



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 25-07-2016 18:00**

Kingston SSDNow UV400 480GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/1163/kingston-ssdnow-uv400-480gb.htm>)

Un buon candidato per avvicinare il vostro vecchio disco meccanico ad un prezzo tutto sommato allettante.

Per coloro che intendono migrare da un vecchio disco meccanico verso unità di storage più performanti, la strada migliore rimane sempre l'acquisto di un SSD SATA nonostante l'arrivo sul mercato di soluzioni tecnologicamente molto più avanzate, sia per motivi economici, vista la drastica riduzione del costo per GB di questa tipologia di drive ma, soprattutto, per la maggiore compatibilità degli stessi con piattaforme non proprio recenti.

Se pensiamo che anche i notebook più attuali, ad esclusione di pochi modelli di fascia alta, difficilmente offrono la possibilità di utilizzare i recenti SSD PCIe con interfaccia M.2, ecco spiegato il motivo per cui gli SSD SATA continuano ad essere la prima scelta degli utenti che intendono effettuare l'upgrade precedentemente menzionato.

Uno dei produttori più attenti a questa particolare tipologia di utenti è senza dubbio Kingston Technology che, oltre ad essere il principale produttore indipendente di memorie del mondo, vanta anche un catalogo di SSD tra i più completi in circolazione.



La nuova linea offre modelli con capacità da 120GB, 240GB, 480GB e 960GB, andando a coprire buona parte dei possibili ambiti di utilizzo, in particolar modo all'interno delle aziende, dove questo tipo di aggiornamento può ridare linfa vitale ai vecchi sistemi con un notevole risparmio rispetto all'acquisto di nuovi PC.

| | |
|-------------------------------|---|
| Modello | KINGSTON SUV400S37/480G |
| Capacità | 480GB |
| Velocità massima lettura seq. | 550 MB/s |
| Velocità max scrittura seq. | 500 MB/s |
| Interfaccia | SATA III |
| Controller | Marvell 88SS1074 ↔ DRAM Cache DDR3L 256MB |
| Tipologia NAND Flash | TLC di produzione Toshiba |
| Supporto set di comandi | SMART, TRIM, APM, NCQ |
| Temperatura operativa | 0 ↔°C - 70 ↔°C |
| Temperatura di storage | -40 ↔°C - 85 ↔°C |
| Dimensioni e peso | 100x69,9x7mm - 57g |
| Vibrazioni in funzione | 2.17G Peak (7-800Hz) |
| Vibrazioni a riposo | picco massimo 20G (10-2000Hz) |
| MTBF | 1 milione di ore (TBW 200TB) |
| Garanzia | 3 anni con servizio di supporto tecnico gratuito |
| Form Factor | 2,5" |
| Consumo energetico | ↔ 0.672W in standby - 0.693W medio ↔ 0.59W (MAX) lettura ↔ 2.515W (MAX) scrittura |

| Modello | SUV400S37/120G | SUV400S37/240G | SUV400S37/480G | SUV400S37/960G |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Capacità | 120GB | 240GB | 480GB | 960GB |
| Seq. Read Speed | 550 MB/s | 550 MB/s | 550 MB/s | 550 MB/s |
| Seq. Write Speed | 350 MB/s | 490 MB/s | 500 MB/s | 500 MB/s |
| Random Read | 90.000 IOPS | 90.000 IOPS | 90.000 IOPS | 90.000 IOPS |
| Random Write | 15.000 IOPS | 25.000 IOPS | 35.000 IOPS | 50.000 IOPS |

Buona lettura!

1. Visto da vicino

1. Visto da vicino



La confezione del Kingston SSDNow UV400 480GB è costituita da un pratico blister trasparente su cui sono riportate le informazioni più importanti tra cui la sua capacità e la durata della garanzia.



Sul retro troviamo la classica descrizione multilingue sui vantaggi relativi all'utilizzo di un SSD in luogo di un tradizionale disco di tipo meccanico.



La serie SSDNow UV400 adotta un elegante chassis con uno spessore di 7mm, realizzato interamente in alluminio con finitura satinata.

Nere sono anche le quattro viti di fissaggio, così come il sigillo di garanzia posto a copertura di una di esse.

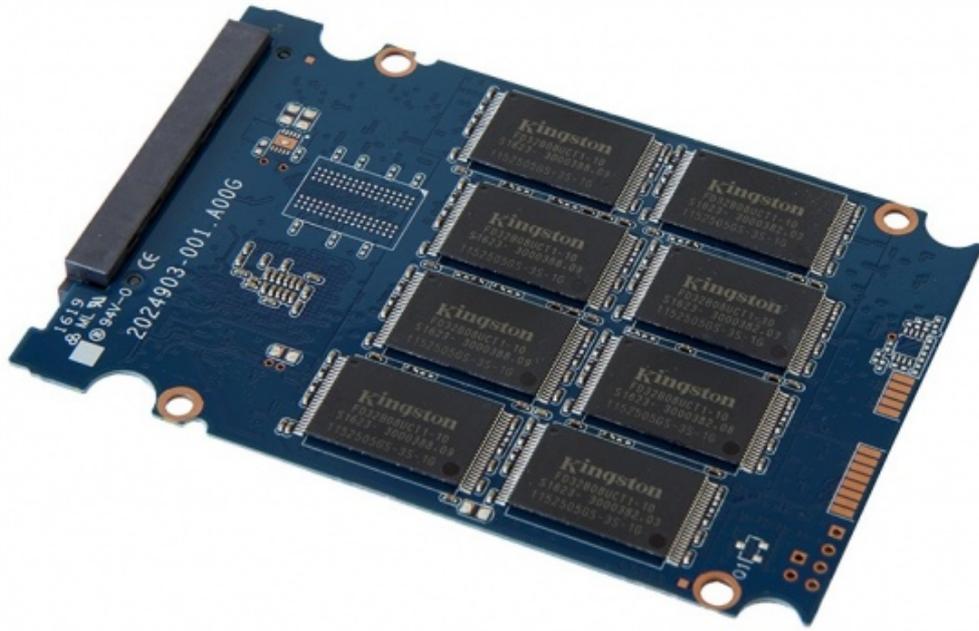


Posteriormente troviamo un'etichetta con il nome del prodotto e la sua capacità , un codice a barre, il part number, il serial number ed il luogo di produzione.

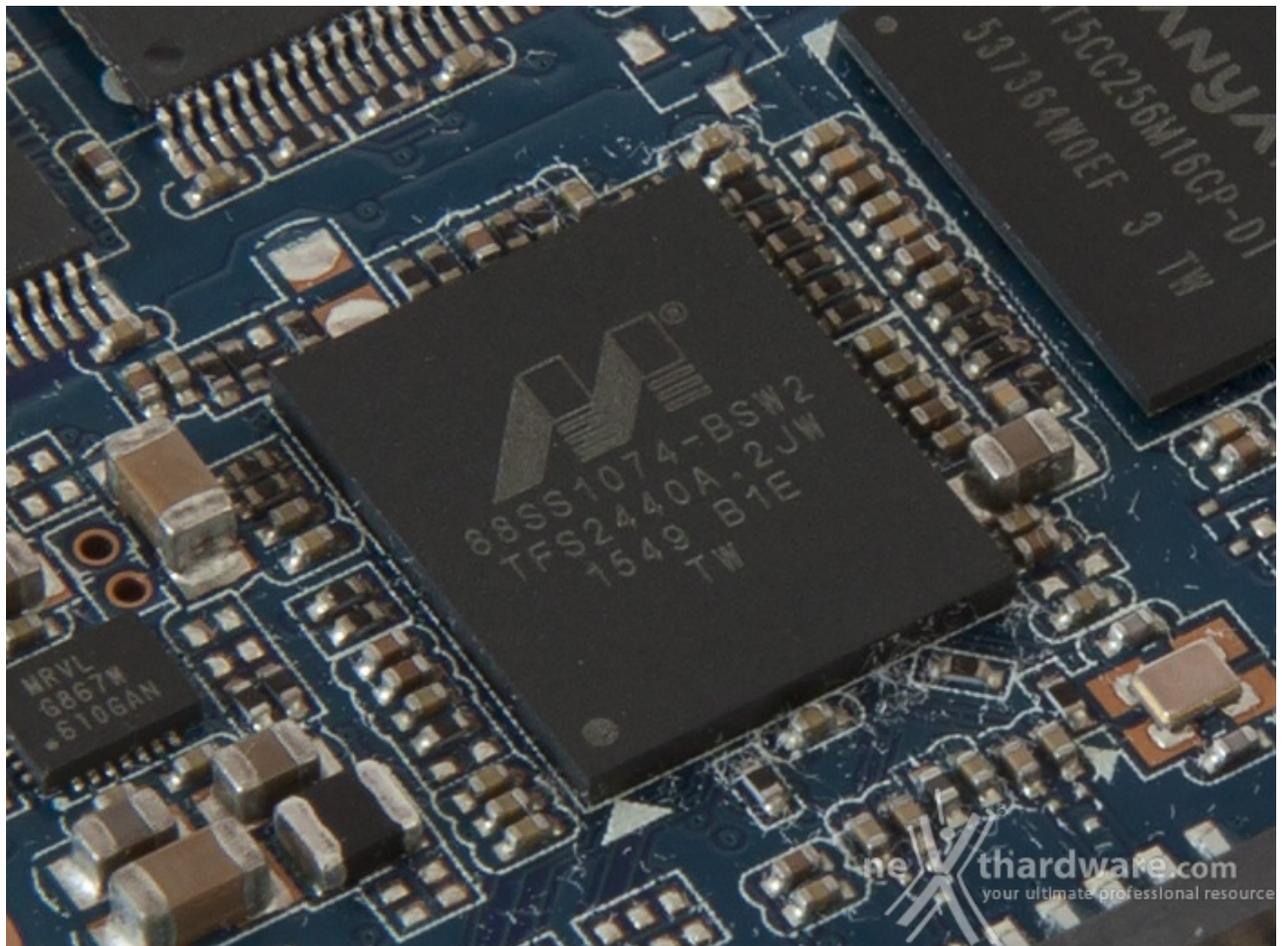




Sul lato anteriore del PCB troviamo otto NAND Flash posizionate in basso ed il controller, affiancato dal chip di DRAM Cache, posti nelle vicinanze dei connettori SATA, il tutto contornato da una fitta presenza di componenti SMD miniaturizzati che costituiscono l'elettronica secondaria del drive.



↔



Il Kingston SSDNow UV400 480GB è equipaggiato con un controller Marvell 88SS1074 realizzato con processo produttivo CMOS a 28nm.

Questo moderno controller di quinta generazione supporta memorie NAND Flash a 15nm in configurazione TLC, MLC, SLC e 3D NAND su connessione SATA 6 Gbps.

Tra le prerogative del Marvell 88SS1074 abbiamo il supporto nativo alla crittografia AES a 256 bit ed un bassissimo consumo grazie all'integrazione della tecnologia DEVSLP (Device Sleep).



Gli ICs presenti, visibili nell'immagine in alto, siglati **Kingston FD32B08UCT1**, sono in realtà delle Toggle NAND Flash TLC a 15nm di produzione Toshiba, con una capacità pari a 32GB ognuno per un totale di 512GB complessivi.



Per quanto concerne la memoria Cache, il drive utilizza un modulo DRAM da 256MB di DDR3L 1600MHz a 1,35V prodotto da NANYA e contrassegnato dalla sigla [NT5CC256M16CP-D1](http://repository/recensioni/1163/allegati/NTC-DDR3-4Gb-C-V17.pdf) ([/repository/recensioni/1163/allegati/NTC-DDR3-4Gb-C-V17.pdf](http://repository/recensioni/1163/allegati/NTC-DDR3-4Gb-C-V17.pdf)), il quale fornisce un valido aiuto nella maggior parte delle operazioni effettuate dal memory controller.

2. Firmware - TRIM - Kingston SSD Manager

2. Firmware - TRIM - Kingston SSD Manager

Firmware

CrystalDiskInfo 7.0.0

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono -- °C C: Buono 33 °C Disk 1

KINGSTON SUV400S37480G 480,1 GB

Stato disco **Buono**

Temperatura **33 °C**

Versione firmware: 0C3FD6SD
 Numero seriale: 50026B776607E5C9
 Interfaccia: Serial ATA
 Modo trasferimento: SATA/600 | SATA/600
 Lettere unità:
 Standard: | ATA8-ACS version 6
 Funzioni supportate: S.M.A.R.T., APM, NCQ, TRIM

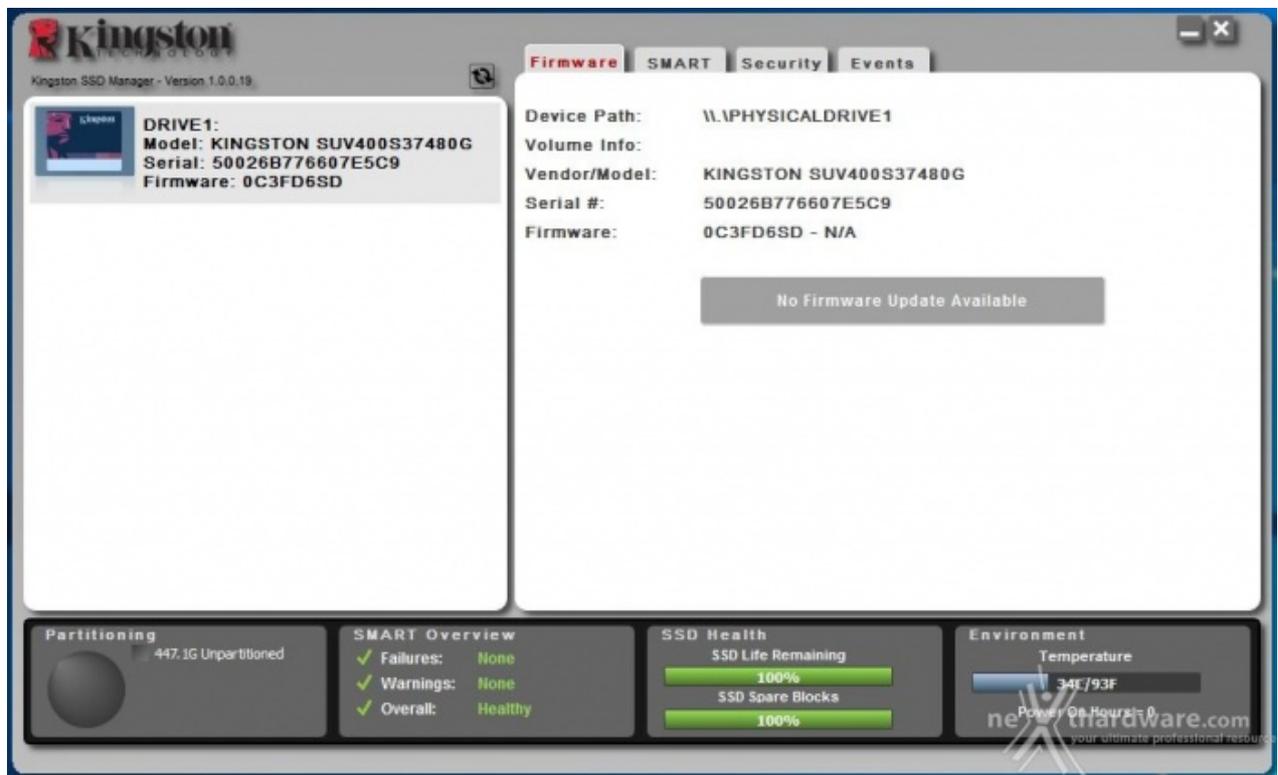
Regime di rotazione: ---- (SSD)
 Numero accensioni: 1 volte
 Acceso da (ore): 0 ore

| ID | Parametro | Attuale | Peggior | Soglia | Valori grezzi |
|----|------------------------------|---------|---------|--------|---------------|
| 01 | Errori lettura | 100 | 100 | 0 | 000000000000 |
| 05 | Contatore settori riallocati | 100 | 100 | 10 | 000000000000 |
| 09 | Acceso da (ore) | 100 | 100 | 0 | 000000000000 |
| 0C | Cicli on/off dispositivo | 100 | 100 | 0 | 000000000001 |
| 64 | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 00000002600 |
| 65 | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 000000014AC0 |
| AA | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 000000000000 |
| AB | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 000000000000 |
| AC | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 000000000000 |
| AE | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 000000000003 |

La schermata in alto ci mostra la versione del firmware, identificato dalla revisione 0C3FD6SD, con cui il Kingston SSDNow UV400 480GB 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, NCQ e APM che caratterizzano tutti gli SSD di nuova generazione.

Per il suo aggiornamento, nonché per tutte le operazioni di manutenzione dei drive, il produttore mette a disposizione il software Kingston SSD Manager, giunto alla versione 1.0.0.19 che analizzeremo in dettaglio nei paragrafi successivi.



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.

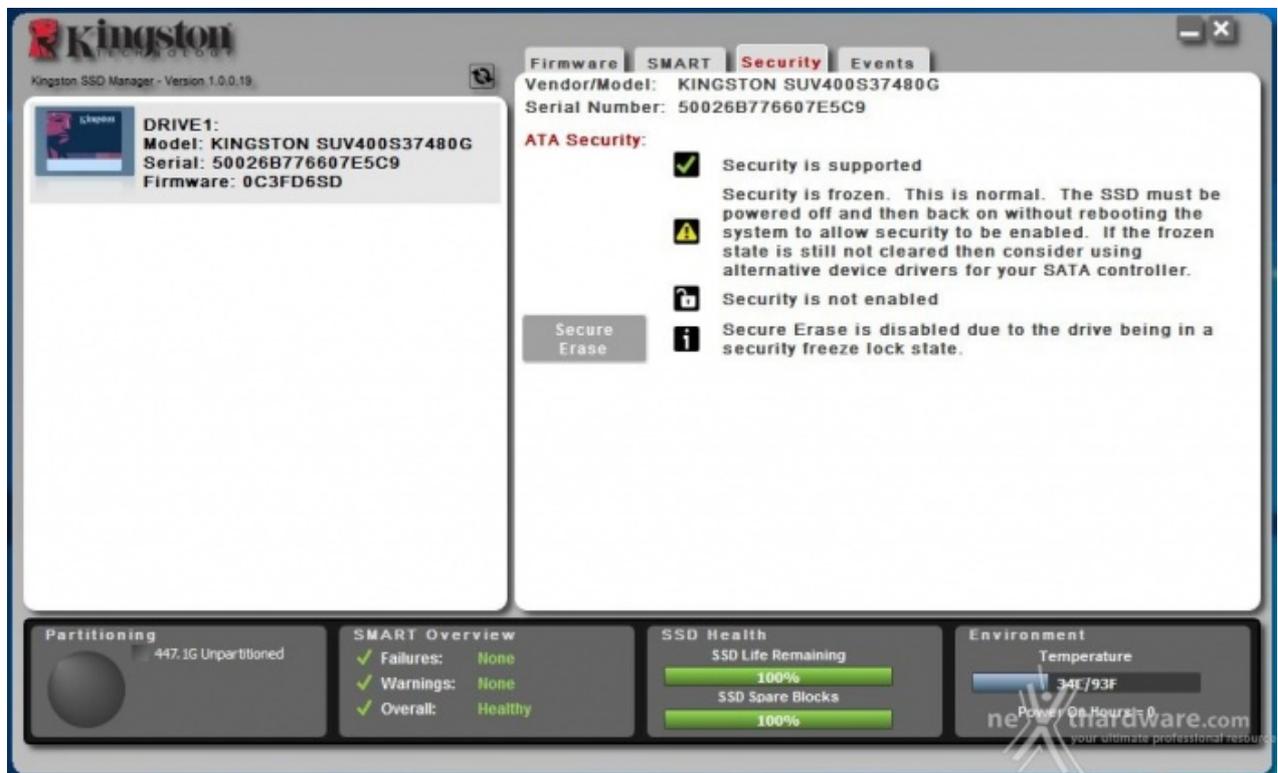
Per potersi rendere conto di quanto sia efficiente, basta effettuare una serie di test in sequenza e confrontare i risultati con quelli ottenuti disabilitando il TRIM tramite il comando:

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↔ Kingston SSD Manager oppure uno dei tanti metodi di Secure Erase* illustrati nelle precedenti recensioni.

Secure Erase



Il Kingston SSD Manager mette a disposizione un'apposita sezione, denominata Security, per effettuare questo tipo di operazione che, in teoria, dovrebbe permettere di "sanitarizzare" il drive con pochi clic del mouse.

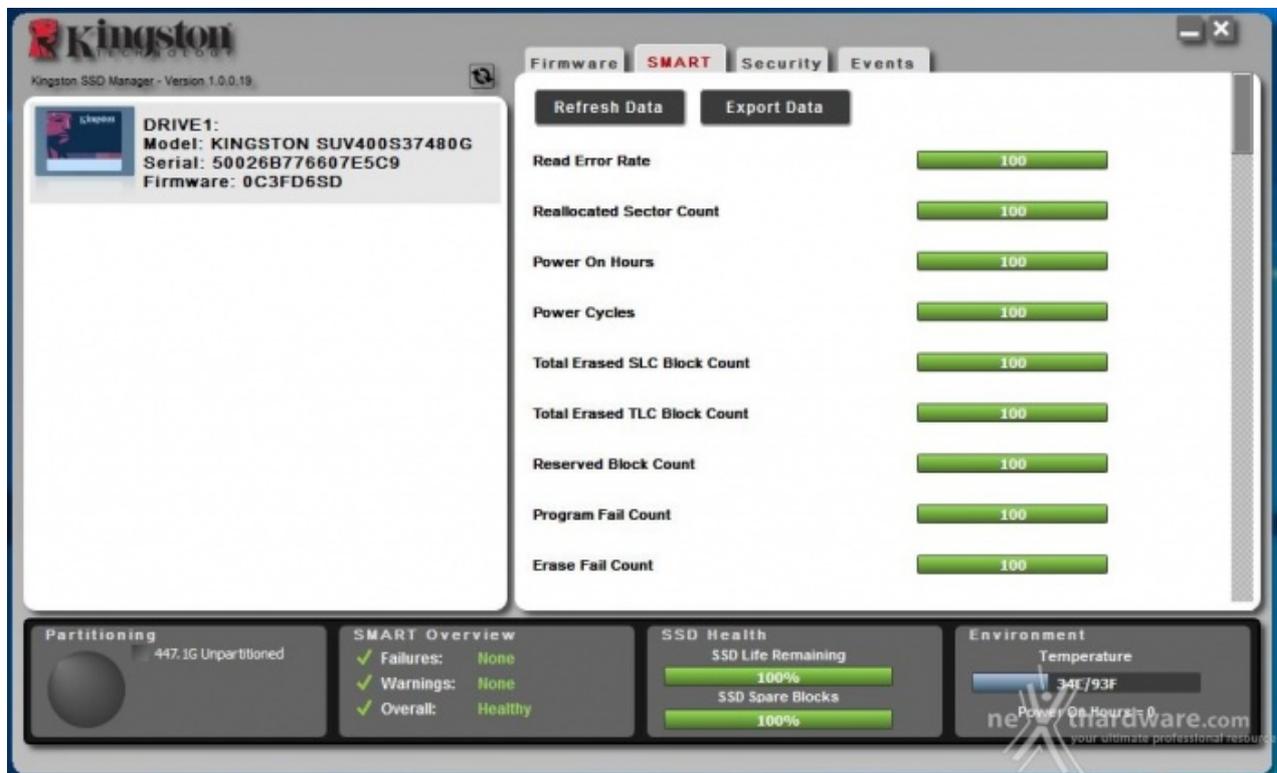
Per i nostri test abbiamo adottato invece↔ l'ultima release di Parted Magic, un software piuttosto semplice, il cui utilizzo è descritto in una [guida \(/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/460/ocz-revodrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm\)](#) molto dettagliata all'interno di una nostra precedente recensione.

A causa delle protezioni presenti nei BIOS di molte schede madri di recente produzione, è utile precisare che, al momento della finalizzazione del Secure Erase, 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, Parted Magic ci consentirà di attivare la modalità Sleep e, riavviandosi, il PC muterà lo stato del drive in "not frozen", consentendoci quindi di portare a termine l'operazione senza ulteriori problemi.

****NextHardware.com sconsiglia agli utenti non avanzati di utilizzare software di Secure Erase su questi supporti, poichè un comando errato potrebbe renderli inutilizzabili.***

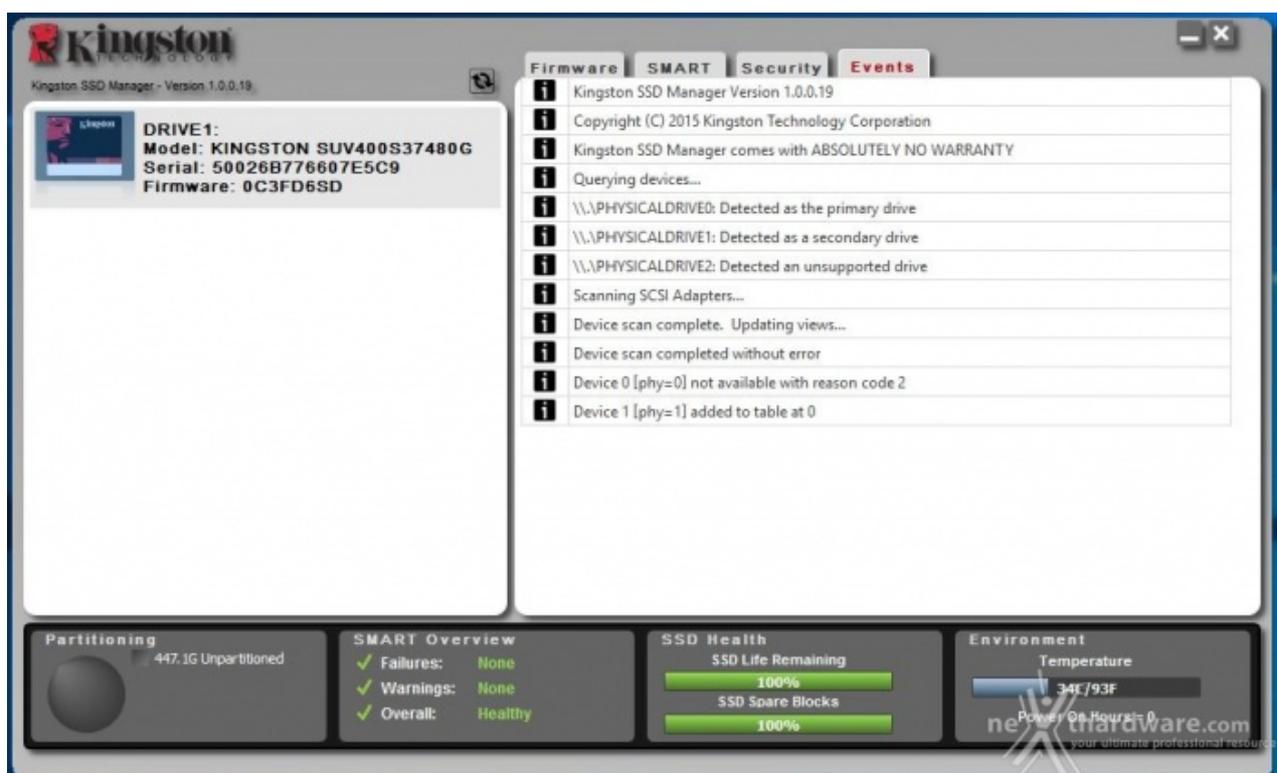
Kingston SSD Manager



Il Kingston SSD Manager adotta un'interfaccia grafica piuttosto essenziale che fa della semplicità di utilizzo il suo punto di forza.

Nella colonna di sinistra sono visualizzati i drive Kingston collegati di cui ne vengono riportati il modello, il seriale e la versione di firmware.

Nella colonna di destra, invece, troviamo le varie informazioni selezionabili tramite le apposite tab presenti in alto.



3. Metodologia & Piattaforma di Test

3. 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 strada migliore 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.

- **PC Mark 8**
- **PC Mark 7**
- **Anvil's Storage Utilities 1.1.0**
- **CrystalDiskMark 5.1.2**
- **CrystalDiskInfo 6.7.5**
- **AS SSD Benchmark 1.8.5636.37293**
- **HD Tune Pro 5.60**
- **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 Kingston SSDNow UV400 480GB con quelli effettuati su altre unità SSD dotate di interfaccia SATA III.

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

| Piattaforma X99 | |
|-------------------------|------------------------------------|
| Processore | Intel Core i7-6850K |
| Scheda Madre | ASUS X99-DELUXE II |
| RAM | G.SKILL Trident Z 3200MHz 32GB C14 |
| Drive di sistema | Plextor M6e Black Edition 256GB↔ |
| SSD in test | Kingston SSDNow UV400 480GB |
| Scheda Video | ASUS Strix-GTX980TI-DC3OC-6GD5 |

| Software | |
|--------------------------|-----------------------|
| Sistema Operativo | Windows 10 Pro 64-bit |
| DirectX | 11 |
| Driver | IRST 14.8.7.1051 |

4. Introduzione Test di Endurance

4. Introduzione Test di Endurance

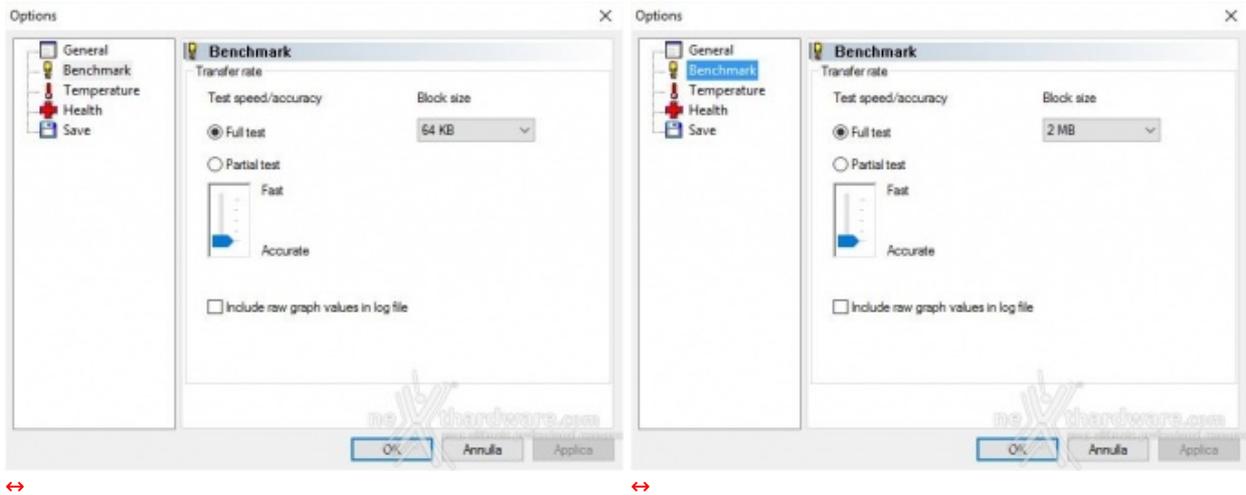
Questa sessione di test è ormai uno standard nelle nostre recensioni in quanto evidenzia la tendenza più o meno marcata degli SSD a perdere prestazioni all'aumentare dello spazio occupato.

Altro importante aspetto che permette di constatare è il progressivo calo prestazionale che si verifica in molte unità 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

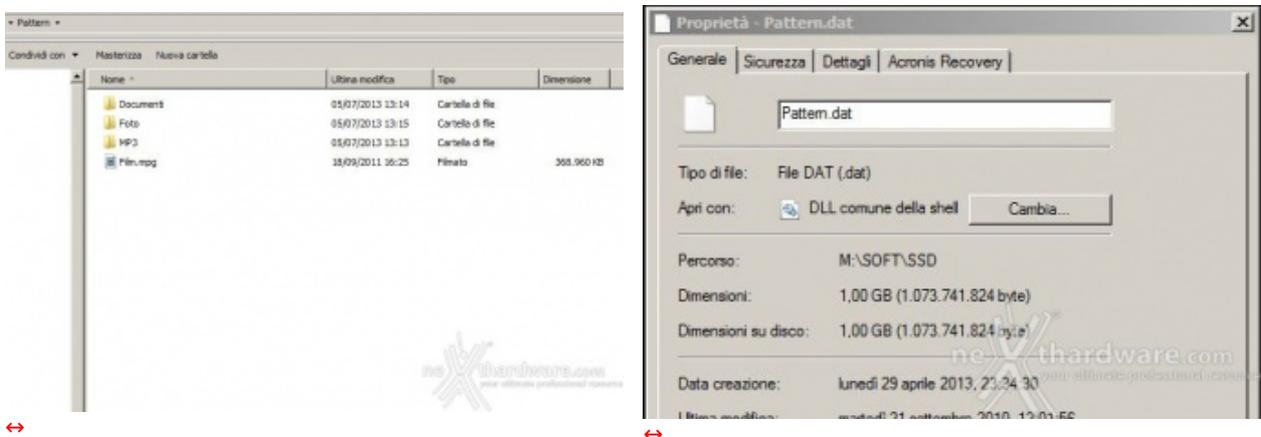
HD Tune Pro 5.60

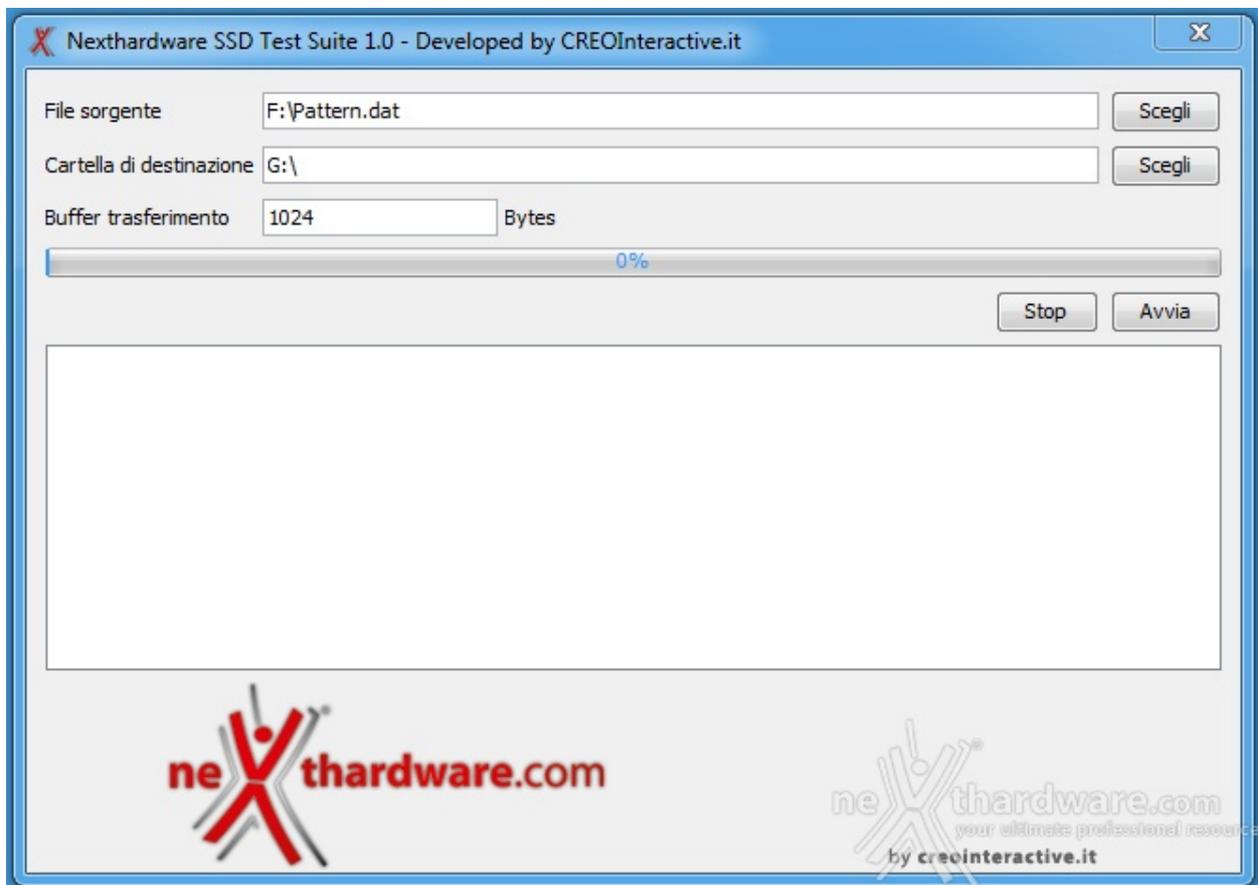


Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale.

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

Nexthardware SSD Test





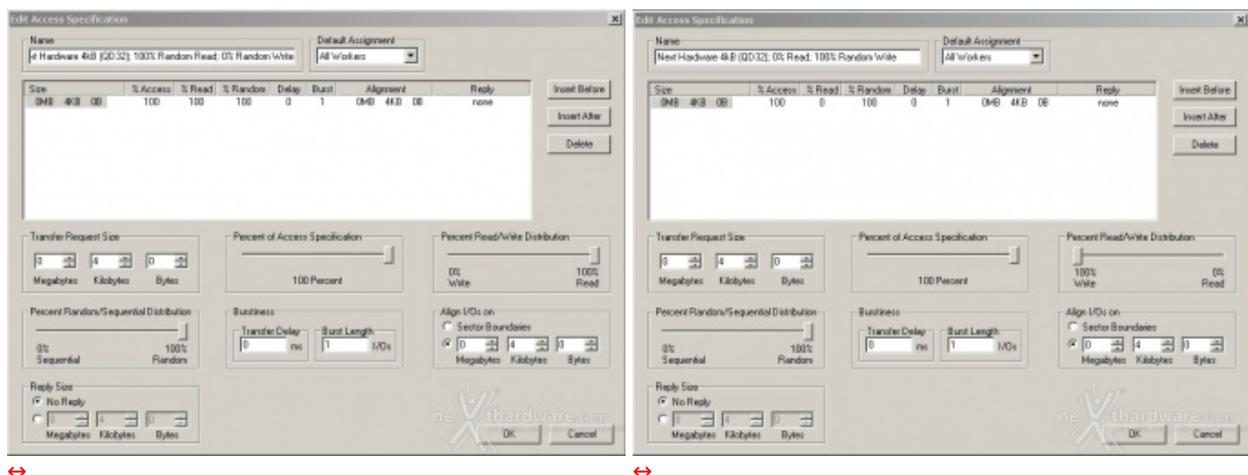
Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura del drive.

Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento dell'unità .

Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto da cui il pattern viene letto, quest'ultimo viene posizionato in un RAM Disk.

Nel Test Endurance questo software viene utilizzato semplicemente per riempire il drive, rispettivamente, fino al 50% e al 100% della sua capienza.

IOMeter 1.1.0 RC1



Da sempre considerato il miglior software per il testing di Hard Disk e SSD 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 con il Kingston SSDNow UV400 480GB, che sono peraltro le medesime attualmente utilizzate

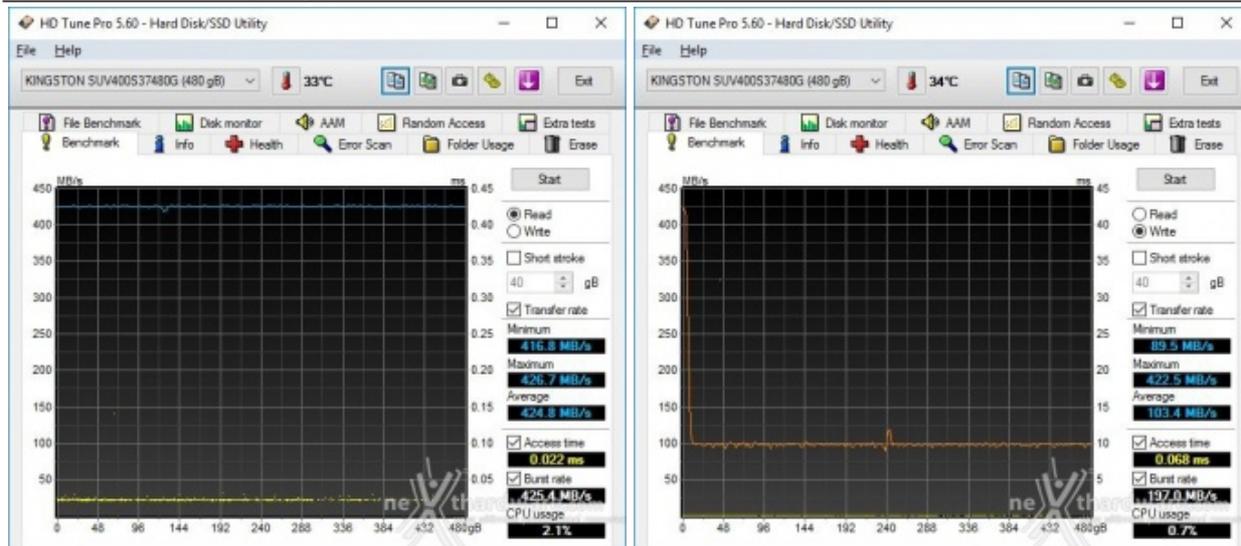
dalla stragrande maggioranza dei produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione

5. Test Endurance Sequenziale

5. Test Endurance Sequenziale

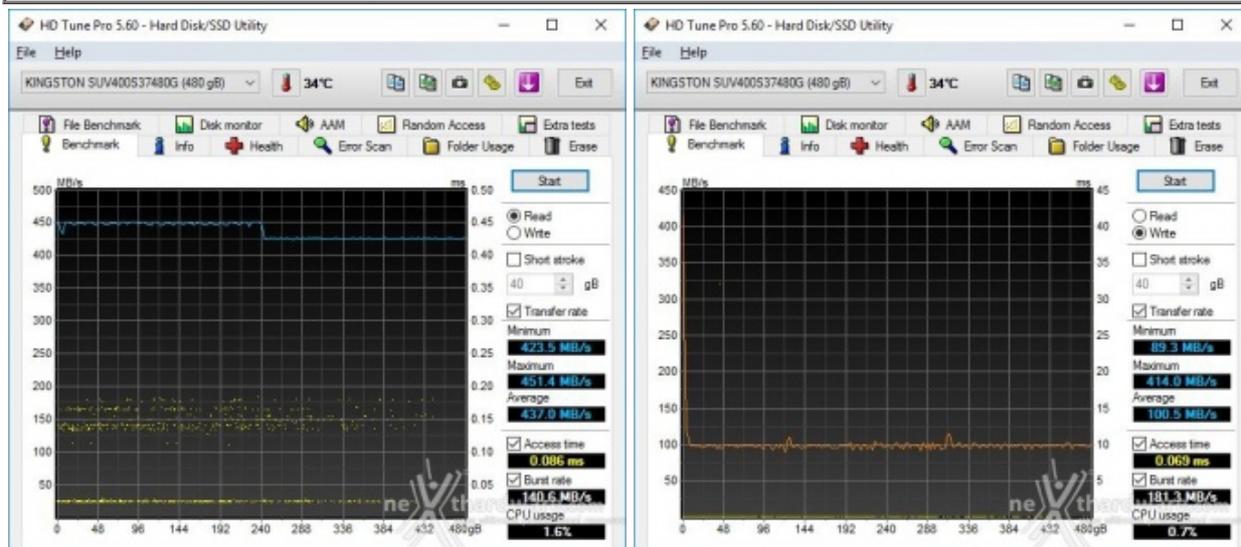
Risultati

HD Tune Pro Read [Empty 0%]



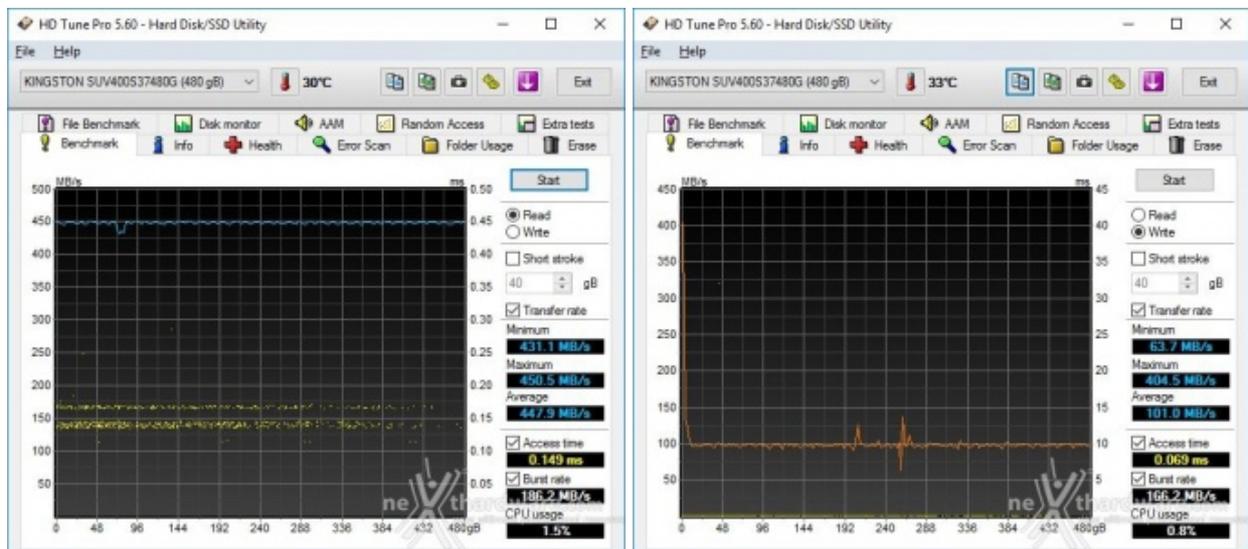
↔ **Read** **Write**

HD Tune Pro Read [Full 50%]



↔ **Read** **Write**

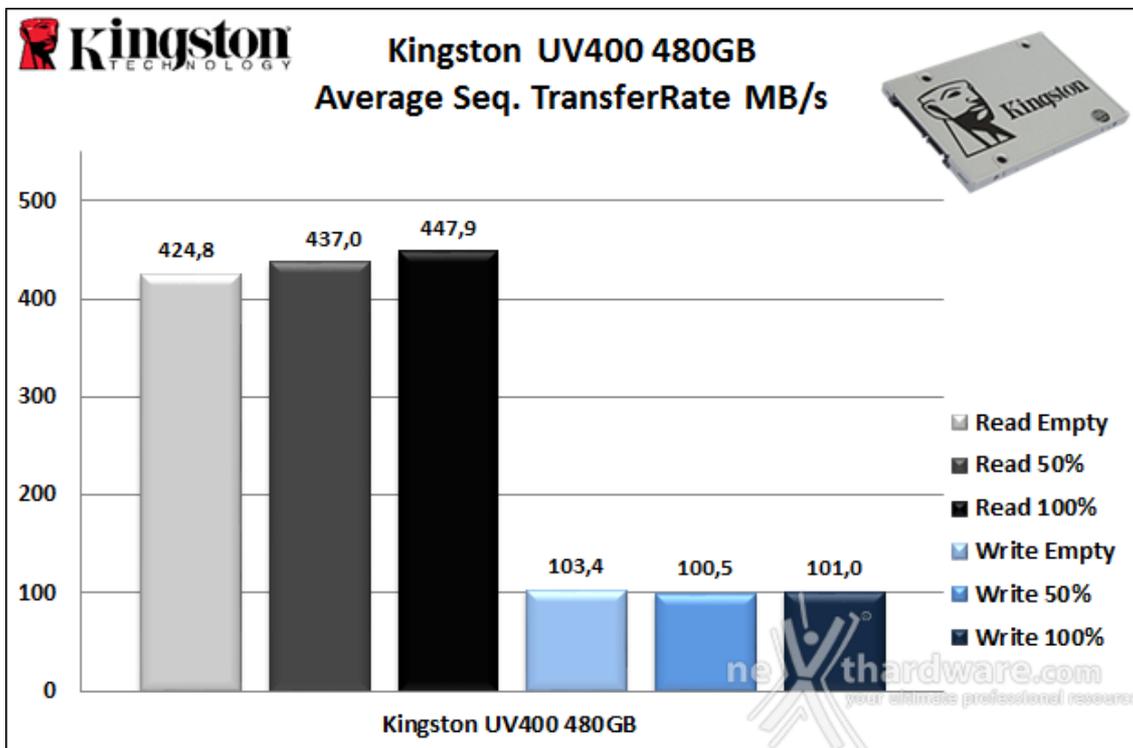
HD Tune Pro Read [Full 100%]



↔
Read

↔
Write

Sintesi

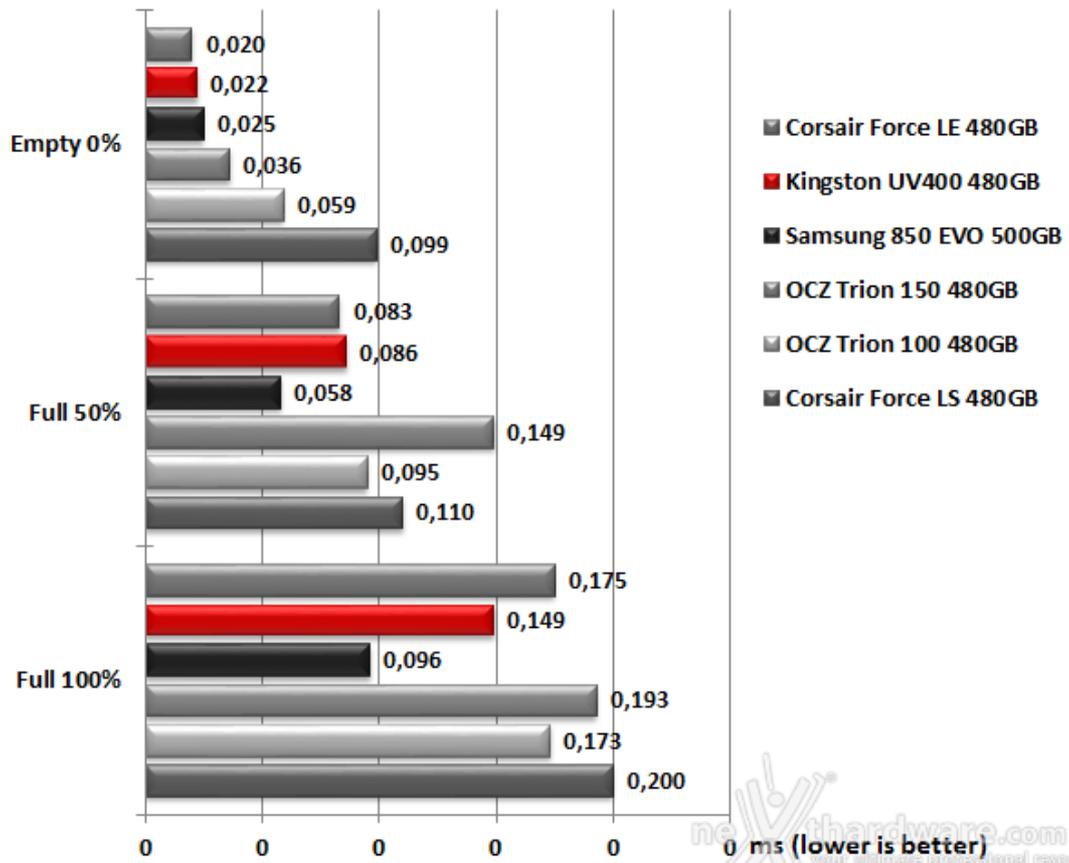


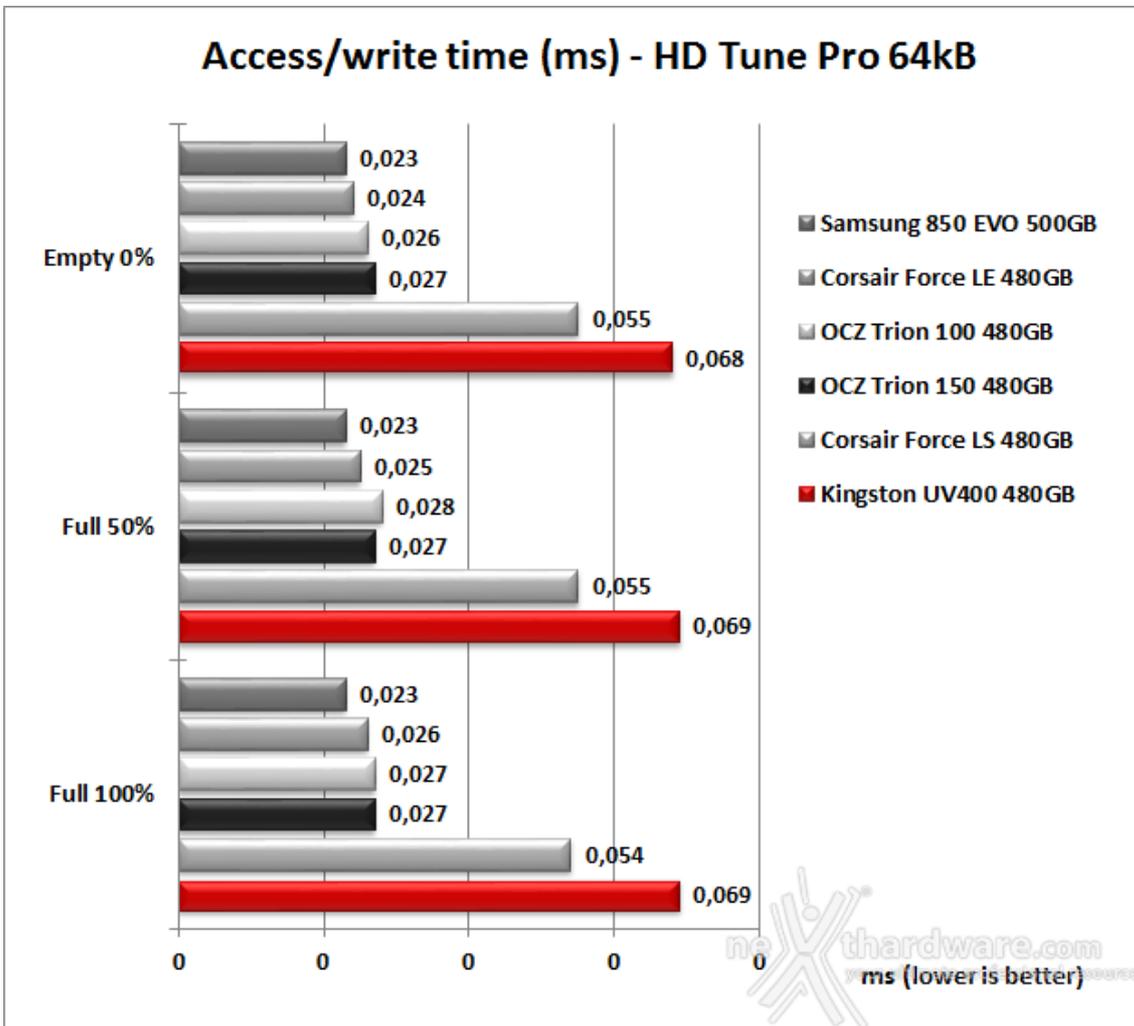
Le prestazioni in lettura del Kingston SSDNow UV400 480GB rilevate nel test sequenziale effettuato a drive vuoto sono di buon livello, ma decisamente inferiori ai 550 MB/s dichiarati, anche se tale incongruenza rientra comunque nella normalità con l'utilizzo di pattern di soli 64kB.

Piuttosto deludente, invece, la velocità in scrittura che non va oltre i 103 MB/s rilevati nella condizione di drive vergine, con l'unica nota positiva rappresentata dalla costanza prestazionale mostrata in ciascuno dei tre step.

Tempi di accesso in lettura e scrittura

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





Nella comparativa dei tempi di accesso in lettura possiamo notare come il Kingston SSDNow UV400 480GB risulti tra i migliori a drive vuoto, facendo abbastanza bene anche nelle altre condizioni di riempimento.

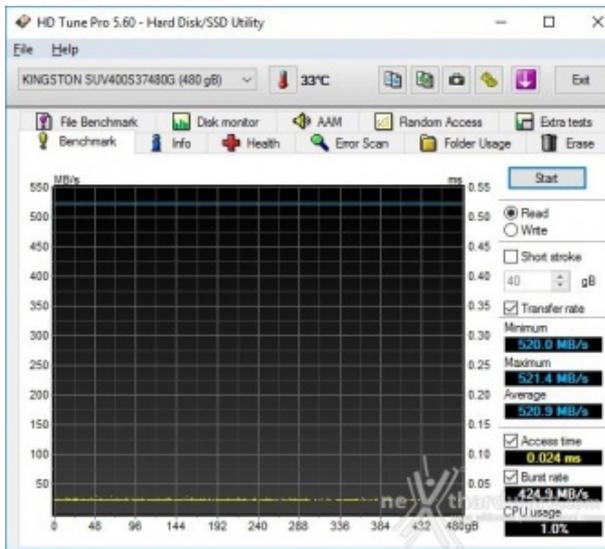
Di tutt'altro tenore i risultati ottenuti in scrittura, che piazzano l'unità in prova in fondo alla classifica in qualsiasi condizione di riempimento.

6. Test Endurance Top Speed

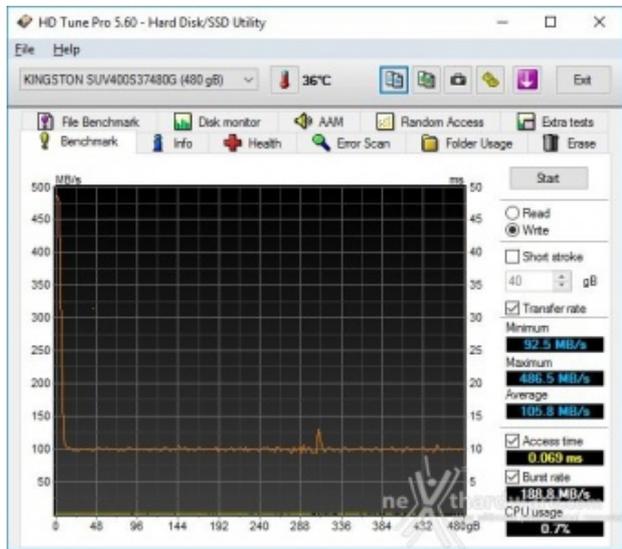
6. Test Endurance Top Speed

Risultati

| |
|-----------|
| SSD [New] |
|-----------|

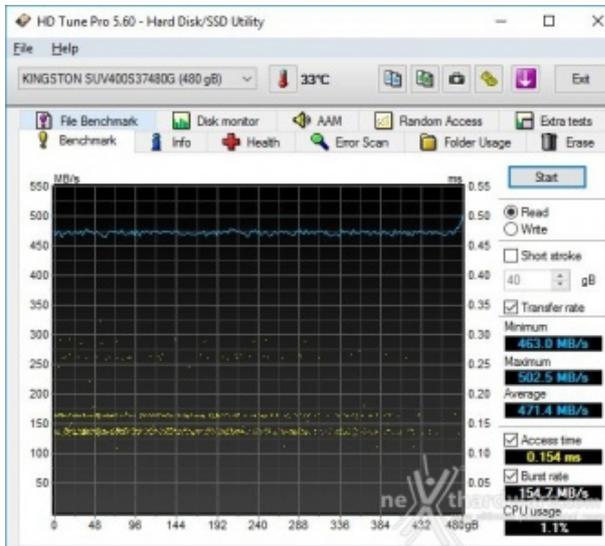


Read

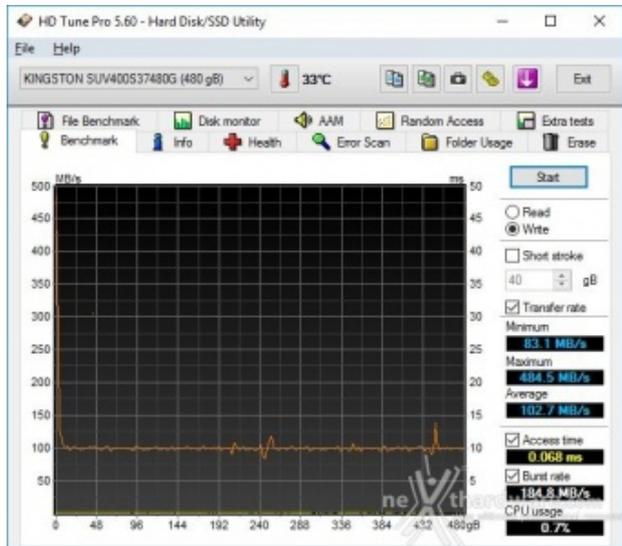


Write

SSD [Used]

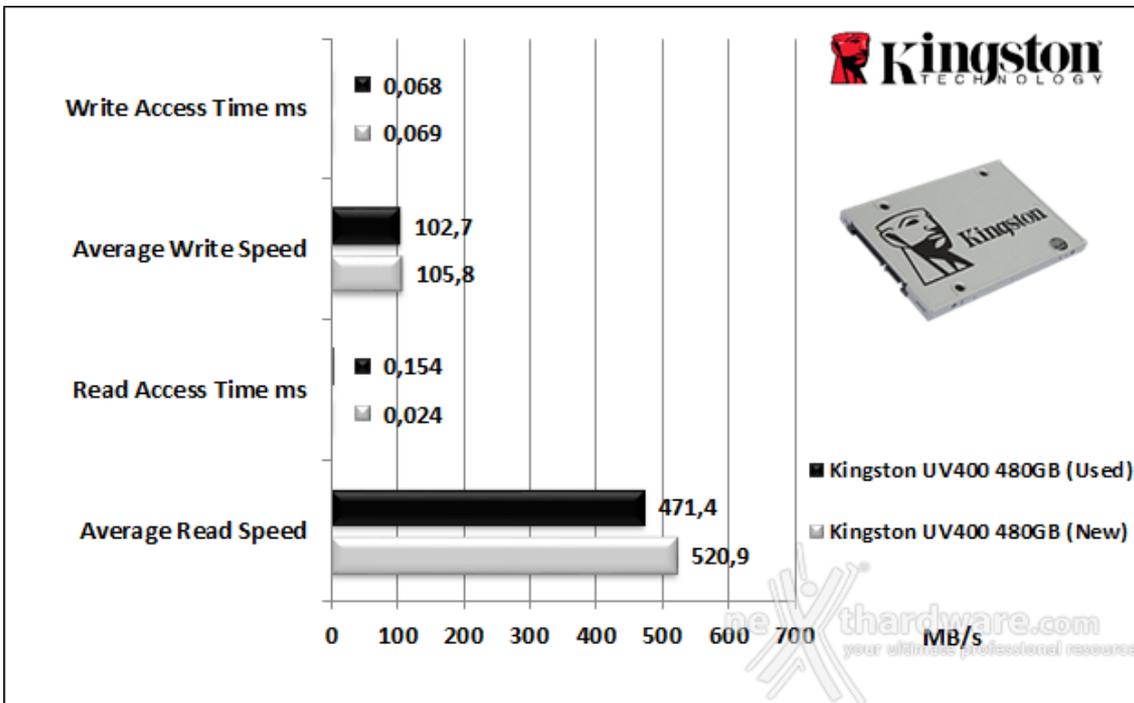


Read



Write

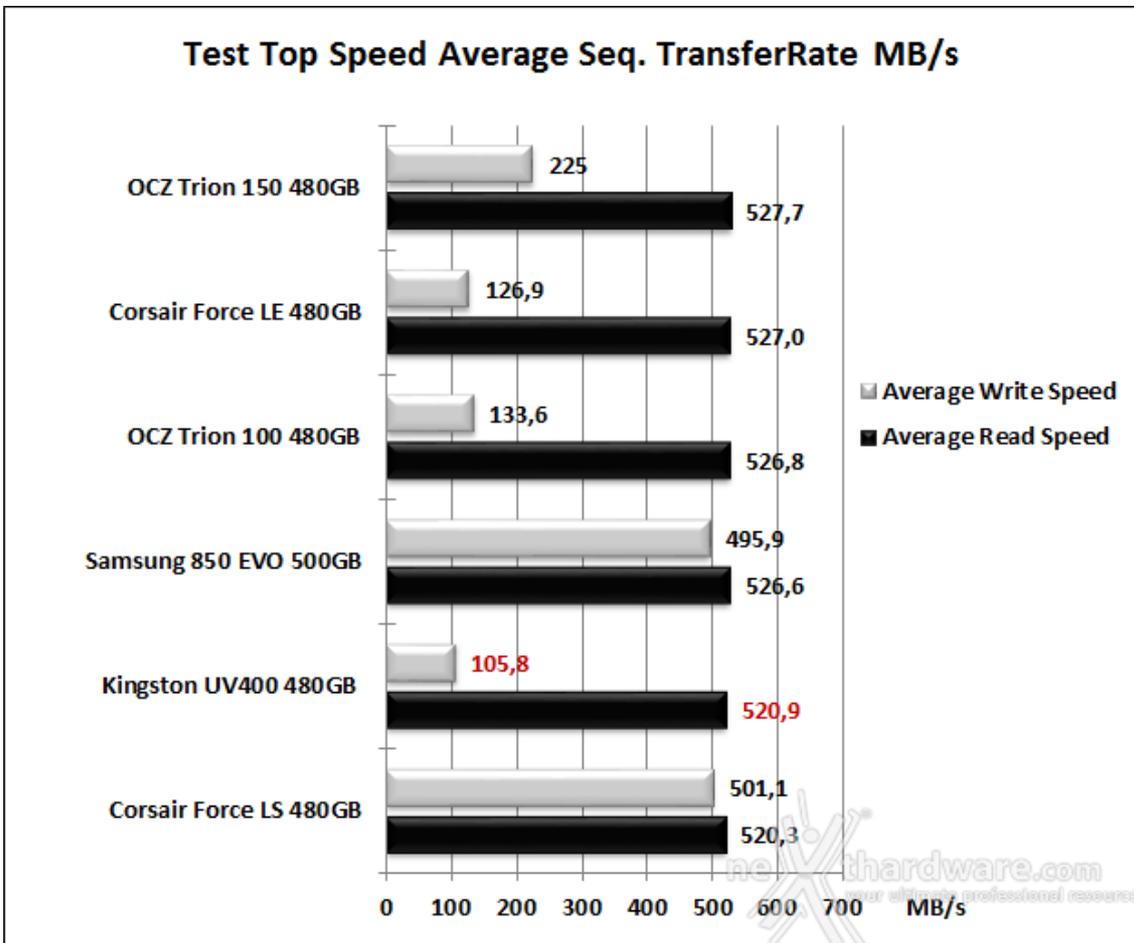
Sintesi



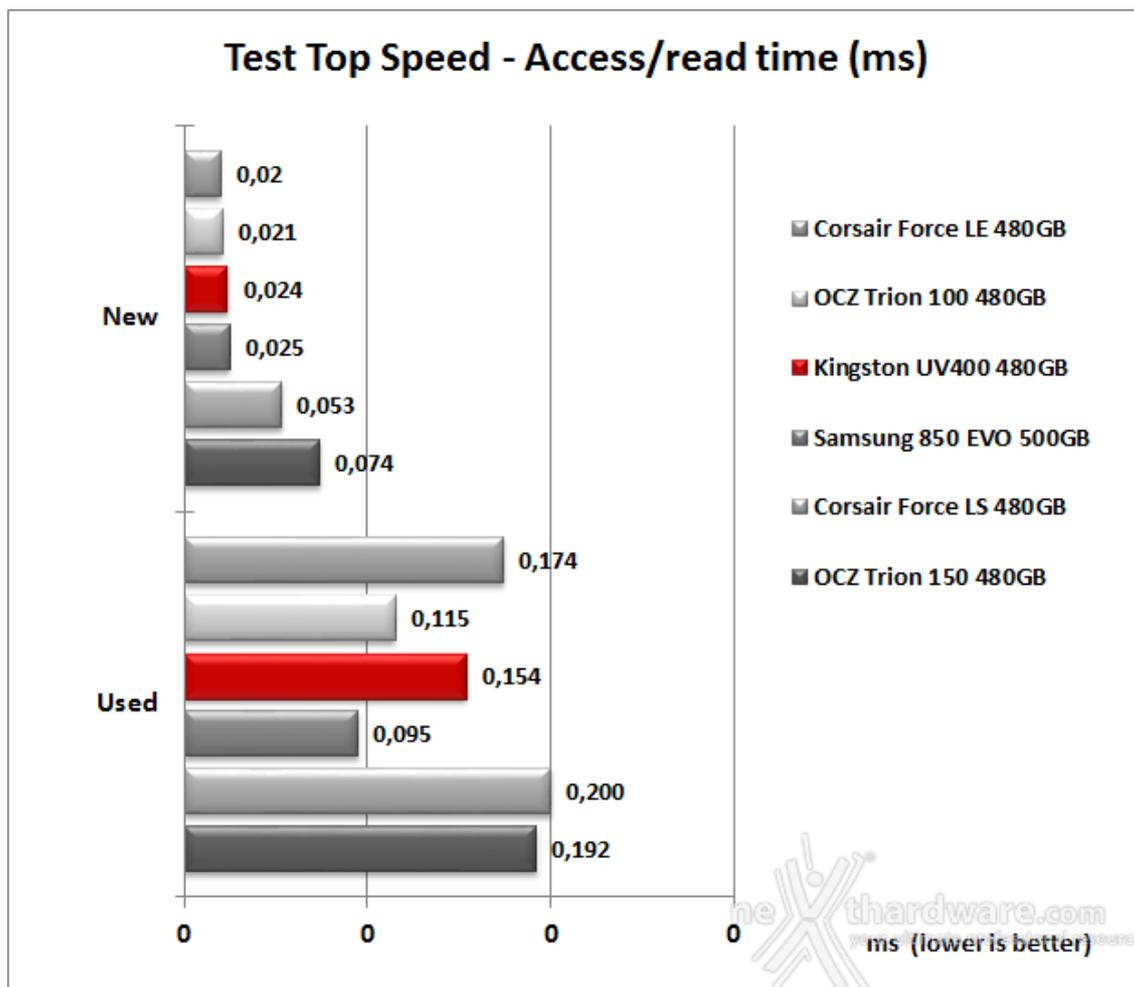
Nel test di lettura a drive vergine il Kingston SSDNow UV400 480GB fa registrare prestazioni di ottimo livello, anche se inferiori al dato di targa.

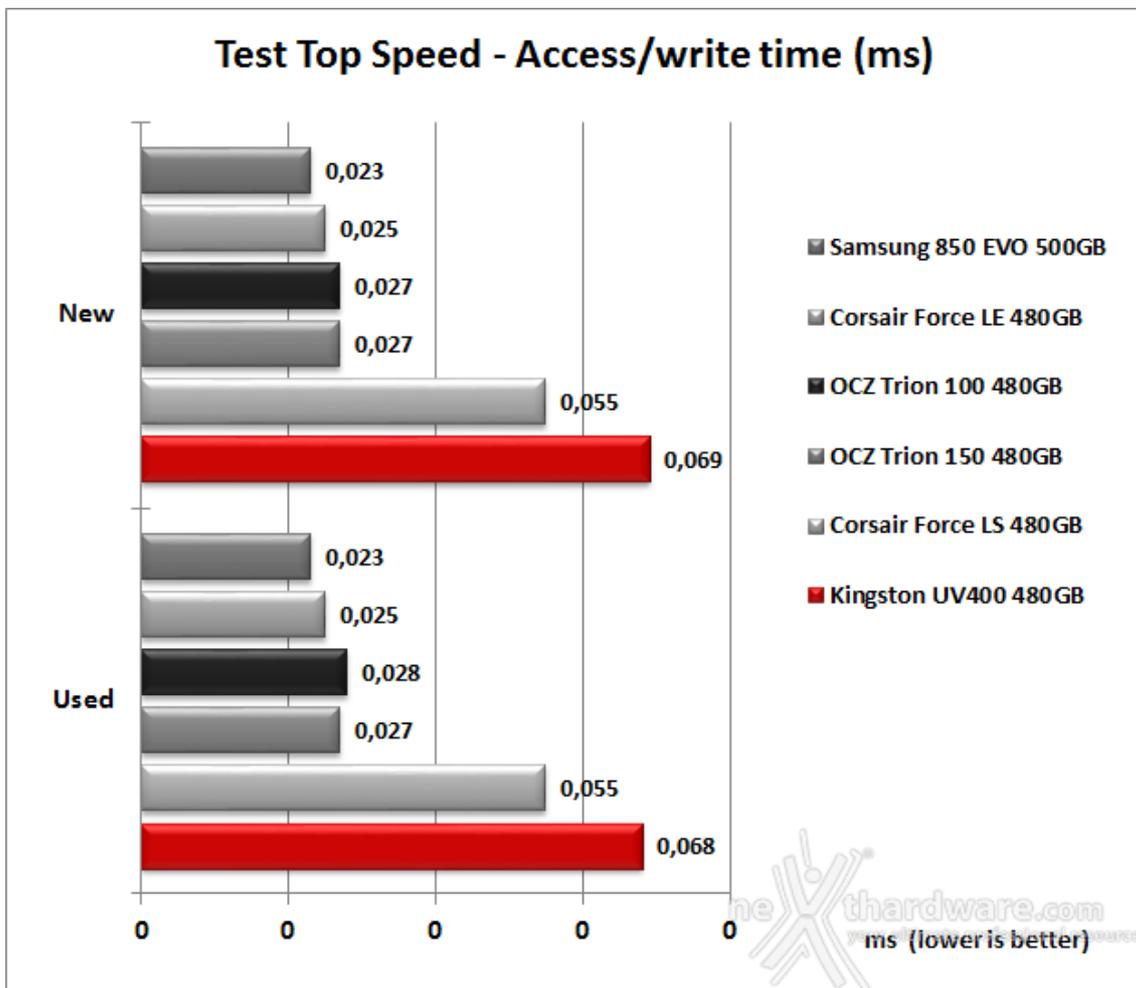
In condizioni di drive usurato assistiamo ad un leggero calo prestazionale, quantificabile intorno al 10,5%, evidenziando la buona propensione ad operare in condizioni critiche.

Grafici comparativi



Nella comparativa con gli altri drive l'unità in prova si piazza nella parte bassa della classifica riuscendo a fare meglio del Corsair Force LS 480GB in lettura, ma risultando il peggiore in assoluto per quanto riguarda la velocità di scrittura.





7. Test Endurance Copy Test

7. 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:

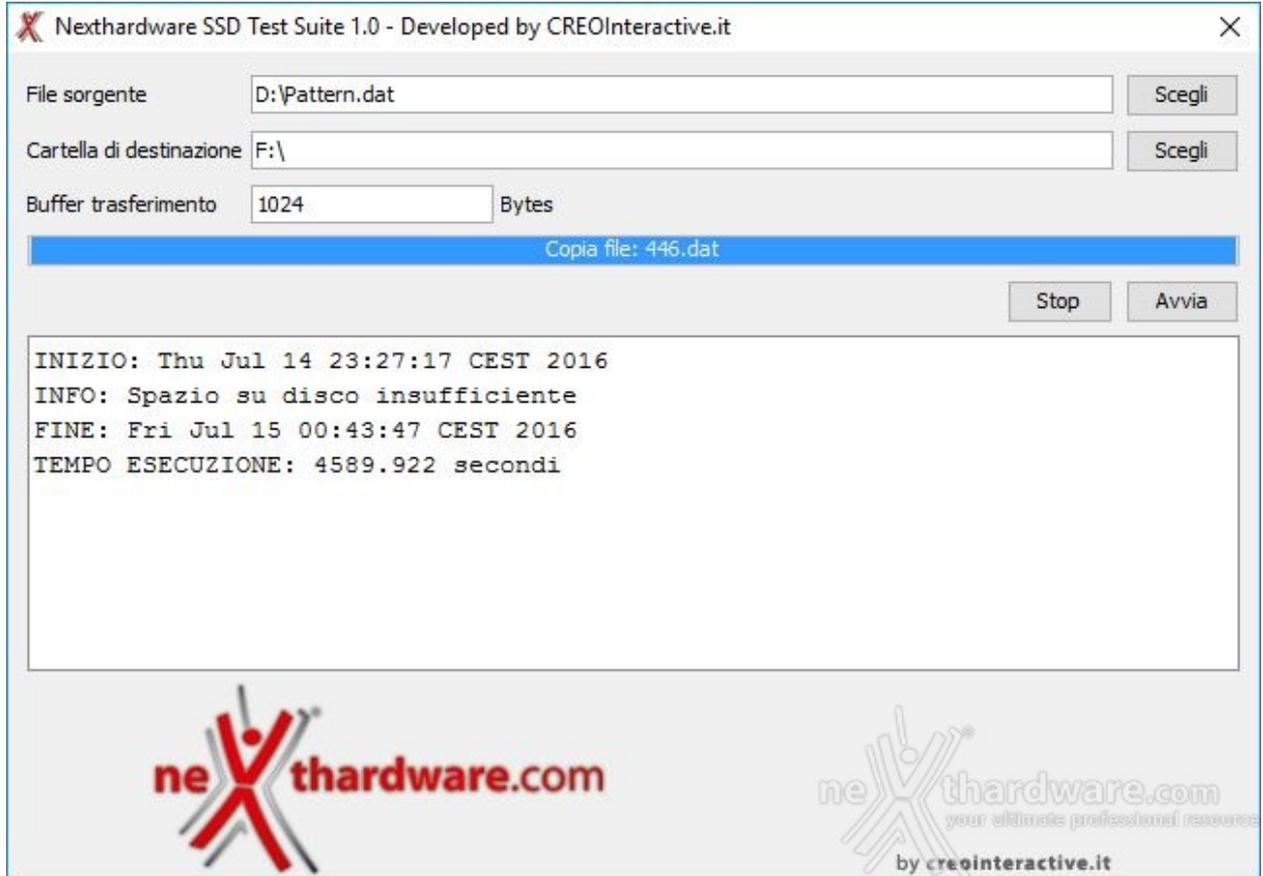
1. Used: l'unità è stata già utilizzata e riempita interamente durante i test precedenti, vengono disabilitate le funzioni di TRIM e lanciata copia del pattern da 1GB fino a totale riempimento di tutto lo spazio disponibile; a test concluso, annotiamo il tempo necessario a portare a termine l'intera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



Nexthardware SSD Test Suite 1.0 - Developed by CREOInteractive.it

File sorgente: D:\Pattern.dat

Cartella di destinazione: F:\

Buffer trasferimento: 1024 Bytes

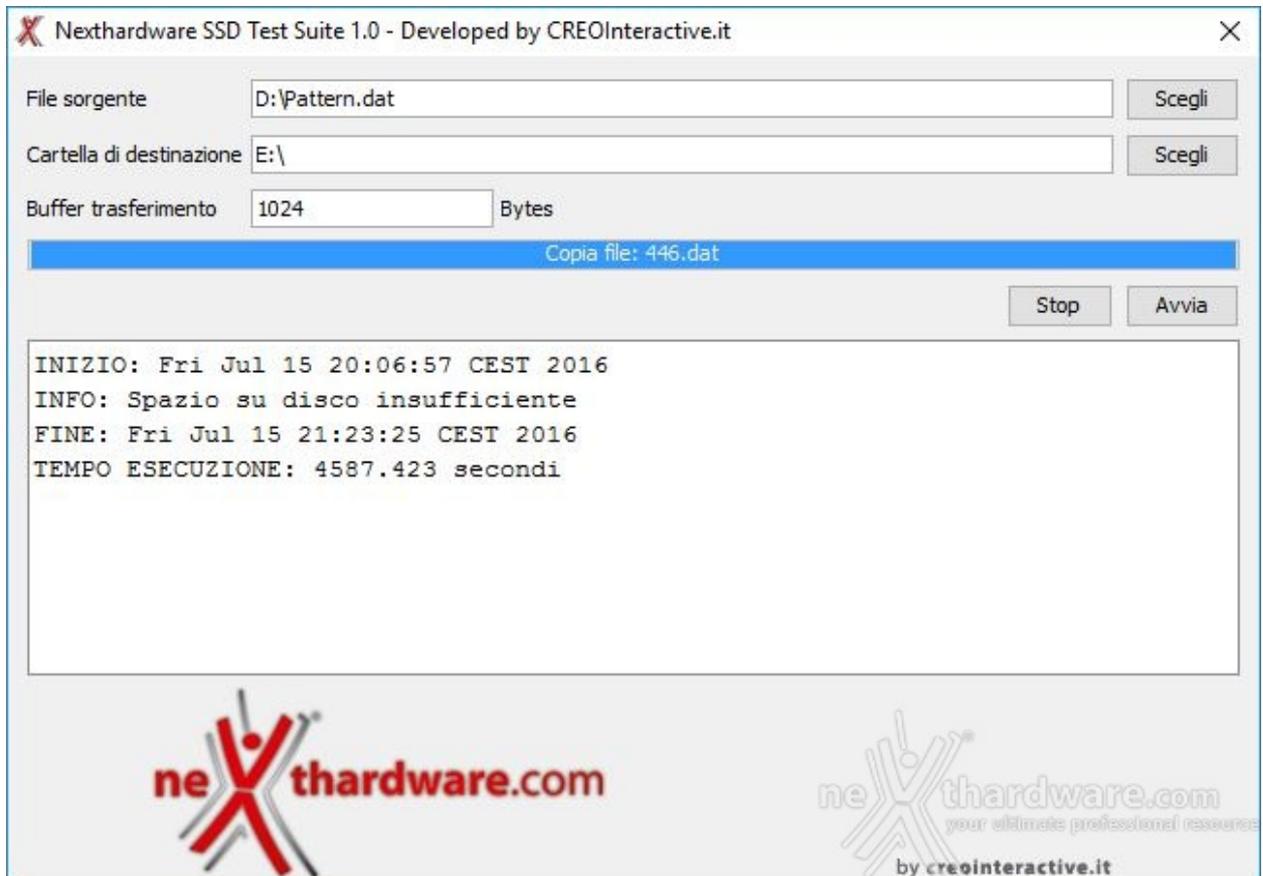
Copia file: 446.dat

```
INIZIO: Thu Jul 14 23:27:17 CEST 2016
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Fri Jul 15 00:43:47 CEST 2016
TEMPO ESECUZIONE: 4589.922 secondi
```

nexthardware.com

nexthardware.com
your ultimate professional resource
by creointeractive.it

Copy Test Used



Nexthardware SSD Test Suite 1.0 - Developed by CREOInteractive.it

File sorgente: D:\Pattern.dat

Cartella di destinazione: E:\

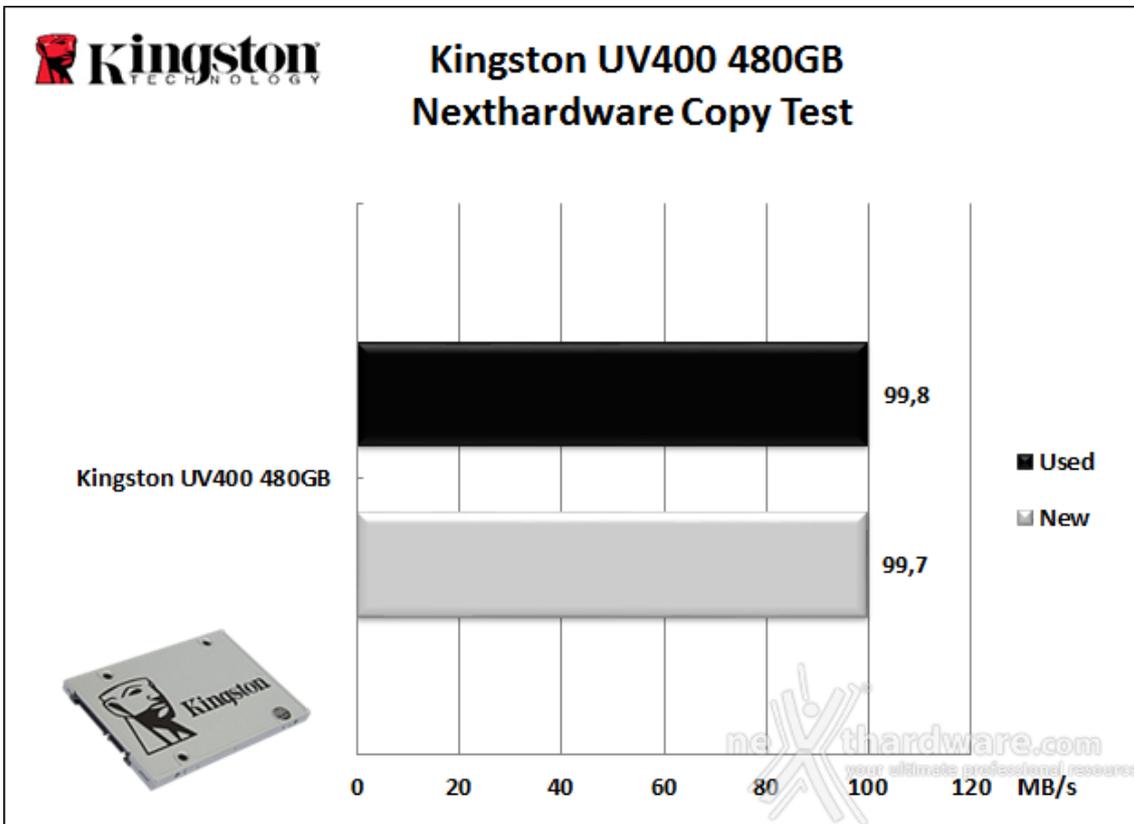
Buffer trasferimento: 1024 Bytes

Copia file: 446.dat

```
INIZIO: Fri Jul 15 20:06:57 CEST 2016
INFO: Spazio su disco insufficiente
FINE: Fri Jul 15 21:23:25 CEST 2016
TEMPO ESECUZIONE: 4587.423 secondi
```

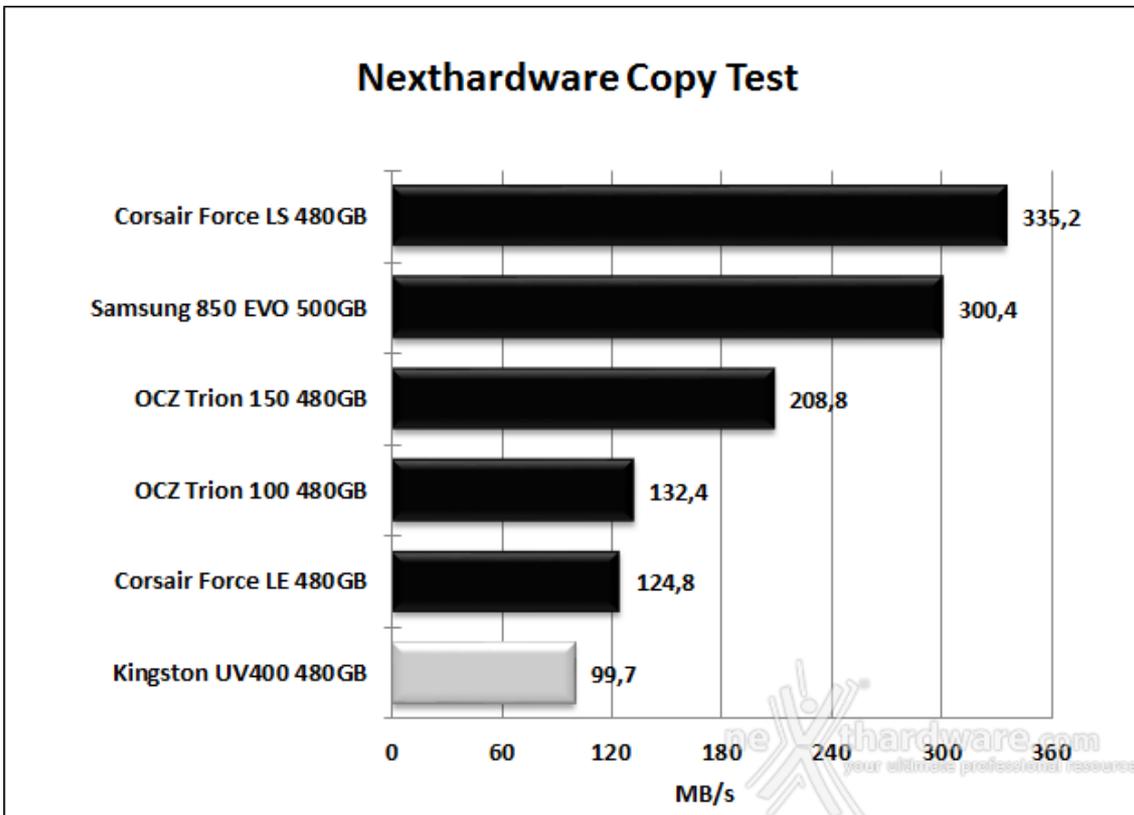
nexthardware.com

nexthardware.com
your ultimate professional resource
by creointeractive.it



Piuttosto deludenti le prestazioni restituite nel Nexthardware Copy Test, che evidenzia i notevoli limiti delle NAND Flash TLC in tutte le situazioni di forte stress sul versante delle scritture.

Grafico comparativo



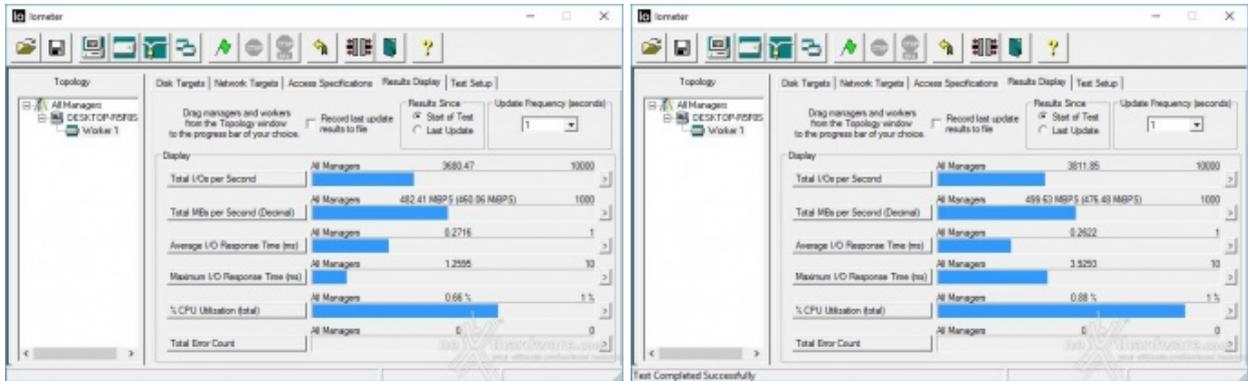
L'analisi del grafico comparativo non può far altro che confermare il comportamento negativo del drive in prova, che risulta stabilmente relegato all'ultima posizione della nostra classifica.

8. IOMeter Sequential

8. IOMeter Sequential

Resultati

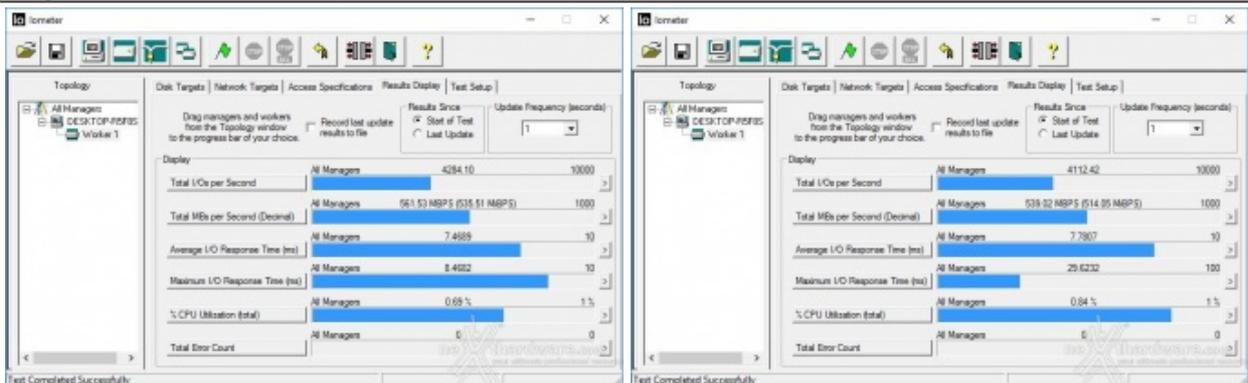
Sequential Read 128kB (QD 1)



SSD [New]

SSD [Used]

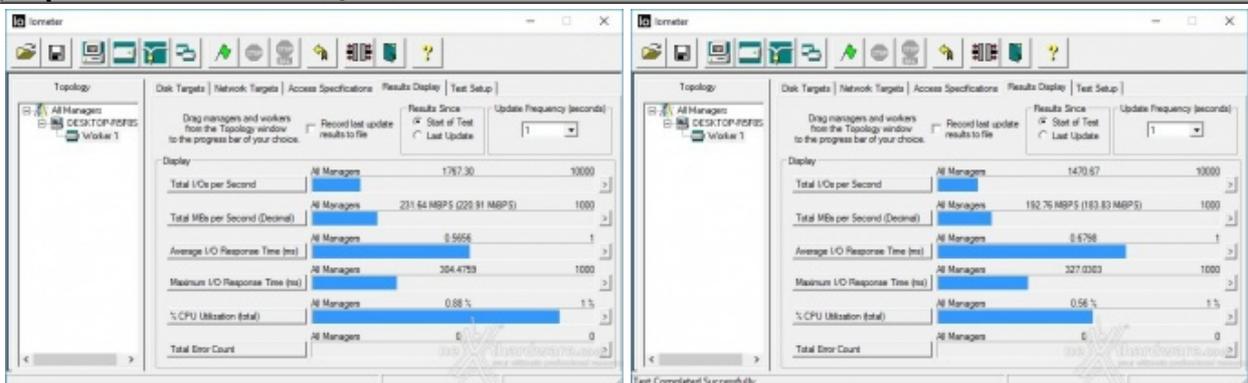
Sequential Read 128kB (QD 32)



SSD [New]

SSD [Used]

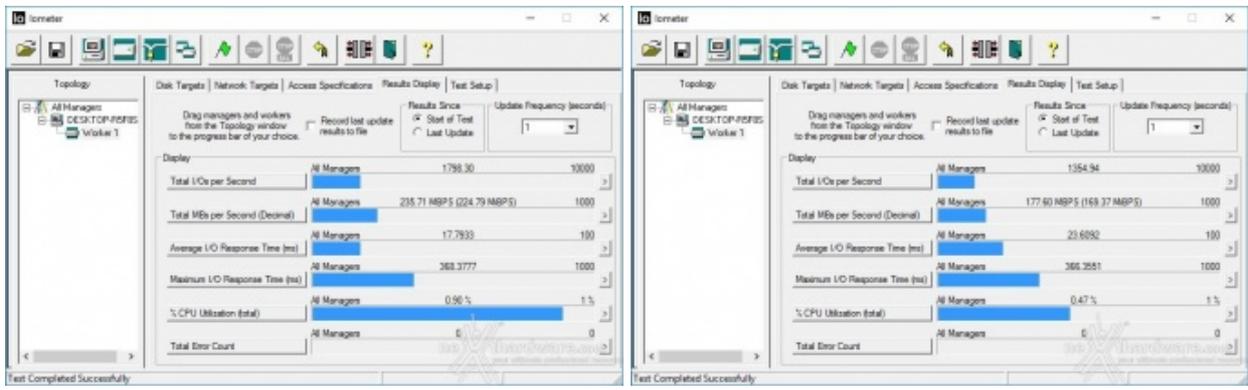
Sequential Write 128kB (QD 1)



SSD [New]

SSD [Used]

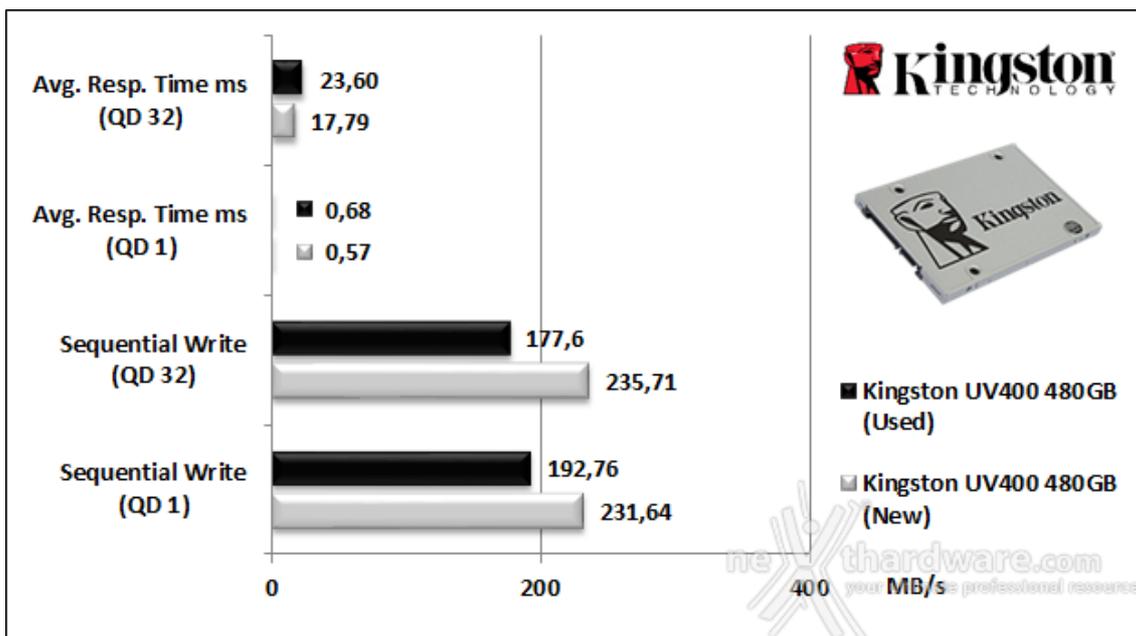
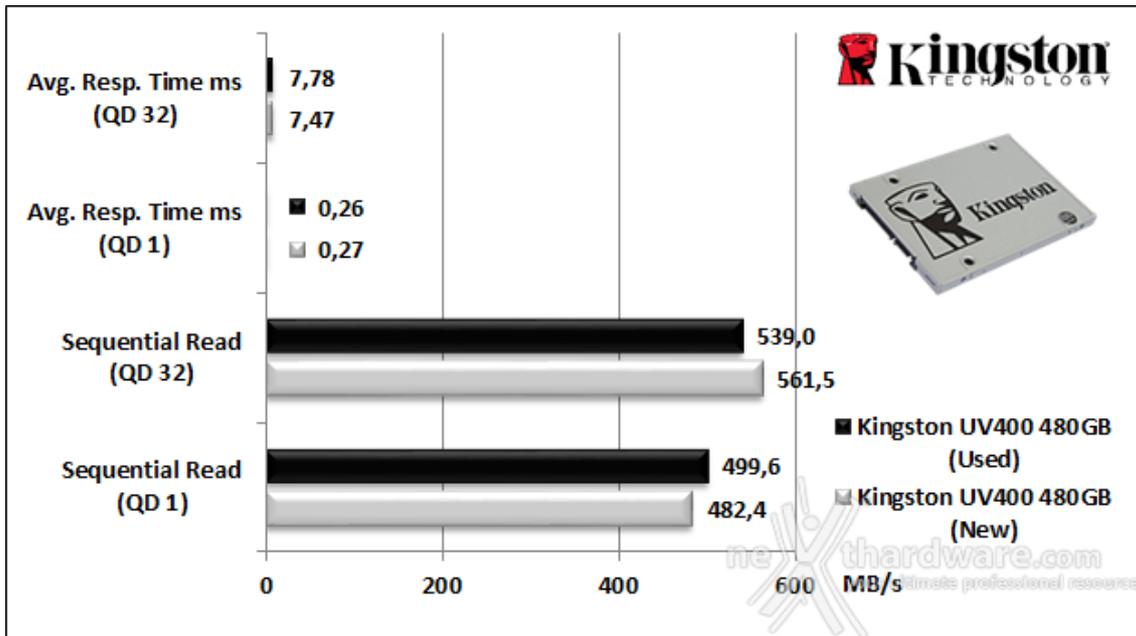
Sequential Write 128kB (QD 32)



SSD [New]

SSD [Used]

Sintesi



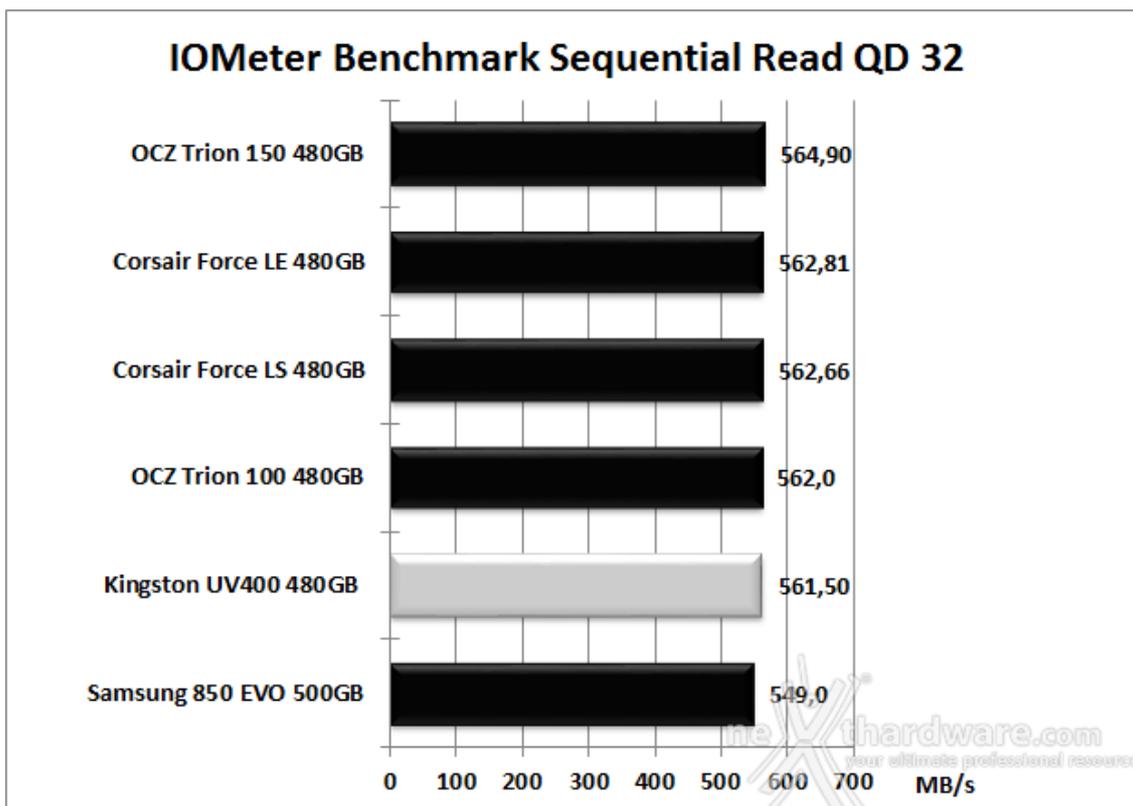
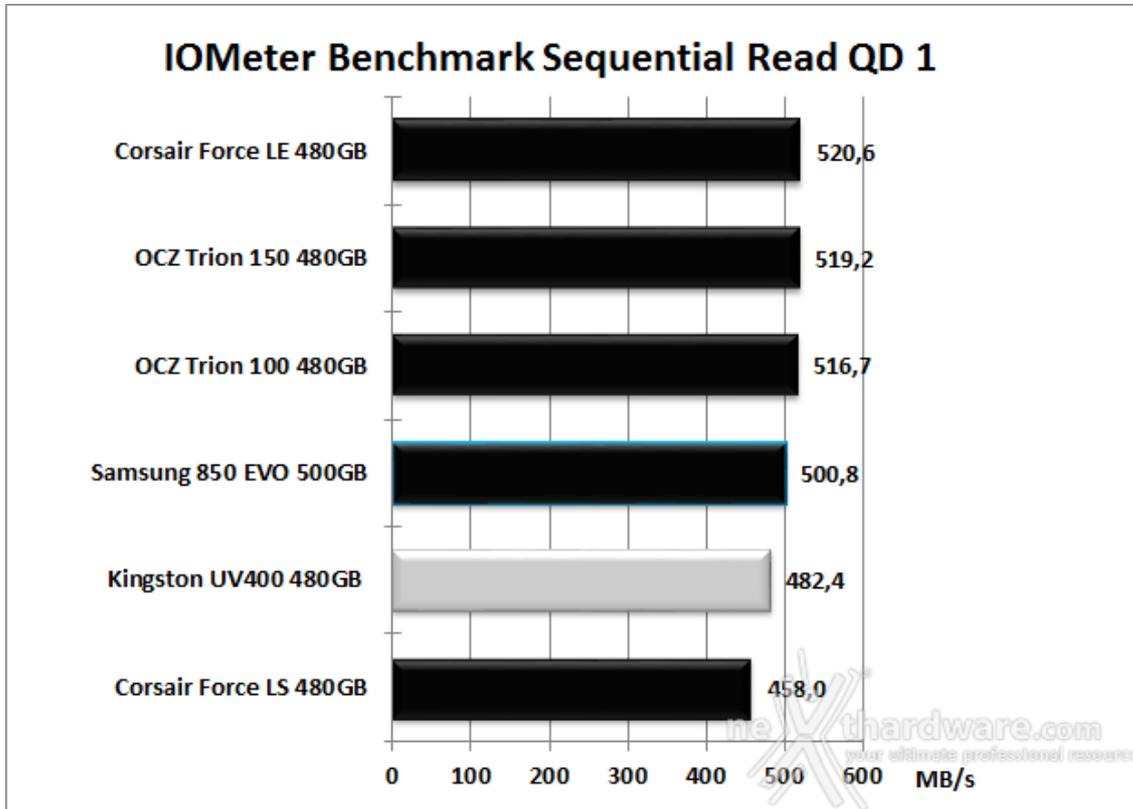
Nel test di lettura effettuato a drive vergine e con l'impostazione di una Queue Depth pari a 32, il Kingston SSDNow UV400 480GB ha messo in mostra eccellenti prestazioni superando agevolmente il dato di target.

Riducendo il carico di lavoro, ovvero utilizzando una Queue Depth pari a 1, la velocità di lettura subisce un lieve calo rimanendo comunque vicina a quella dichiarata.

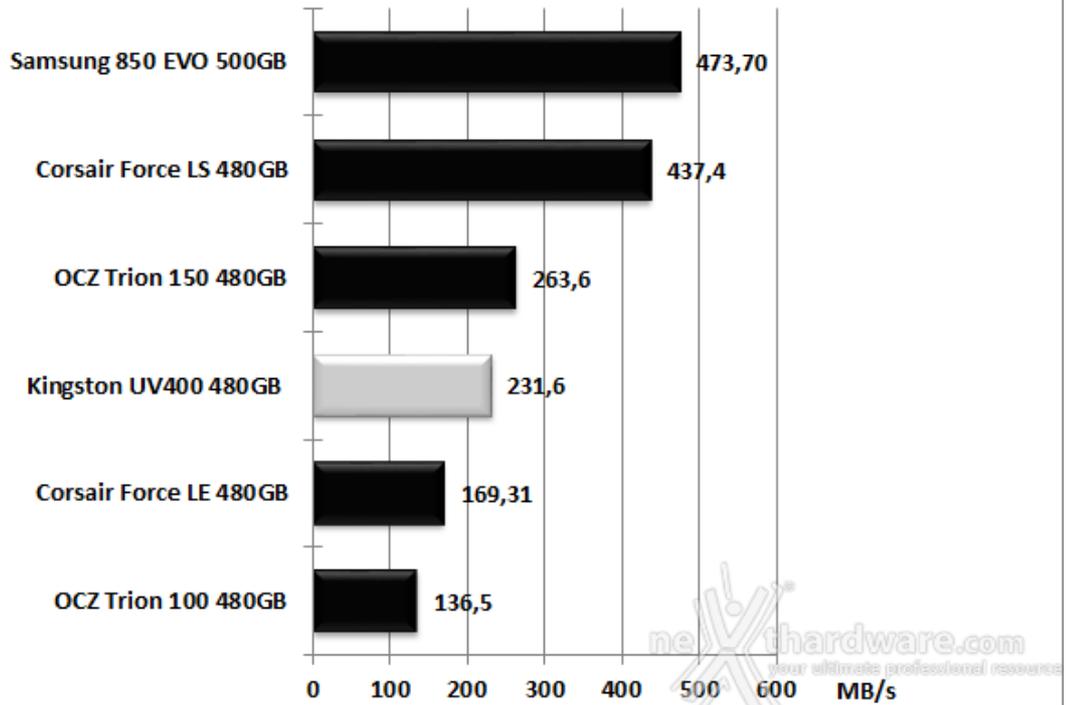
Eccellente la costanza prestazionale mostrata nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato con entrambi i carichi di lavoro.

I risultati in scrittura, già abbastanza deludenti nella condizione di drive vergine, subiscono un ulteriore calo nei due test a drive usurato, mostrando ancora una volta tutti i limiti delle NAND Flash TLC.

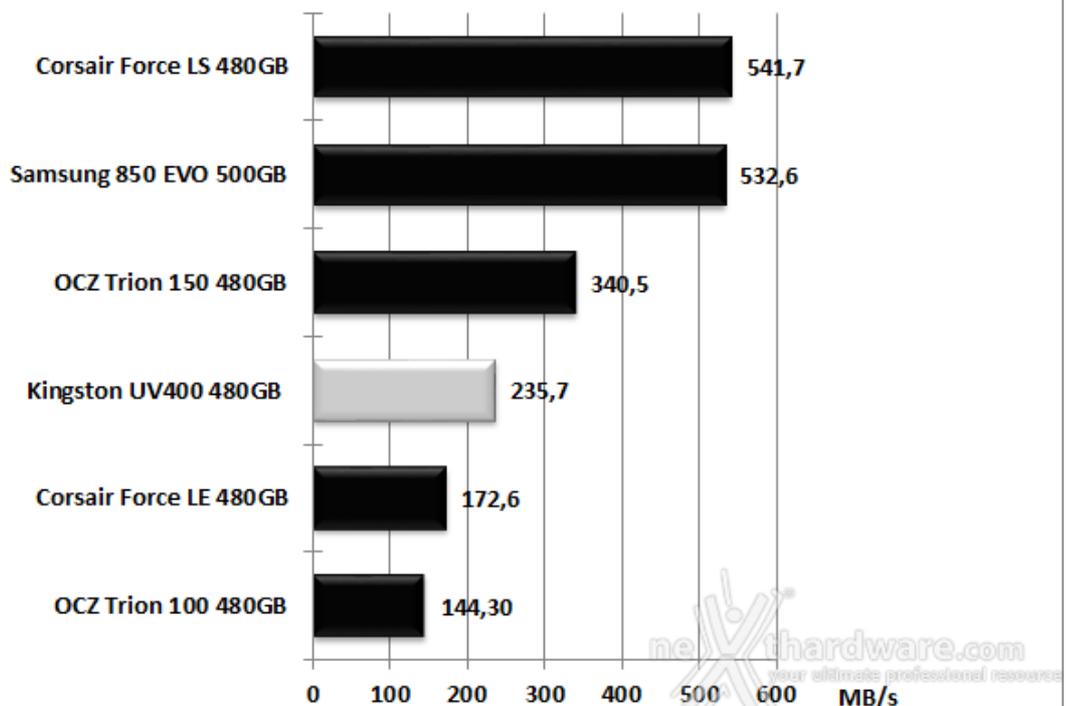
Grafici comparativi SSD New



IOMeter Benchmark Sequential Write QD 1



IOMeter Benchmark Sequential Write QD 32



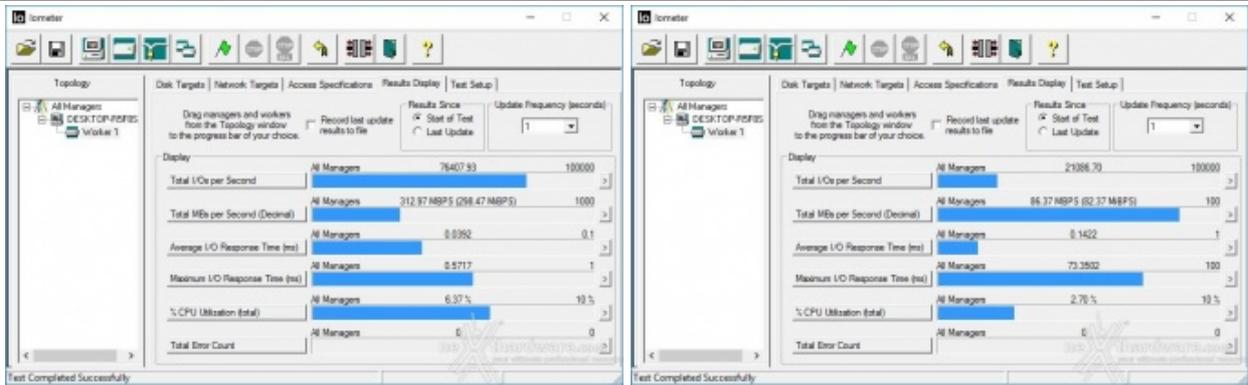
In scrittura sequenziale, indipendentemente dal carico di lavoro applicato, il drive in prova si posiziona al terzultimo posto della classifica, palesando però un ritardo abbastanza consistente dai drive che lo precedono.

9. IOMeter Random 4kB

9. IOMeter Random 4kB

Risultati

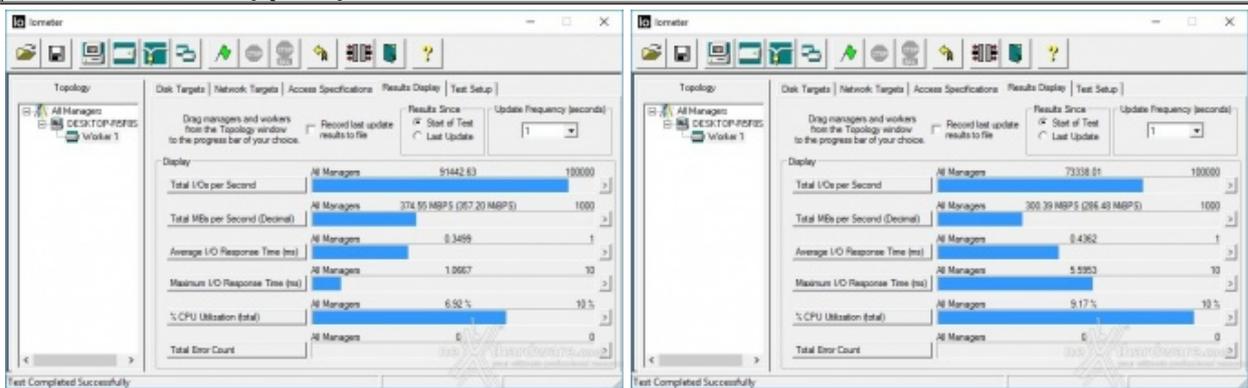
Random Read 4kB (QD 3)



SSD New

SSD Used

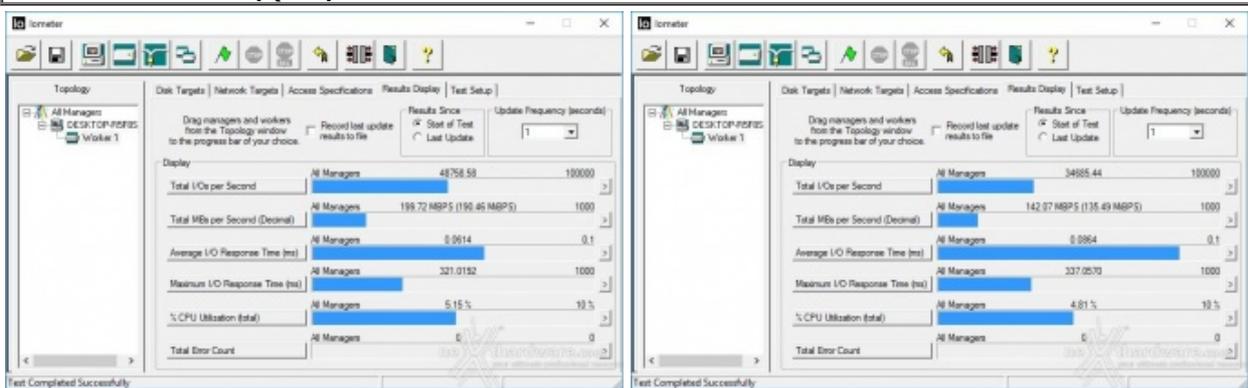
Random Read 4kB (QD 32)



SSD New

SSD Used

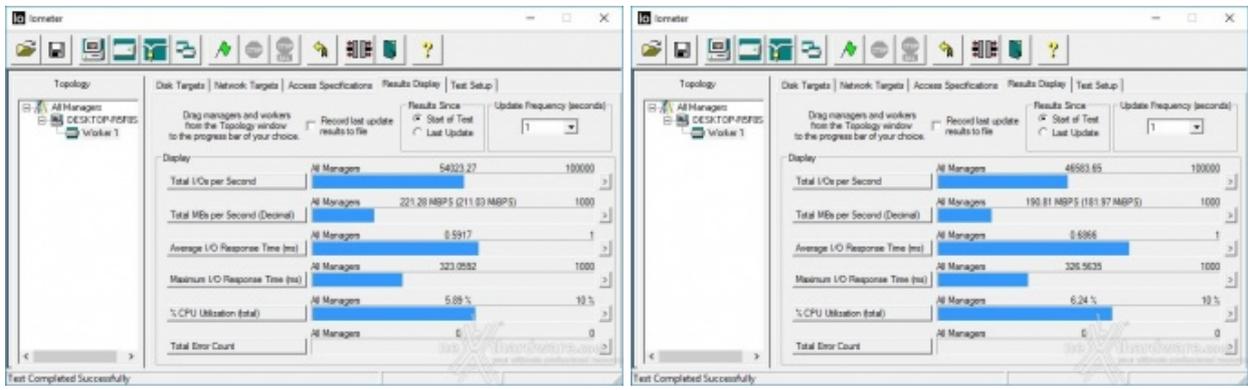
Random Write 4kB (QD 3)



SSD New

SSD Used

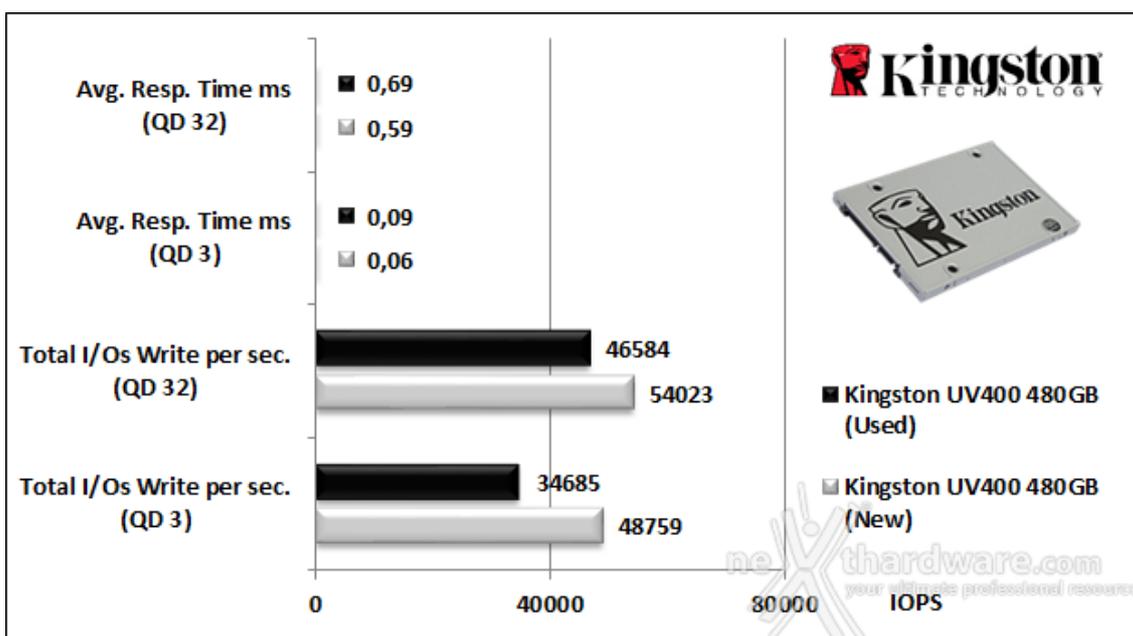
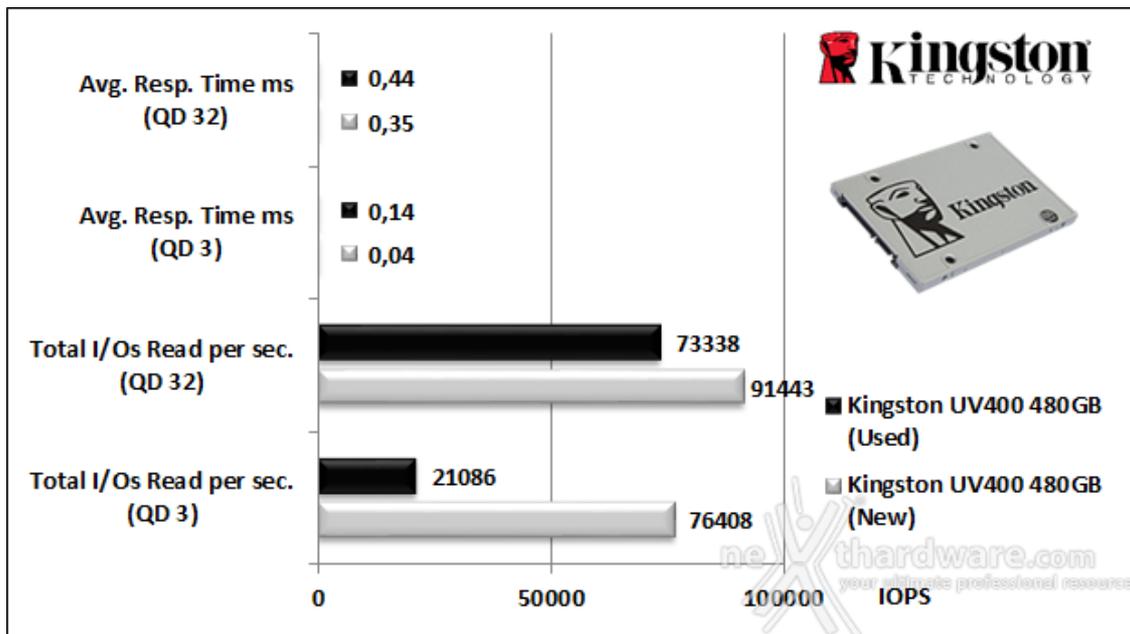
Random Write 4kB (QD 32)



SSD New

SSD Used

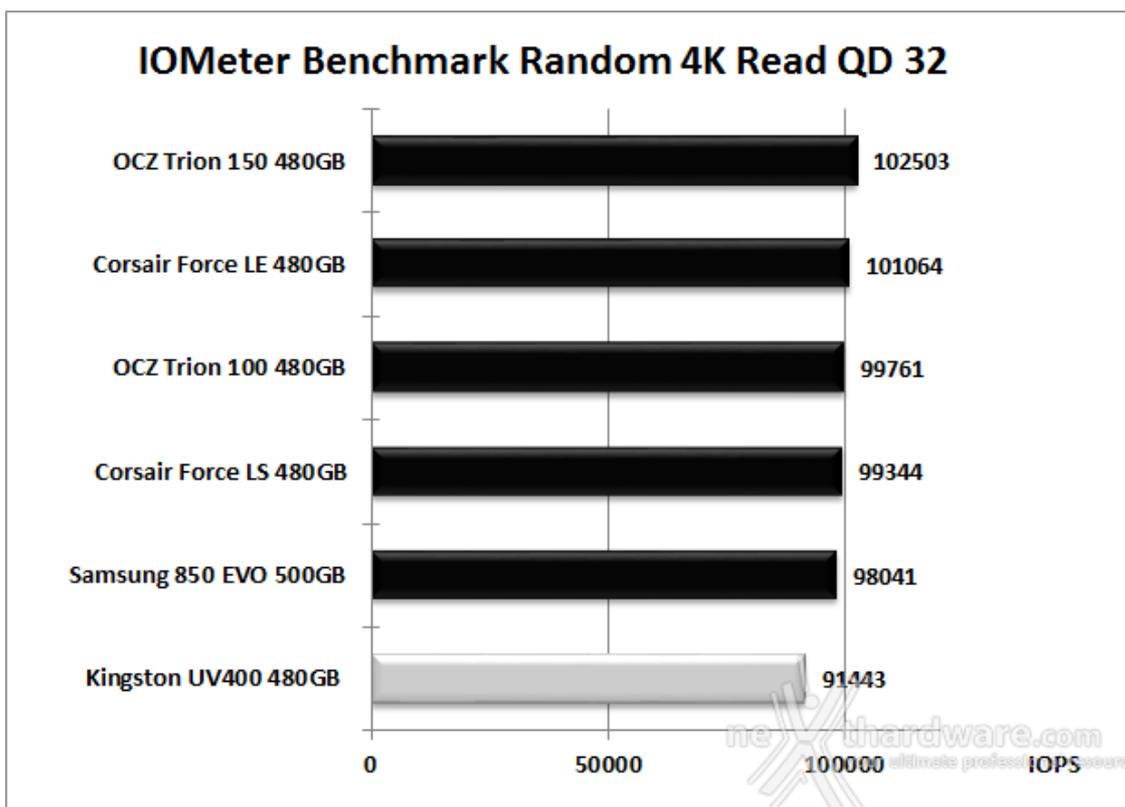
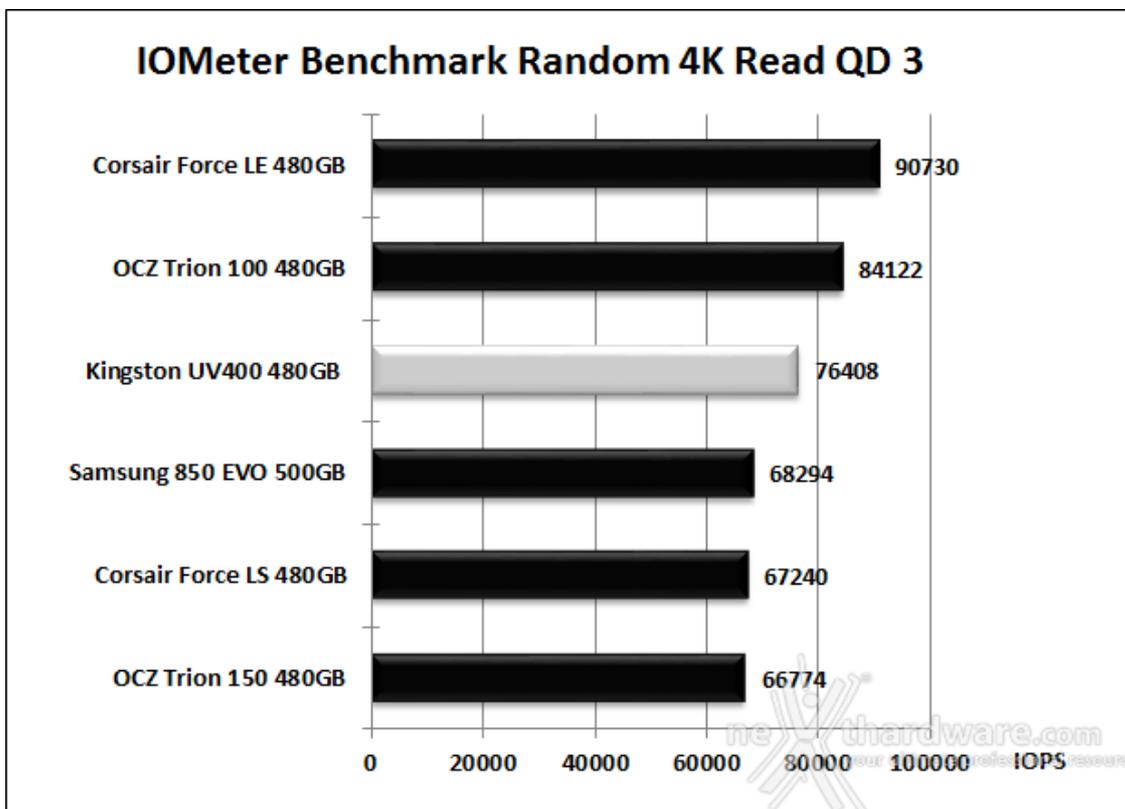
Sintesi

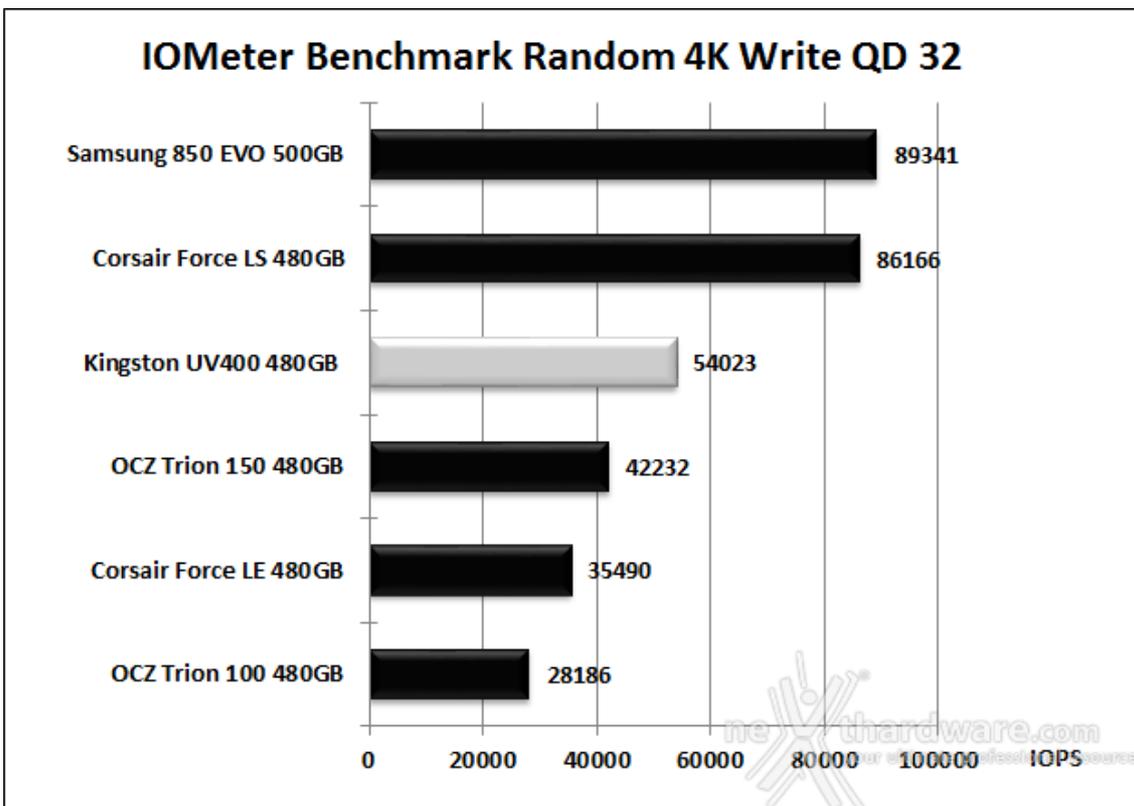
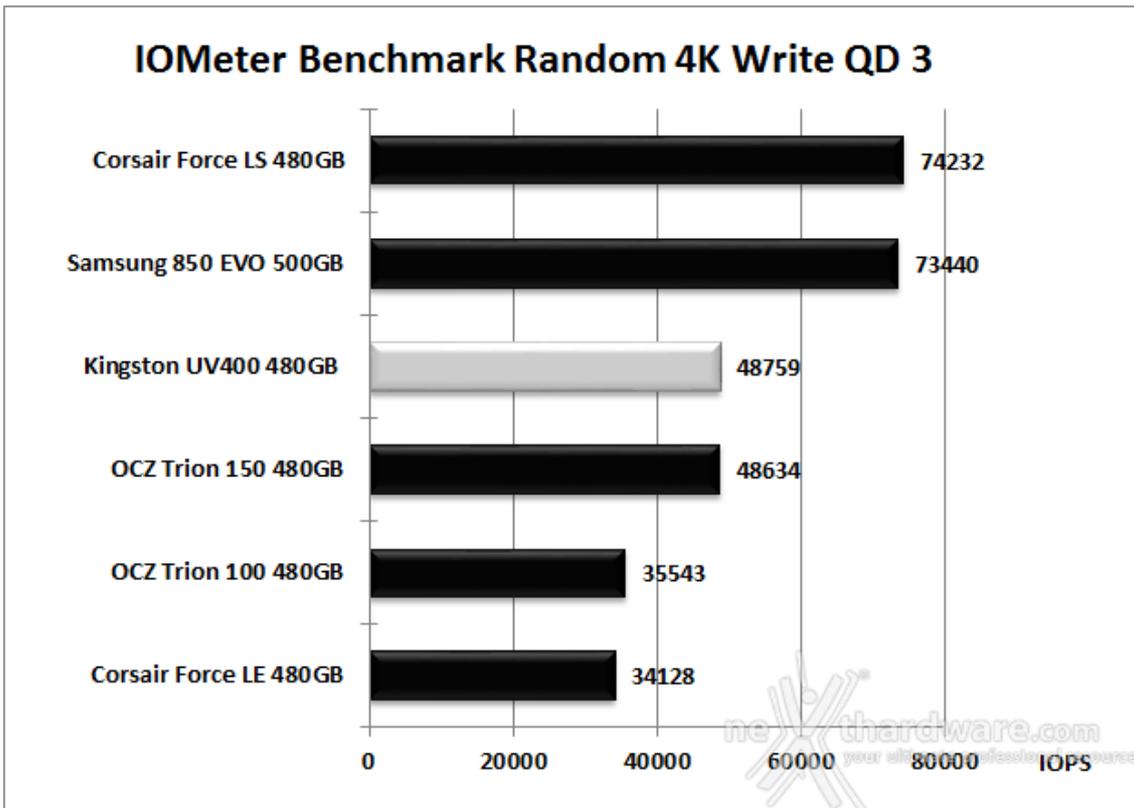


Nei test ad accesso casuale con pattern da 4kB ed utilizzando una Queue Depth pari a 32↔ il Kingston SSDNow UV400 480GB supera agevolmente il dato di targa nella condizione di drive vergine.

Riducendo il carico di lavoro, ovvero utilizzando una Queue Depth pari a 3, le prestazioni rimangono di ottimo livello, ma inferiori rispetto ai 90.000 IOPS dichiarati.

Grafici comparativi SSD New



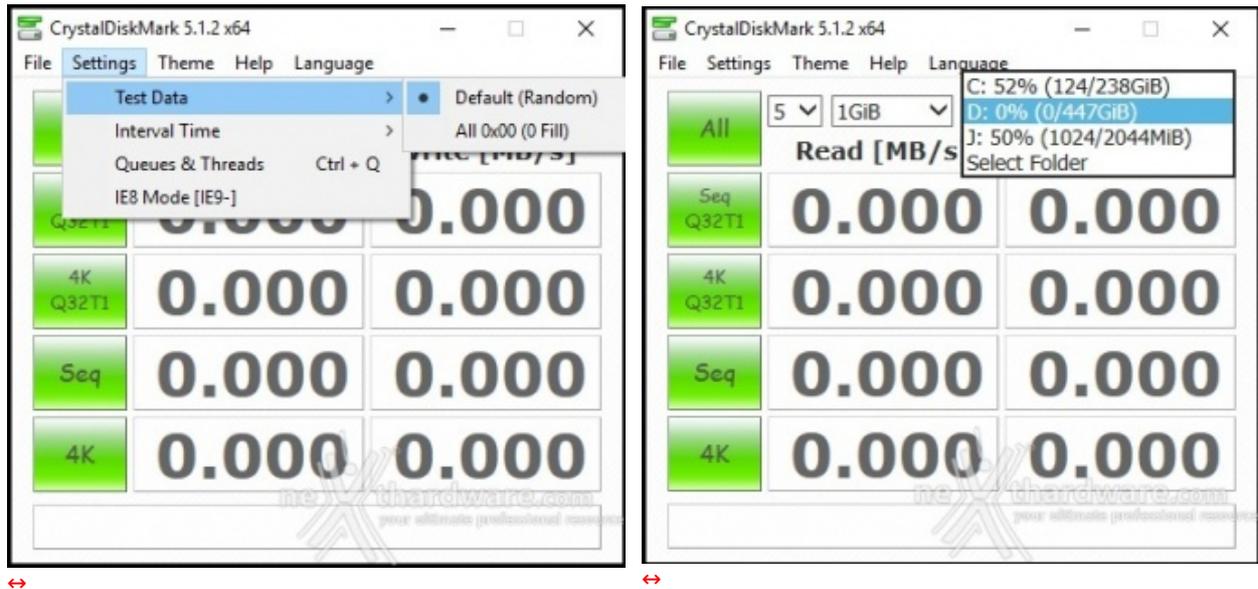


I due terzi piazzamenti ottenuti nei test in scrittura ad accesso casuale su file da 4K non sono per niente male, considerando anche il fatto che si lascia alle spalle tutti i diretti concorrenti e viene preceduto soltanto da drive che utilizzano NAND Flash più performanti.

10. CrystalDiskMark 5.1.2

10. CrystalDiskMark 5.1.2

Impostazioni



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 la modalità di prova con dati comprimibili scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure quella tradizionale con dati incompressibili usando l'opzione Predefinita (casuale).

Dal menu a tendina situato sulla destra si andrà invece a selezionare l'unità su cui si andrà ad effettuare la nostra analisi.

Risultati

CrystalDiskMark

CrystalDiskMark 5.1.2 x64 <0Fill>

File Impostazioni Tema ? Lingua(Language)

CrystalDiskMark 5.1.2 x64

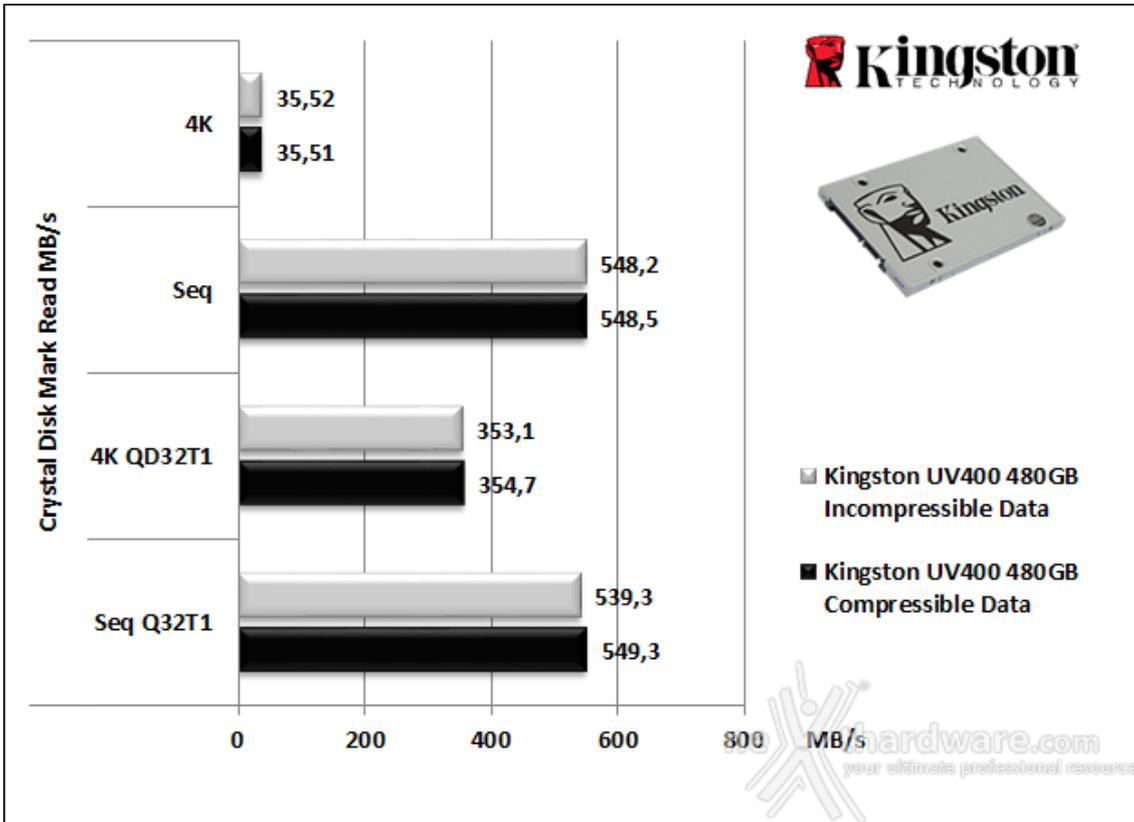
File Impostazioni Tema ? Lingua(Language)

| Test Type | Read [MB/s] | Write [MB/s] |
|-----------|-------------|--------------|
| All | 549.3 | 527.0 |
| Seq Q32T1 | 539.3 | 527.5 |
| 4K Q32T1 | 354.7 | 341.2 |
| Seq | 548.5 | 515.8 |
| 4K | 35.51 | 121.2 |

| Test Type | Read [MB/s] | Write [MB/s] |
|-----------|-------------|--------------|
| All | 539.3 | 527.5 |
| Seq Q32T1 | 539.3 | 527.5 |
| 4K Q32T1 | 353.1 | 342.3 |
| Seq | 548.2 | 516.0 |
| 4K | 35.52 | 121.4 |

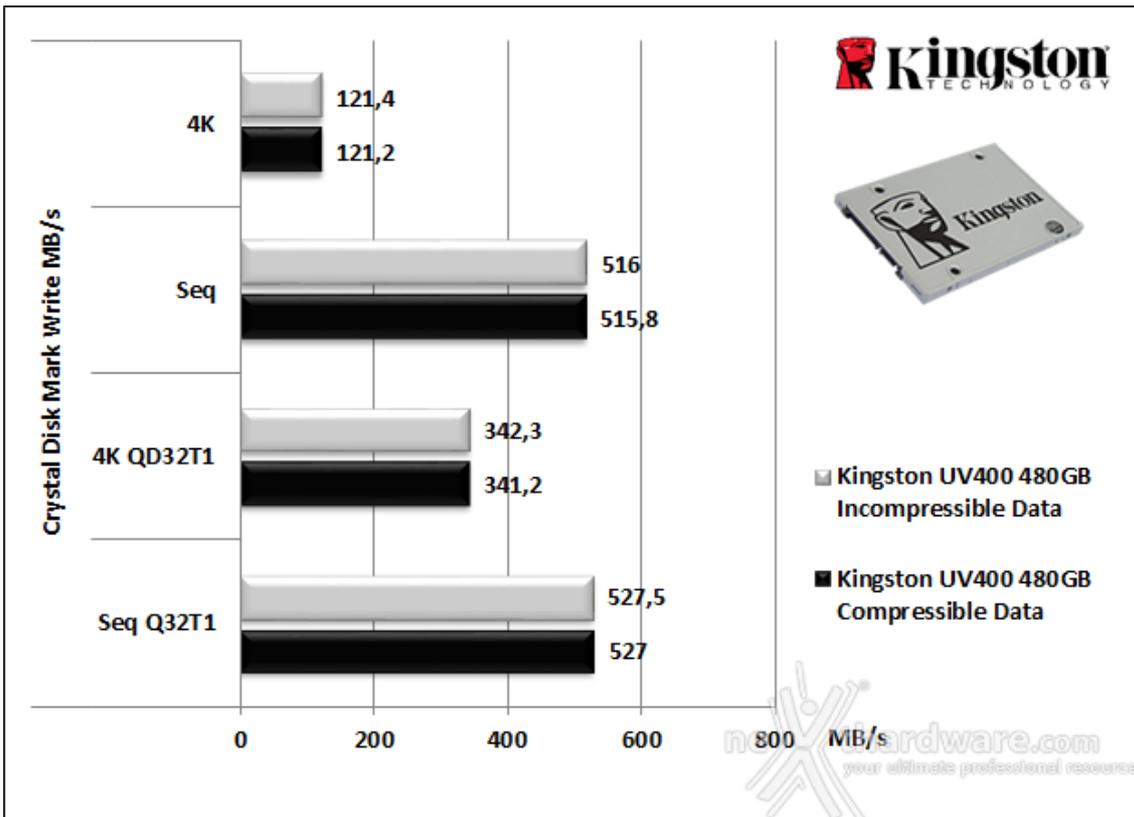
(dati comprimibili) (dati incompressibili)

Sintesi test di lettura



Nei test di lettura ad accesso casuale, invece, il Kingston SSDNow UV400 480GB mostra una doppia faccia.

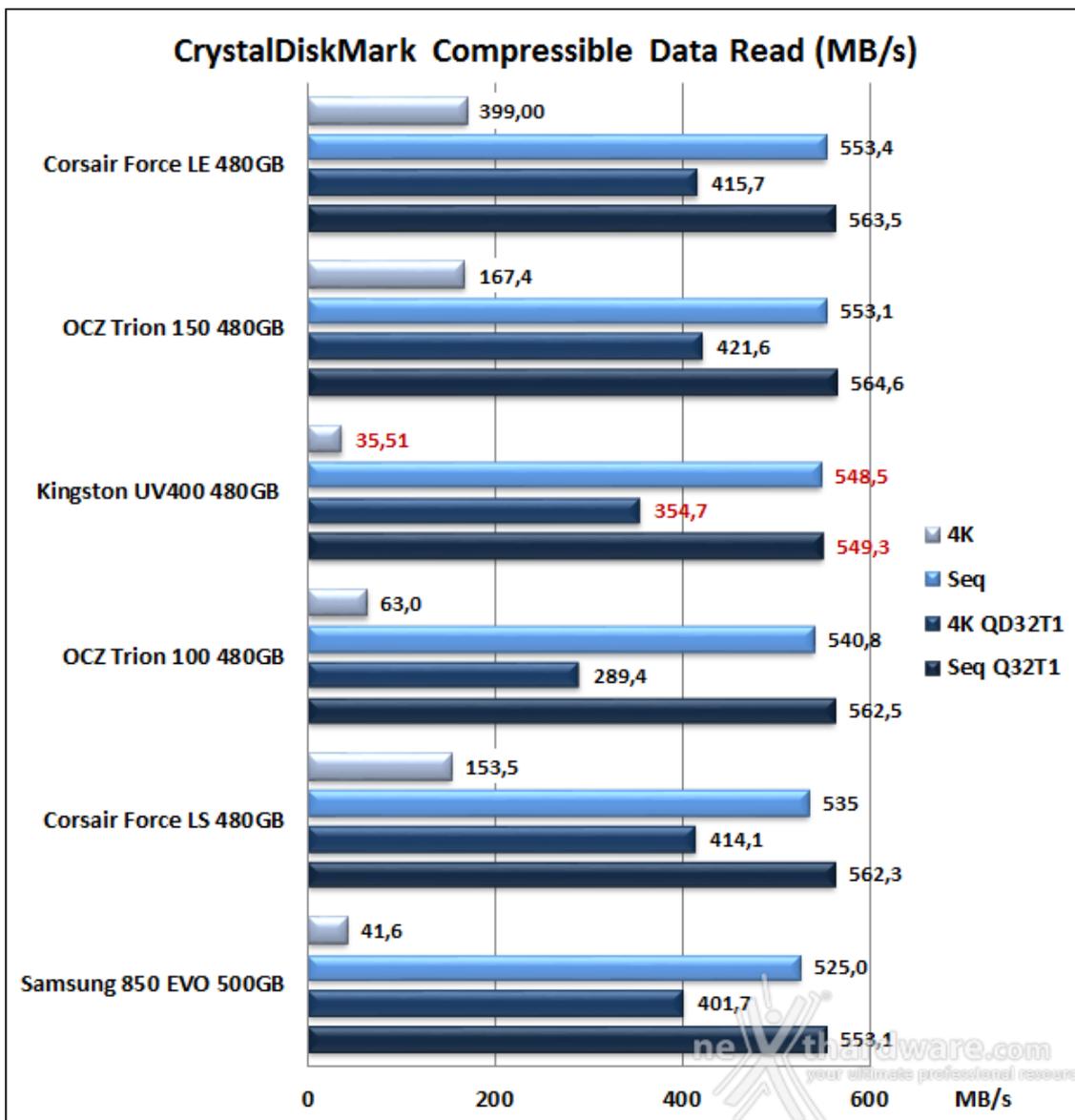
Sintesi test di scrittura



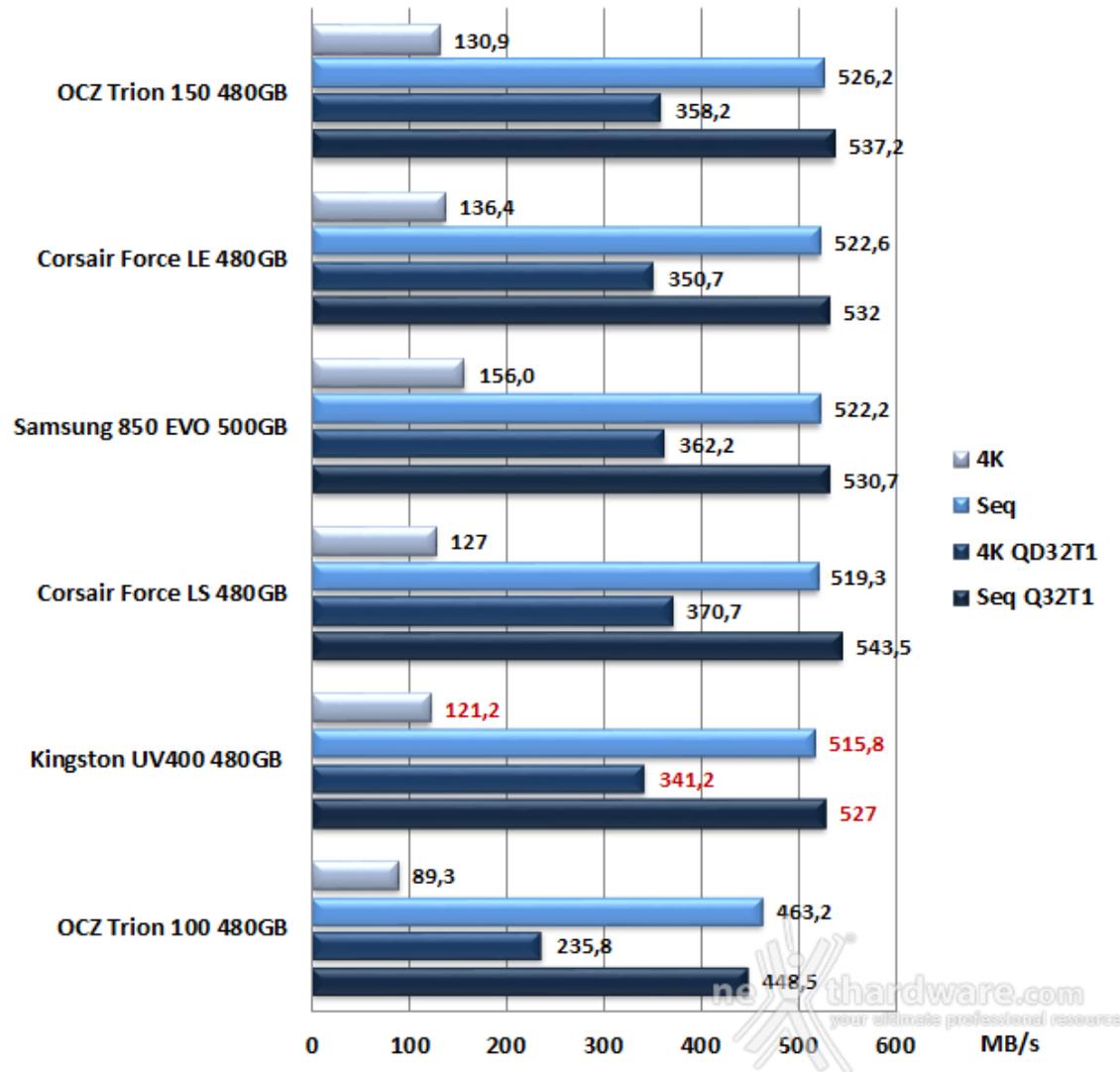
Nelle prova di scrittura sequenziale il Kingston SSDNow UV400 480GB si comporta egregiamente riuscendo a superare il dato dichiarato con entrambi i carichi di lavoro previsti, indipendentemente dal grado di comprimibilità del pattern.

Nei test ad accesso casuale con Queue Depth pari a 32 il drive spinge abbastanza bene superando agevolmente i 35.000 IOPS dichiarati, ma riducendo il carico di lavoro a QD 1, assistiamo ad un brusco decremento della velocità che, comunque, si mantiene su livelli accettabili.

Comparativa test su dati comprimibili

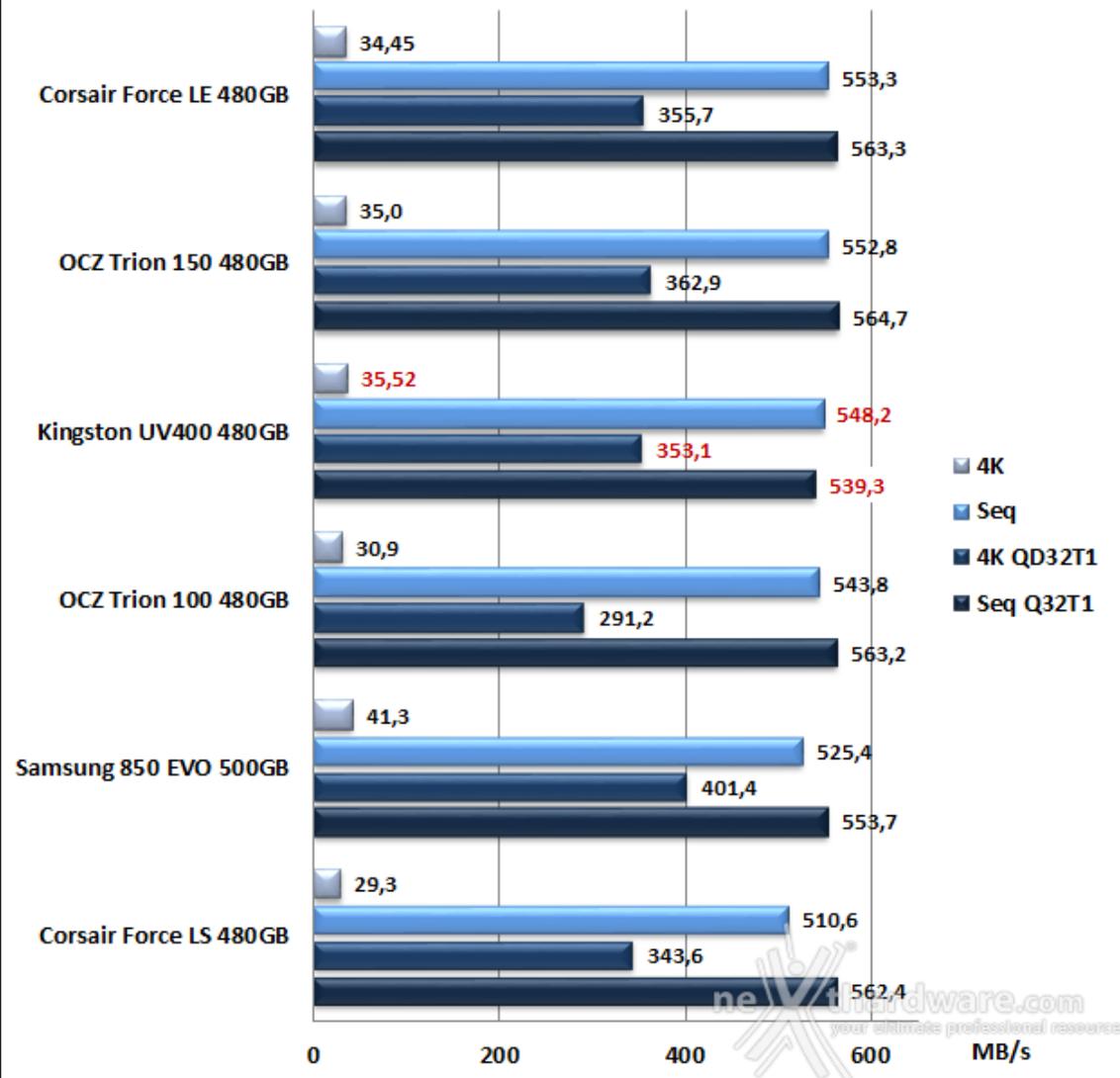


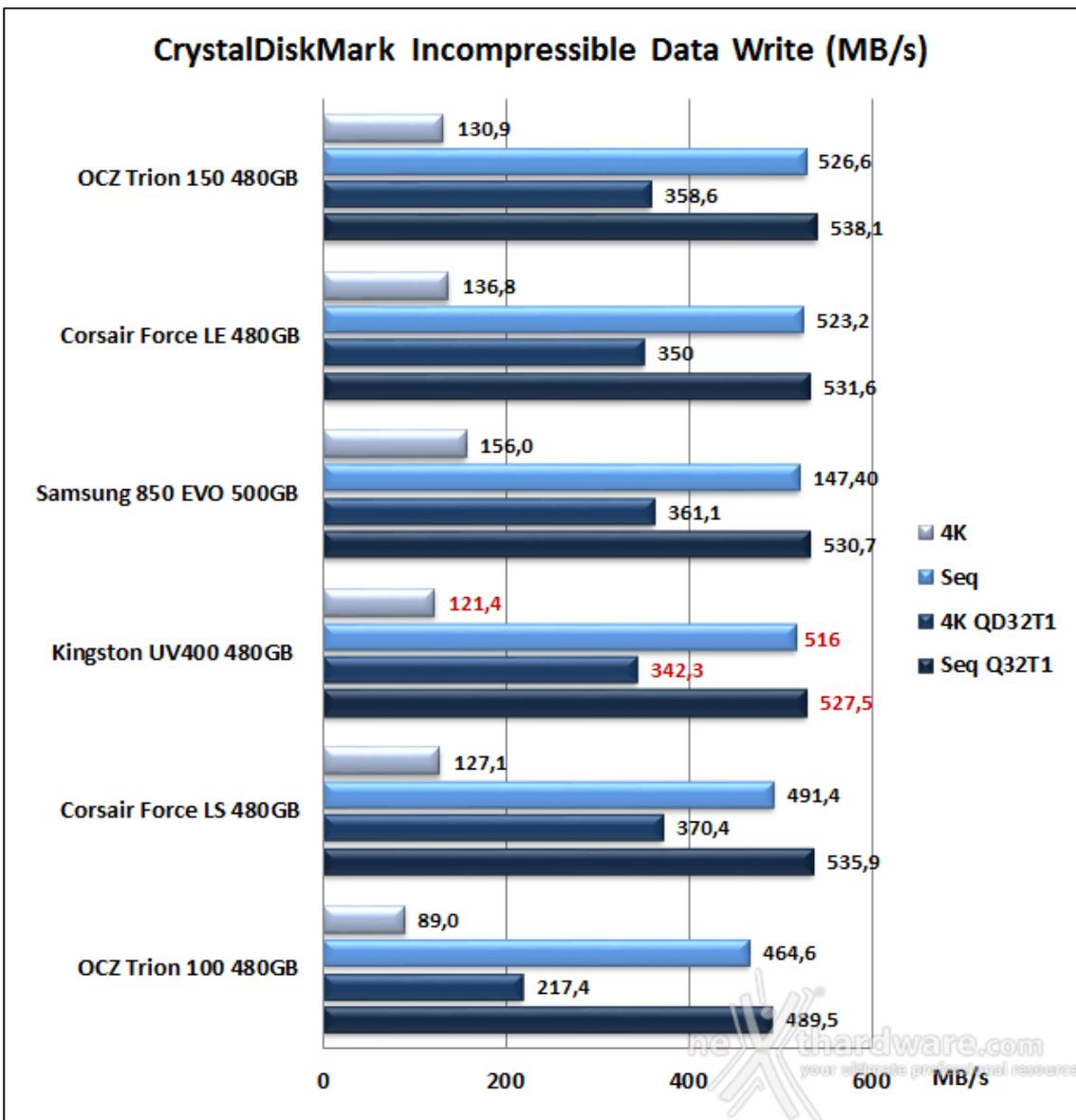
CrystalDiskMark Compressible Data Write (MB/s)



Comparativa test su dati incompressibili

CrystalDiskMark Incompressible Data Read (MB/s)



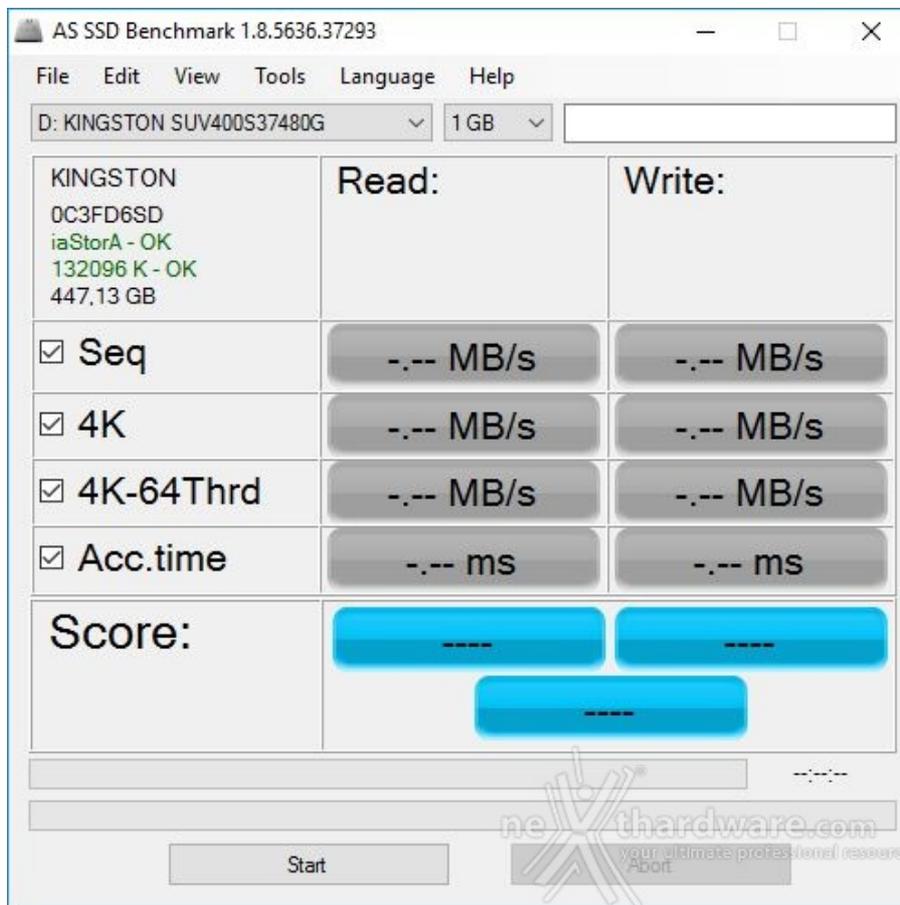


Nelle prove su dati incompressibili il Kingston SSDNow UV400 480GB ottiene lo stesso piazzamento dei test di lettura, mentre in quelli di scrittura riesce a scalare una posizione.

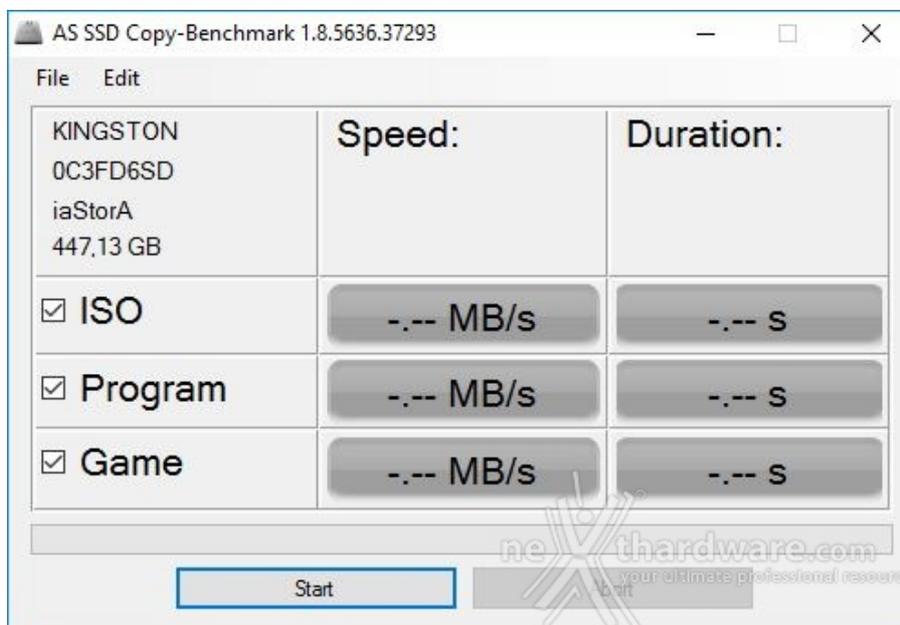
11. AS SSD Benchmark

11. AS SSD Benchmark

Impostazioni

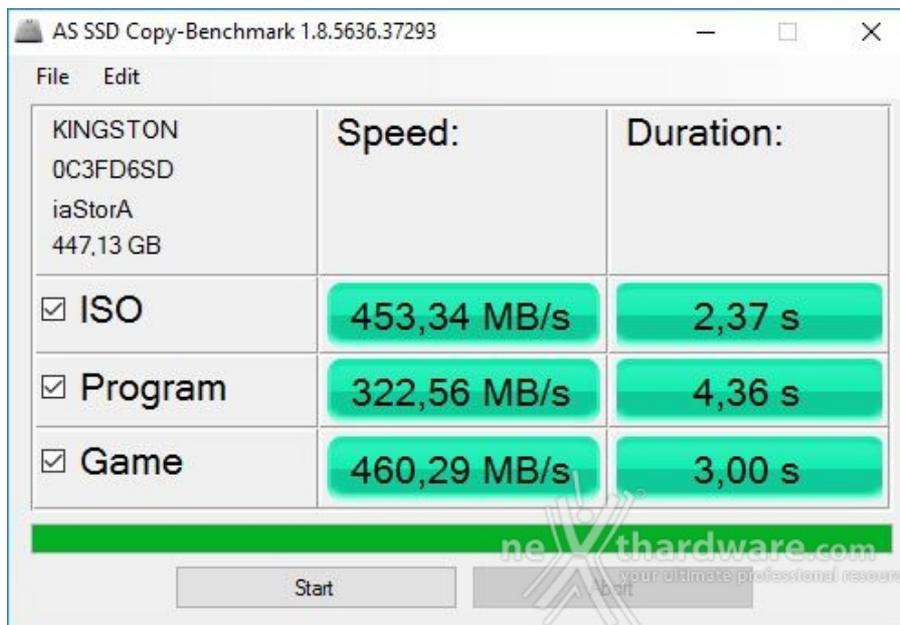
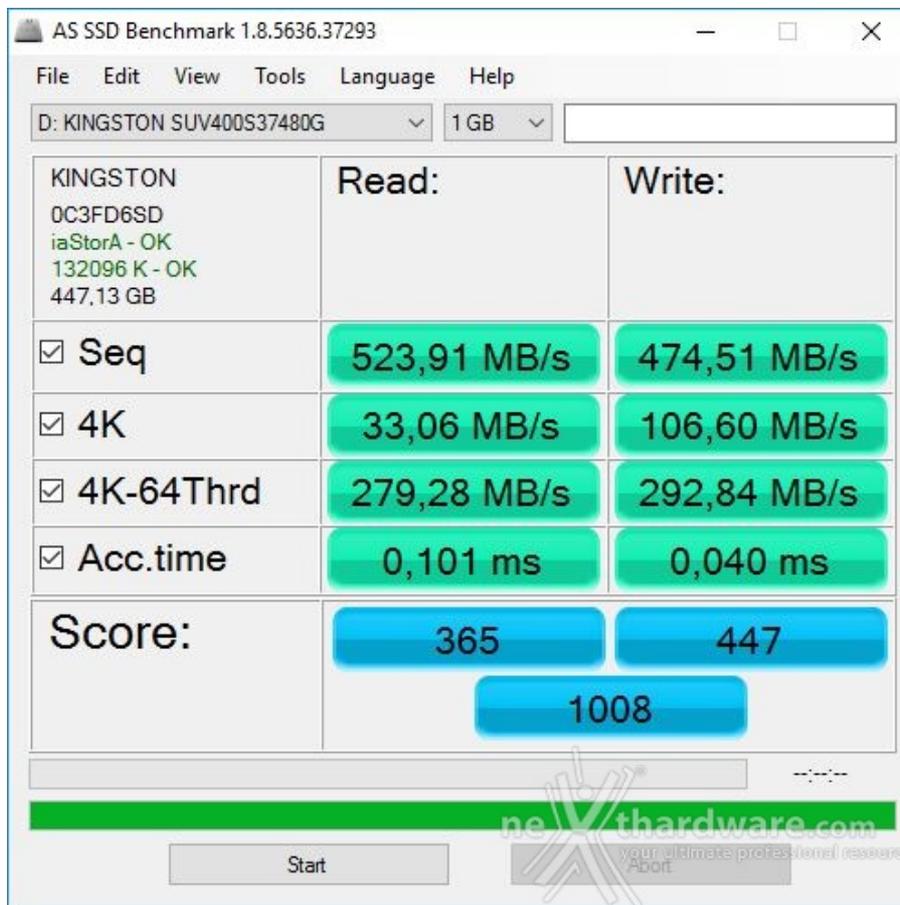


Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante banco di prova per i supporti allo stato solido: una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

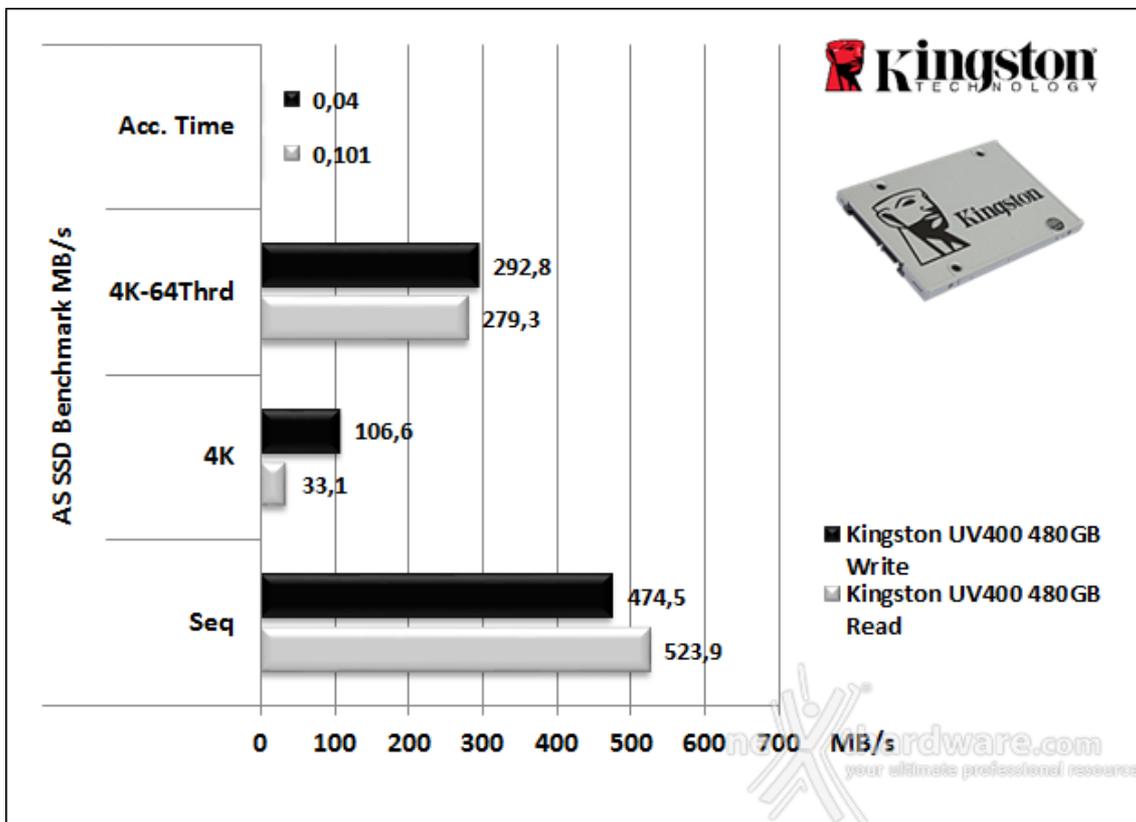


Dal menu "Tools" possiamo scegliere una ulteriore modalità di test che simula la creazione di una ISO, l'avvio di un programma o il caricamento di un videogioco.

Risultati

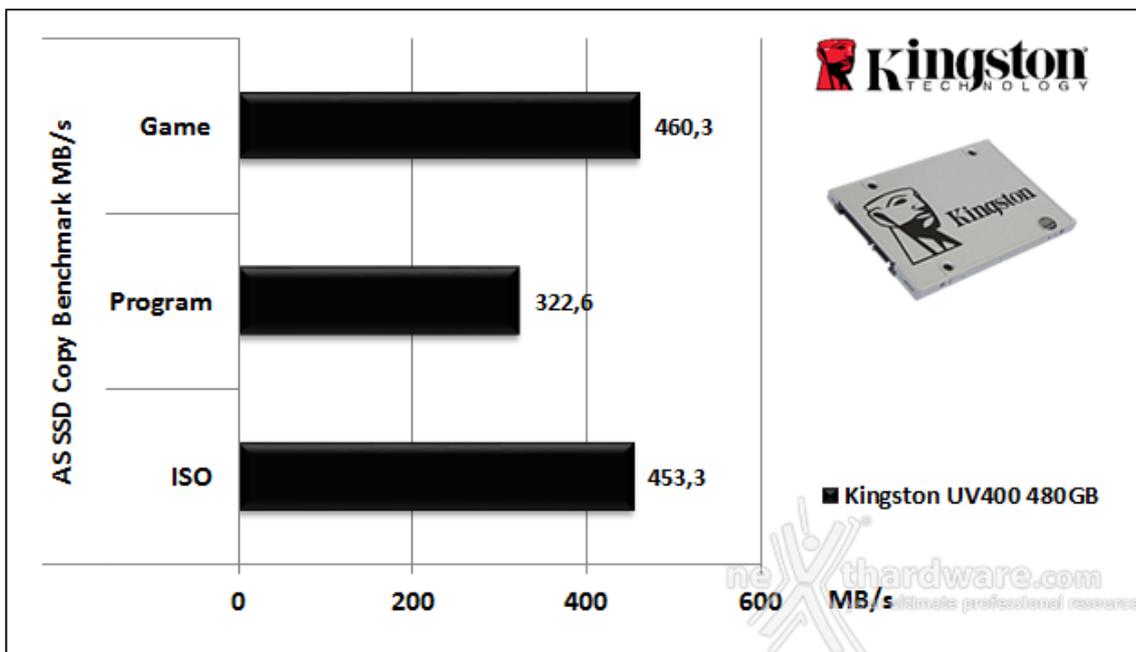


Sintesi lettura e scrittura



Di ottimo livello, infine, i tempi di accesso rilevati in scrittura, un po' meno quelli in lettura che non sono all'altezza di quelli rilevati su unità appartenenti alla stessa fascia di mercato.

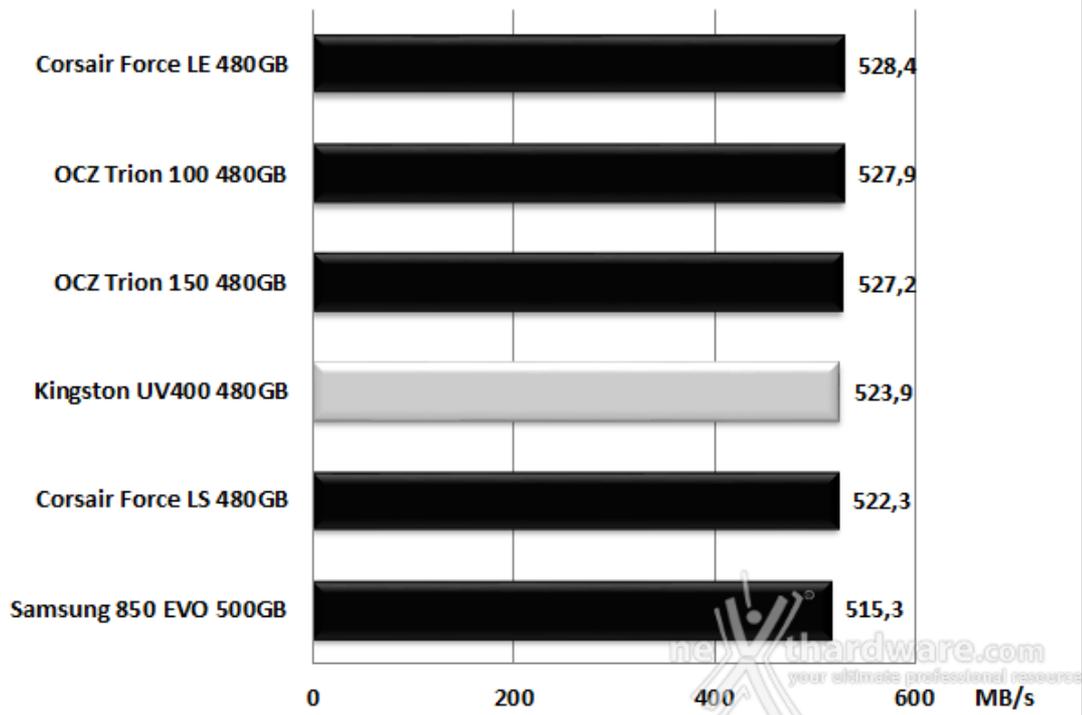
Sintesi test di copia



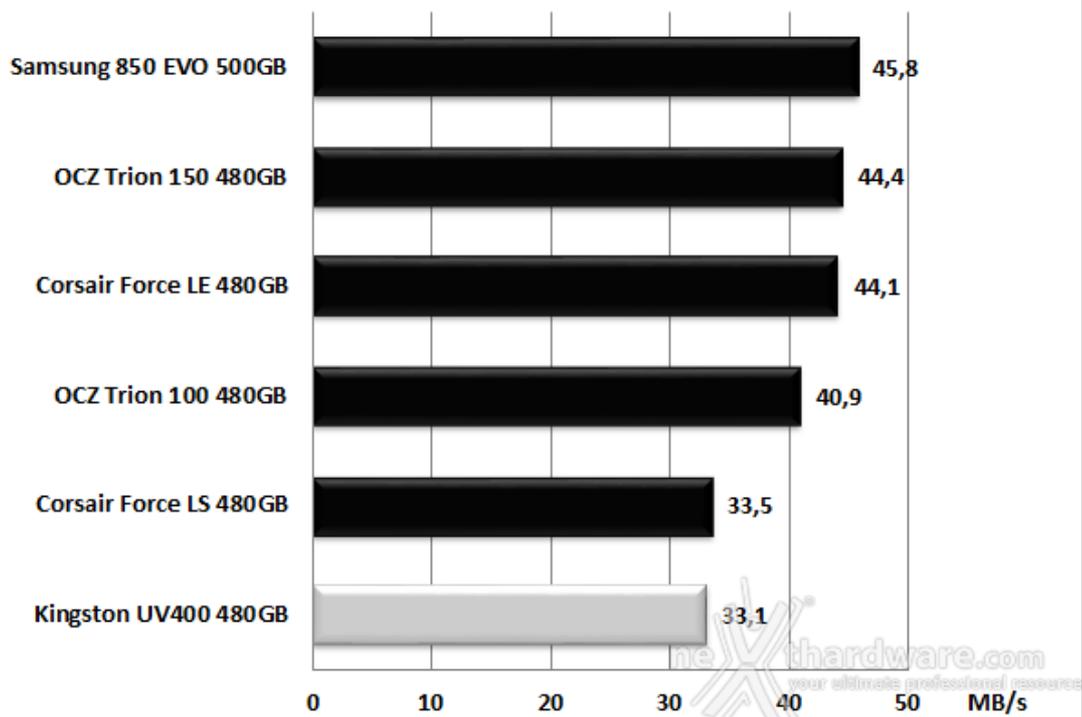
Diversamente da quanto rilevato nel Nexthardware Copy Test, i risultati del test di copia di AS SSD sono di ottimo livello.

Grafici comparativi

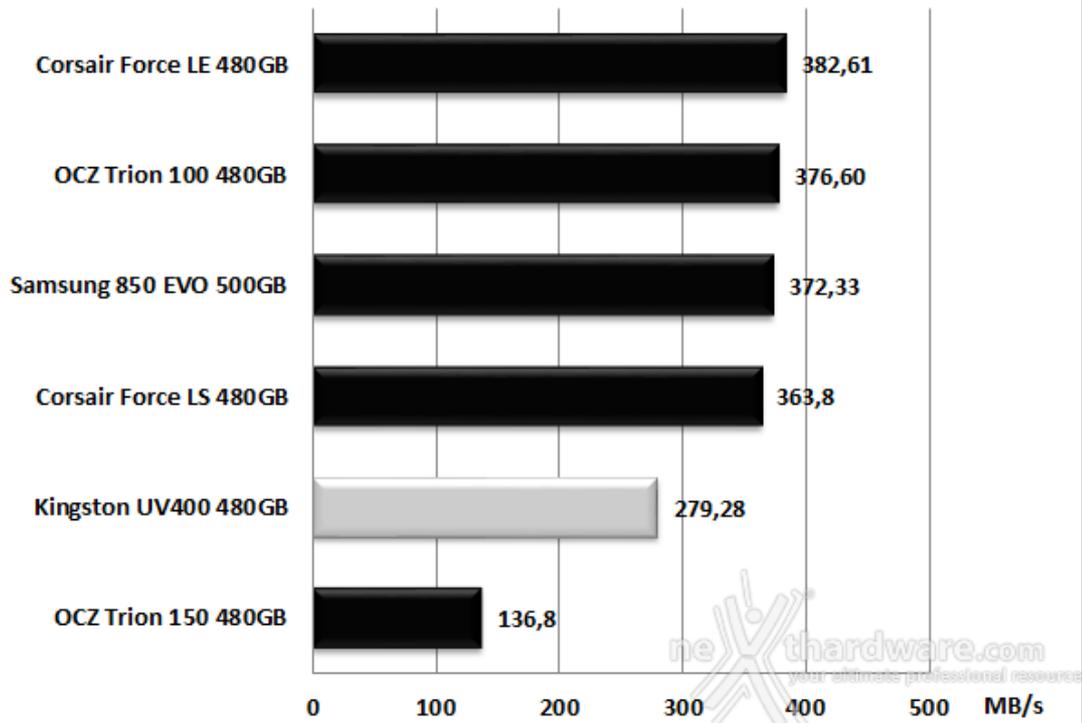
AS SSD Lettura sequenziale



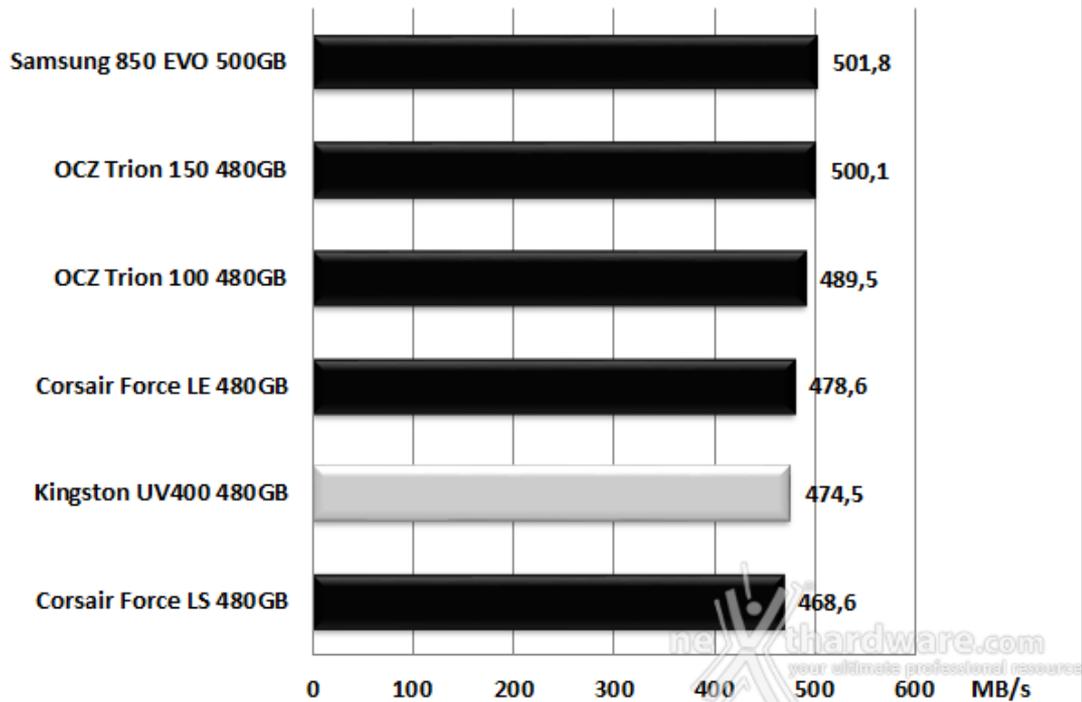
AS SSD Lettura Random 4kB



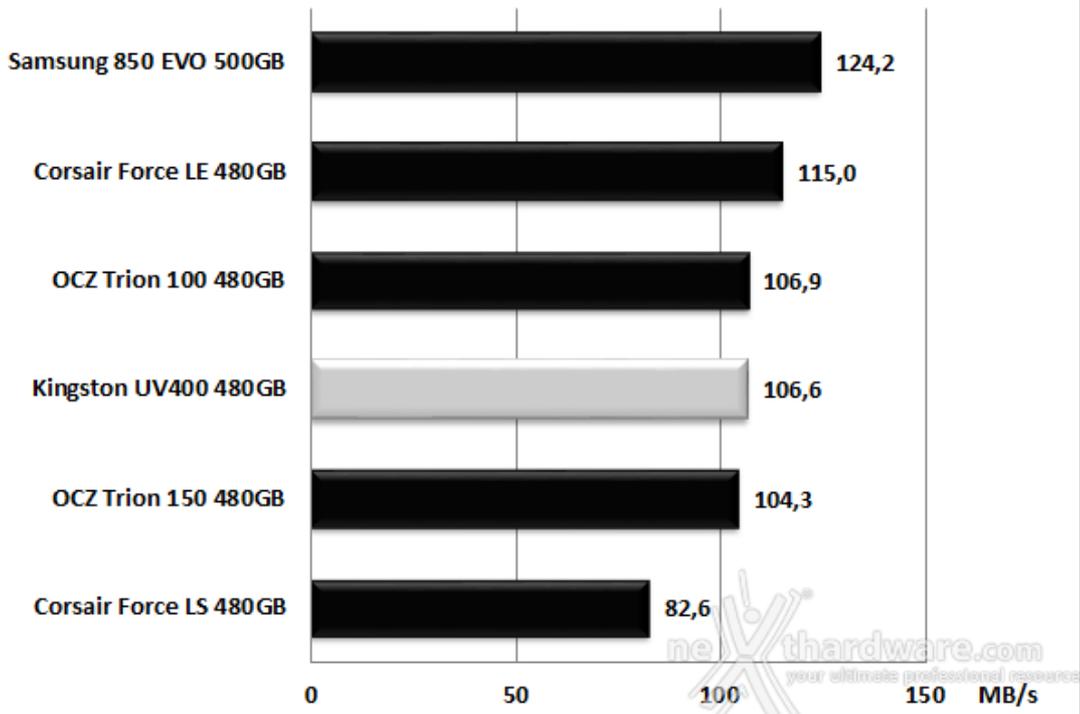
AS SSD Lettura Random 4kB-64Thrd



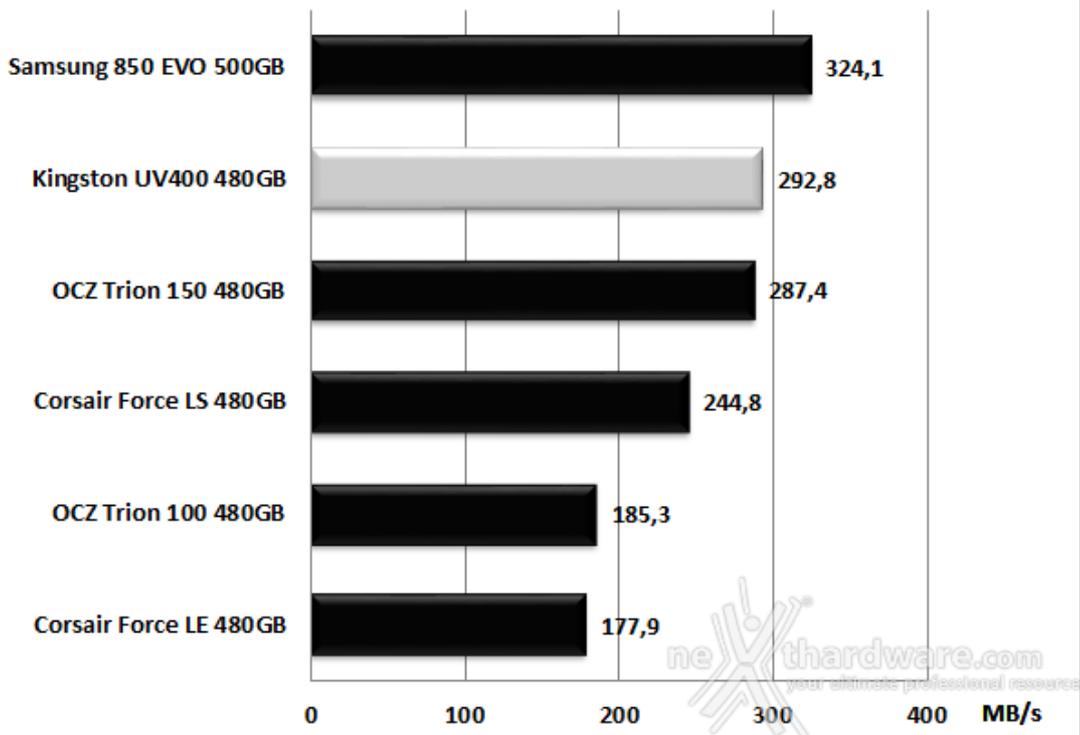
AS SSD Scrittura sequenziale

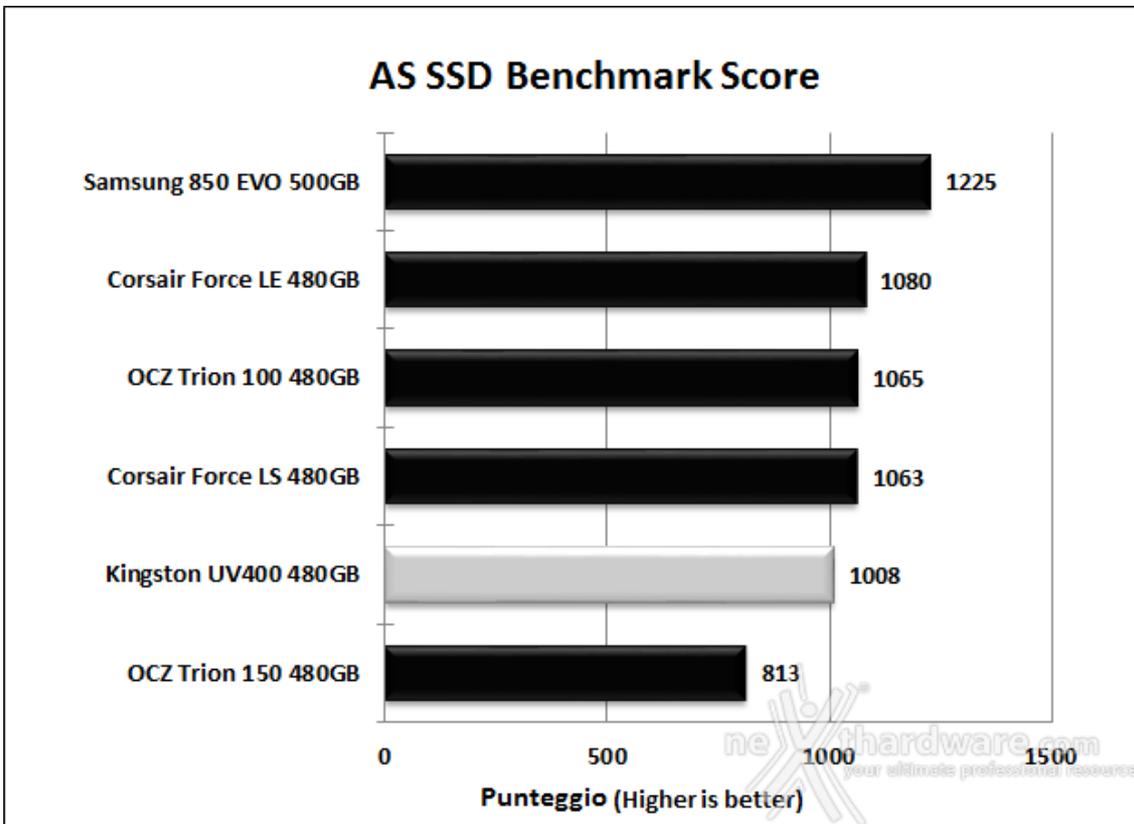


AS SSD Scrittura Random 4kB



AS SSD Scrittura Random 4kB-64Thrd



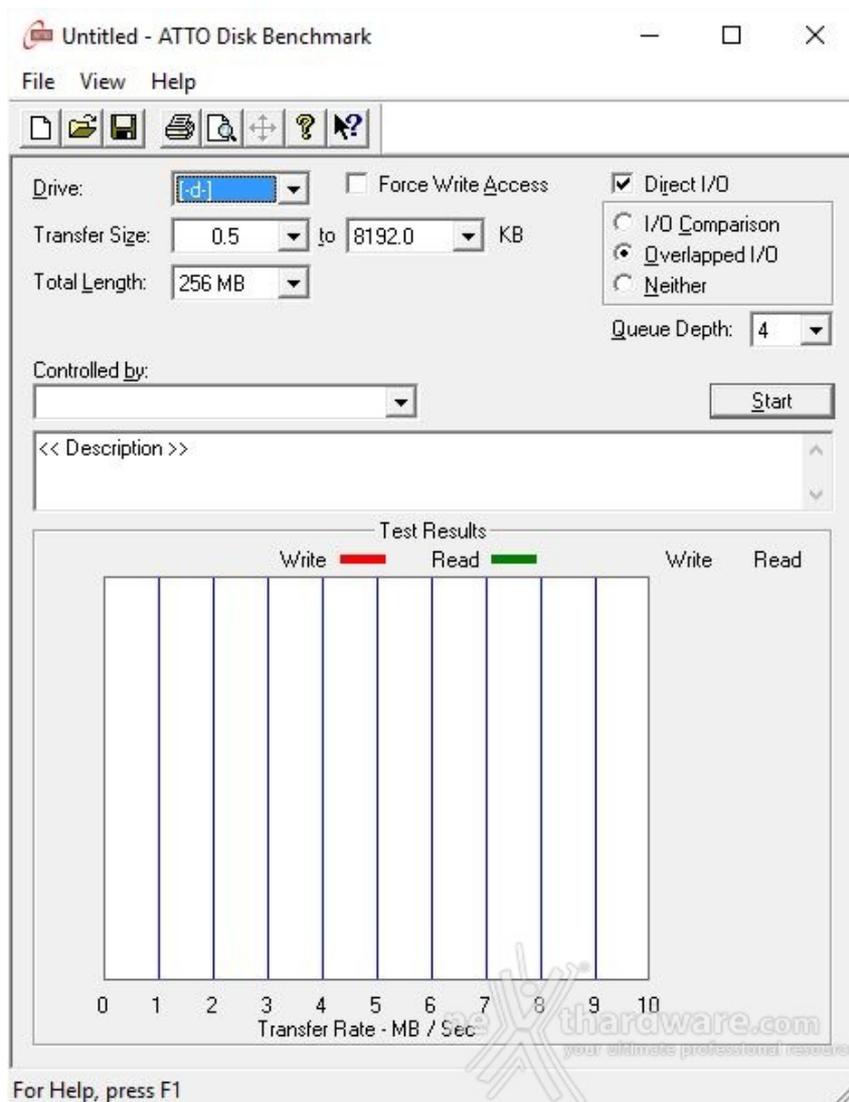


Il punteggio finale non può far altro che rispecchiare il trend negativo dei singoli test, relegando l'unità in prova al penultimo posto della classifica.

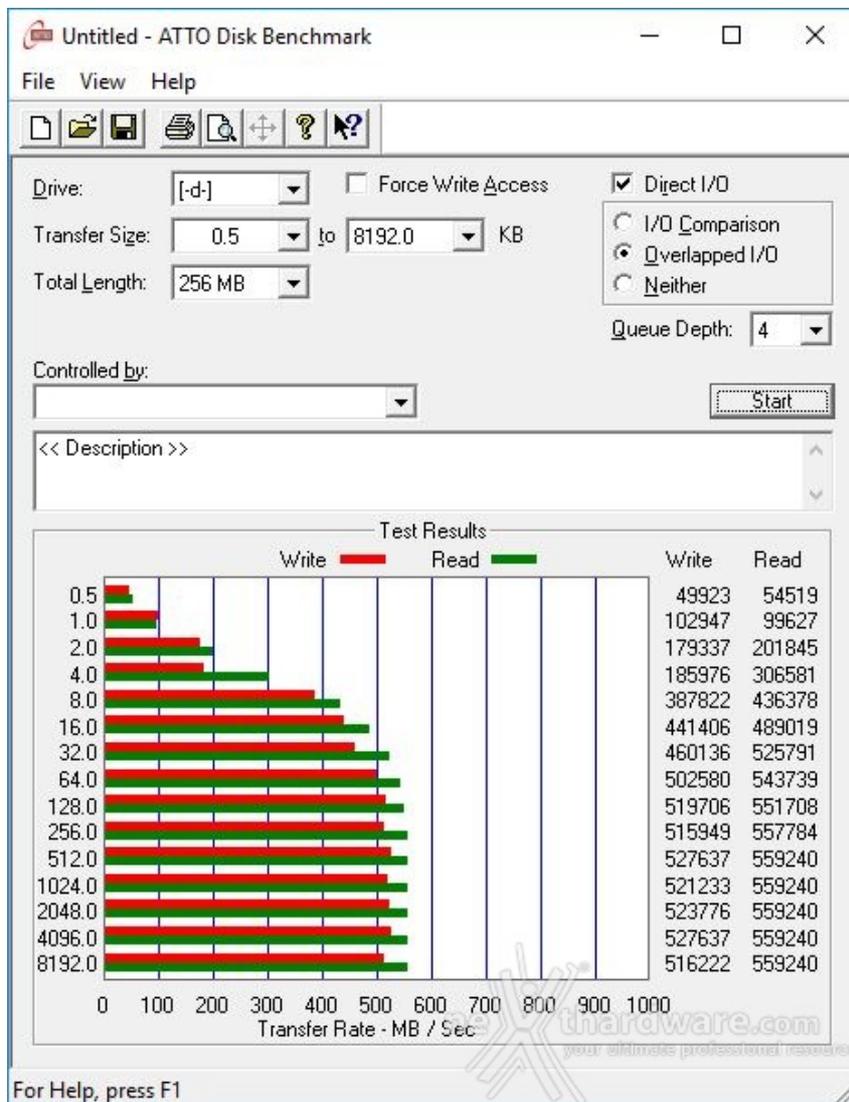
12. ATTO Disk v2.47

12. ATTO Disk v2.47

Impostazioni



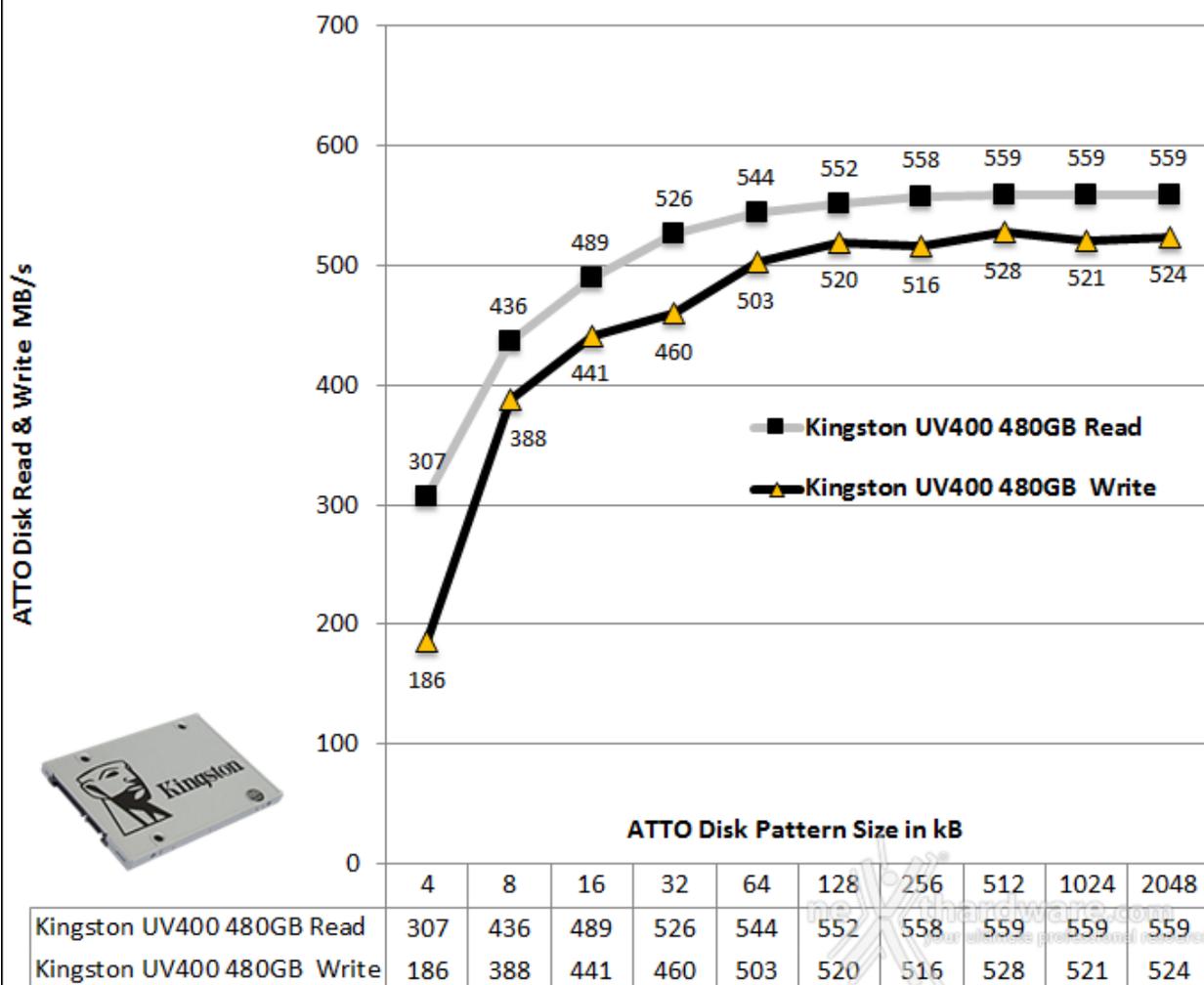
Risultati



Sintesi



Kingston UV400 480GB ATTO Disk Benchmark QD4

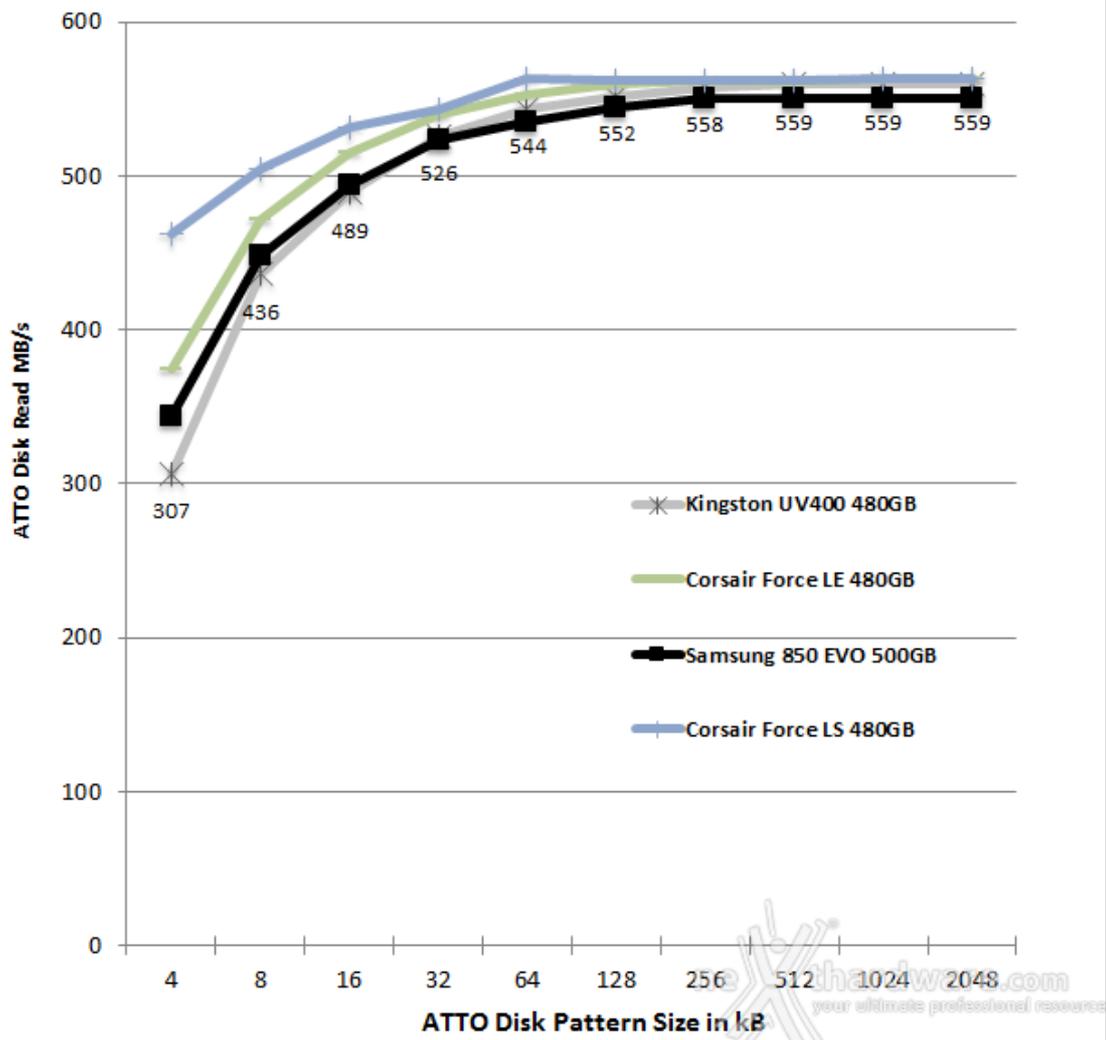


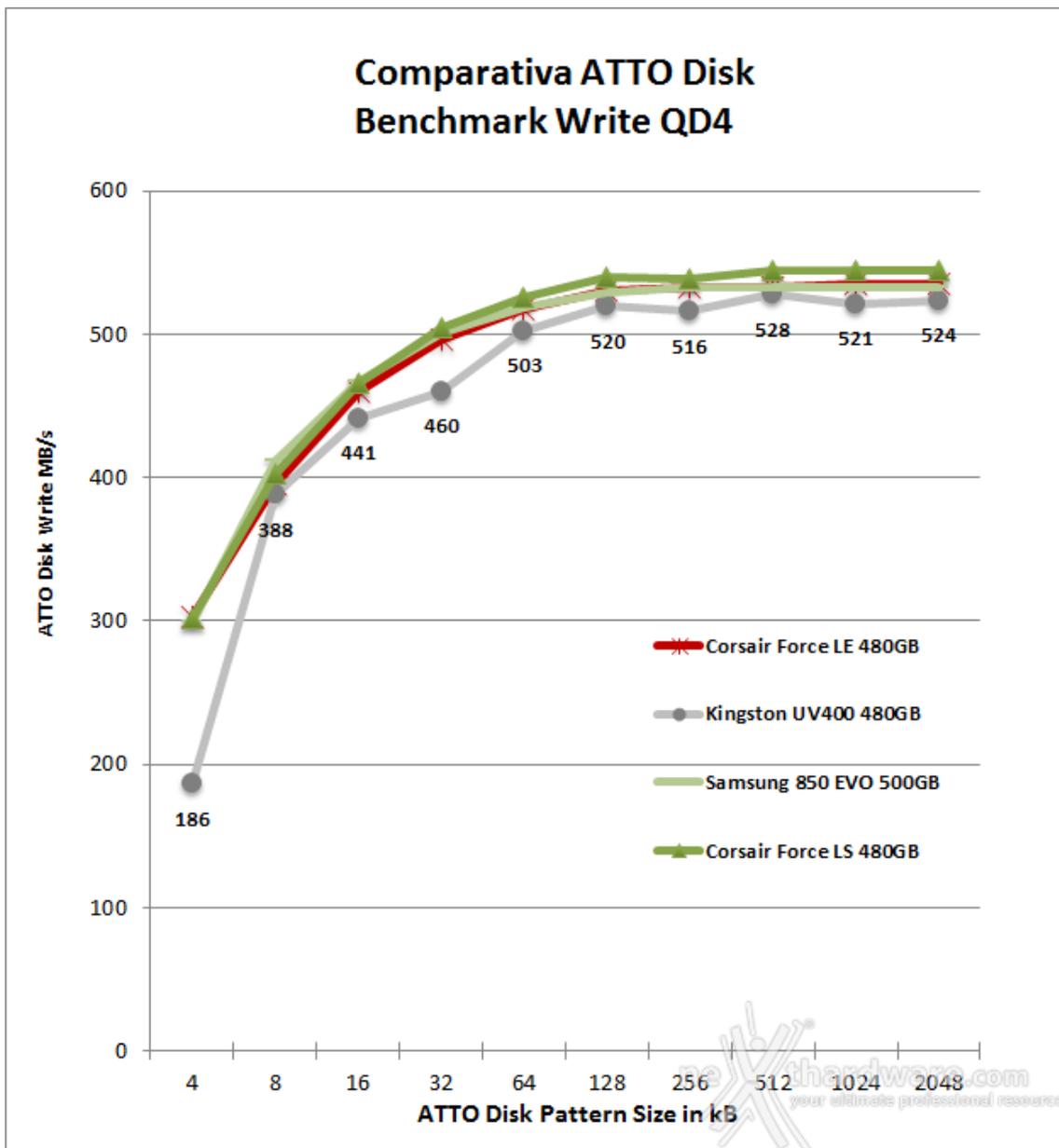
ATTO Disk, pur essendo un software abbastanza datato, è ancora uno dei punti di riferimento per i produttori che, infatti, lo utilizzano per testare i propri drive.

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

Grafici comparativi

Comparativa ATTO Disk Benchmark Read QD4





13. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

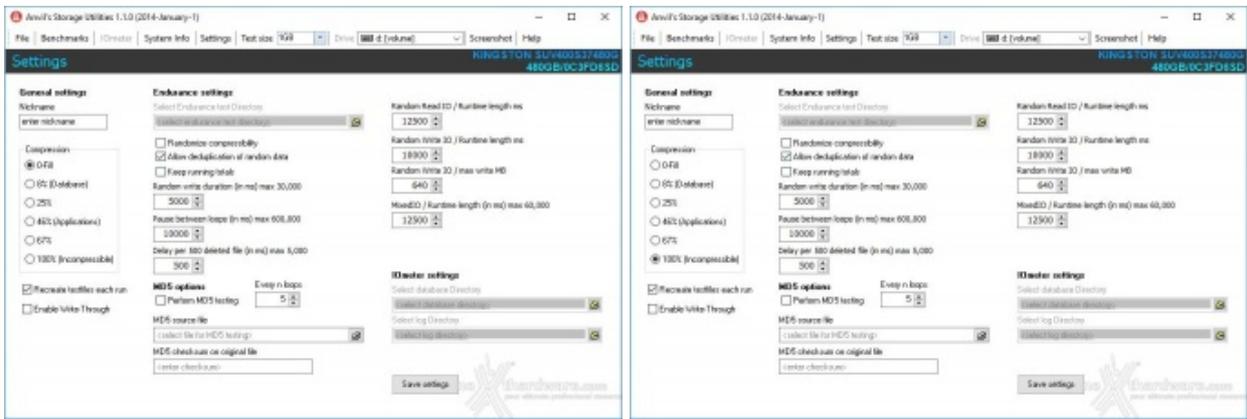
13. Anvil's Storage Utilities 1.1.0

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.

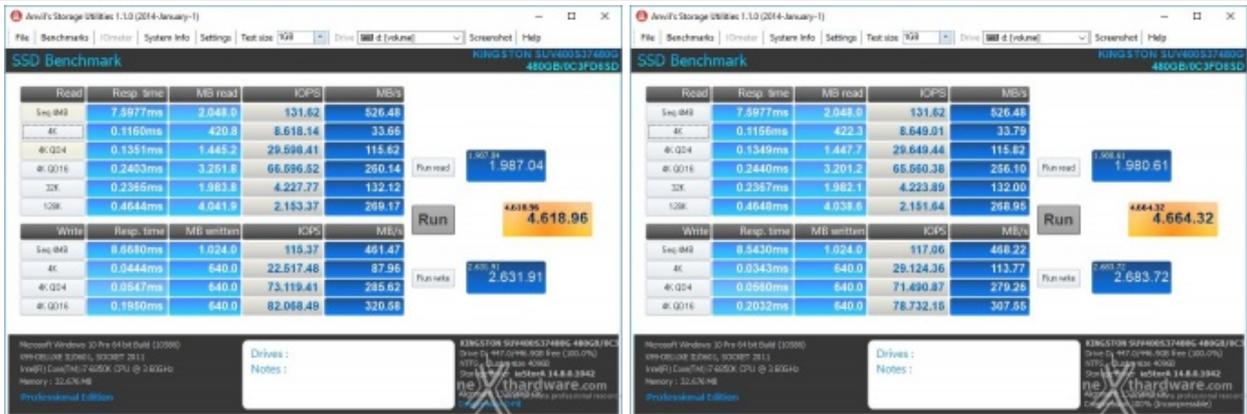
Il programma consente, inoltre, di scegliere sei diversi pattern di dati con caratteristiche di comprimibilità tali da rispecchiare i diversi scenari tipici di utilizzo nel mondo reale.

Impostazioni



Risultati

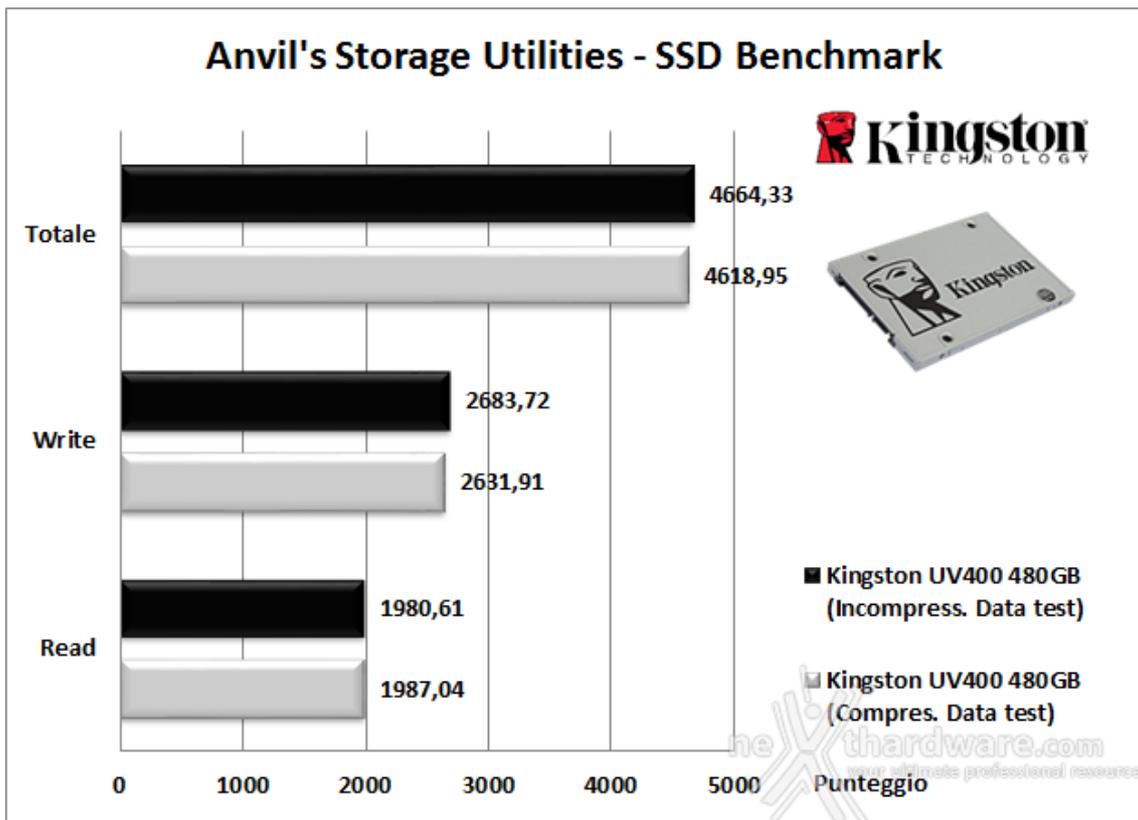
Anvil's Storage Utilities



dati comprimibili (0-Fill)

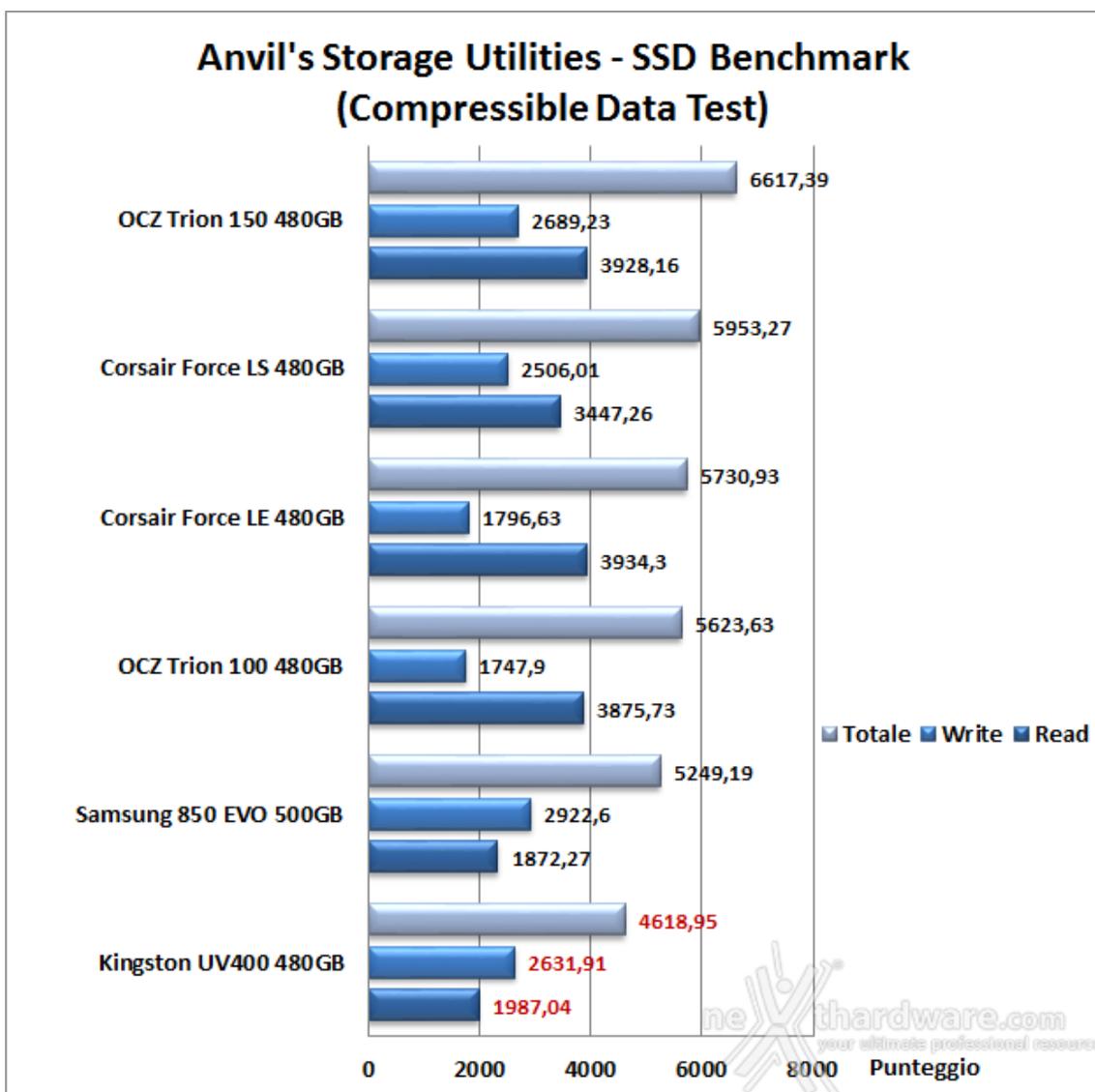
dati incompressibili (0-Fill)

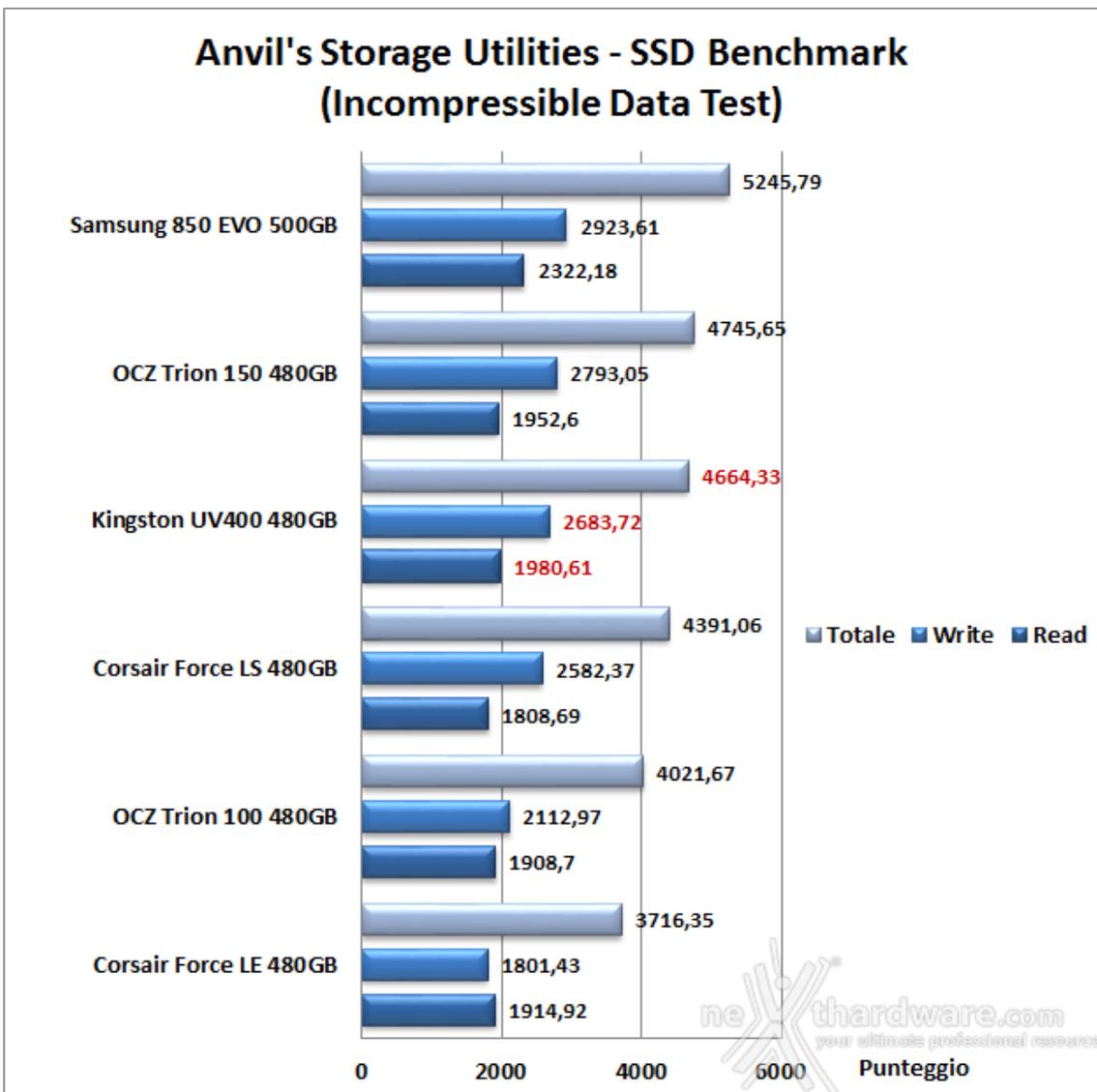
Sintesi



Decisamente buoni i risultati ottenuti nei test di scrittura, ma quelli in lettura non si sono rivelati all'altezza di quelli offerti da unità della stessa fascia di prezzo.

Grafici comparativi





Dall'analisi del primo grafico comparativo emerge chiaramente che utilizzando dati comprimibili le prestazioni del Kingston SSDNow UV400 480GB non reggono il passo con quelle dei drive concorrenti.

Decisamente migliori le performance ottenute con pattern di dati incompressibili, che permettono all'unità in prova di piazzarsi a ridosso dei primi.

14. PCMark 7 & PCMark 8

14. 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, offrendo 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

| |
|-----------------------|
| PCMark 7 Score |
|-----------------------|

The screenshot shows the PCMark 7 Professional Edition v1.0.4 interface. At the top, there are navigation tabs for 'Benchmark', 'Results', 'Log', and 'Help'. The main area is divided into several sections:

- Your PCMark 7 Score:** A message states that a score is available when the suite has been run. A yellow button labeled 'View Result on PCMark.com' is present. Below it is a checkbox for 'Automatically view results on PCMark.com'.
- Current result:** A vertical stack of buttons: 'Load...', 'Save...', 'Export...', 'View raw SystemInfo', and 'View raw result'.
- Details:** A list of benchmark categories and their scores:
 - PCMark score: N/A
 - Lightweight score: N/A
 - Productivity score: N/A
 - Creativity score: N/A
 - Entertainment score: N/A
 - Computation score: N/A
 - System storage score: N/A
 - Secondary storage score: 5212
 - Secondary storage - Windows Defender 5.52 MB/s
 - Secondary storage - importing pictures 28.24 MB/s
 - Secondary storage - video editing 22.65 MB/s
 - Secondary storage - Windows Media Center 8.25 MB/s
 - Secondary storage - adding music 1.40 MB/s
 - Secondary storage - starting applications 50.76 MB/s
 - Secondary storage - gaming 16.58 MB/s
 - Benchmark information
 - System information
- Saved results:** Buttons for 'Export saved...' and 'Submit saved...'.

A watermark for 'ne hardware.com' is visible in the bottom right corner of the interface.

↔
5212 Pt.

Sintesi

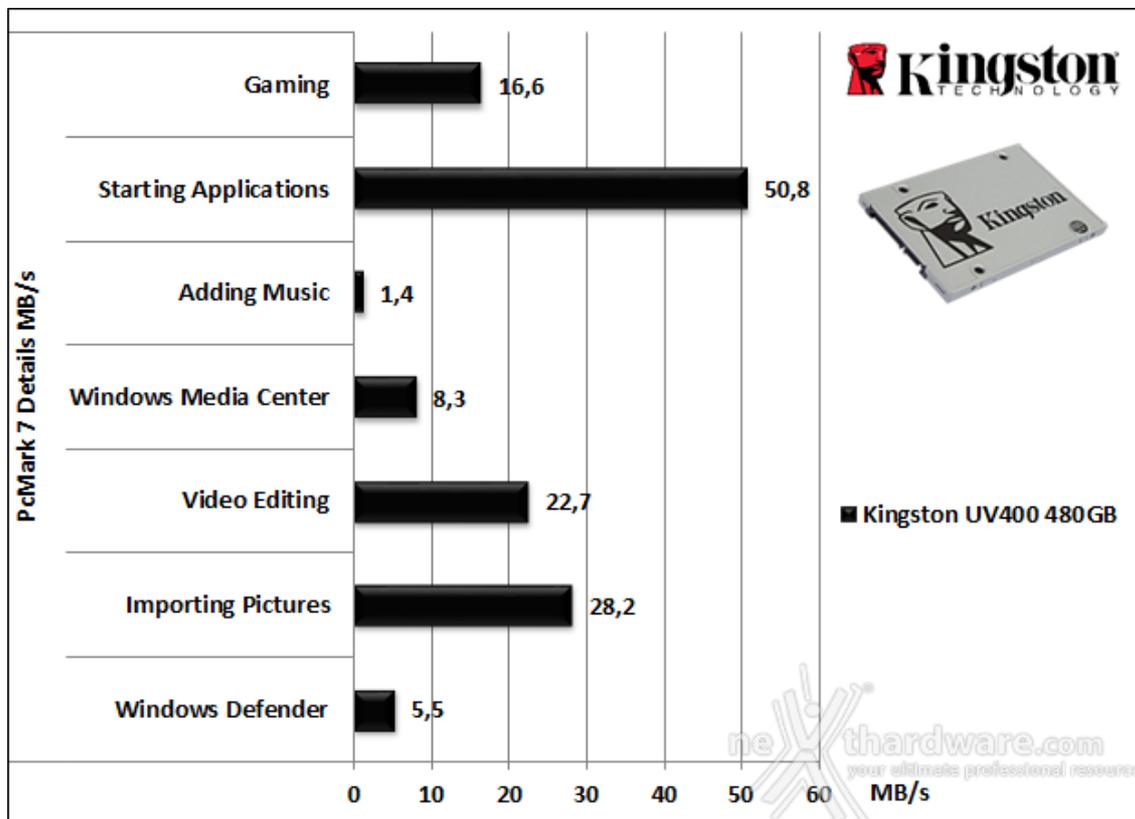
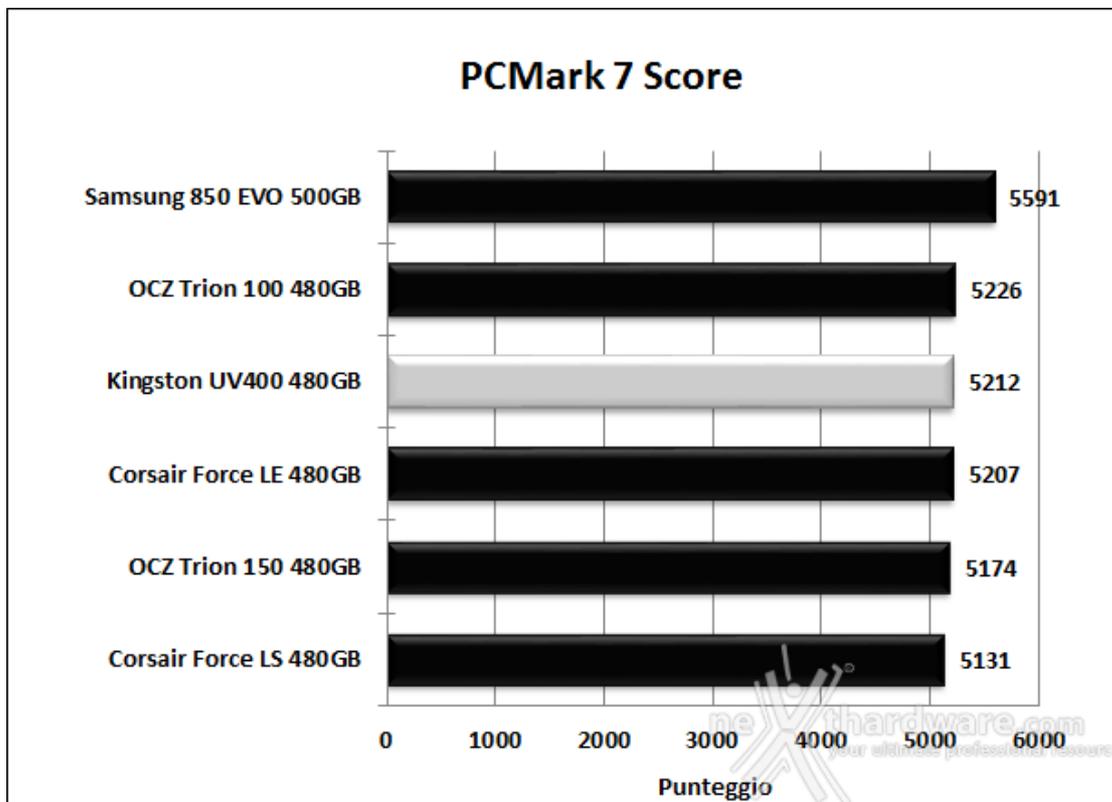


Grafico comparativo



Le buone prestazioni mostrate in questo particolare test consentono al Kingston SSDNow UV400 480GB di piazzarsi a metà classifica, riuscendo a far meglio di quasi tutti gli SSD equipaggiati con controller Phison.

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

PCMark 8 Score

Results 14/07/2016 07:48:56

Load

Save

Export

Export PDF

Result details >

View result online >

Storage

Test SSD & HDD performance



Storage 2.0 score

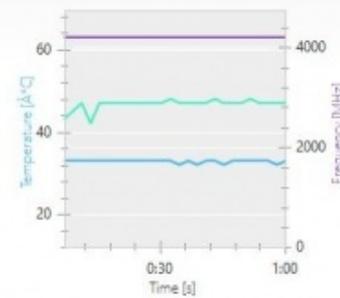
4878

Storage 2.0 bandwidth

198.73 MB/s

| | |
|------------------------------------|---------|
| Storage - World of Warcraft v2 | 58.6 s |
| Storage - Battlefield 3 v2 | 134.5 s |
| Storage - Adobe Photoshop light v2 | 118.0 s |
| Storage - Adobe Photoshop heavy v2 | 364.9 s |
| Storage - Adobe InDesign v2 | 59.4 s |
| Storage - Adobe After Effects v2 | 71.0 s |
| Storage - Adobe Illustrator v2 | 72.3 s |
| Storage - Microsoft Word v2 | 28.6 s |
| Storage - Microsoft Excel v2 | 9.9 s |
| Storage - Microsoft PowerPoint v2 | 9.3 s |

CPU Temperature GPU Temperature CPU Clo



Details

Details

View raw SystemInfo

View raw result

Name

Description

CPU Intel(R) Core(TM) i7-6850K CPU @ 3.60GHz Drive (E:) Verbatim STORE N GO USB Device

OpenCL ----

GPU NVIDIA GeForce GTX 980 Ti (10.18.13.6839) Drive (C:) PLEXTOR PX-AG256M6e



4878 Pt.

Sintesi

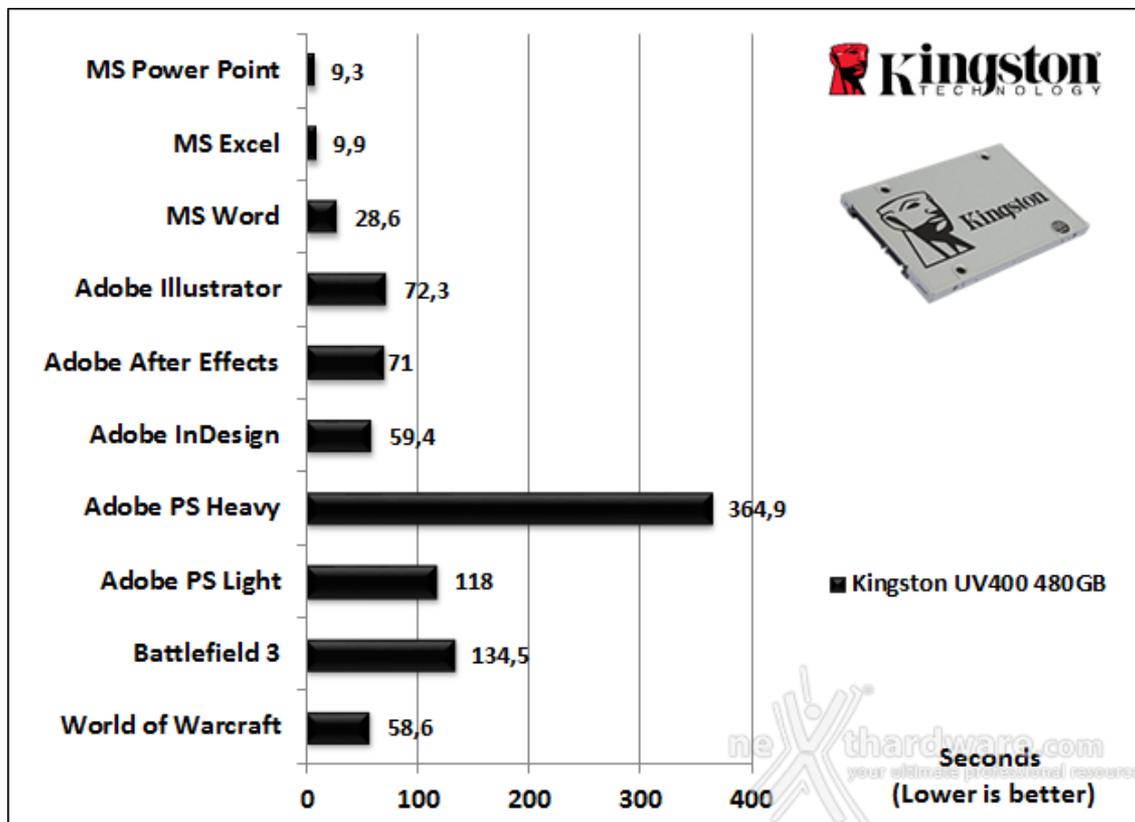
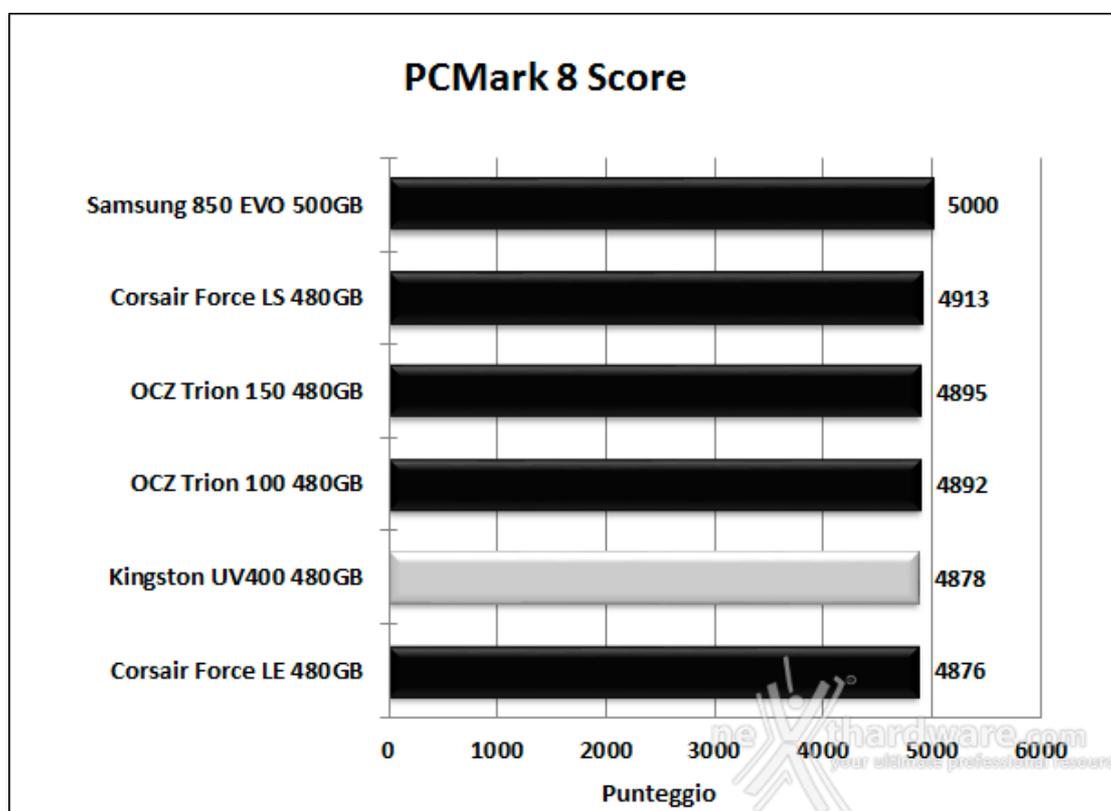


Grafico comparativo



15. Conclusioni

15. Conclusioni

Nonostante si tratti di un prodotto entry level, il Kingston SSDNow UV400 480GB si è contraddistinto per l'ottima qualità costruttiva ed un design che a nostro avviso non ha nulla da invidiare a molti prodotti di fascia alta della concorrenza.

Sul fronte delle prestazioni chiaramente non potevamo aspettarci miracoli e, in effetti, l'utilizzo di economiche NAND Flash TLC va talvolta a penalizzarlo in maniera eccessiva.

Il nuovo SSD non eccelle in nessuna delle prove a cui è stato sottoposto, restituendo prestazioni in lettura, sia sequenziale che ad accesso casuale su file di piccole dimensioni, nella media della fascia di appartenenza, ma evidenziando sempre una ottima costanza prestazionale con il progressivo grado di riempimento e con l'aumento del grado di usura.

Altra nota lieta è la capacità di trattare allo stesso modo tipologie di dati con differente grado di comprimibilità senza mostrare variazioni prestazionali degne di nota.

L'unica nota dolente sul fronte delle prestazioni è costituita dalla scarsa velocità mostrata in scritture sequenziali frequenti e prolungate nel tempo, aspetto che ovviamente si ripercuote anche nelle operazioni di copia di grossi quantitativi di dati, come abbiamo verificato nel Nexthardware Copy Test.

Il Kingston SSDNow UV400 480GB nella versione stand alone da noi provata ha un prezzo di 128â,– IVA compresa presso i rivenditori autorizzati, a nostro giudizio congruo per quanto messo in mostra ed i tre anni di garanzia di cui è coperto.

VOTO: 4 Stelle



↔ **Pro**

- Design
- Qualità dei materiali
- Costanza prestazionale
- Prezzo

↔

↔ **Contro**

- Prestazioni in scrittura sequenziale

↔

Si ringrazia Kingston per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com