



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 19-06-2015 18:00**

Corsair Neutron XT & Force LS 480GB

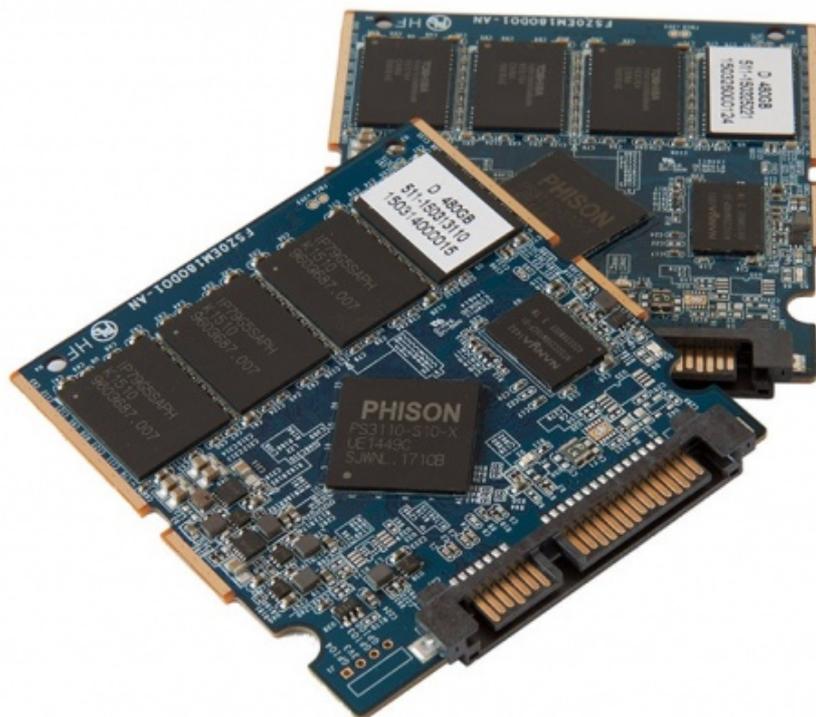


LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/1034/corsair-neutron-xt-force-ls-480gb.htm>)

Sul nostro banco di prova i nuovi SSD del produttore californiano equipaggiati con controller Phison PS3110-S10.

Per questo motivo tutti i maggiori produttori continuano a sfornare nuovi prodotti basati su interfaccia SATA III, cercando di migliorare le soluzioni già presenti, non più sul fronte delle prestazioni velocistiche, giunte ormai al limite, ma sotto altri aspetti come l'affidabilità, la sicurezza dei dati ed i consumi.

Dopo aver provato di recente gli ultimi SSD SATA III di Samsung, OCZ, Kingston e Patriot, oggi è il turno di due unità prodotte da Corsair lanciate abbastanza recentemente, ovvero il Neutron XT da 480GB ed il Force LS di pari capacità.



Il Corsair Neutron XT 480GB, commercializzato con part number **CSSD-N480GBXT**, fa parte di una serie completamente nuova di SSD dedicata agli hardcore gamers ed ai professionisti che si occupano di video ad alta definizione, in virtù dell'elevato sustained transfer rate che è in grado di offrire, oltre che delle varie tecnologie adottate per garantire la massima sicurezza e l'integrità dei dati.

Fra le altre caratteristiche interessanti abbiamo la criptazione nativa dei dati con algoritmo AES a 256 bit e la conformità allo standard TCG Opal 2.0, nonché le tecnologie SmartFlush e SmartRefresh, che riducono al minimo il rischio di perdita di dati in caso di mancanza di corrente.

Oltre che il modello da noi provato la serie comprende ulteriori due modelli con capacità di 240GB e 960GB, le cui specifiche tecniche sono consultabili al seguente [indirizzo](http://www.corsair.com/en/ssd/neutron-series-xt) (<http://www.corsair.com/en/ssd/neutron-series-xt>).

Il Corsair Force LS 480GB fa parte invece di una linea esistente da almeno due anni, ma rispetto ai modelli esistenti basati su controller Phison PS3108 e Toggle NAND Toshiba MLC 19nm, adotta il nuovo modello Phison PS3110-S10 in abbinamento a NAND Flash di produzione IMFT a 16nm di tipo asincrono, più economiche ma meno prestanti rispetto alle controparti che equipaggiano il Neutron XT.

Oltre al modello da noi testato, contrassegnato con part number **CSSD-F480GBLSB**, la serie comprende ulteriori quattro unità con capacità di 60, 120, 240 e 960GB, le cui specifiche complete sono reperibili sulla [pagina](http://www.corsair.com/en/ssd/force-series-ls) (<http://www.corsair.com/en/ssd/force-series-ls>) del produttore dedicata a questa linea.

Nella tabella sottostante, come di consueto, abbiamo riportato le principali caratteristiche tecniche dei prodotti in prova.

↔ Modello	CSSD-N480GBXT	CSSD-F480GBLSB
↔ Capacità	↔ 480GB	↔ 480GB
↔ Velocità lettura sequenziale massima	560 MB/s	↔ 560 MB/s
↔ Velocità scrittura sequenziale massima	540 MB/s	540 MB/s
↔ Interfaccia	SATA III	↔ SATA III
↔ Hardware	Controller Phison PS3110-S10 - NAND Flash Toshiba A19nm MLC	Controller Phison PS3110-S10 - NAND IMFT MLC 16nm - DRAM

	TSOP - DRAM Cache DDR3L 512MB	Cache DDR3L 512MB
↔ Supporto set di comandi	SMART, TRIM, APM, NCQ	SMART, TRIM, APM, NCQ
↔ Temperatura operativa	0 ↔°C - 70 ↔°C	0 ↔°C - 70 ↔°C
↔ Temperatura di storage	↔ -40 ↔°C - 85 ↔°C	-40 ↔°C - 85 ↔°C
↔ Dimensioni e peso	100 x 69,85 x 7mm - 55g	100 x 69,85 x 7mm - 50g
↔ Shock operativo	↔ 500G	↔ 500G
↔ Shock vibrazioni	20Hz~80Hz/1.52mm, 80Hz~2000Hz/20G	20Hz~80Hz/1.52mm, 80Hz~2000Hz/20G
↔ MTBF	124 TBW	1,5 milioni di ore
↔ Garanzia	5 anni	3 anni
Form Factor ↔	2,5" - 7mm altezza	2,5" - 7mm altezza

Di seguito le prestazioni dichiarate da Corsair per i due modelli oggetto di questa recensione.

↔ Capacità	Corsair Neutron XT 480GB	Corsair Force LS 480GB
Seq. Read ↔ Speed	560 MB/s	560 MB/s
Seq. Write ↔ Speed	540 MB/s	540 MB/s
Random Read (4kB QD32)	100.000 IOPS	84.000 IOPS
Random Write (4kB QD32)	90.000 IOPS	88.000 IOPS

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



Sulla parte anteriore entrambe riportano un'immagine del prodotto, su sfondo grigio la prima, e su sfondo turchese la seconda, il tutto contornato dai vari loghi relativi alla serie, al produttore e alla capacità, oltre ad alcune brevi descrizioni delle rispettive specifiche.



Posteriormente sono presenti diverse informazioni in varie lingue riguardo le peculiarità dei drive, i loghi delle varie certificazioni ottenute, la durata della garanzia e le etichette recanti part number, serial number, luogo di produzione e relativi codici a barre.





La dotazione accessoria offerta da Corsair è piuttosto minimale comprendendo, di fatto, soltanto un pieghevole recante le condizioni di garanzia per il Force LS 480GB, mentre il Neutron XT è accompagnato anche da una piccola cornice in plastica rossa, necessaria ad aumentare lo spessore del drive qualora il bay nel quale sarà ospitato preveda un'altezza di 9,7mm.↔

2. Visti da vicino

2. Visti da vicino



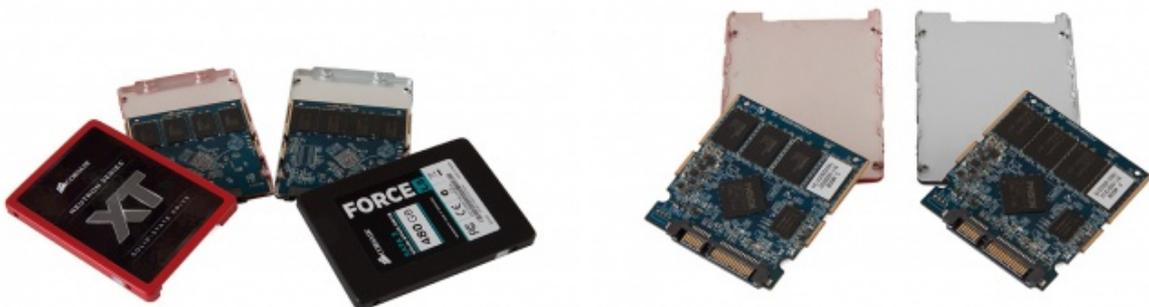
I Corsair Force LS e Neutron XT sono dotati di uno chassis realizzato interamente in alluminio, di colore nero il primo e di un bel rosso corsa il secondo.

Entrambi riportano sul lato anteriore una ampia etichetta di colore nero con grafica di colore bianco e turchese per il Force LS e di colore bianco e grigio per il Neutron XT.



Il lato posteriore del Force LS è piuttosto anonimo presentando, di fatto, soltanto i due sigilli di garanzia in prossimità degli angoli.

Sul lato posteriore del Neutron XT troviamo invece una seconda etichetta di colore bianco e nero riportante i loghi relativi al produttore e alle certificazioni, il nome del prodotto e la sua capacità, un codice a barre, il part number, il serial number ed il luogo di produzione.



I due drive, a parte colorazione ed etichette, presentano la stessa tipologia di chassis, costituito da due gusci in alluminio tenuti insieme da un sistema ad incastro ottenuto sagomando opportunamente i profili laterali, in maniera tale che non possano scorrere l'uno sull'altro anche in assenza di viti di blocco.

Una volta aperti, operazione che oltre alla rimozione dei sigilli prevede la massima attenzione per non rovinare i profili, possiamo notare che anche i PCB non prevedono alcuna vite di blocco, ma sono semplicemente incastrati in un doppio binario ricavato sui due profili laterali interni della base.

Come potete notare dalle immagini, i drive utilizzano un PCB di dimensioni estremamente ridotte, per l'esattezza 66x70mm, in grado, comunque, di contenere tutta la componentistica necessaria in virtù dell'utilizzo di ICs ad alta densità .



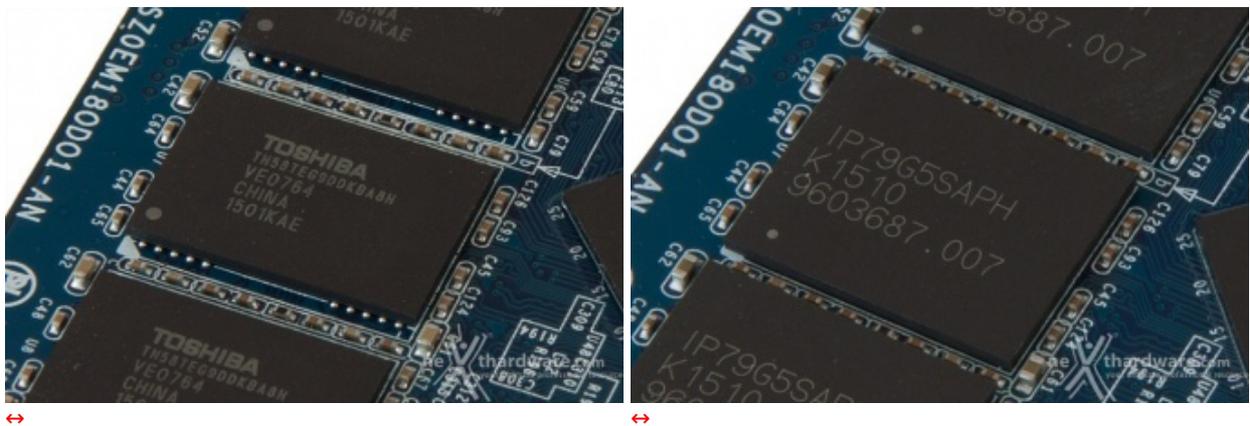
Osservando il lato anteriore dei PCB possiamo subito notare come risultino praticamente identici, sia nella componentistica che nel layout, differenziandosi essenzialmente per la tipologia di NAND Flash impegnate.



Entrambi i drive sono equipaggiati con un controller **Phison PS3110-S10** costituito da quattro core, di cui

uno è dedicato alle operazioni di interfaccia con l'host, mentre i tre restanti sono deputati alla gestione dei dati verso le NAND Flash.

Il PS3110-S10 è, allo stato attuale, il più potente controller SATA III prodotto da Phison, operando su ben otto canali di comunicazione e supportando la tecnologia di correzione degli errori BCH ECC ed altre funzionalità come l'end-to-end data path protection, nonché un avanzato sistema di wear-leveling statico e dinamico atto a preservarne le prestazioni anche dopo un utilizzo particolarmente intensivo.



Gli ICs che equipaggiano il Corsair Neutron XT 480GB, visibili nell'immagine di sinistra, sono di produzione Toshiba, nello specifico Toggle NAND Flash MLC A19nm siglate TH58TEG9DDKBA8H, con una capacità pari a 64GB ognuno per un totale di 512GB complessivi.

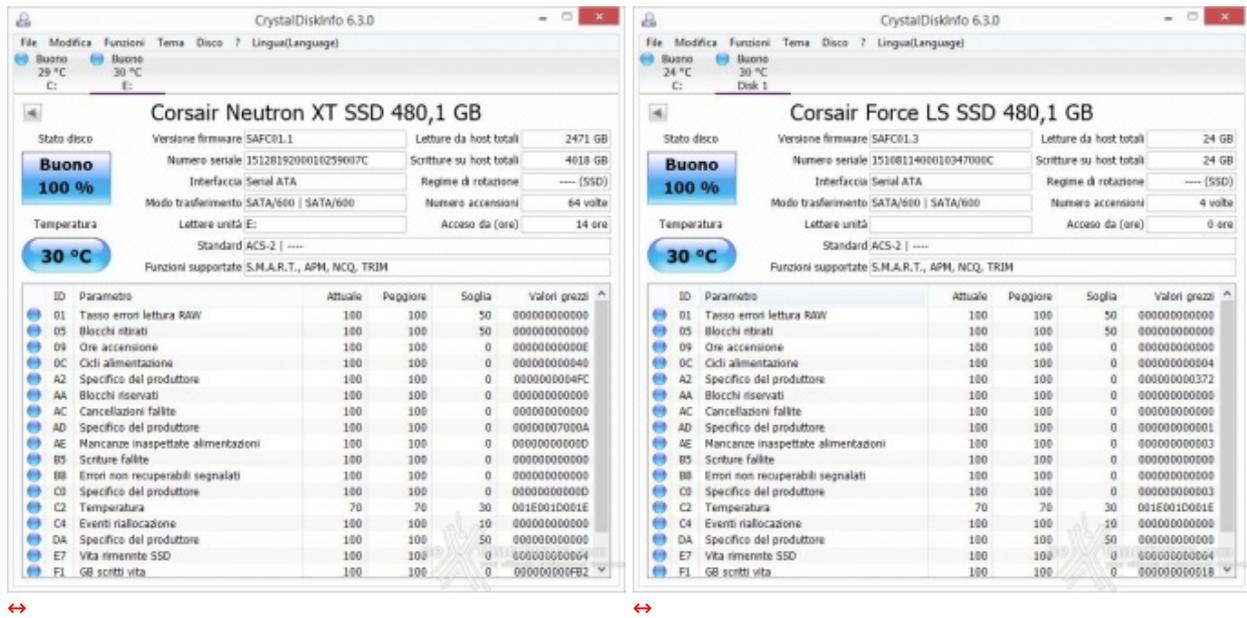
Il Corsair Force LS 480GB adotta invece degli ICs più economici di produzione IMFT (Intel-Micron Flash Technologies) visibili nell'immagine di destra ed identificati come IP79G5SAPH, che sono NAND Flash di tipo MLC asincrono con processo produttivo a 16nm.



3. Firmware -TRIM - SSD Toolbox

3. Firmware - TRIM - SSD Toolbox

↔ Firmware



Le schermate in alto ci mostrano la versione dei firmware con cui il Corsair Neutron XT 480GB ed il Corsair Force LS 480GB sono arrivati in redazione e con i quali sono stati effettuati i test della nostra recensione.

I due firmware, identificati rispettivamente come SAFC01.1 e SAFC01.3, supportano nativamente le tecnologie TRIM, S.M.A.R.T, NCQ e APM che caratterizzano tutti gli SSD di nuova generazione.

Per l'aggiornamento del firmware, nonché per tutte le operazioni di manutenzione dei drive, il produttore mette a disposizione il software **Corsair SSD Toolbox**, giunto alla versione 1.2 che analizzeremo nel dettaglio nei paragrafi successivi.



La procedura di upgrade del firmware è abbastanza semplice purché si abbia a disposizione una connessione Internet attiva: entrando nella prima sezione del Toolbox, ovvero su "Informazioni del drive", basta cliccare sull'icona a forma di freccia presente in basso e contrassegnata con la didascalia "Aggiornamento del firmware" affinché il software effettui un controllo sul server e, qualora rilevasse versioni più recenti rispetto a quelle installate, lo notifica all'utente chiedendo conferma prima di effettuare l'upgrade.

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 Corsair SSD Toolbox o uno dei tanti metodi di Secure Erase* illustrati nelle precedenti recensioni.

Corsair SSD Toolbox - Secure Erase



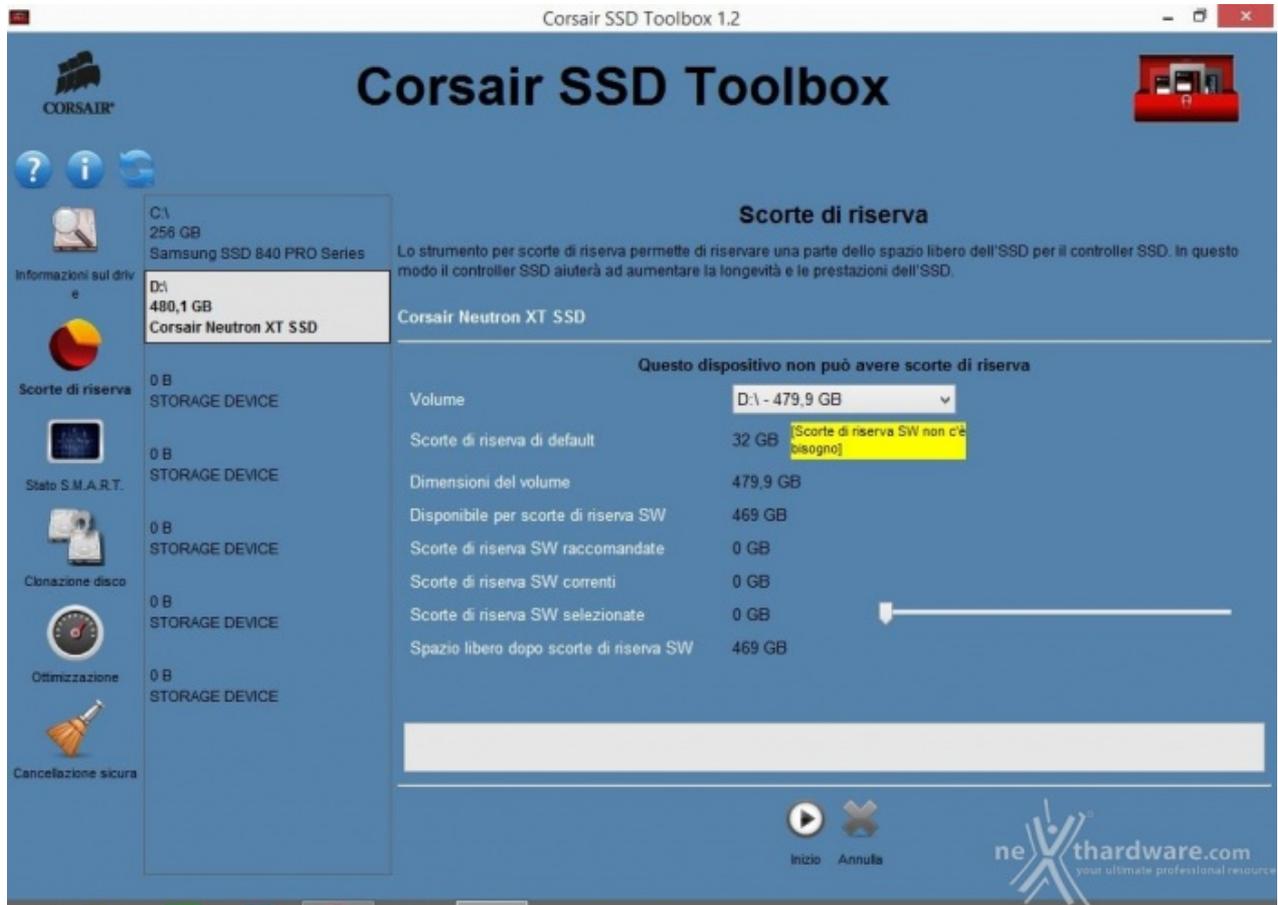
Il Corsair SSD Toolbox mette a disposizione un'apposita sezione per effettuare questo tipo di operazione, che permette di "sanitarizzare" il drive con pochi clic del mouse.



Purtroppo il software contiene un'errore di traduzione nel nome della sezione che, essendo denominata "Cancellazione fallita", potrebbe trarre in inganno l'utente portandolo a credere che l'operazione non sia

andata a buon fine.

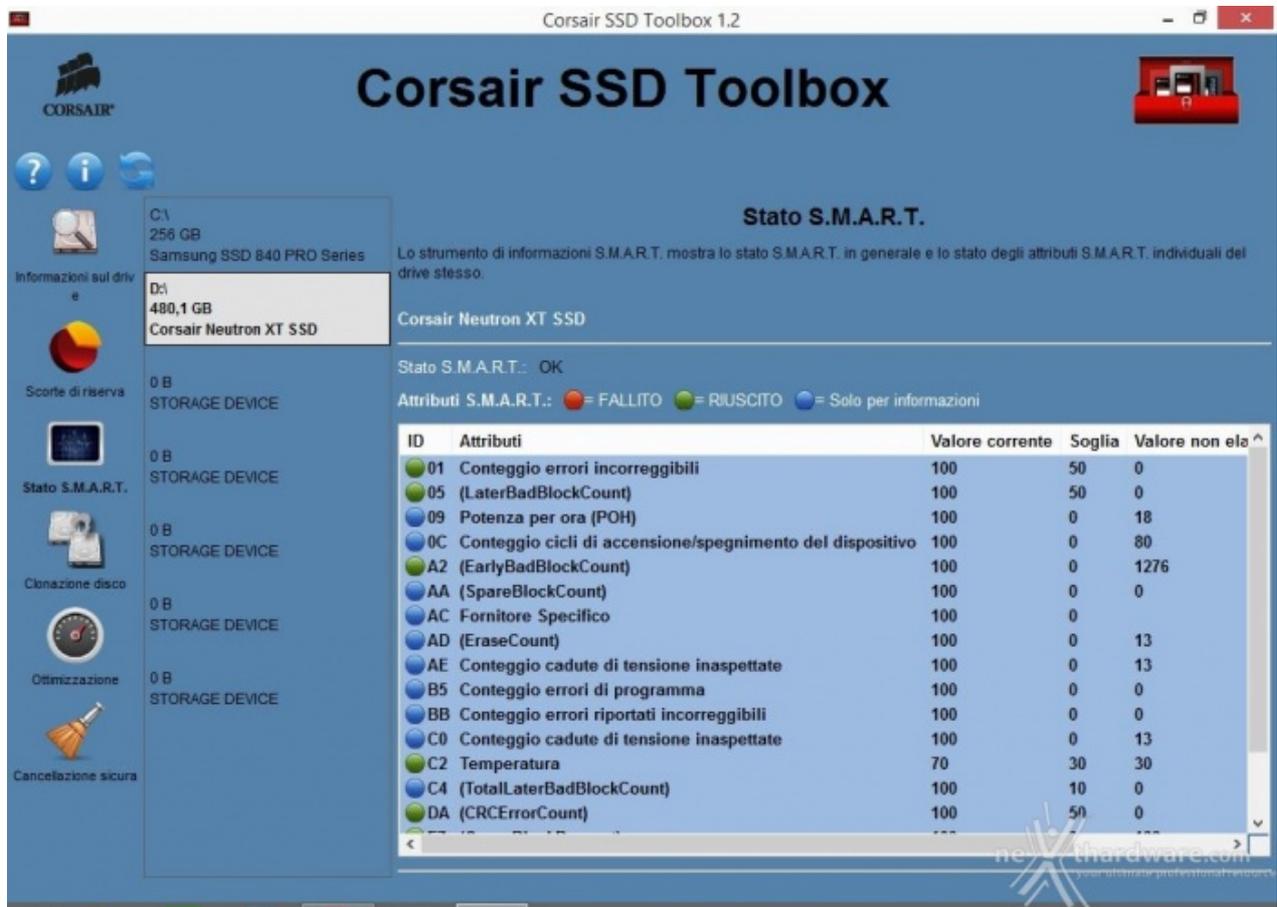
Corsair SSD Toolbox - Funzionalità



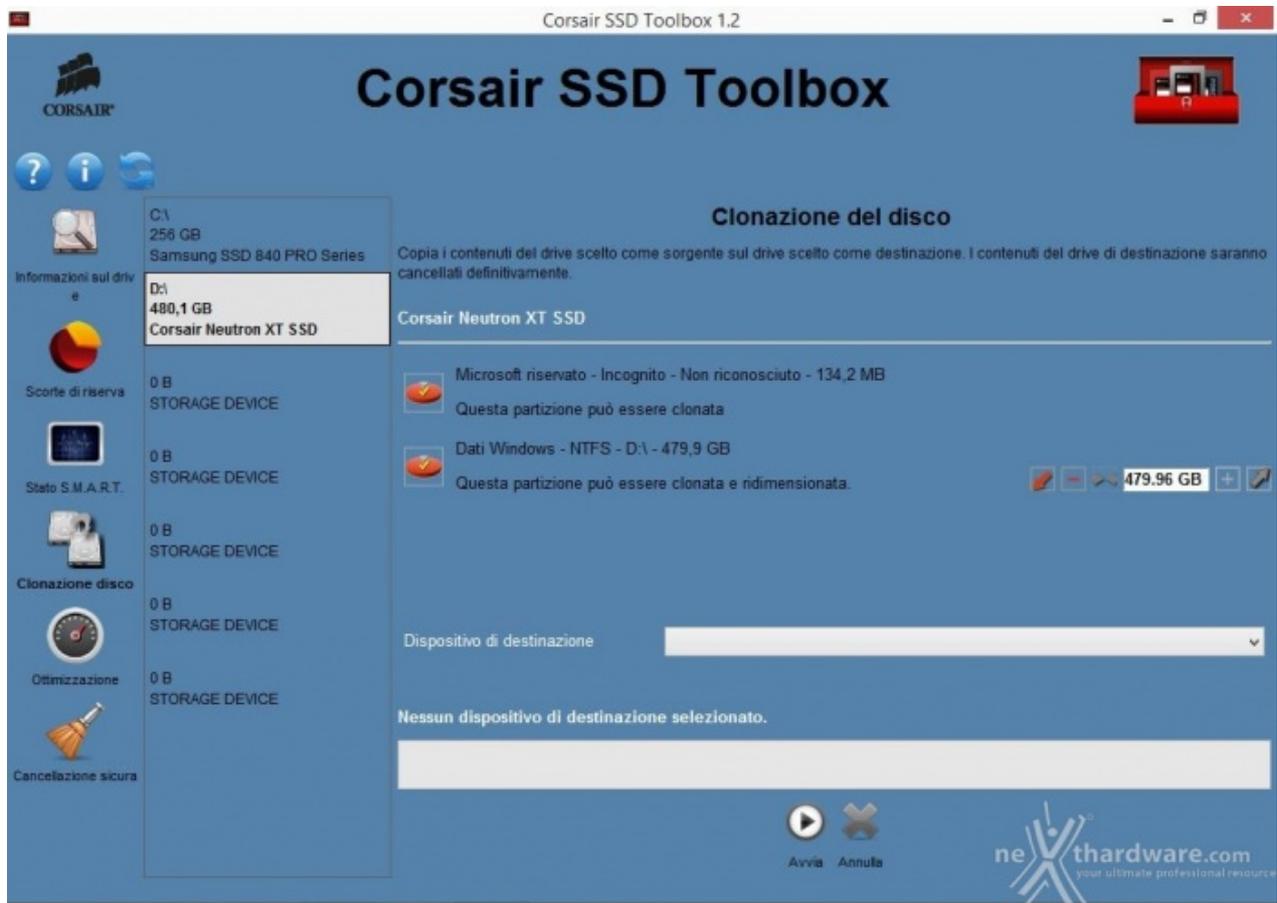
↔

La seconda sezione del software, denominata molto simpaticamente "Scorte di riserva", è quella dedicata alla gestione dello spazio di overprovisioning.↔

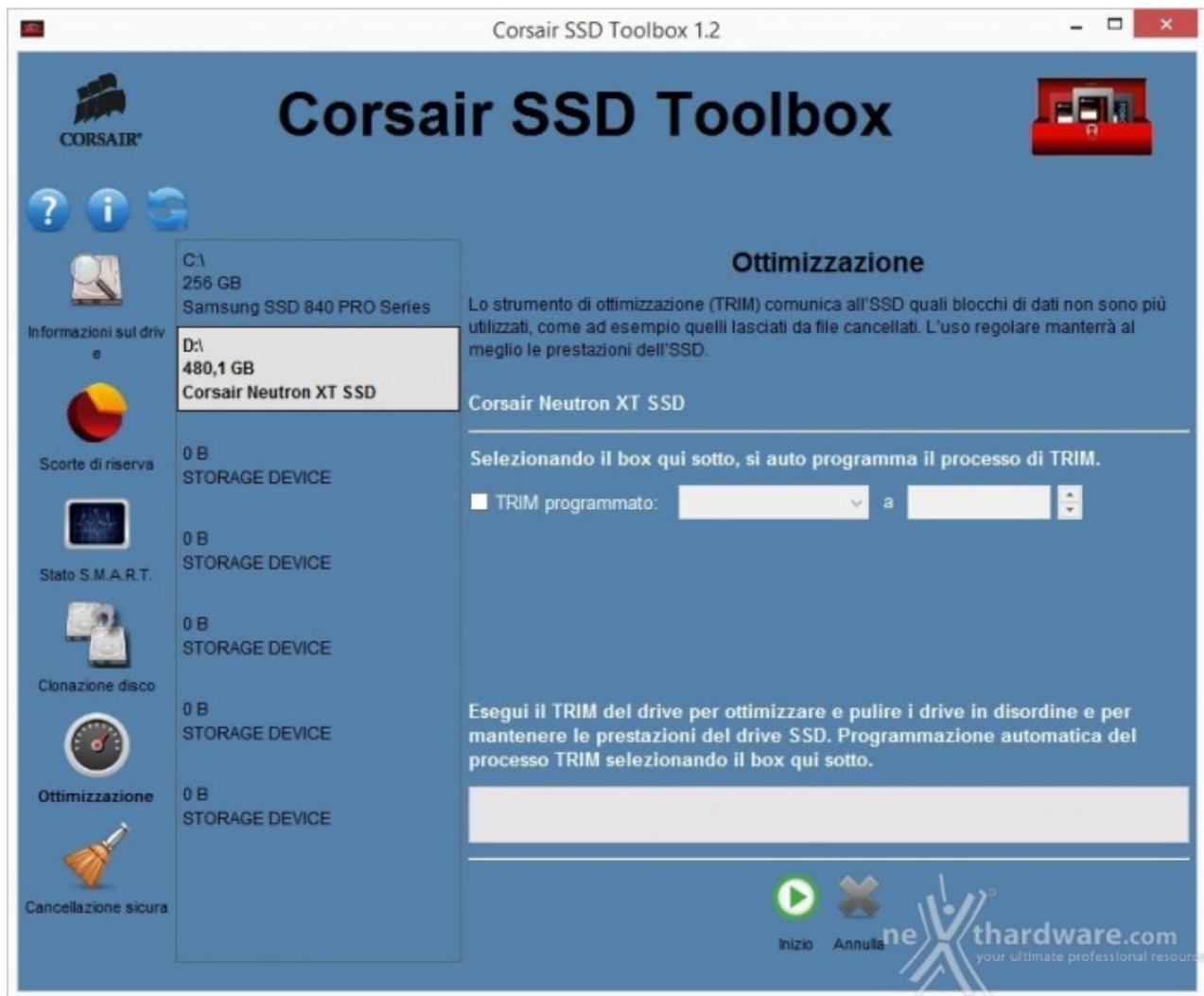
Su entrambi i drive testati non è stato possibile modificare il valore iniziale, motivo per cui presumiamo che questo tipo di operazione sia possibile soltanto su drive che utilizzano controller diversi dal Phison PS3110-S10, oppure trattasi di una funzionalità che verrà abilitata sulle versioni successive del software.



La terza 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.



La quarta sezione del software contiene una comoda utility che consente con pochi clic di mouse di effettuare la clonazione dei drive, risultando molto utile ad esempio qualora si volesse migrare dal vecchio disco meccanico ad un nuovo SSD senza procedere ad una reinstallazione del sistema operativo e dei vari applicativi.



Infine diamo uno sguardo alla quinta sezione, che permette di ottimizzare il nostro SSD qualora fosse utilizzato come disco di sistema, consentendo di lanciare manualmente il TRIM, senza quindi aspettare che sia il sistema operativo a farlo per noi durante i periodi di inattività del PC.

Altrettanto utile è la possibilità di programmare il software affinché effettui questa operazione ciclicamente in uno specifico giorno ad una determinata ora.

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 e che consigliamo ai nostri lettori di provare sono:

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

Per il confronto abbiamo scelto alcune tra le migliori unità SATA III di simile capienza recentemente transitate nei nostri laboratori.

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

Piattaforma X99	
Processore	Intel Core I7-5930K
Scheda Madre	GIGABYTE X99 SOC Champion
↔ RAM	G.SKILL Ripjaws 2400Mhz-32GB
Drive di sistema	Samsung 840 PRO 256GB
SSD in test	Corsair Neutron XT, Corsair Force LS 480GB
↔ Scheda Video	SAPPHIRE R9 280X Toxic Edition

Software	
↔ Sistema Operativo	Windows 8.1 Pro 64-bit Update 1
DirectX	11
Driver	IRST 13.1.0.1058

5. Introduzione Test di Endurance

5. Introduzione Test di Endurance

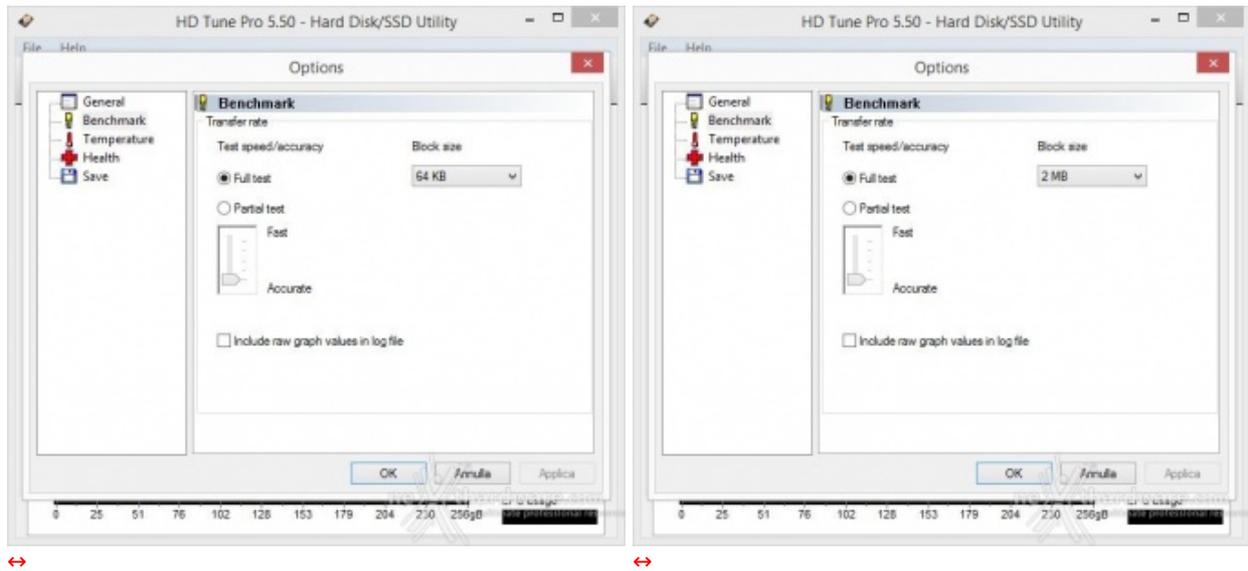
Questa sessione di test è ormai uno standard nelle nostre recensioni in quanto evidenzia la tendenza più o meno marcata degli SSD a perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato.

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

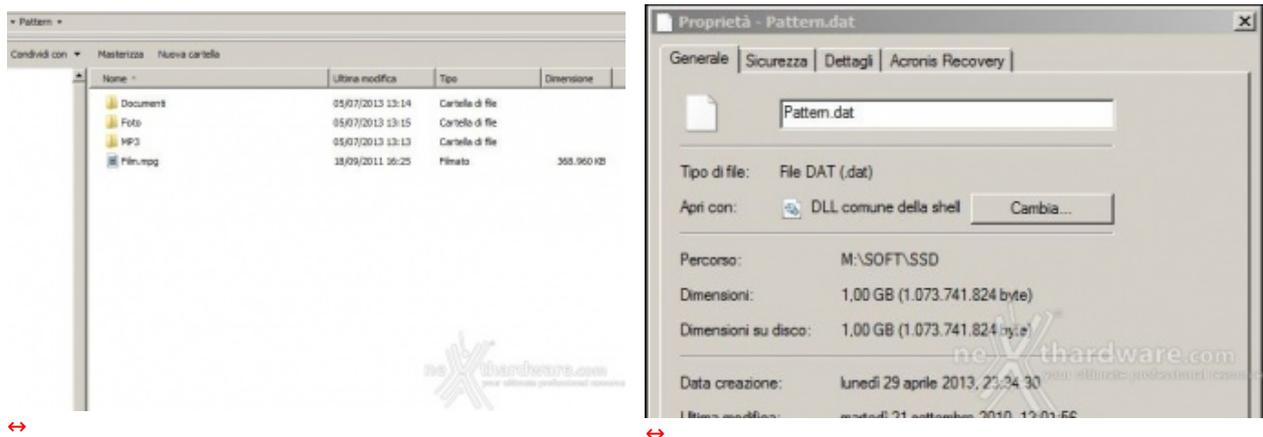
HD Tune Pro 5.50

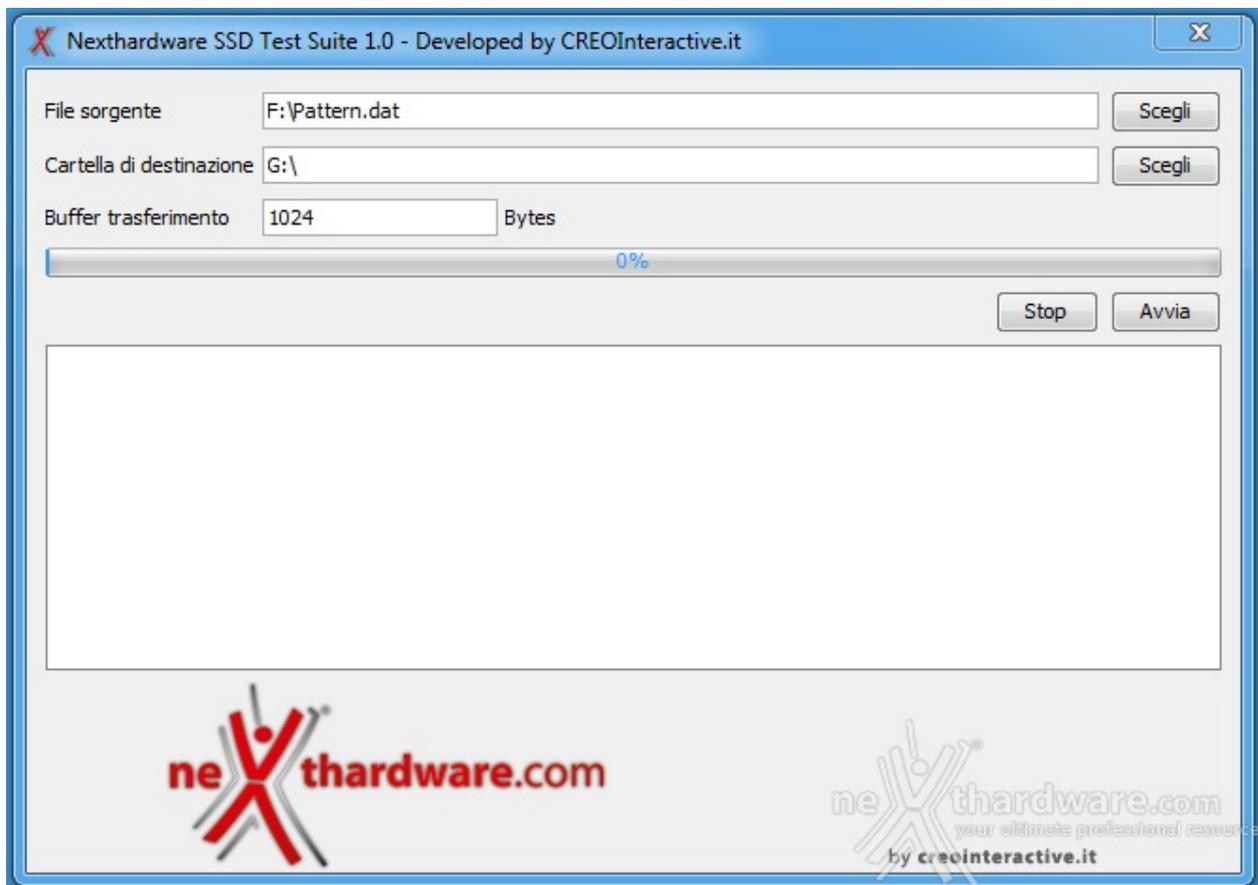


Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale.

L'alternarsi dei due tipi di workload 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





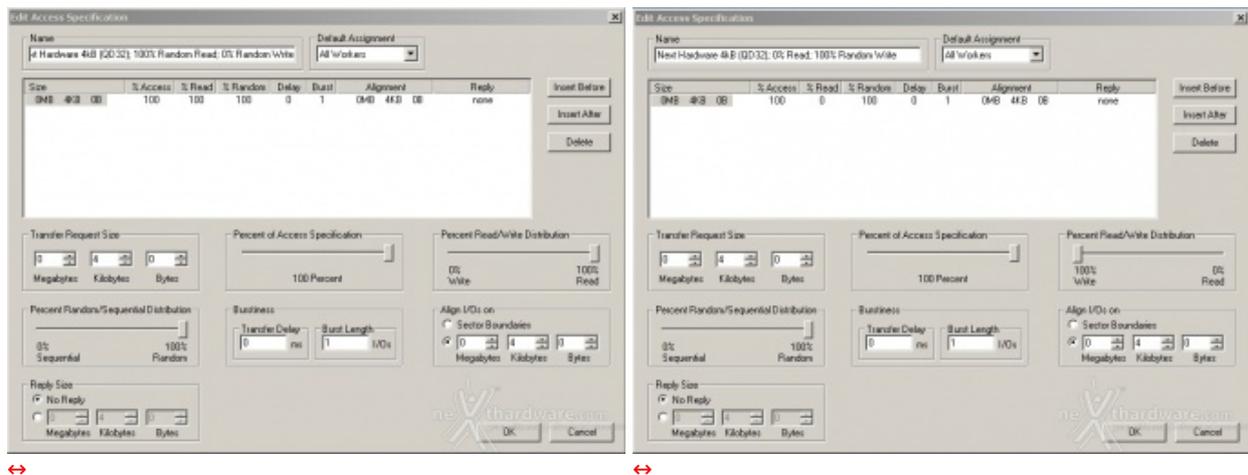
Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura del drive.

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 il Nexthardware SSD Test 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 sui Corsair Neutron XT e Force LS da 480GB, che sono, peraltro, le medesime attualmente

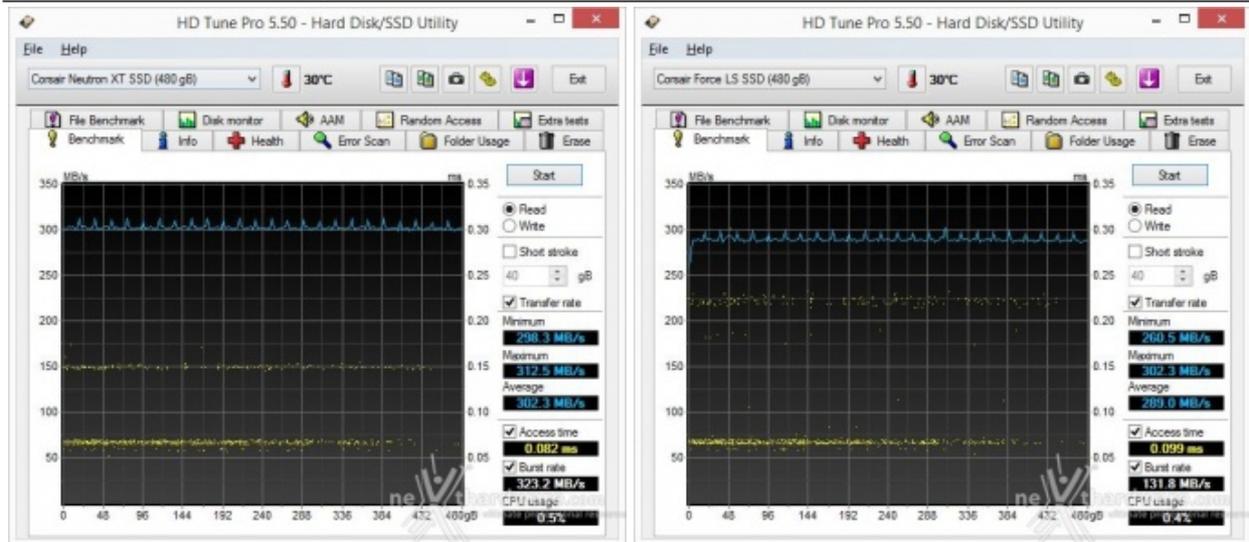
utilizzate dalla stragrande maggioranza dei produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione.

6. Test Endurance Sequenziale

6. Test Endurance Sequenziale

Risultati

HD Tune Pro↔ Read [Empty 0%]



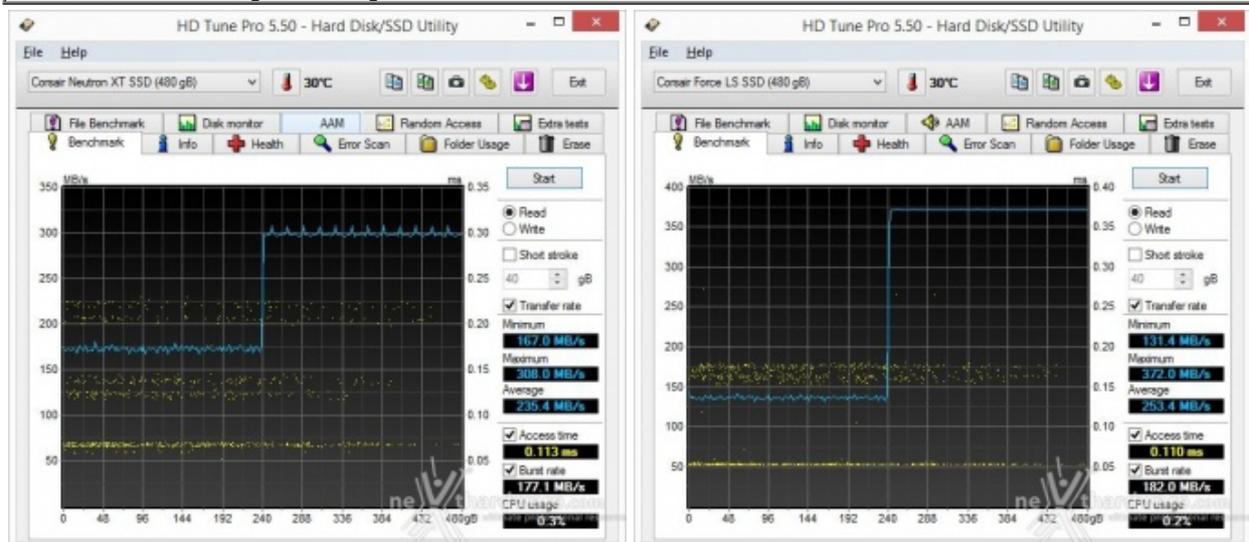
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

HD Tune Pro Read [Full 50%]



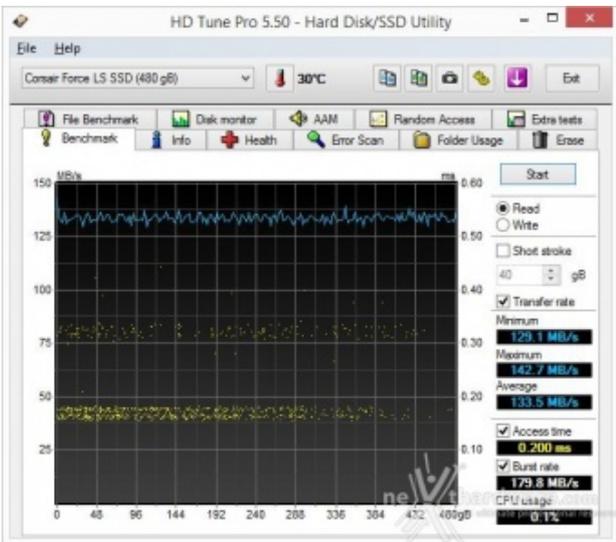
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

HD Tune Pro Read [Full 100%]



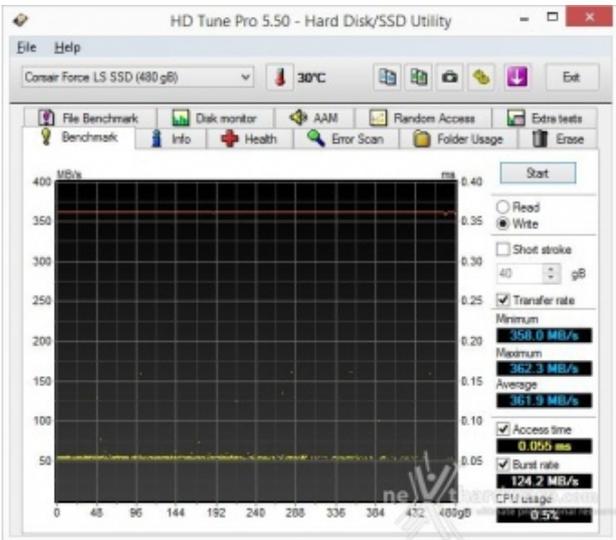
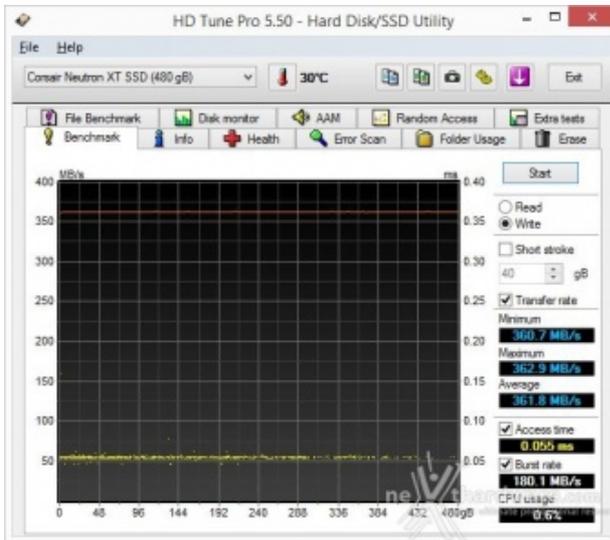
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

HD Tune Pro Write [Empty 0%] ↔



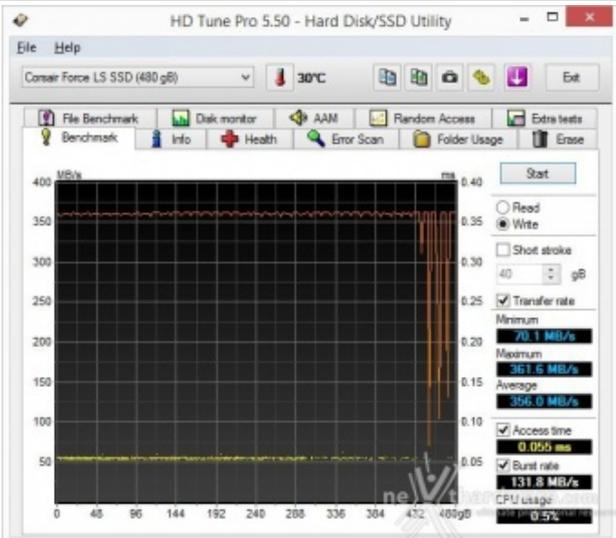
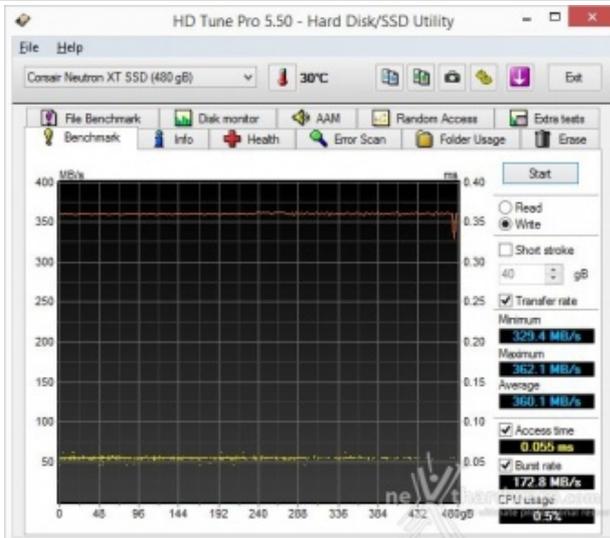
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

HD Tune Pro Write [Full 50%]



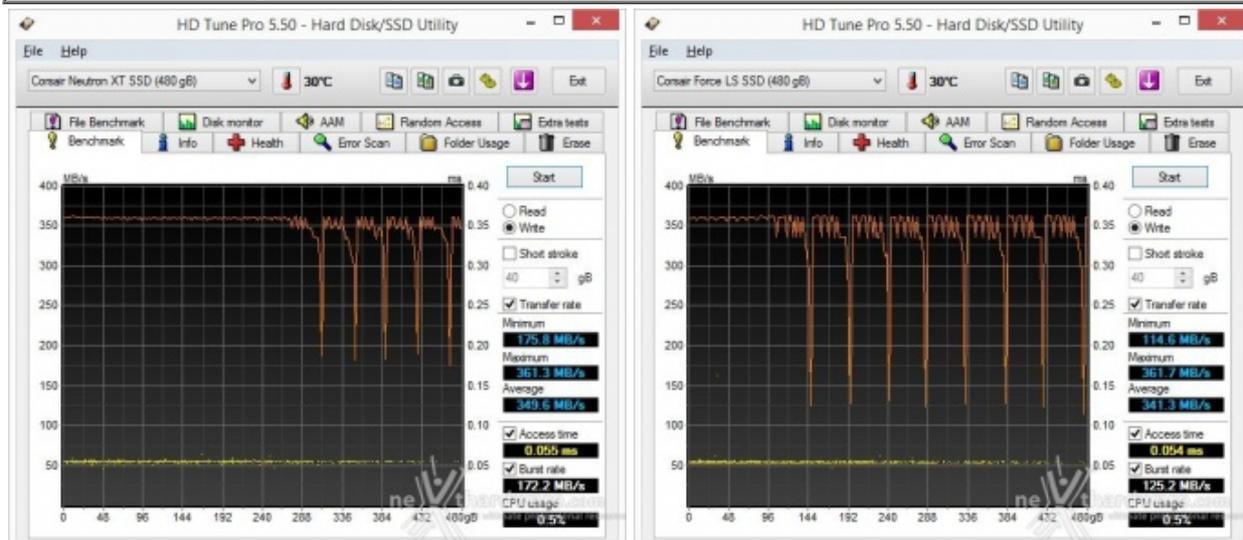
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

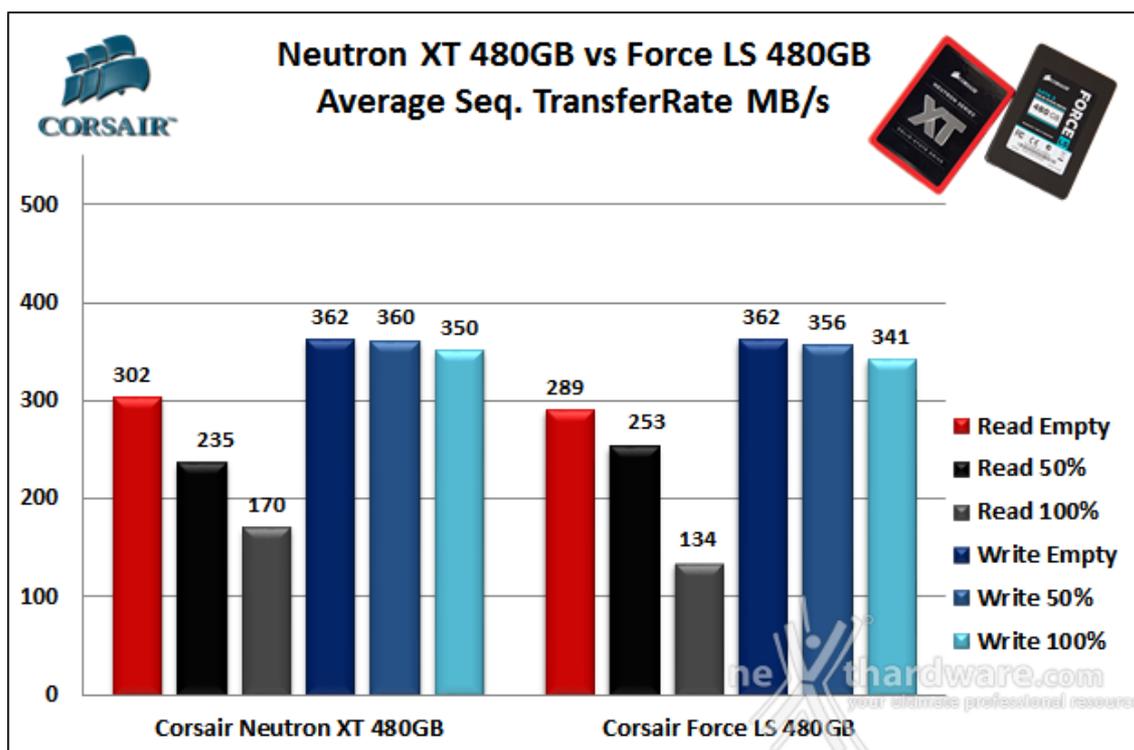
HD Tune Pro Write [Full 100%]



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

Sintesi

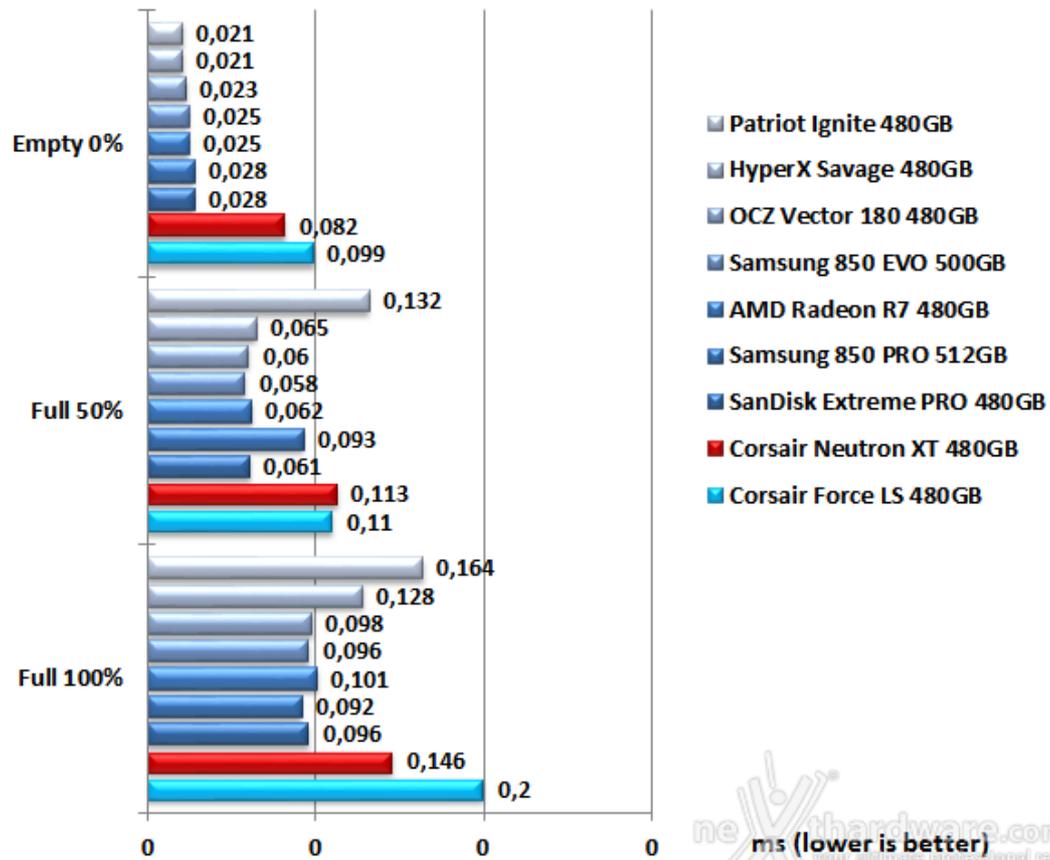


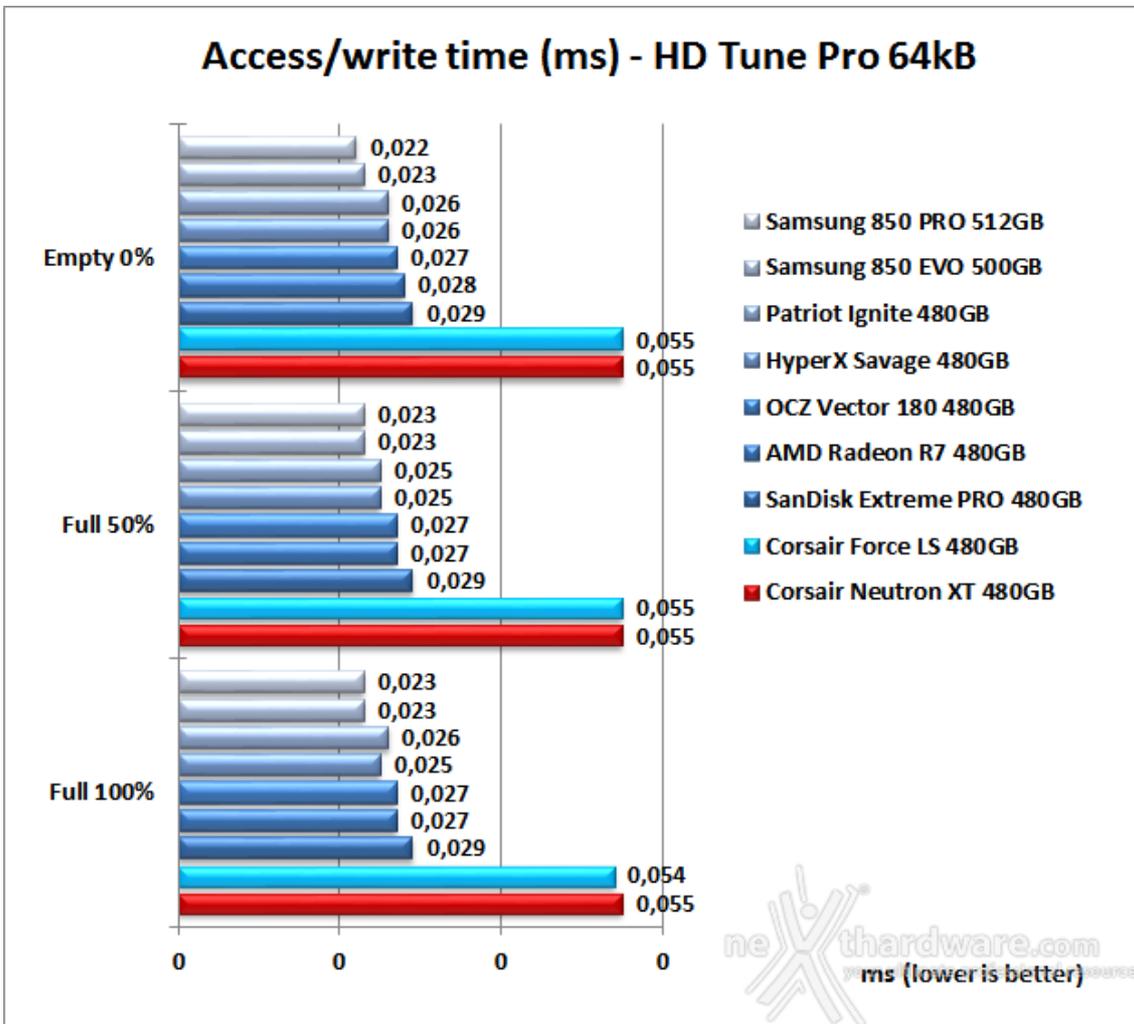
In corrispondenza del progressivo riempimento, entrambi i drive hanno messo in mostra una perdita piuttosto consistente del throughput in lettura che, nel caso particolare del Force LS, si è più che dimezzato nella condizione di totale riempimento.

Al contrario, la prova di scrittura ha messo in mostra una lodevole costanza prestazionale di entrambe le unità in ciascuna dei tre step di riempimento, restituendo ottimi risultati ed evidenziando solo un lieve calo nella condizione più critica di drive saturo.

Tempi di accesso in lettura e scrittura

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





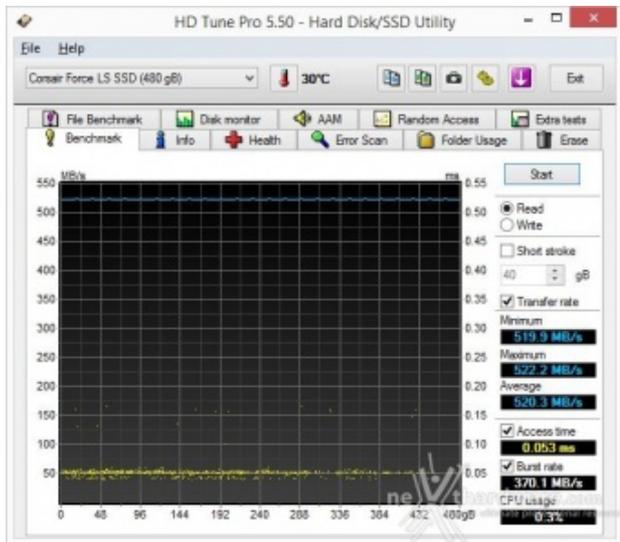
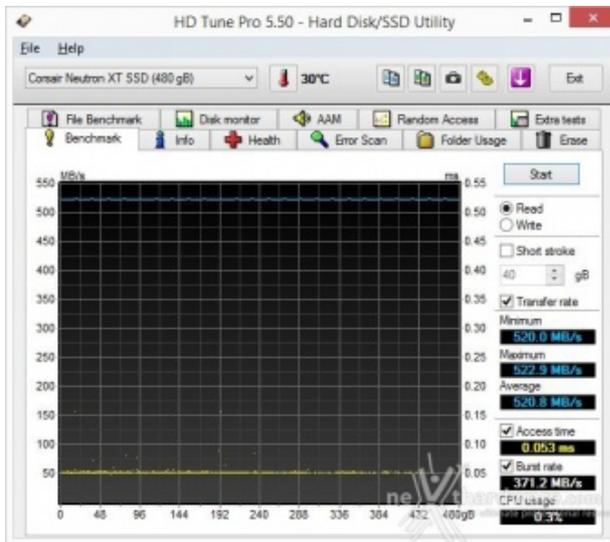
In scrittura entrambi i drive riescono a fare addirittura di peggio in quanto, oltre a confermare i due ultimi posti in classifica, accusano un ritardo rispetto ai concorrenti molto più consistente rispetto a quello palesato nelle prove precedenti.

7. Test Endurance Top Speed

7. Test Endurance Top Speed

Risultati

SSD [New]↔ - Read



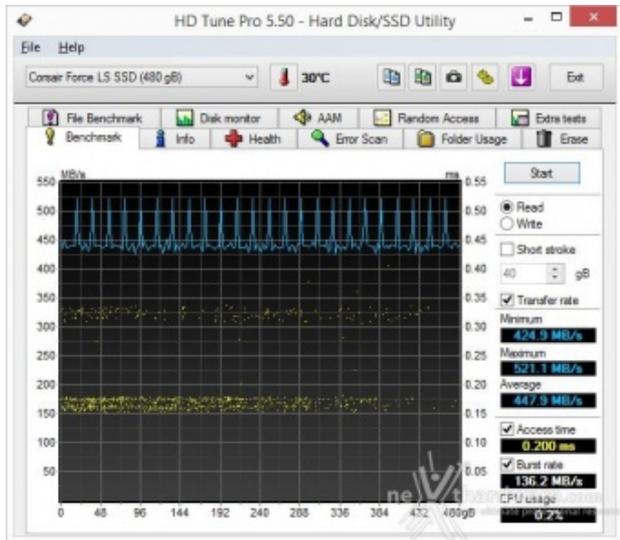
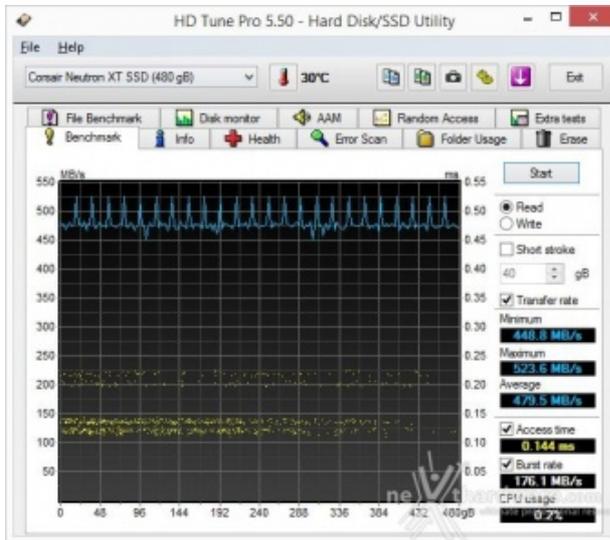
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

SSD [Used] - Read



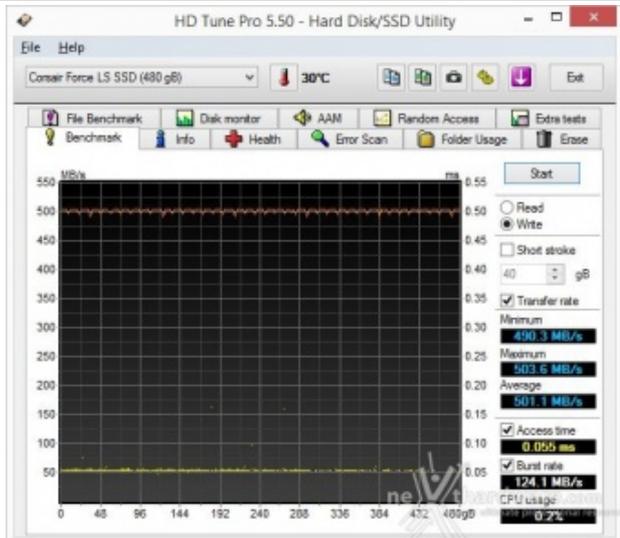
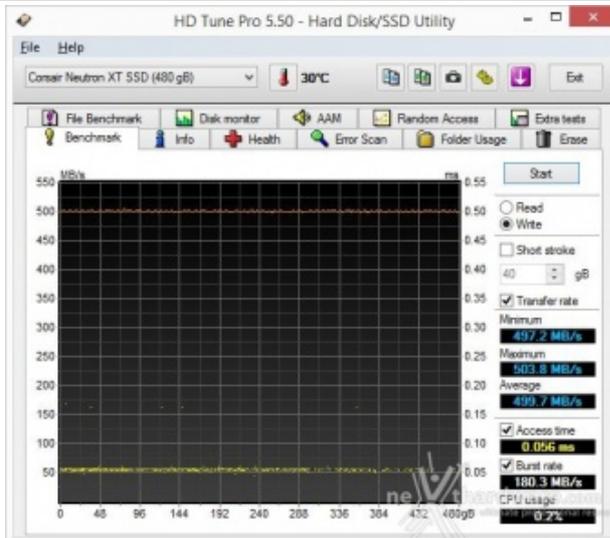
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

SSD [New] - Write



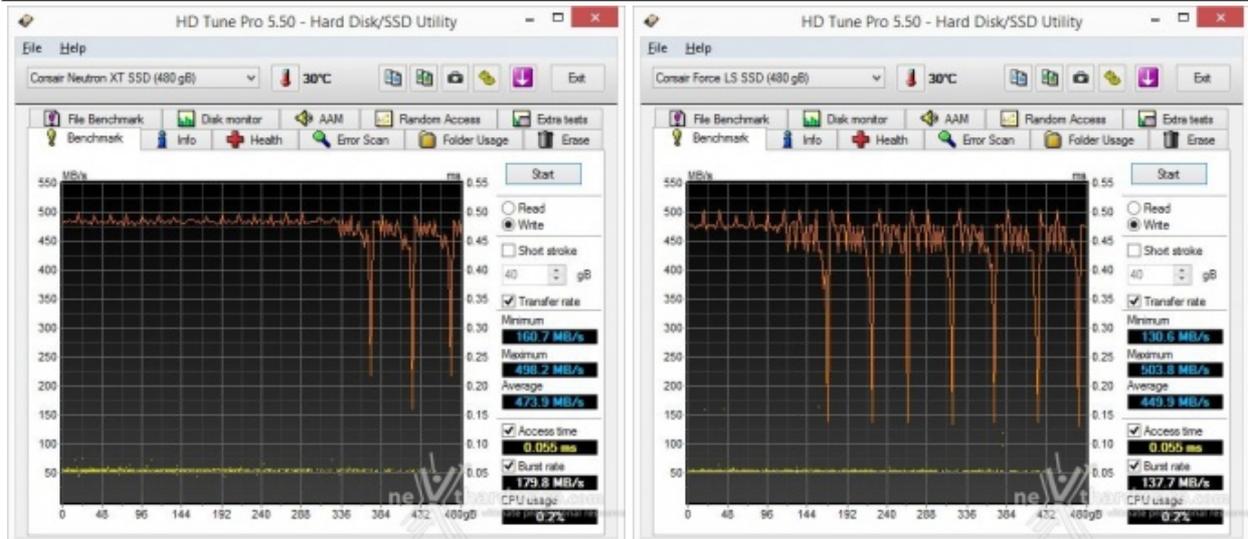
↔

Corsair Neutron XT 480GB

↔

Corsair Force LS 480GB

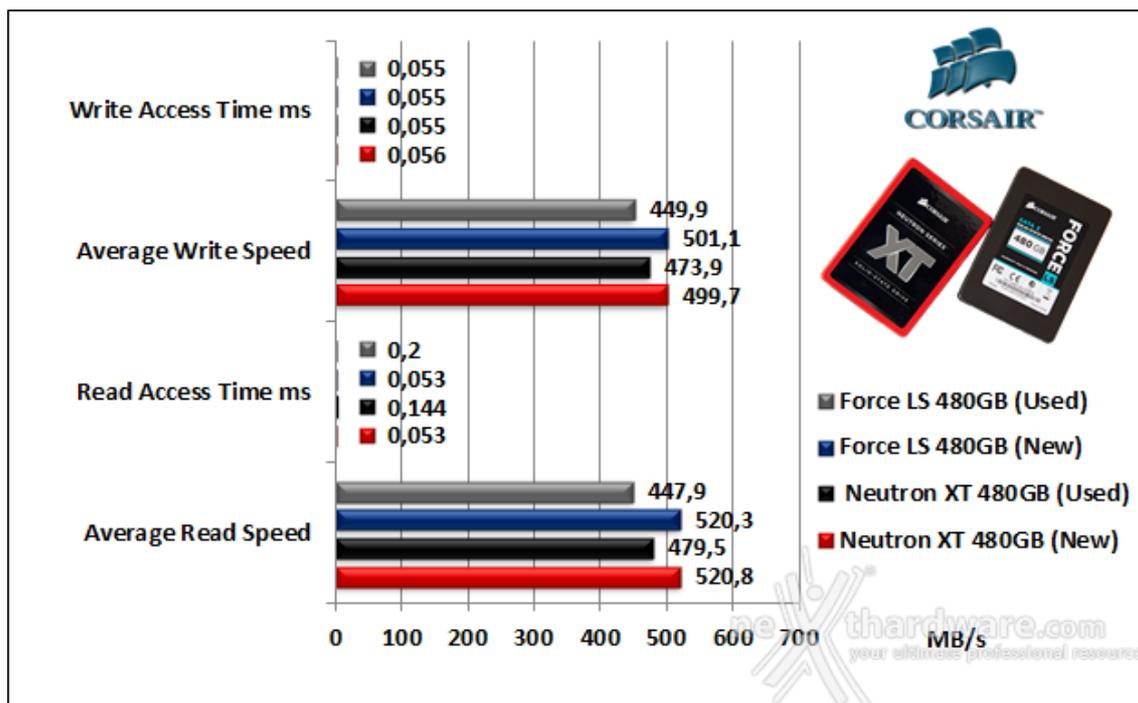
SSD [Used] - Write



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

Sintesi



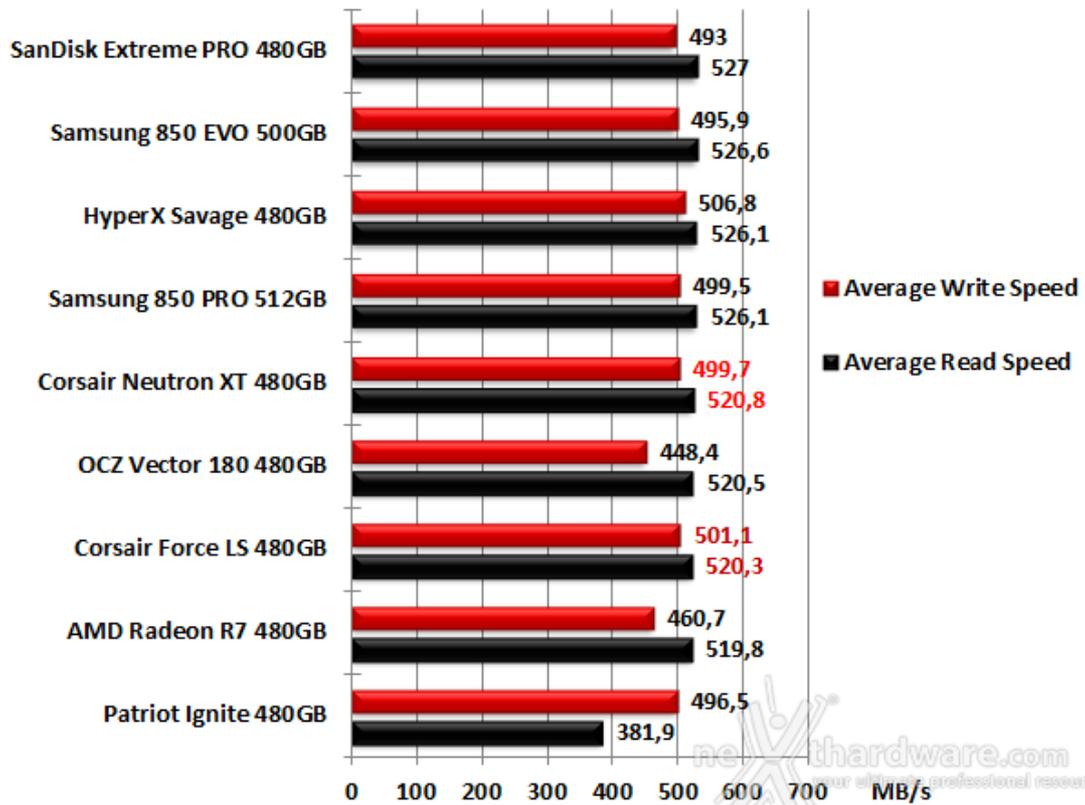
Nel test di lettura a drive vergine le due unità in prova si equivalgono mettendo in mostra prestazioni di ottimo livello, ma leggermente inferiori al dato di targa.

I risultati del test di scrittura vedono ancora i due SSD eguagliarsi in condizioni di drive vergine con punte velocistiche di buon livello, ma non corrispondenti a quelle dichiarate.

Le prove in scrittura a drive usurato evidenziano un significativo calo prestazionale dei due SSD, che penalizza in misura maggiore il Corsair Force LS 480GB. ↔ ↔ ↔ ↔ ↔

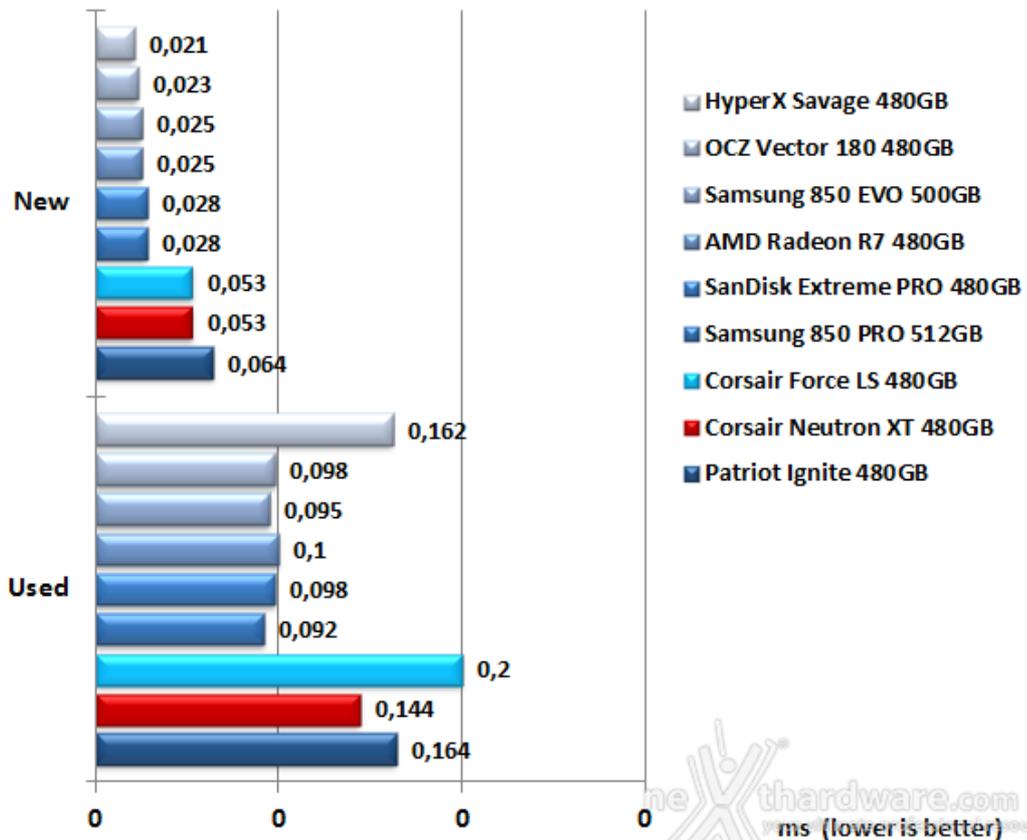
Grafici comparativi

Test Top Speed Average Seq. TransferRate MB/s

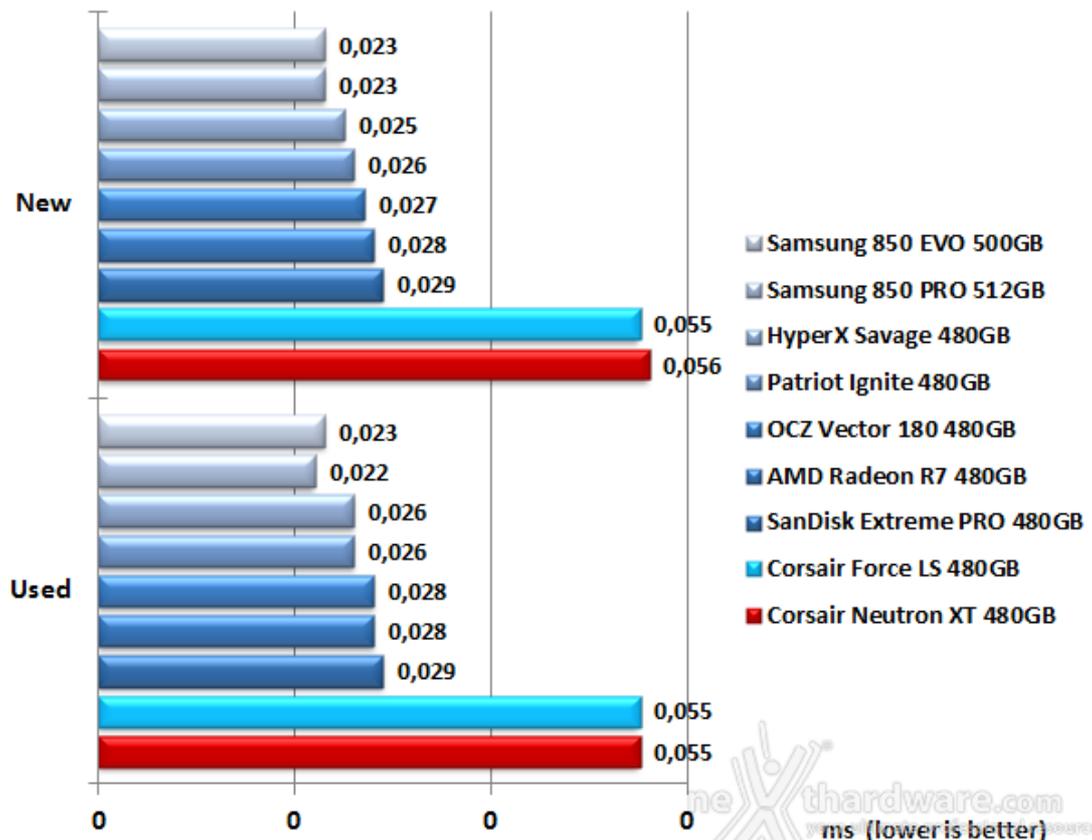


Il grafico comparativo mette in evidenza un grande equilibrio tra tutte le unità testate, in particolar modo nel test di lettura dove la differenza tra il primo ed il penultimo drive è di appena 7MB/s, motivo per cui il piazzamento delle due unità Corsair si può ritenere più che soddisfacente.

Test Top Speed - Access/read time (ms)



Test Top Speed - Access/write time (ms)



Nella comparativa dei tempi di accesso si ripete quanto visto in precedenza nel test sequenziale, ovvero valori in lettura tra i peggiori per entrambe le unità in prova e valori in scrittura che, oltre ad essere i peggiori in assoluto, sono pari quasi al doppio rispetto a quelli del terzultimo SSD in 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.

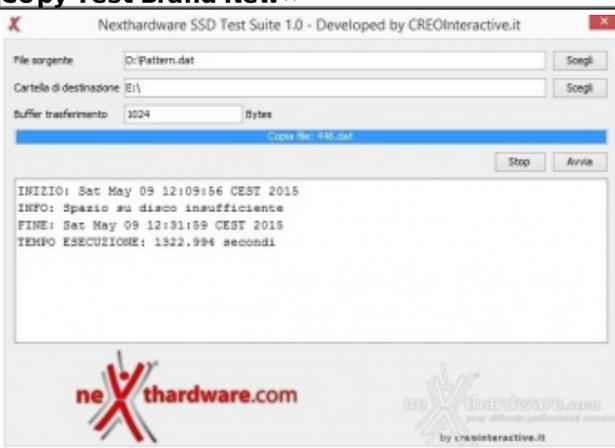
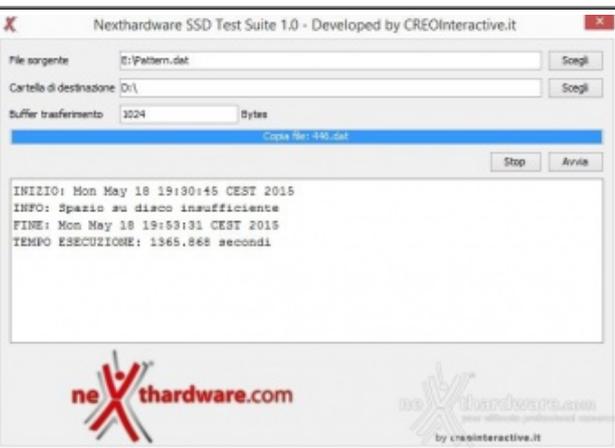
La prova si divide in due fasi:

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.

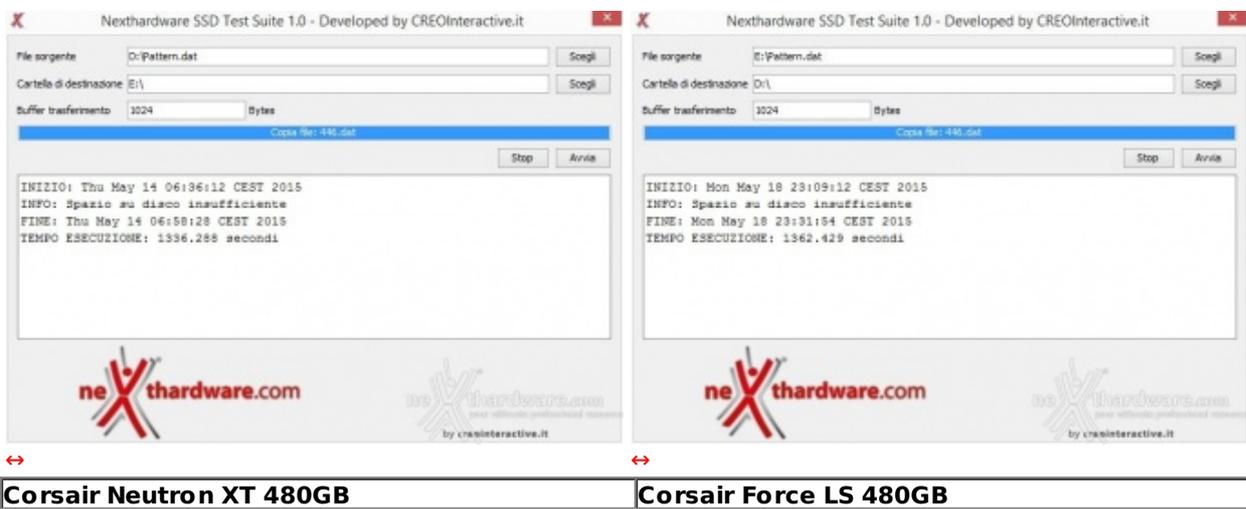
2. New: l'unità viene accuratamente svuotata e riportato allo stato originale con l'ausilio di un software di Secure Erase; a questo punto, quando le condizioni delle celle NAND sono al massimo delle potenzialità, ripetiamo la copia del nostro pattern fino a totale riempimento del supporto, annotando, anche in questa occasione, il tempo di esecuzione.

Non ci resta, quindi, che dividere l'intera capacità del drive per il tempo impiegato, ricavando così la velocità di scrittura per secondo.

Risultati

Copy Test Brand New↔	
	
↔	↔
Corsair Neutron XT 480GB	Corsair Force LS 480GB

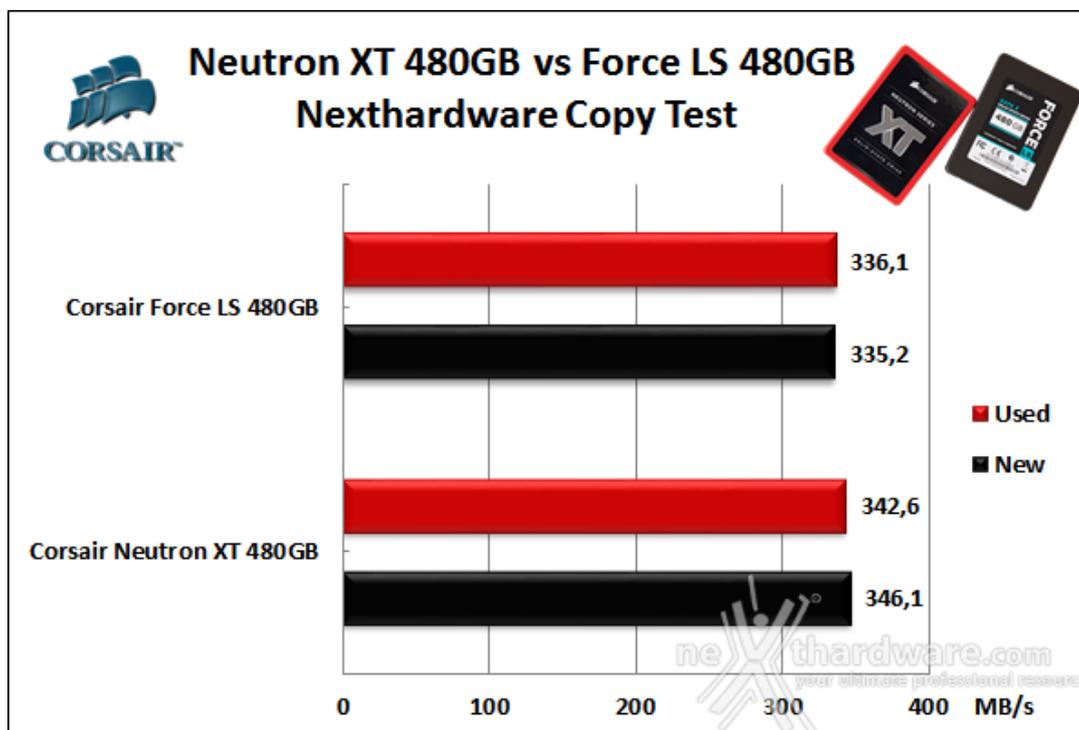
Copy Test Used



↔ **Corsair Neutron XT 480GB**

↔ **Corsair Force LS 480GB**

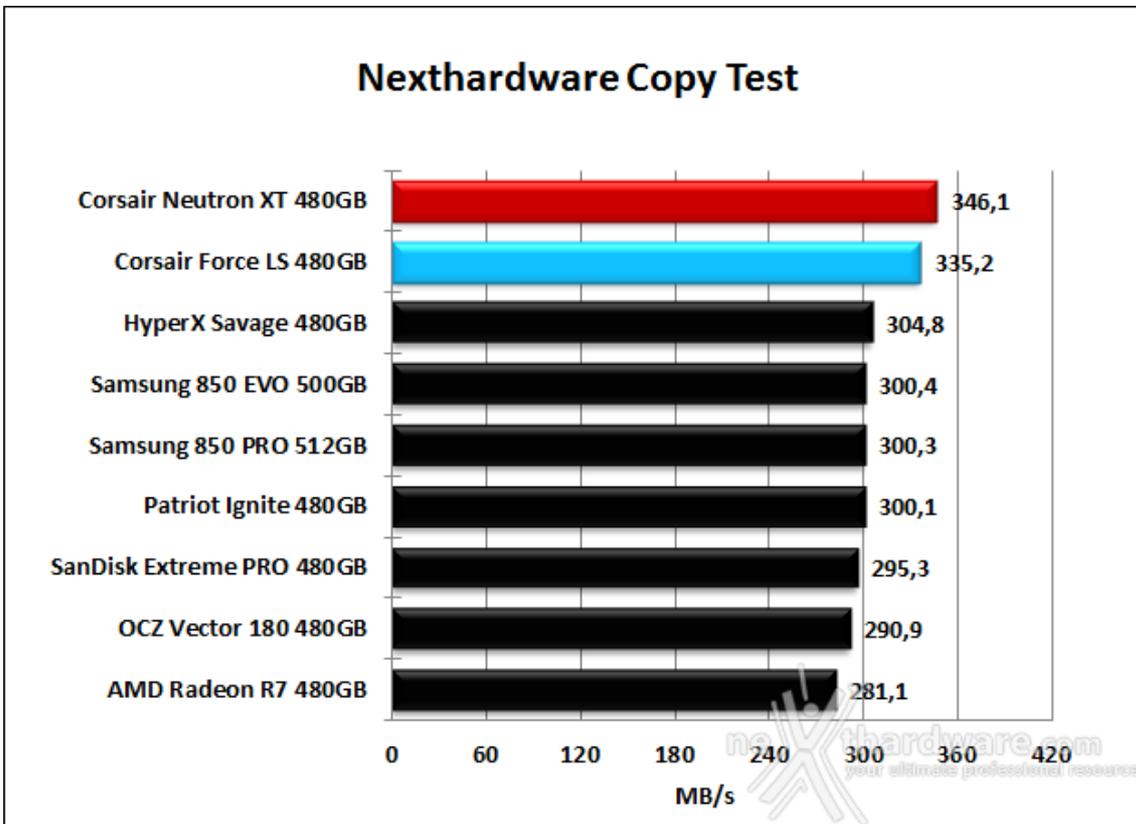
Sintesi



Dopo aver sottoposto i due drive ad una serie interminabile di prove di tipo sequenziale, siamo andati a verificare il loro comportamento in un test in grado di restituire la velocità media di trasferimento dati utilizzando l'ormai ben collaudato Nexthardware Copy Test.

Il confronto è stato vinto dal Neutron XT, che precede l'avversario sia nella condizione di drive vergine che in quella di drive usurato, mostrando, al contempo, una costanza prestazionale nel passaggio tra le due condizioni degna di nota.

Grafico comparativo



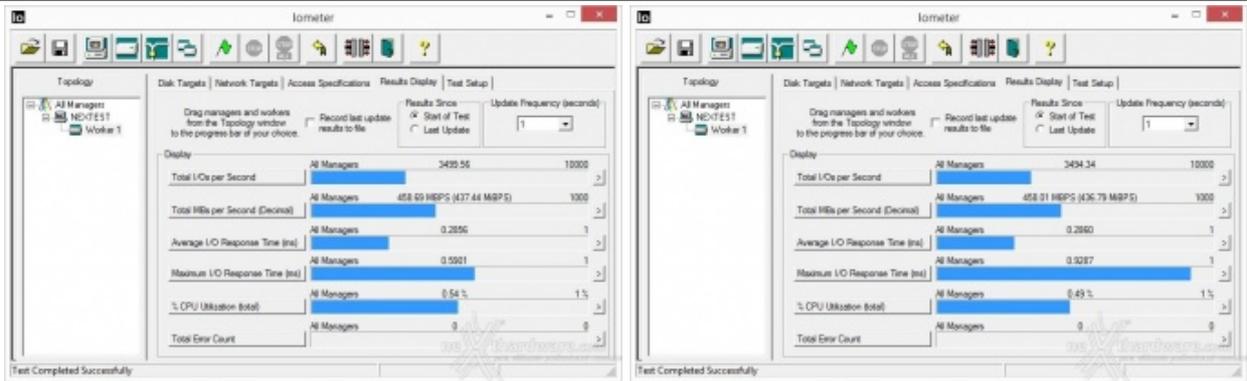
L'analisi del grafico comparativo non fa altro che confermare la nostra prima impressione, non a caso le unità oggetto della nostra prova occupano saldamente le prime due posizioni della classifica, staccando in maniera abbastanza netta tutti gli altri concorrenti.

9. IOMeter Sequential

9. IOMeter Sequential

Risultati

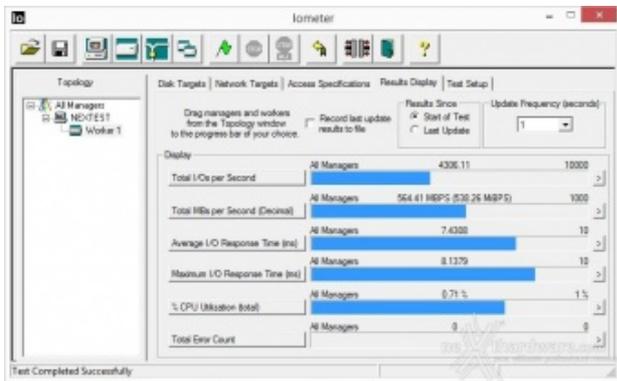
SSD New - Sequential Read 128kB (QD 1)



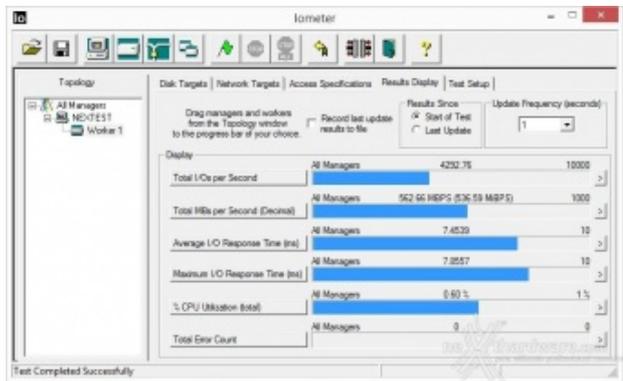
Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

SSD New - Sequential Read 128kB (QD 32)

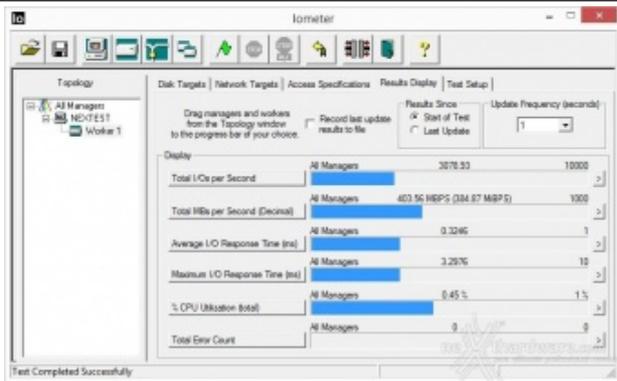


Corsair Neutron XT 480GB

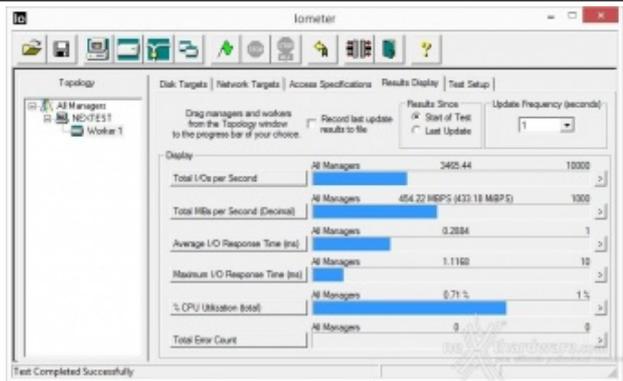


Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Sequential Read 128kB (QD 1)

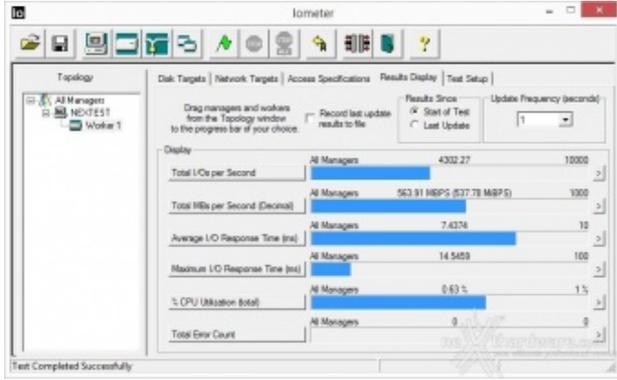


Corsair Neutron XT 480GB

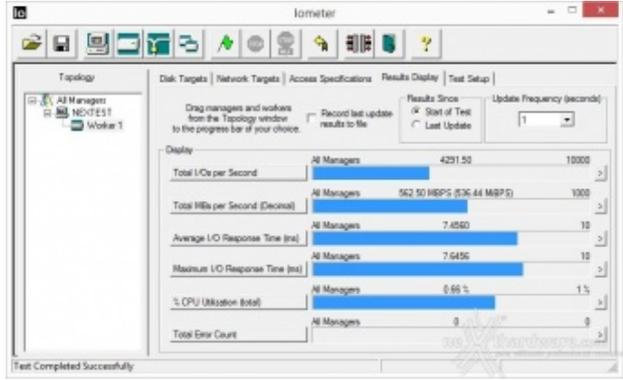


Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Sequential Read 128kB (QD 32)

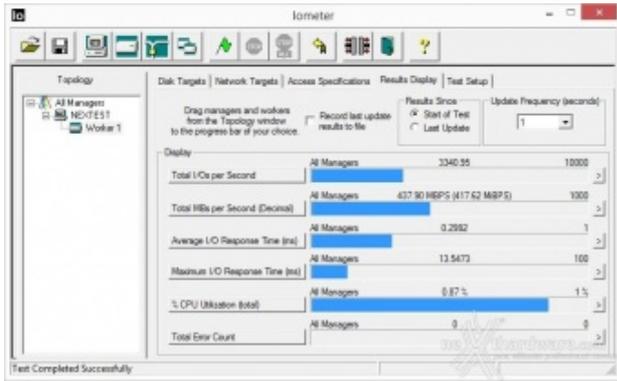


Corsair Neutron XT 480GB

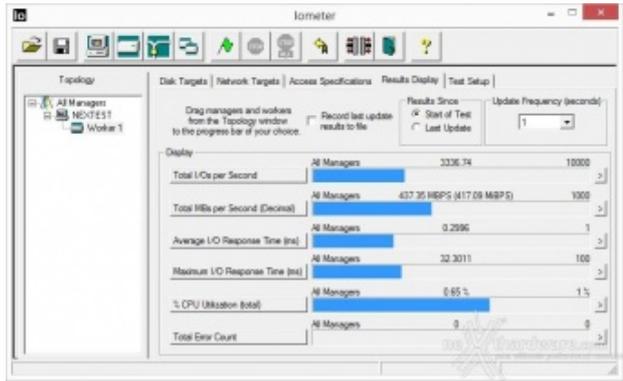


Corsair Force LS 480GB

SSD New - Sequential Write 128kB (QD 1)



Corsair Neutron XT 480GB



Corsair Force LS 480GB

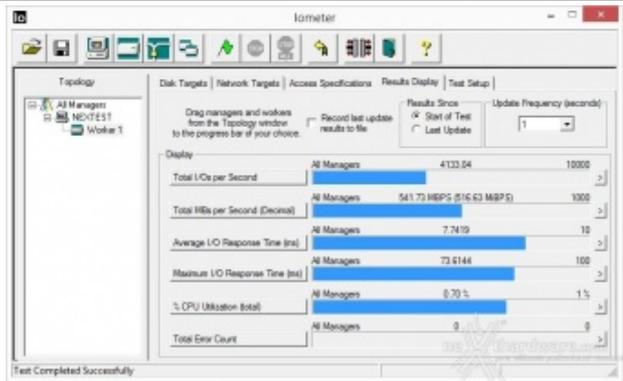
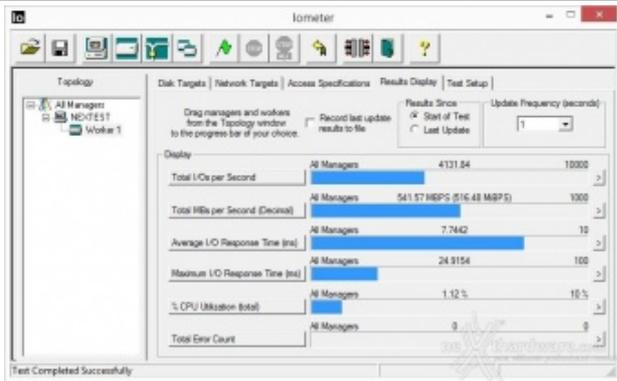


Corsair Neutron XT 480GB



Corsair Force LS 480GB

SSD New - Sequential Write 128kB (QD 32)

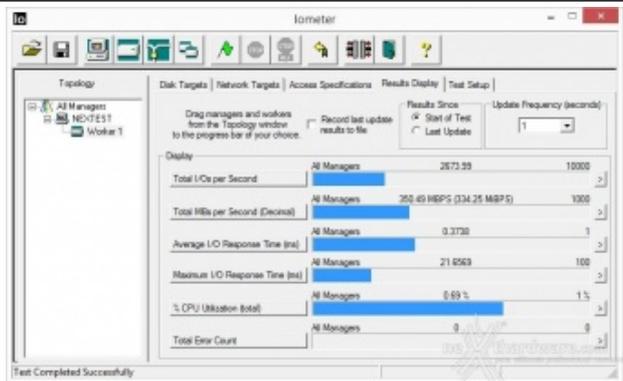
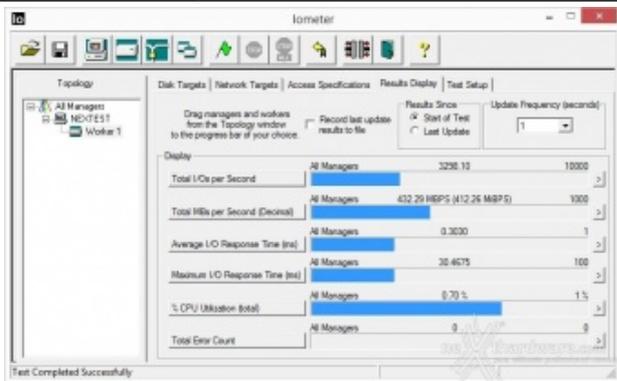


Corsair Neutron XT 480GB



Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Sequential Write 128kB (QD 1)

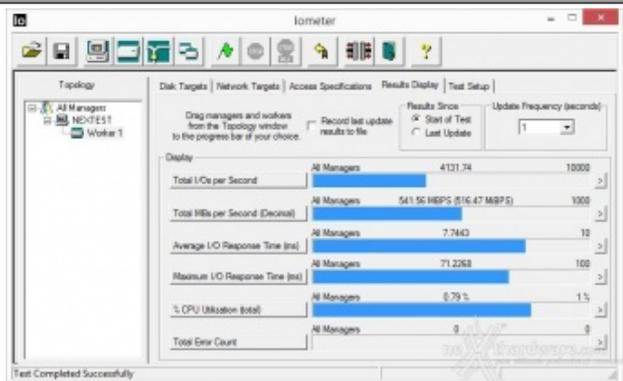
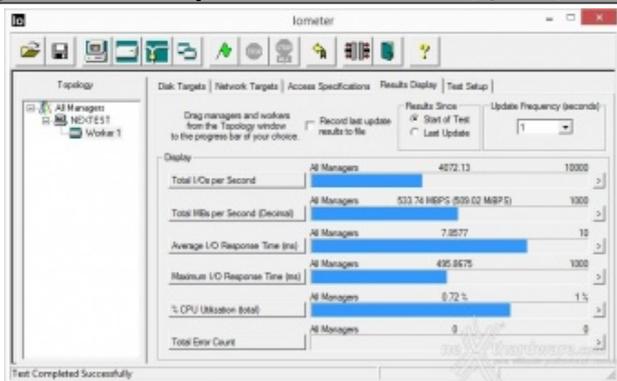


Corsair Neutron XT 480GB



Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Sequential Write 128kB (QD 32)

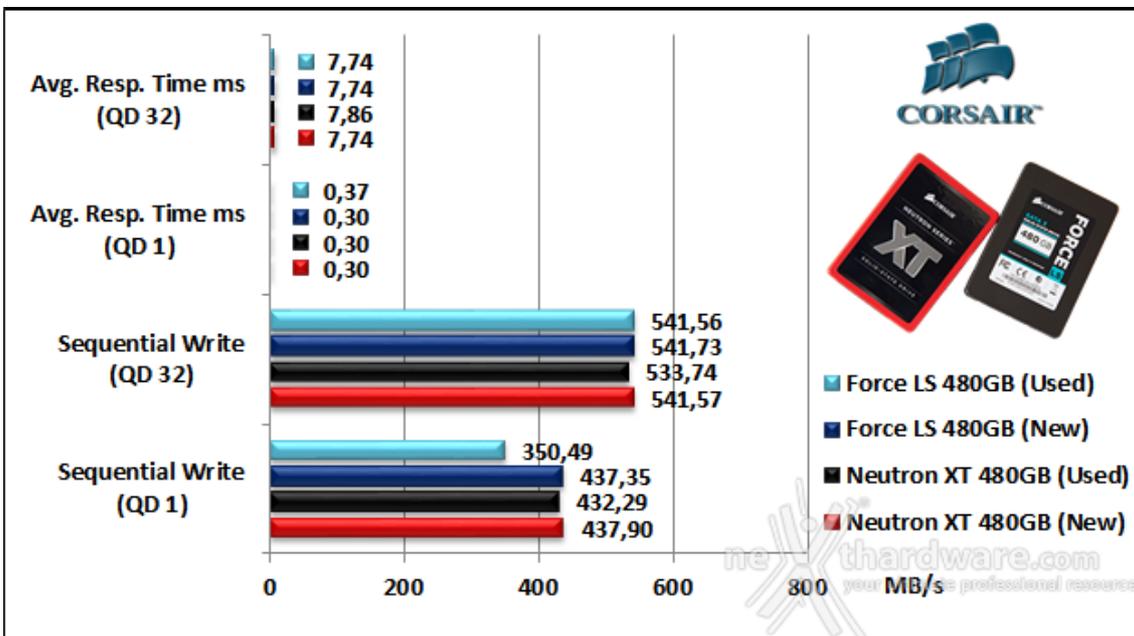
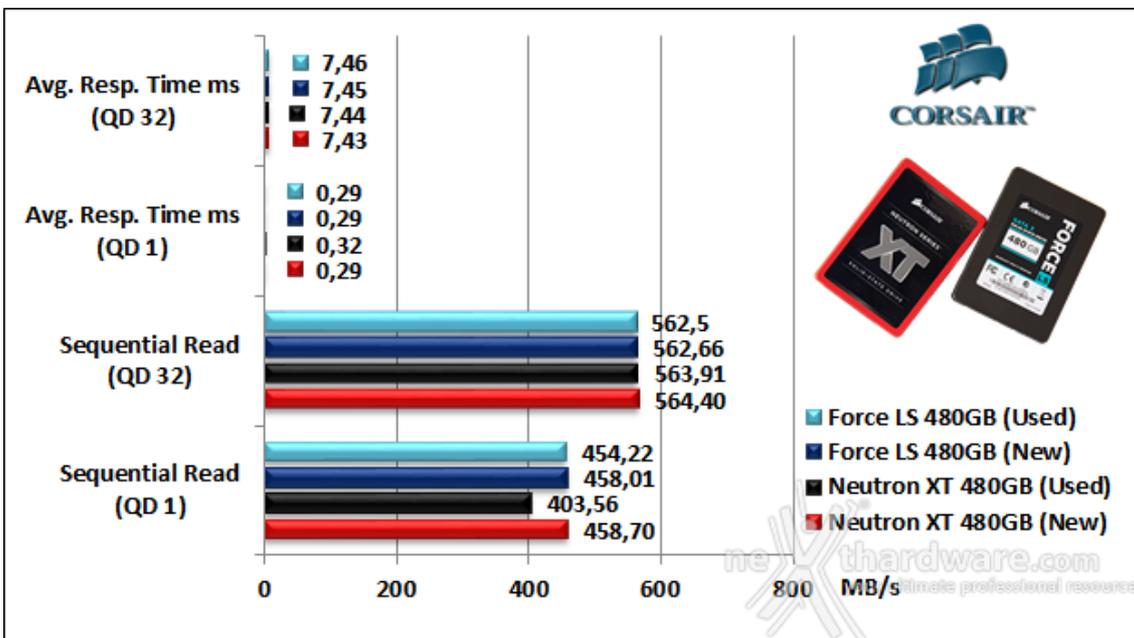


Corsair Neutron XT 480GB



Corsair Force LS 480GB

Sintesi



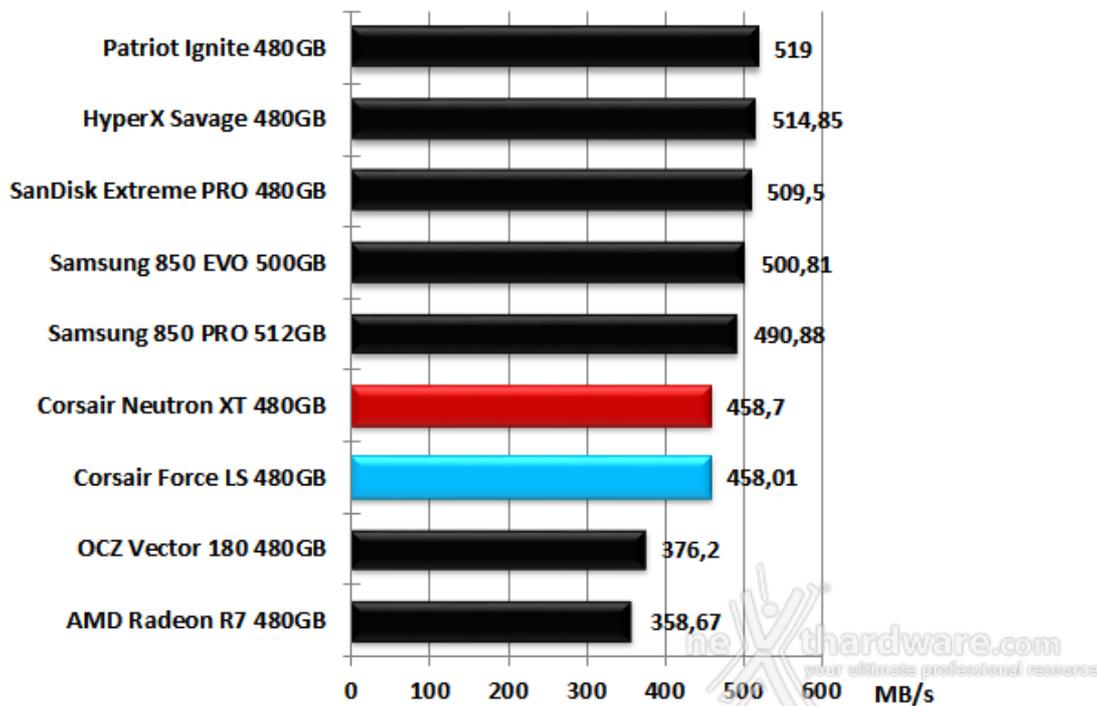
Ripetendo lo stesso test nella condizione di drive usurato, entrambi non si sono scomposti → mantenendo praticamente inalterate le loro prestazioni.

Riducendo il carico di lavoro, ovvero impostando una Queue Depth pari a QD1, gli SSD in prova non sono in grado di confermare il dato di targa perdendo oltre 100 MB/s rispetto al test precedente, inoltre, mentre il Corsair Force LS riesce a mantenere un'ottima costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di massima usura, il Neutron XT accusa un calo di circa 55 MB/s.

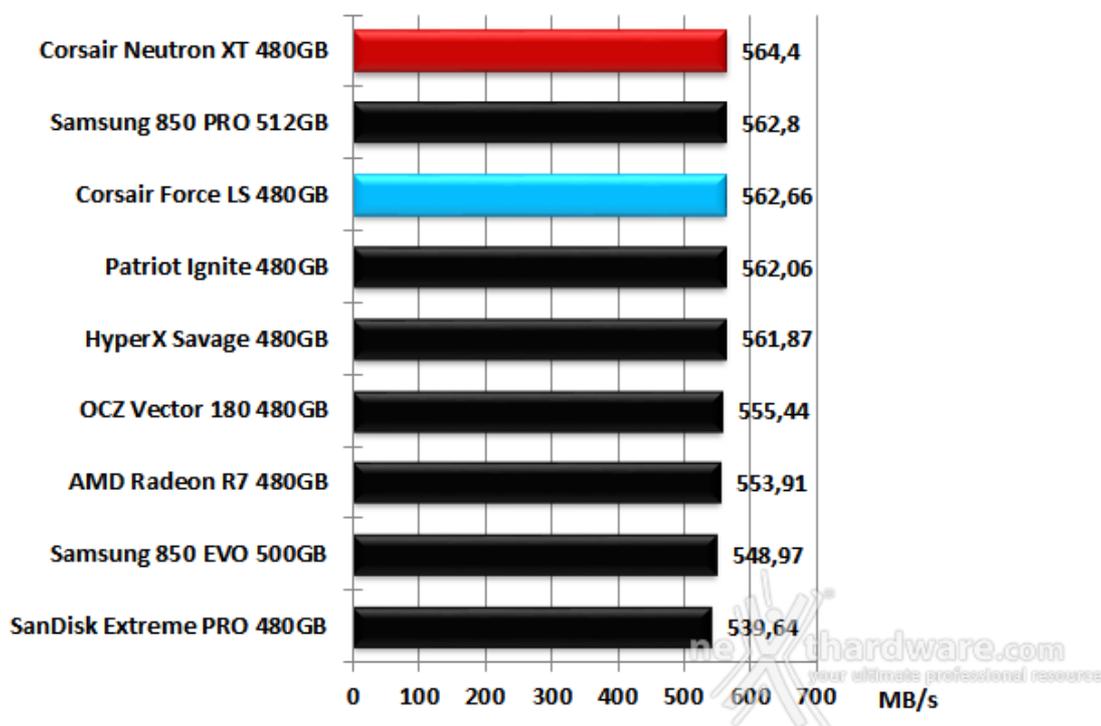
Nel test di scrittura con QD 1 abbiamo registrato per entrambi i drive un netto calo delle punte velocistiche raggiunte e, per quanto concerne il Corsair Force LS 480GB, un ulteriore degrado delle prestazioni nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato.

Grafici comparativi SSD New

IOMeter Benchmark Sequential Read QD 1



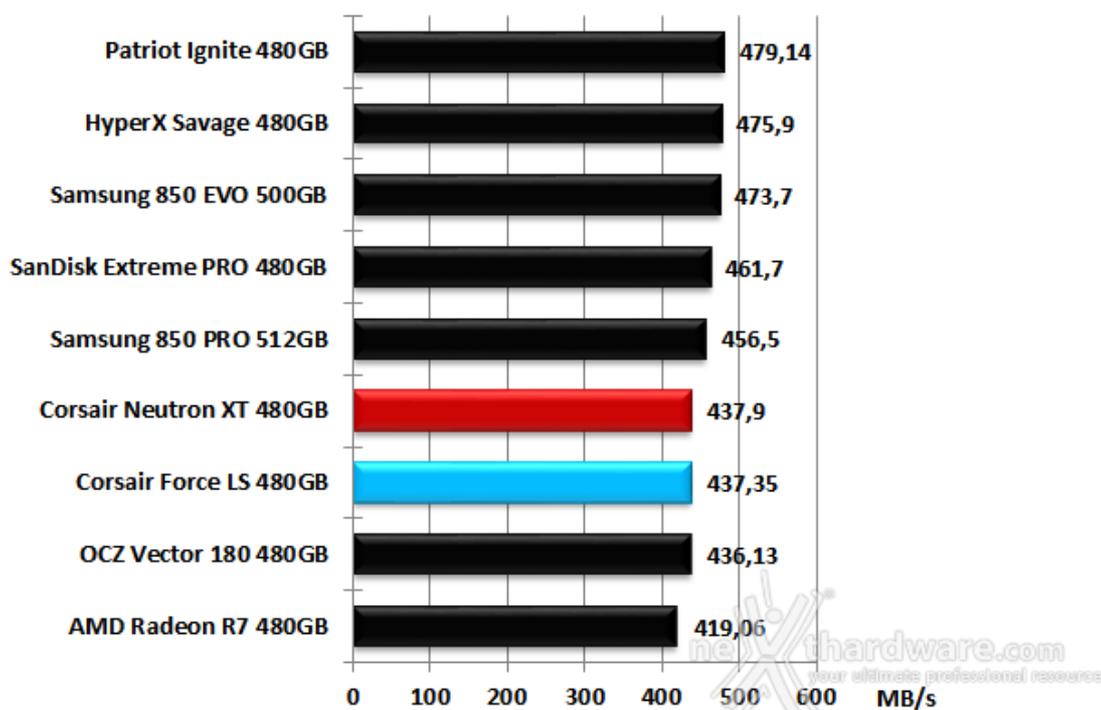
IOMeter Benchmark Sequential Read QD 32



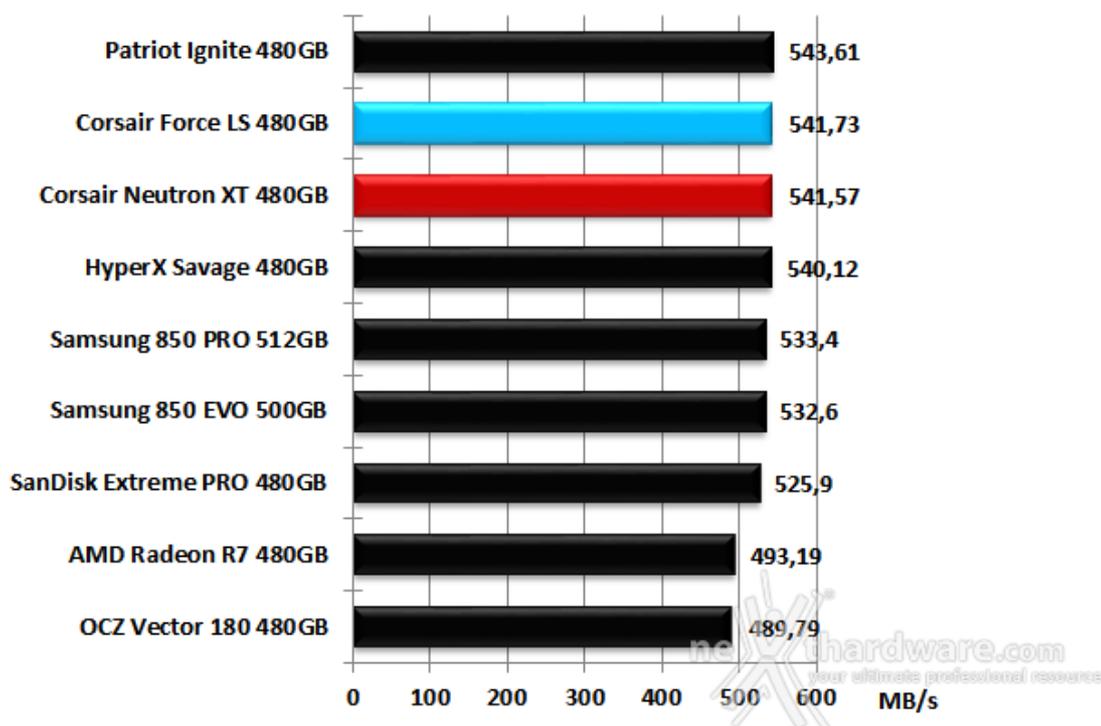
Il grafico inerente la prova comparativa di lettura sequenziale con Queue Depth pari a 1 ci mostra un piazzamento dei due drive Corsair nella zona medio bassa della classifica.

Nel successivo grafico relativo alla prova con QD 32 le cose cambiano radicalmente, con il Neutron XT che balza in vetta alla classifica ed il Corsair Force LS che lo segue a ruota occupando la terza piazza, tallonando molto da vicino l'eccellente Samsung 850 Pro 512GB.

IOMeter Benchmark Sequential Write QD 1



IOMeter Benchmark Sequential Write QD 32



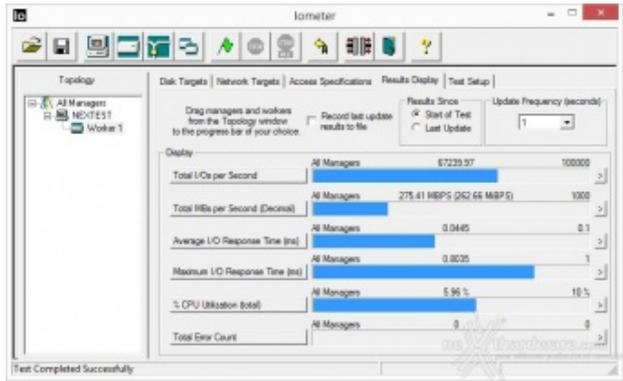
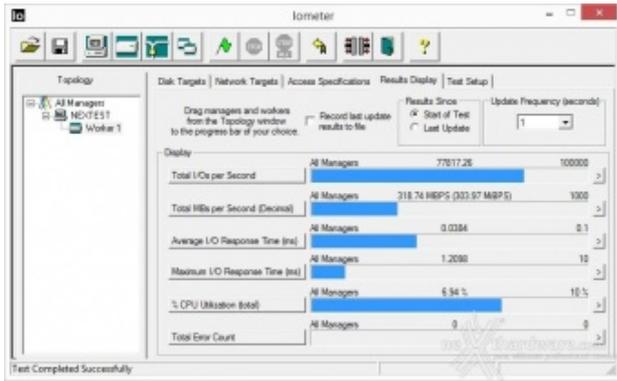
In scrittura sequenziale con QD1 entrambi gli SSD Corsair occupano nuovamente la zona medio bassa della classifica, mentre la comparativa nel test di scrittura con QD 32 li consacra nuovamente tra i migliori drive della nostra batteria, preceduti di un nonnulla soltanto dal Patriot Ignite 480GB.

10. IOMeter Random 4kB

10. IOMeter Random 4kB

Resultati

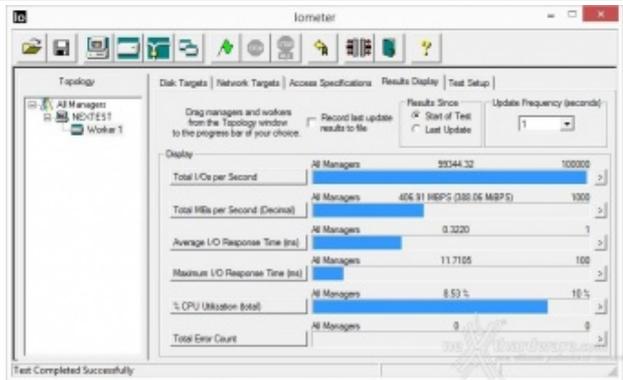
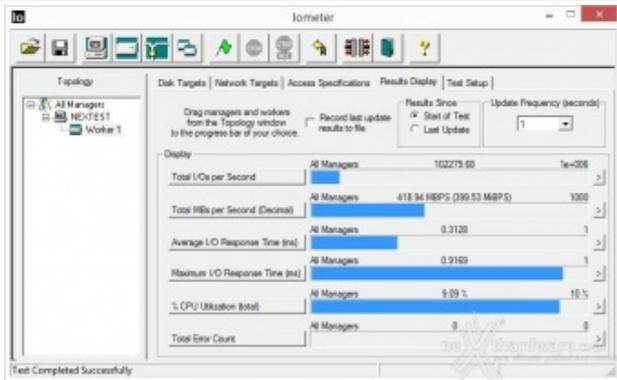
SSD New - Random Read 4kB (QD 3)



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

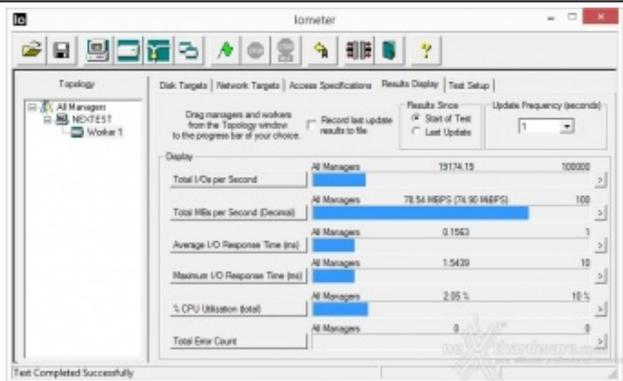
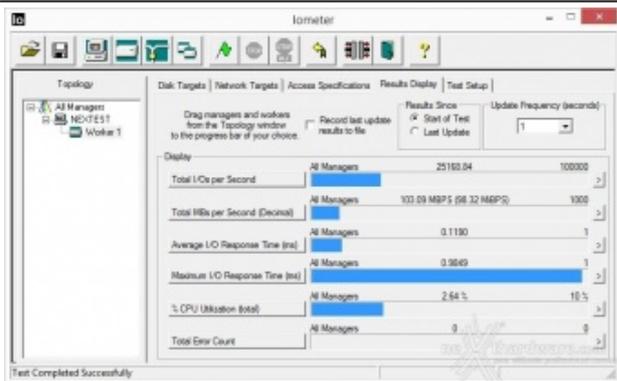
SSD New - Random Read 4kB (QD 32)



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

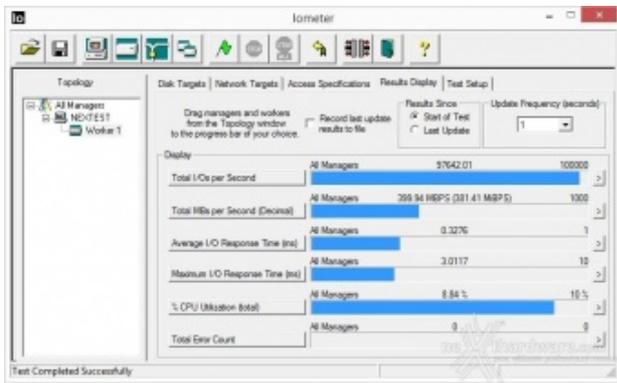
SSD Used - Random Read 4kB (QD 3)



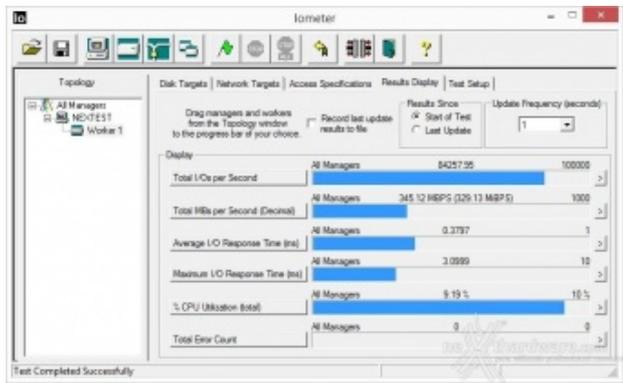
Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Random Read 4kB (QD 32)

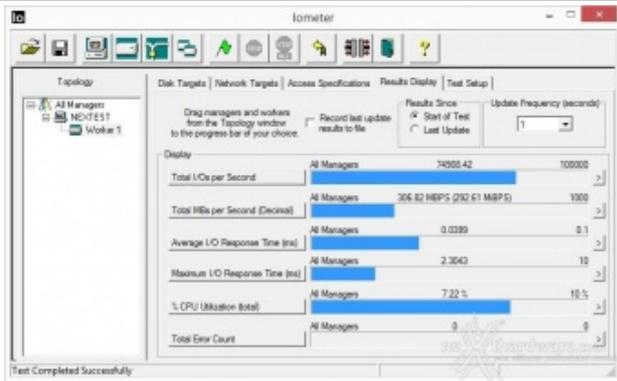


Corsair Neutron XT 480GB

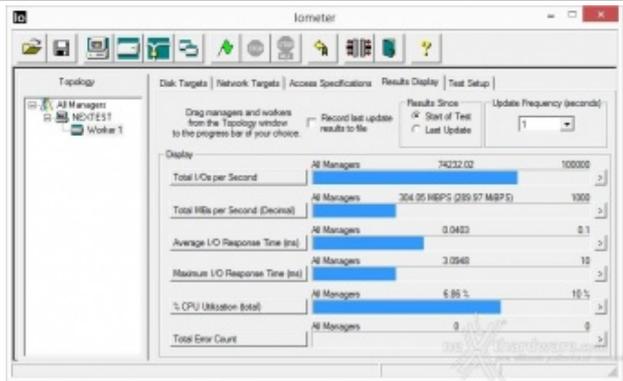


Corsair Force LS 480GB

SSD New - Random Write 4kB (QD 3)

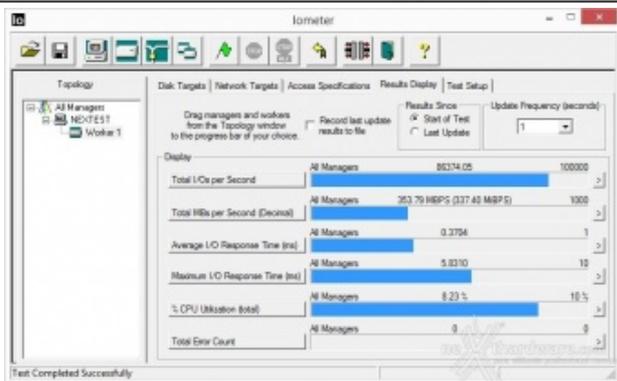


Corsair Neutron XT 480GB

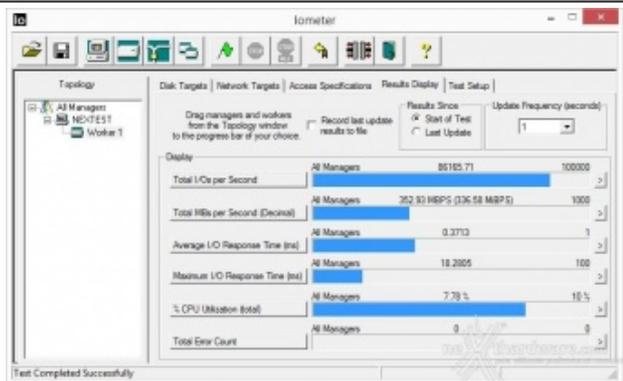


Corsair Force LS 480GB

SSD New - Random Write 4kB (QD 32)

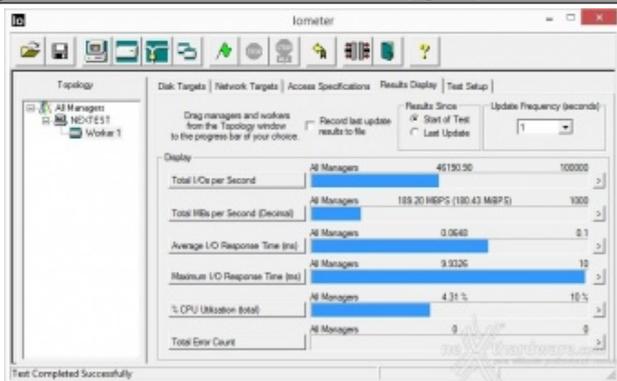


Corsair Neutron XT 480GB

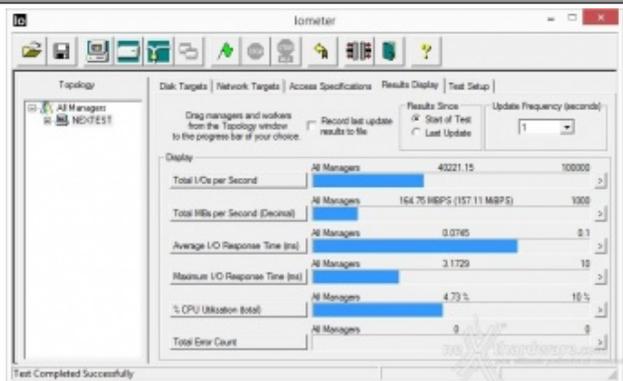


Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Random Write 4kB (QD 3)

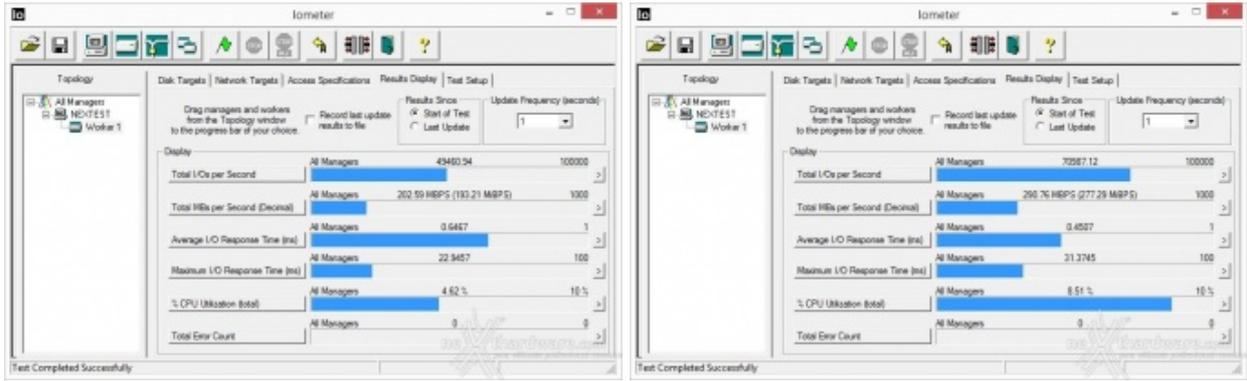


Corsair Neutron XT 480GB

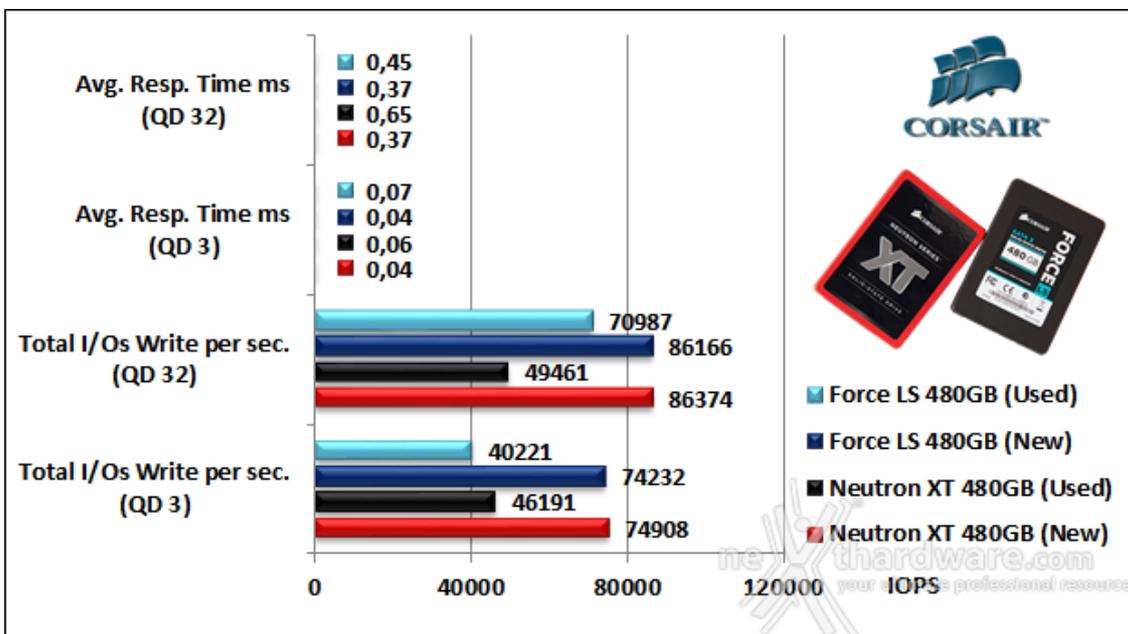
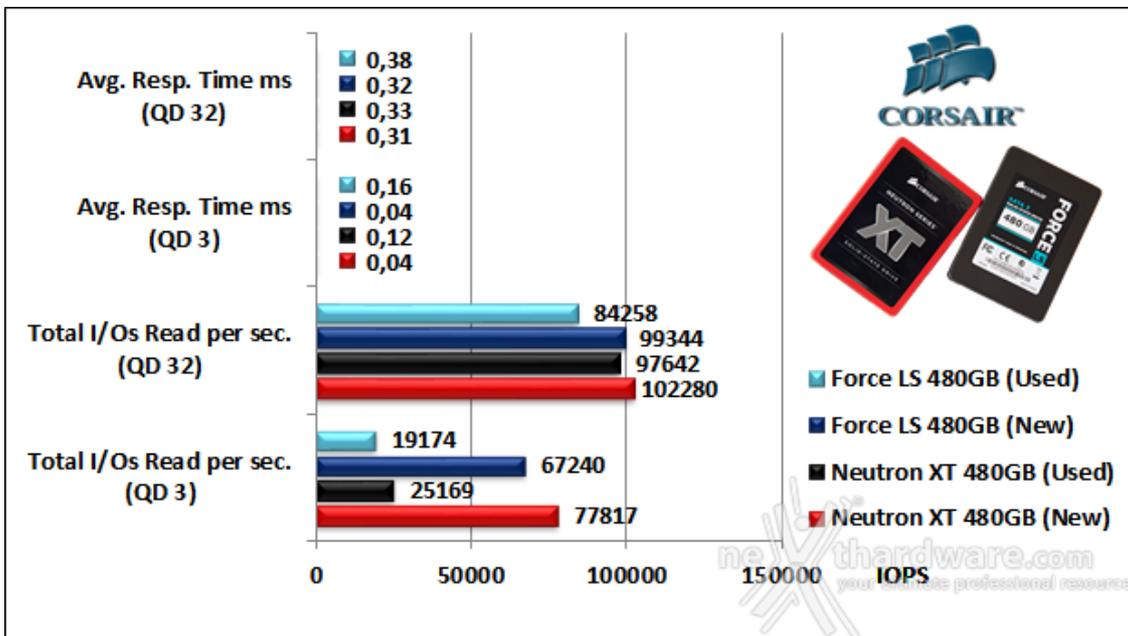


Corsair Force LS 480GB

SSD Used - Random Write 4kB (QD 32)



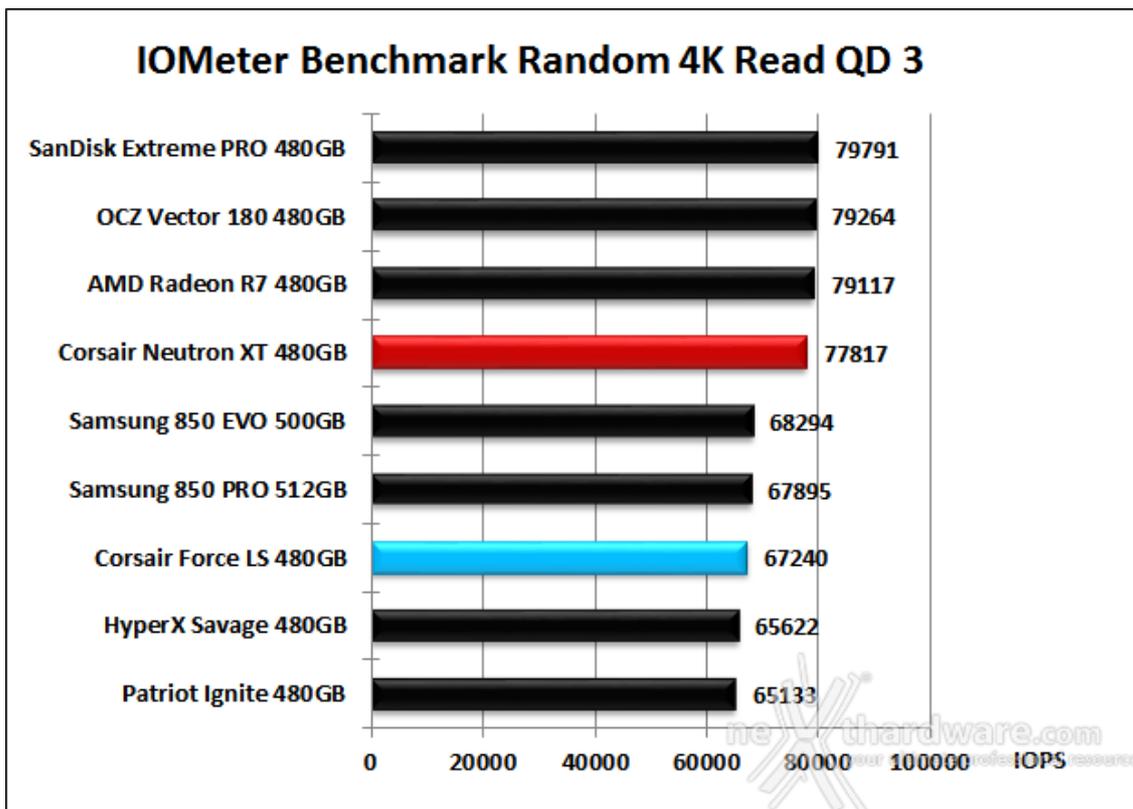
Sintesi

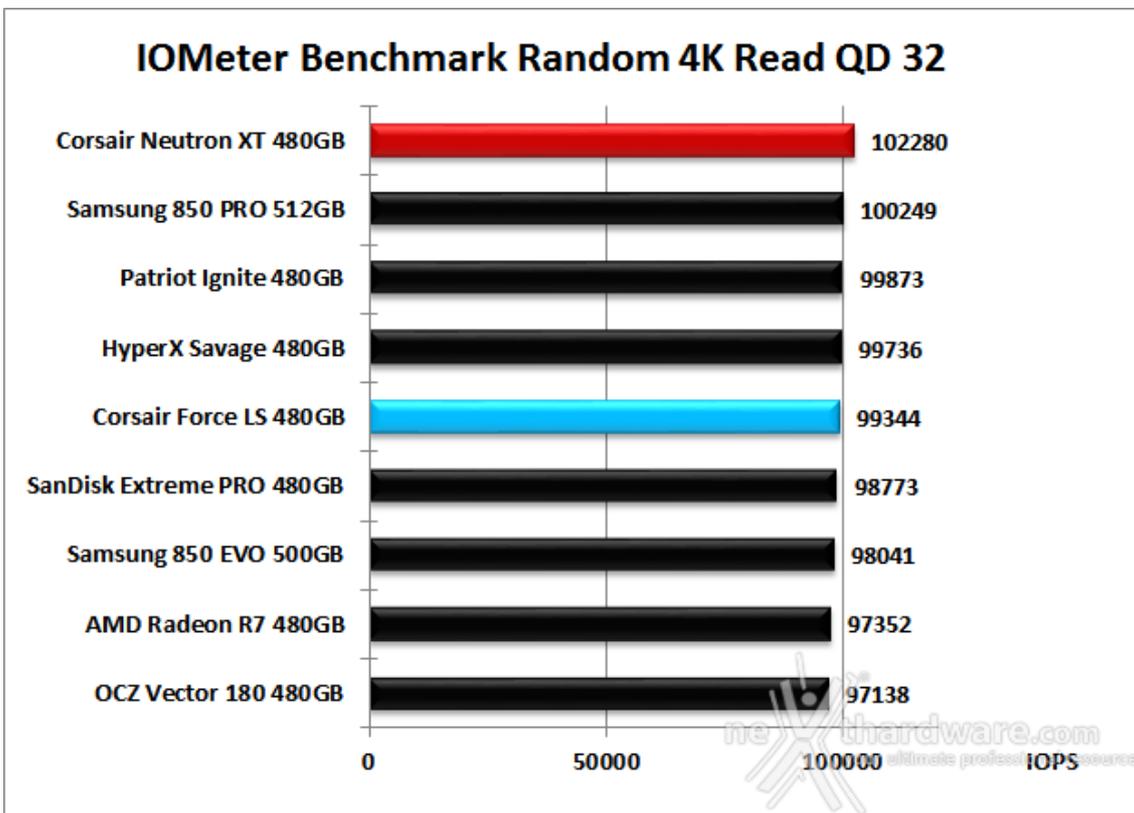


Nel test di scrittura a drive vergine con QD 32 i due SSD Corsair mostrano ottime punte velocistiche, anche se leggermente inferiori ai dati dichiarati, mentre riducendo il valore della Queue Depth a 3 le prestazioni si mantengono su buoni livelli, ma ben distanti da quelle rilevate nella condizione di lavoro più gravosa.

Nella condizione di massima usura entrambi i drive fanno rilevare un deciso calo prestazionale che risulta più evidente nel test con QD 3, dove perdono un buon 40% delle prestazioni iniziali e nel test con QD 32, pur denotando un calo prestazionale, è il Corsair Neutron XT 480GB a pagare maggiormente dazio.

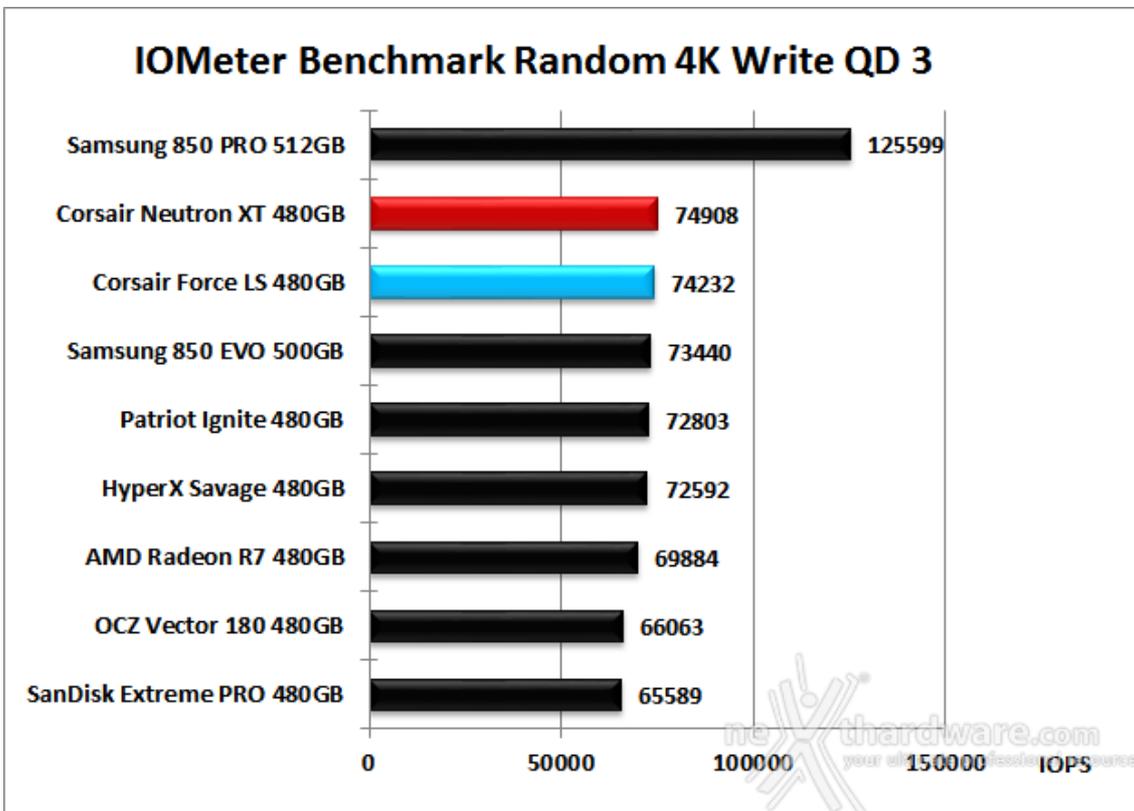
Grafici comparativi SSD New

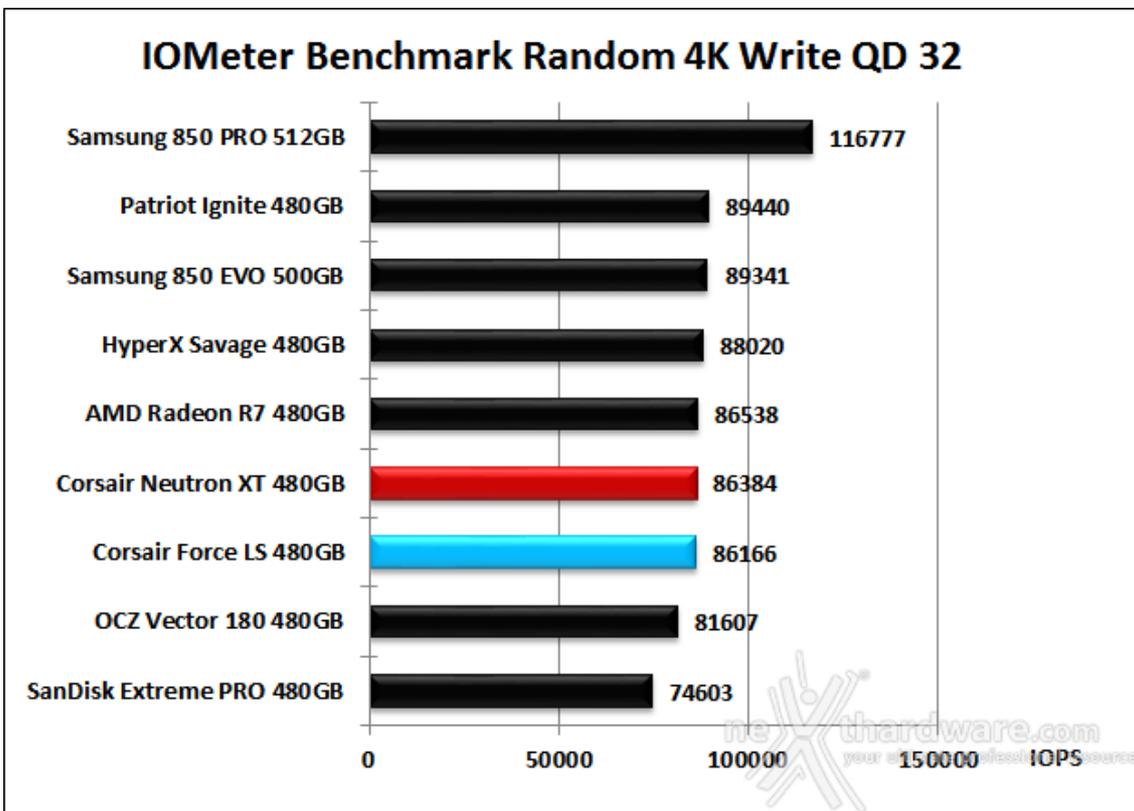




Nei grafici comparativi relativi ai test in lettura ad accesso casuale su file di piccole dimensioni il Corsair Neutron XT ottiene un buon 4° posto nel test con QD 3 e la testa della classifica nel test più gravoso.

Meno eclatanti i risultati ottenuti dal Corsair Force LS 480GB che, invece, si mantiene a centro classifica nel primo test e nella zona medio bassa nel secondo.

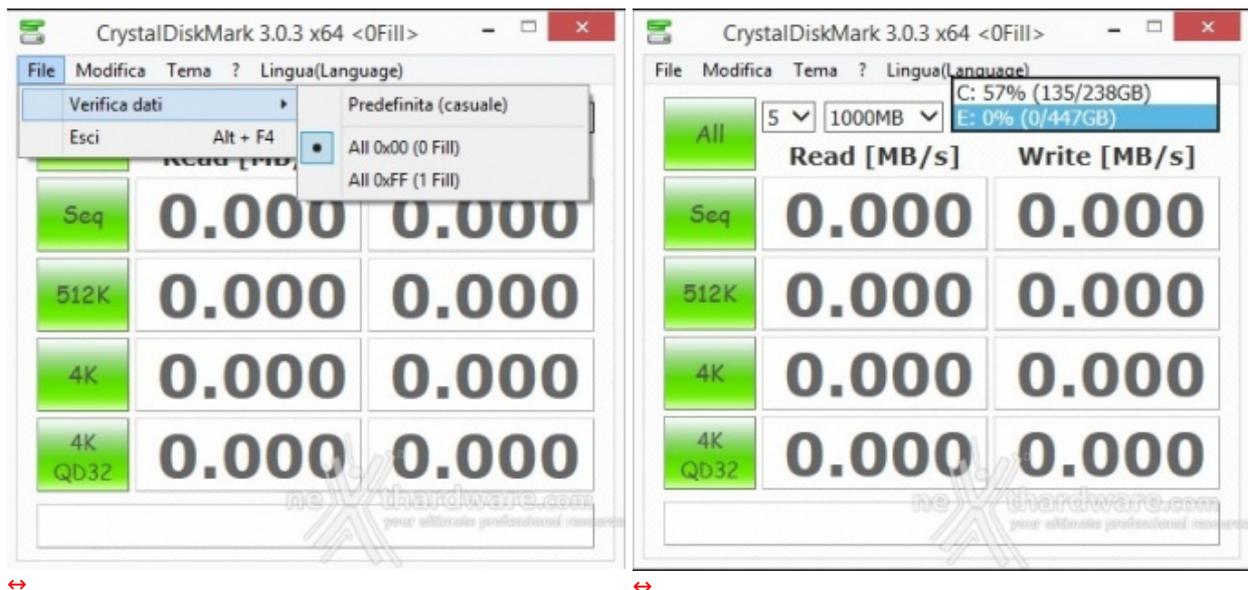




11. CrystalDiskMark 3.0.3

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

CrystalDiskMark (dati comprimibili)



↔

↔

Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

CrystalDiskMark (dati incompressibili)



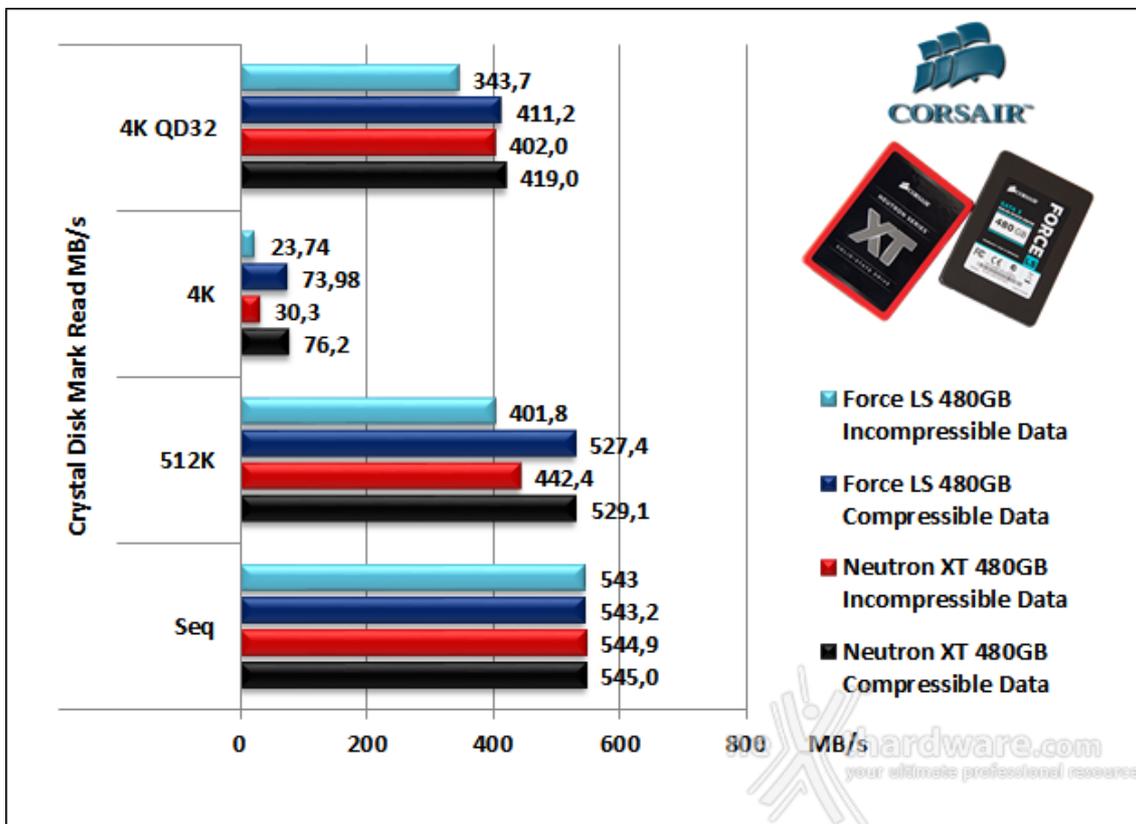
↔

↔

Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

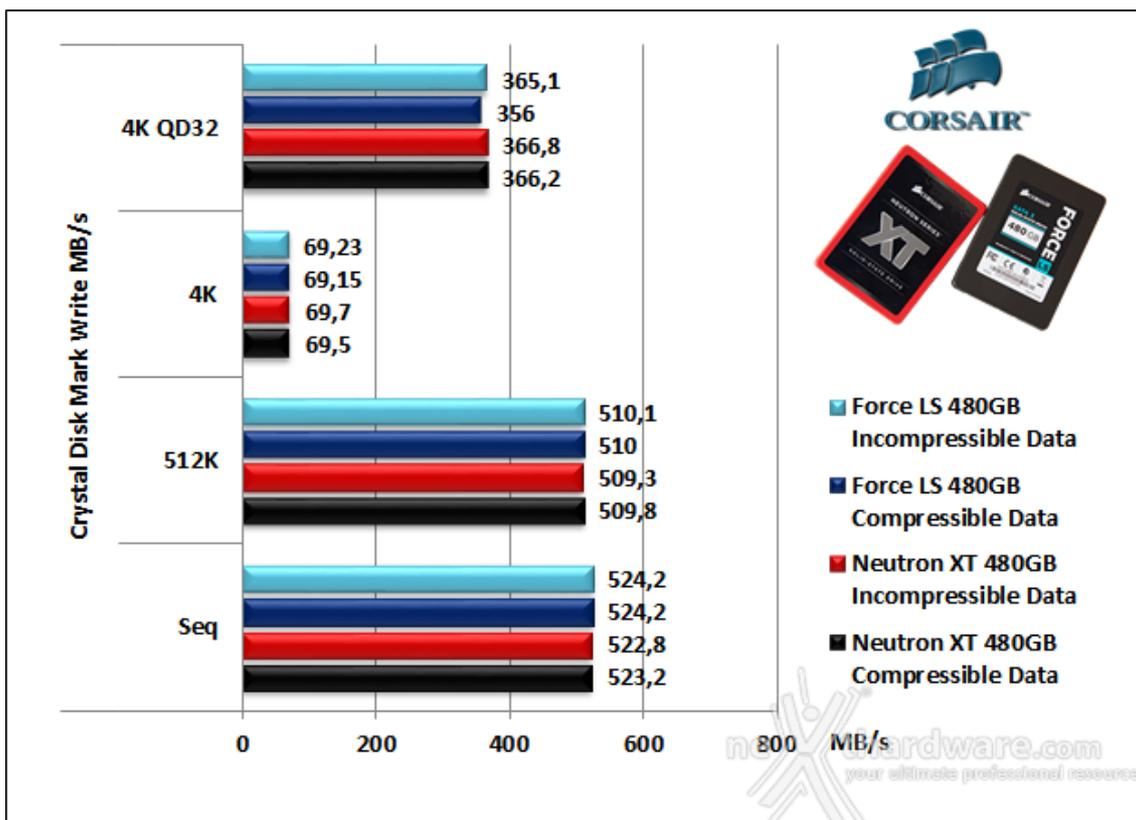
Sintesi test di lettura



Nei test di lettura sequenziale indipendentemente dal grado di comprimibilità del pattern, entrambi i drive, pur non confermando il dato di targa, hanno messo in mostra eccellenti velocità di lettura.

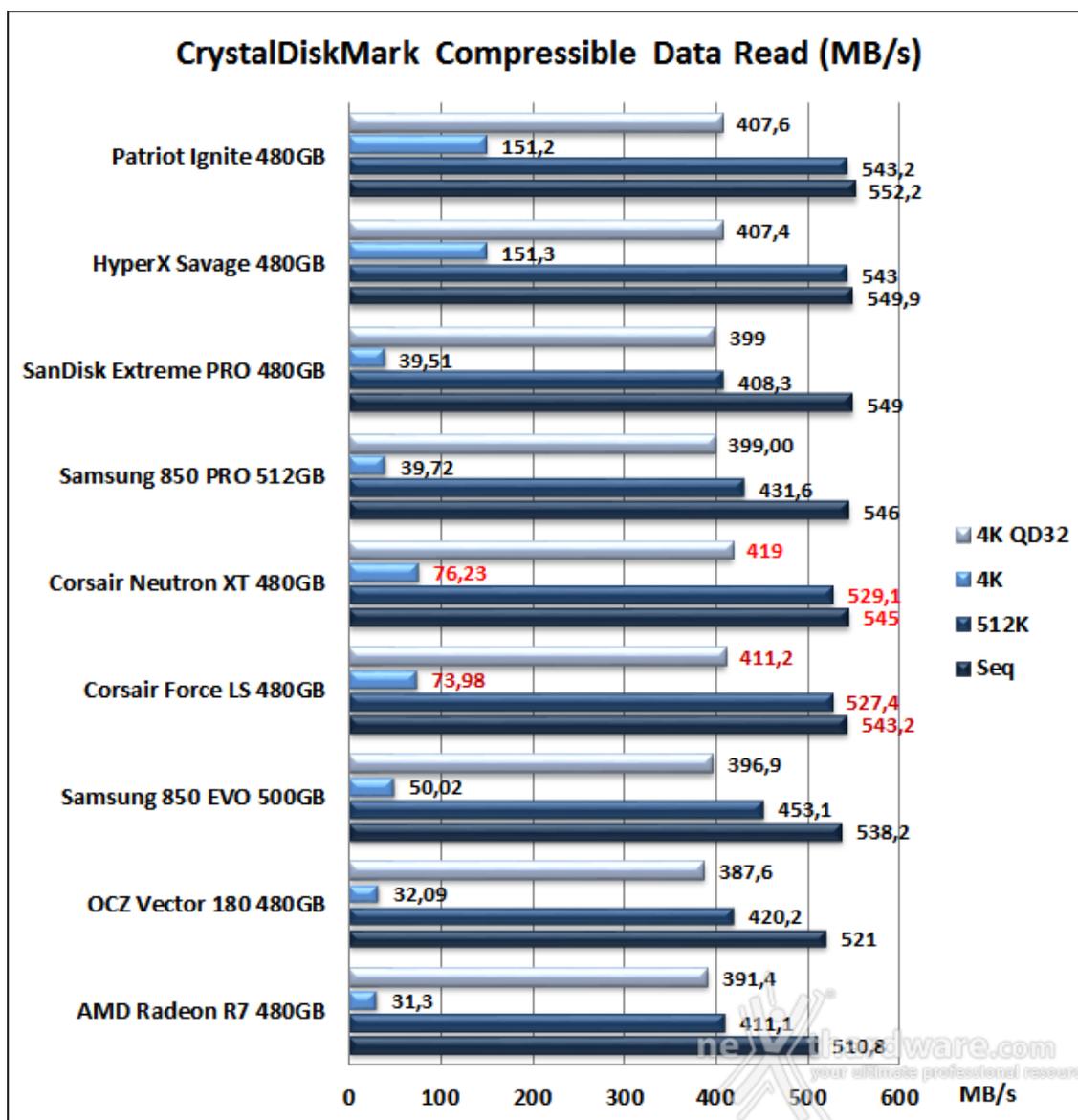
Nei rimanenti test possiamo osservare un comportamento dei due SSD decisamente migliore con pattern di dati comprimibili, in particolar modo nei test ad accesso casuale su file di piccole dimensioni.

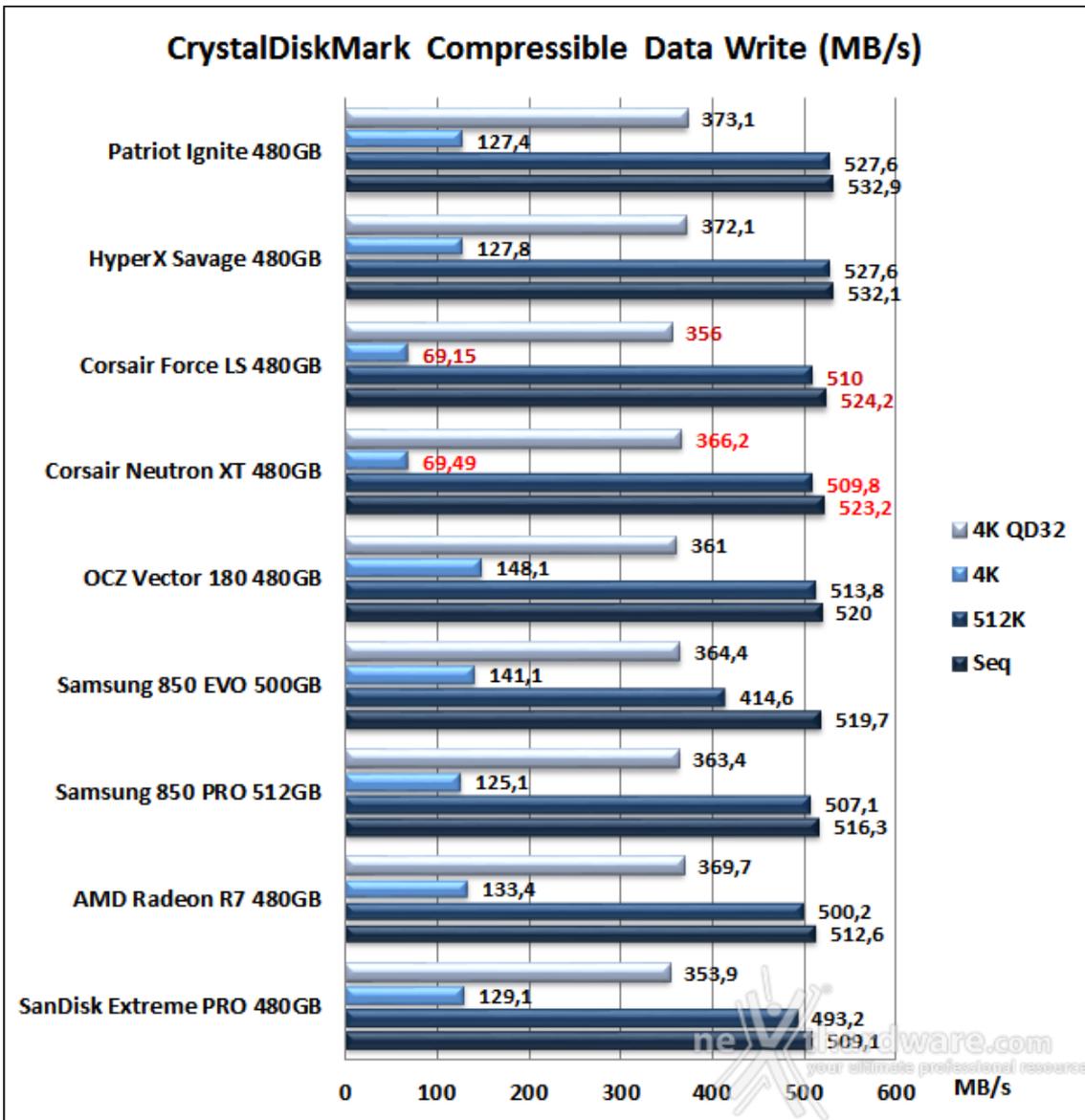
Sintesi test di scrittura



In entrambe le prove di scrittura sequenziale assistiamo ad un sorpasso del Force LS rispetto al Neutron XT, ma nessuno dei due drive riesce a confermare i 540 MB/s dichiarati.

Comparativa test su dati comprimibili

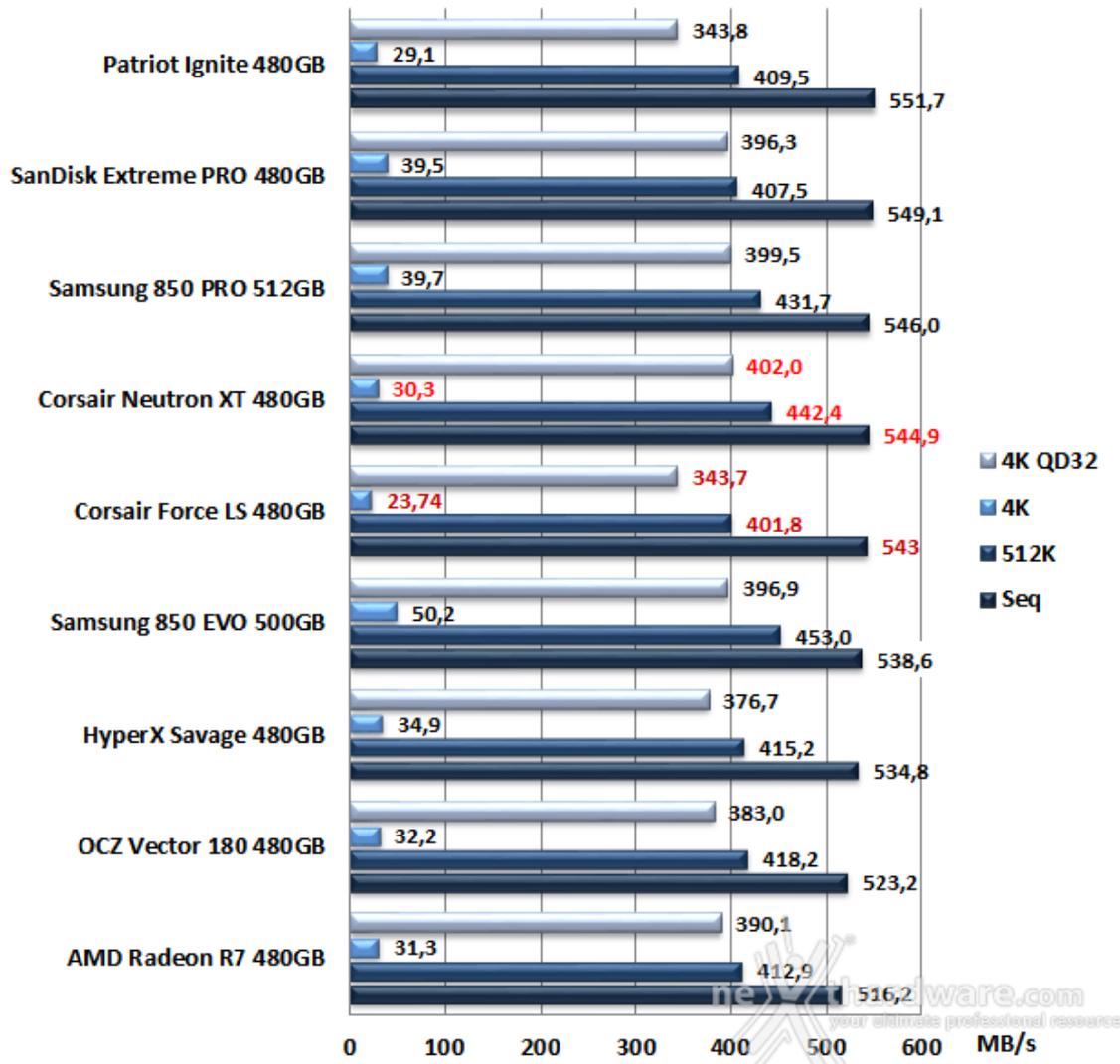


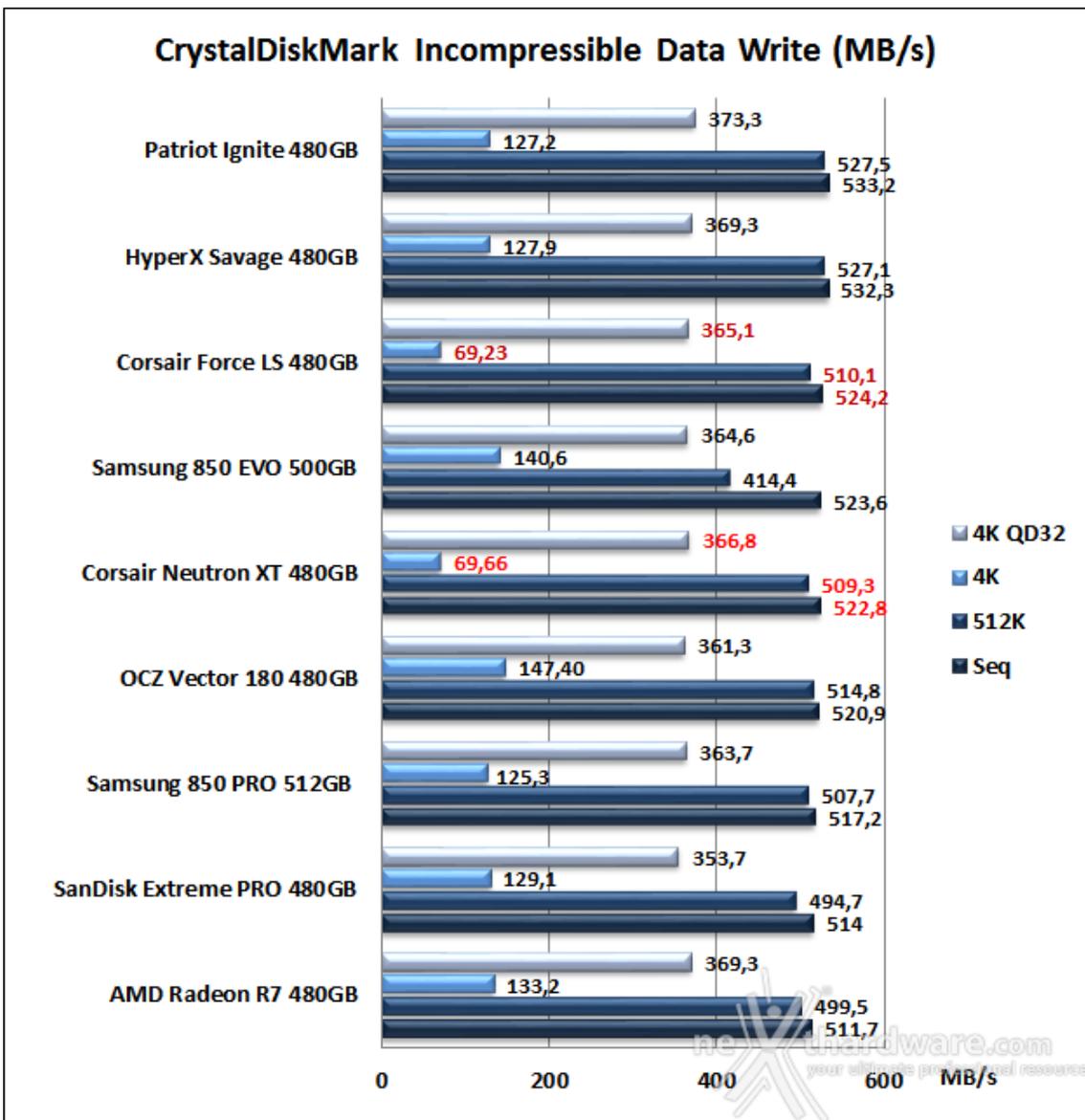


Dalla comparativa effettuata sui test di lettura con dati comprimibili non emergono particolari eccellenze delle due unità in prova, che si posizionano nella zona centrale della classifica.

Comparativa test su dati incomprimibili

CrystalDiskMark Incompressible Data Read (MB/s)



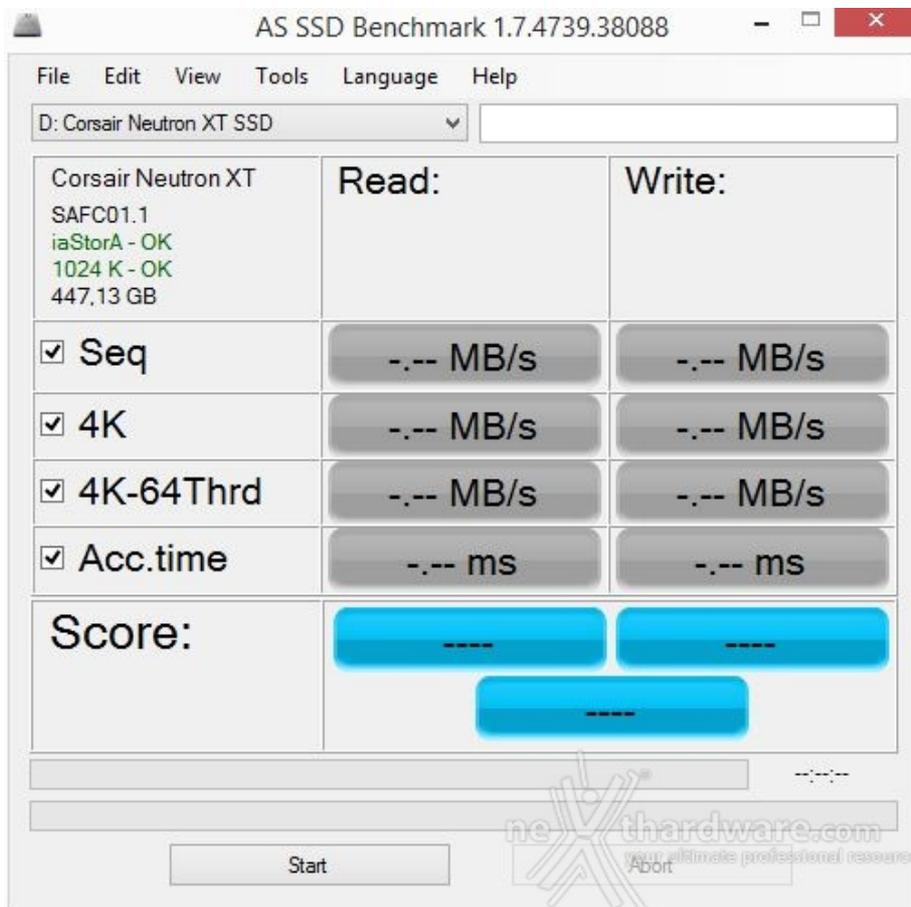


In presenza di dati incompressibili entrambi i drive ottengono piazzamenti simili a quelli ottenuti in precedenza, riuscendo ancora una volta a togliersi qualche soddisfazione nei test di scrittura.

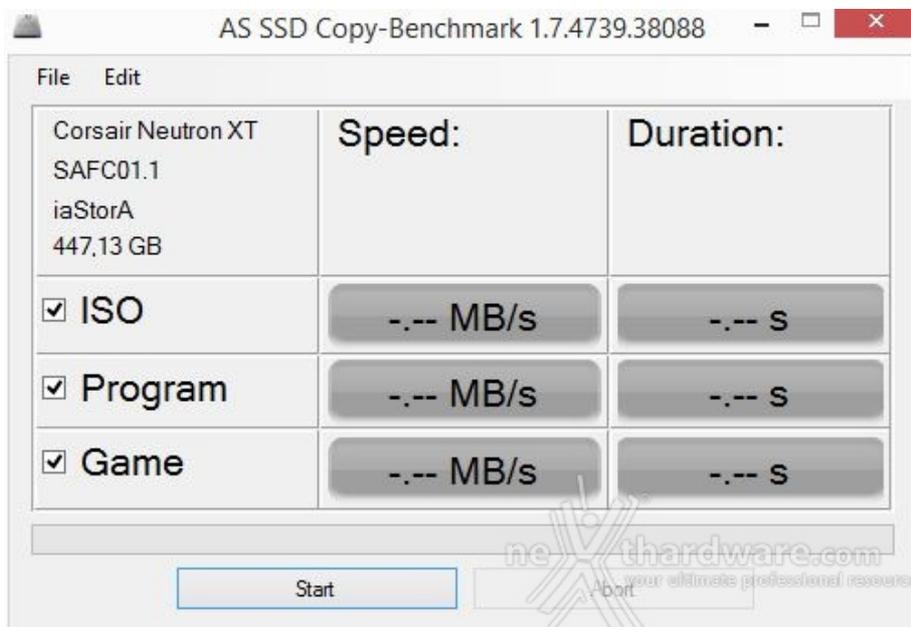
12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark

Impostazioni



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 scegliere 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 Main test

AS SSD Benchmark 1.7.4739.38088		
D: Corsair Neutron XT SSD		
Corsair Neutron XT SAFC01.1 iaStorA - OK 1024 K - OK 447,13 GB	Read:	Write:
<input checked="" type="checkbox"/> Seq	526,28 MB/s	500,67 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K	35,30 MB/s	62,01 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K-64Thrd	391,99 MB/s	308,20 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> Acc.time	0,060 ms	0,057 ms
Score:	480	420
	1157	

AS SSD Benchmark 1.7.4739.38088		
C: Samsung SSD 840 PRO Series		
Samsung SSD 840 DXM04B0Q iaStorA - OK 540672 K - OK 238,47 GB	Read:	Write:
<input checked="" type="checkbox"/> Seq	522,32 MB/s	468,64 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K	33,53 MB/s	82,56 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> 4K-64Thrd	363,76 MB/s	244,82 MB/s
<input checked="" type="checkbox"/> Acc.time	0,084 ms	0,042 ms
Score:	450	374
	1063	

↔

↔

Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

AS SSD Copy test

AS SSD Copy-Benchmark 1.7.4739.38088		
Corsair Neutron XT SAFC01.1 iaStorA 447,13 GB		
	Speed:	Duration:
<input checked="" type="checkbox"/> ISO	485,77 MB/s	2,21 s
<input checked="" type="checkbox"/> Program	356,93 MB/s	3,94 s
<input checked="" type="checkbox"/> Game	409,34 MB/s	3,37 s

AS SSD Copy-Benchmark 1.7.4739.38088		
Samsung SSD 840 DXM04B0Q iaStorA 238,47 GB		
	Speed:	Duration:
<input checked="" type="checkbox"/> ISO	445,71 MB/s	2,41 s
<input checked="" type="checkbox"/> Program	293,01 MB/s	4,80 s
<input checked="" type="checkbox"/> Game	457,64 MB/s	3,02 s

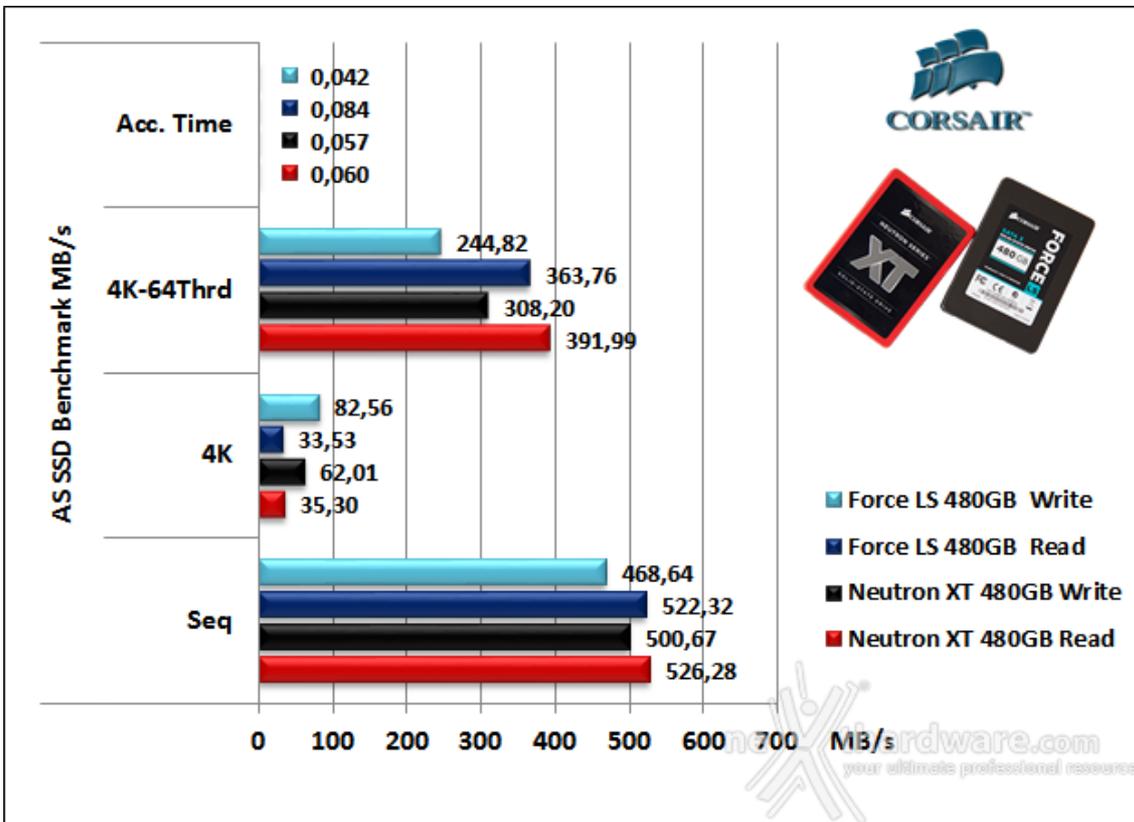
↔

↔

Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

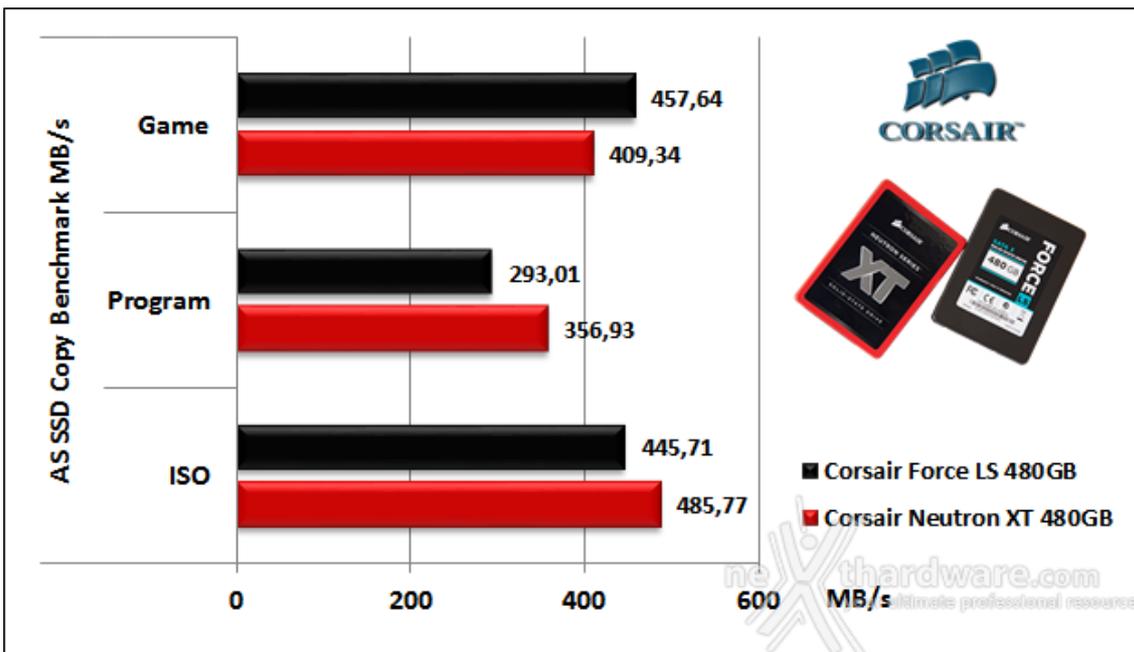
Sintesi lettura e scrittura



Essendo AS SSD Benchmark un software che utilizza pattern di dati incompressibili, entrambi gli SSD di Corsair non hanno confermato le ottime performance restituite nei test precedenti, mostrando chiaramente che il Phison PS 3110 predilige lavorare con i dati comprimibili.

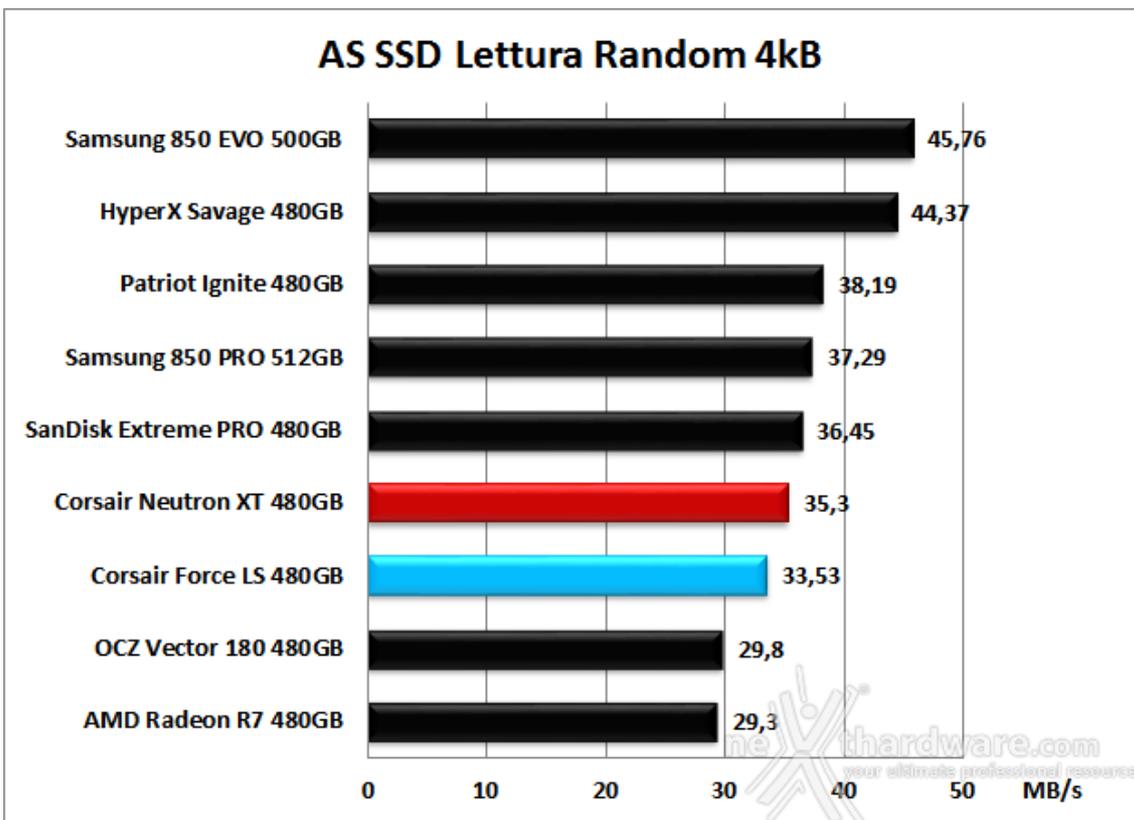
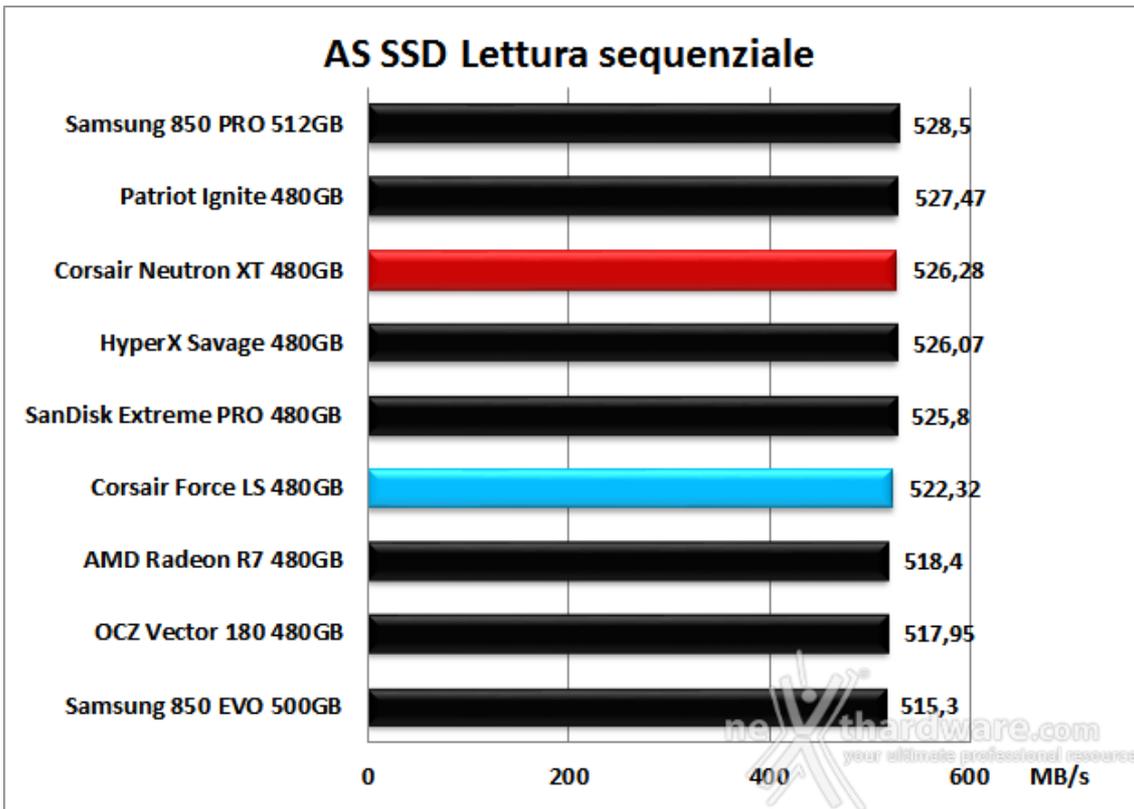
Piuttosto alti i tempi di accesso rilevati, a conferma di quanto emerso nei test di HD Tune Pro: considerando il fatto che altri SSD che utilizzano il medesimo controller non hanno evidenziato problemi in tal senso, riteniamo che il produttore debba intervenire sul firmware per migliorare le cose.

Sintesi test di copia

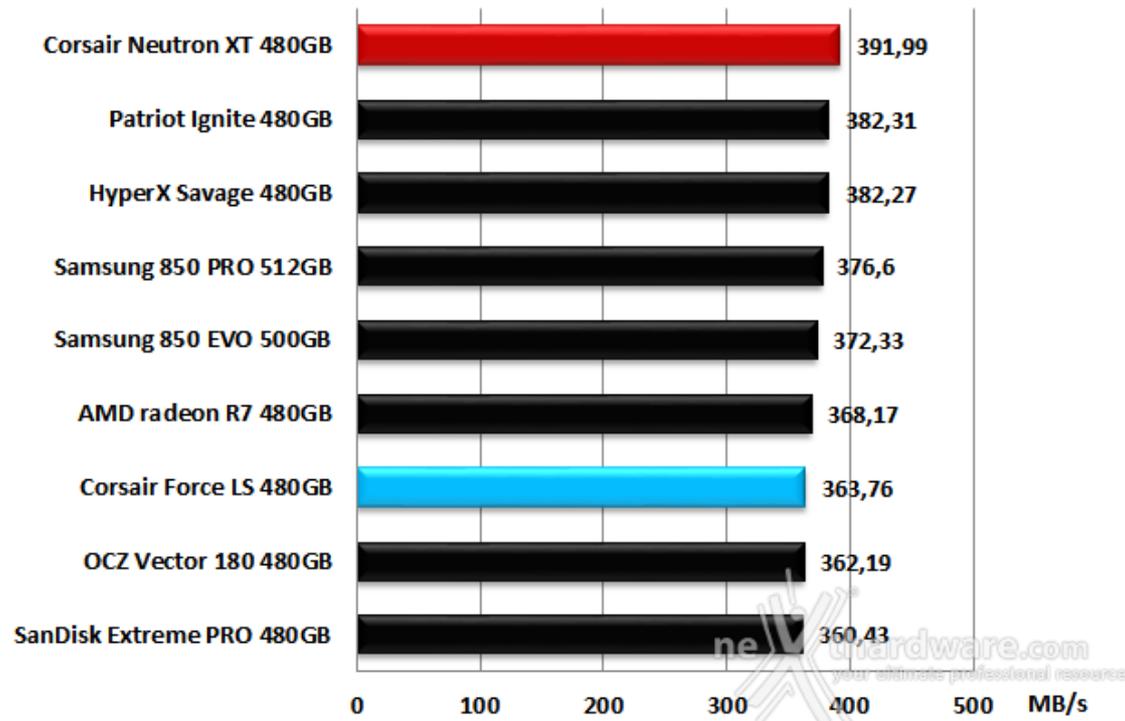


I risultati ottenuti nel test di copia sono di ottimo livello per entrambi i drive, a conferma di quanto già evidenziato nel Nexthardware Copy Test.

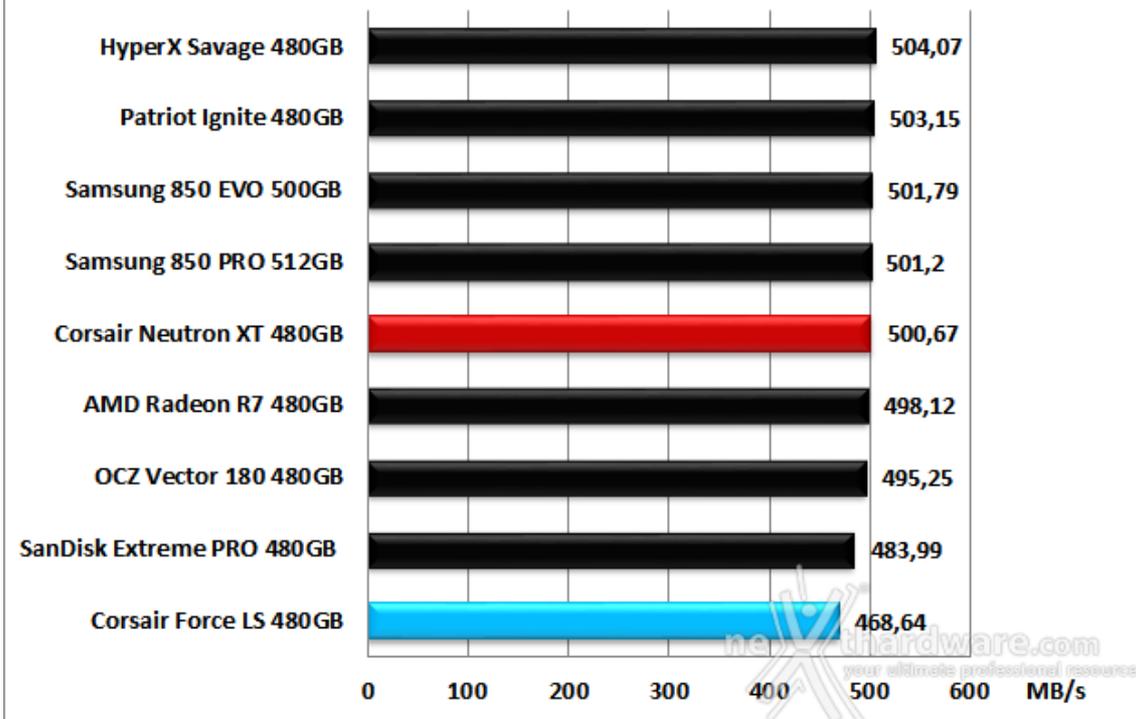
Grafici comparativi



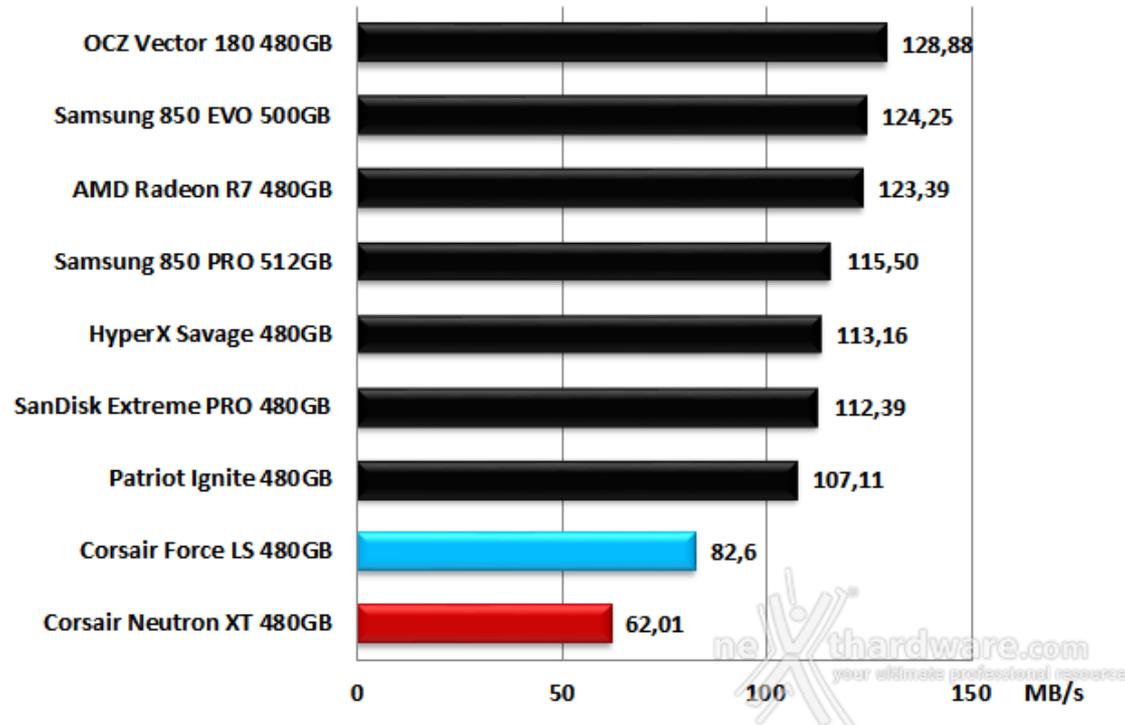
AS SSD Lettura Random 4kB-64Thrd



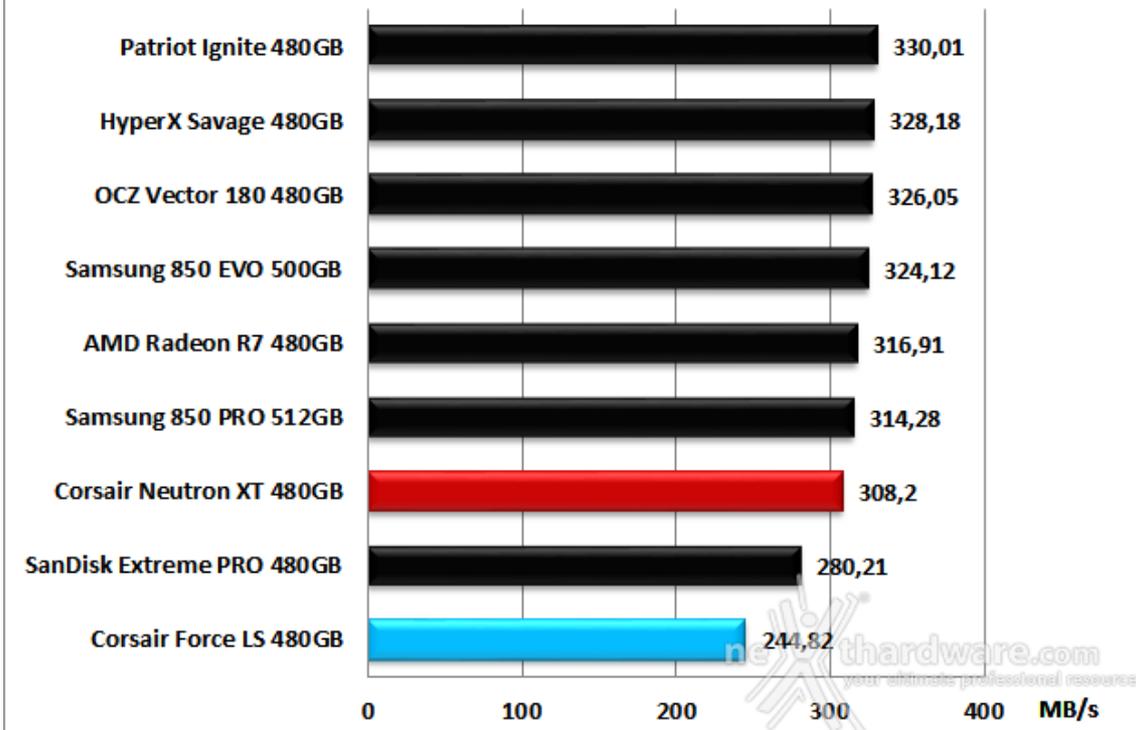
AS SSD Scrittura sequenziale

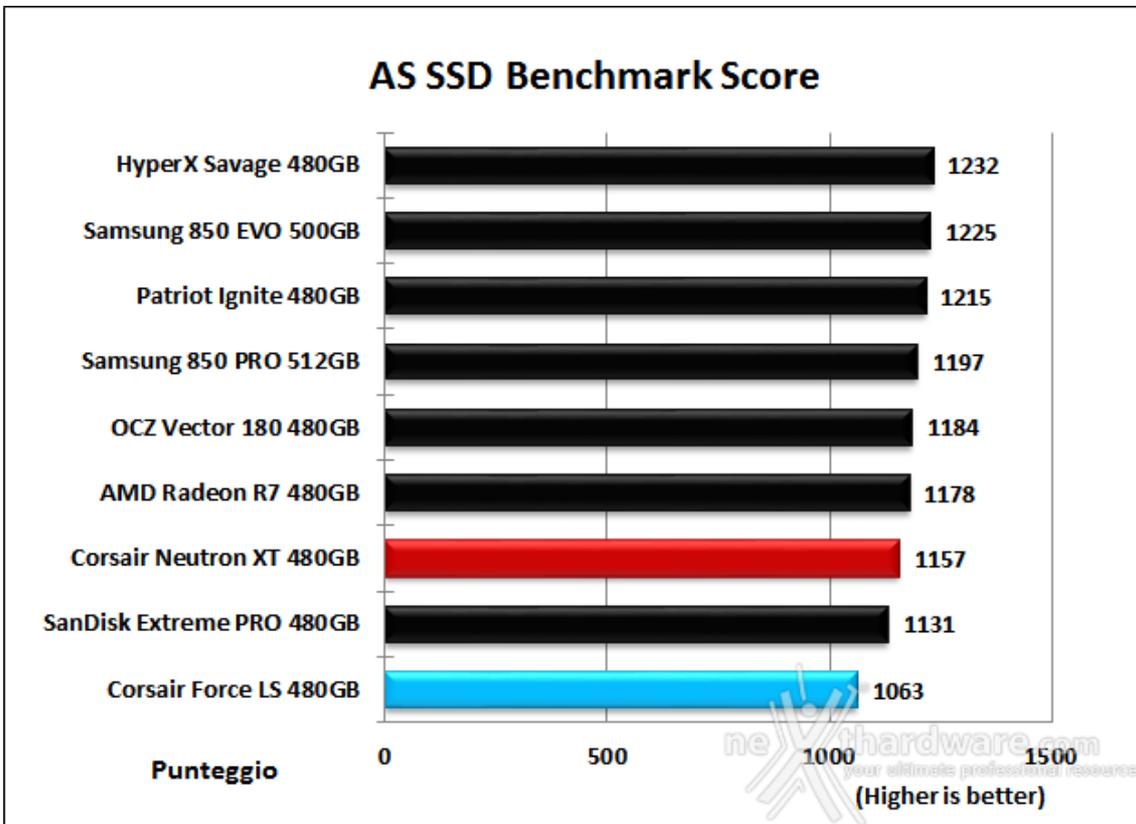


AS SSD Scrittura Random 4kB



AS SSD Scrittura Random 4kB-64Thrd

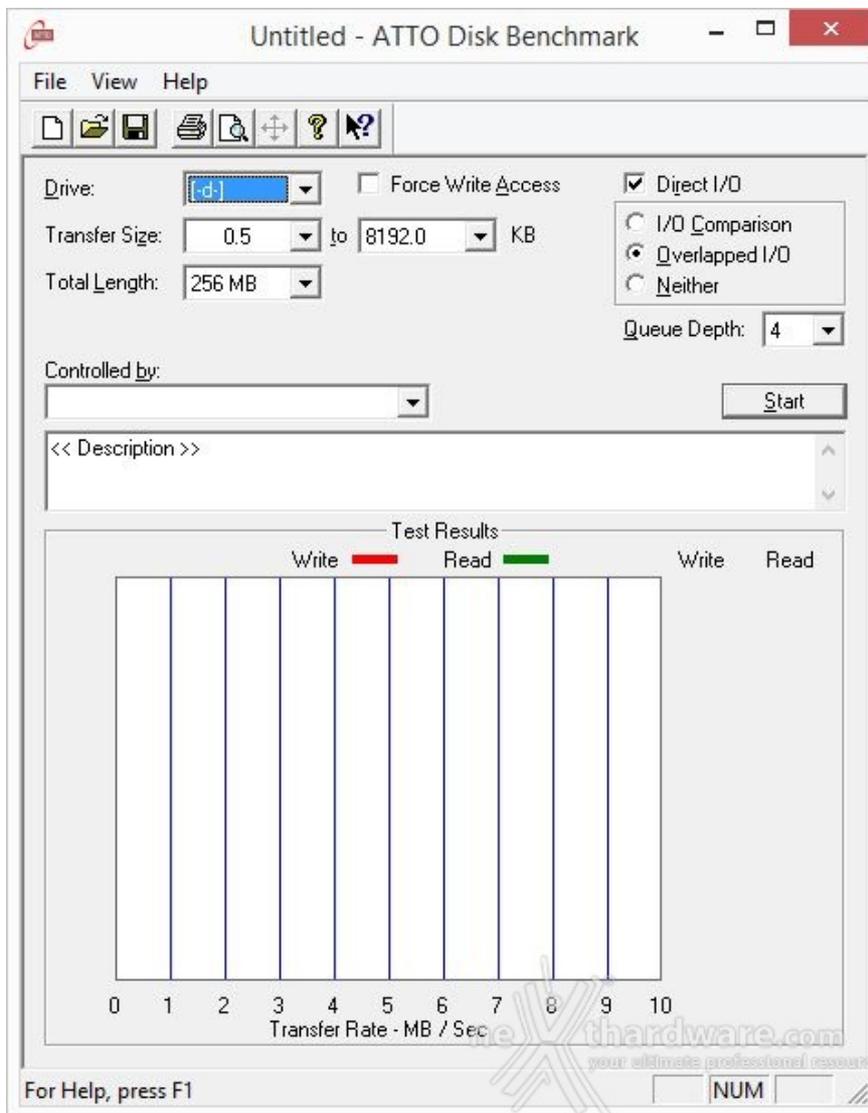




13. ATTO Disk v2.47

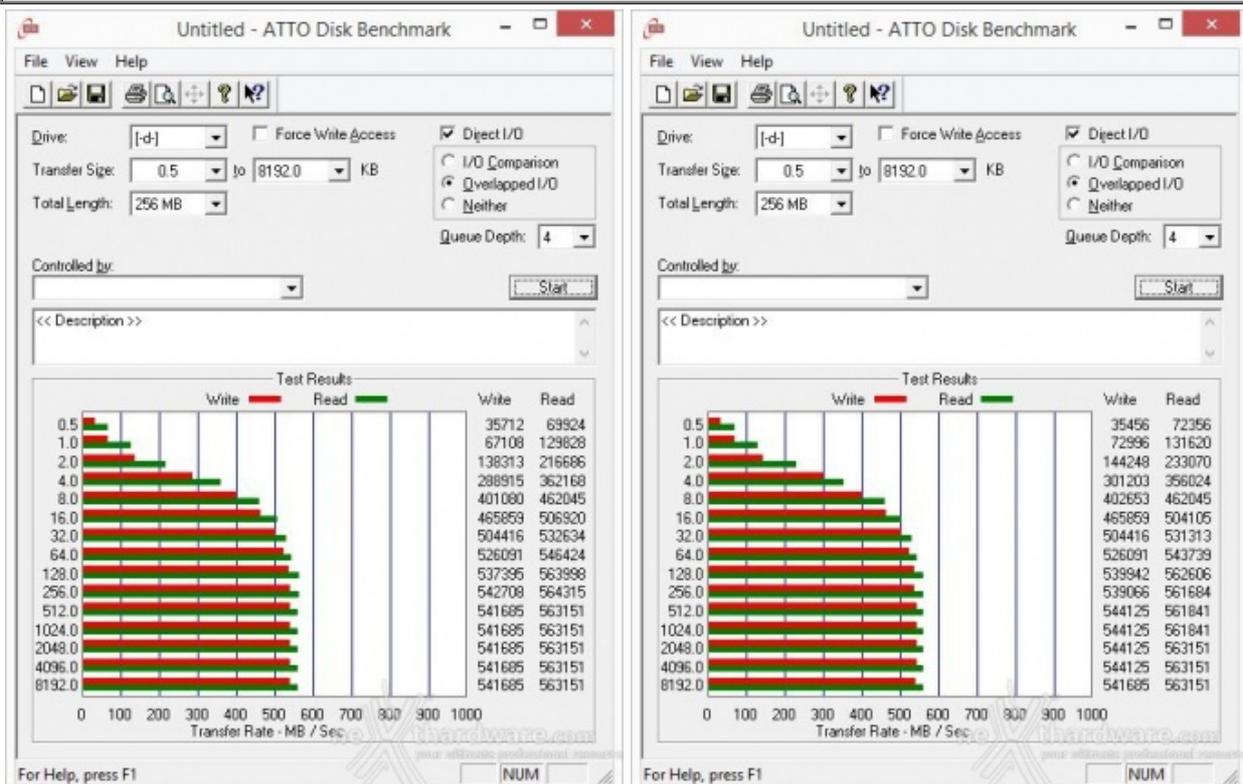
13. ATTO Disk v2.47

Impostazioni



Resultati

ATTO Disk

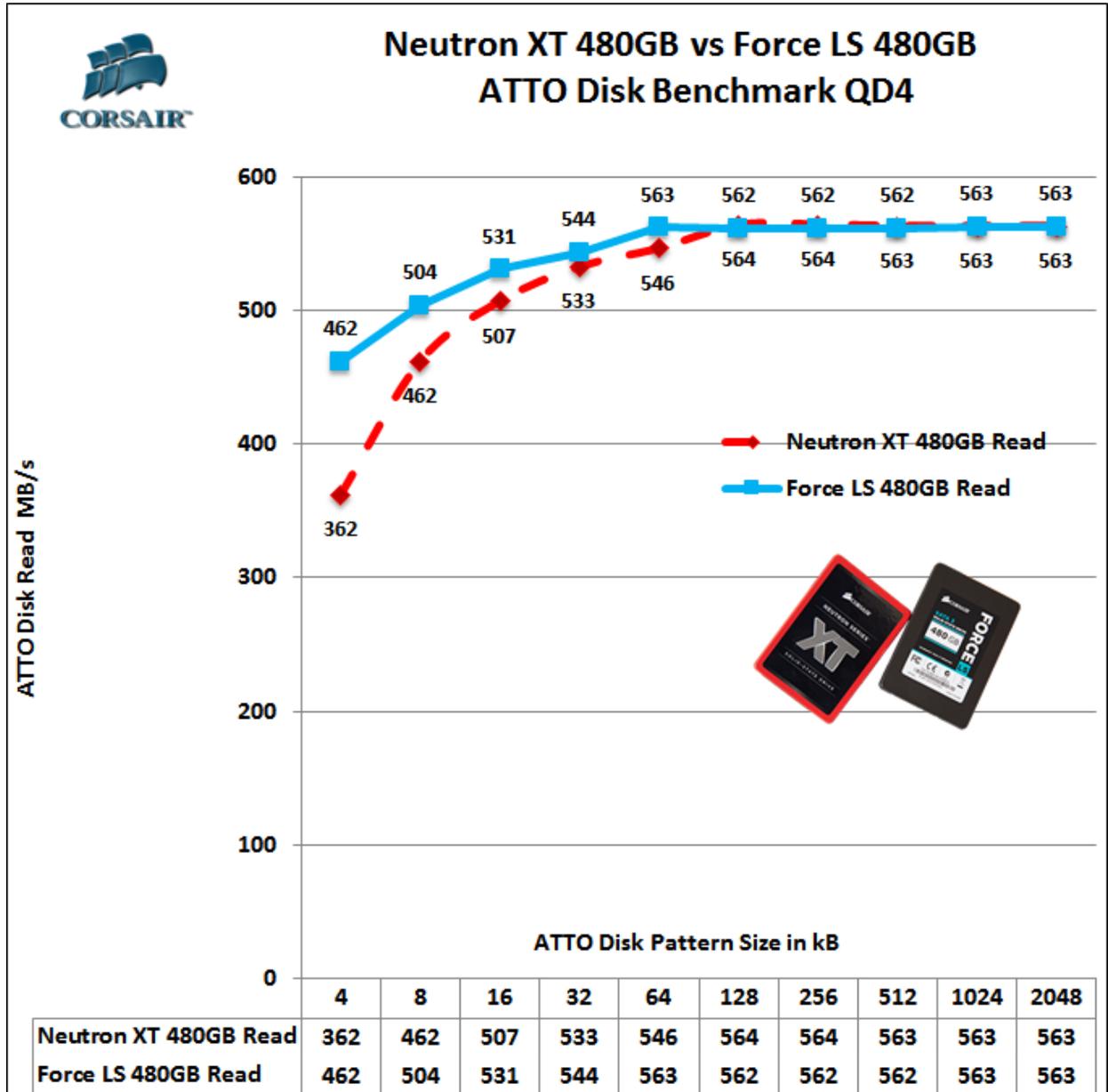




Corsair Neutron XT 480GB

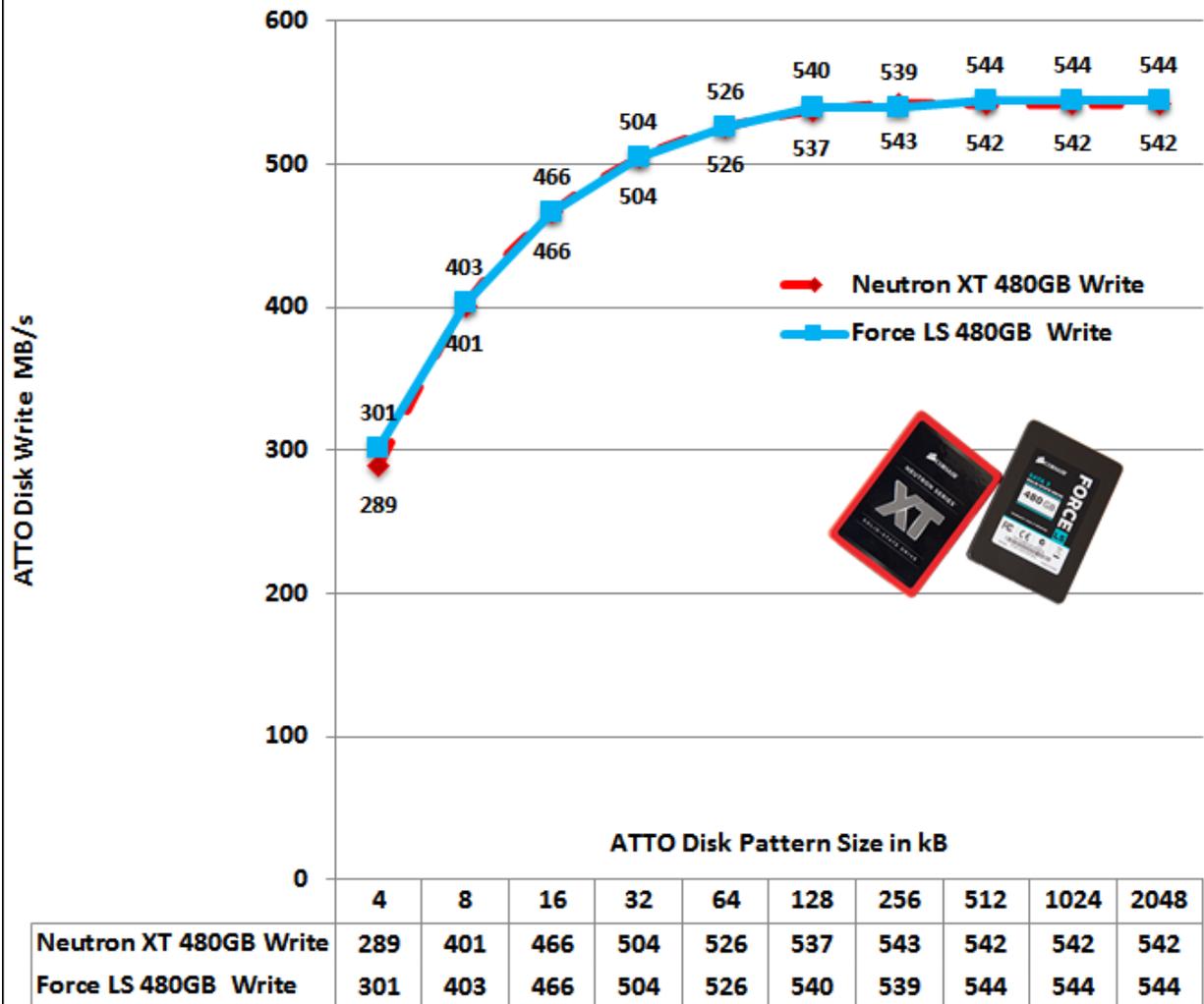
Corsair Force LS 480GB

Sintesi





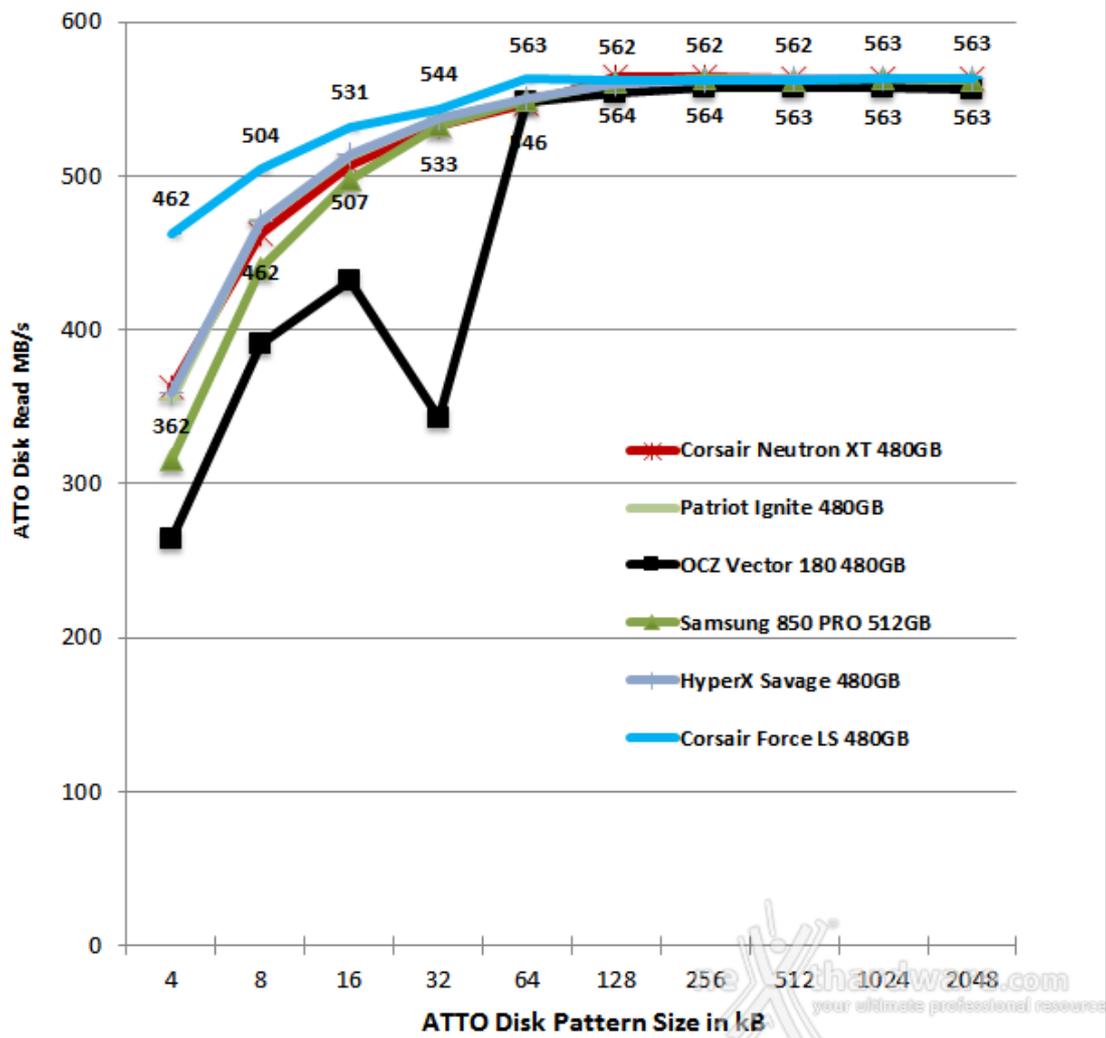
Neutron XT 480GB vs Force LS 480GB ATTO Disk Benchmark QD4

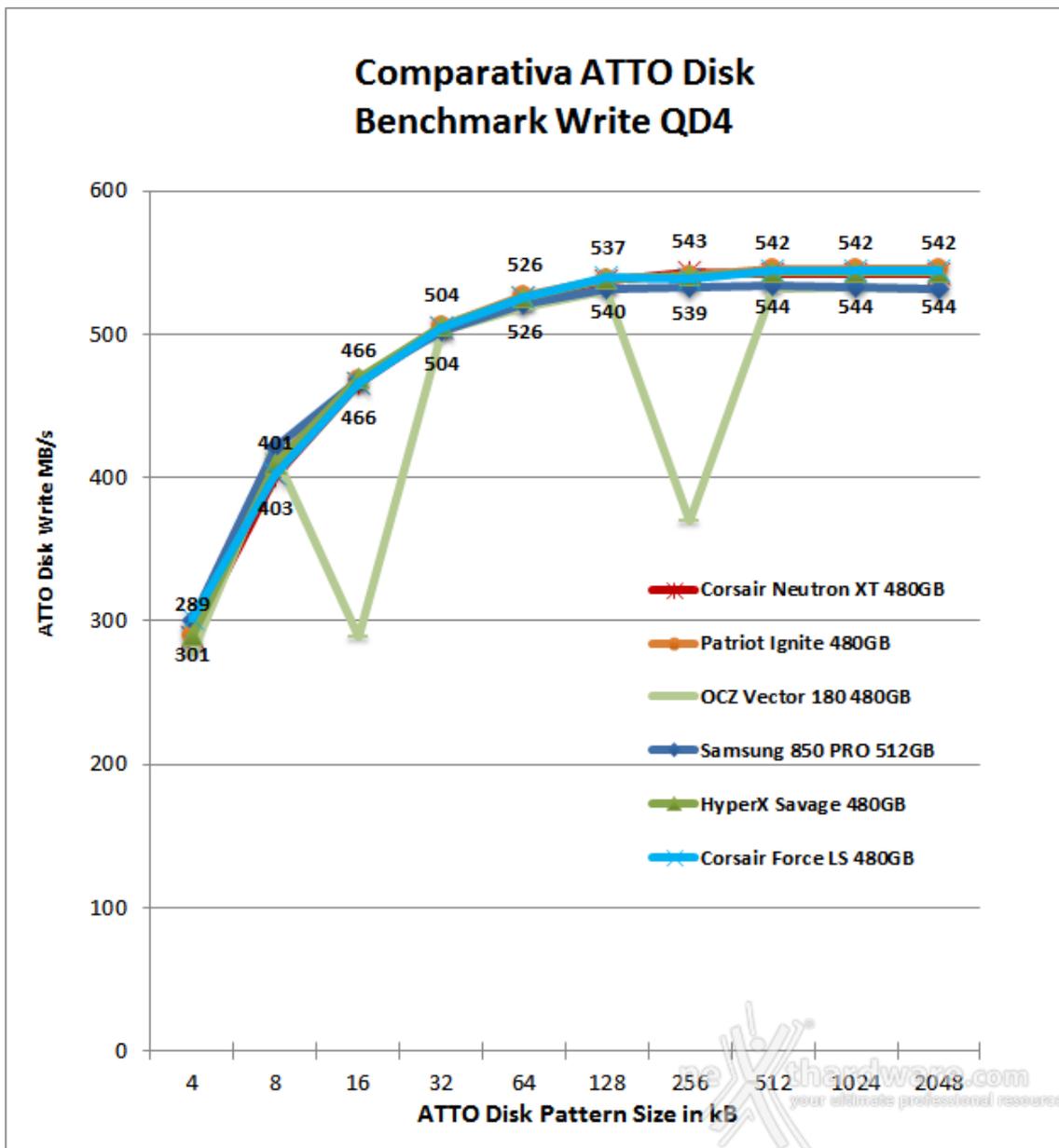


Come facilmente preventivabile, sia il Corsair Neutron XT che il Force LS da 480GB hanno confermato pienamente i dati di targa del costruttore.

Grafici comparativi

Comparativa ATTO Disk Benchmark Read QD4





I grafici comparativi ci mostrano chiaramente che tutti drive equipaggiati con controller Phison PS3110 hanno curve molto simili, con eccellenti prestazioni massime raggiunte sia in lettura che in scrittura.

14. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

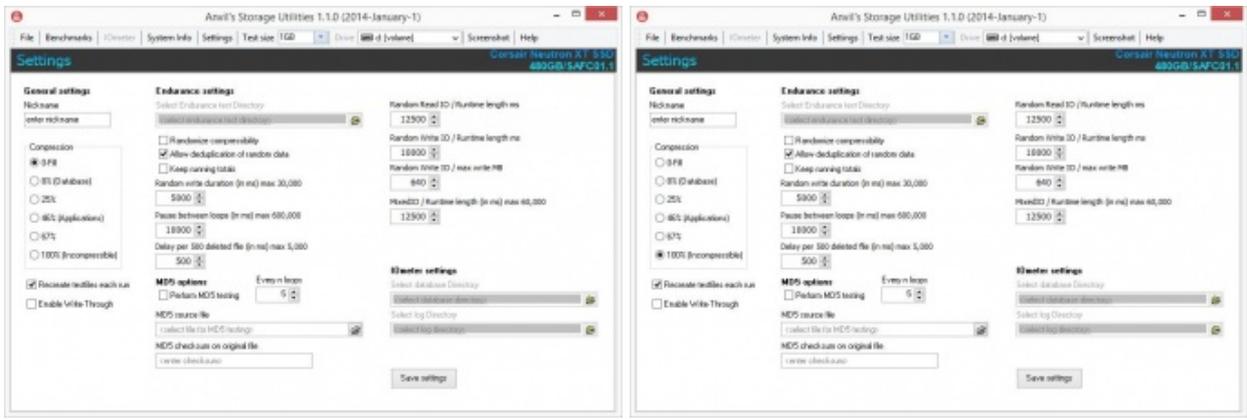
14. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

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.

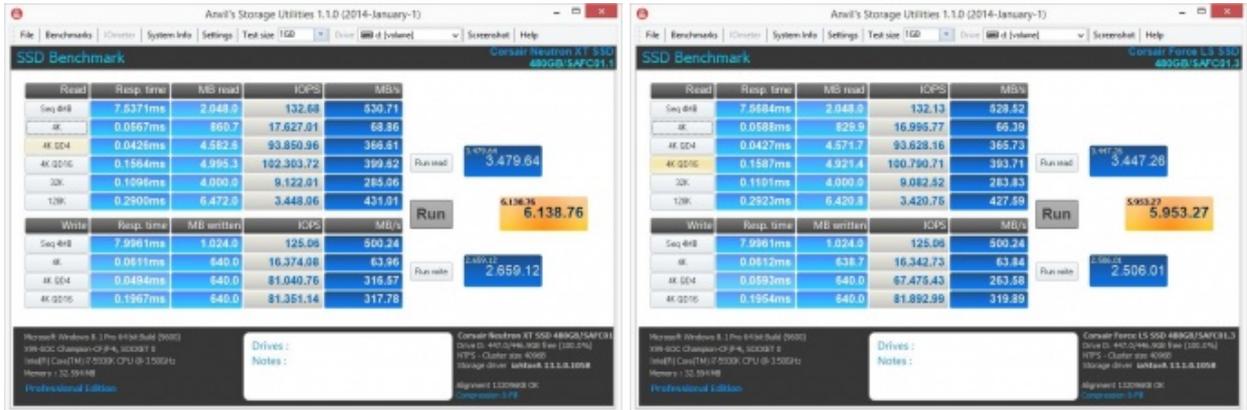
Il programma consente, inoltre, di scegliere sei diversi pattern di dati con caratteristiche di comprimibilità tali da rispecchiare i diversi scenari tipici di utilizzo nel mondo reale.

Impostazioni Anvil's Storage Utilities utilizzate↔



Risultati

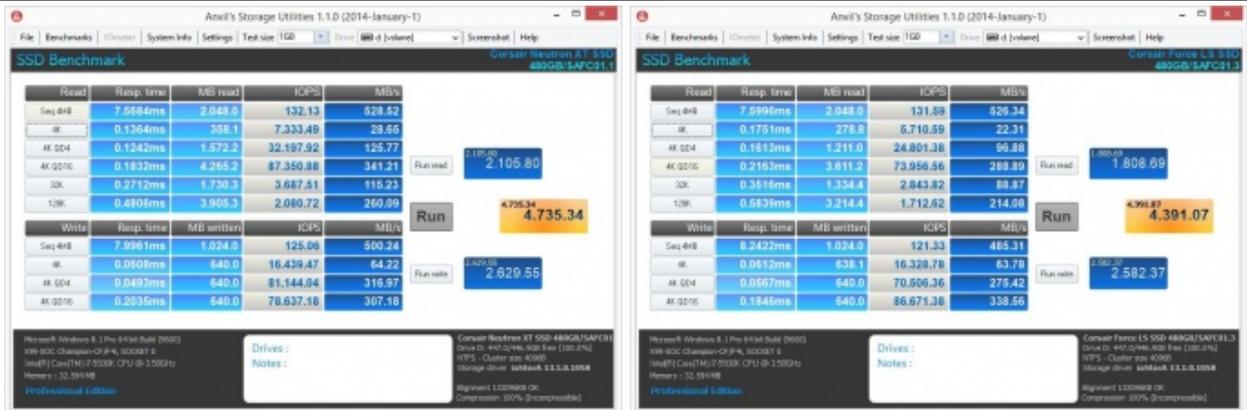
SSD Benchmark dati comprimibili (0-Fill)



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

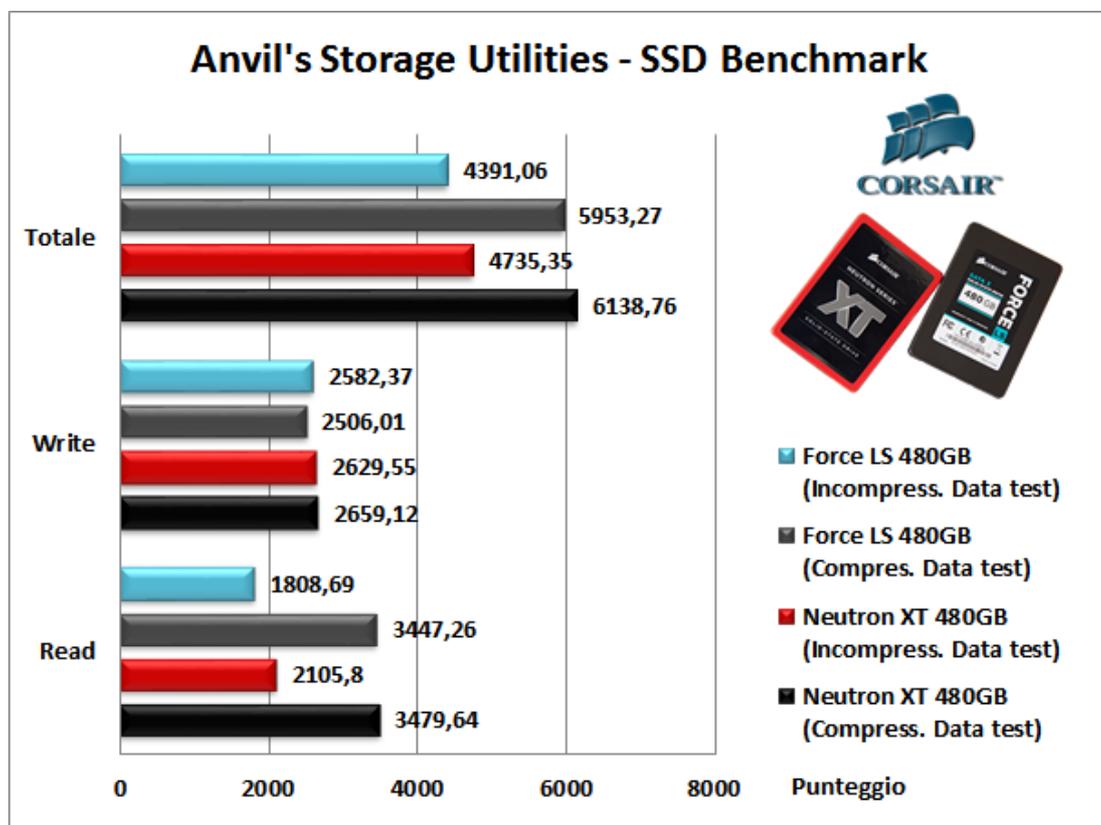
SSD Benchmark dati incompressibili



Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB

Sintesi

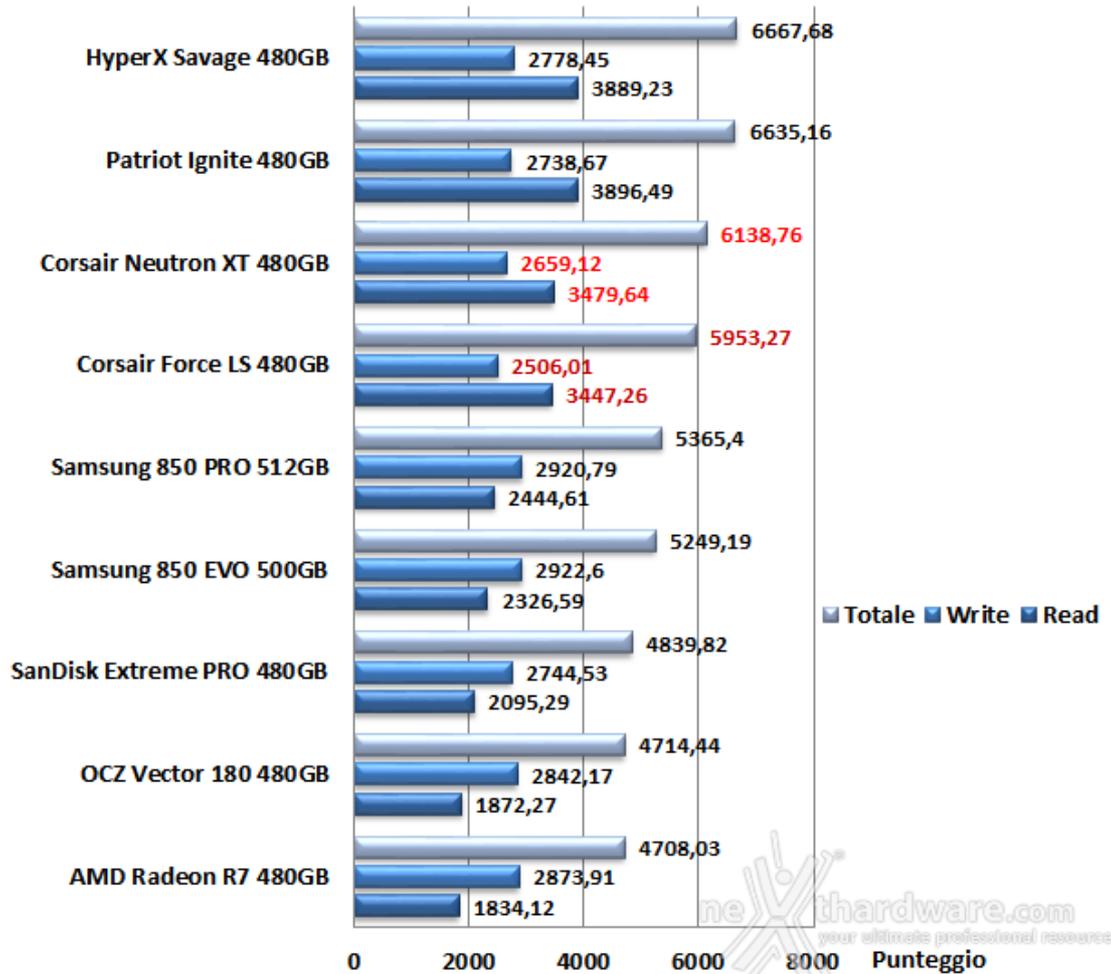


Analizzando il grafico relativo ai risultati ottenuti dai due nuovi Corsair, traspare in maniera abbastanza evidente la particolare predisposizione del controller Phison PS3110-S10 nel trattare i dati comprimibili.

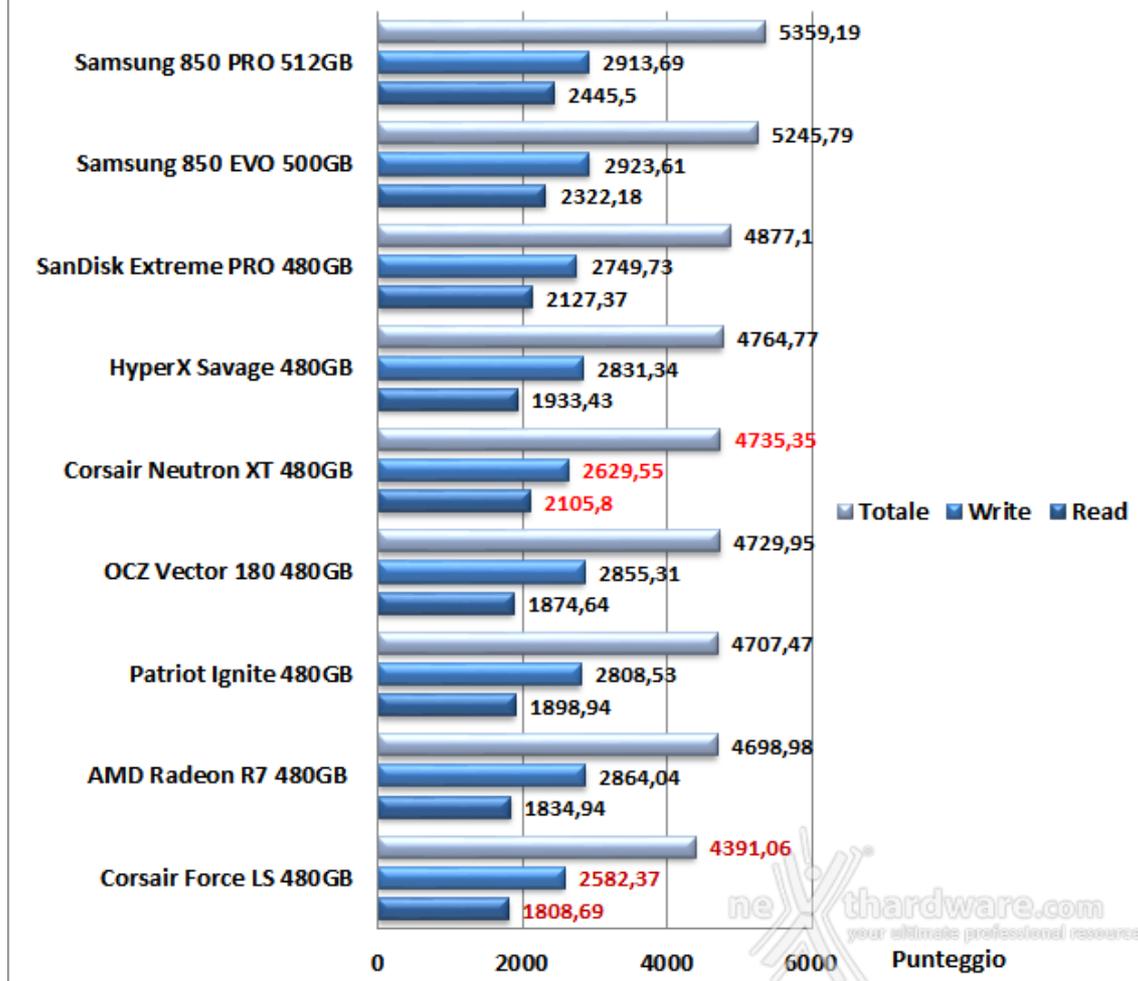
Entrambi i drive ottengono in questa parte del test eccellenti risultati, con una leggera prevalenza del Neutron XT 480GB sia in lettura che in scrittura.

Grafici comparativi

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



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



Il grafico comparativo relativo al test con dati comprimibili conferma quanto detto in precedenza, piazzando nelle prime posizioni ben quattro unità dotate di controller Phison.

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 sulla velocità complessive del sistema.

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

Risultati

Corsair Neutron XT 480GB

Corsair Force LS 480GB



5292 Pt.

5131 Pt.

Sintesi

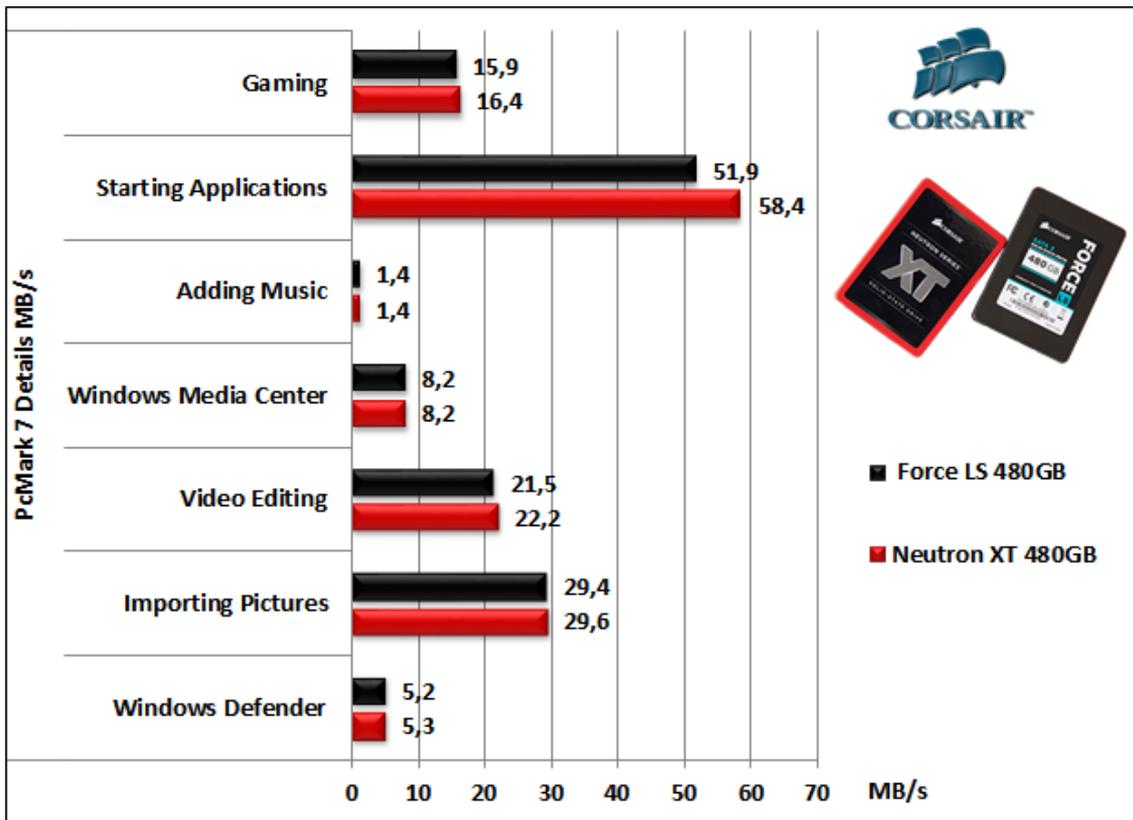
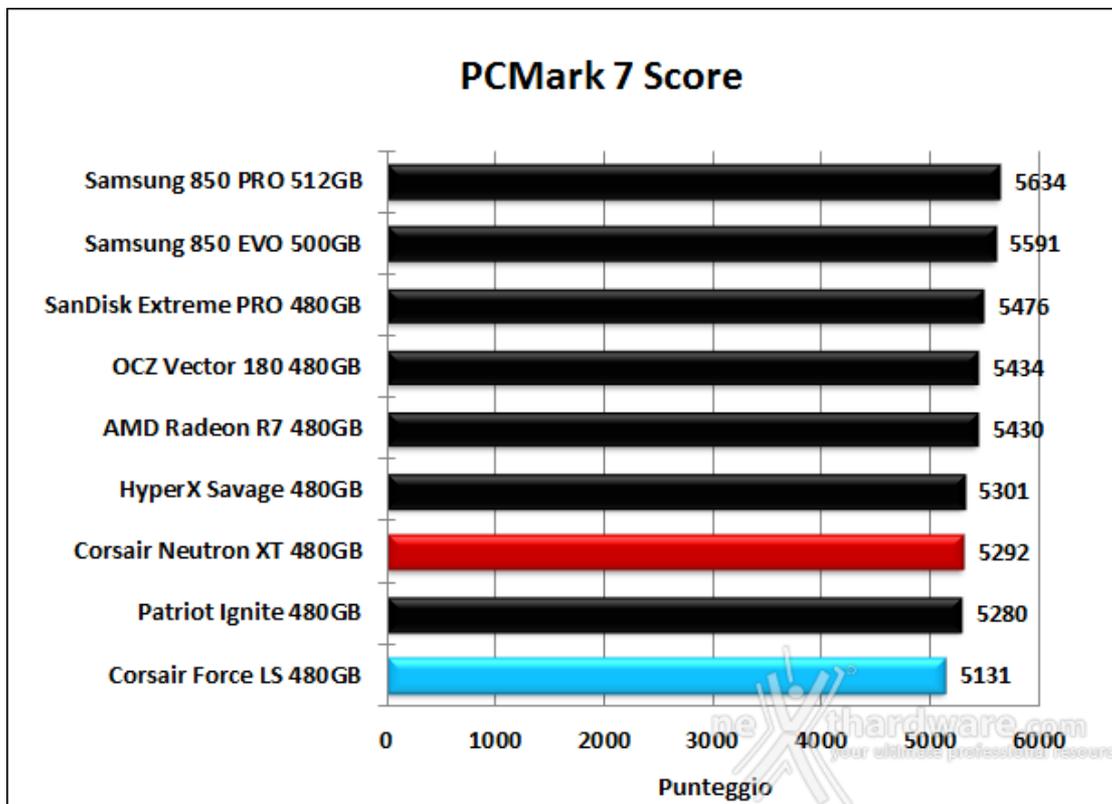


Grafico comparativo



Analizzando il grafico possiamo subito capire che il PCMark 7 non è un benchmark in grado di valorizzare le caratteristiche degli SSD equipaggiati con controller Phison PS3110 che, non a caso, occupano le ultime quattro posizioni in classifica.

PCMark 8

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

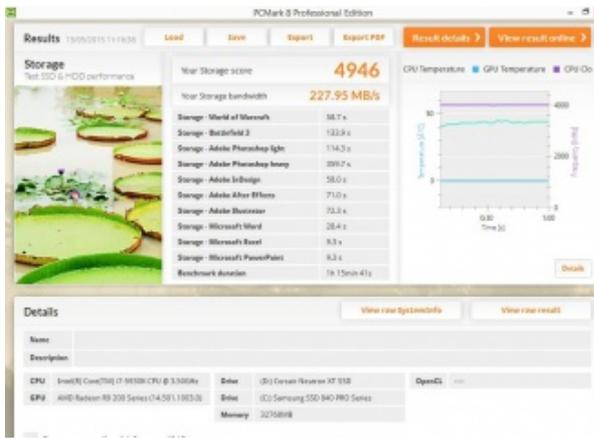
Nello specifico, vengono applicati ripetutamente determinati carichi di lavoro e, tra una ripetizione e l'altra, il drive in prova viene letteralmente "bombardato" con un particolare utilizzo che ne degrada le prestazioni; il ciclo continua sino al raggiungimento di un livellamento delle stesse.

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.

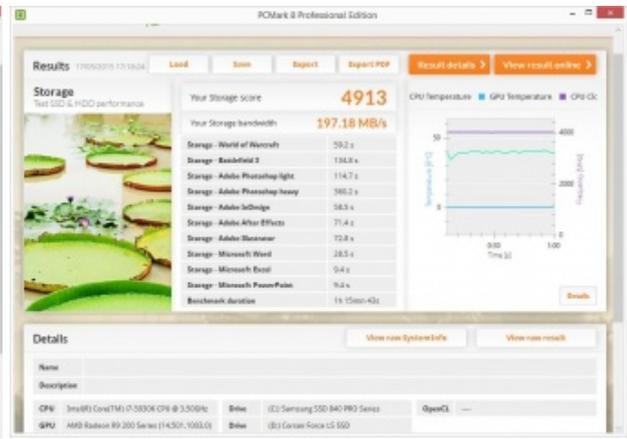
Risultati

Corsair Neutron XT 480GB	Corsair Force LS 480GB
---------------------------------	-------------------------------



↔

4946 Pt.



↔

4913 Pt.

Sintesi

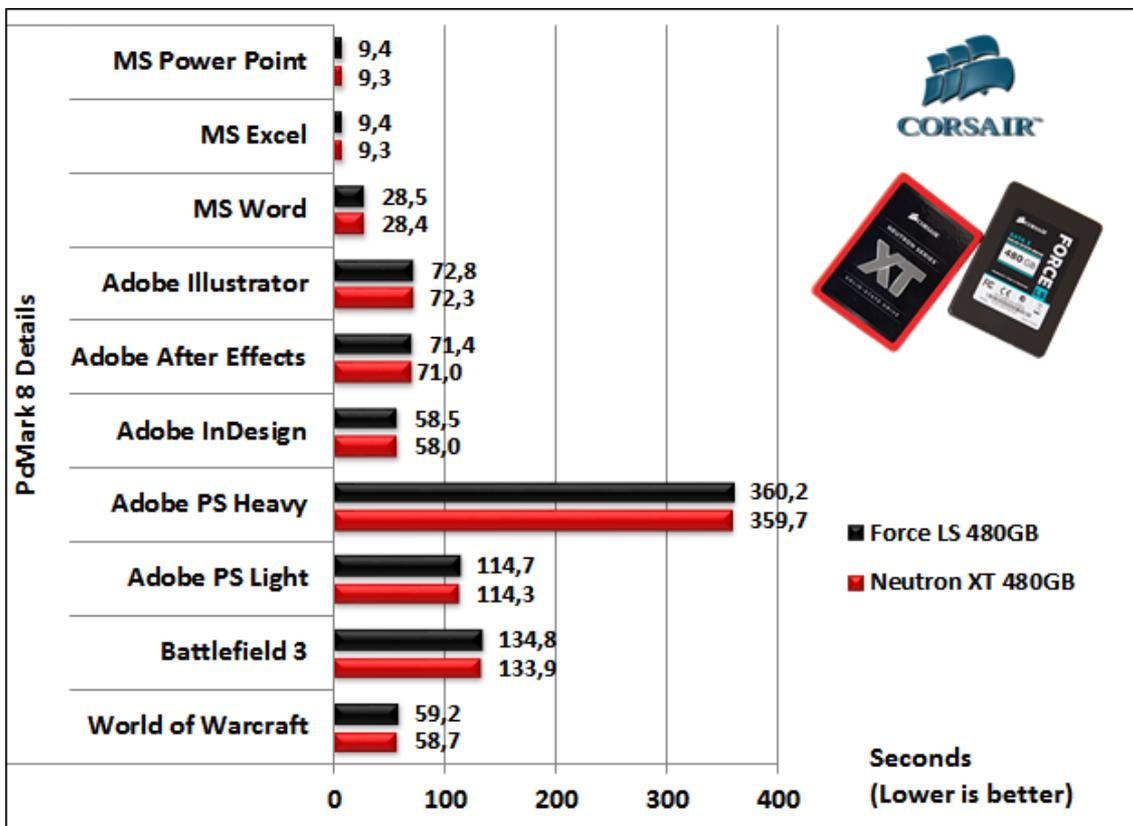
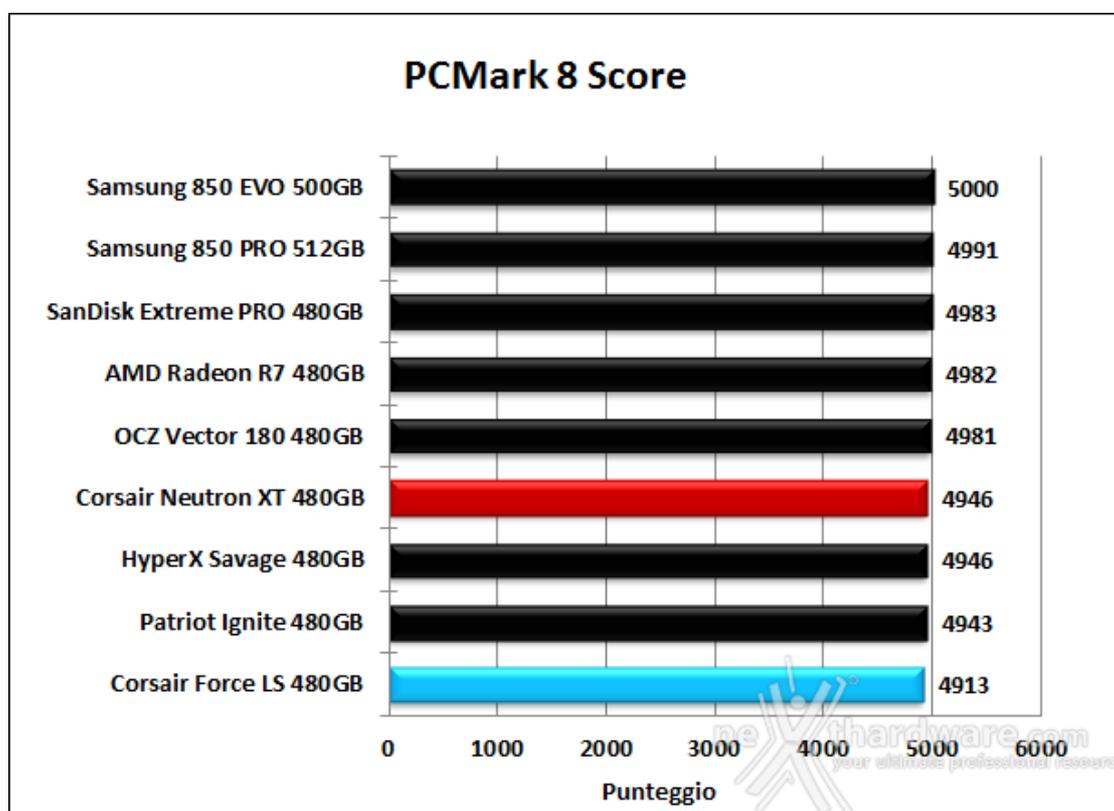


Grafico comparativo



I risultati emersi nel PCMark 8 rispecchiano in maniera abbastanza fedele quanto visto nella precedente suite di Futuremark, palesando la scarsa efficienza del controller Phison PS3110-S10 nell'affrontare carichi di lavoro intensi e ripetuti.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Ed eccoci finalmente giunti al momento cruciale della nostra recensione, ovvero quello in cui dovremo darvi il nostro personale giudizio sui nuovi SSD di casa Corsair.

Dal punto di vista costruttivo entrambi i prodotti, pur utilizzando uno chassis in alluminio con finiture impeccabili, non ci hanno pienamente convinto per quanto concerne l'assemblaggio.

Anche se l'apertura del drive fa decadere la garanzia, nulla vieta all'utente di farlo successivamente alla data di scadenza della stessa e, francamente, un sistema di chiusura che non permette di aprire l'unità senza rischiare di rovinarne la finitura non ci è piaciuto per niente.

Allo stesso tempo non ci è piaciuto il fatto che il PCB non sia fissato saldamente alla base di appoggio con delle viti, ma solamente incastrato in un sistema a binari.

Per quanto concerne il design, pur utilizzando entrambi la stessa struttura esterna con profilo ultraslim ed i bordi arrotondati, ci è piaciuto molto di più quello del Neutron XT in virtù della verniciatura di colore rosso corsa e di un'etichetta graficamente più curata: piccoli particolari che possono fare la differenza tra un'anonima scatoletta ed un SSD di classe.

Sul fronte delle prestazioni, chiaramente il vincitore tra i due contendenti è risultato il Neutron XT che, vantando delle NAND Flash più performanti, riesce a prevalere nella stragrande maggioranza dei test, anche se non con una superiorità così schiacciante come ci si potrebbe aspettare.

Sia in accoppiata con le NAND Flash Toshiba come sul Corsair Neutron XT 480GB, ma anche nella configurazione con le più economiche NAND IMFT di tipo asincrono utilizzata sul Corsair Force LS 480GB, il nuovo Phison PS3110-S10 ha mostrato comunque di avere delle grosse potenzialità mettendo alla frusta SSD con controller ben più collaudati in parecchi test.

Dopo qualche doveroso appunto, facciamo però i complimenti a Corsair per il software di gestione degli SSD, non presente in bundle ma facilmente scaricabile dal sito del produttore, che ci ha piacevolmente colpito sia per la grande facilità d'utilizzo, che per il numero di funzionalità messe a disposizione dell'utente.

Voto: 4 Stelle

Corsair Force LS 480GB



Pro

- Prestazioni complessive
- Software di gestione

Contro

- Prestazioni suite PCMark
- Tempi di accesso elevati



Il prezzo del Corsair Force LS 480GB si attesta mediamente sui 239€, IVA compresa, abbastanza allineato con i prodotti della concorrenza dotati dello stesso hardware, oltre che congruo per le qualità messe in mostra nel corso della nostra recensione ed i tre anni di garanzia di cui è coperto.

Corsair Neutron XT 480GB



Pro

- Prestazioni complessive
- Qualità dei componenti
- Design
- Software di gestione

Contro

- Prestazioni suite PCMark
- Tempi di accesso elevati
- Prezzo



Il prezzo del Corsair Neutron XT 480GB presso i rivenditori autorizzati, invece, si aggira intorno ai 279€, a nostro avviso rivedibile verso il basso, nonostante i cinque anni di garanzia offerti, per renderlo più appetibile nei confronti di prodotti della concorrenza che, a parità di hardware, sono in grado di offrire di più, almeno al momento, sotto il profilo prestazionale.

Si ringraziano Corsair e Drako.it
(http://www.drako.it/drako_catalog/advanced_search_result.php?keywords=Corsair+SSD) per l'invio dei sample oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>