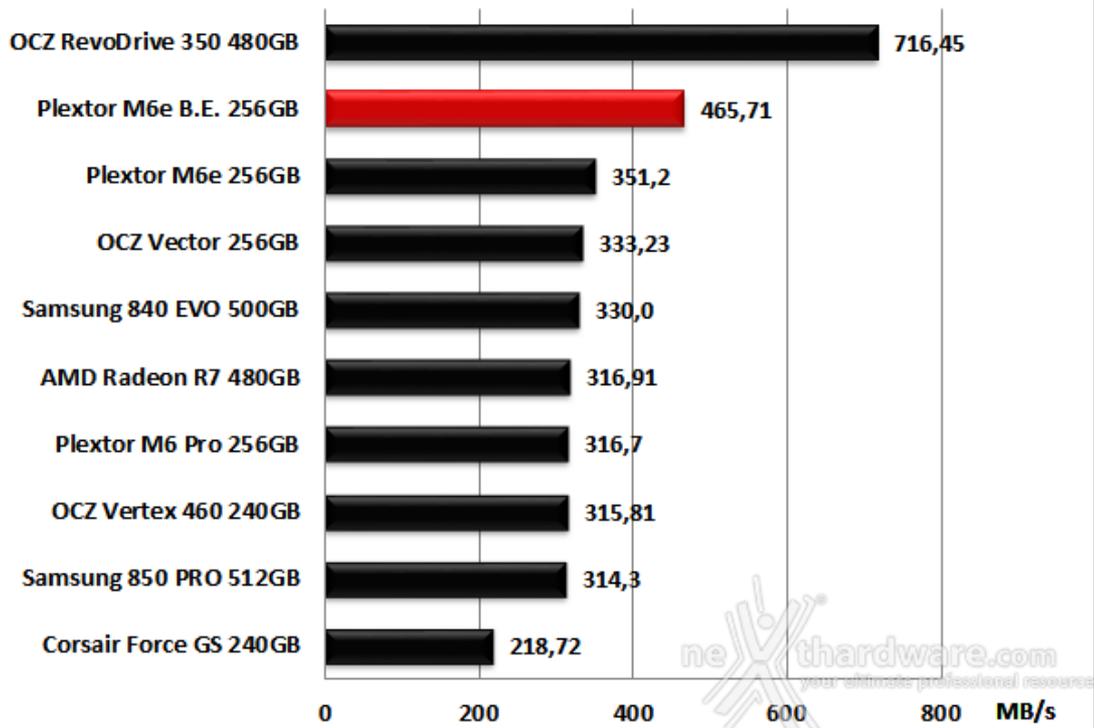
## AS SSD Scrittura sequenziale

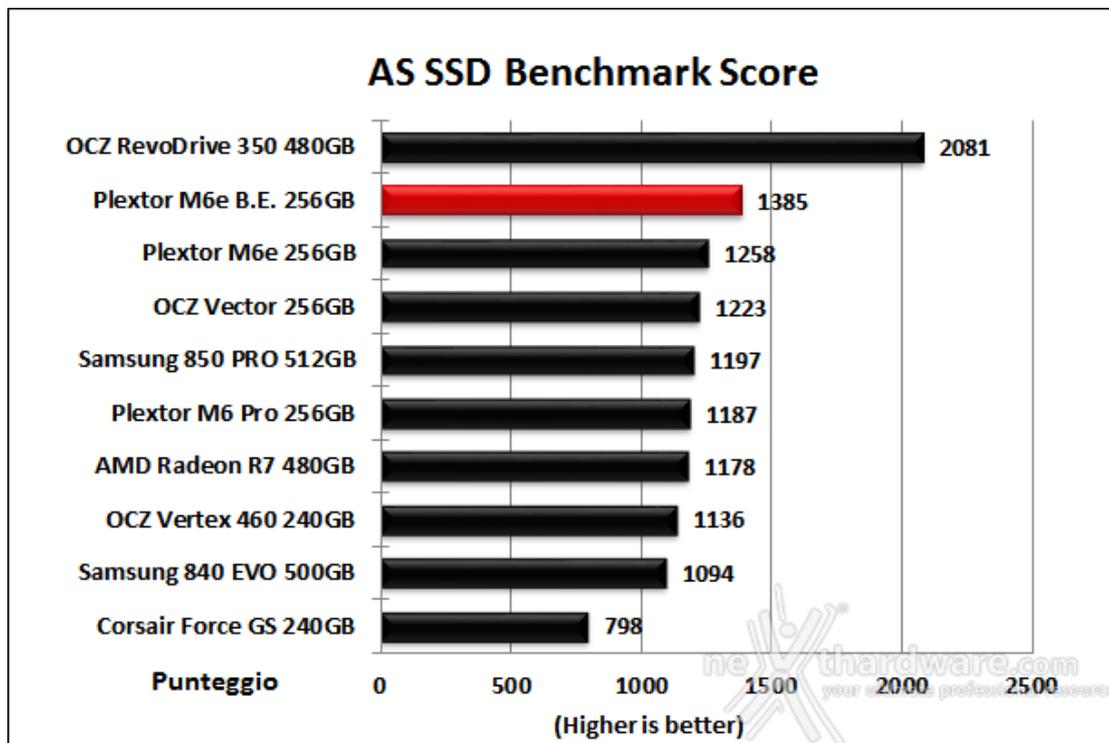


### AS SSD Scrittura Random 4kB



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

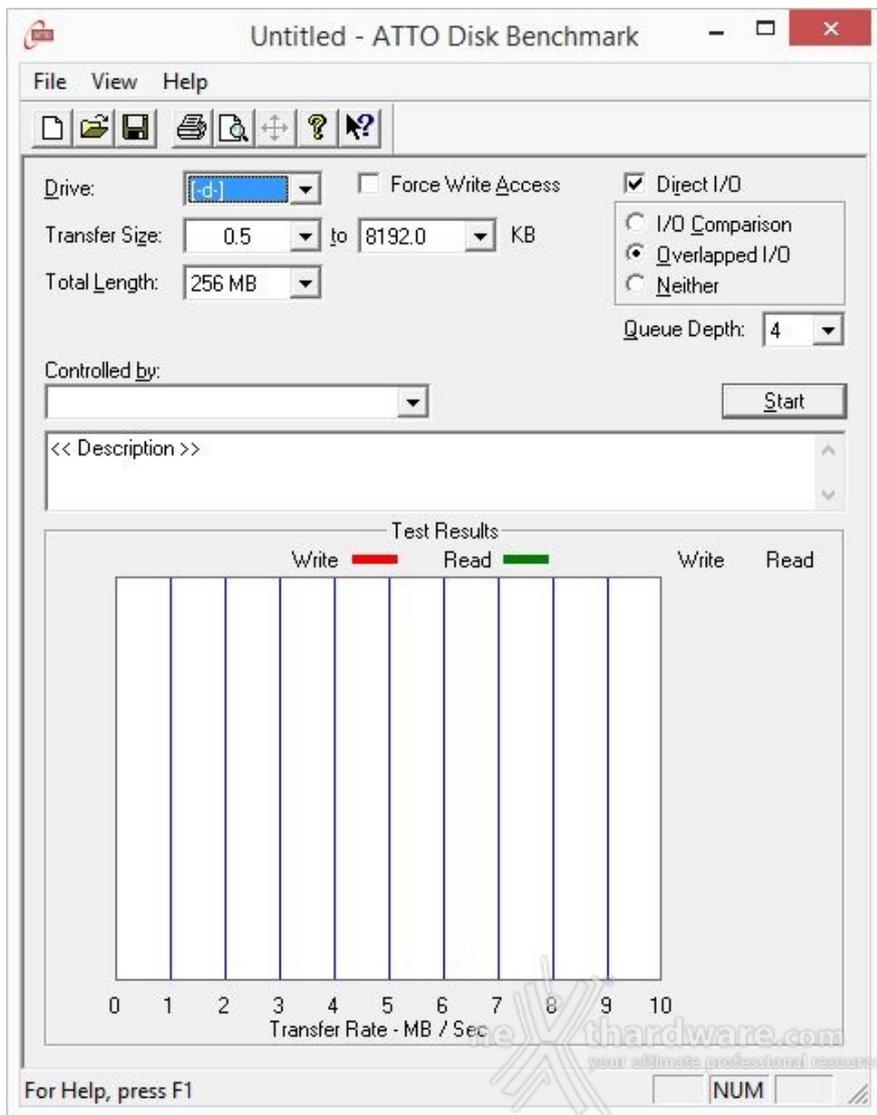




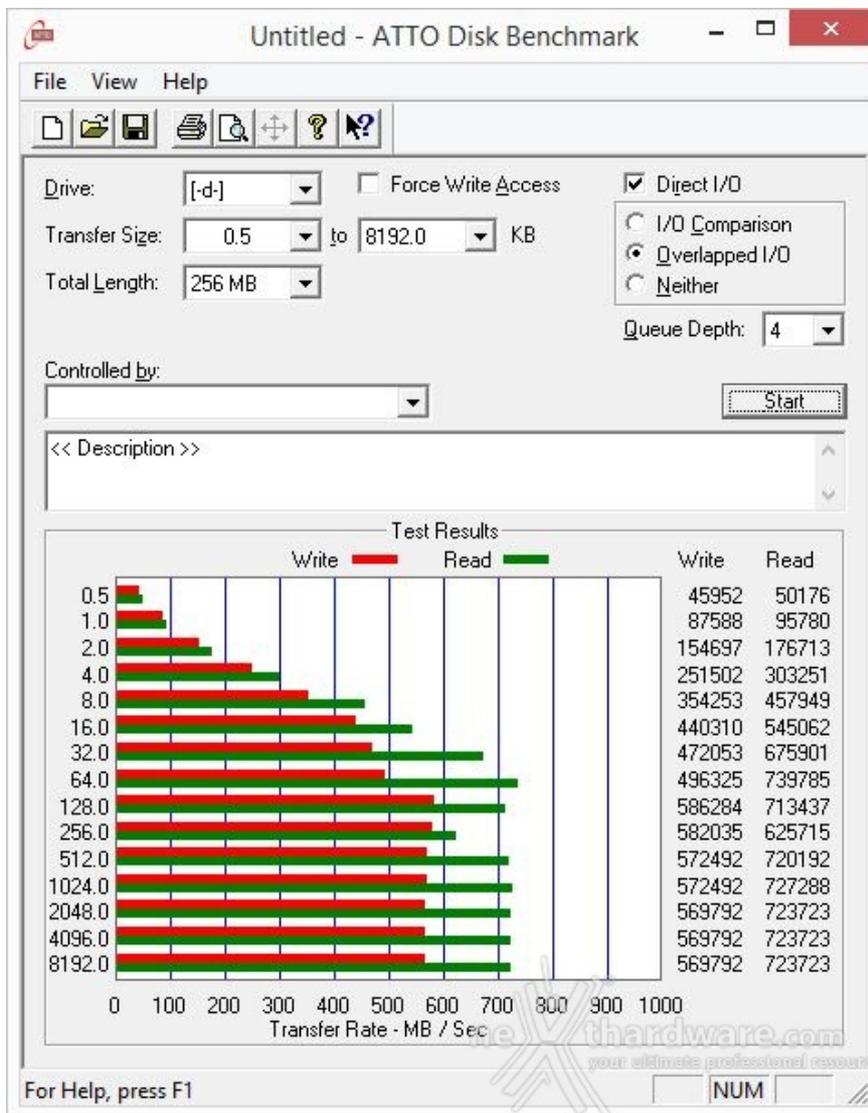
13. ATTO Disk v.2.47

13. ATTO Disk v2.47

Impostazioni ATTO Disk



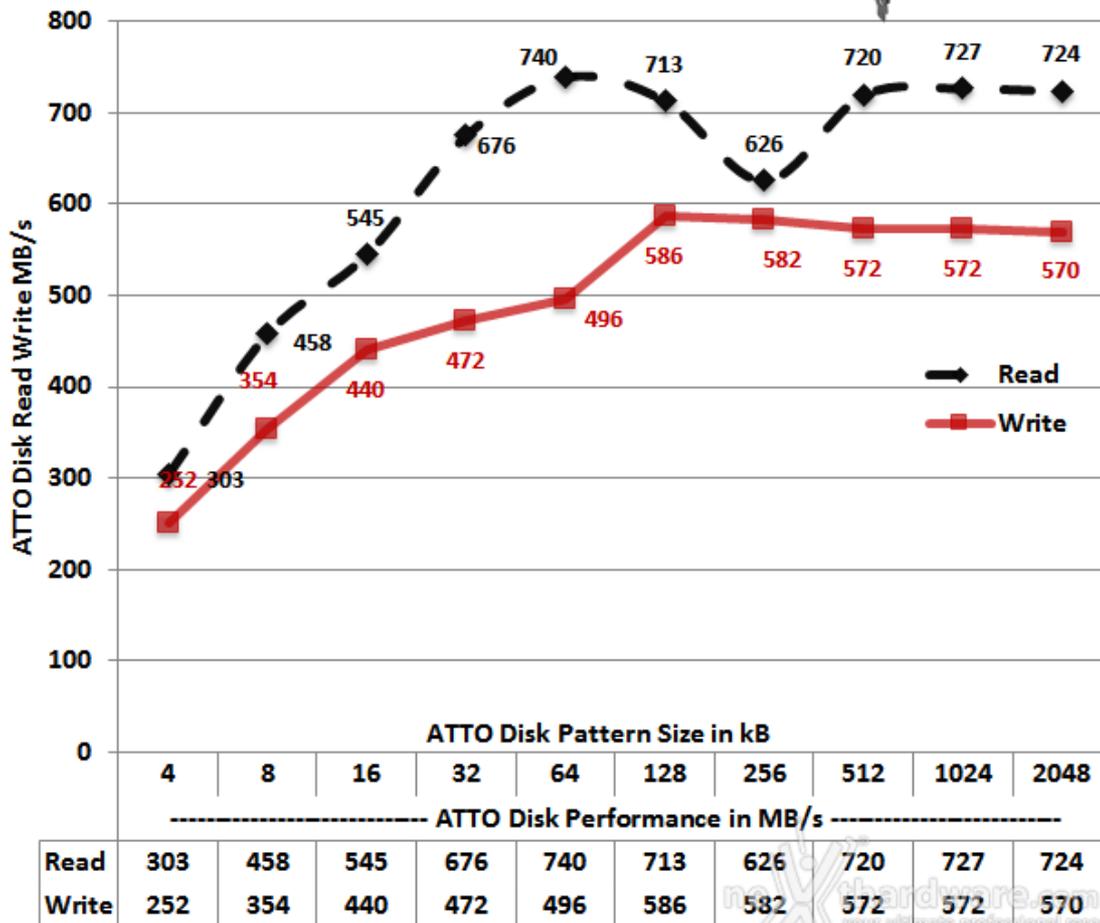
## Resultati



## Sintesi



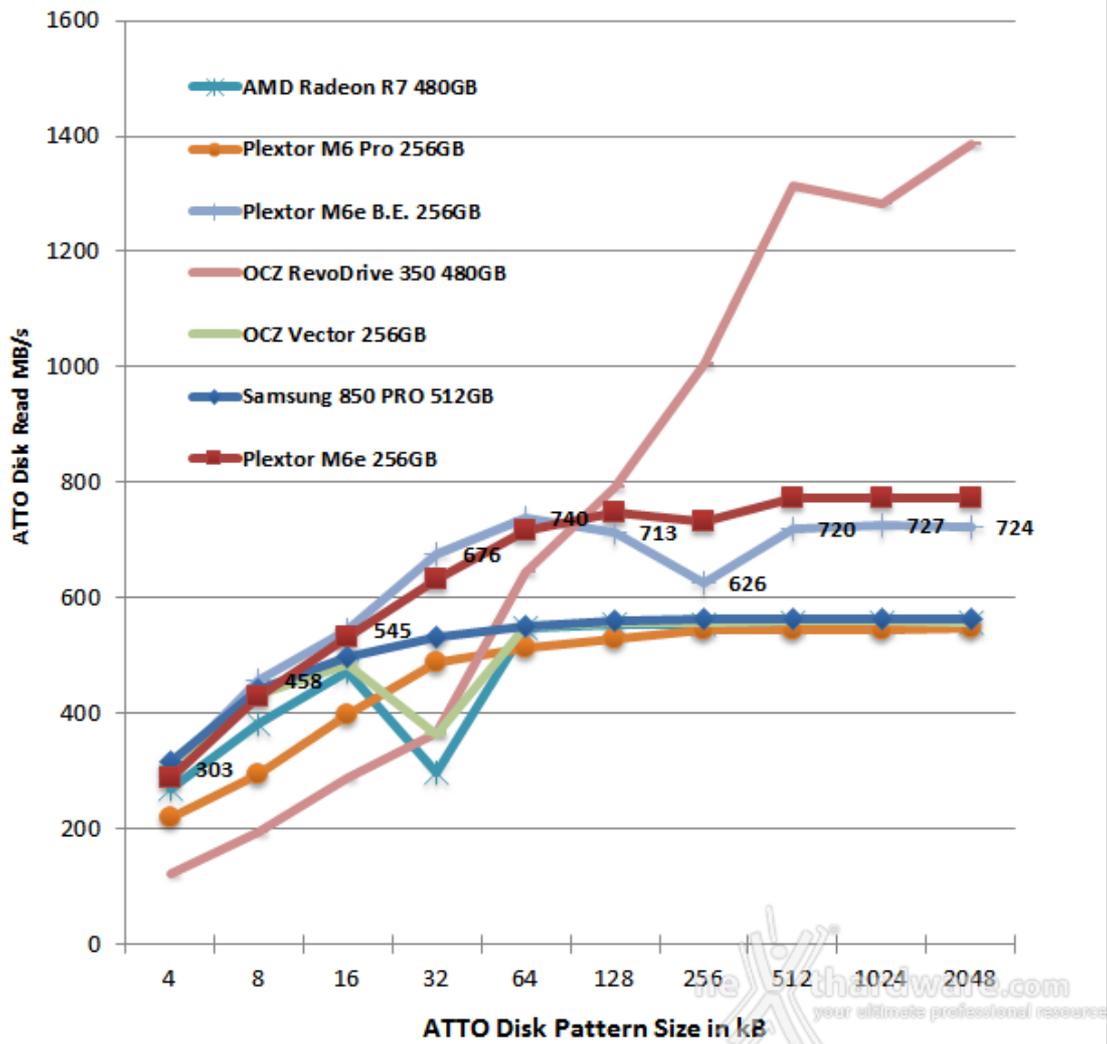
## Plextor M6e B.E. 256GB ATTO Disk Benchmark QD4

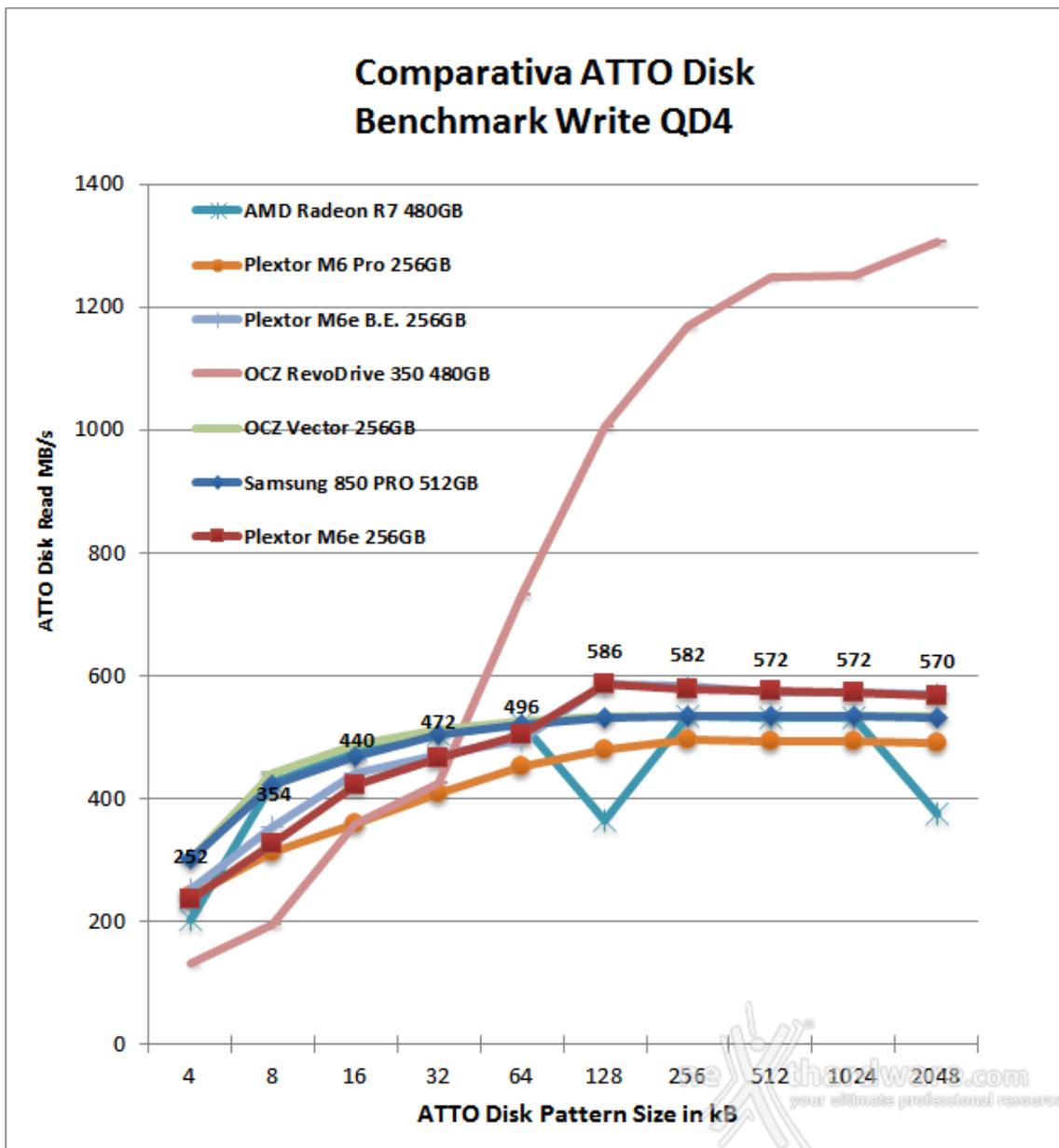


ATTO Disk, pur essendo un software abbastanza datato, è ancora uno dei punti di riferimento per i produttori che, infatti, lo utilizzano per testare le proprie periferiche.

### Grafici comparativi

## Comparativa ATTO Disk Benchmark Read QD4





Nei due grafici comparativi possiamo notare come le curve di lettura e scrittura del Plextor M6e Black Edition siano quasi perfettamente sovrapponibili con quella relative al suo predecessore, a testimonianza del fatto che le poche differenze tra i due drive siano riconducibili soltanto a piccole differenze nel firmware piuttosto che alla componentistica, praticamente identica.

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

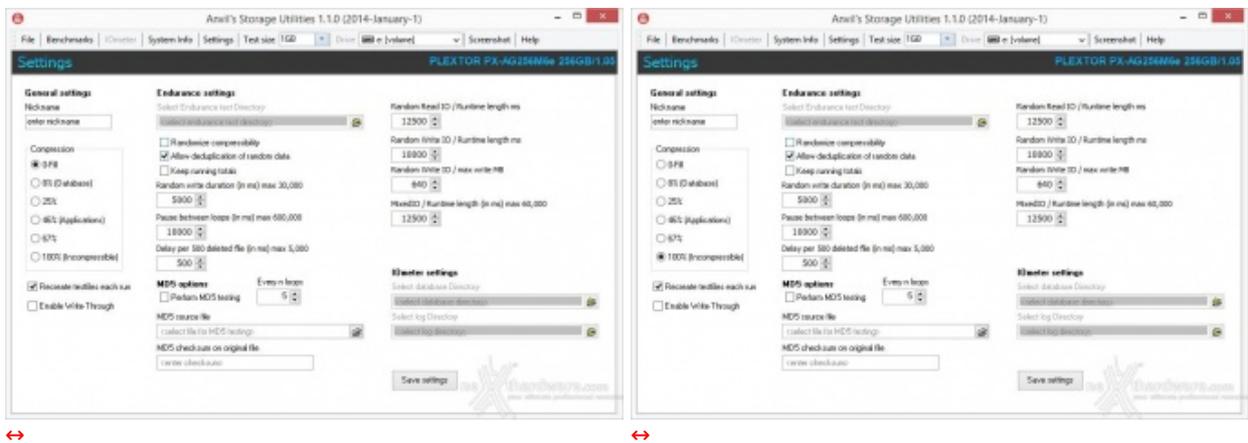
### 14. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

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.

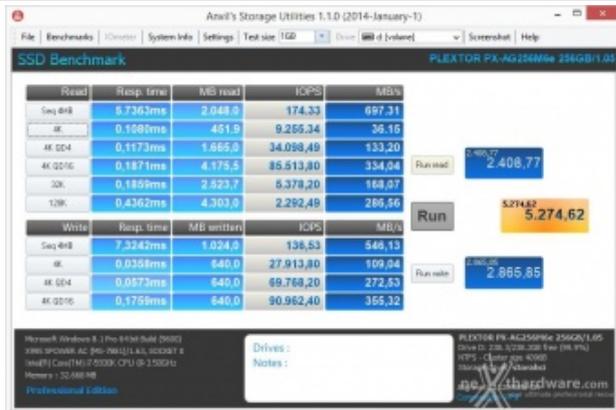
Il programma consente, inoltre, di scegliere sei diversi pattern di dati con caratteristiche di comprimibilità tali da rispecchiare i diversi scenari tipici di utilizzo nel mondo reale.

**Impostazioni Anvil's Storage Utilities utilizzate↔**



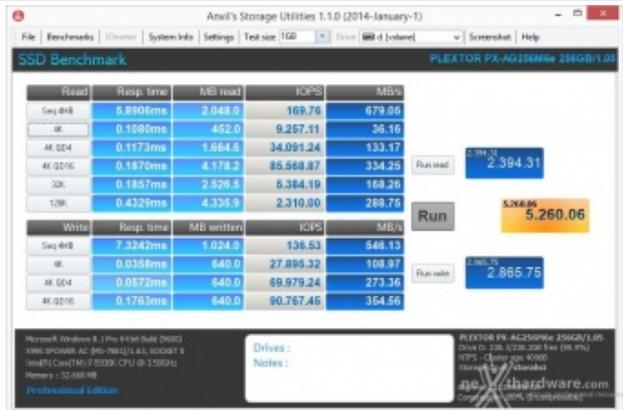
## Risultati

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



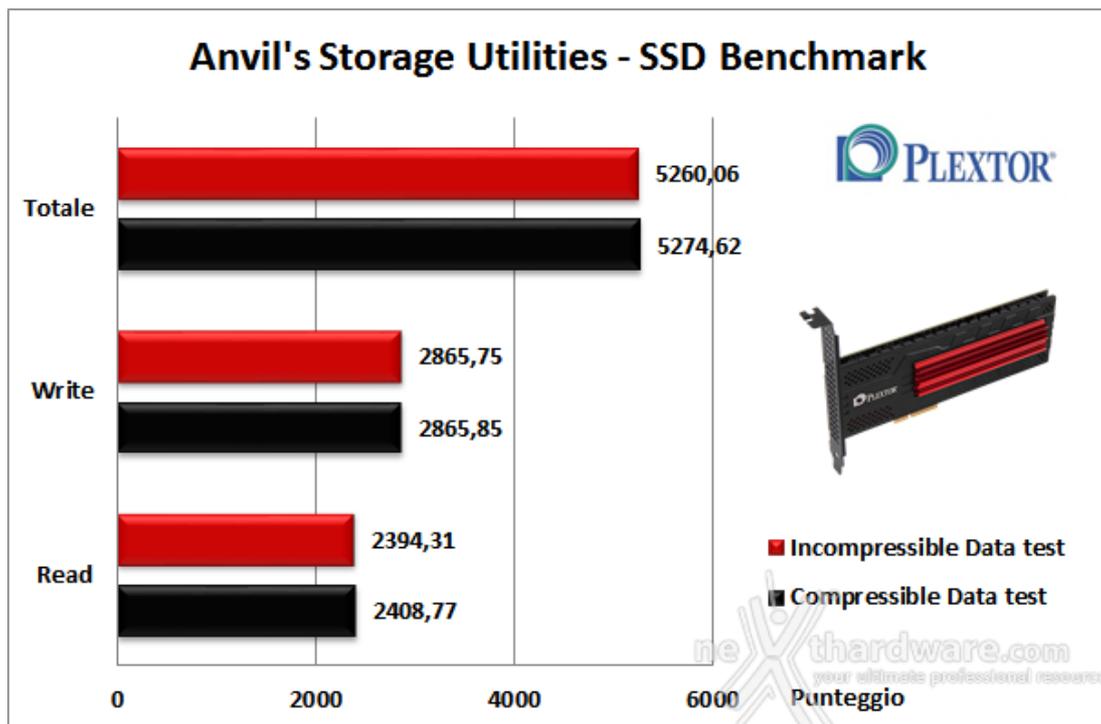
Pt. 5274,62

### SSD Benchmark dati incompressibili



Pt. 5260,06

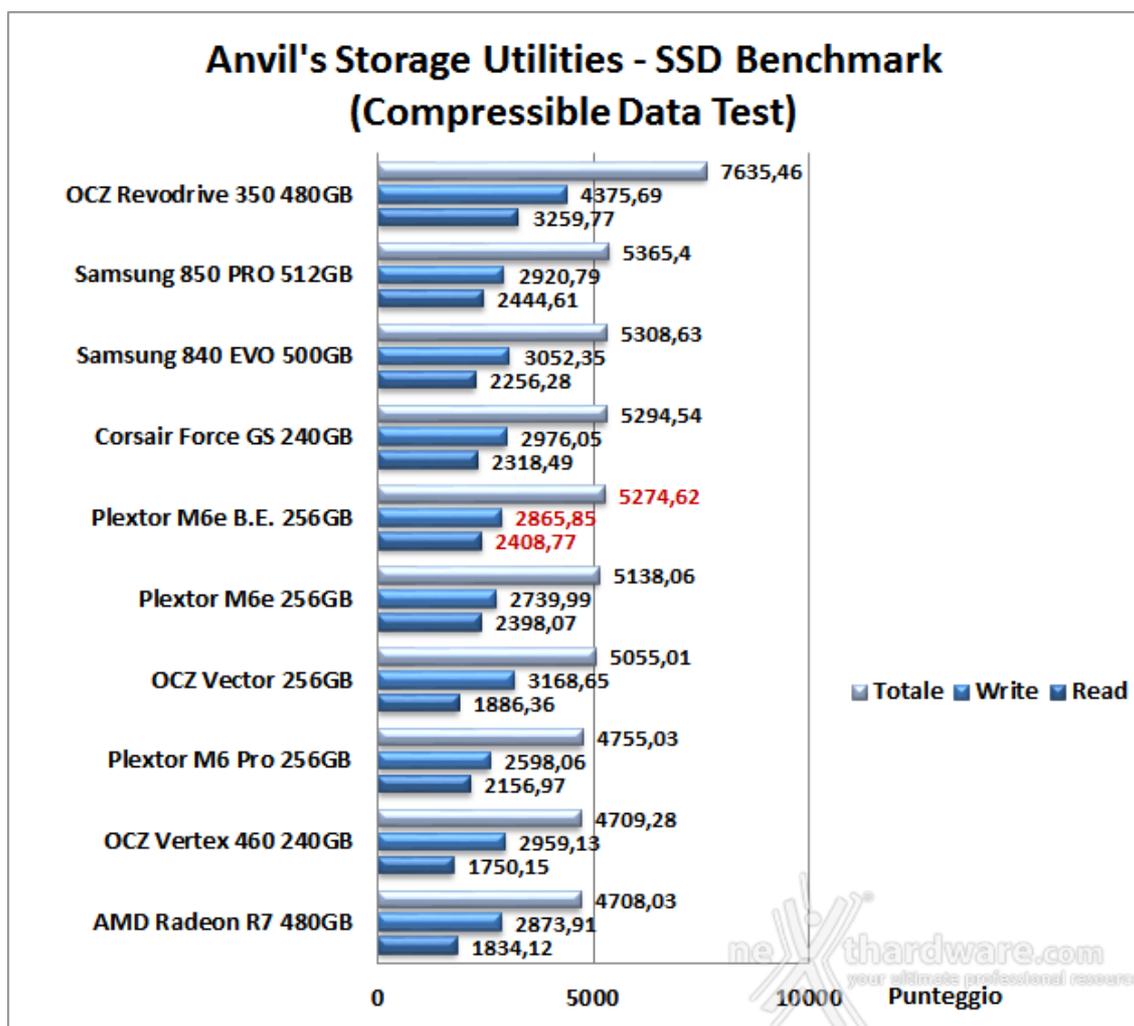
## Sintesi



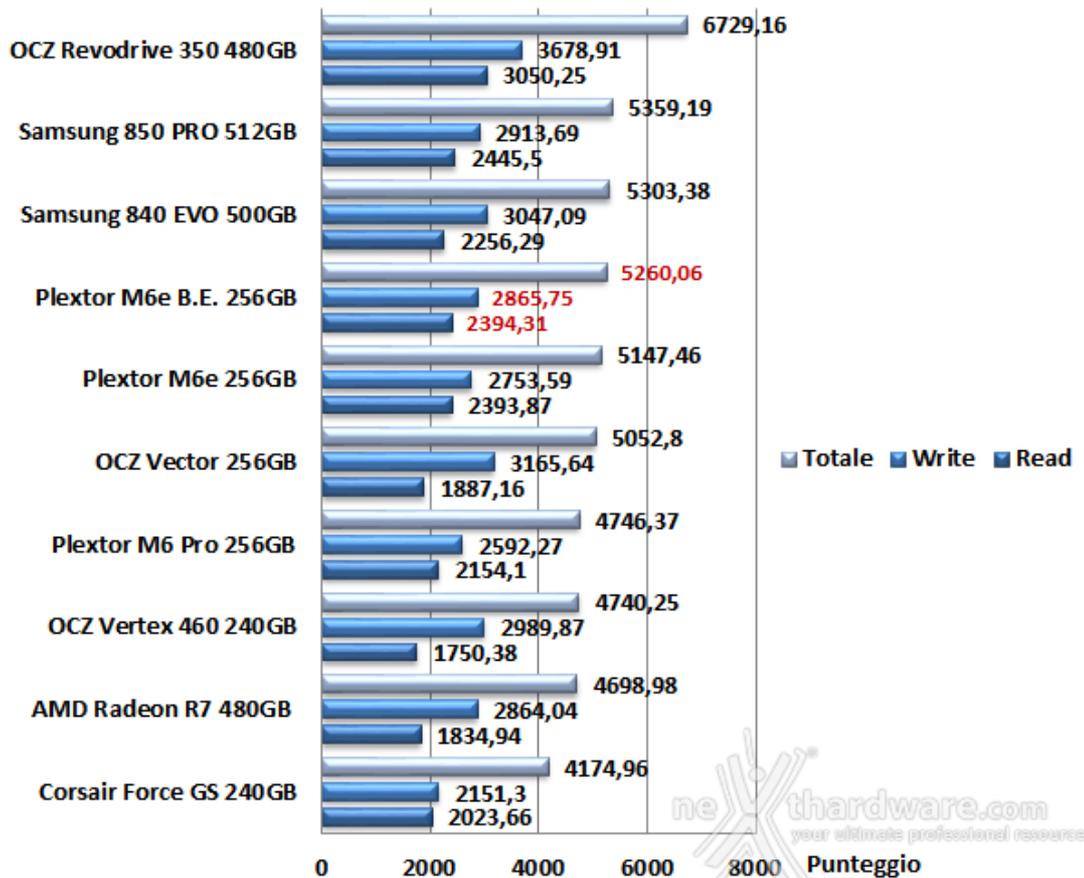
Pur non essendo tra le migliori in assoluto registrate nei nostri laboratori, le prestazioni del nuovo Plextor

M6e Black Edition 256GB si fanno apprezzare per l'eccellente costanza prestazionale messa in mostra nel trattare dati aventi un diverso grado di comprimibilità .

### Grafici comparativi



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



Analizzando i due grafici comparativi possiamo notare che l'unità in prova riesce a fare leggermente meglio rispetto al drive che probabilmente andrà a sostituire ma, stranamente, non riesce a tenere il passo di altre unità dotate dell'ormai obsoleta interfaccia SATA III.

### 15. PCMark 7 & PCMark 8

### 15. PCMark 7 & PCMark 8

#### PCMark 7

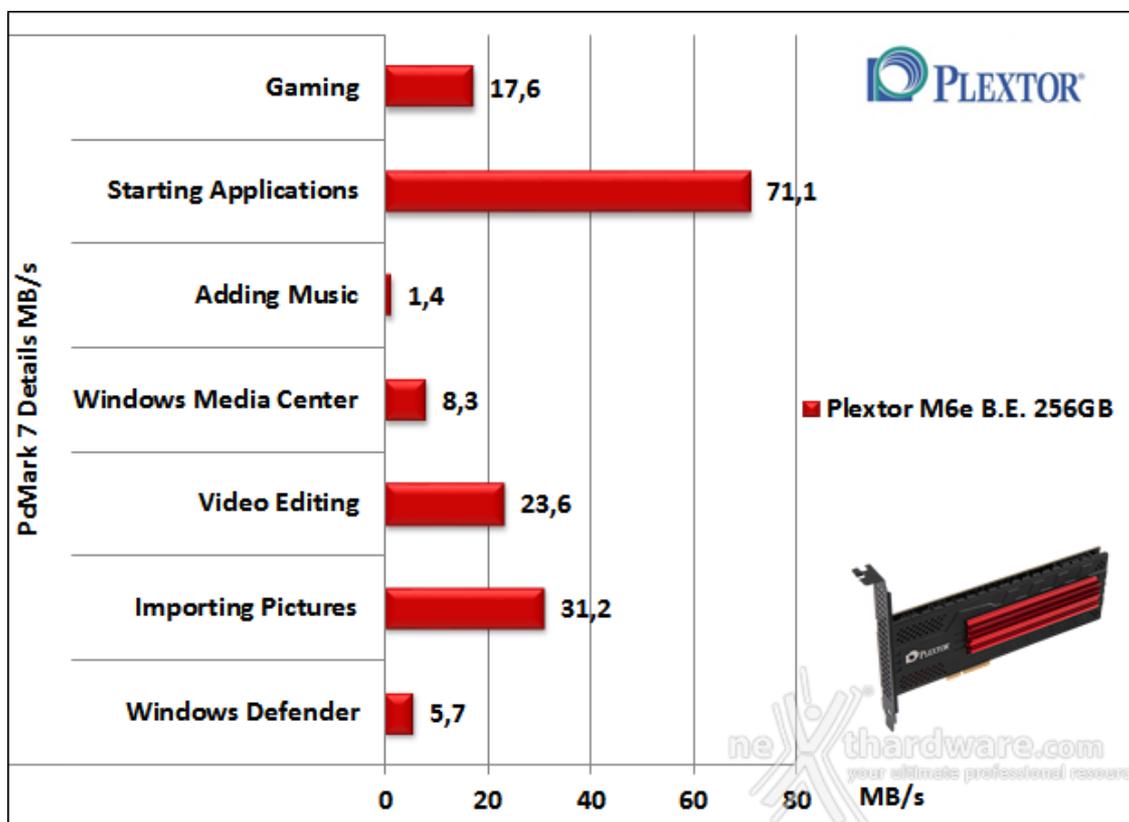
Il PCMark 7 è in grado di fornire un'analisi aggiornata delle prestazioni per i moderni PC equipaggiati con Windows 7 e Windows 8, fornendo un quadro completo di quanto un SSD incida sulle prestazioni complessive del sistema.

PCMark 7 Score↔

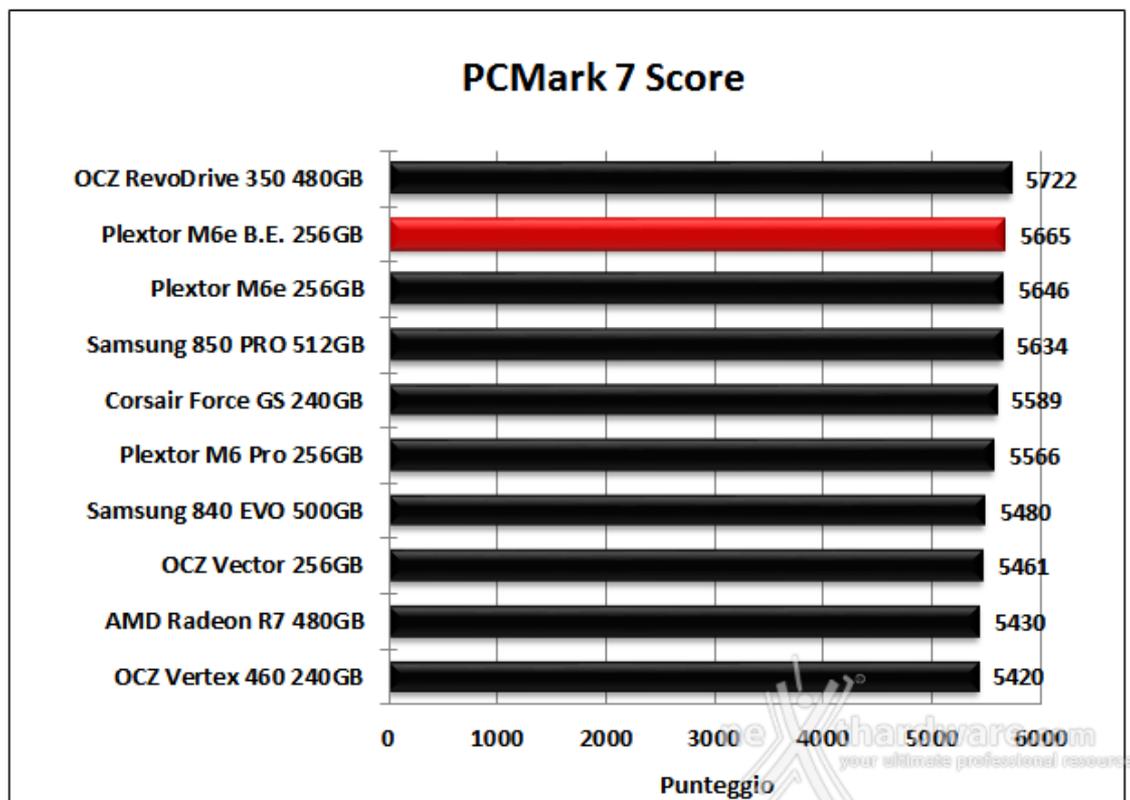


↔  
5665 Pt.↔

### Sintesi



### Grafico comparativo



## PCMark 8

Il nuovo software di Futuremark, tra i molteplici test che mette a disposizione, ci consente di valutare le prestazioni delle periferiche di storage presenti sul sistema.

Lo storage test fondamentale si divide in due parti, di cui la prima, Consistency Test, va a misurare la "qualità" delle prestazioni e la tendenza al degrado delle stesse.

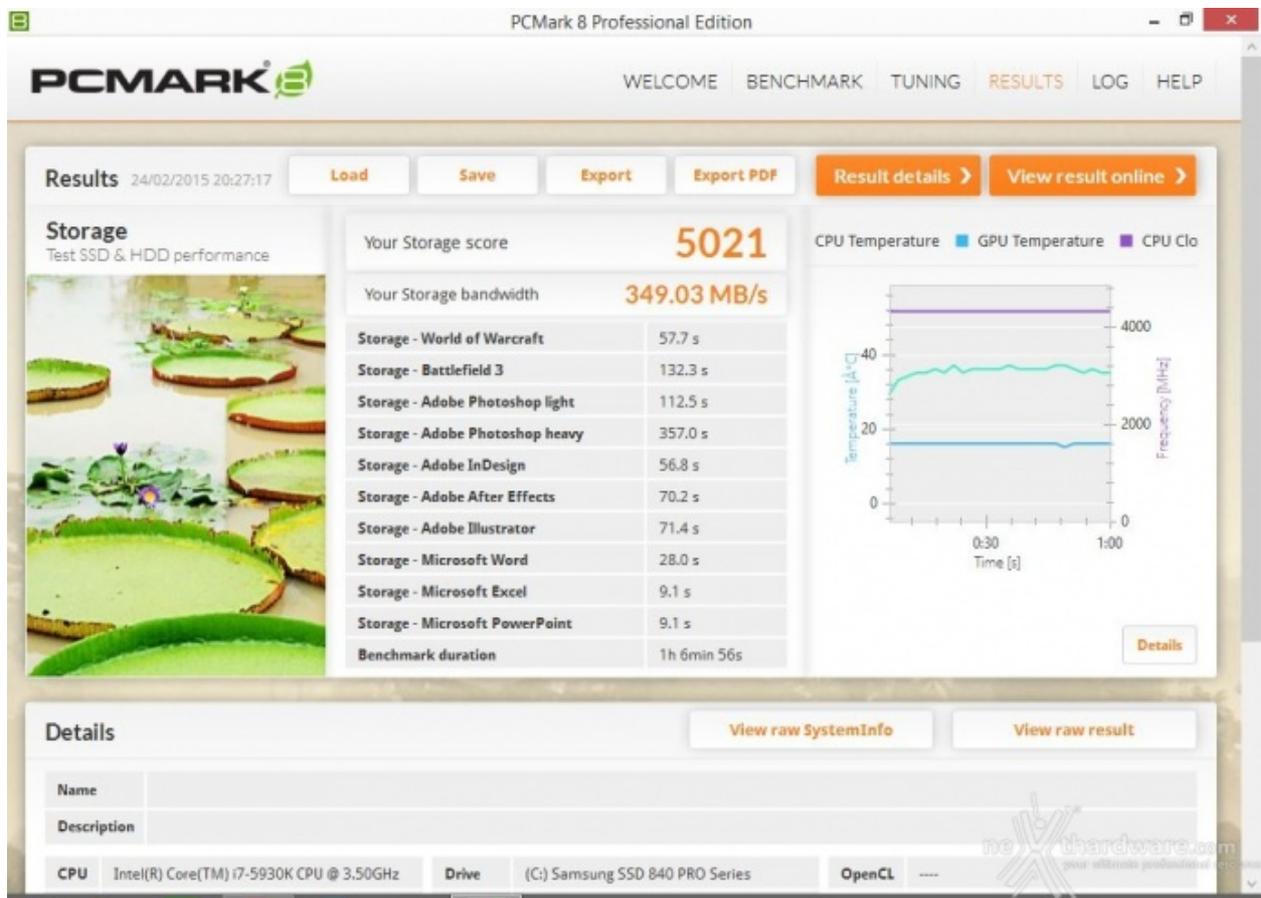
Nello specifico, vengono applicati ripetutamente determinati carichi di lavoro e, tra una ripetizione e l'altra, il drive in prova viene letteralmente "bombardato" con un particolare utilizzo che ne degrada le prestazioni; il ciclo continua sino al raggiungimento di un livellamento delle stesse.

Nella seconda parte, Adaptivity Test, viene analizzata la capacità di recupero del drive lasciando il sistema in idle e misurando le prestazioni tra lunghi intervalli.

Al termine delle prove il punteggio terrà conto delle prestazioni iniziali, dello stato di degrado e di recupero raggiunti, nonché delle relative iterazioni necessarie.

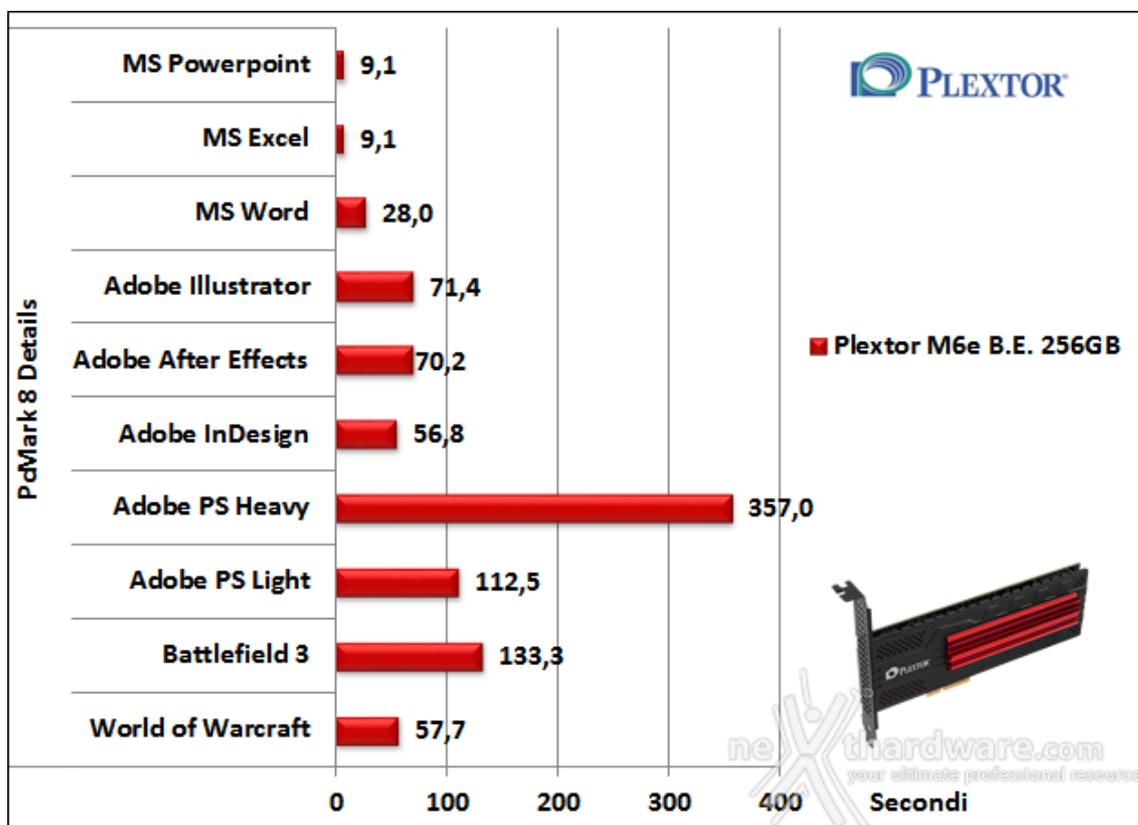
## Risultati

### PCMark 8 Score

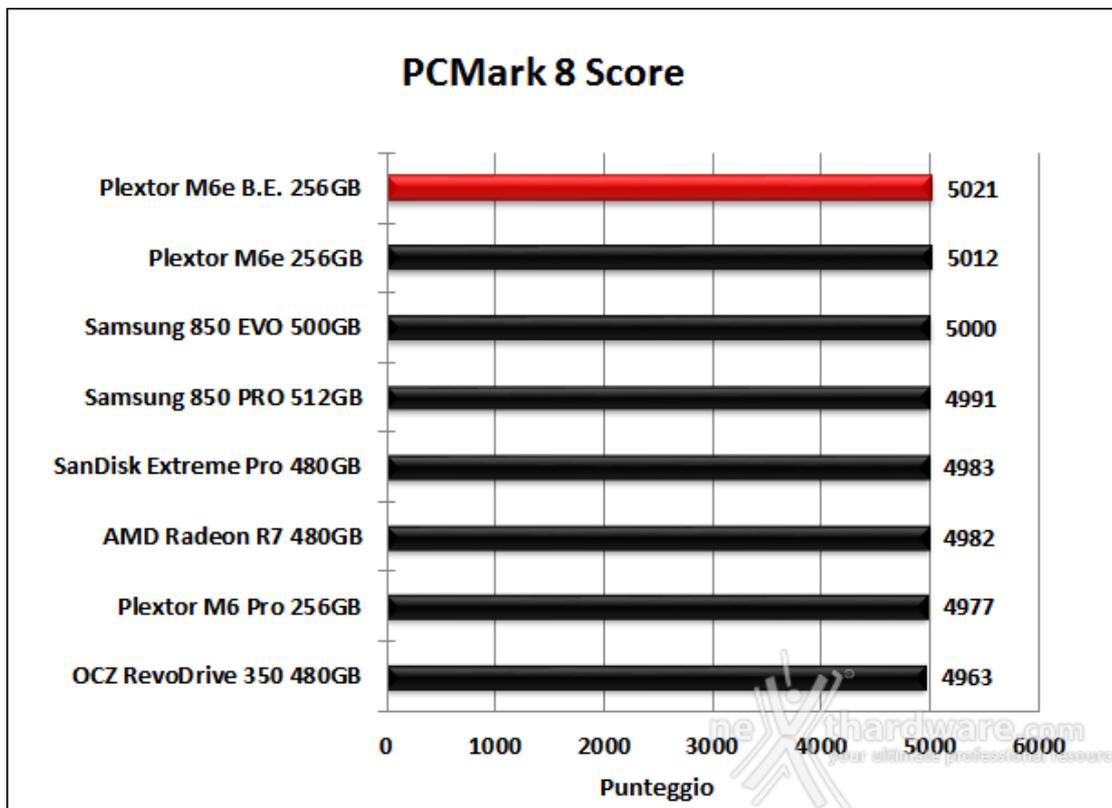


↔  
**5021 Pt.↔**

## Sintesi



## Grafico comparativo

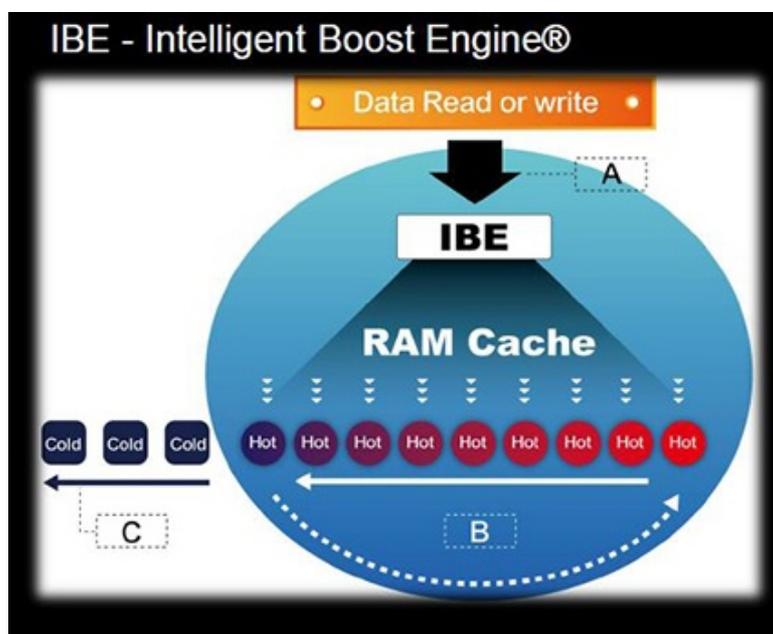


## 16. PlexTurbo 2.0

## 16. PlexTurbo 2.0

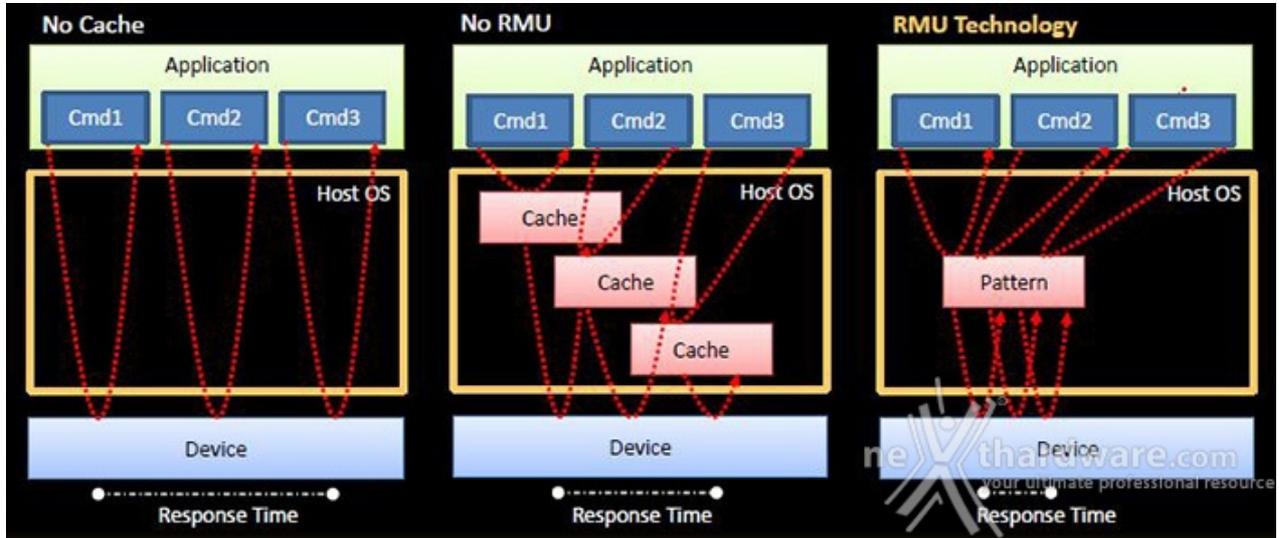
Con il lancio del Plextor M6e Black Edition, il produttore introduce una versione migliorata della tecnologia PlexTurbo, che aveva fatto il suo debutto alcuni mesi fa sul Plextor M6Pro.

### Intelligent Boost Engine



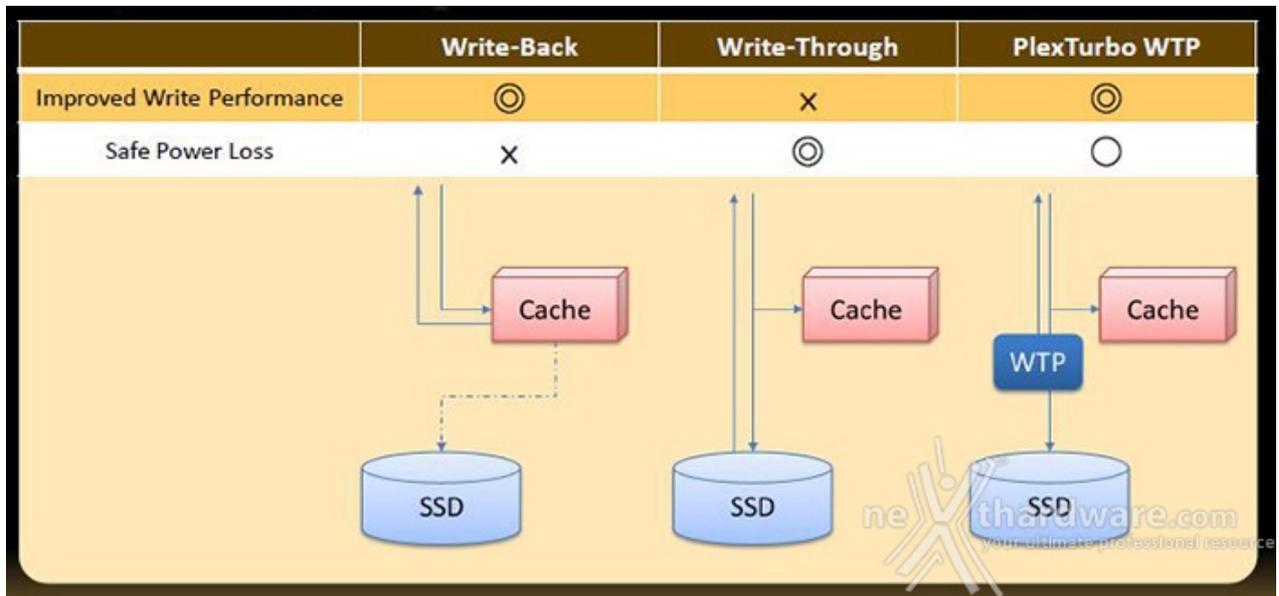
Grazie alla tecnologia Intelligent Boost Engine (IBE), il software PlexTurbo 2.0 è in grado di rilevare automaticamente quali sono i dati più frequentemente utilizzati dall'utente distinguendoli dagli altri, andando a decidere per ciascuno di essi quale sia il modello di caching più adatto per fornire sempre le massime prestazioni.

### Reduced Memory Usage



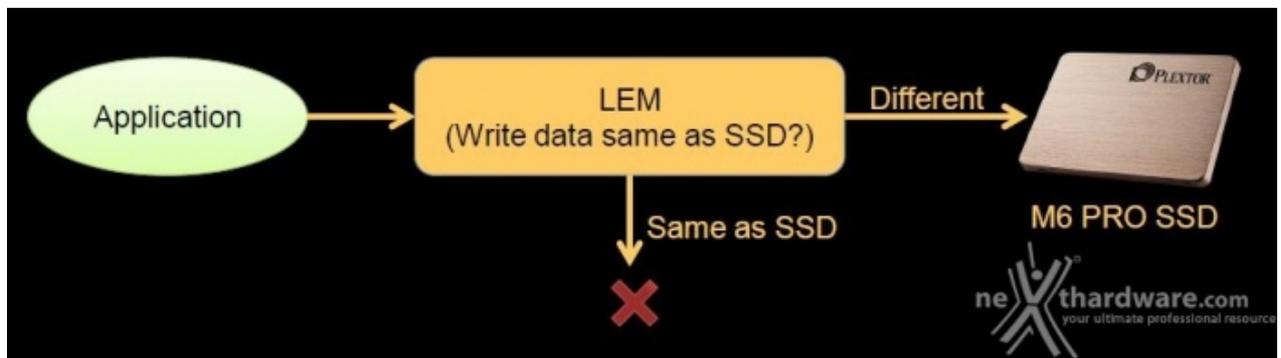
Tramite la tecnologia RMU il software PlexTurbo 2.0 è in grado di creare dinamicamente e confrontare fra loro pattern di dati che contengono comandi simili, allocandoli in un unico buffer che permette di accelerare la velocità di risposta in scrittura e di risparmiare l'utilizzo di RAM.

### Write Through Plus Technology



Questa tecnologia protegge automaticamente l'unità dalla perdita di dati dalla memoria RAM durante un'interruzione di corrente o un crash di sistema inatteso.

### Life Extension Mechanism

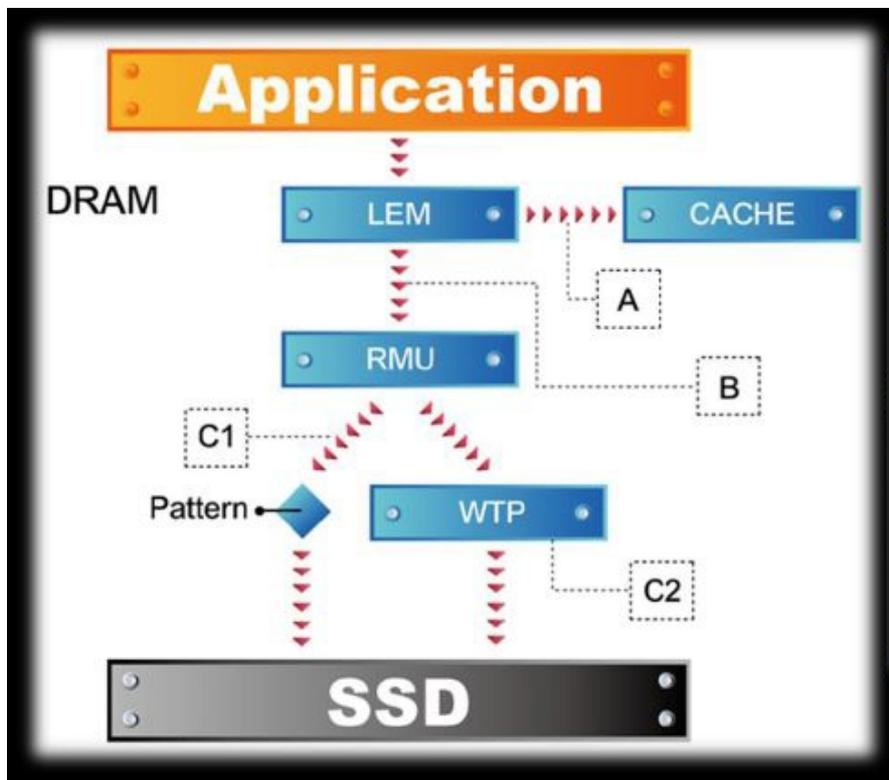


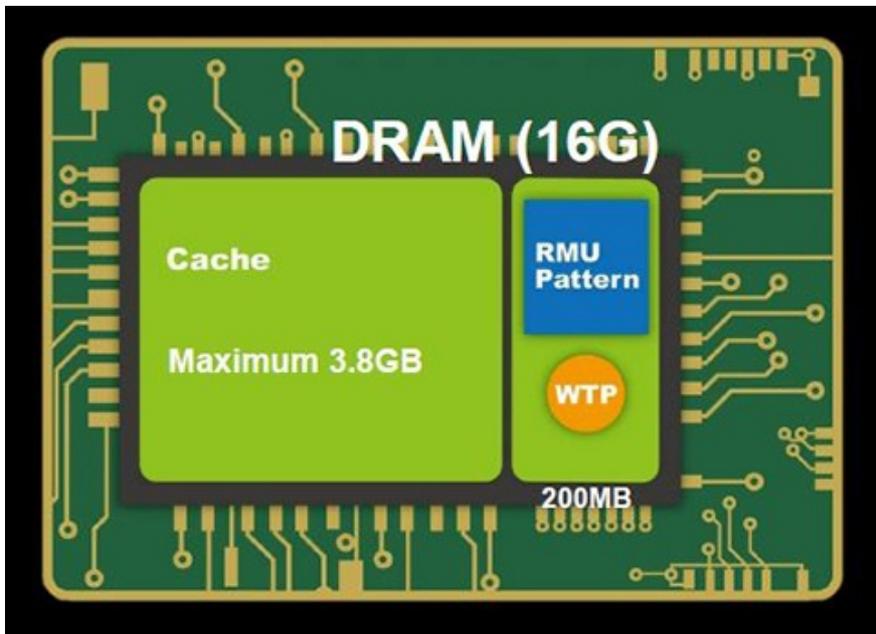
↔

Aumenta la durata delle NAND Flash del drive utilizzando algoritmi intelligenti per eliminare le scritture non necessarie.

Qualora infatti il meccanismo Life Extension rilevi che è stata richiesta una scrittura di dati già esistenti sul nostro SSD, ne rimuoverà automaticamente il comando di scrittura.

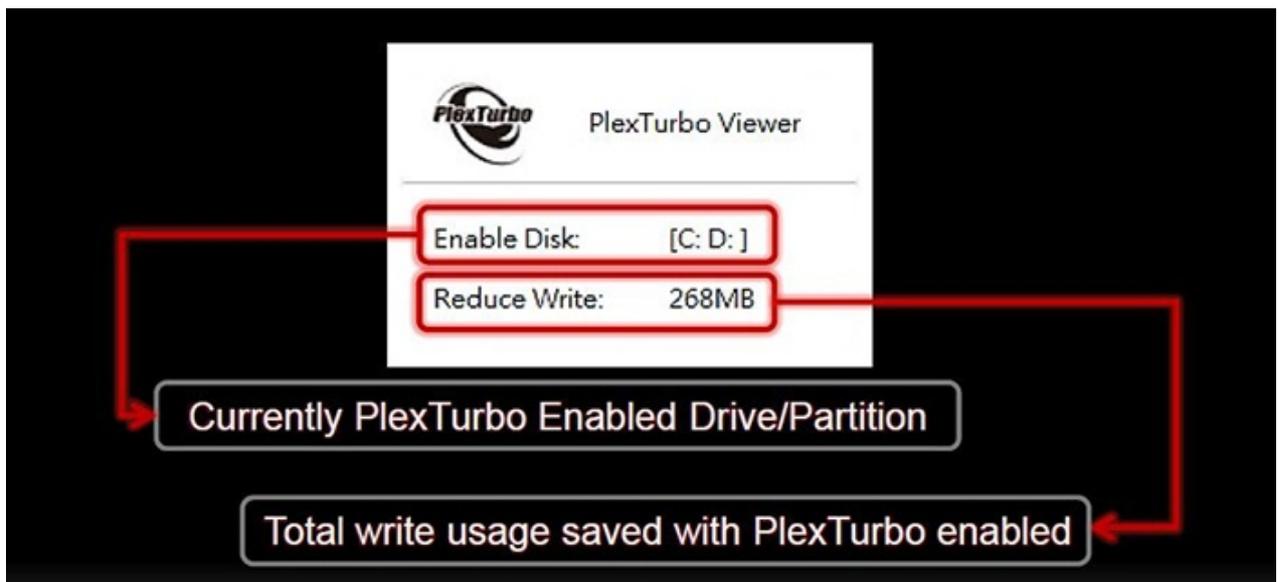
### Dynamic DRAM Usage Allocation





Anche in questo caso, quando il PlexTurbo 2.0 va in modalità stand-by le risorse vengono riassegnate al sistema.

### PlexTurbo Viewer



Altra novità introdotta nella nuova versione del PlexTurbo è la presenza di un Viewer sulla barra delle applicazioni, che permette di monitorare in tempo reale il funzionamento dell'applicativo e le risorse attualmente impegnate.

### PlexTurbo 2.0 vs PlexTurbo

# PlexTurbo 2.0



	PlexTurbo 1.0	 PlexTurbo 2.0	<del>SXXXXXX</del> RAPID	Other SSD	RAMDISK
LEM	V	V	?	X	?
RMU	V	V	?	X	?
WTP	V	V	?	X	?
Dynamic Cache Allocation	V Maximum 1GB	V <b>Maximum 4GB</b>	X	X	X
<b>Power Protection</b>	<b>V Same Time Writes Data to SSD and Cache</b>	<b>V Same Time Writes Data to SSD and Cache</b>	<b>X ONLY Write to Cache</b>	X	<b>X ONLY Write to Cache</b>
Viewer		V	X	X	X
<b>Total Turbo Data</b>	<b>Large</b>	<b>Large</b>	<b>Large</b>	X	<b>Limited to DRAM Size</b>
<b>Speed</b>	<b>Good</b>	<b>Excellent</b>	<b>Good</b>	<b>Bad</b>	<b>Excellent</b>
<b>Overall</b>					



\* Cache Usage: 1/4 DRAM size or max 4GB

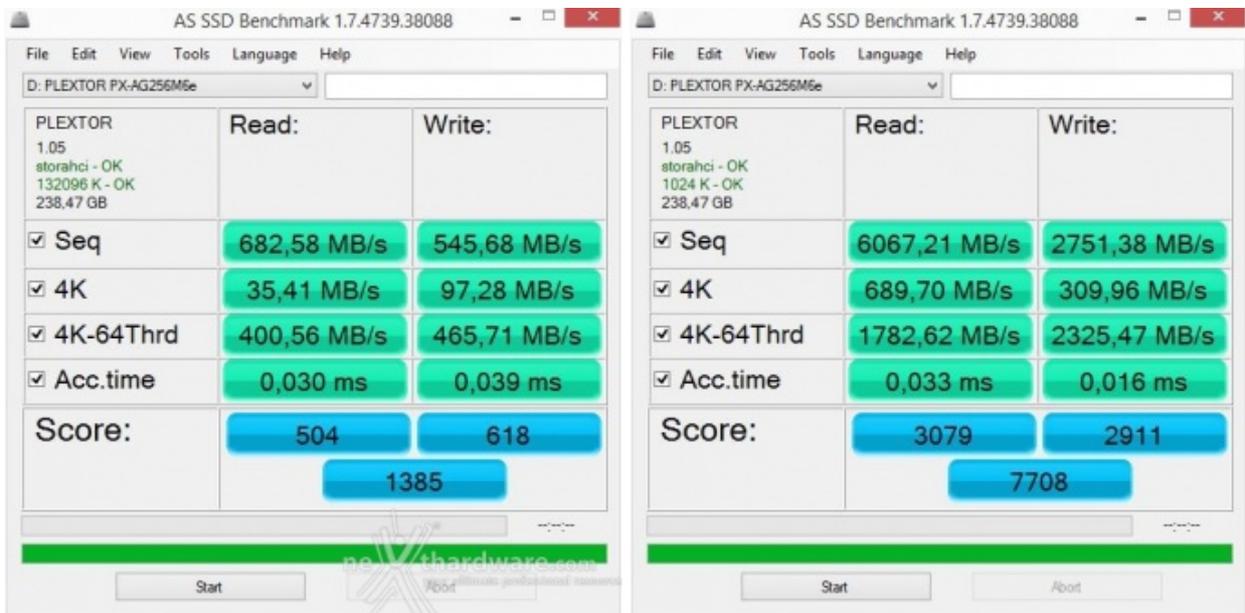
La diapositiva in alto mostra in concreto quali sono le principali differenze fra le due versioni della tecnologia PlexTurbo e, soprattutto, quali sono i vantaggi offerti rispetto a tecnologie simili implementate dalla concorrenza.

## 17. Test in modalità PlexTurbo 2.0

## 17. Test in modalità PlexTurbo 2.0

Dopo aver brevemente introdotto quali sono i principi di funzionamento di questa nuova versione della tecnologia PlexTurbo e quali sono i vantaggi promessi dal produttore, in questa sezione ci siamo occupati di valutarne l'effettiva validità .

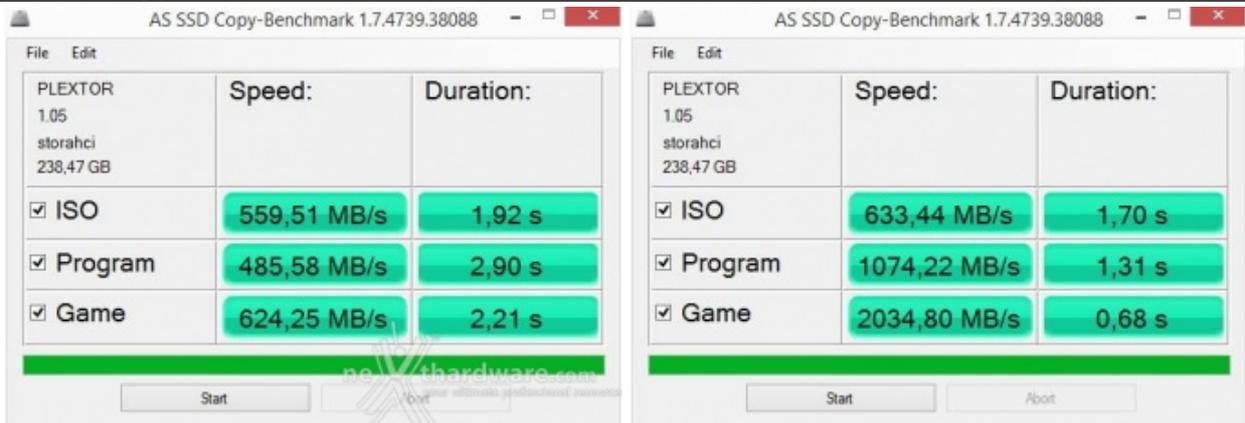
AS SSD Benchmark



Modalità Normale

Modalità PlexTurbo 2.0

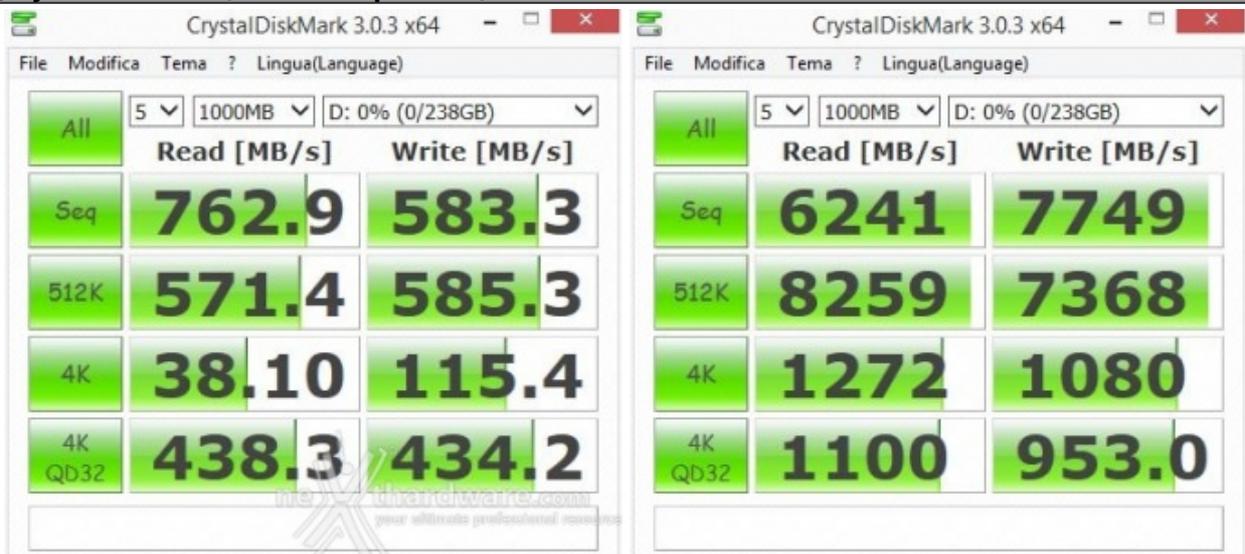
### AS SSD Copy-Benchmark



Modalità Normale

Modalità PlexTurbo 2.0

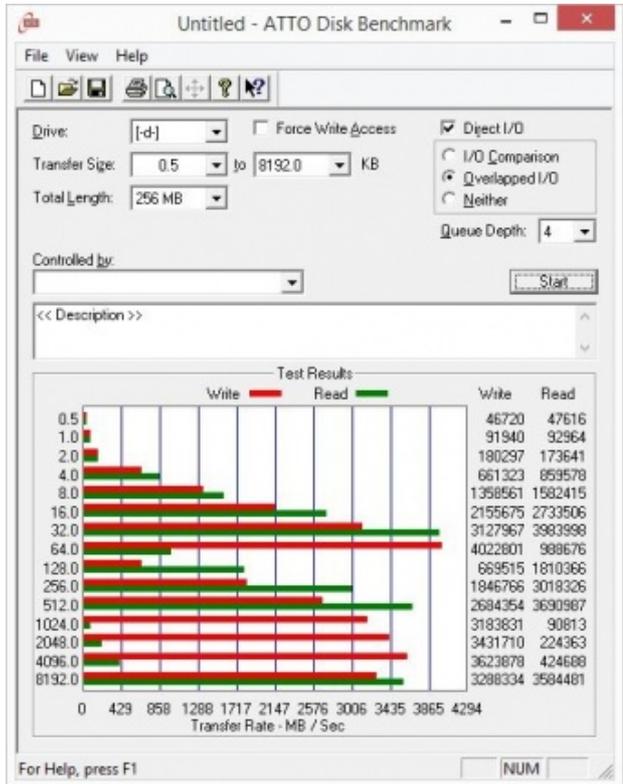
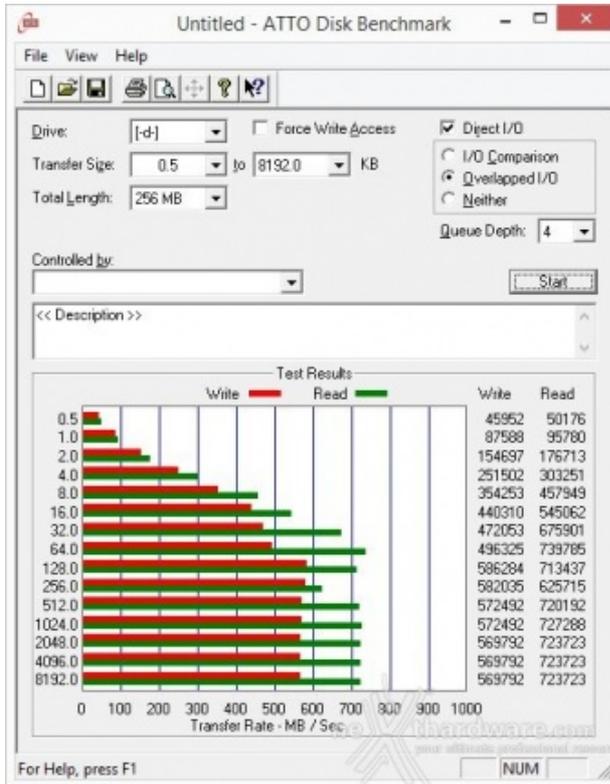
### CrystalDiskMark (dati incompressibili)



Modalità Normale

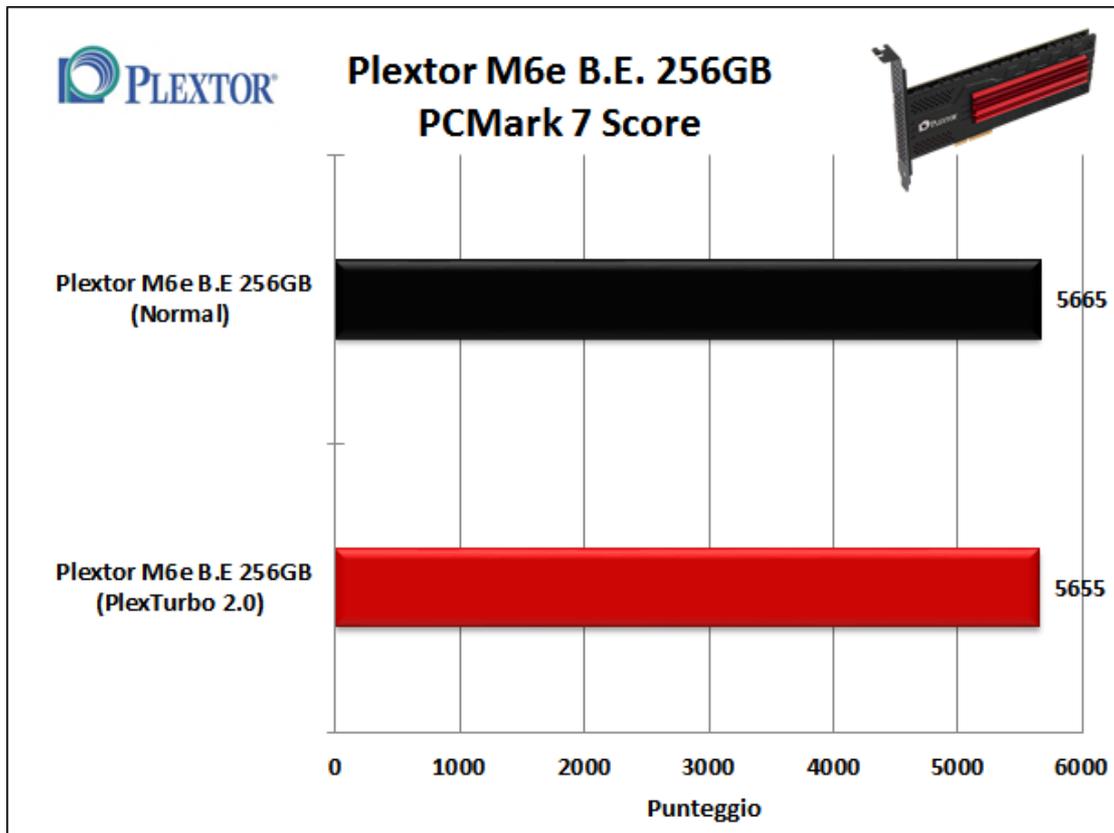
Modalità PlexTurbo 2.0

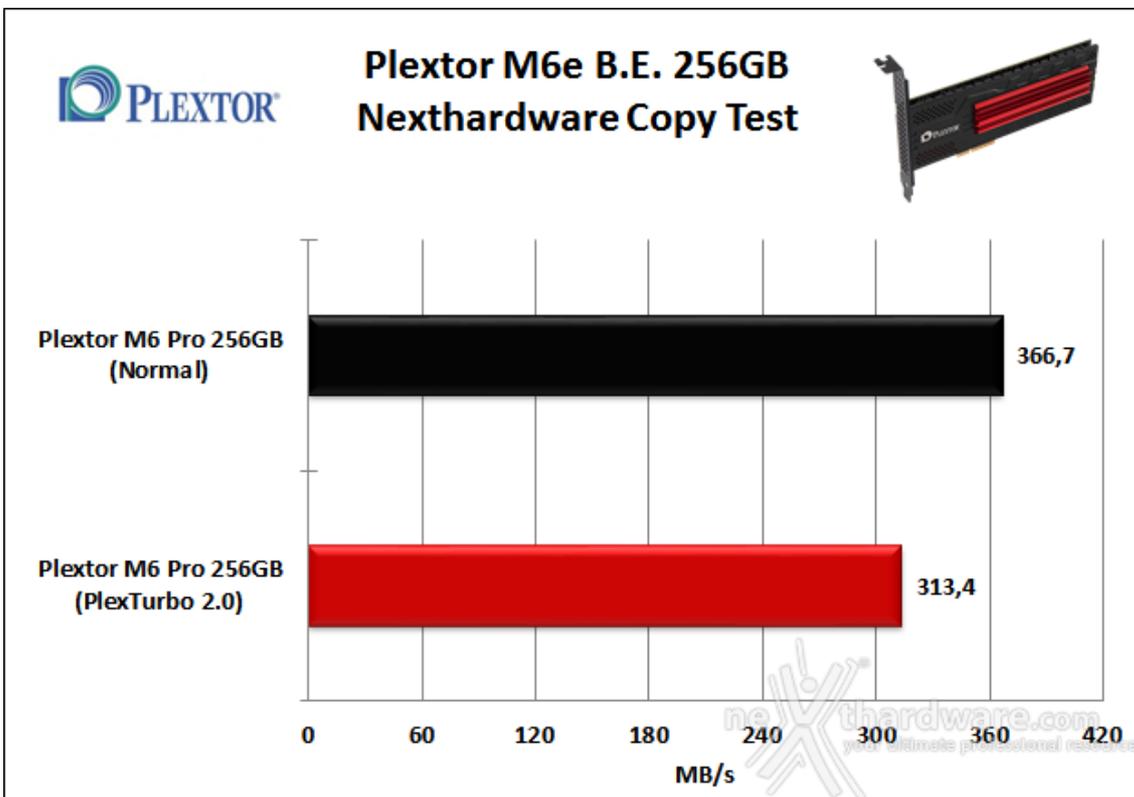
# ATTO Disk



Modalità Normale

Modalità PlexTurbo 2.0





Lasciamo comunque ai lettori che avranno la fortuna di provare questo prodotto l'ardua sentenza in merito all'effettiva validità di una tecnologia che, anche se è in maniera meno invasiva rispetto alla precedente versione, va comunque a gravare sulle risorse di sistema.

## 18. Conclusioni

## 18. Conclusioni

Dopo averlo toccato con mano ed averlo sottoposto alla consueta carrellata di test, possiamo affermare che con il nuovo M6e Black Edition il produttore è riuscito a centrare l'obiettivo che si era prefissato.

Naturalmente, l'obiettivo era quello di migliorare un prodotto come il precedente M6e che, pur essendo molto valido sotto il profilo prestazionale, aveva un po' deluso i potenziali acquirenti per il design piuttosto anonimo, non all'altezza di alcuni prodotti della concorrenza.

La qualità costruttiva e le finiture del Plextor M6e Black Edition sono veramente impeccabili e forse ce ne possiamo rendere conto soltanto toccandolo con mano.

Le prestazioni messe in mostra si sono dimostrate leggermente superiori rispetto al precedente modello nella stragrande maggioranza dei test effettuati, quindi di ottimo livello, sia in ambito sequenziale che in modalità random su file di piccole dimensioni.

Impeccabile, poi, la costanza prestazionale garantita nel trattare dati con differente grado di comprimibilità, ma non alla stessa stregua quella espressa in condizioni di lavoro estreme (forte usura o spazio libero prossimo all'esaurimento), dove in alcuni test abbiamo registrato cali di una certa entità.

Come gli altri modelli della serie "6" il Plextor M6e Black Edition si trova più a suo agio con carichi di lavoro molto pesanti come possono essere quelli di un ambiente server, ma è in grado di garantire prestazioni al top anche con carichi di lavoro ridotti, più vicini, quindi, ad un normale utilizzo nei PC di casa.

L'utilizzo di tecnologie proprietarie come True Speed, True Protector e PlexTurbo 2.0, supportate da un hardware di eccellente livello, permettono all'unità di offrire anche una durata e un'affidabilità di classe Enterprise, rendendola ideale per l'utilizzo in applicazioni critiche dove la sicurezza e l'integrità dei dati

rivestono una fondamentale importanza.

Il prezzo su strada del Plextor M6e Black Edition 256GB si aggira sui 182â,-, a nostro avviso congruo in relazione alle doti velocistiche e alla qualità costruttiva messe in mostra, considerati anche i cinque anni di garanzia offerti.

**VOTO: 5 stelle**



**Pro**

- Design
- Qualità costruttiva
- Prestazioni
- Prezzo
- Garanzia di 5 anni

**Contro**

- Niente di rilevante



***Si ringrazia Plextor per l'invio del sample oggetto della recensione.***



nexthardware.com