



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 11-02-2012 13:00**

OCZ Octane 128GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/640/ocz-octane-128gb.htm>)

Controller Indilinx Everest e NAND Flash sincrone per offrire il giusto equilibrio fra prezzo e prestazioni.

OCZ Technology, dopo aver abbandonato il mercato delle memorie a favore di quello emergente delle unità allo stato solido, ha concentrato tutte le risorse in termini di investimenti e ricerca per consolidare la propria leadership in questo specifico segmento.

Uno dei passi più significativi in questo senso è stato fatto circa un anno fa con l'acquisizione per circa 32 milioni di dollari di Indilinx, uno dei più attivi produttori di controller per SSD.

Chi ha seguito il mercato degli SSD fin dagli albori ricorderà senz'altro che Indilinx, con il Barefoot e le sue evoluzioni, ha dominato sulla scena dei controller per SSD per almeno un biennio, equipaggiando la stragrande maggioranza delle unità di punta dei maggiori produttori.

Con il passare del tempo, però, la concorrenza in questo settore si è fatta sempre più agguerrita con l'introduzione da parte di SandForce dei controller di prima generazione SF-1200 e 1500.

La netta superiorità di questi ultimi rispetto ai modelli dei diretti competitor ha spinto la stragrande maggioranza dei produttori ad equipaggiare i loro SSD di punta con i nuovi controller, abbandonando di fatto i "vecchi" Indilinx o relegandoli in secondo piano per le linee di prodotti entry level.

Con l'avvento dell'interfaccia SATA 3 e dei nuovi controller SF-228X, le cose per Indilinx non sono di certo migliorate, ragion per cui l'azienda sudcoreana ha preso al balzo la proposta di acquisizione a parte di OCZ nella comune speranza di riportare i controller Indilinx ai vecchi fasti.

OCZ, non avendo la possibilità di produrre in casa le NAND Flash per i propri SSD, non può sicuramente sfidare i grandi colossi come Intel, Micron o Samsung su questo terreno, per cui la possibilità di realizzare in proprio almeno i controller rappresenta una carta che, se ben giocata, potrebbe consentirle di non risentire delle politiche commerciali dei produttori sopra menzionati.

A distanza di dieci mesi dall'acquisizione, gli sforzi comuni hanno cominciato a dare i loro frutti con la nascita dell'Indilinx Everest, un controller di nuova generazione in grado di supportare l'interfaccia SATA 3 e di essere pienamente compatibile con una vasta gamma di NAND flash diverse, sia in standard ONFi 1.0 e 2.0 che in standard Toggle DDR con velocità fino a 200MT/s.

Il nuovo controller attualmente equipaggia due linee di prodotti OCZ, l'Octane che offre modelli con capacità comprese tra 128GB e 1TB, dotati di NAND Flash sincrone, e la più economica linea Octane S2 con interfaccia SATA 2.

Oggetto di questa recensione sarà l'Octane 128GB che abbina al controller Indilinx Everest le velocissime NAND Flash sincrone Intel a 25nm e ben 512MB di cache.

Secondo quanto dichiarato dal produttore, questa linea di prodotti è ottimizzata per carichi di lavoro desktop mainstream, quindi con Queue Depth 3 o inferiore, ed è in grado, grazie ad una innovativa tecnologia di riduzione delle latenze, di offrire tempi di accesso in lettura e scrittura pari rispettivamente a 0,06 e 0,09ms.

Altra importante novità pubblicizzata dal produttore è l'utilizzo della tecnologia OCZ NDurance che è in grado di raddoppiare la durata delle celle di memoria.

Di seguito una tabella che indica le caratteristiche tecniche principali del prodotto in prova.

Specifiche tecniche

Velocità sequenziale	535 MB/s in lettura;↔ 170 MB/s in scrittura
Maximum 4 kB Random read	37.000 IOPS
↔ Maximum 4 kB Random Write	7.700 IOPS
Latenza	Lettura:0,06ms; Scrittura:0,09ms
Capacità	128GB
↔ Interfaccia	SATA III
Tecnologia	NAND sincrone a 25nm, Controller Indilinx Everest
Supporto TRIM	Sì
↔ Supporto S.M.A.R.T	Sì
Garanzia	3 anni con supporto 24H/12H sul forum
Tensione d'esercizio	5V ↔± 5%
Consumo	1,98W (attivo) / 1,15W (Idle/stand by/sleep)
Temperatura di storage	da -45↔° C a 85↔° C
Temperatura operativa	da 0↔°C a 70↔° C
↔ Data Encryption	256-bit AES-compliant, ATA Security Mode Features
Features aggiuntive	Indilinx NDurance Technology, Wear-leveling statico e dinamico, background Garbage collection, boot time reduction optimization.
Dimensioni e peso	99.8x69.63x9.3mm; 83gr
Shock operativo	1,500G
MTBF	1.250.000 di ore
Sistemi operativi supportati	Windows XP 32-bit /64-bit; Windows Vista 32-bit / 64-bit; Windows 7 32-bit / 64-bit; Linux; Mac OS X

↔

Come per la maggioranza degli SSD in commercio, anche per la linea Octane le prestazioni variano a seconda della capacità dell'unità ; nella tabella abbiamo riportato soltanto le caratteristiche del modello in prova che andremo a verificare con i test previsti dalla nostra suite nelle pagine seguenti.

↔

1. Box & Bundle

1. Box & Bundle

↔



↔

Per la linea Octane OCZ ha abbandonato la classica confezione in cartone vista sui prodotti finora testati in favore di un più economico blister realizzato in plastica semirigida trasparente che mette a nudo la parte anteriore del drive.

Il Flyer sui cui poggia l'SSD, così come l'etichetta adesiva posta sul drive, è caratterizzato dall'alternanza dei colori nero ed arancio e riporta il nome del produttore sulla parte sinistra, quello del prodotto in alto e la capacità ed il nome del controller nella parte bassa.

Sul retro della confezione, invece, sono riportate le principali specifiche tecniche in diverse lingue.

↔



↔

Il bundle consiste nel classico adesivo OCZ e in un manualetto che illustra le fasi d'installazione e le condizioni di garanzia dell'Octane.

↔

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino



↔

Dal punto di vista del design l'Octane non si discosta dalle attuali tendenze che prevedono il classico telaio costituito da due semigusci accoppiati fra loro ed una coppia di adesivi posti, rispettivamente, sulla parte frontale e posteriore, che servono a distinguere le varie linee di prodotti.

Nella fattispecie la struttura dell'unità è costituita da un semiguscio anteriore in materiale plastico di colore nero accoppiato a quello posteriore realizzato, invece, in acciaio satinato di colore grigio; le due parti vengono bloccate da quattro viti poste negli angoli di quest'ultimo, di cui una coperta dal sigillo di garanzia.

La parte superiore presenta al centro un'etichetta adesiva con sfondo nero e arancio riportante il nome del prodotto, il logo del produttore e quello del controller utilizzato.

Su quella posteriore sono presenti due etichette distinte su cui sono riportate la capacità del drive, le varie certificazioni di cui è dotato, il serial number, il part number ed un codice a barre.

↔



L'immagine ci mostra i due connettori SATA (dati + alimentazione) che permettono al disco di interfacciarsi con la mainboard.

↔

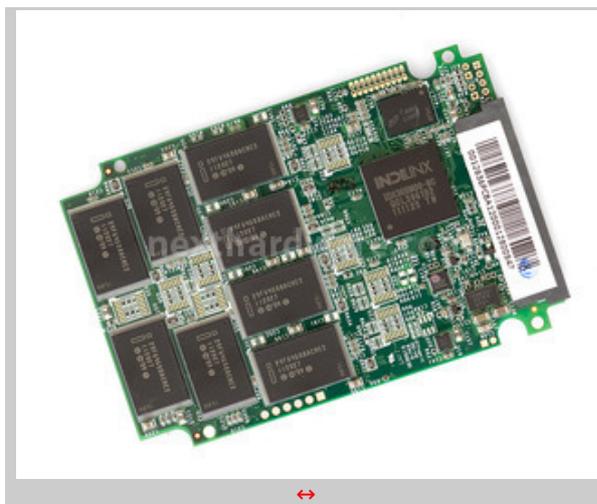
La rimozione del sigillo di garanzia e delle quattro viti di blocco permette di accedere al PCB che risulta fissato tramite ulteriori quattro viti al semiguscio superiore in plastica.

↔



Come visibile dalle foto, l'apertura del prodotto non presenta alcuna difficoltà, ma la rimozione del sigillo di garanzia pregiudica per sempre la possibilità di fruire della garanzia prevista dal produttore.

↔



↔

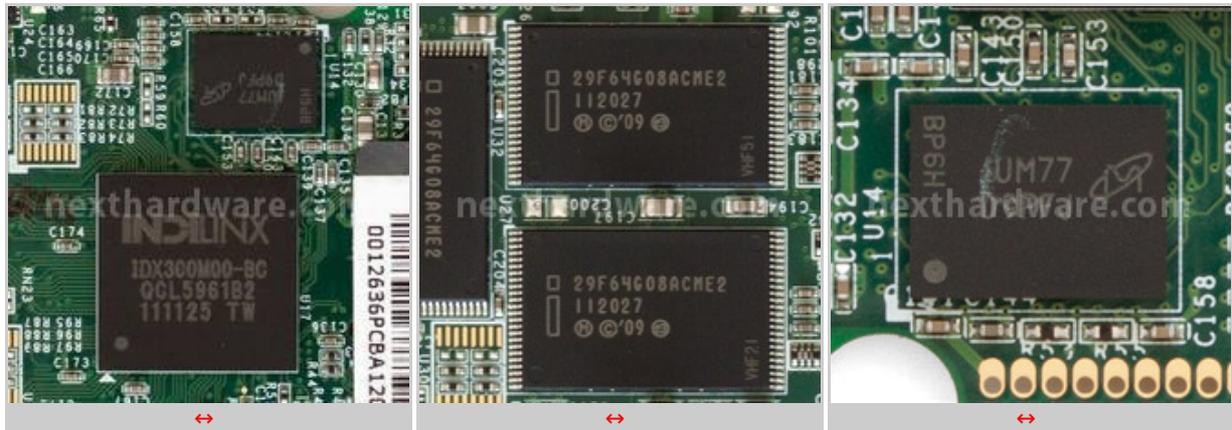
Le due foto in alto ci mostrano il PCB che presenta un colore verde molto acceso ed un layout abbastanza ordinato, anche se non in linea con gli altri SSD che prevedono la disposizione dei chip NAND su file simmetriche.

Sulla parte superiore troviamo il controller Indilinx disposto nelle vicinanze dei connettori SATA e, poco più in alto, uno dei due chip DRAM dedicati alla cache; sull'estremità opposta troviamo invece

otto chip Nand Flash di cui quattro disposti in orizzontale su un'unica fila ed i rimanenti quattro disposti in verticale occupando la parte terminale del PCB.

Sul lato opposto del PCB troviamo gli altri otto chip Nand Flash ed il secondo chip DRAM da 256MB di cache, il tutto contornato dall'elettronica secondaria realizzata con componentistica SMD miniaturizzata.

↔



↔

Il controller utilizzato per l'Octane è il nuovissimo Indilinx Everest contraddistinto dalla sigla IDX 300M00-BC, di cui OCZ ha finora svelato pochi dettagli sull'architettura e sul relativo funzionamento.

Si tratta di un controller di ultima generazione dotato di processore dual core ARM che si occupa di tutti i processi elaborativi dell'SSD; l'interfaccia verso le NAND Flash è realizzata tramite un sistema a otto canali con supporto interleaving a 16 vie verso le celle di memoria.

Il protocollo di trasmissione adotta un'interfaccia nativa SATA Rev. 3.0 (6Gbps) retrocompatibile con la precedente SATA Rev. 2.0 (3Gbps).

Fra le altre prerogative di questo controller abbiamo anche la tecnologia OCZ NDurance che dovrebbe raddoppiare la vita delle celle.

Il principio di funzionamento al momento non è noto, ma probabilmente sfrutta tecniche di compressione simili a quelle già viste nei controller SandForce.

Nell'immagine in alto al centro sono visibili i chip di memoria 29F64G08ACME2 che hanno una densità di 64Gbit (8GB), prodotti con processo litografico a 25nm e frutto della recente collaborazione tra Micron Technologies ed Intel, la IMFT, ovvero Intel Micron Flash Technologies

Queste particolari NAND Flash utilizzano una configurazione MLC (Multi Level Cell), il package è del tipo TSOP a 48 pin, sono conformi allo standard ONFi 2.2, possono essere alimentate con una tensione compresa tra 2,7 e 3.6 volt e sono in grado di operare in un range di temperature che va da 0↔° a 70↔°C con un lifetime stimato di 3000 cicli di scrittura.

L'interfaccia utilizzata è di tipo sincrono che permette di scambiare un maggior quantitativo di dati con evidenti benefici dal punto di vista prestazionale, anche se penalizzata dalla presenza di un solo die per package.

L'ultima immagine in alto a destra ci mostra uno dei due chip di DRAM cache DDR3-1333 da 256MB di produzione Micron in grado di operare sino a 1600 MT/s.

Particolare la soluzione di suddividere i 512MB di cache in due chip distinti posizionati in maniera opposta sui due lati del PCB.

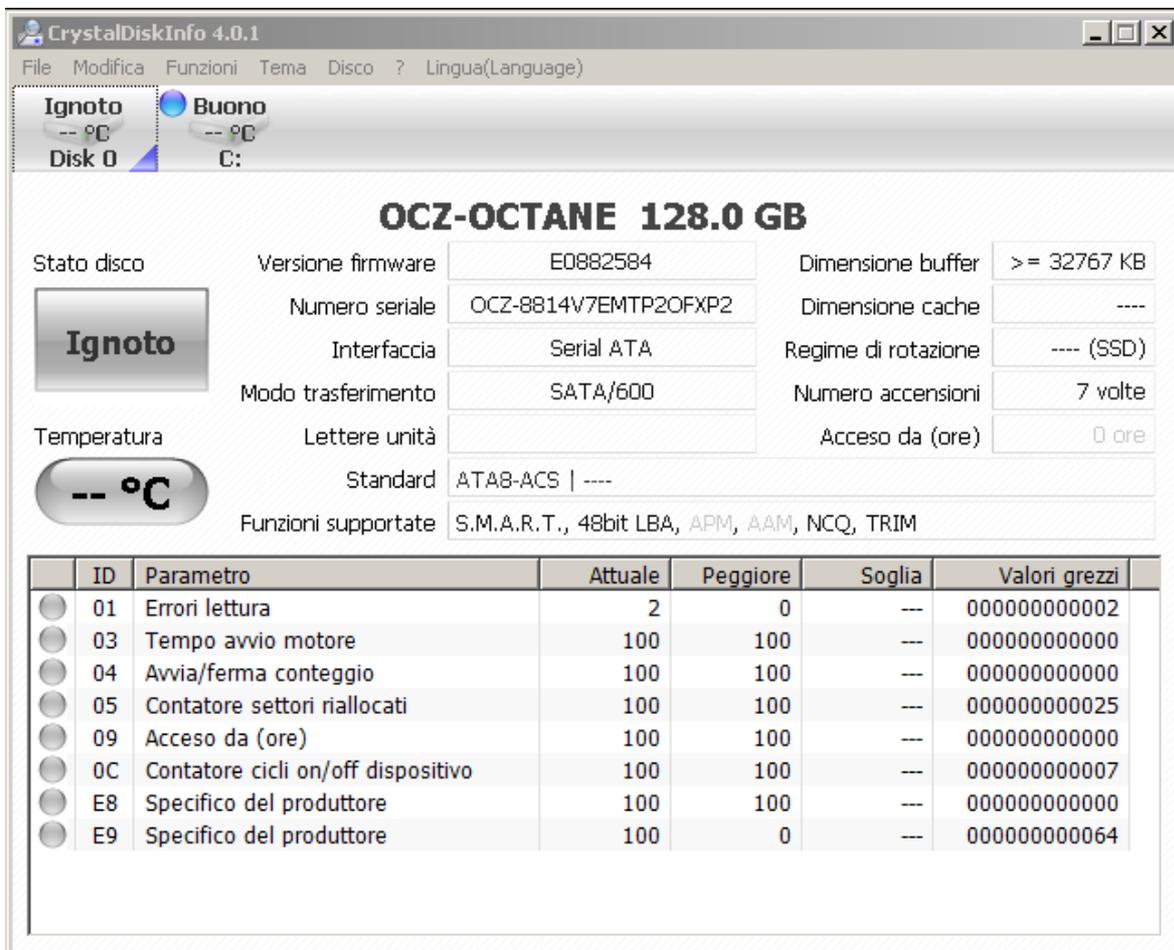
L'abbondante dotazione di cache, oltre a fornire un valido aiuto in termini di boost prestazionale, facilita le operazioni di↔ garbage collection del controller.

↔

3. Firmware - TRIM

3. Firmware - TRIM

↔



↔

La schermata in alto ci mostra la versione del firmware identificato dalla sigla E0882584 con cui l'Octane 128GB è giunto in redazione e con il quale abbiamo svolto i nostri test.

Si tratta della penultima release disponibile sul sito OCZ, che però identifica lo stesso con una sigla diversa e per l'esattezza FW.1.12.

Il firmware, come potete notare, supporta nativamente le funzionalità TRIM, S.M.A.R.T, NCQ↔ ed LBA 48bit.

Per l'upgrade del firmware OCZ mette a disposizione il pratico [Toolbox](http://www.ocztechnology.com/ssd_tools/OCZ_Octane_/) (http://www.ocztechnology.com/ssd_tools/OCZ_Octane_/) funzionante sui sistemi operativi Microsoft purchè si utilizzino i driver Intel raccomandati per la piattaforma in uso; nella pagina di riferimento è presente anche la versione per sistemi operativi Linux based.

↔



Due schermate dell'ultima revisione dell'OCZ Toolbox con il quale potete effettuare l'upgrade del firmware.

↔

L'operazione di upgrade è abbastanza intuitiva: una volta lanciato il programma, viene effettuata la scansione ed il riconoscimento degli SSD OCZ installati e, a questo punto, basterà selezionare il drive di cui si deve effettuare l'upgrade, passare alla schermata tools e, infine, cliccare su Update Firmware.

Il programma automaticamente si collegherà al server OCZ, scaricherà la versione di↔ firmware più aggiornata e provvederà ad installarla.

In ogni caso, prima di effettuare l'upgrade è meglio documentarsi sul [Forum di supporto](http://www.ocztechnologyforum.com/forum/showthread.php?97424-Octane-forum-now-live-and-ready-to-except-posting.&p=701495) (<http://www.ocztechnologyforum.com/forum/showthread.php?97424-Octane-forum-now-live-and-ready-to-except-posting.&p=701495>) per avere un'idea chiara di quali siano le procedure da seguire↔ ed i requisiti↔ necessari per effettuare l'operazione nella massima sicurezza.

Ritornando alla funzione TRIM, ricordiamo che per essere abilitata è necessario che l'unità supporti questa funzione a livello di firmware; oltre a questo è richiesta un'installazione ex novo del sistema operativo.

Il comando TRIM opera in modo trasparente rispetto al sistema e solo sulle partizioni attive; è comunque possibile controllare se la sua funzione è attiva tramite una riga di comando.

Per controllare lo stato di attivazione basta eseguire il cmd.exe, nel menu start di Windows, e digitare:

fsutil behavior query disabledeletenotify

Se la risposta equivale a 0 il TRIM è attivo, altrimenti, in caso negativo, il valore sarà corrisposto dal numero 1.

In questa recensione avremo modo di verificare quanto efficiente sia la gestione del comando TRIM implementato da Microsoft in Windows 7 analizzando la velocità di recupero delle prestazioni↔ tra una sessione di lavoro e la successiva.

Tuttavia, nel caso si abbia la necessità di riportare l'SSD allo stato originale per installare un nuovo sistema operativo o ripristinare le prestazioni originarie, si può utilizzare uno dei tanti metodi di Secure Erase illustrati nelle precedenti recensioni o, in alternativa, la funzione apposita dell'[OCZ Toolbox](http://www.ocztechnology.com/files/ssd_tools/OCZToolbox_v3.01.20.zip) (http://www.ocztechnology.com/files/ssd_tools/OCZToolbox_v3.01.20.zip), purchè il disco da "sanitarizzare" sia impostato come disco secondario.

↔



Due immagini della sezione "Security" del Toolbox attraverso la quale è possibile effettuare il Secure Erase del drive.

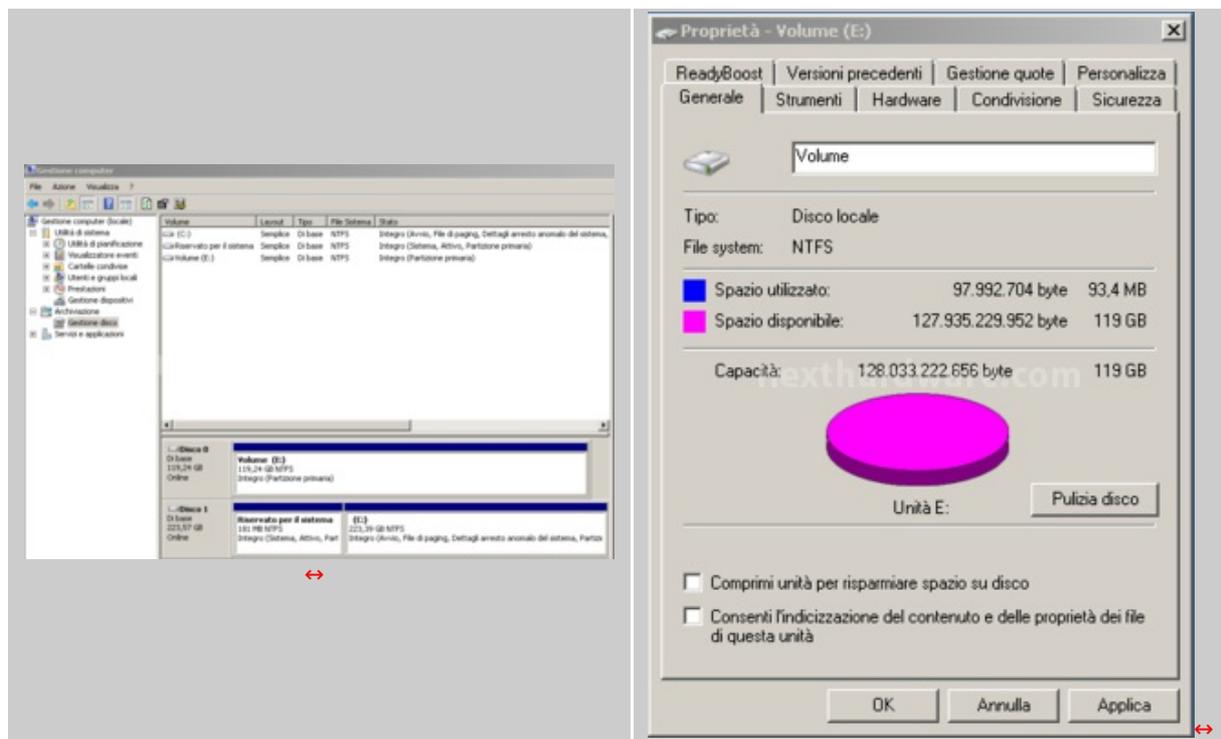
↔

Anche la procedura di Secure Erase è abbastanza intuitiva, basta selezionare il drive su cui operare nella schermata principale, passare alla schermata Security e cliccare sull'icona "Secure Erase", a questo punto il software ci avviserà che per completare l'operazione bisognerà successivamente riavviare la macchina chiedendone la conferma.↔

Nexthardware.com sconsiglia agli utenti non avanzati di utilizzare software di Secure Erase su questi supporti, poichè un comando errato potrebbe rendere inutilizzabile il vostro drive.

↔

Capacità del Drive formattato



↔

Come abbiamo riportato nella pagina precedente, l'unità utilizza 16 chip NAND da 8GB che equivalgono a 128GB, mentre gli effettivi GB a disposizione dell'utente ad unità formattata sono soltanto 119.

In questo caso la perdita di spazio disponibile è dovuta soltanto al fatto che il sistema operativo utilizza un sistema di misurazione leggermente diverso da quello usato dai produttori, a differenza di quanto avviene sui drive equipaggiati con controller SandForce dove una piccola percentuale della capacità complessiva dei chip NAND Flash viene utilizzata come spazio di Overprovisioning.

↔

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 sganciate 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 pertanto quella di fornire i risultati dei diversi test, mettendo in relazione i benchmark più specifici con le soluzioni attualmente più diffuse, e pertanto di facile

reperibilità e di semplice utilizzo.

I software utilizzati per i nostri test e che, come sempre, consigliamo ai nostri lettori di provare, sono:

↔

- **PCMark Vantage 1.0.2**
- **CrystalDiskMark 3.0.1**
- **CrystalDiskInfo 4.0.0**
- **AS SSD 1.6.4194.30325**
- **HD Tune Pro 4.60**
- **ATTO Disk Benchmark v2.46**
- **IOMeter 2008.06.18-RC2 64bit**

↔

Ancora una volta abbiamo a che fare con un SSD dal punto di vista architetturale molto diverso rispetto agli altri SSD SATA 3 recensiti, abbiamo quindi ritenuto opportuno mettere a confronto graficamente i risultati dei test condotti sull'Octane 128GB di OCZ con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti su alcune unità da 120GB basate su controller SandForce.

↔

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

↔

Piattaforma P67	
Processore	Intel i7 2600k @ 3,4GHz (100*34)
Scheda Madre	Asus P8P67 Pro Chipset Intel P67
Ram	8GB DDR3 Kingston HyperX T1 Black KHX1600C9D3T1BK3/12GX 7 8 7 20 1T @ 1600MHz
Drive per il sistema operativo	OCZ Vertex 3 Max IOPS 240GB
Scheda Video	NVIDIA GTX 460 Driver Ver. 270.61
Scheda Audio	Realtek Integrated Digital HD Audio
Driver	Intel P67 Driver 10.1.0.1008

↔

Software	
Sistema operativo	Windows 7 Ultimate 64bit SP1
DirectX	11

↔

Per quanto concerne i driver Intel AHCI ed il relativo software di Rapid Storage Technology, si è deciso di utilizzare la vecchia versione 10.1.0.1008: questa scelta, nonostante siano tuttora disponibili versioni più aggiornate, si è resa necessaria allo scopo di garantire il più obiettivo e coerente confronto dei risultati con quelli ottenuti per le analoghe unità nelle recensioni precedenti.

Sarà nostra cura optare per l'aggiornamento ad una successiva versione di questi driver, nel momento in cui andremo a recensire SSD di futura generazione o che riportino specifiche tecniche talmente diverse che facciano giungere a risultati nettamente superiori rispetto a quelli finora ottenuti.

↔

↔

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.

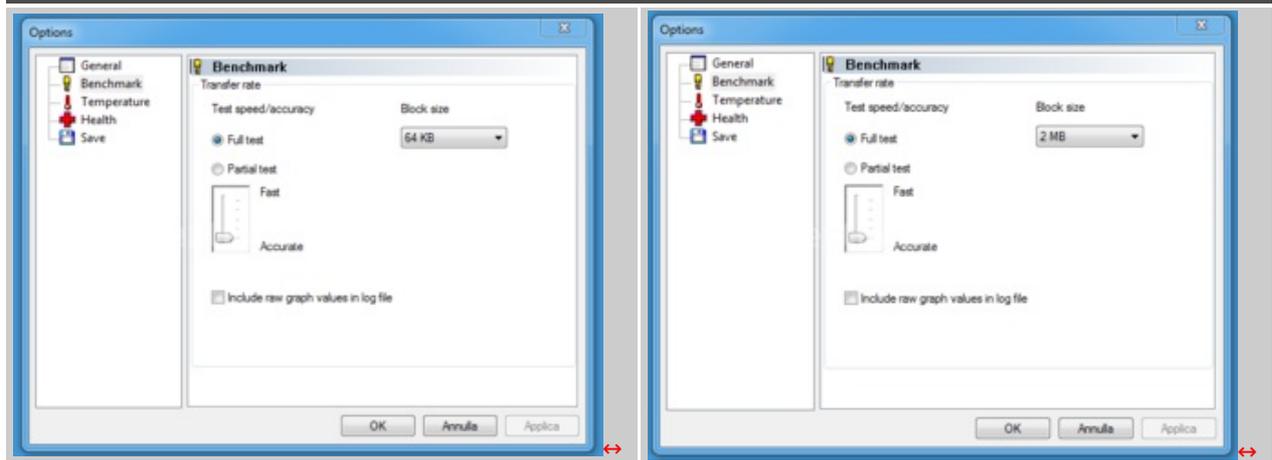
Per dare una semplice e veloce immagine di come si comporti ciascun SSD, abbiamo ideato una combinazione di test in grado di riassumere in pochi grafici le prestazioni rilevate.

↔

Software utilizzati & Impostazioni

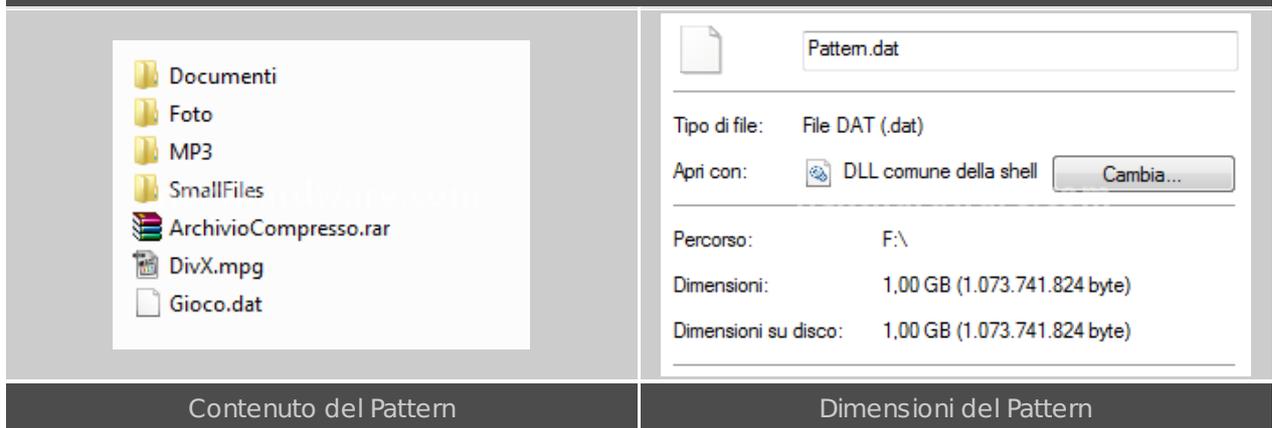
HD Tune Pro 4.60

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



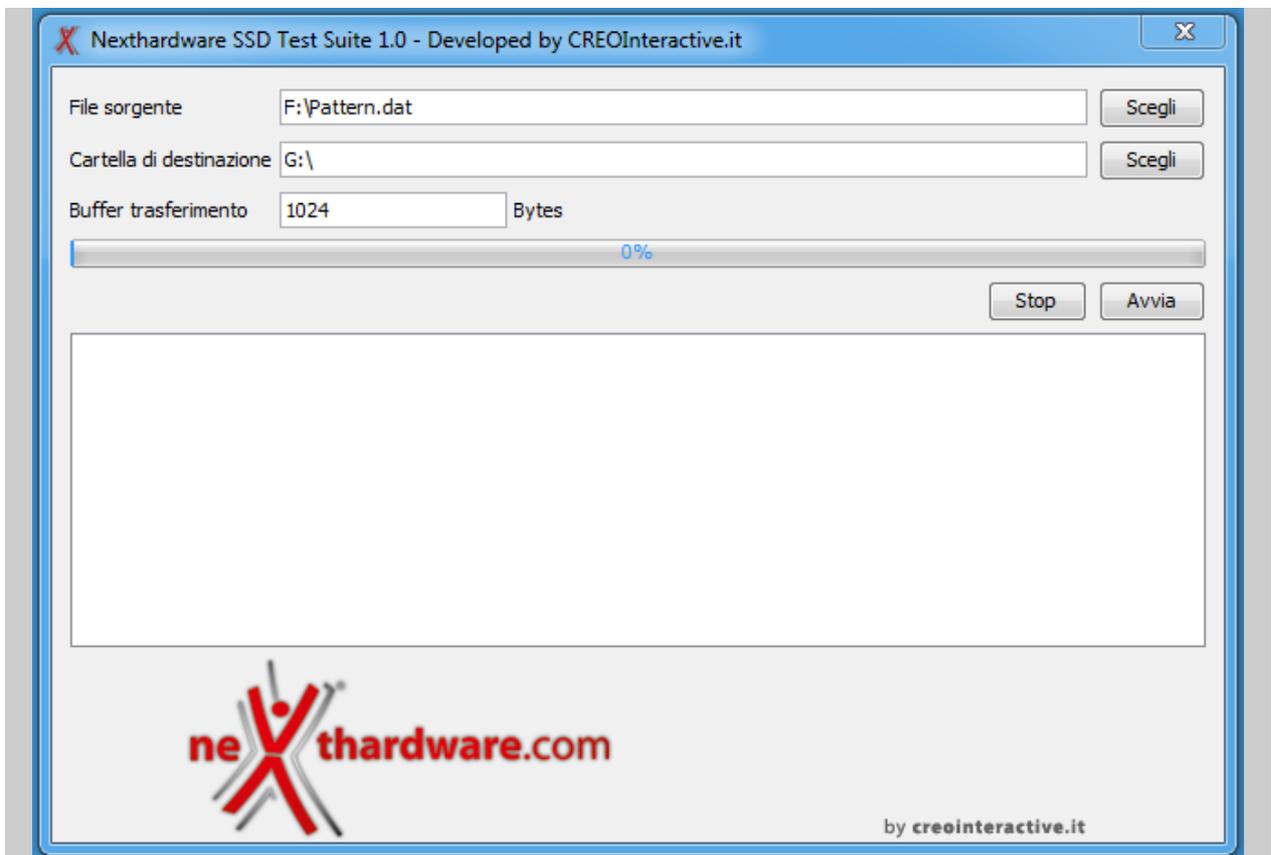
Nexthardware SSD Test

Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura dell'SSD. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento dell'SSD. 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 l'SSD rispettivamente fino al 50% e al 100%.



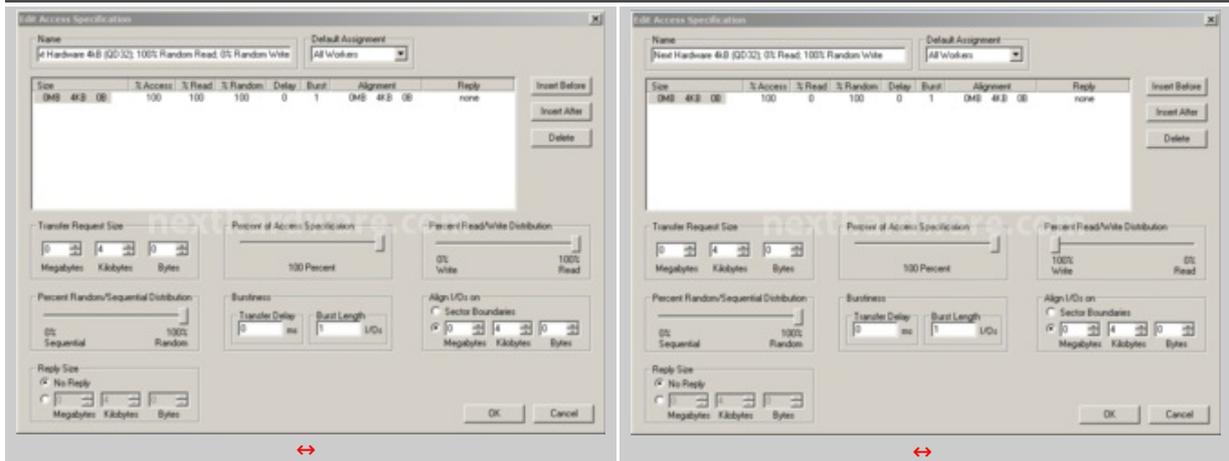
Contenuto del Pattern

Dimensioni del Pattern



IOMeter 2008.06.18 RC2

Da sempre considerato il miglior software per il testing degli Hard Disk per flessibilità e completezza, lo abbiamo impostato per misurare il numero di IOPS, sia in lettura che in scrittura, con pattern di 4kB "aligned" e Queue Depth 32. Di seguito riportiamo le due schermate che mostrano le impostazioni di IOMeter relative alle modalità di test utilizzate, che sono peraltro le medesime attualmente utilizzate dalla stragrande maggioranza dei produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate dei controller di nuova generazione.



↔

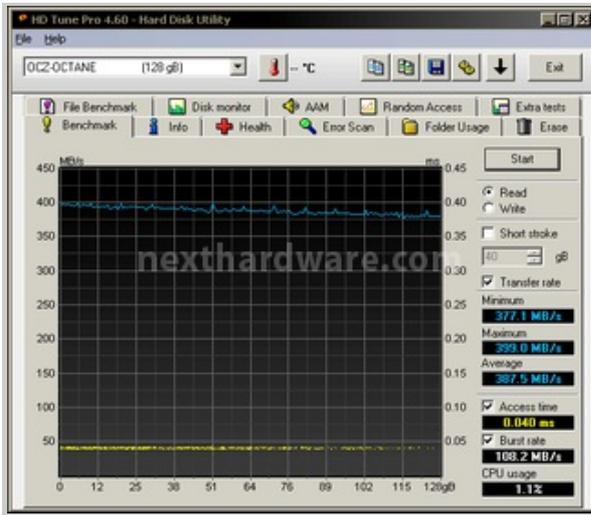
↔

6. Test Endurance Sequenziale

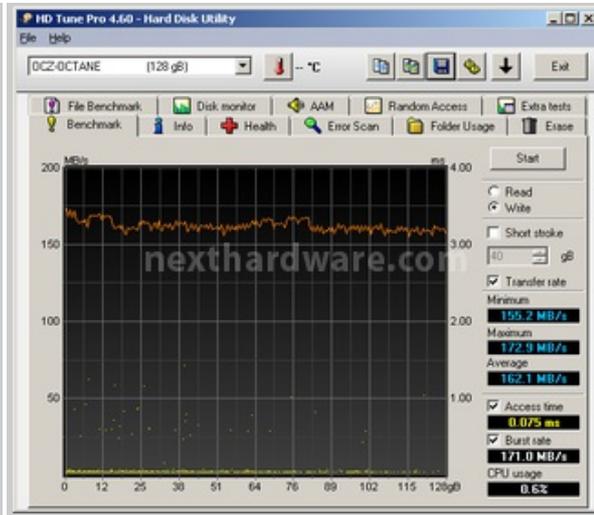
6. Test Endurance Sequenziale

↔

Risultati



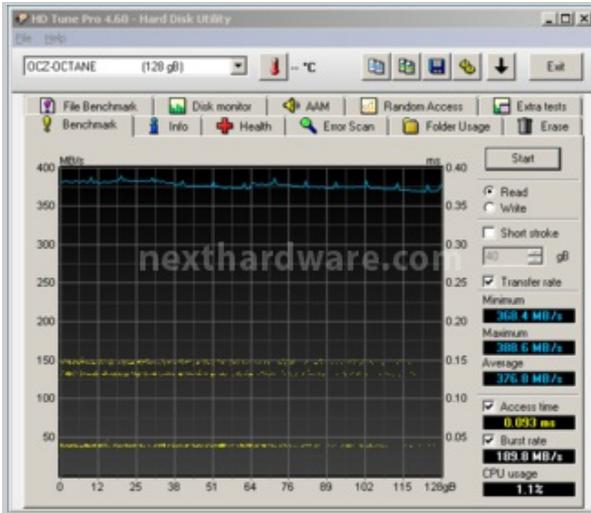
Read



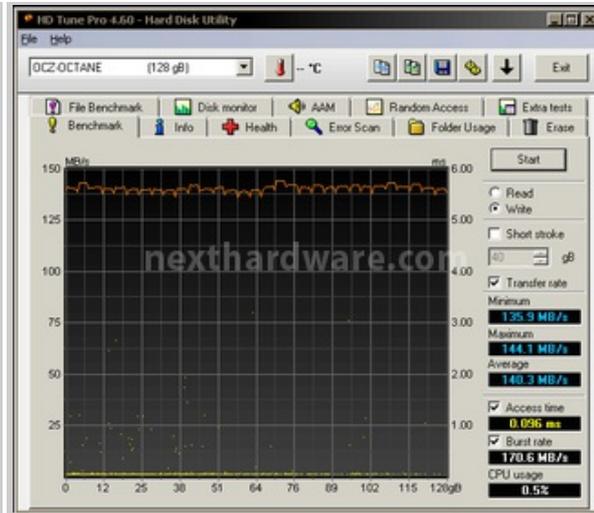
Write

←

HD Tune Pro [Full 50%]



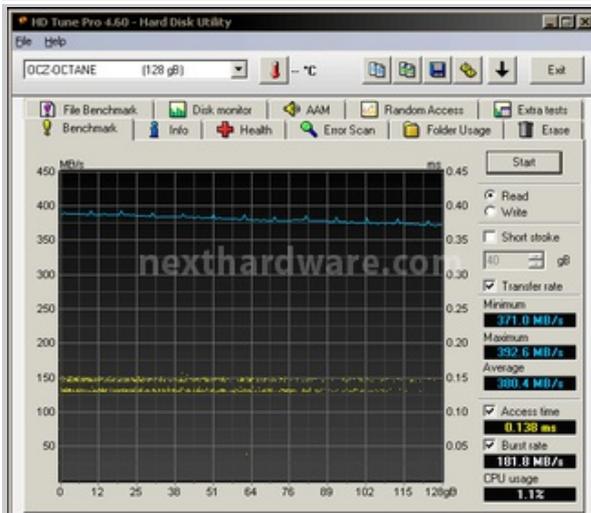
Read



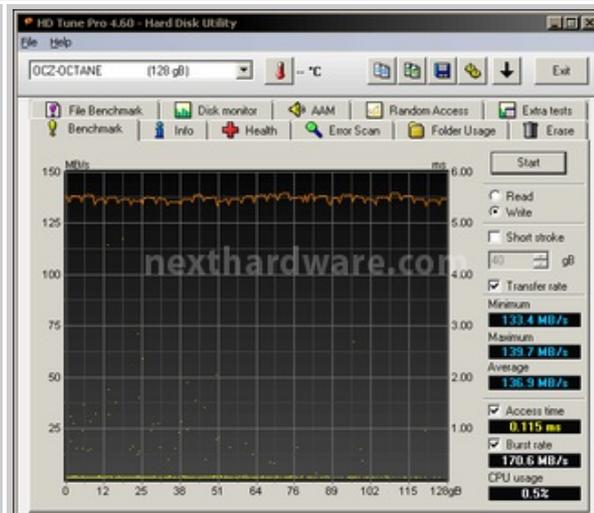
Write

←

HD Tune Pro [Full 100%]



Read

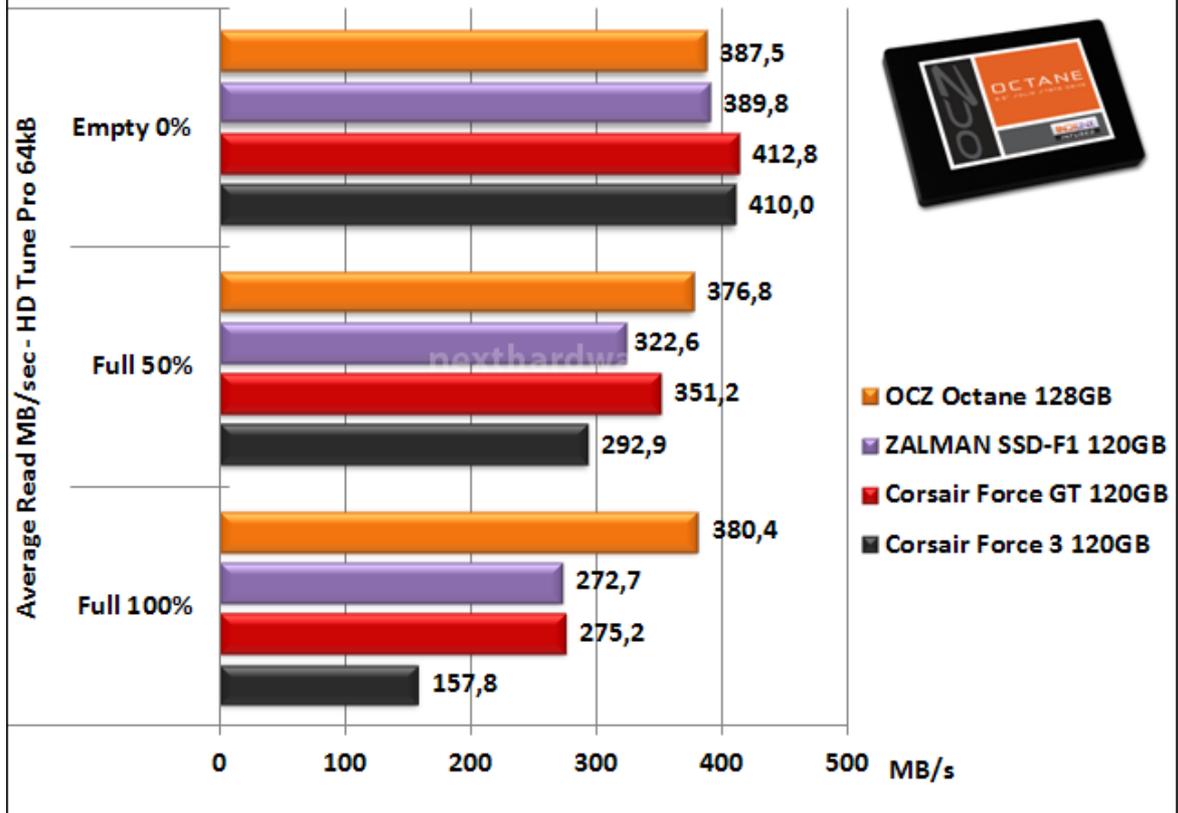


Write

←

Sintesi

Test Endurance Sequenziale - Lettura



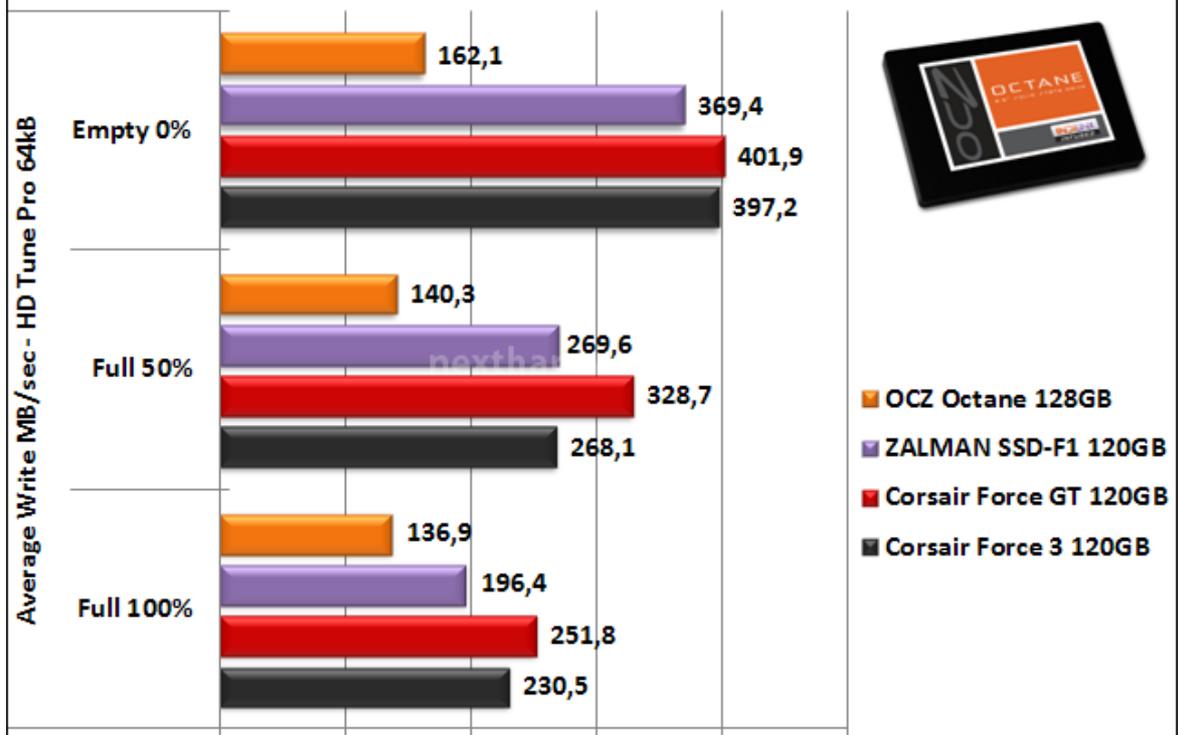
↔

Guardando il grafico soprastante possiamo notare che la velocità di lettura dell'unità in prova a drive vuoto è leggermente inferiore rispetto ai modelli della concorrenza; dalla sua ha però una sorprendente costanza prestazionale nel passaggio da vuoto a parzialmente pieno (50%) e completamente pieno.

Il calo prestazionale massimo registrato è stato un impercettibile 2,7% nel test con riempimento al 50%.

↔

Test Endurance Sequenziale - Scrittura



0 100 200 300 400 500 MB/s

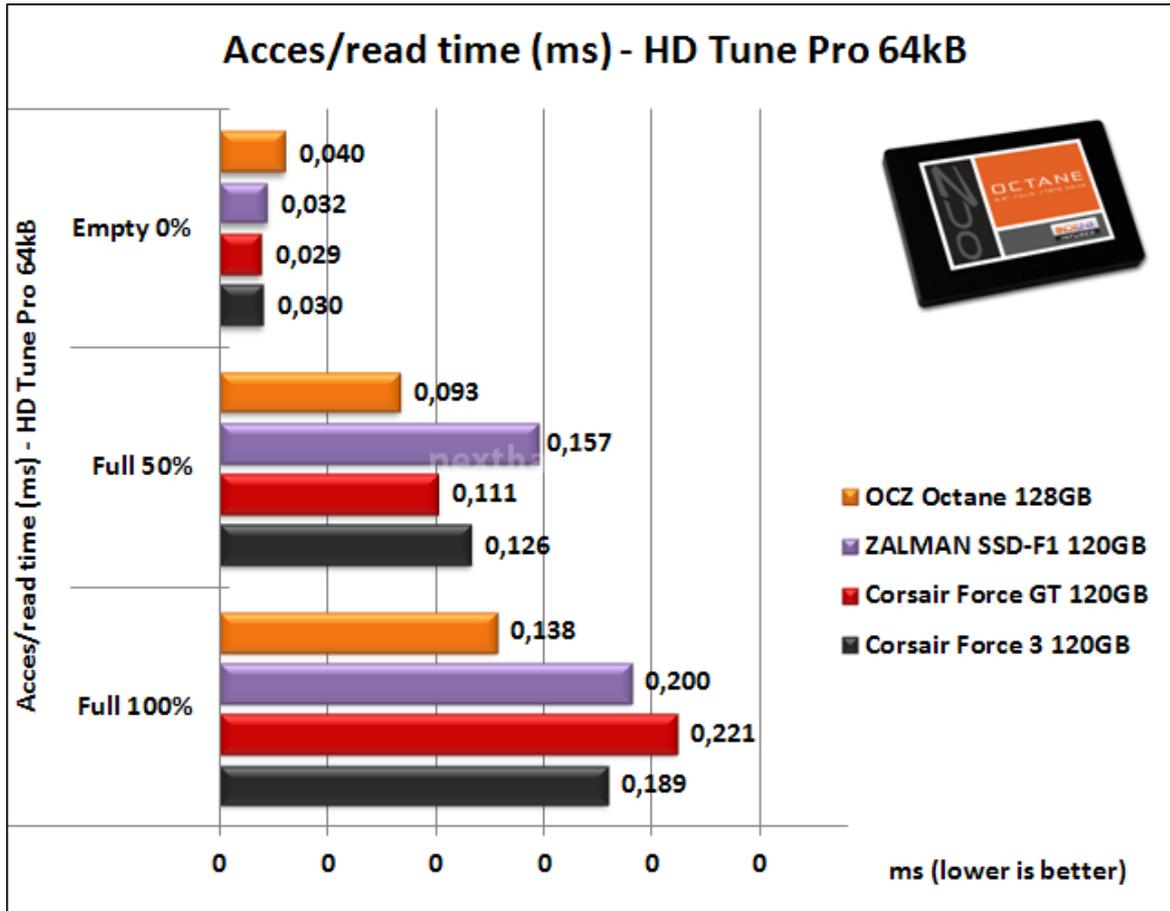
↔

Diverso lo scenario per quanto riguarda le prestazioni in scrittura, dove il divario con le unità della concorrenza risulta molto più marcato.

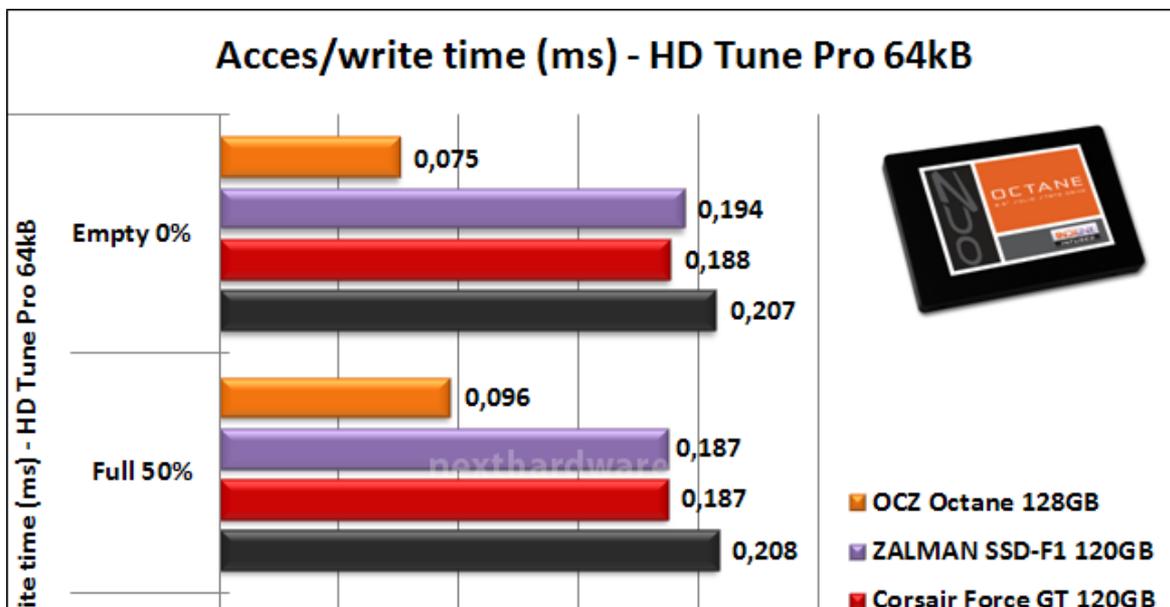
Anche in questo caso l'OCZ Octane dimostra una buona costanza prestazionale con il progressivo riempimento, con un calo del 14% fino a metà del riempimento, ed un picco del 15% a unità completamente piena.

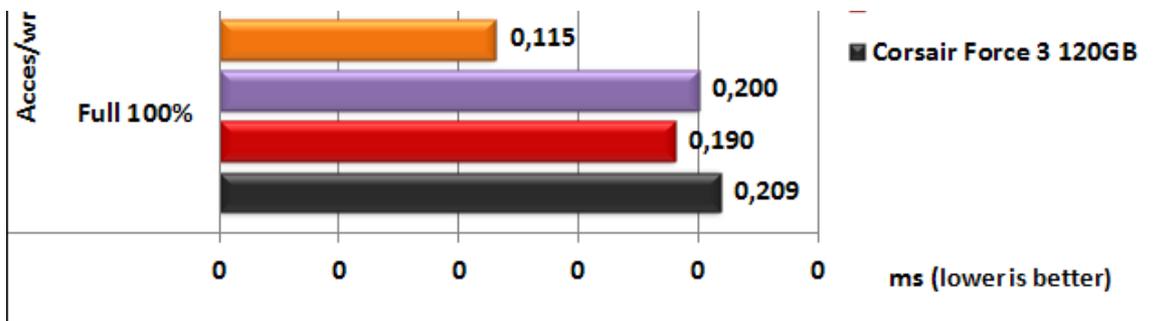
In questo caso, nonostante la sua costanza prestazionale, l'OCZ Octane non riesce a recuperare il gap iniziale nei confronti delle unità concorrenti che lo sovrastano in ogni condizione di riempimento.

↔



↔





↔

I due grafici soprastanti ci mostrano i tempi di accesso in lettura e scrittura rilevati sui test sequenziali; l'OCZ Octane ha ottenuto degli eccellenti risultati vincendo cinque dei sei test effettuati, distaccando in maniera netta i drive concorrenti nei test di accesso in scrittura.

↔

↔

7. Test Endurance Top Speed

7. Test Endurance Top Speed

↔

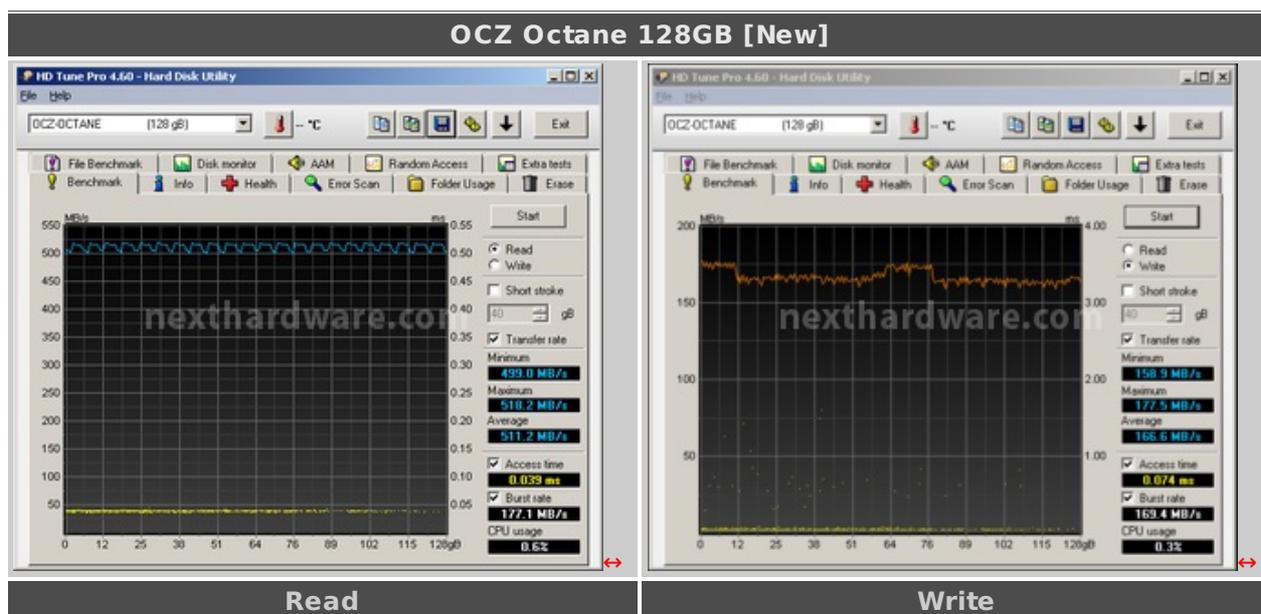
Questo test ci permette di misurare la velocità massima in scrittura e lettura sequenziale dell'unità, utilizzando un pattern da 2MB nelle due condizioni estreme di utilizzo:

- Drive vergine
- Drive nella condizione di massima usura

La prima condizione si ottiene sottoponendo l'SSD ad un Secure Erase, come spiegato a pagina 3 di questa recensione; la condizione di massima usura si ottiene, invece, sottoponendo il drive a ripetuti riempimenti e successive cancellazioni, con il TRIM disattivato e senza utilizzare il Secure Erase in modo tale da saturare, qualora fosse disponibile, anche lo spazio dedicato all'overprovisioning.

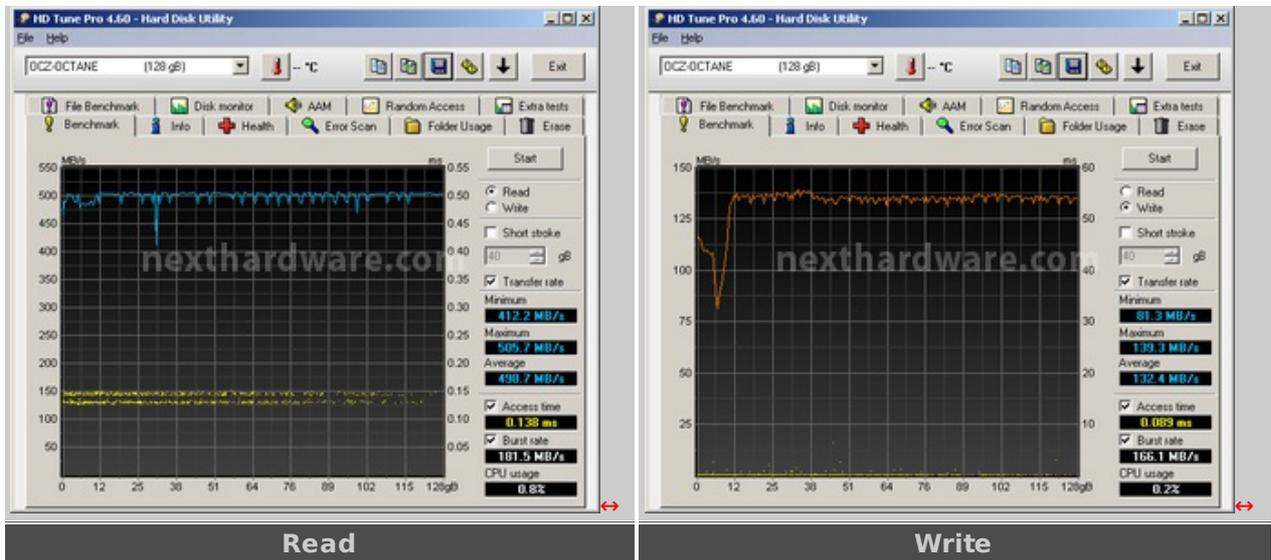
↔

Risultati



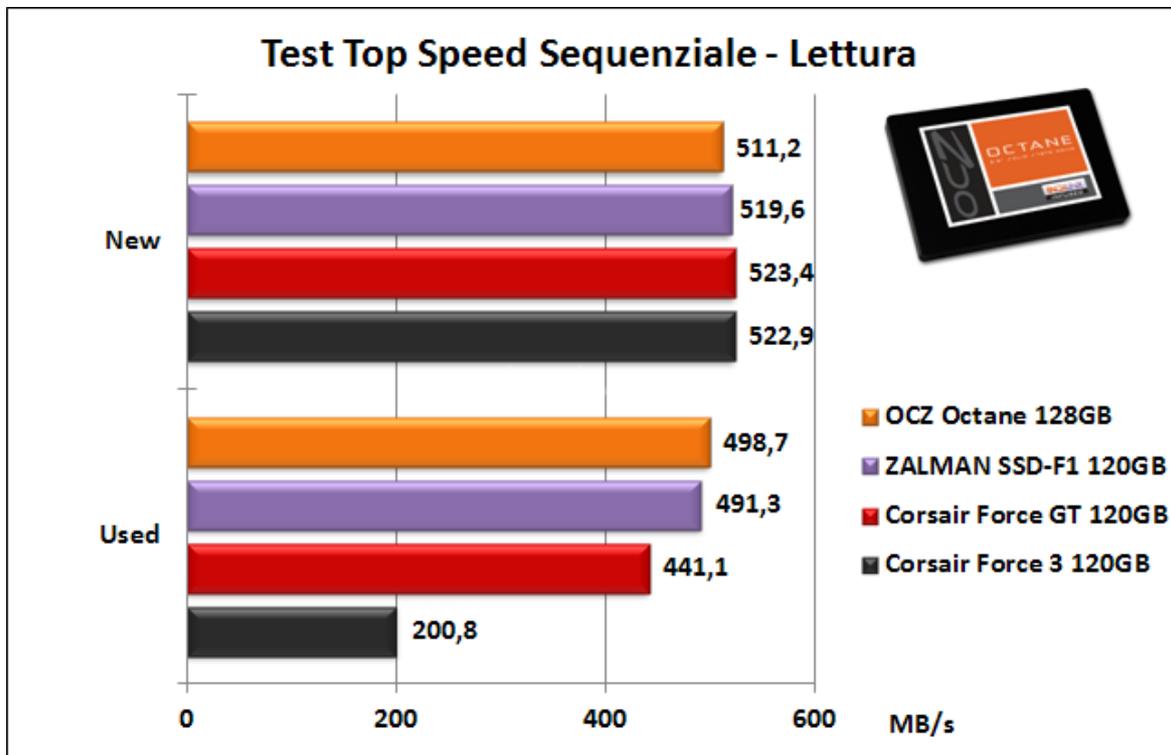
↔

OCZ Octane 128GB [Used]



↔

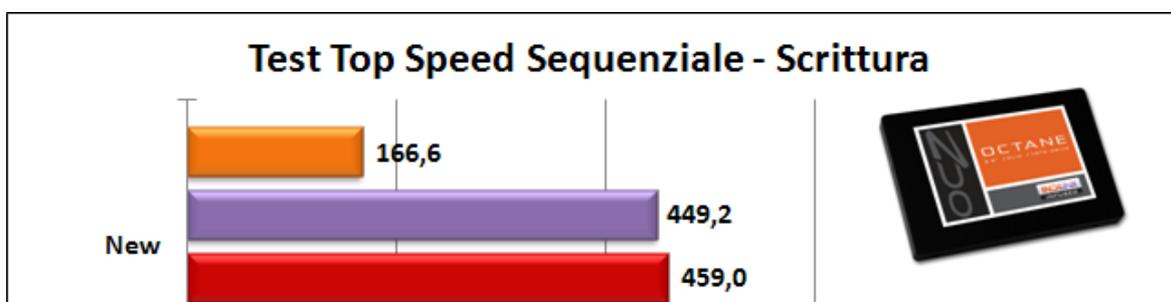
Sintesi

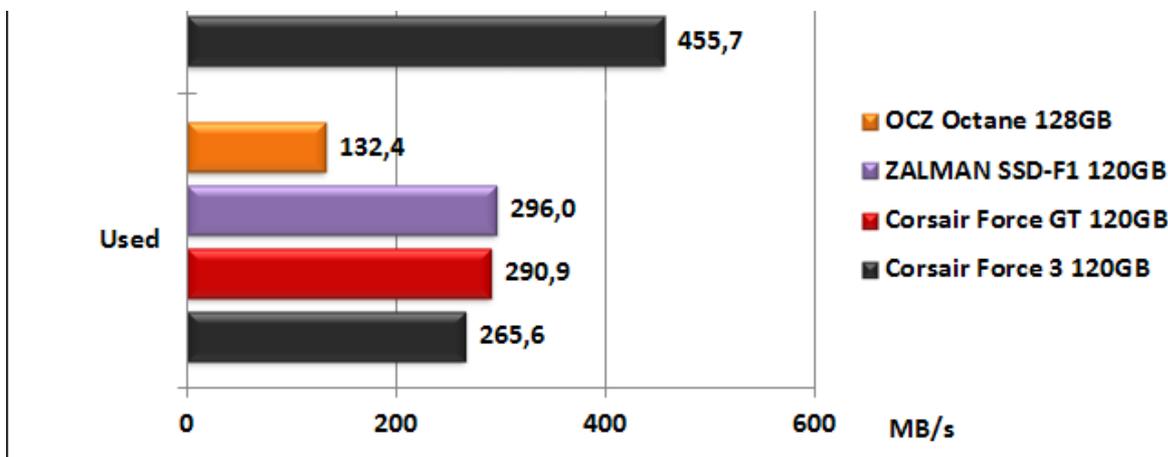


↔

Le prestazioni in lettura ad unità vergine sono di poco inferiori rispetto a quelle degli altri drive messi a confronto; nella condizione di drive usato, invece, l'OCZ Octane mostra i muscoli sovrastando la concorrenza, riuscendo a battere persino l'ottimo Zalman e mostrando prestazioni più che doppie rispetto al Corsair Force 3.

Molto buoni i tempi di accesso in lettura, ma soprattutto in scrittura dove riesce a fare decisamente meglio rispetto alle unità equipaggiate con SandForce.

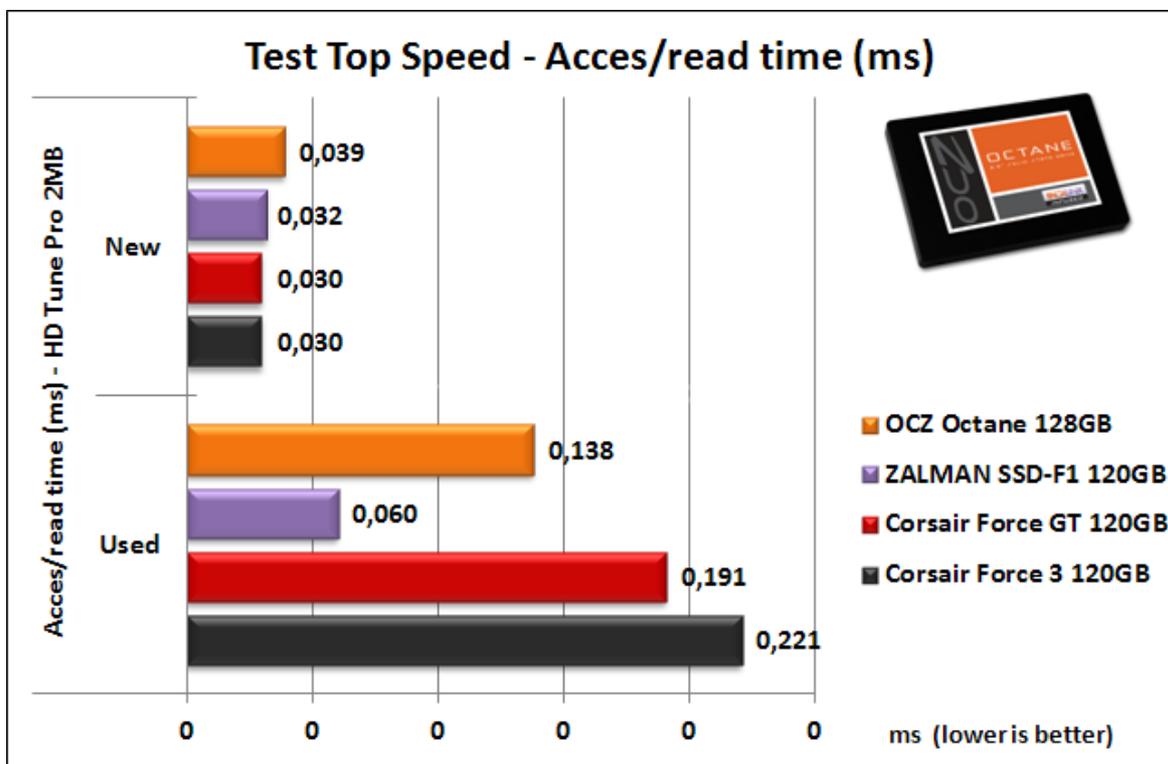




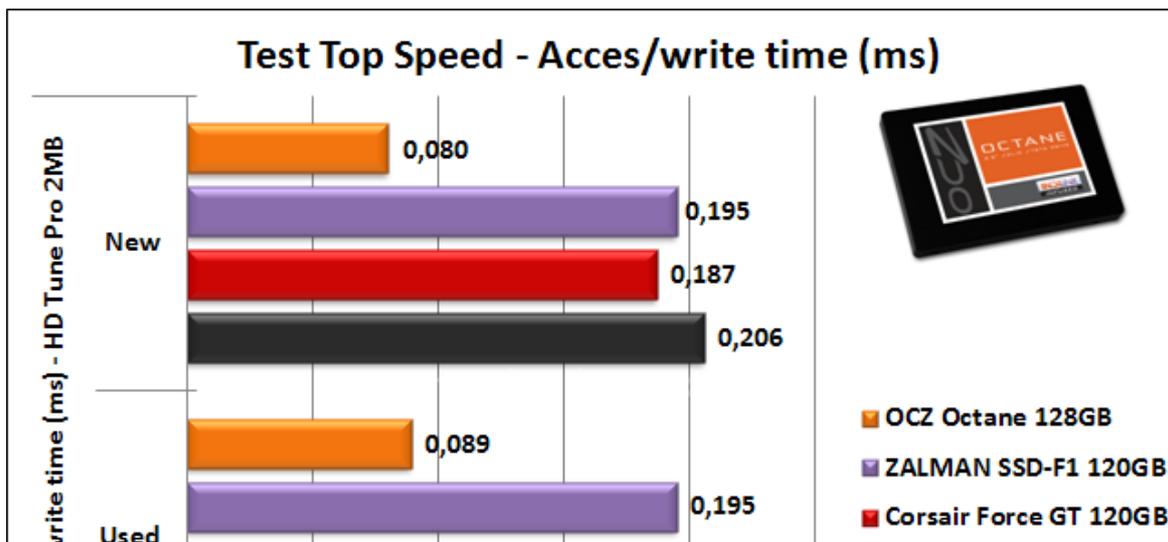
↔

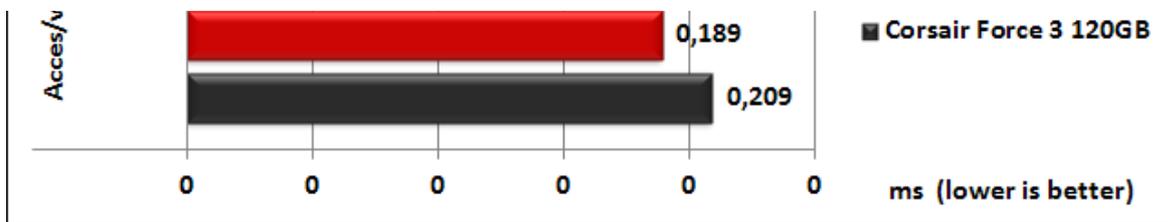
Osservando il grafico in alto possiamo notare che nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di massima usura, le prestazioni in scrittura dell'unità in prova subiscono un calo di circa il 20%, ma nonostante il calo fatto registrare sia percentualmente inferiore rispetto a quello di tutte le altre unità, l'Octane risulta il peggiore del lotto sia a drive vergine che usurato.

↔



↔





↔

Ancora una volta l'Octane conferma di avere nei tempi di accesso uno dei suoi punti di forza, piazzandosi al primo posto di questa speciale classifica in quattro dei sei test effettuati.

↔

↔

8. Test Endurance Copy Test

8. Test Endurance Copy Test ↔ ↔

↔

Introduzione

Dopo aver analizzato l'SSD 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'SSD è stato già utilizzato e riempito 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.

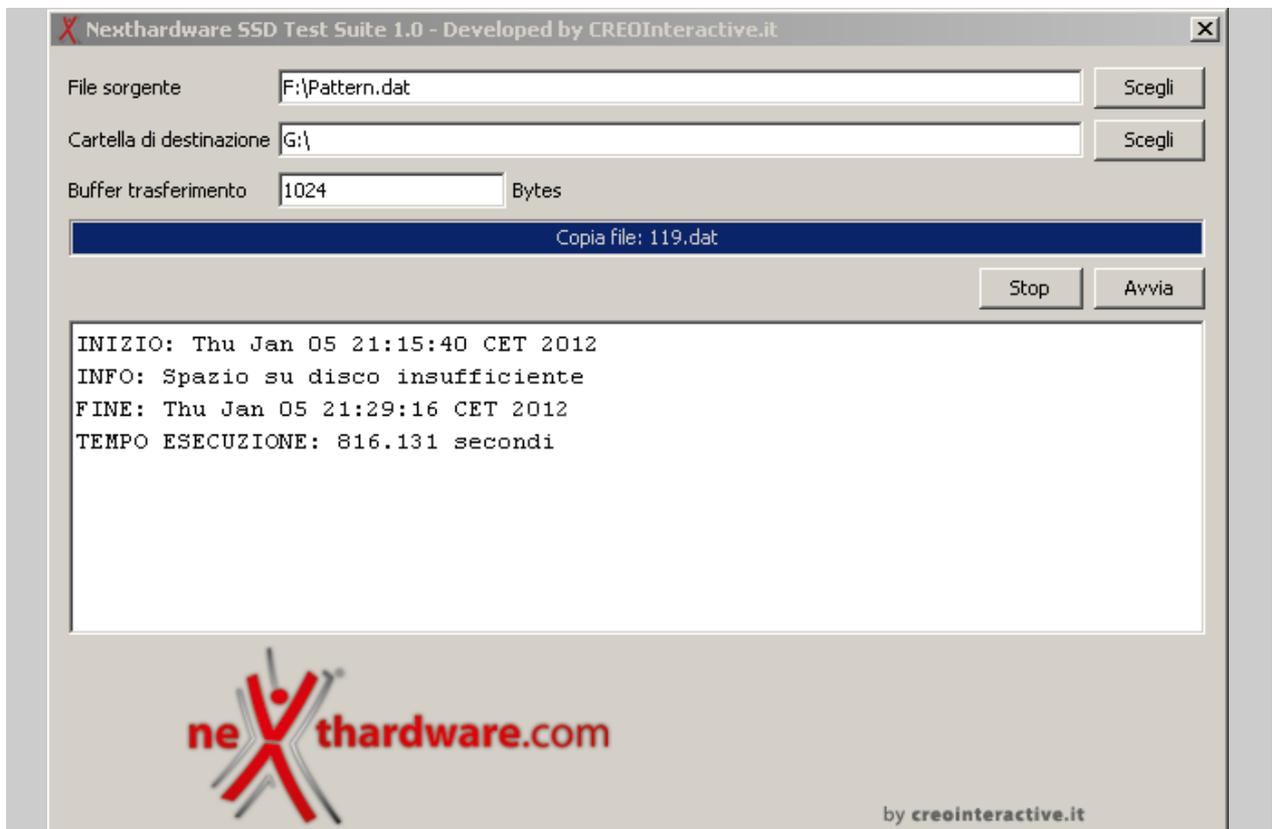
2.↔ BrandNew: L'SSD viene accuratamente svuotato e riportato allo stato originale con l'ausilio di un software di Secure Erase; a questo punto, quando le condizioni delle celle NAND sono al massimo delle potenzialità, ripetiamo la copia del nostro pattern fino a totale riempimento del supporto, annotando,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

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

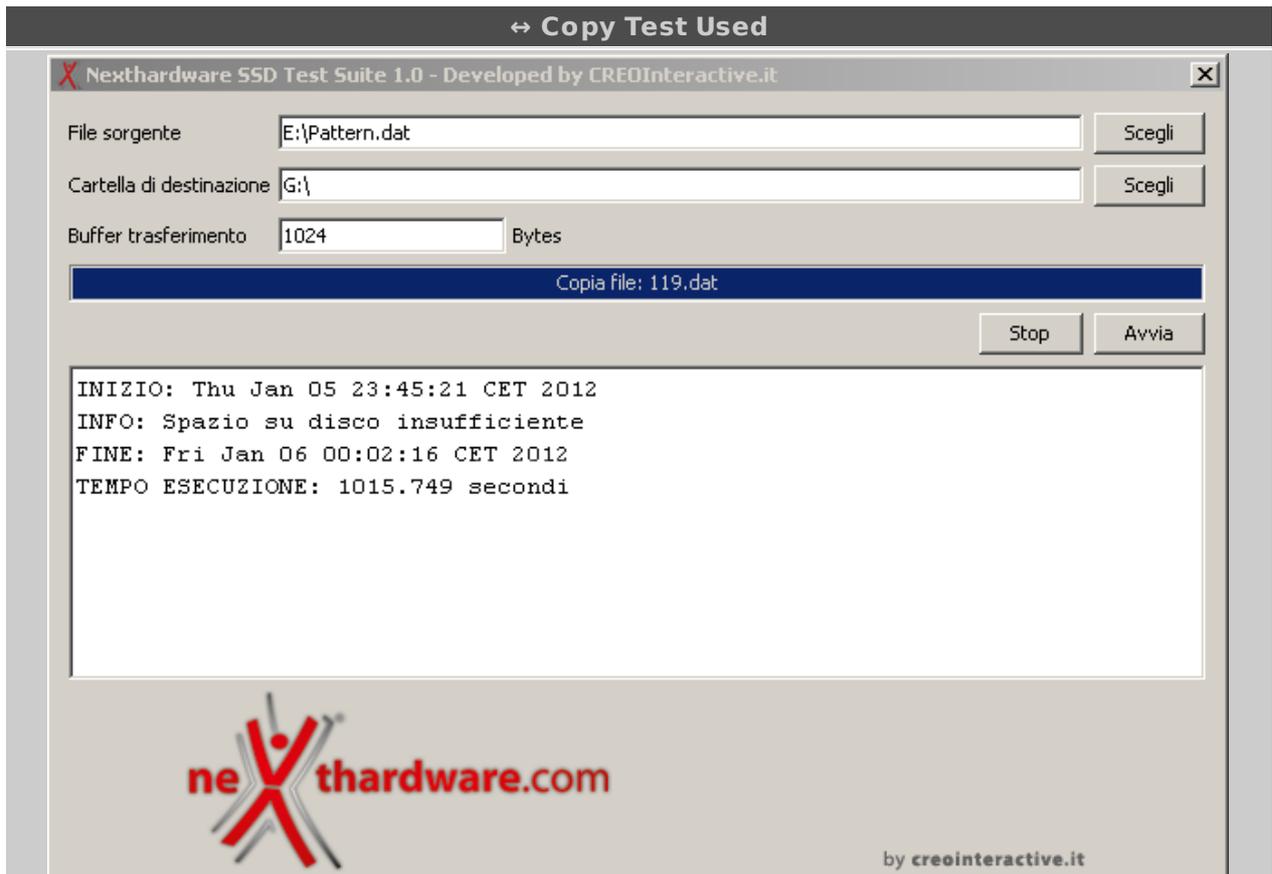
↔

Risultati

↔ ↔ Copy Test BrandNew

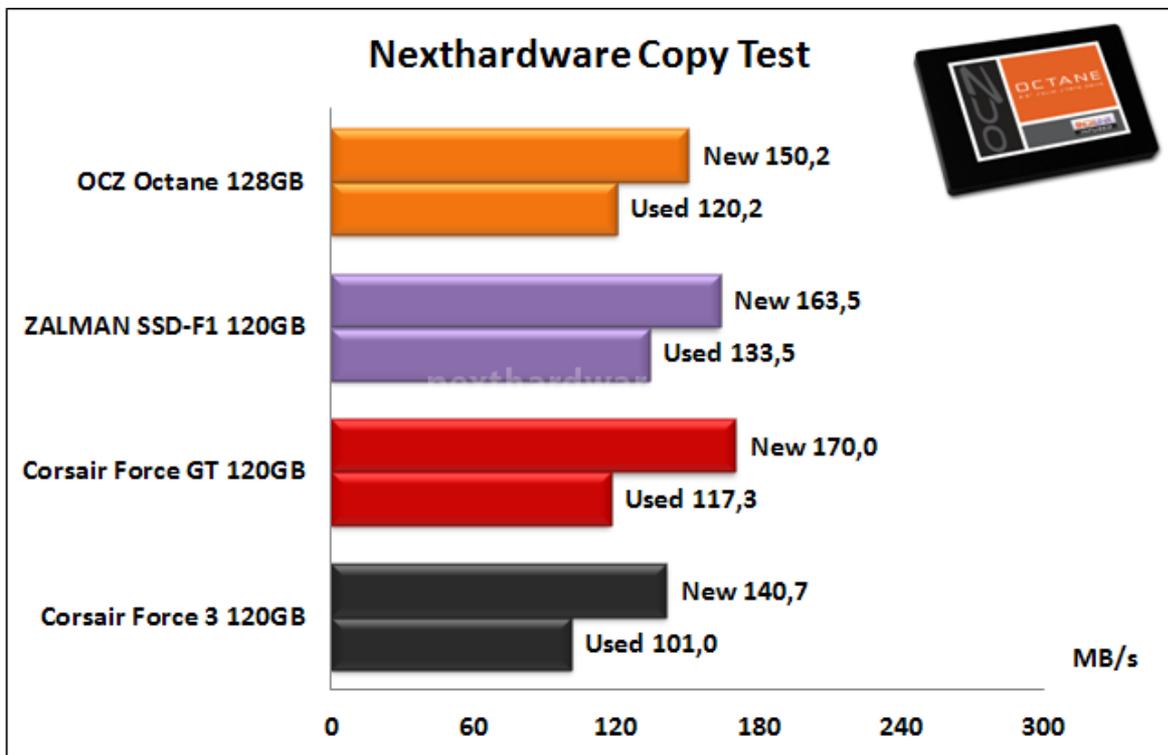


↔



↔

Sintesi



Come possiamo osservare nel grafico, questo test ha messo a dura prova l'OCZ Octane che anche nella condizioni ottimali di drive vergine ha restituito prestazioni al di sotto dei dati dichiarati.

Nel passaggio alla condizione di massima usura, l'unità perde ulteriormente smalto → facendo registrare un calo di circa 30 MB/s.

Nel complesso le prestazioni in questo specifico test sono abbastanza deludenti, anche se migliori rispetto a quelle del Corsair Force 3; il dato è abbastanza strano in quanto la stessa OCZ afferma che il drive si trova nelle condizioni ideali quando opera su file di grosse dimensioni costituiti da dati incompressibili, il che rispecchia le caratteristiche del pattern utilizzato nei nostri test.

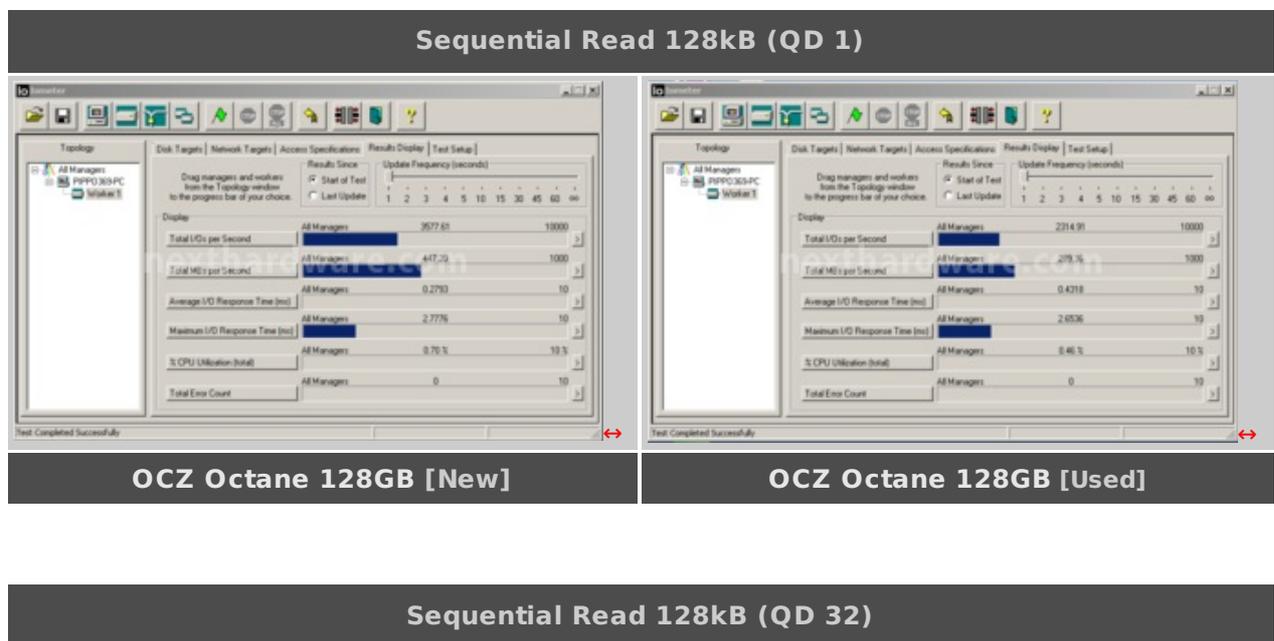
↔

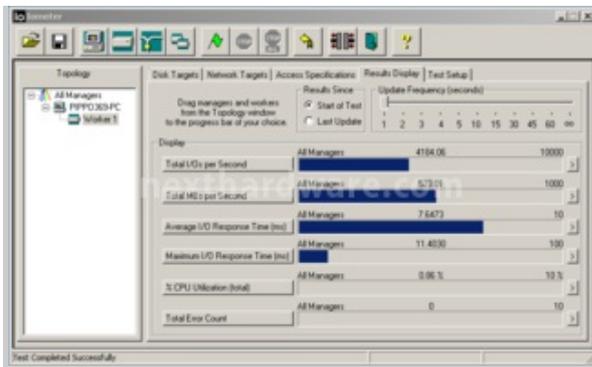
↔

9. IOMeter Sequential

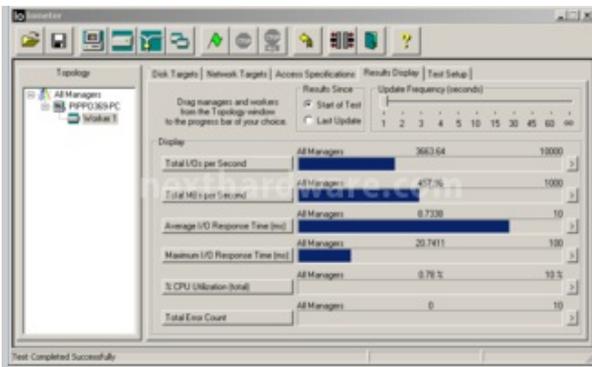
9. IOMeter Sequential

Risultati



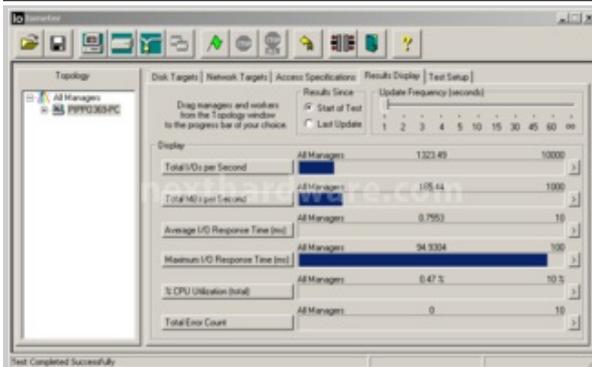


OCZ Octane 128GB [New]

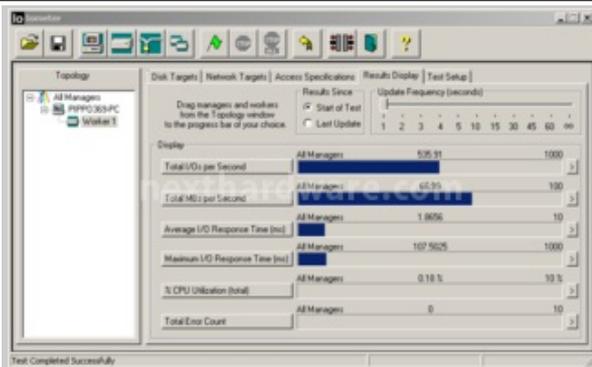


OCZ Octane 128GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 1)

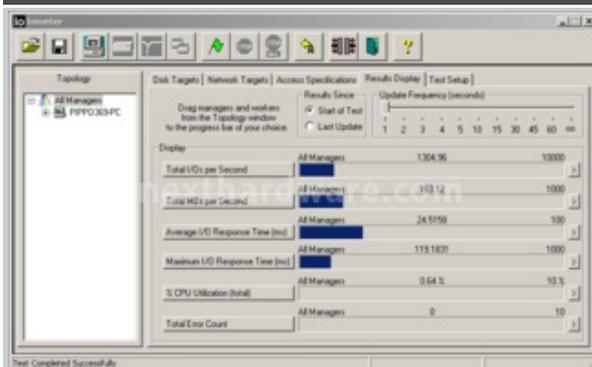


OCZ Octane 128GB [New]

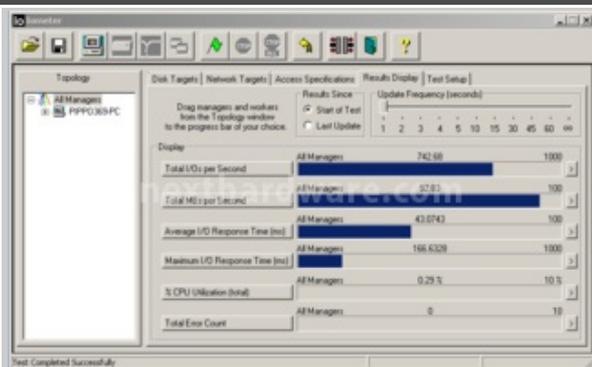


OCZ Octane 128GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 32)

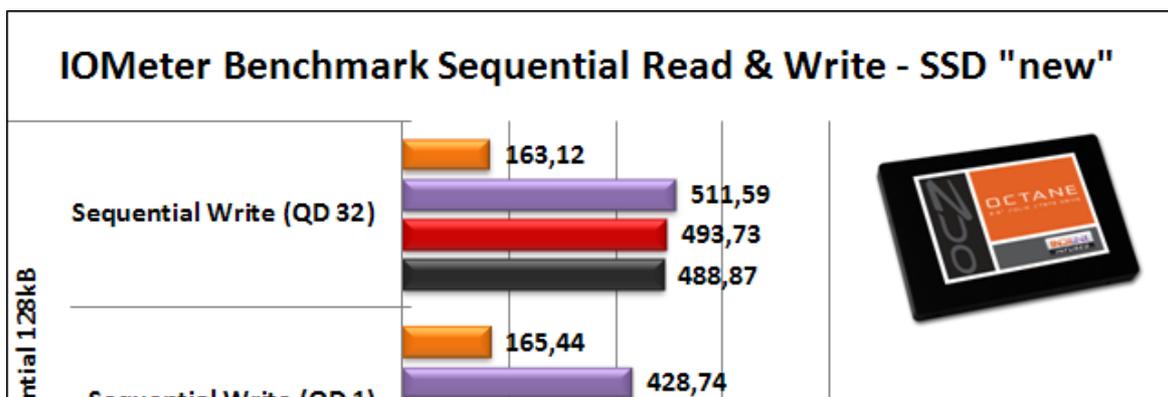


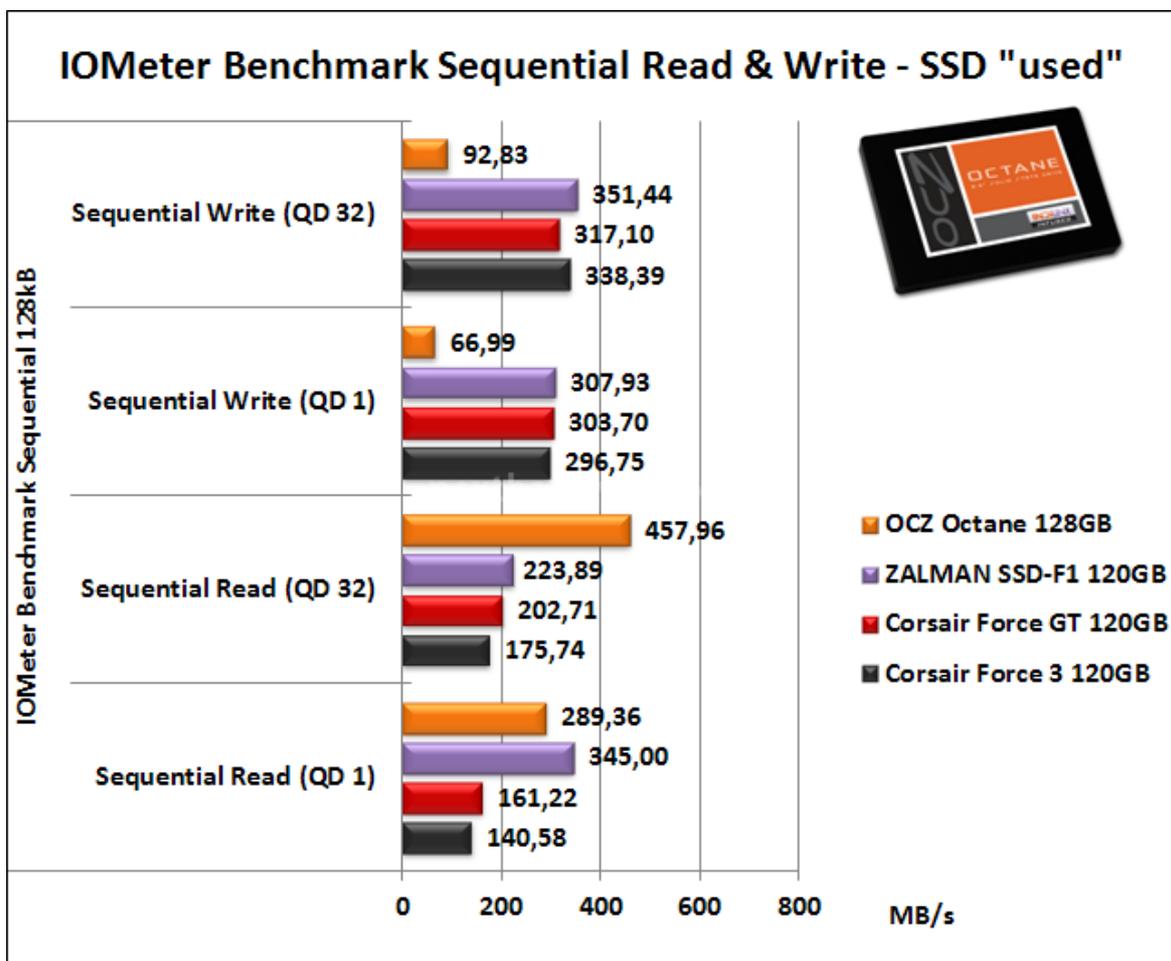
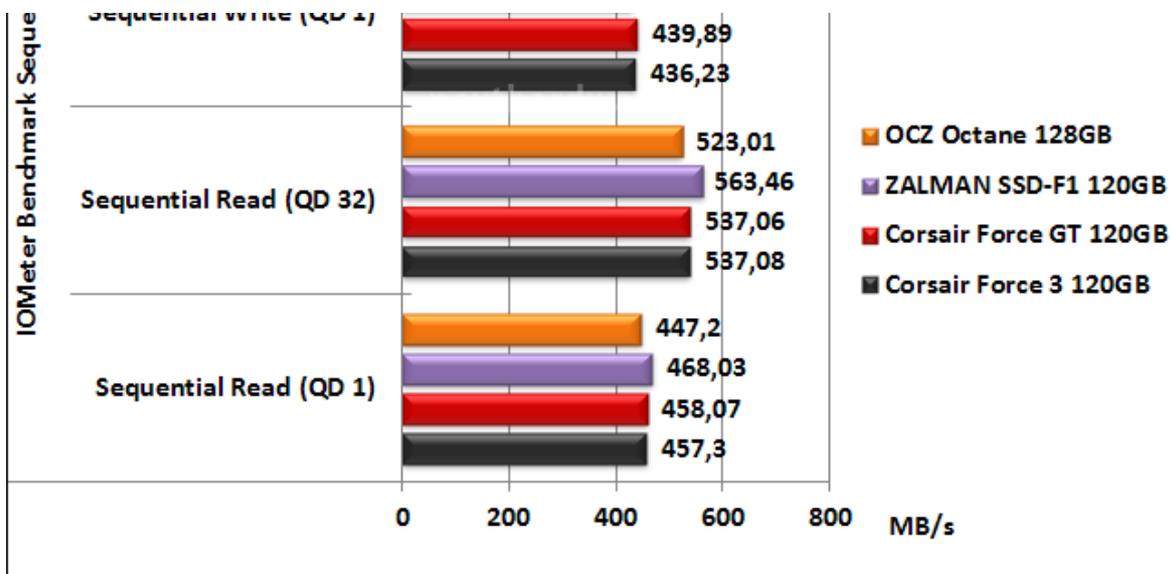
OCZ Octane 128GB [New]



OCZ Octane 128GB [Used]

Sintesi





↔

Nei test con Queue Depth 32 l'OCZ Octane 128GB↔ ha fatto rilevare prestazioni in lettura allineate a quelle mostrate dai drive concorrenti; molto buone anche quelle rilevate nei test QD 1 che risultano però leggermente inferiori.

Le prestazioni in scrittura sono invece di poco inferiori rispetto ai dati dichiarati in entrambi i test.

Nei test a drive usato notiamo un sensibile degrado delle già scarse prestazioni in scrittura sia in QD 32 (43%) che in QD 1 (60%); nei test in lettura, invece, il degrado prestazionale risulta molto meno marcato, facendo registrare un calo del 12% nel test QD 32↔ e del 35% circa nel test QD 1.

Dal grafico comparativo possiamo rilevare che le prestazioni in lettura dell'Octane sono complessivamente buone, sia a drive vergine che usato, dove risultano di gran lunga le migliori del lotto nel test QD 32.

Purtroppo, nei test di scrittura, come visibile nell'ultimo grafico, la tendenza si inverte e l'Octane si

piazza all'ultimo posto, notevolmente distanziato da tutte le altre unità .

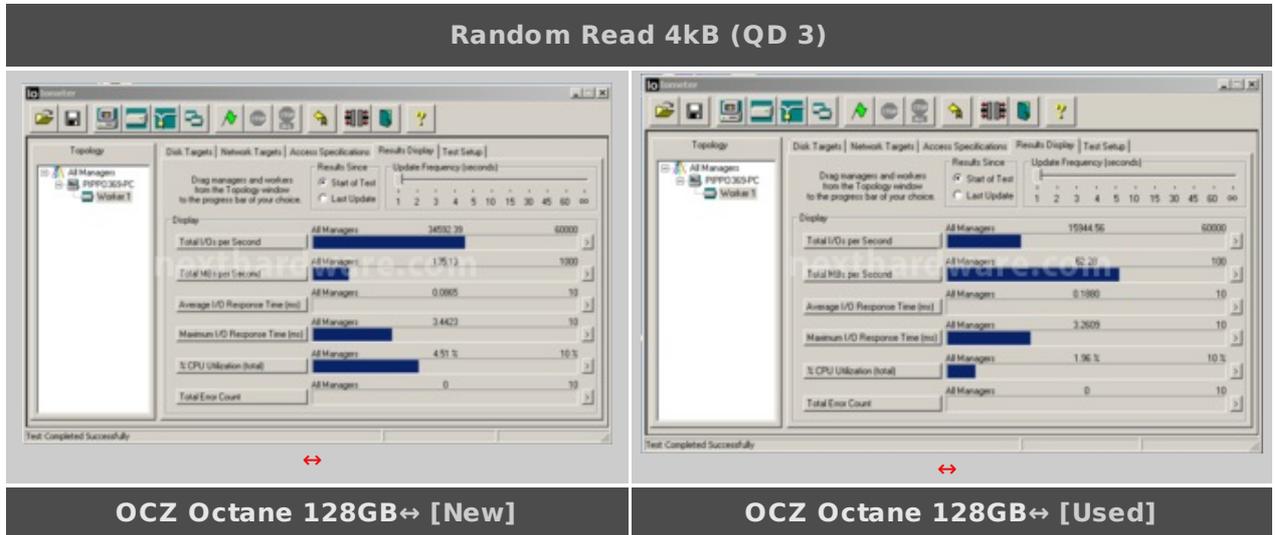
↔

10. IOMeter Random 4kB

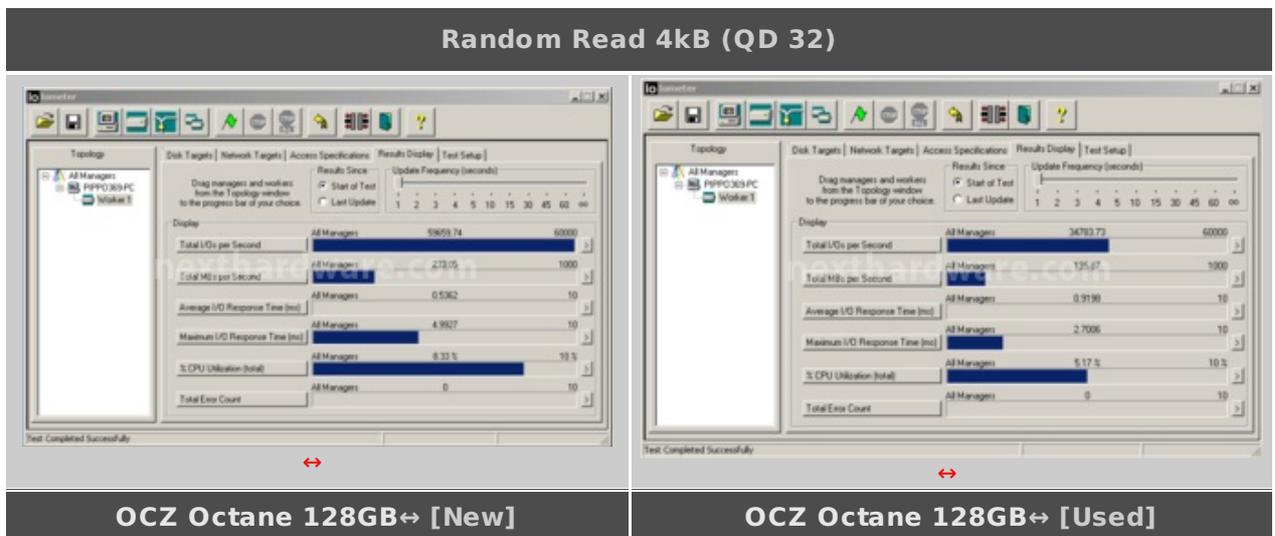
10. IOMeter Random 4kB

↔

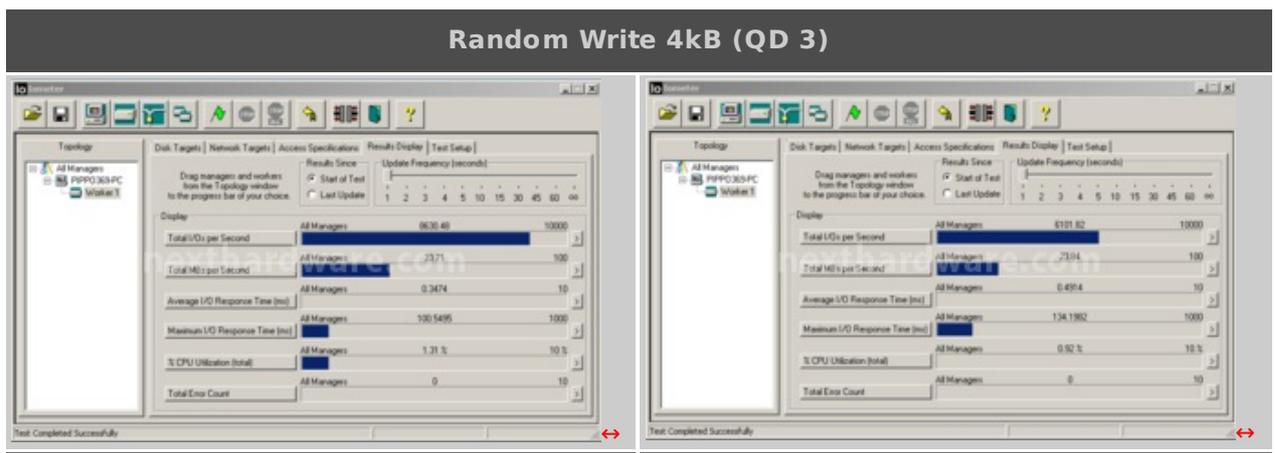
Risultati



↔



↔

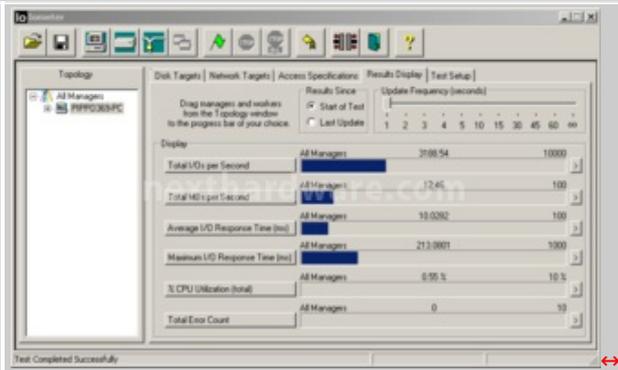
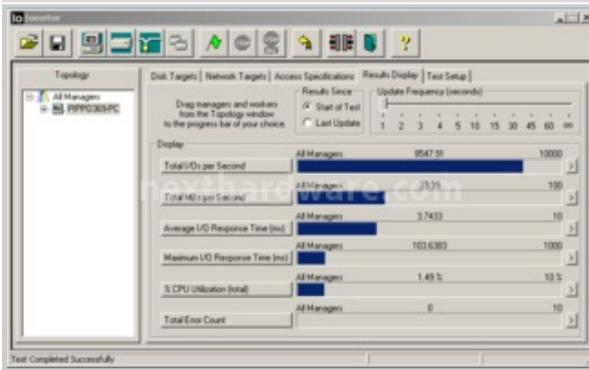


OCZ Octane 128GB↔ [New]

OCZ Octane 128GB↔ [Used]

↔

Random Write 4kB (QD 32)

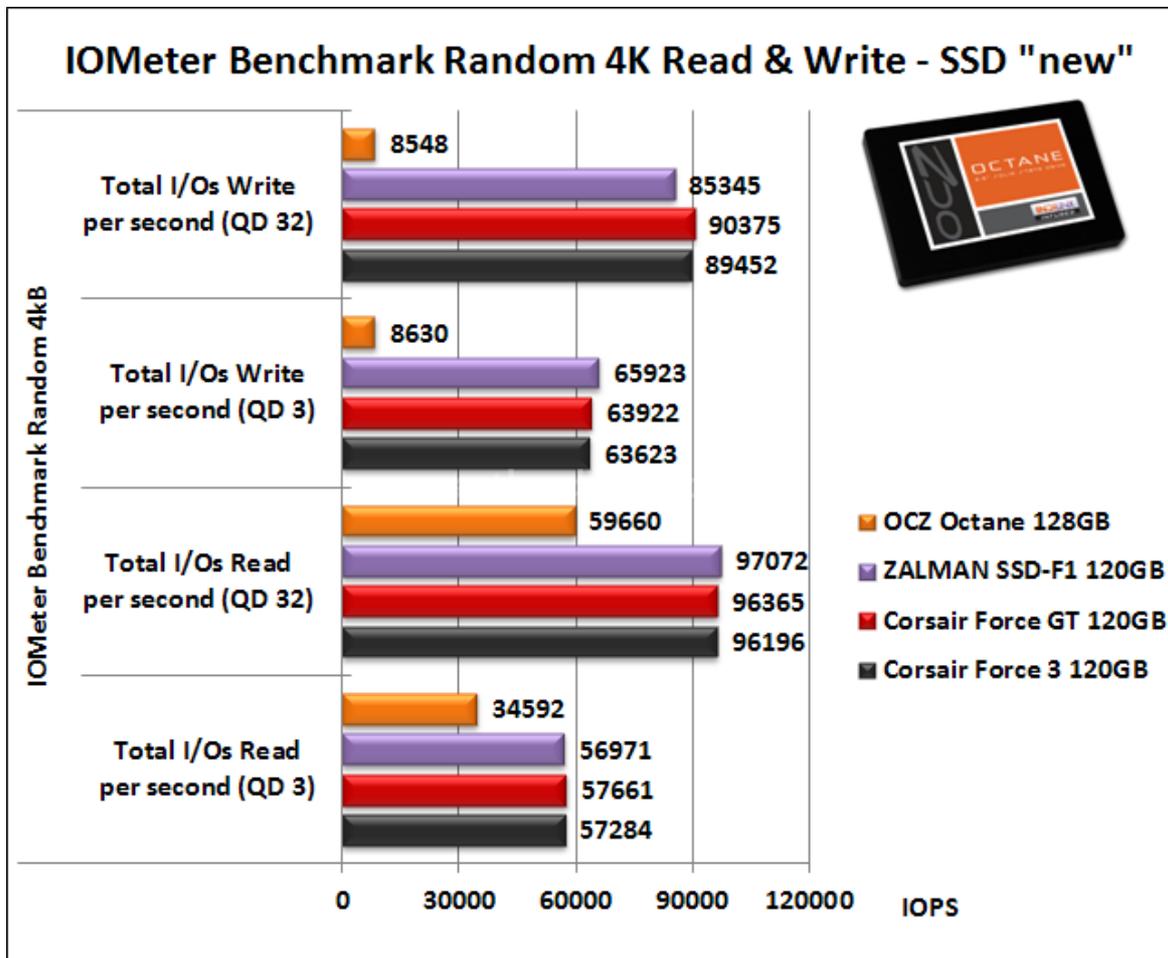


OCZ Octane 128GB↔ [New]

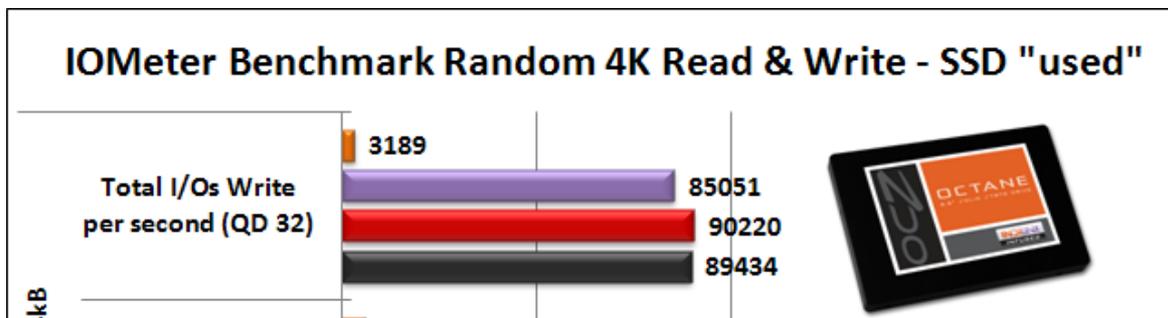
OCZ Octane 128GB↔ [Used]

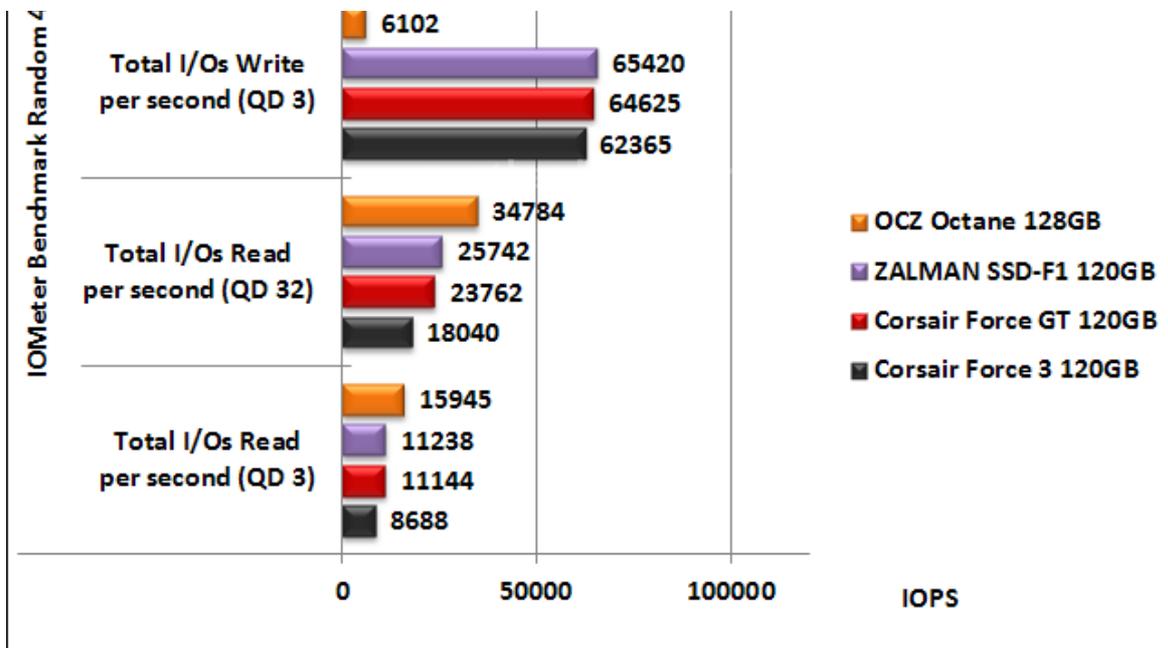
↔

Sintesi



↔





↔

Nei test di IOMeter ad accesso casuale con pattern da 4kB, come potete osservare nel primo grafico, l'Octane non brilla per prestazioni piazzandosi sempre in coda alla classifica, nettamente distanziato dai drive concorrenti nei test di scrittura, un pò meno in quelli di lettura.

A drive usurato abbiamo una buona inversione di tendenza nei test di lettura, dove le prestazioni dell'unità in prova subiscono un calo di prestazioni molto meno marcato rispetto a quello riscontrato sugli SSD concorrenti; con 34784 IOPS nel test QD 32 e 15945 IOPS nel test QD3 l'Octane si piazza al primo posto in entrambi i test staccando decisamente il secondo classificato e facendo segnare prestazioni doppie rispetto al Corsair Force 3.

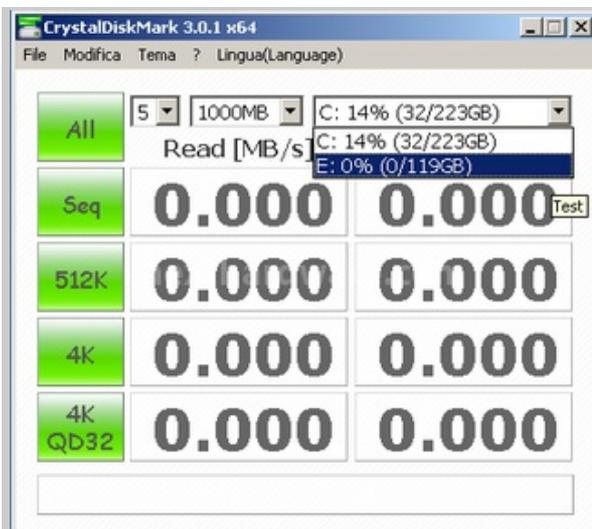
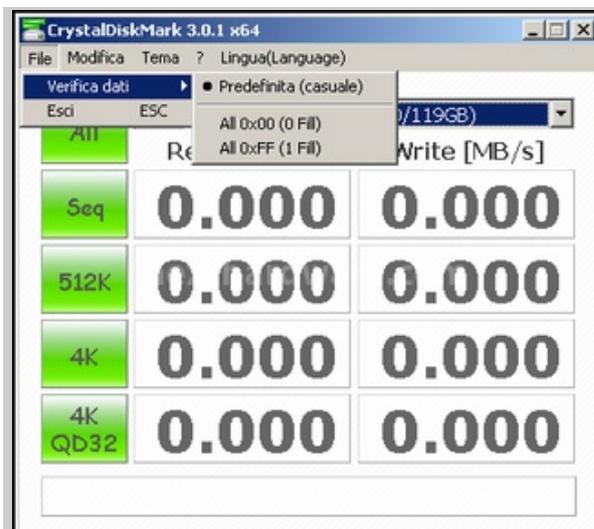
Infine, le prestazioni in scrittura a drive usurato peggiorano notevolmente rispetto a quelle registrate a drive vergine, toccando un minimo di 12,46MB/s nel test QD 32.

↔

11. CrystalDiskMark

11. CrystalDiskMark 3.10.0

Impostazioni CrystalDiskmark



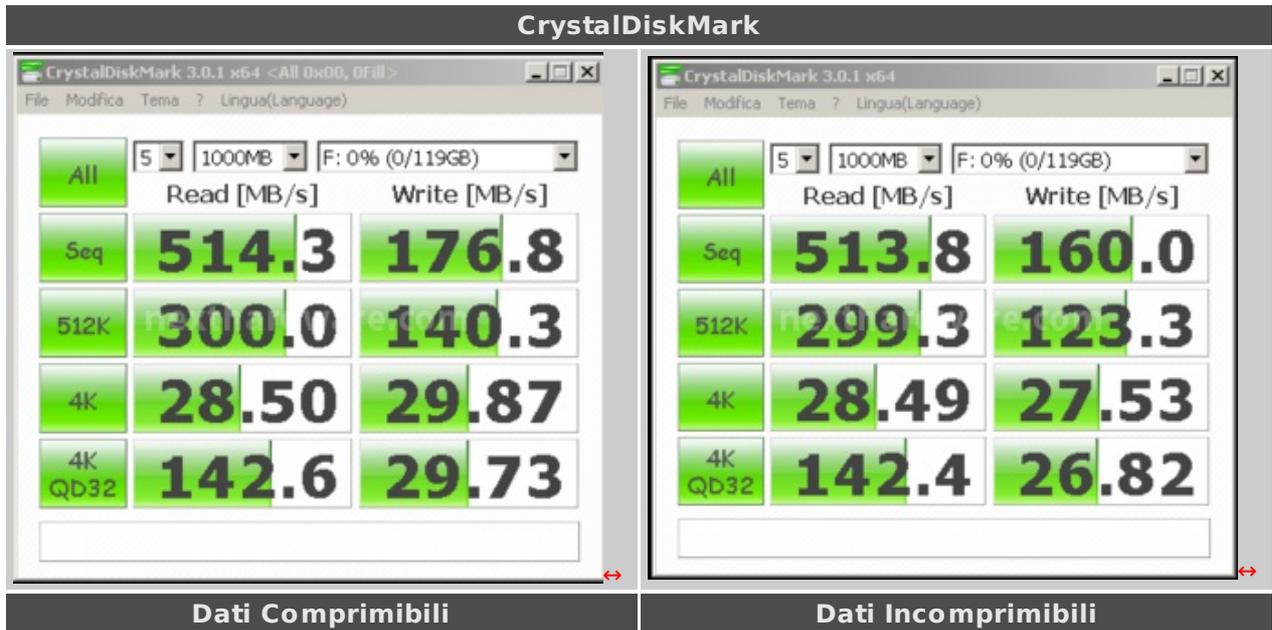
Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati. ↔ ↔ Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati

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

comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili scegliendo l'opzione Predefinita (casuale).

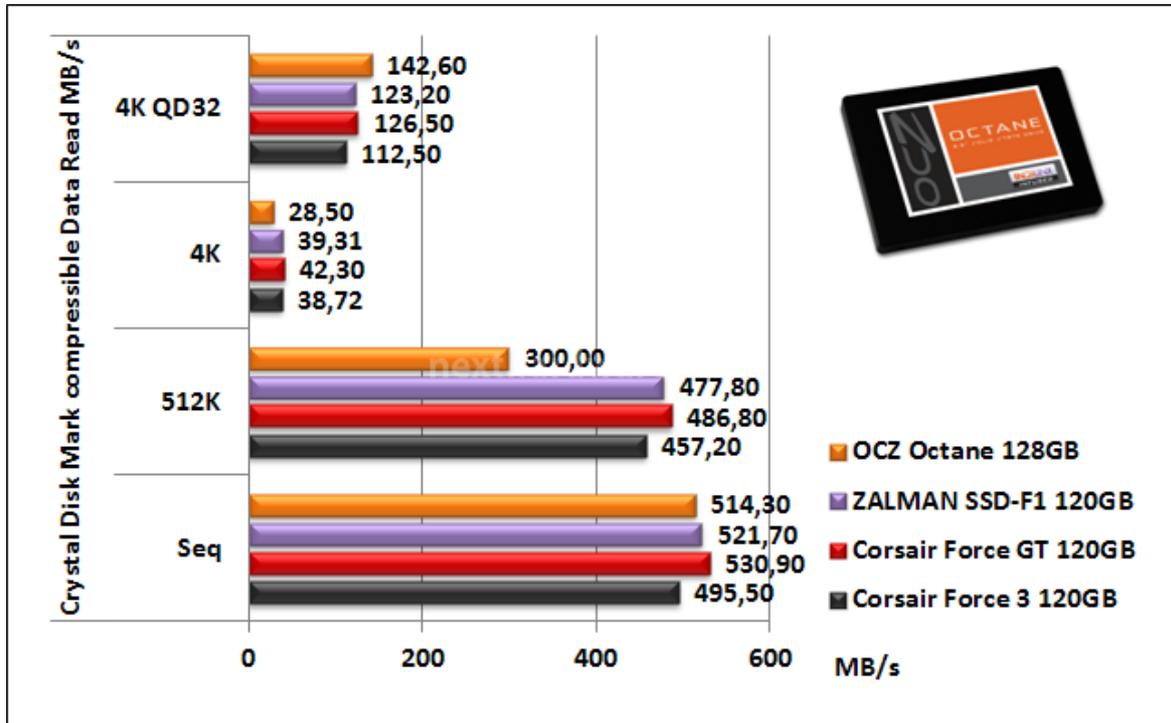
↔

Risultati

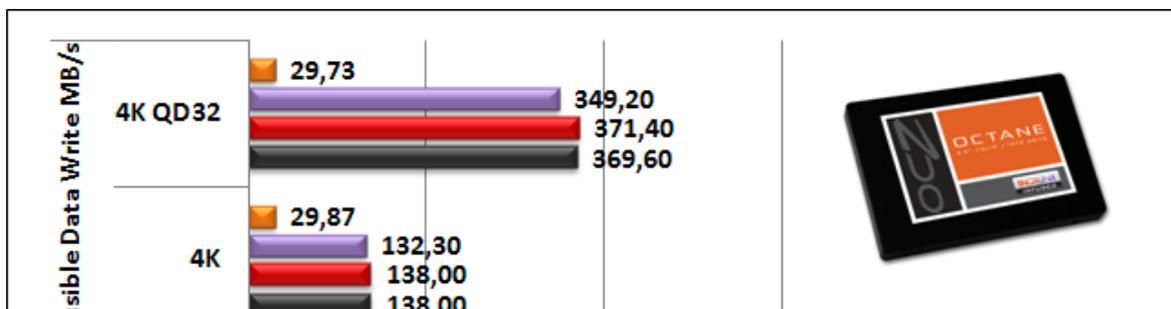


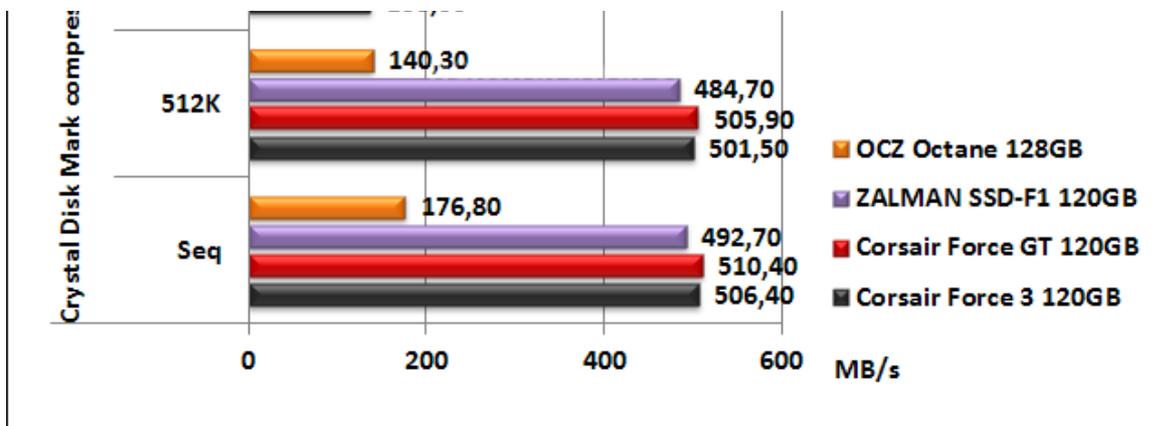
↔

Sintesi test Lettura e Scrittura dati comprimibili



↔





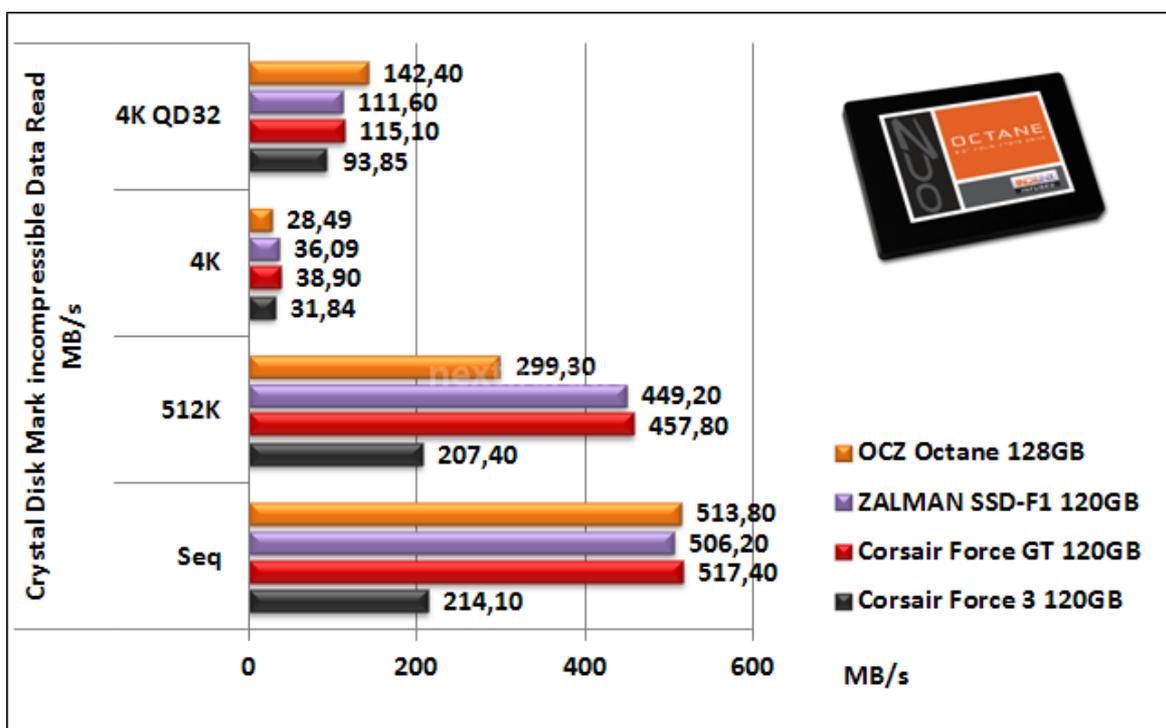
↔

Nei test di lettura di dati comprimibili↔ l'OCZ Octane se la cava egregiamente posizionandosi in cima alla classifica nel test 4K QD 32 e mostrando prestazioni allineate alla concorrenza in tutti gli altri test ad eccezione del 512K.

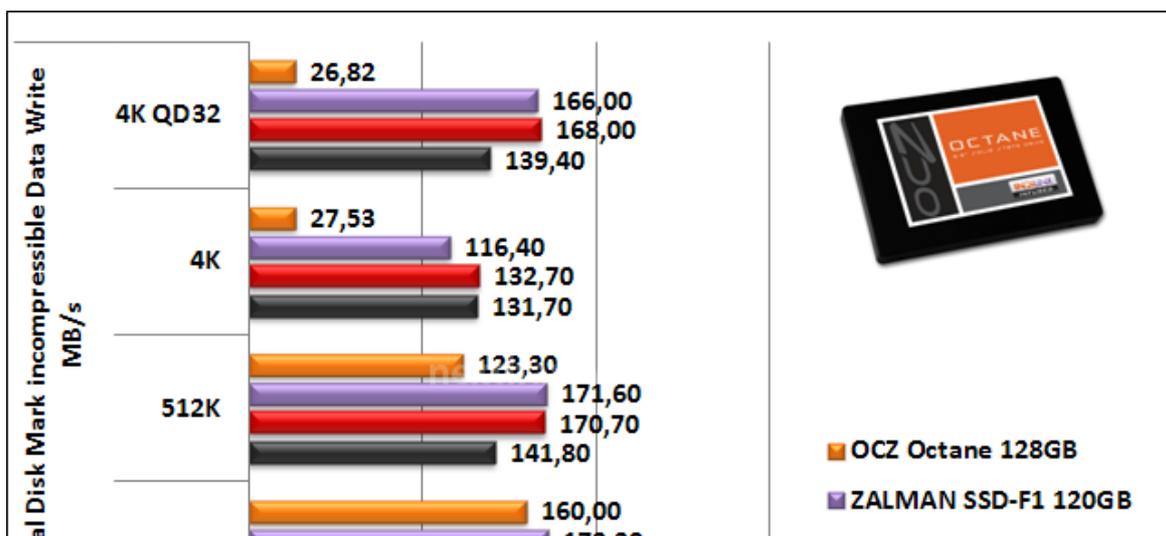
Le prestazioni in scrittura seguono invece la tendenza negativa dei test precedenti.

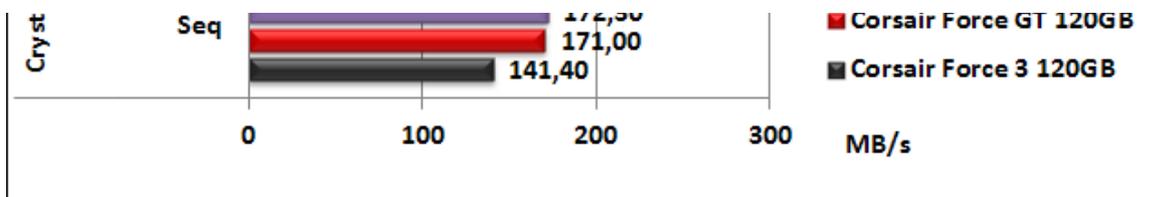
↔

Sintesi test Lettura e Scrittura dati incomprimibili



↔





↔

Nei test con dati incompressibili, a differenza dei dischi della concorrenza equipaggiati con controller SandForce, le prestazioni dell'OCZ Octane non subiscono nessun calo in lettura ed un calo impercettibile in scrittura, mostrando in concreto una costanza prestazionale a 360↔°, ma pur sempre inferiore rispetto alla concorrenza.

↔

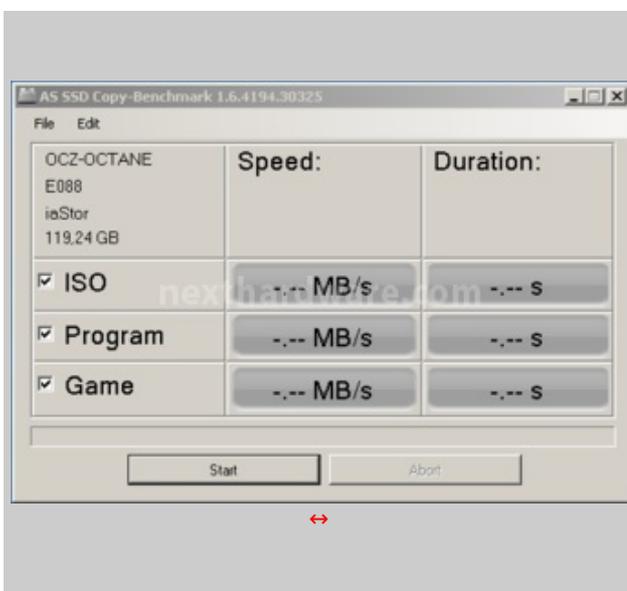
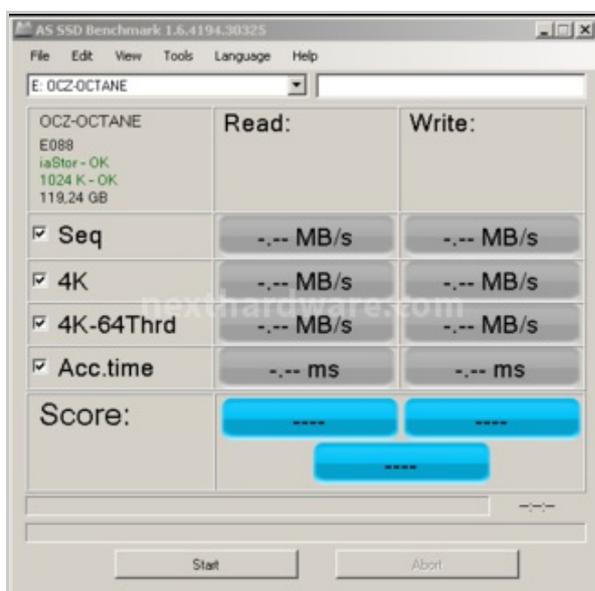
↔

12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark 1.6.4194.30325

↔

Impostazioni



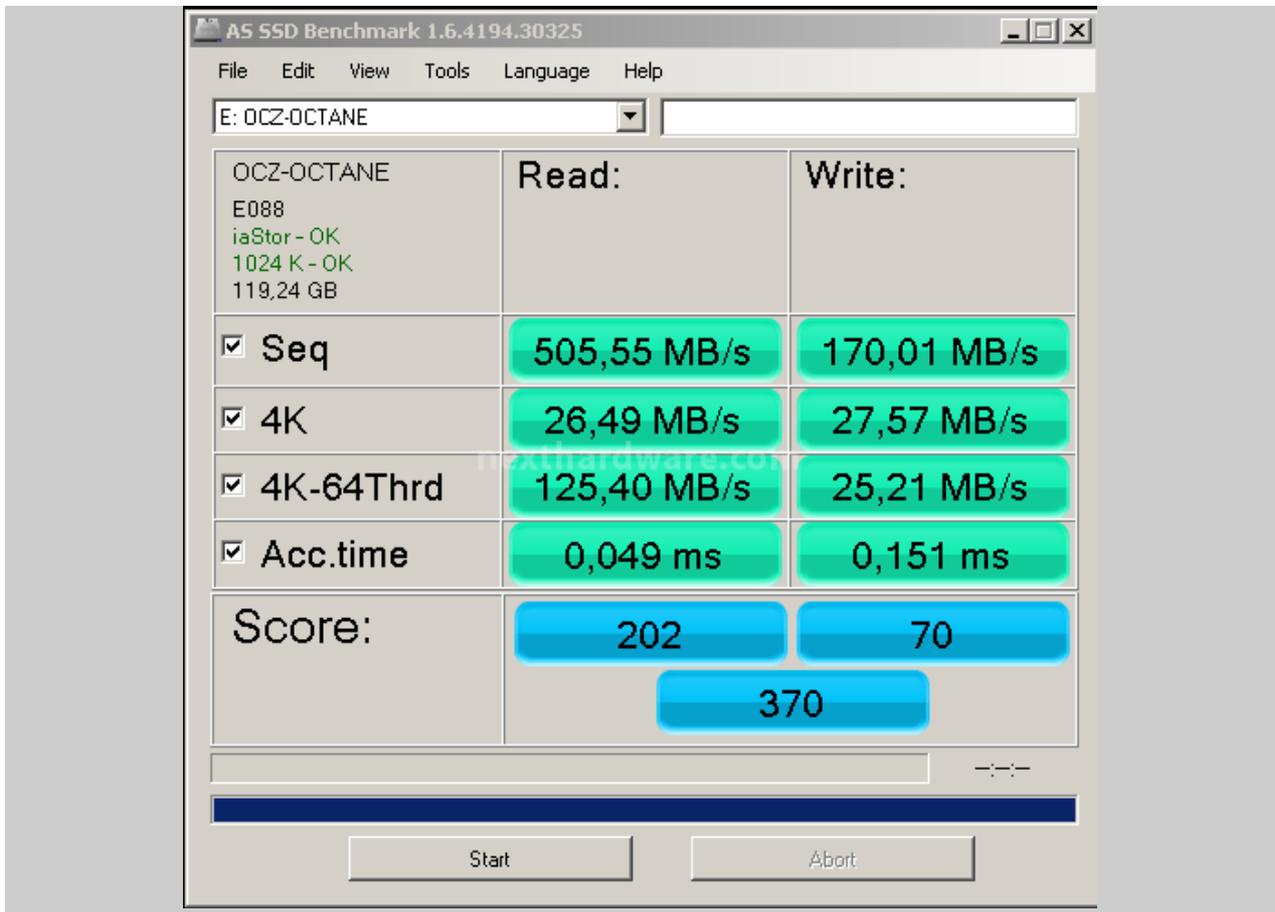
Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido. Una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

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

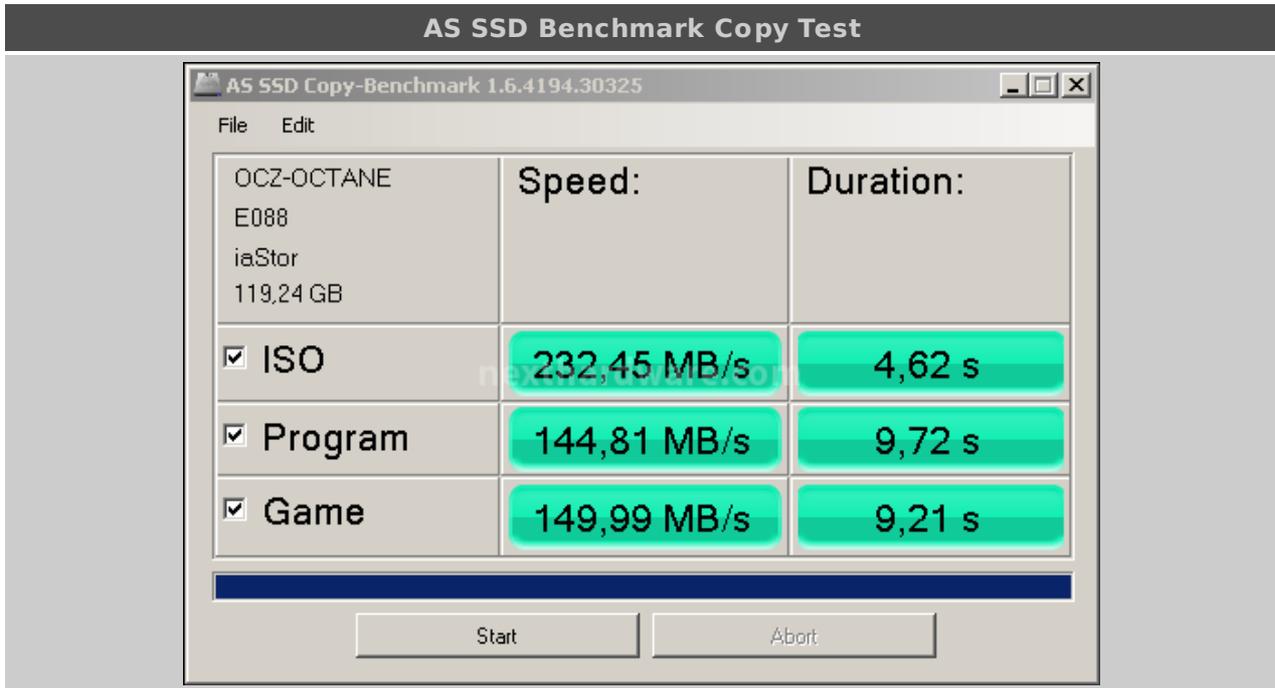
↔

Risultati↔

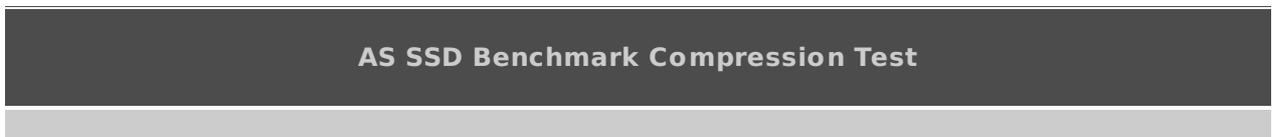
AS SSD Benchmark Main Test

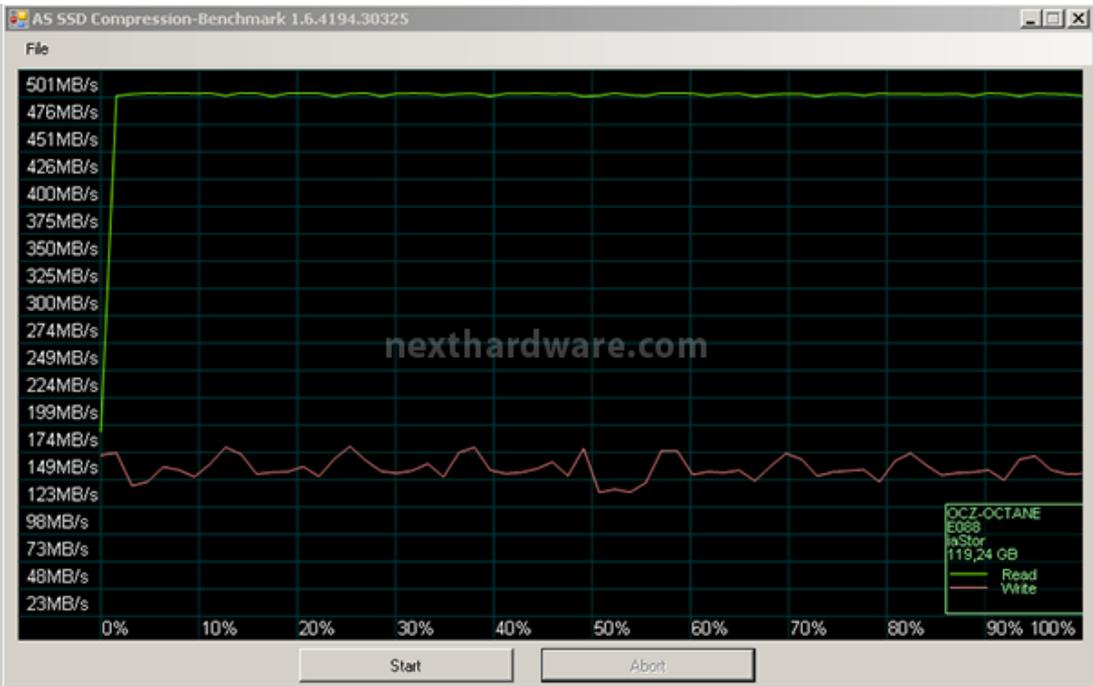


↔



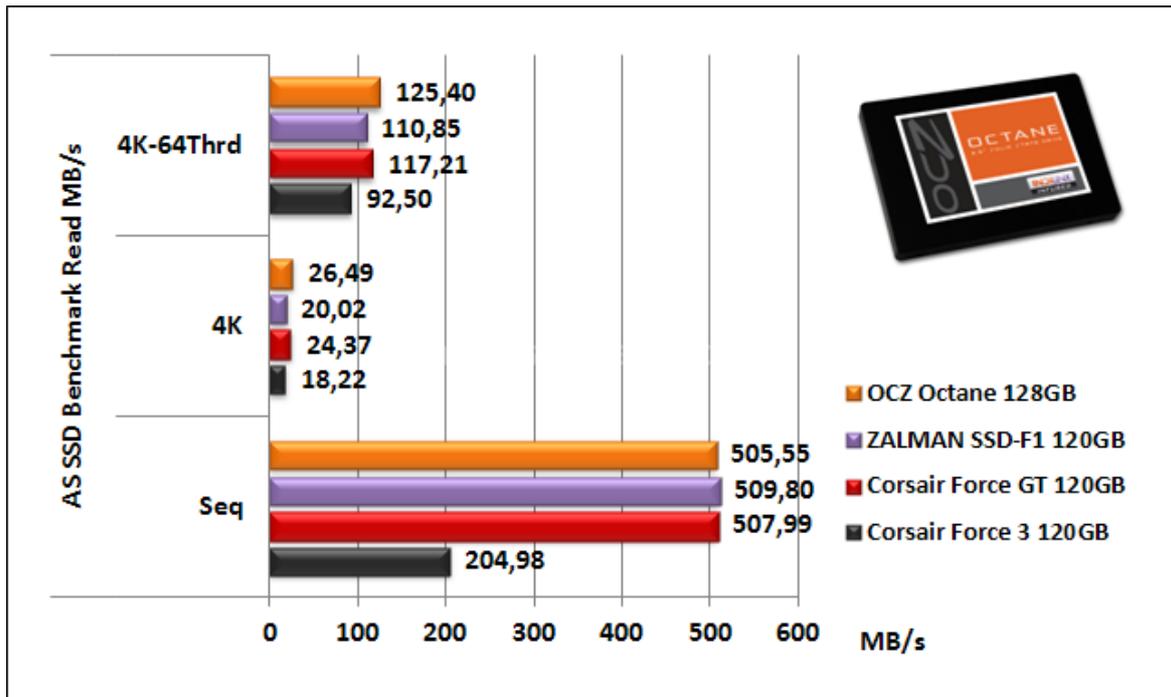
↔



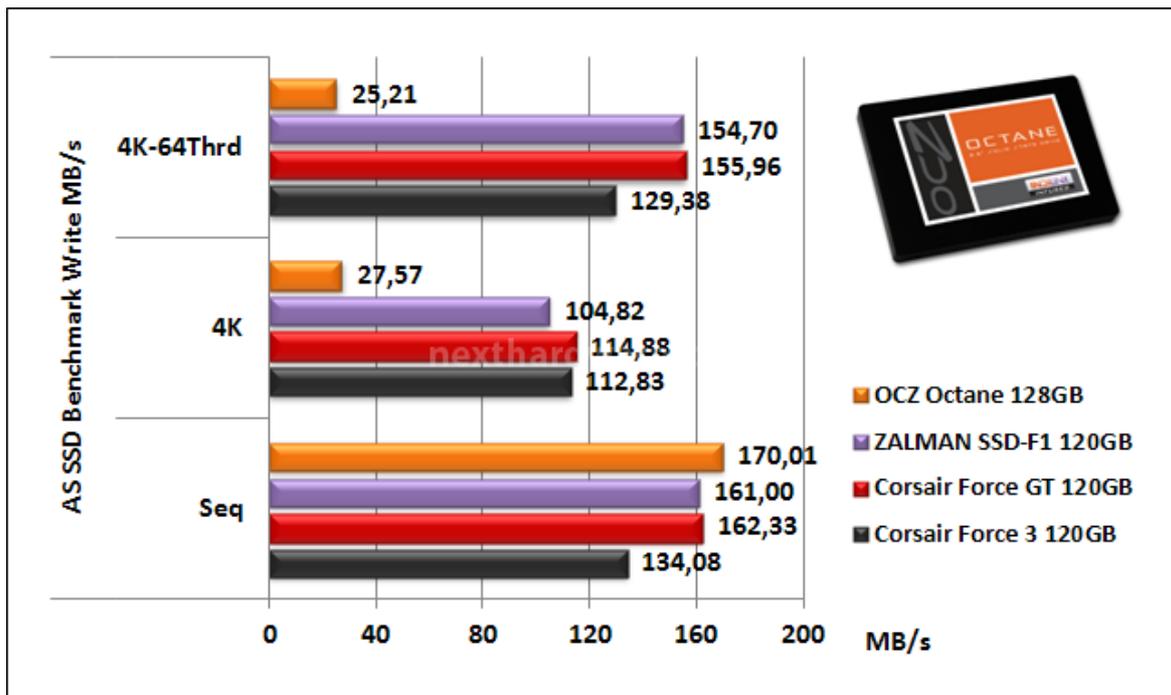


↔

Sintesi Lettura e Scrittura



↔



↔

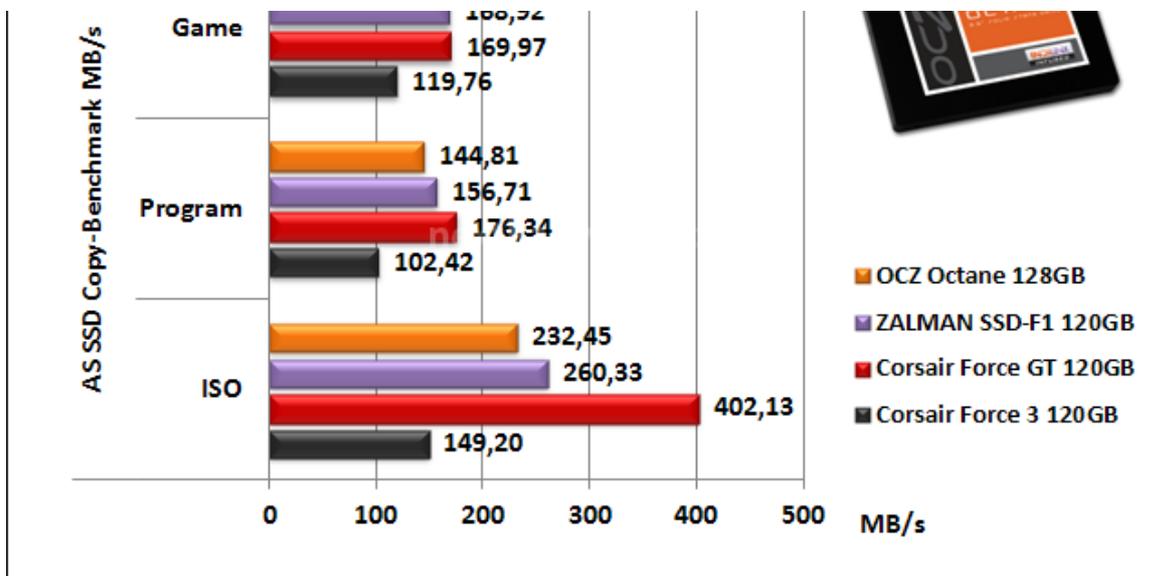
Interessante il risultato ottenuto in scrittura sequenziale dove per la prima volta l'Octane riesce a battere tutti i concorrenti con 170MB/s, valore pienamente conforme al dato dichiarato dal produttore.

Le ottime prestazioni mostrate nella stragrande maggioranza dei test di lettura purtroppo ancora una volta vengono vanificate dalle deludenti prestazioni in scrittura nei due test da 4K↔ con un punteggio finale pari a 370 Pt.

↔

Sintesi Test di Copia





↔

Nel test di copia l'OCZ Octane se la cava abbastanza bene piazzandosi al terzo posto, staccando abbastanza nettamente il Corsair Force 3 in ciascuno dei tre test previsti.

↔

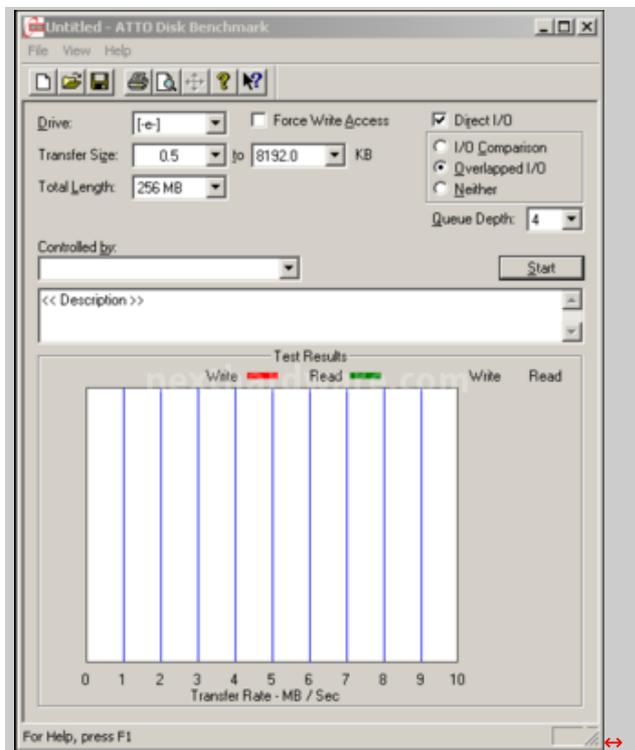
↔

13. ATTO Disk

13. ATTO Disk v.2.46

↔

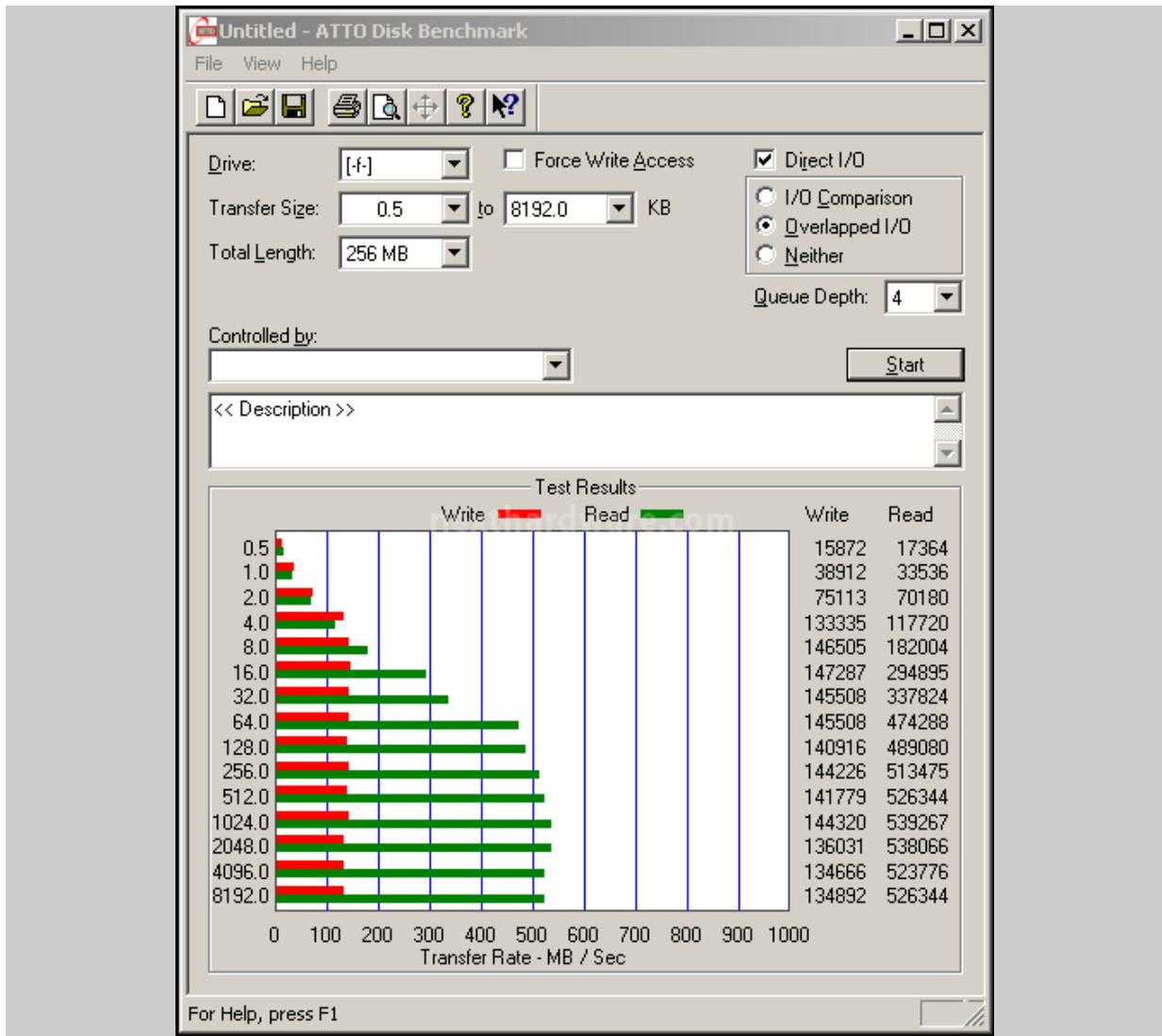
Impostazioni ATTO Disk



Impostazioni di ATTO Disk utilizzate.

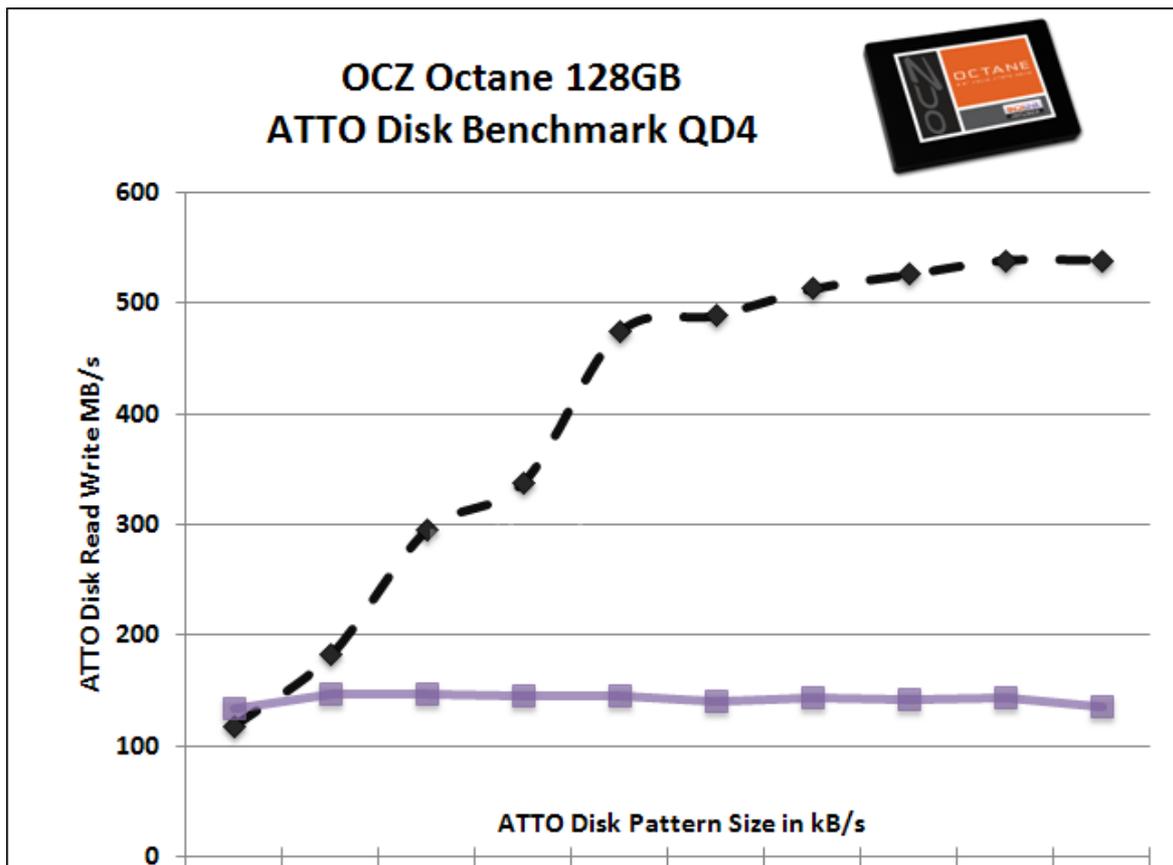
Risultati

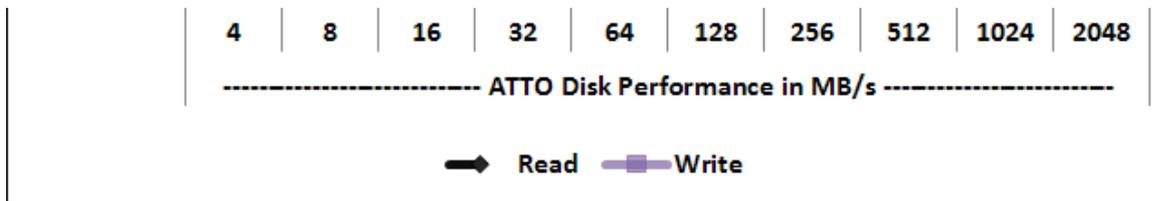
OCZ Octane 128GB ATTO Disk



↔

Sintesi



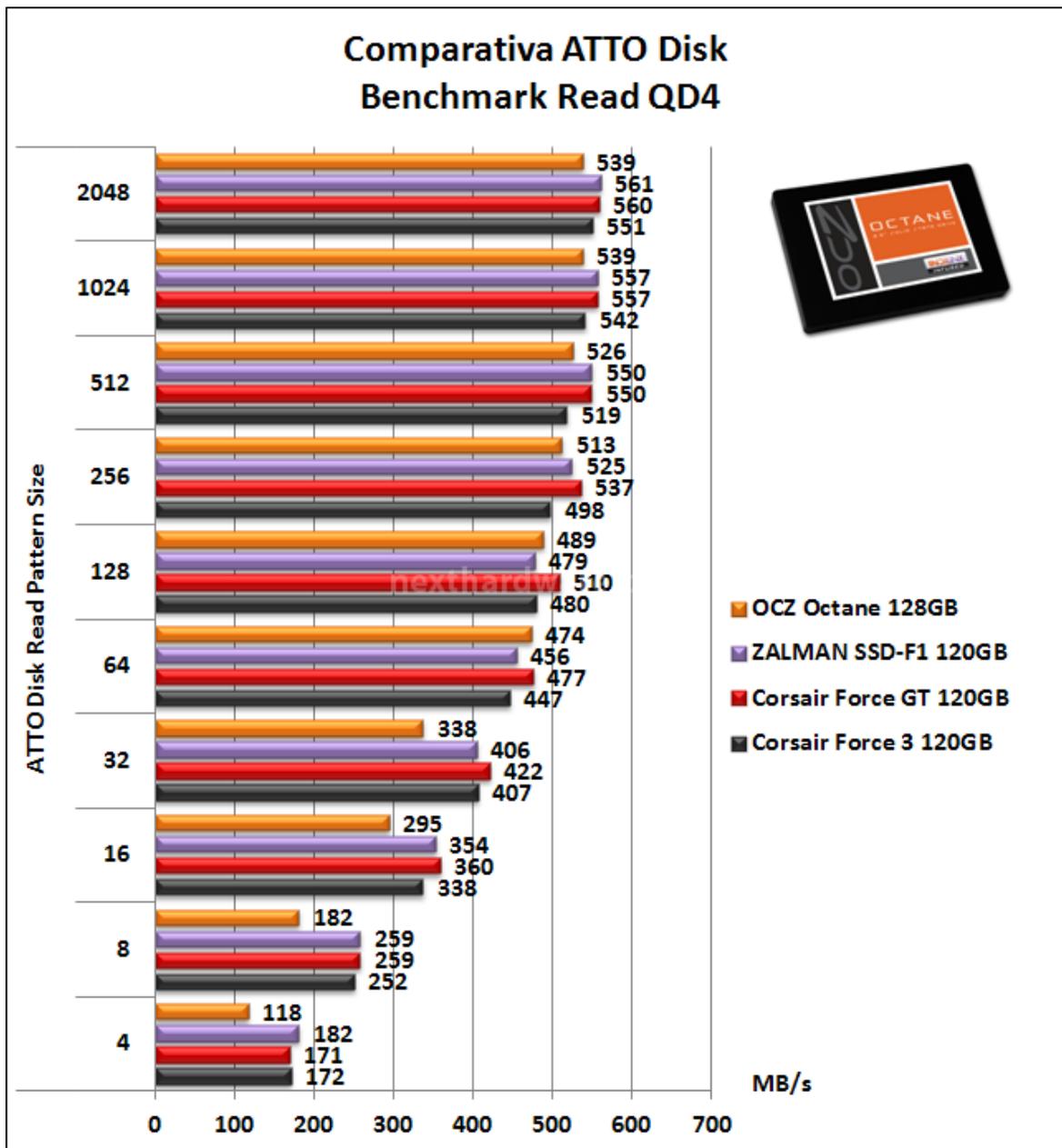


↔

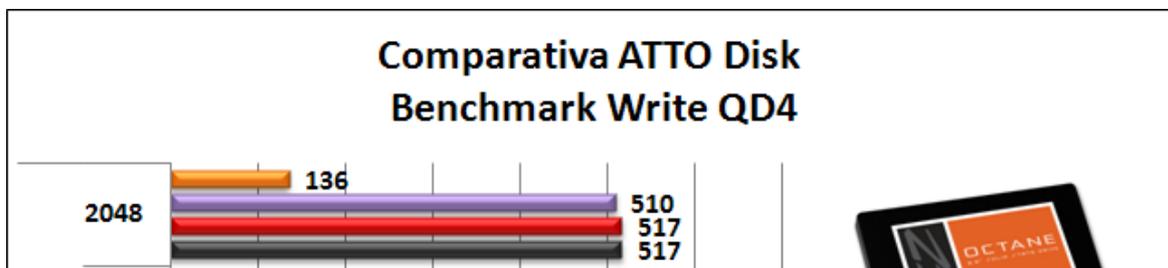
Il grafico in alto ci mostra come l'unità sia in grado di esprimere quasi il massimo delle prestazioni in lettura a partire da file della grandezza di 64K.

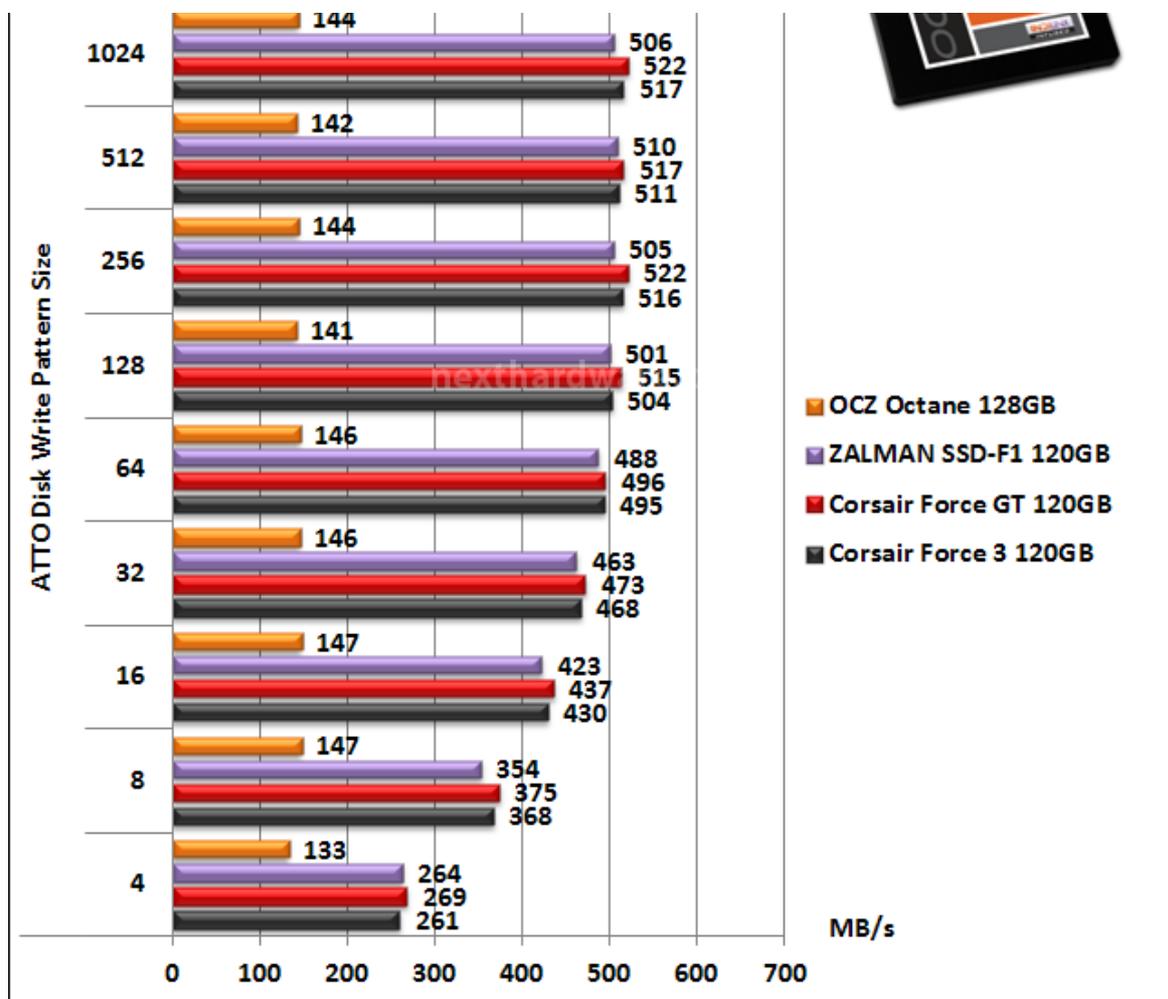
Molto più costanti, seppur basse, le prestazioni in scrittura che rimangono quasi inalterate al variare della grandezza del pattern utilizzato.

↔



↔





↔

ATTO Disk, essendo il software preso come riferimento dalla stragrande maggioranza dei produttori per i test sulle loro unità allo stato solido, generalmente conferma i dati di targa degli SSD testati.

In questo caso particolare, l'OCZ Octane con 539 MB/s in lettura risulta più veloce rispetto al dato dichiarato, le prestazioni in scrittura sono invece ben al di sotto dei 170 MB/s dichiarati.

In effetti, OCZ per questa unità non fa riferimento soltanto ad ATTO per i dati dichiarati, ma a più software e, nella fattispecie, le prestazioni in scrittura sequenziale sono riferite ad AS SSD dove vengono pienamente rispettate, come abbiamo avuto modo di verificare nella pagina precedente.

Il grafico comparativo mette ancora una volta in evidenza un certo allineamento delle prestazioni in lettura fra tutte le unità in prova ed il netto divario delle prestazioni in scrittura.

↔

↔

14. PCMark Vantage

14. PCMark Vantage 1.0.2.0

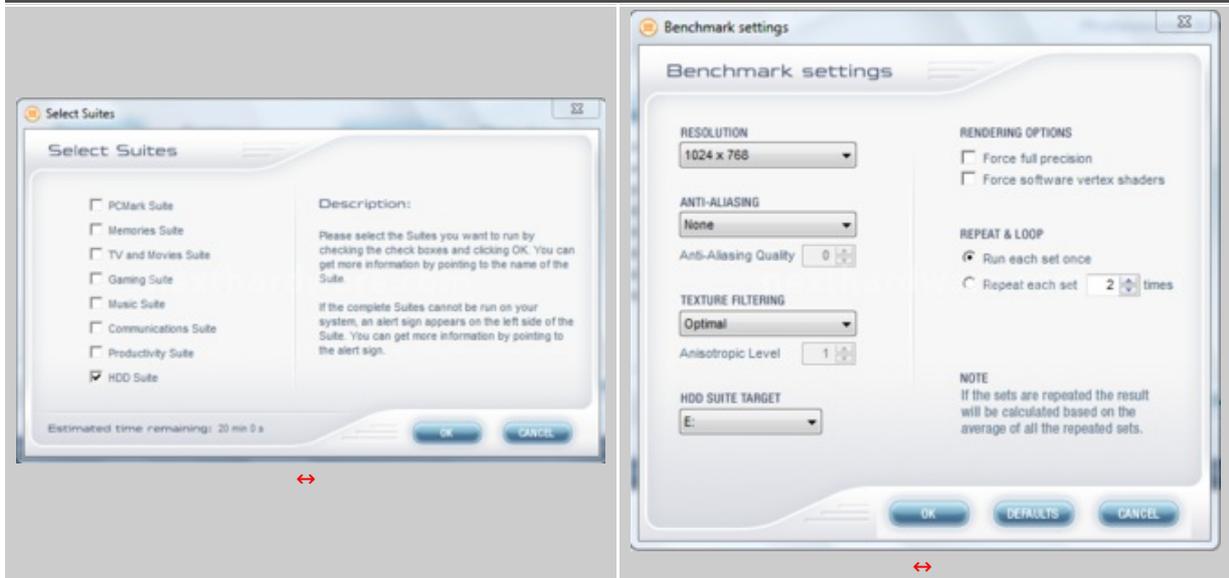
↔

Il PCMark Vantage della Futuremark è la suite di benchmark preferita dalla nostra redazione perchè è l'unica che testa gli SSD simulando molto fedelmente un utilizzo reale quotidiano

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

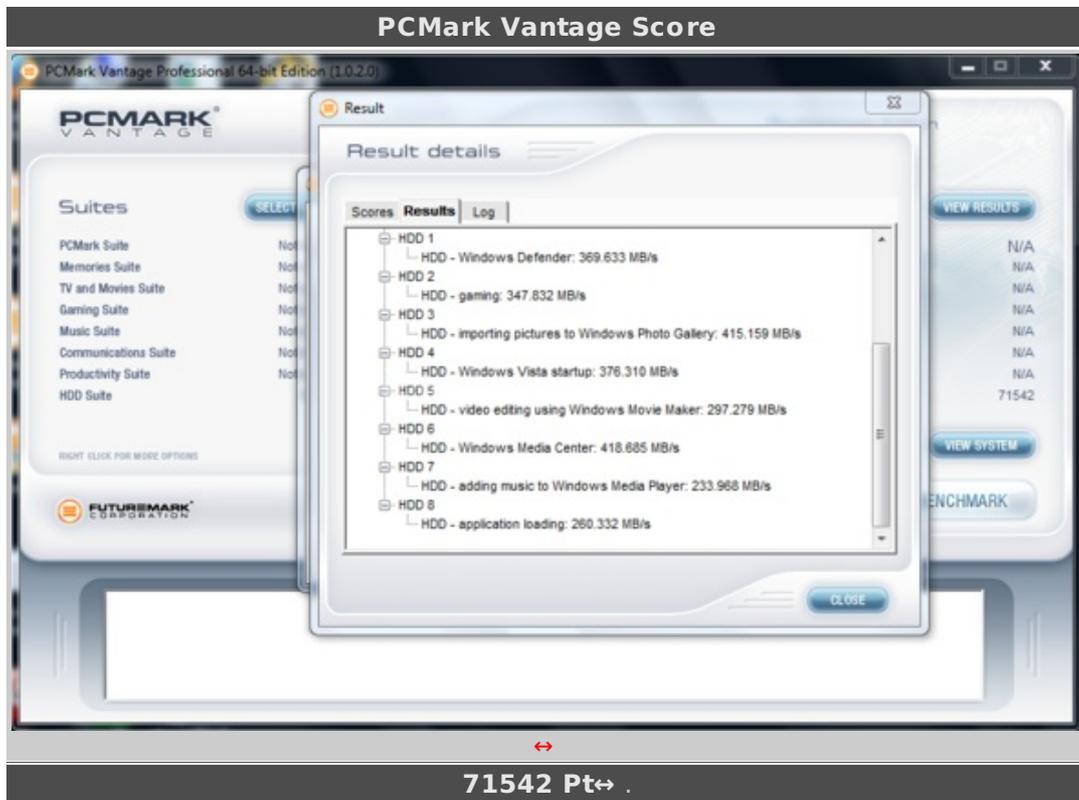
L'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente è messo in grado di comparare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio totale finale o i parziali dei singoli test.

Impostazioni di PCMark Vantage utilizzate nei test



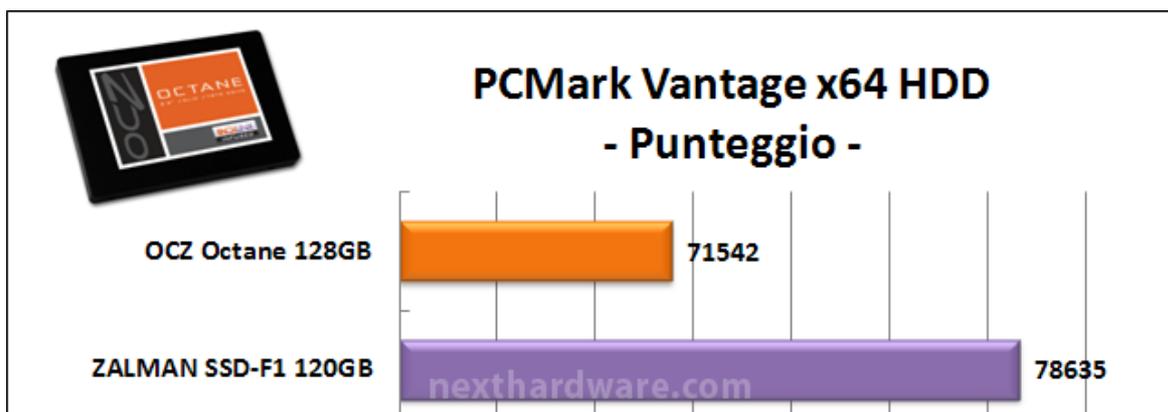
↔

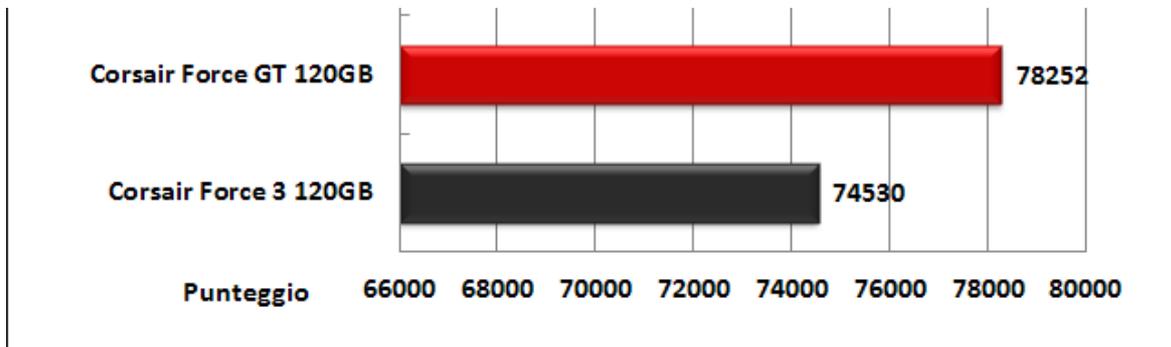
Risultati



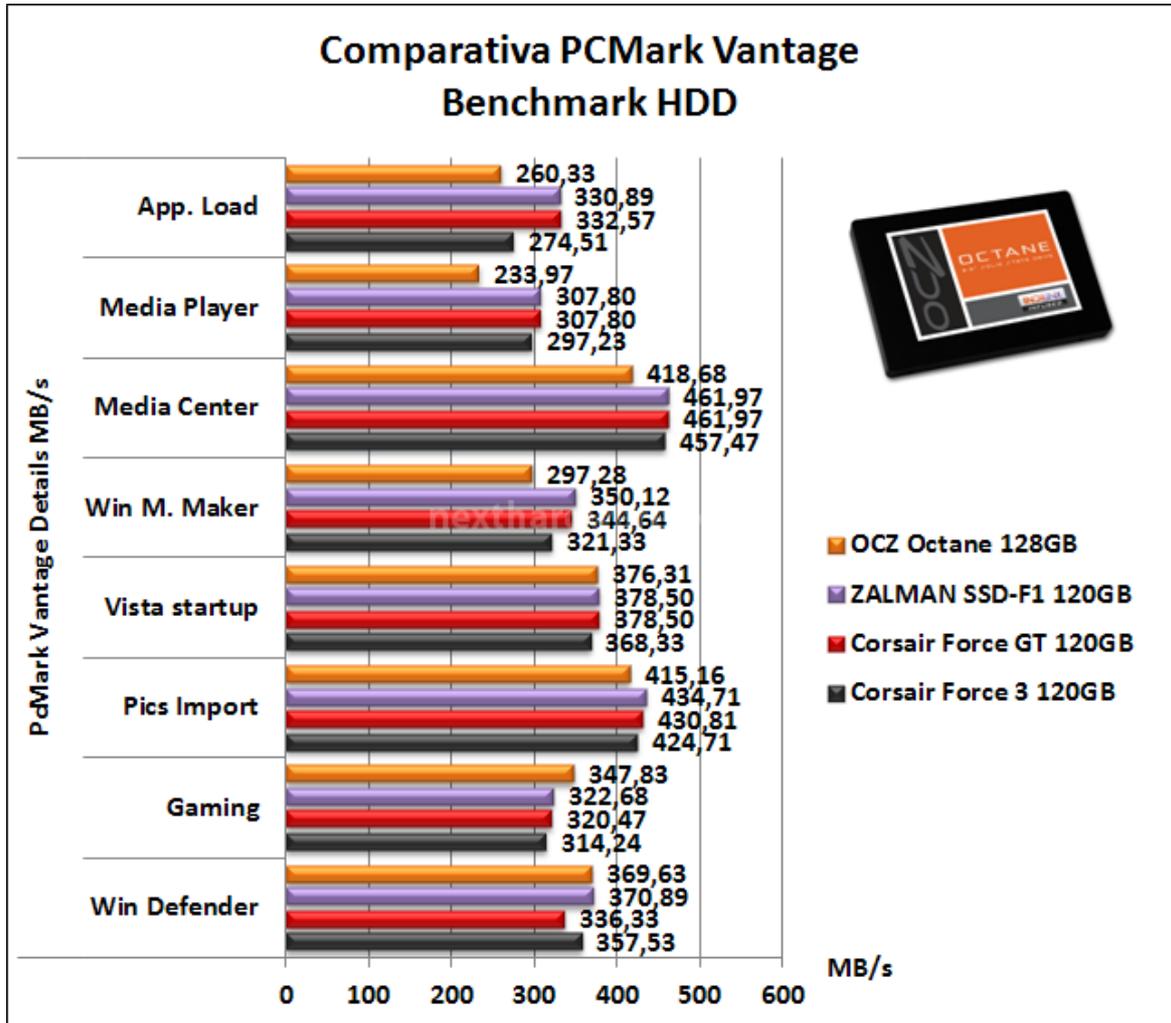
↔

Sintesi





↔



↔

Il punteggio finale ottenuto nel PCMark Vantage conferma quanto visto in tutti i test precedenti, dove l'Octane di OCZ, pur mostrando delle buone prestazioni in lettura, risulta fortemente penalizzato dalle modeste prestazioni in scrittura.

Come logica conseguenza il punteggio finale risulta essere il più basso del lotto anche se il drive eccelle nel test Gaming e si comporta bene nel Vista Startup.

↔

15. Firmware 1.12 VS 1.13 - Parte prima

15. Firmware 1.12 ↔ VS ↔ 1.13 - Parte prima

↔



OCZ-OCTANE 128.0 GB

Stato disco: **Ignoto**

Temperatura: **-- °C**

Versione firmware	1.13	Dimensione buffer	>= 32767 KB
Numero seriale	6L7Y2I8B6A1D6T2U6B6A	Dimensione cache	----
Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	---- (SSD)
Modo trasferimento	SATA/600	Numero accensioni	16 volte
Lettere unità	E:	Accesso da (ore)	0 ore
Standard	ATA8-ACS ----		
Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM		

ID	Parametro	Attuale	Peggior	Soglia	Valori grezzi
01	Errori lettura	9	0	0	000000000009
03	Tempo avvio motore	100	100	0	000000000000
04	Avvia/ferma conteggio	100	100	0	000000000000
05	Contatore settori riallocati	100	100	0	000000000000
09	Accesso da (ore)	100	100	0	000000000000
0C	Contatore cicli on/off dispositivo	100	100	0	000000000010
E8	Specifico del produttore	100	100	0	0000000000A0
E9	Specifico del produttore	100	0	0	000000000064

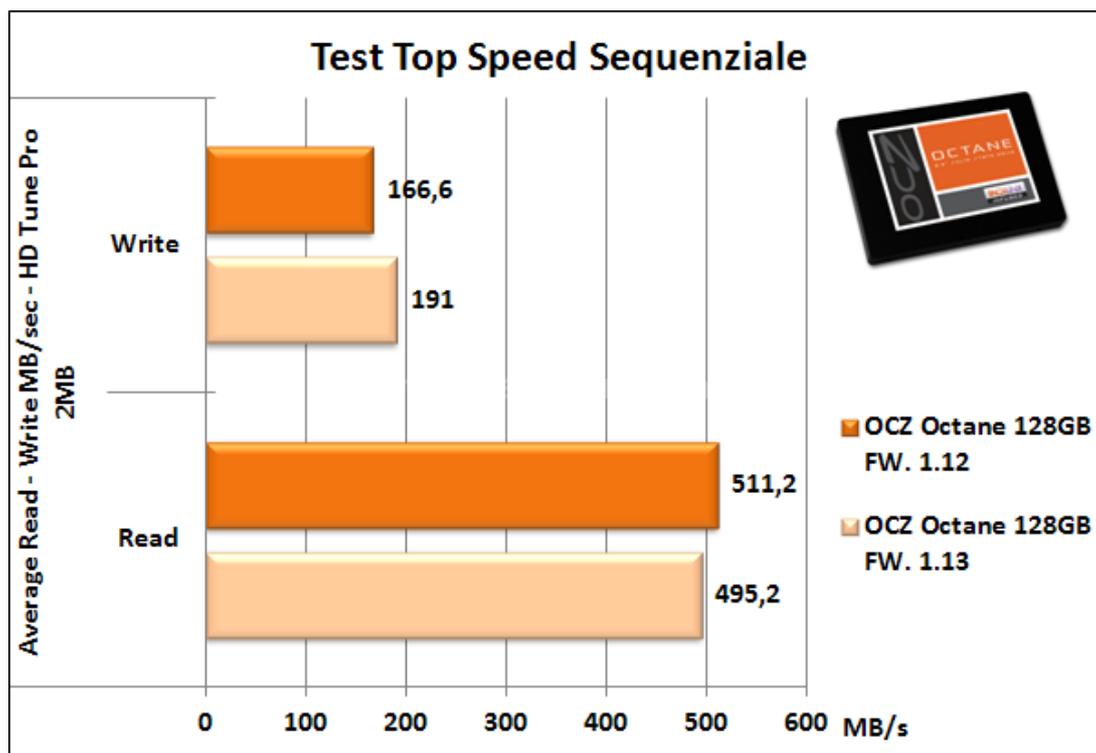
↔

A recensione quasi ultimata, OCZ Technology ha rilasciato un importante aggiornamento firmware per la sua linea di SSD Octane che promette notevoli incrementi prestazionali.

OCZ afferma che l'aggiornamento del firmware alla revisione 1.13 migliora notevolmente le prestazioni in scrittura, sia sequenziale che random con file da 4K e con incrementi del numero di IOPS fino al 134% sul modello da 128GB.

A questo punto ci è parso doveroso rifare, se non tutti, almeno buona parte dei test, sia per verificare gli incrementi prestazionali in scrittura promessi dal produttore, ma anche per controllare più in generale l'impatto della nuova revisione di firmware sull'unità in prova.

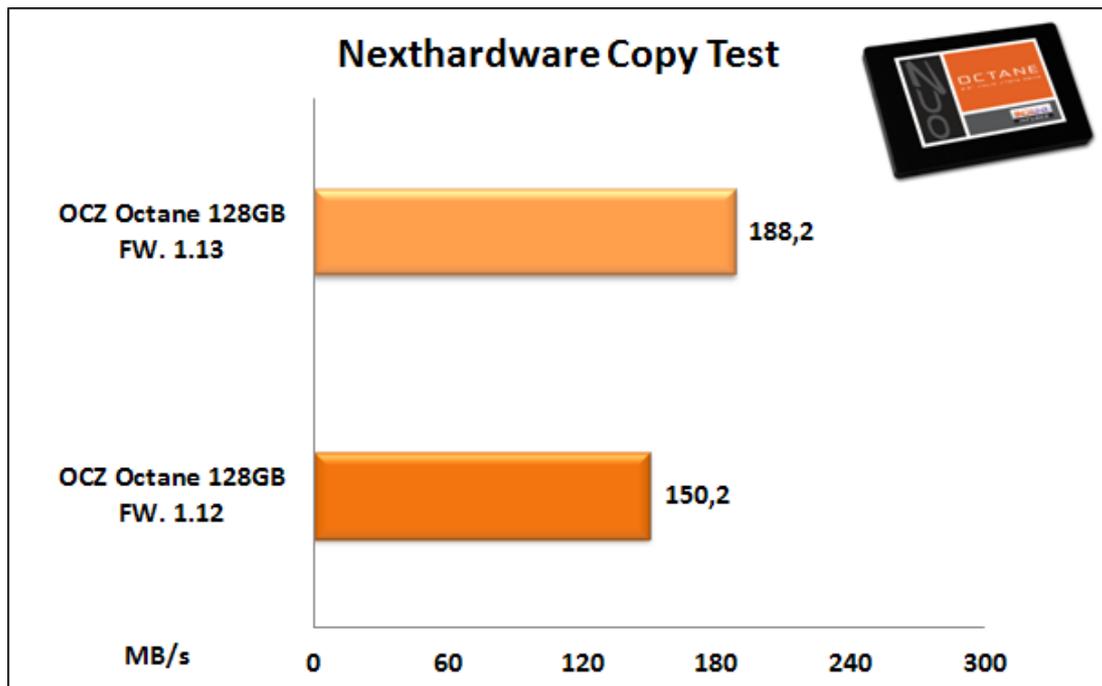
↔



↔

Positivi i risultati riscontrati nel test Top Speed sequenziale, dove abbiamo avuto un incremento della velocità di scrittura del 14,6% a cui però fa da contraltare una piccola riduzione delle prestazioni in lettura pari al 3,12%.

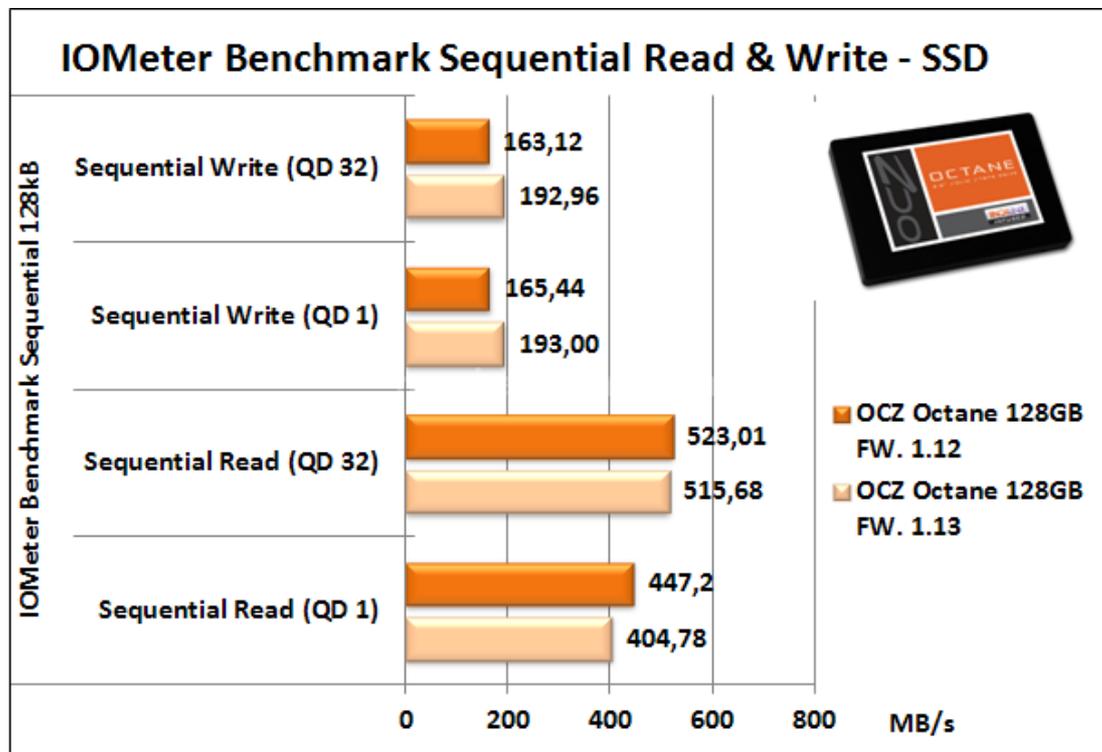
↔



↔

Notevole il miglioramento prestazionale ottenuto con il nuovo firmware nel Nexthardware Copytest che ha fatto registrare un +20% rispetto alla vecchia revisione.

↔

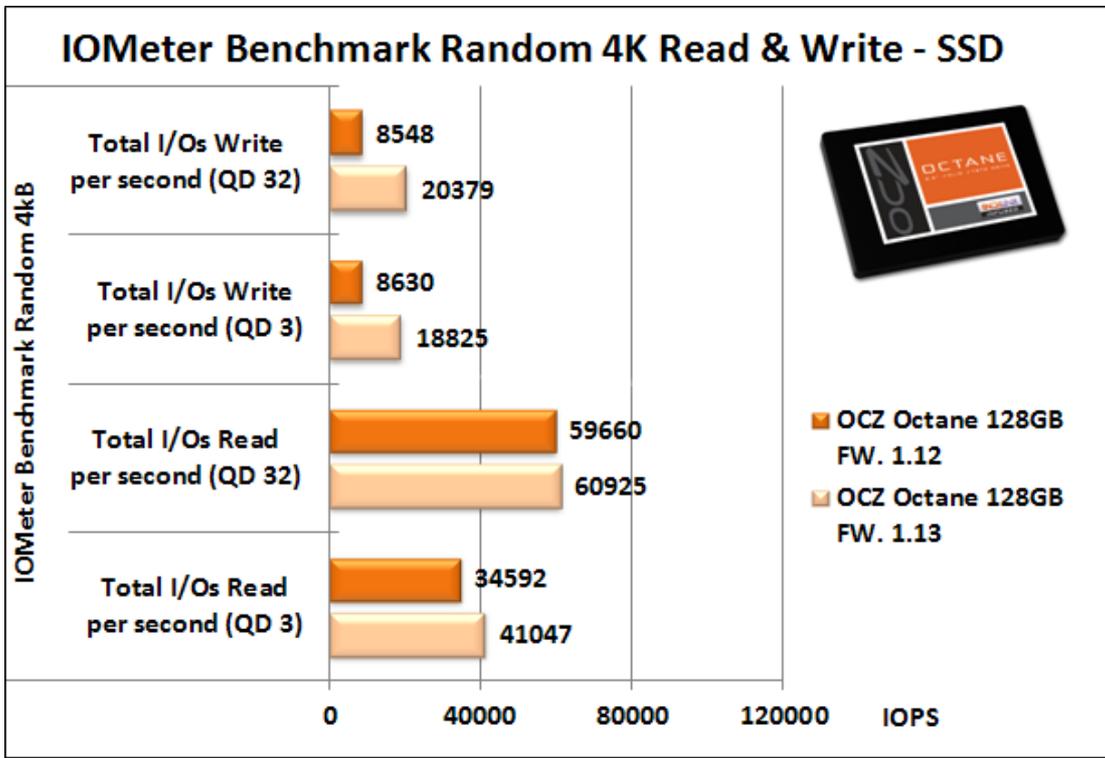


↔

Nei test di scrittura sequenziale effettuati con IOMeter abbiamo registrato un aumento delle prestazioni quantificabile in un 15% circa.

Nei test di lettura abbiamo invece un leggero peggioramento delle prestazioni con un picco massimo del -9,5% nel test QD 1.

↔

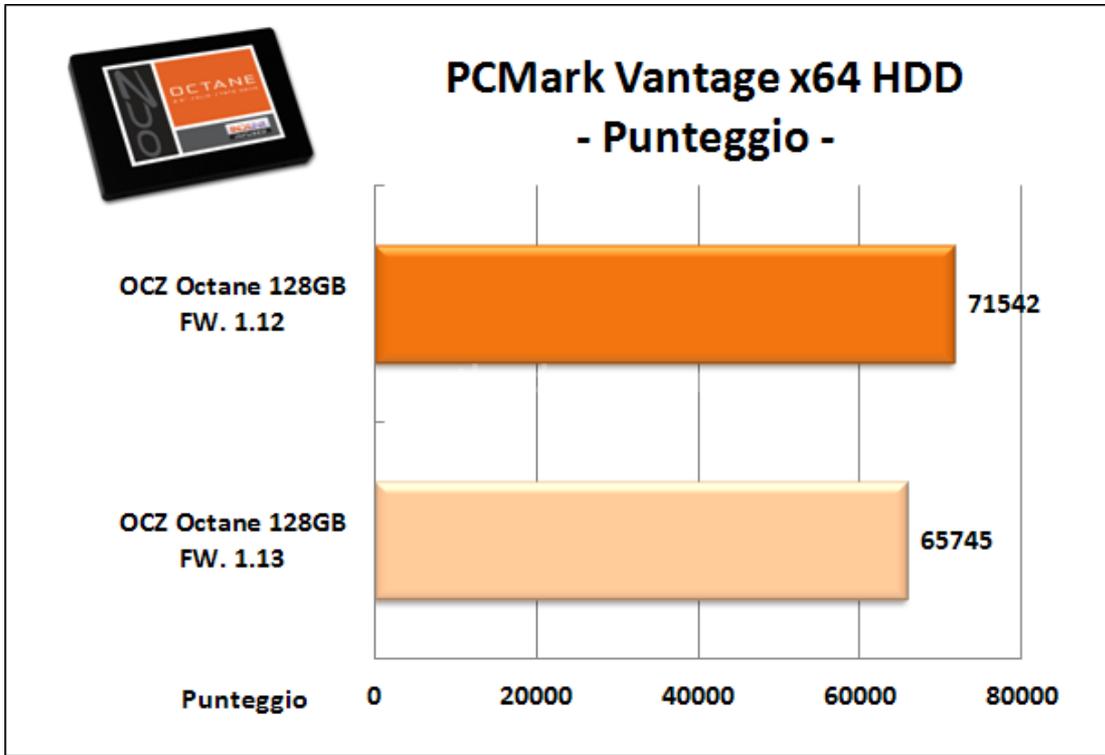


↔

Nei test di IOMeter ad accesso casuale con pattern da 4kB le prestazioni ottenute con il nuovo firmware sono↔ migliorate sia in lettura che in scrittura.

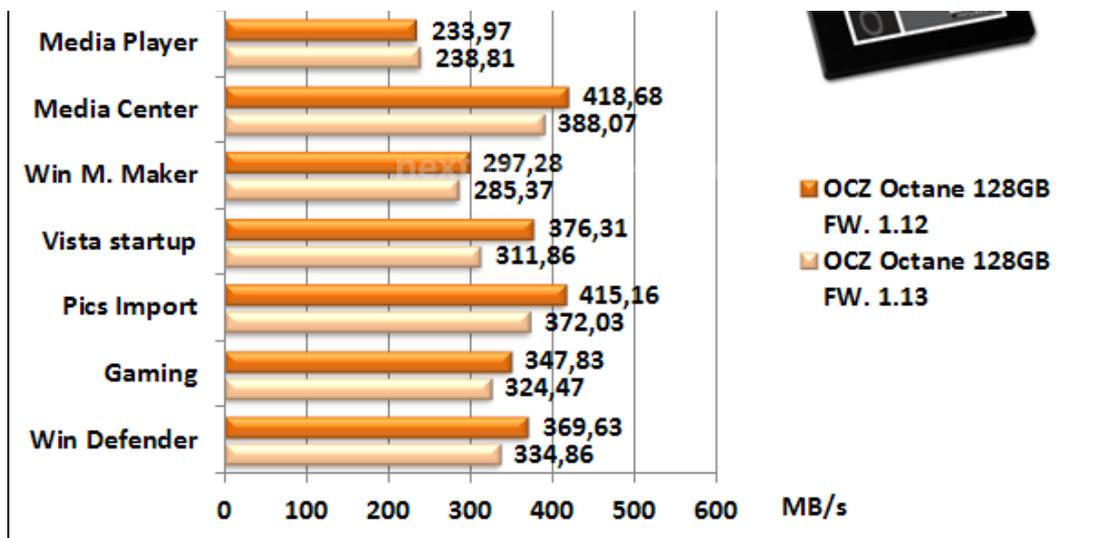
In particolare possiamo notare un +16% nel test di lettura QD 3 ed un ottimo +58% nel test di scrittura QD 32.

↔



↔

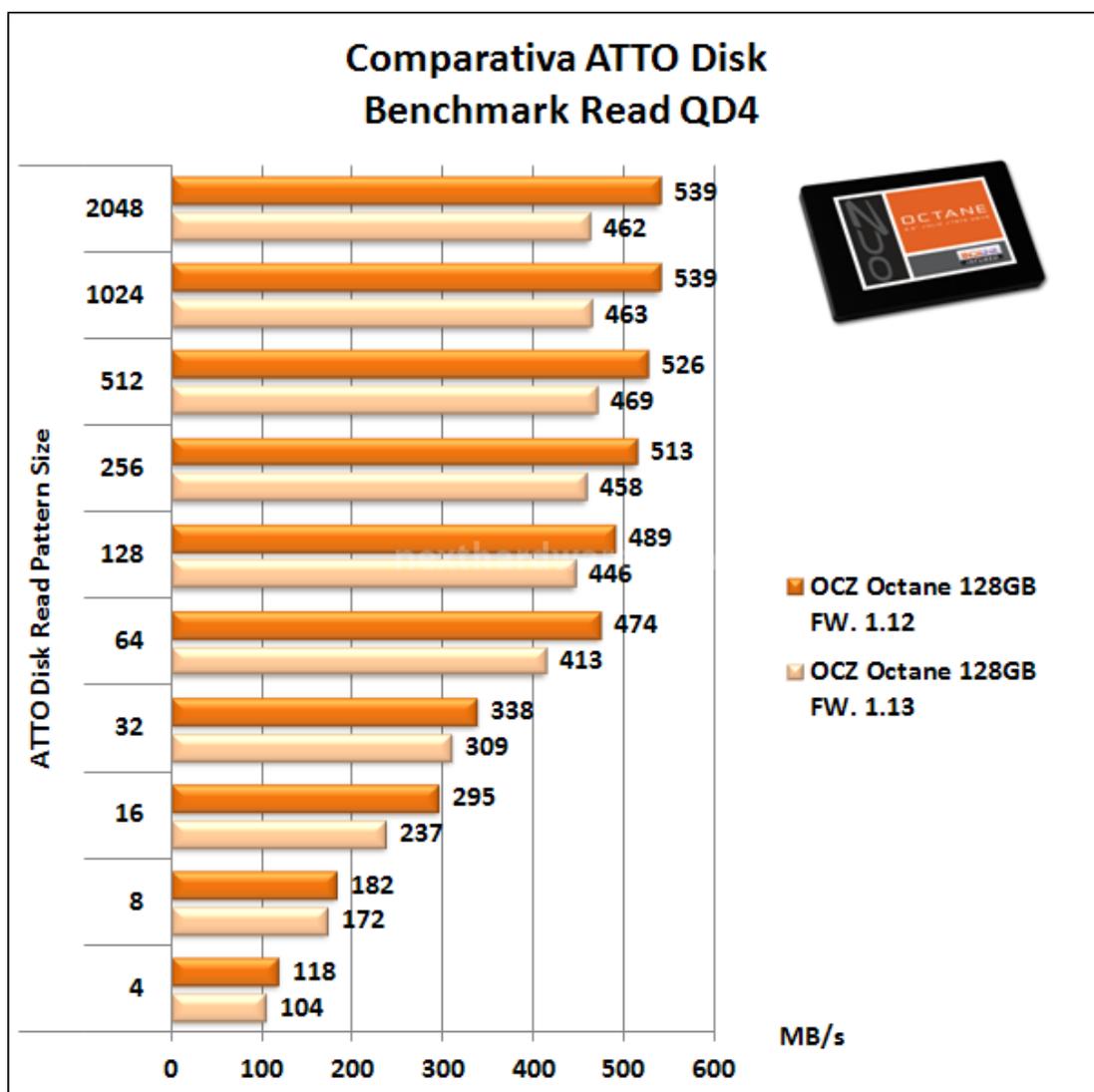




↔

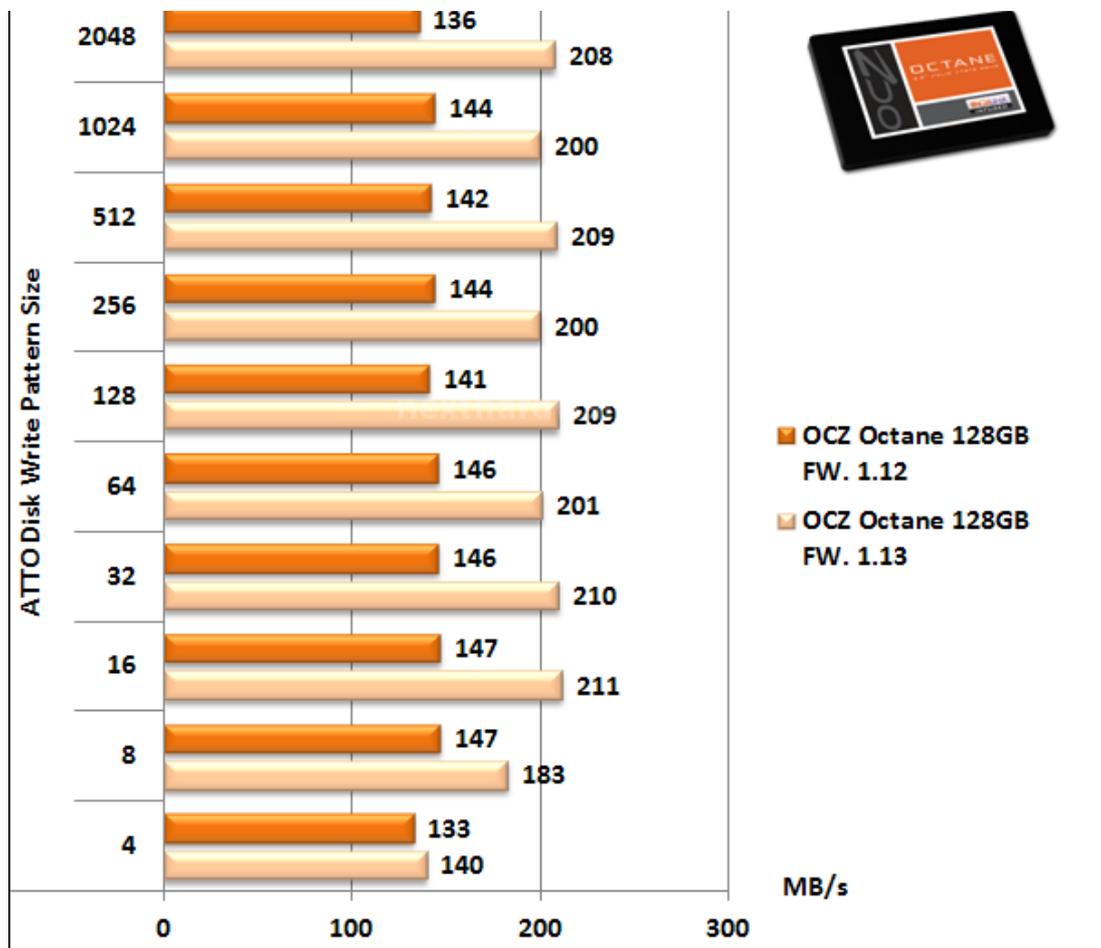
Per quanto concerne i test della suite PCMark Vantage il nuovo firmware non apporta nessun beneficio; l'Octane equipaggiato con firmware 1.13 risulta più lento nella quasi totalità dei test, facendo segnare alla fine un punteggio totale di quasi seimila punti più basso rispetto a quello ottenuto con la versione 1.12.

↔



↔





↔

Nei test effettuati con ATTO Disk abbiamo registrato un leggero peggioramento delle prestazioni in lettura (-13%) che però risulta essere ben compensato da un aumento del 30% delle prestazioni in scrittura.

↔

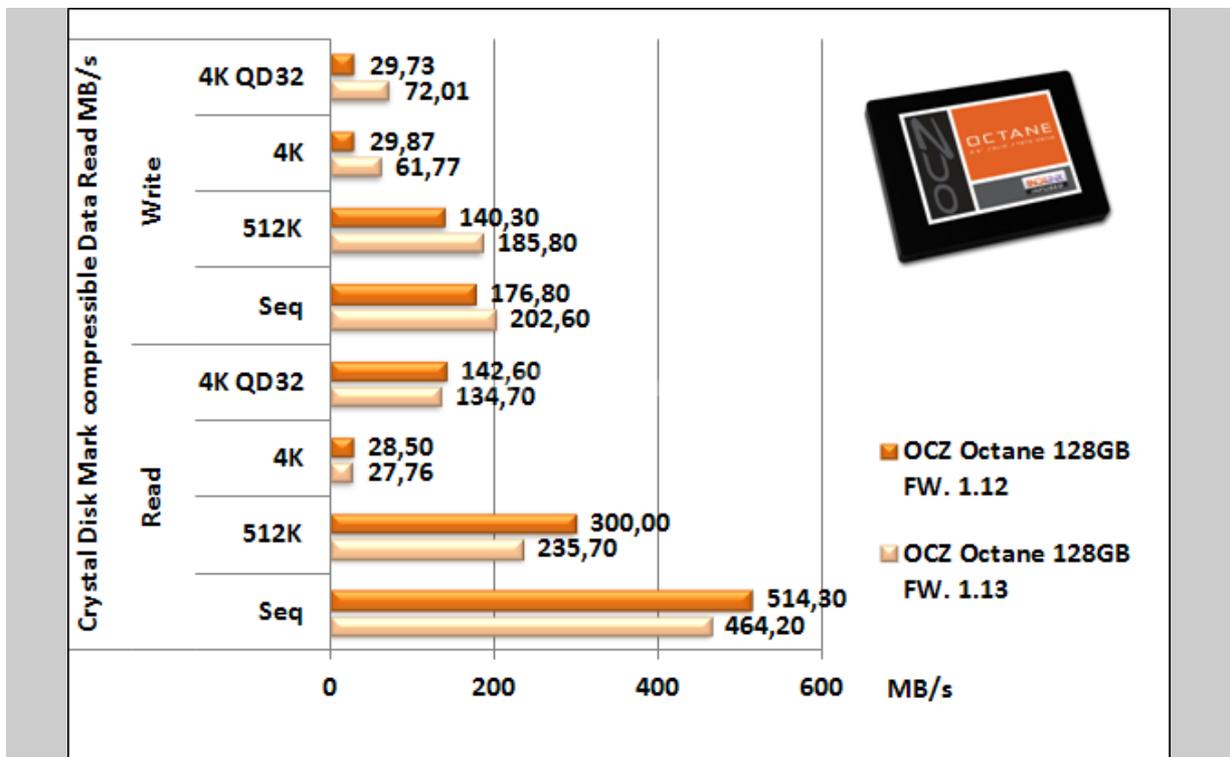
↔

16. Firmware 1.12 VS 1.13 - Parte seconda

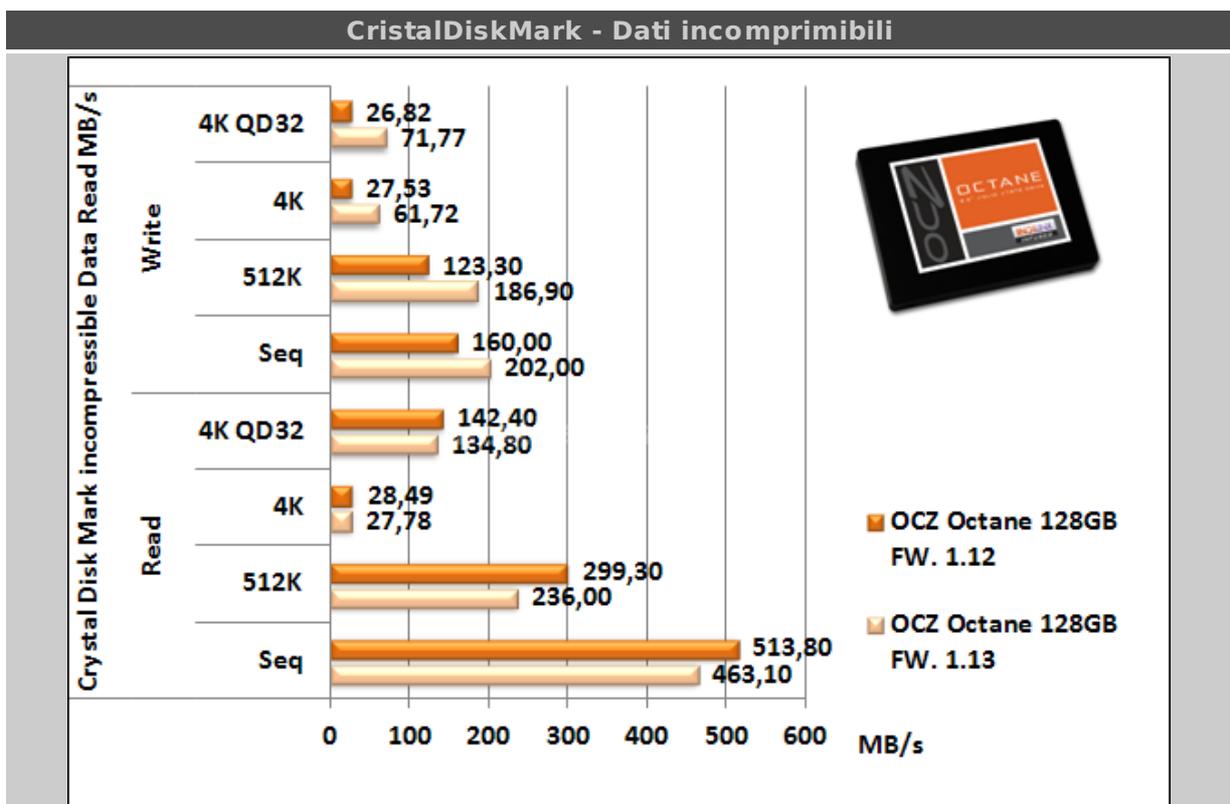
16. Firmware 1.12↔ VS↔ 1.13 - Parte seconda

↔

CrystalDiskMark - Dati comprimibili



↔



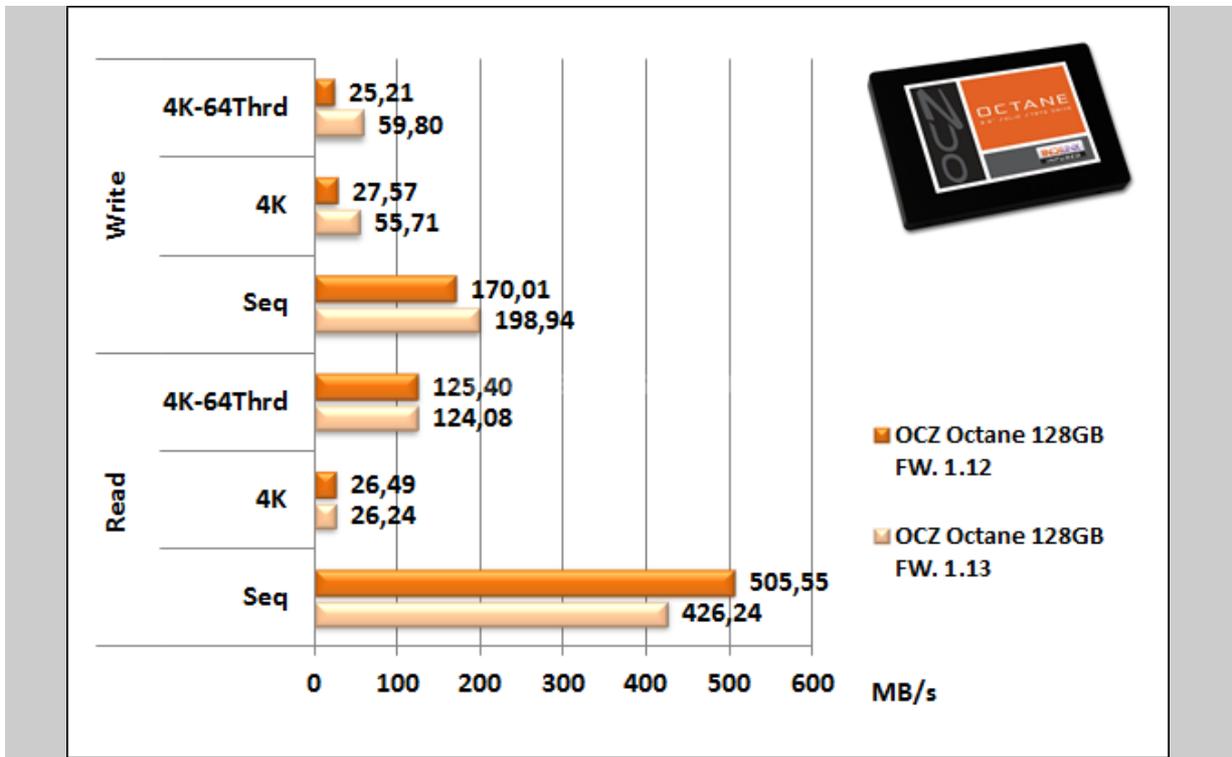
↔

Nelle prove effettuate con CristalDiskMark viene confermata la tendenza dei test precedenti con un buon aumento delle prestazioni in scrittura sequenziale ed un leggero degrado delle prestazioni in lettura.

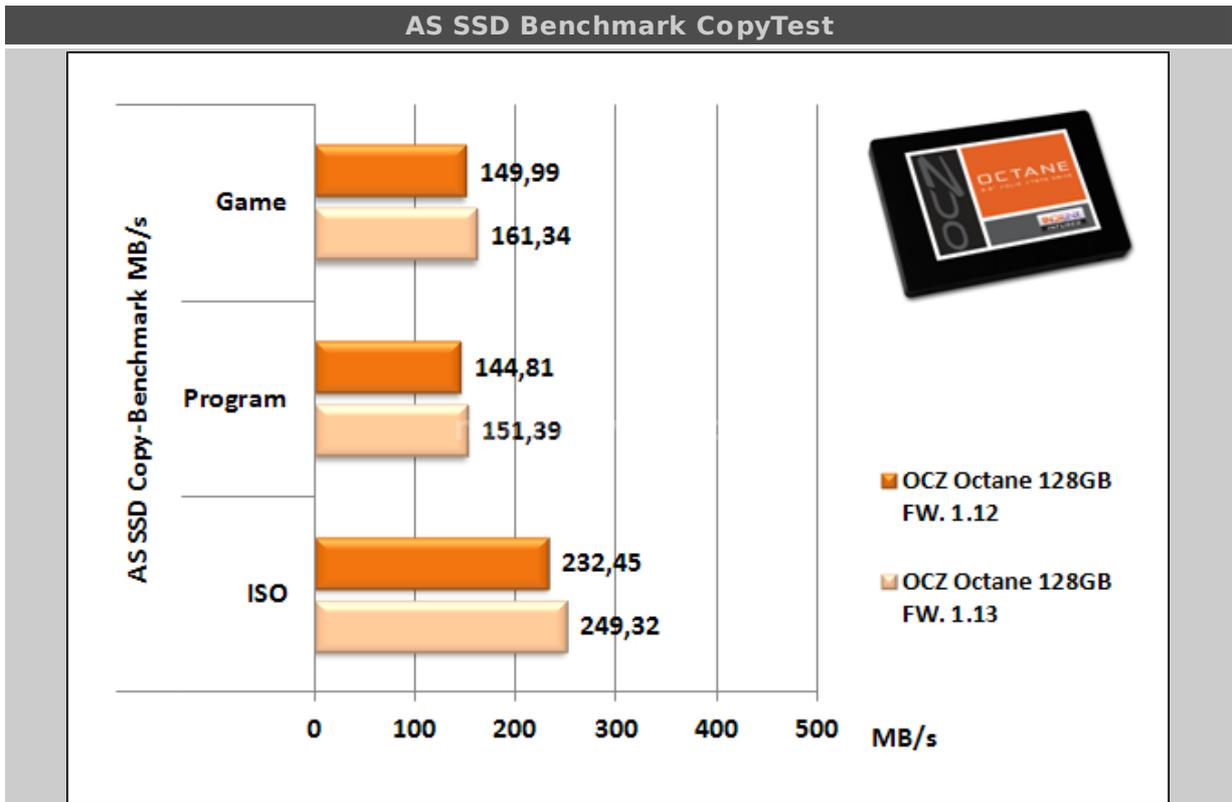
Più corposo il boost prestazionale in scrittura nei test ad accesso casuale dove si raggiunge un +62% nel test 4k QD 32 con dati incompressibili.

↔

AS SSD Benchmark Main Test



↔



↔

Anche i test effettuati con AS SSD hanno fatto registrare un miglioramento complessivo delle prestazioni dell'Octane da 128GB con la nuova revisione del firmware, anche se l'impatto risulta meno evidente rispetto a quanto visto nei test precedenti.

↔

↔

17. Conclusioni

Conclusioni

Con la linea di SSD Octane, OCZ sta facendo un primo tentativo di ridurre la sua dipendenza dagli altri produttori per l'approvvigionamento dei controller con cui equipaggiare i propri SSD.

I risultati, guardando i test svolti sulle unità Octane da 512GB dalle altre testate giornalistiche sul web sono alquanto confortanti, mostrando che il drive, in questo specifico taglio, riesce a tenere testa ai prodotti equipaggiati dal blasonato SandForce SF-2281 o dal collaudato Marvell 9174-BKK2.

Per quanto concerne l'unità da 128GB da noi provata, i risultati ottenuti nei vari test confermano che il controller Indilinx Everest ha sicuramente delle notevoli potenzialità.

Il drive oggetto della recensione si è distinto per le ottime performance in lettura sequenziale che nulla hanno da invidiare rispetto a quelle mostrate dalla concorrenza, abbinate ad una costanza prestazionale che raggiunge valori di eccellenza.

Altro punto di forza che abbiamo avuto modo di apprezzare sono gli ottimi tempi di accesso sia in lettura, che in scrittura dove l'Octane ha letteralmente sbaragliato la concorrenza.

Questo aspetto, spesso erroneamente trascurato, riveste un ruolo fondamentale nel computo del profilo prestazionale di un SSD, in quanto da esso dipende la reattività e la velocità di boot del PC su cui lo andremo ad installare.

Per quanto concerne i test di lettura Random su file da 4K, l'Octane 128GB ha mostrato delle prestazioni inferiori rispetto alle unità concorrenti soltanto in condizioni di drive vergine, ribaltando in maniera netta la situazione nei test a drive usurato, confermando ancora una volta la sua validità nelle condizioni di lavoro di maggiore stress.

Purtroppo, le ottime performance in lettura non sono bilanciate da altrettante buone performance in scrittura dove l'unità in prova ha mostrato i suoi veri limiti.

Già guardando le specifiche tecniche eravamo consapevoli che l'unità non avrebbe brillato nei test di scrittura ed i risultati ottenuti non hanno fatto altro che confermare quanto preventivato.

A differenza della versione da 512GB, l'Octane 128GB utilizza NAND flash con un solo Die per package contro i quattro del fratello maggiore; nel computo totale dei sedici chip a disposizione avremo quindi soltanto 16 Die contro i 64 della versione da 512GB.

L'utilizzo di NAND con un numero ridotto di Die per package impedisce all'Octane di ottenere alcun beneficio dall'interleaving a canale multiplo offerto dall'Indilinx Everest, castrandone di fatto le prestazioni generali, in particolar modo quelle in scrittura.

Il rilascio del nuovo firmware 1.13 ha sicuramente dato un pizzico di verve in più all'Octane, migliorando in maniera abbastanza netta le prestazioni in lettura e scrittura sui test ad accesso casuale, mentre nei test sequenziali il miglioramento delle prestazioni in scrittura è controbilanciato da un leggero degrado delle prestazioni in lettura.

In ogni caso, nemmeno con il nuovo firmware l'Octane riesce a colmare il notevole gap prestazionale che lo separa dalle migliori unità equipaggiate con controller SandForce su alcuni test di scrittura. ↔

Detto questo non ci sentiamo di bocciare questo prodotto, che comunque può trovare un suo "perché" se utilizzato con applicazioni che richiedono grandi carichi di lavoro in lettura ed un numero di scritture marginali e, più in generale, in tutte quelle situazioni in cui l'SSD è sottoposto a pesante stress con ridotte possibilità di recupero delle prestazioni attraverso il comando TRIM.

L'OCZ Octane 128 GB offre in ogni caso il consueto livello qualitativo dei prodotti OCZ, facendosi apprezzare per la qualità costruttiva, per i materiali utilizzati e per le finiture.

Non dimentichiamo, inoltre, che OCZ si è sempre contraddistinta per l'impegno nello sviluppo dei firmware grazie ad un Team R&D di ottimo livello che, lavorando a stretto contatto con l'utenza attraverso il forum di supporto, è sempre in grado di ricevere un feedback quotidiano sul lavoro fatto e sui risultati ottenuti.

Il prezzo dell'OCZ Octane 128GB, che in Italia si aggira intorno ai 175 €, presso i rivenditori autorizzati, è a nostro avviso congruo per la qualità complessiva espressa ed i tre anni di garanzia offerti dal produttore.

↔

VOTO: 4 Stelle

Si ringrazia OCZ (<http://www.ocztechnology.com/>) per il sample gentilmente fornito in 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>