



OCZ Vertex 4 512GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/671/ocz-vertex-4-512gb.htm>)

Nuovo controller Indilinx Everest 2 per un SSD dal grande potenziale ad un prezzo molto competitivo ...

A circa due mesi di distanza del lancio della linea di SSD Octane dedicata ai PC desktop mainstream ed equipaggiati con il controller Indilinx Everest,↔ OCZ Technology ha aggiornato anche la sua linea di SSD Vertex, giunta alla quarta generazione, con il nuovo modello denominato **Vertex 4**.

Con il lancio del nuovo prodotto, OCZ intende offrire ai suoi clienti una unità che si riveli vincente in tutte quelle applicazioni che fanno largo uso di dati incompressibili con workload aventi Queue Depth superiori a 3, quindi abbastanza impegnativi.

Si tratta, in buona sostanza, di una importante mossa strategica atta a coprire le esigenze di una buona fascia di clienti non soddisfatti dalle scarse prestazioni offerte dagli SSD equipaggiati con SandForce SF-2281 in questo particolare ambito.

Per riuscire nel suo intento, OCZ si affida al nuovo controller Indilinx Everest 2, che fa il suo debutto con questa linea di SSD, anticipando le più rosee previsioni che lo volevano sul mercato non prima di giugno.

Il nuovo controller viene affiancato da velocissime NAND Flash sincrone Intel a 25nm, da un quantitativo di cache pari ad 1GB e da un firmware ottimizzato per ottenere il massimo delle prestazioni con workload molto pesanti.↔

Oltre che per le prestazioni, la nuova linea Vertex 4 si distingue per l'affidabilità garantita dall'utilizzo della rinnovata tecnologia NDurance 2, in grado di sopperire alla maggiore quantità di errori prodotti dalle NAND flash di ultima generazione, e alla loro minore longevità, conseguenza inevitabile della continua corsa alla miniaturizzazione.

La nuova linea Vertex 4 comprende, almeno per il momento, soltanto tre unità con capacità, rispettivamente, di 128GB, 256GB, e 512GB.

I tre modelli, oltre che per la capienza, si differenziano, come potete vedere nella tabella sottostante, soltanto per la velocità di scrittura sequenziale, crescente in base al taglio, e per il maggior numero di IOPS in lettura random 4k offerta dal modello di punta.

↔

| PRODUCT SPECIFICATIONS | | | |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Performance | 128 GB | 256 GB | 512 GB |
| Sequential Reads ¹ | 535 MB/s | 535 MB/s | 535 MB/s |
| Sequential Writes ¹ | 200 MB/s | 380 MB/s | 475 MB/s |
| Random 4k Read IOPS ² | 90,000 IOPS | 90,000 IOPS | 95,000 IOPS |
| Random 4k Write IOPS ² | 85,000 IOPS | 85,000 IOPS | 85,000 IOPS |
| Maximum IOPS ³ | 120,000 IOPS | 120,000 IOPS | 120,000 IOPS |

Nella recensione odierna andremo a testare il modello TOP della nuova famiglia Vertex 4, avente part number **VTX4-25SAT3-512G**, una capacità di ben 512GB, in grado di accontentare la stragrande maggioranza degli utenti, e prestazioni molto interessanti stando↔ alle specifiche dichiarate.

Sarà nostra cura analizzare con occhio attento e critico, sfruttando le nostre metodologie di test, se effettivamente questo SSD sia in grado di dare una svolta all'attuale offerta di mercato sotto il profilo prestazionale, offrendo una valida e concreta alternativa alle mille varianti di SSD con interfaccia SATA 3.0 ed equipaggiati con SandForce SF-2281.

↔

Specifiche tecniche

| | |
|-----------------------------------|--|
| Velocità sequenziale | 535 MB/s in lettura;↔ 475 MB/s in scrittura |
| Maximum 4 kB Random read | 95.000 IOPS |
| Maximum 4 kB Random Write | 85.000 IOPS |
| Maximum IOPS | 120.000 (IOMeter 2010, 512 bytes Random) |
| Capacità | 512GB |
| Interfaccia | SATA III retrocompatibile SATA II |
| Tecnologia | NAND sincr. a 25nm, Controller Indilinx Everest 2, 1GB di Dram Cache |
| Supporto TRIM | Sì |
| Supporto S.M.A.R.T | Sì |
| Garanzia | 5 anni con supporto 24/7 sul forum |
| Tensione d'esercizio | 5V ↔± 5% |
| Consumo | 2,5W (attivo) / 1,3W (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 |
| Caratteristiche aggiuntive | Indilinx NDurance 2.0 Technology NDurance 2.0 Technology (Reduced Write Amplification without Compression, Advanced Multi-Level ECC, Adaptive NAND Flash Management), Wear-leveling statico e dinamico, background Garbage collection. |
| Dimensioni e peso | 99.8x69.63x9.3mm; 83g |
| Shock operativo | 1,500G |

| | |
|-------------------------------------|--|
| MTBF | 2.000.000 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 |

↔

↔

1. Box & Bundle

1. Box & Bundle

↔



↔

Per il Vertex 4 OCZ utilizza la stessa tipologia di confezione già utilizzata sugli altri SSD di fascia alta come il Vertex 3 ed il Vertex 3 MAX IOPS.

Molto larga e sottile, è realizzata in cartoncino di qualità con una grafica molto chiara e piacevole che gioca sul contrasto fra il bianco, il nero e alcune gradazioni di grigio.

Sul lato anteriore troviamo una foto ed il nome del prodotto, il logo OCZ, il logo Indilinx ed alcune informazioni relative alle caratteristiche.

Sulla parte posteriore, invece, vengono riportate ulteriori informazioni di carattere generale in dieci lingue diverse nella parte centrale, mentre in basso troviamo il logo OCZ, a sinistra, e due etichette adesive dotate di codici a barre, a destra, dove sono indicati il numero di serie ed il part number.

↔

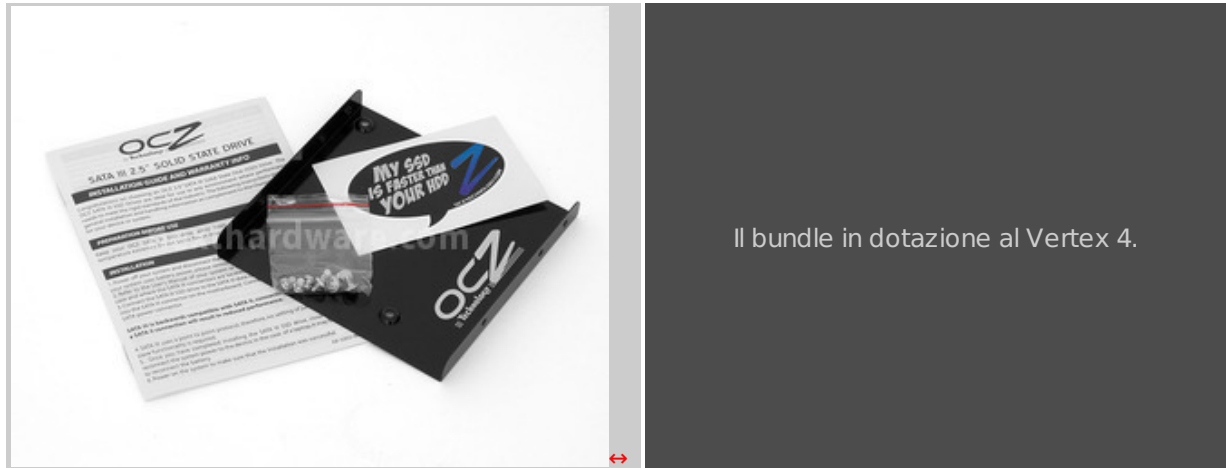


↔

All'interno della confezione troviamo una struttura di protezione realizzata in cartone rigido di colore

nero e neoprene che, aprendosi a libro, mette in mostra l'unità ulteriormente protetta da una busta antistatica ed il bundle in dotazione.

↔



↔

Il bundle consta di un pieghevole contenente le informazioni relative all'installazione e alla garanzia, uno stickers ed un pratico adattatore da 2,5" a 3,5" con le relativi viti per il fissaggio.

↔

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino



↔

Il design del Vertex 4 segue le attuali tendenze che prevedono il classico telaio a forma di parallelepipedo 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.

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 adesivo con sfondo nero e grigio riportante il nome del

prodotto, il logo del produttore e quello del controller utilizzato.

Su quella posteriore è presente un'etichetta di dimensioni ridotte su cui sono riportate il serial number, il part number ed un codice a barre.

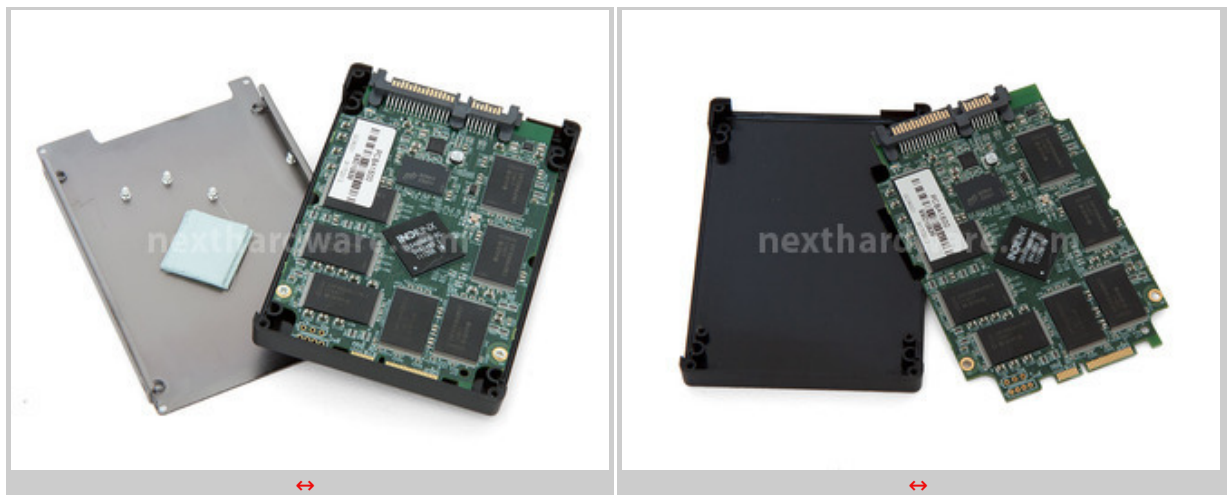
↔



↔

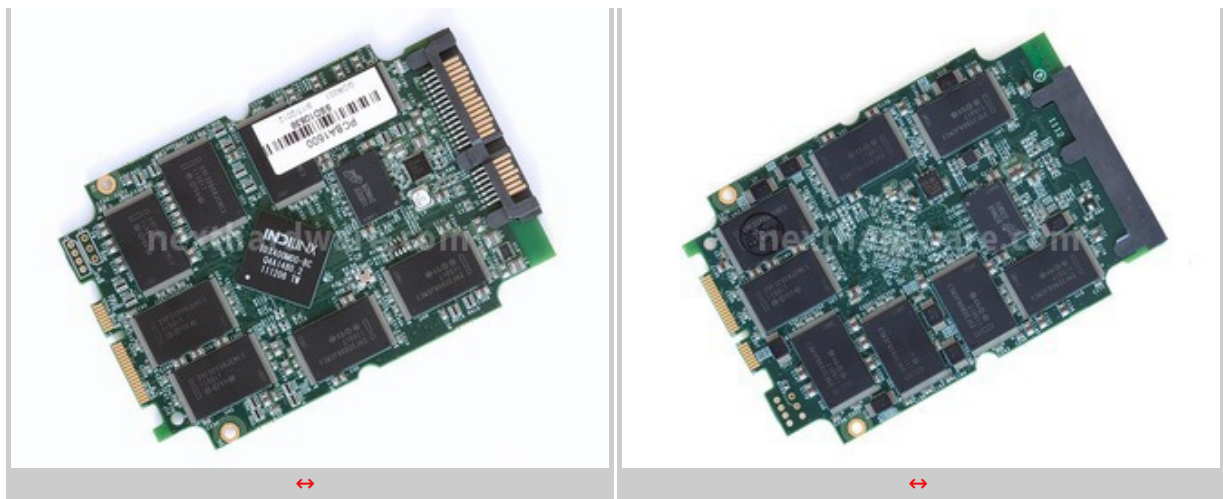
La rimozione del sigillo di garanzia e delle quattro viti di blocco permette di accedere al PCB che risulta fissato tramite ulteriori quattro viti al semiguscio superiore in plastica.

↔



Come visibile dalle foto, l'apertura del prodotto è un'operazione piuttosto agevole, ma la rimozione del sigillo di garanzia pregiudica per sempre la possibilità di fruire della garanzia prevista dal produttore.

Sulla foto di sinistra possiamo notare il pad termico multistrato che permette di trasferire il calore prodotto dal controller al telaio in metallo, sfruttandolo di fatto come dissipatore.



↔

Le due foto in alto ci mostrano il PCB dal classico colore verde avente un layout abbastanza affollato di componenti, con una disposizione dei chip NAND che non rispetta alcuna simmetria, conferendogli un aspetto piuttosto disordinato.

Sulla parte superiore troviamo il controller Indilinx, situato nella parte centrale, contornato da otto chip Nand Flash, disposti alcuni in verticale e altri in orizzontale, e da uno dei due chip DRAM dedicati alla cache.

Sul lato opposto del PCB troviamo gli altri otto chip Nand Flash ed il secondo chip DRAM da 512MB di cache, il tutto contornato dall'elettronica secondaria realizzata con componentistica SMD miniaturizzata.

↔



↔

Il controller utilizzato per il Vertex 4↔ è il nuovissimo Indilinx Everest 2 contraddistinto dalla sigla IDX 400M00-BC che, dal punto di vista dell'architettura, risulta molto simile al suo predecessore visto sull'Octane, con piccole modifiche microarchitetturelle atte ad eliminare i pochi punti deboli mostrati dall'Everest 1.

Si tratta di un controller di ultima generazione dotato di processore dual core ARM prodotto con processo litografico a 65nm avente una frequenza di clock pari a 400MHz.

L'Everest 2 si occupa di tutti i processi elaborativi dell'SSD interfacciandosi verso le NAND Flash 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 2.0, una versione migliorata di quella presente↔ sull'Octane, in grado di garantire, secondo il produttore, una durata doppia delle vite delle celle.

Attualmente OCZ sta testando il controller sia con le nuovissime NAND IMFT a 20nm che con le Toshiba Toggle mode a 24nm, che sembrano entrambe funzionare in maniera ottimale.

Il robusto motore ECC è in grado di correggere fino a 128 bit casuali per ogni kB di dati, quindi perfettamente in grado di gestire l'elevato tasso di errori che ci si aspetta dalla ulteriore riduzione delle dimensioni delle celle NAND da 20nm rispetto alle attuali da 25nm.

Per quanto concerne le NAND Toggle Mode, queste ultime verranno probabilmente utilizzate,

considerato il costo poco competitivo, soltanto su una futura versione del Vertex 4 da 1TB.

Ad ogni modo, allo stato attuale entrambe le tipologie di NAND non sono supportate dal firmware.

Per la versione da 512GB del Vertex 4, oggetto di questa recensione, OCZ ha scelto NAND Flash contrassegnate dalla sigla 29F32B08JCME2 (visibile nell'immagine in alto al centro).

Queste NAND hanno una densità di 256Gbit (32GB), sono prodotte con processo litografico a 25nm e sono 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 5000 cicli di scrittura.

L'interfaccia utilizzata è di tipo sincrono, permettendo di scambiare un maggior quantitativo di dati con evidenti benefici dal punto di vista prestazionale, grazie anche alla presenza di quattro Die per package.

L'ultima immagine in alto a destra è relativa ad uno dei due chip di DRAM cache DDR3-800 da 512MB di produzione Micron, che affiancano il controller Indilinx Everest 2.

L'incredibile dotazione di cache pari ad 1GB permette al controller di immagazzinare un notevole quantitativo di richieste di lettura e di elaborare con un ridotto numero di processi, riducendo i tempi morti; questo si traduce in un notevole boost prestazionale con una bandwidth di circa 3.2GB/s in grado di saturare anche la recente interfaccia SATA 3.0.

↔

3. Firmware - TRIM - NDurance 2.0

3. Firmware - TRIM - NDurance 2.0

↔

CrystalDiskInfo 4.0.1

File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono -- °C C: Ignoto -- °C E:

OCZ-VERTEX4 512.1 GB

| | | | | |
|---------------|---------------------|--|---------------------|-------------|
| Stato disco | Versione firmware | 1.62 | Dimensione buffer | >= 32767 KB |
| Ignoto | Numero seriale | 6T7T7R5R0Q308L2T3X1F | Dimensione cache | ---- |
| | Interfaccia | Serial ATA | Regime di rotazione | ---- (SSD) |
| | Modo trasferimento | SATA/600 | Numero accensioni | 14 volte |
| Temperatura | Lettere unità | E: | Accesso da (ore) | 40 ore |
| -- °C | Standard | ACS2 ---- | | |
| | Funzioni supportate | S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM | | |

| ID | Parametro | Attuale | Peggior | Soglia | Valori grezzi |
|----|------------------------------------|---------|---------|--------|---------------|
| 01 | Errori lettura | 7 | 0 | 0 | 000000000007 |
| 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 | 000000000028 |
| 0C | Contatore cicli on/off dispositivo | 100 | 100 | 0 | 00000000000E |
| E8 | Specifico del produttore | 100 | 100 | 0 | 0002F6842EEE |
| E9 | Specifico del produttore | 100 | 0 | 0 | 000000000064 |

↔

La schermata in alto ci mostra la versione del firmware identificato dalla sigla 1.62 con cui abbiamo testato il Vertex 4, che differisce da quello con cui giunta l'unità, che non permetteva di effettuare il Secure Erase tramite Toolbox.

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 ha messo a nostra disposizione il pratico Toolbox 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.

Attualmente, non essendo presente nessun firmware a disposizione per il drive, l'utility non è ancora disponibile per la normale utenza.

↔



↔

Anche se l'utility non è ancora disponibile, vi mostriamo i pochi e semplici passi necessari per effettuare l'upgrade.

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 Toolbox 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, purchè il disco da "sanitarizzare" sia impostato come disco secondario.

↔



Immagine 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, poichè un comando errato potrebbe rendere inutilizzabile il vostro drive.

↔

Ndurance 2.0↔



↔

Ndurance 2.0 è un avanzata suite di gestione delle NAND Flash progettata specificatamente per i controller Indilinx al fine di estendere in modo significativo la vita delle celle di memoria NAND flash.

Esso conferisce alle celle una resistenza di classe enterprise, estendendo la vita utile delle NAND flash ben oltre i cicli di cancellazione nominali previsti dal produttore.

La suite prevede un insieme di soluzioni tecniche per la gestione delle NAND Flash, studiate in collaborazione con i principali produttori al fine di ridurre gli effetti negativi che la progressiva riduzione delle geometrie di processo ha sulla durata delle stesse.

↔

Advanced Multi Level ECC

Ndurance 2.0 offre un avanzato algoritmo di correzione degli errori, denominato Multi-level ECC, capace di adattarsi alle diverse tipologie di errore prodotti da dispositivi NAND diversi.

Combinando un algoritmo ECC flessibile e programmabile con un Flash Translation Layer (FTL) molto sofisticato, Ndurance 2.0 può raggiungere una potenza effettiva di correzione degli errori pari a 128

bit per ogni kB di dati, di gran lunga superiore ai requisiti necessari ↔ per le attuali NAND Flash e per quelle di prossima generazione, riducendo notevolmente il tasso di errore non correggibile (UBER).

Adaptive NAND Management and Signal Processing

Ndurance 2.0 non si basa soltanto su metodi avanzati di ECC per la protezione contro la perdita di dati, ma integra diverse funzionalità per attenuare le vere e proprie fonti di corruzione dei dati.

Esso comprende una serie di comandi ↔ proprietari ↔ in grado di regolare i valori di tensione applicati alle celle tramite sofisticate tecniche di elaborazione del segnale.

Come risultato, Ndurance 2,0 minimizza il deterioramento fisico delle NAND flash riducendo, di fatto, i disturbi che colpiscono le celle adiacenti e migliorando la capacità di recupero dei dati fisici al fine di massimizzare la vita del drive.

Optional Redundant Array ↔ NAND (RNA)

La tecnologia opzionale RNA genera le informazioni di parità dei dati e le trasferisce attraverso più celle flash NAND.

La ridondanza creata da questo block-level striping di parità distribuita, fornisce una sorta di protezione dei dati di tipo RAID che consente di essere divisa e replicata tra più dispositivi NAND flash all'interno dell'SSD.

In sintesi, la tecnologia RNA costituisce una misura di salvaguardia contro gli errori non correggibili dall'™ algoritmo ECC, fornendo una ulteriore funzionalità per estendere la vita delle NAND flash.

Reduced Write Amplification without Compression

Ndurance 2.0 estende ulteriormente la vita degli SSD riducendo il numero effettivo delle operazioni di programmazione NAND Flash senza la necessità di effettuare la compressione dei dati.

Per ottenere ciò sono implementati diversi metodi proprietari che migliorano l'efficienza nella lettura, modifica e scrittura dei dati.

Concatenando le diverse richieste di scrittura provenienti dall'™ host e riducendo al minimo gli sprechi sulle operazioni di copia e di scritture di dati, oltre che sulle operazioni di lettura che possono essere virtualmente eliminate, si riescono ad eliminare cicli di cancellazione a vantaggio della durata complessiva dell'unità .

↔

↔

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 1.6.4237.30508**
- **HD Tune Pro 4.60**
- **ATTO Disk Benchmark v2.46**
- **IOMeter 2008.06.18-RC2 64bit**

↔

Avendo a che fare con un SSD dal punto di vista architetturale molto diverso rispetto agli altri SSD SATA 3.0 recensiti, abbiamo ritenuto opportuno mettere a confronto graficamente i risultati dei test condotti sul Vertex 4 512GB di OCZ con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti sulle unità da 240GB basate su controller SandForce e sul Corsair Performance 3 basato su controller Marvell.

↔

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.

Nostro malgrado, a causa di alcuni risultati abbastanza sorprendenti ottenuti in alcuni test, per questa recensione abbiamo ripetuto buona parte di essi su una seconda piattaforma basata su mainboard Asus Maximus Gene IV Z68 utilizzando i driver Intel 10.8.1003.

I risultati ottenuti sulla seconda piattaforma non si discostano in maniera apprezzabile da quelli ottenuti sulla piattaforma ufficiale, per cui ci riserviamo di mantenere sia la piattaforma che la versione di driver immutati fino al momento in cui andremo a recensire SSD in grado di ottenere miglioramenti apprezzabili con un cambio di piattaforma.

↔

↔

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.

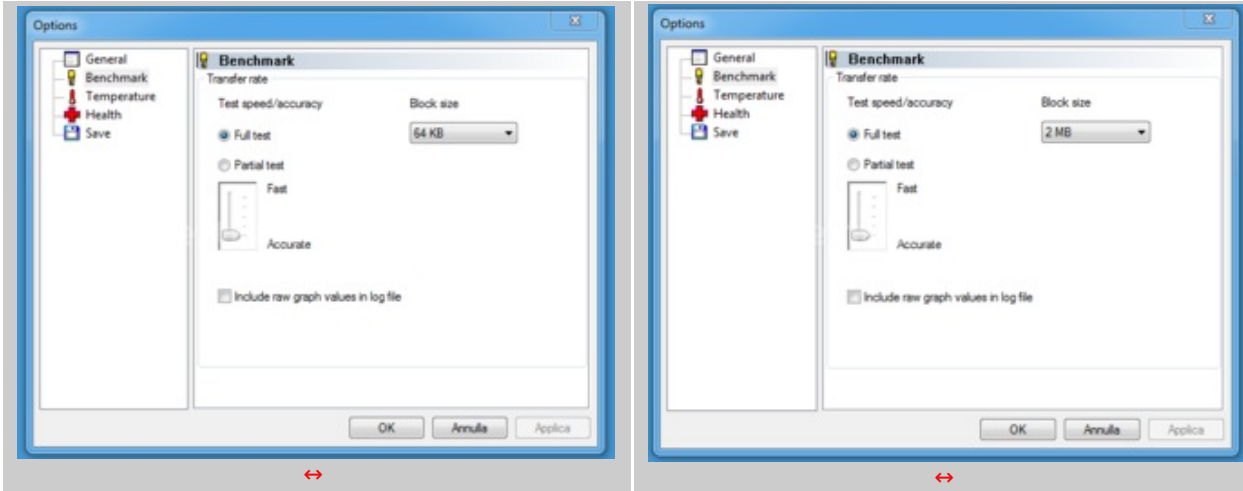
↔

Software utilizzati & Impostazioni

↔

HD Tune Pro 4.60

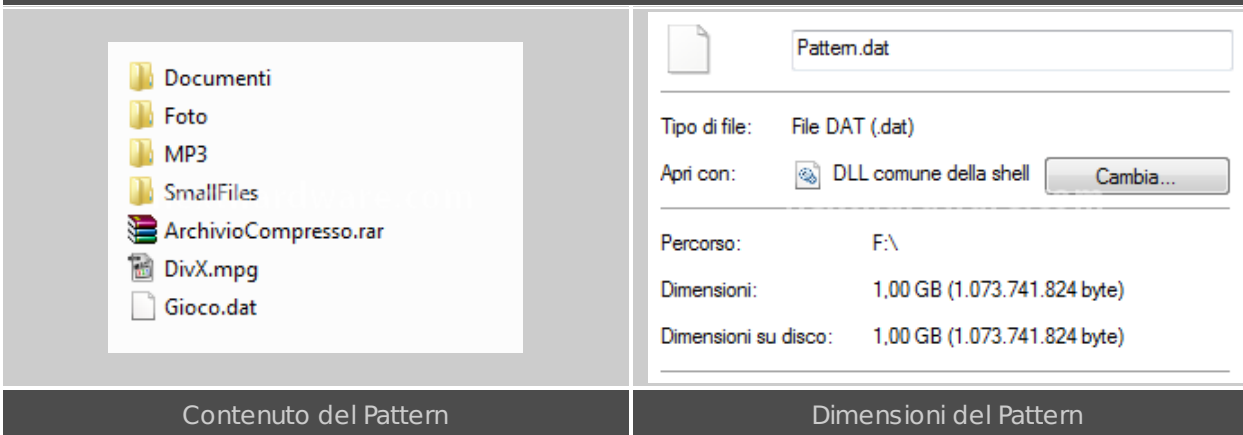
Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale. L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi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

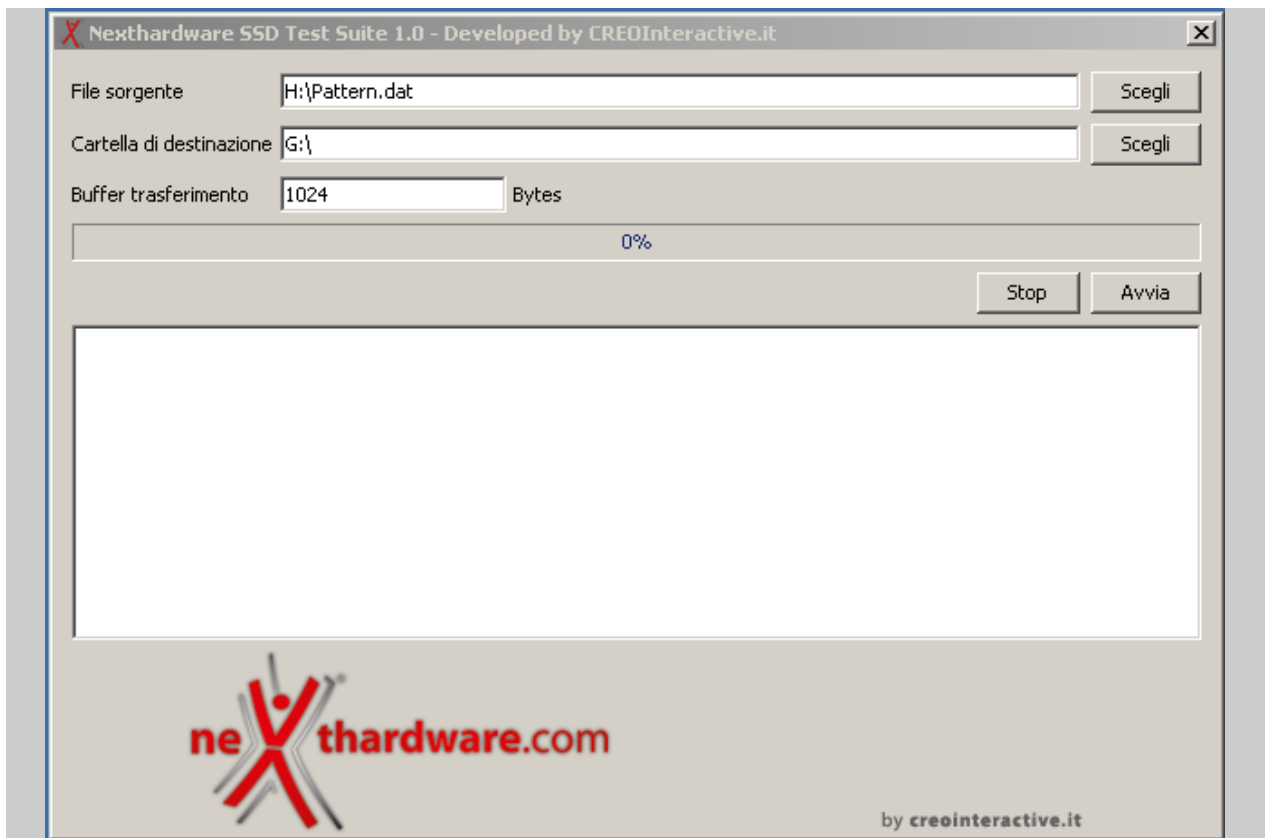


↔

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%.

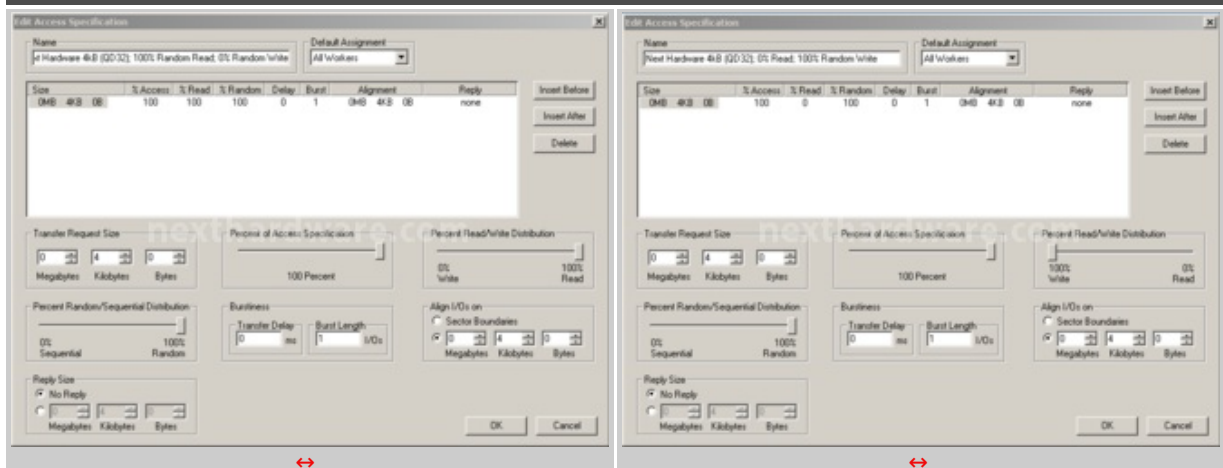




↔

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. Il produttore per i suoi test ha utilizzato la nuova versione 2010 che e' in grado di simulare workload anche con dati incompressibili. Non facendo parte questa tipologia di test della nostra suite ufficiale, abbiamo preferito utilizzare la vecchia versione per garantire la massima coerenza nella comparazione dei risultati.



↔

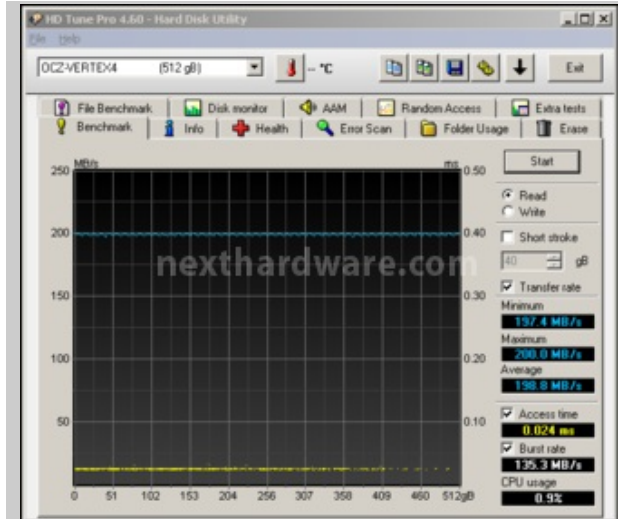
↔

6. Test Endurance Sequenziale

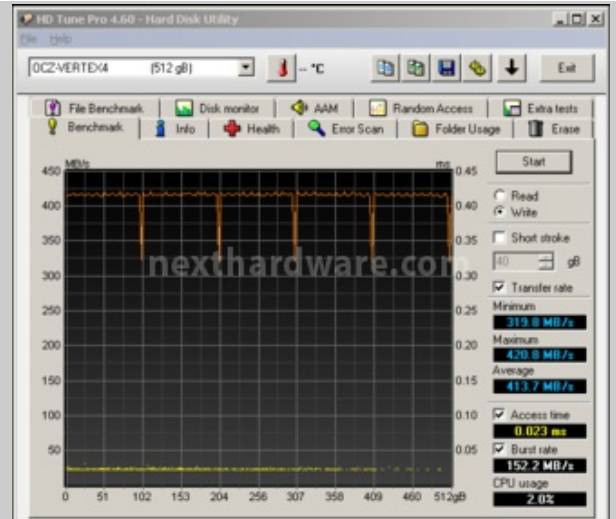
6. Test Endurance Sequenziale

Risultati

HD Tune Pro [Empty 0%]

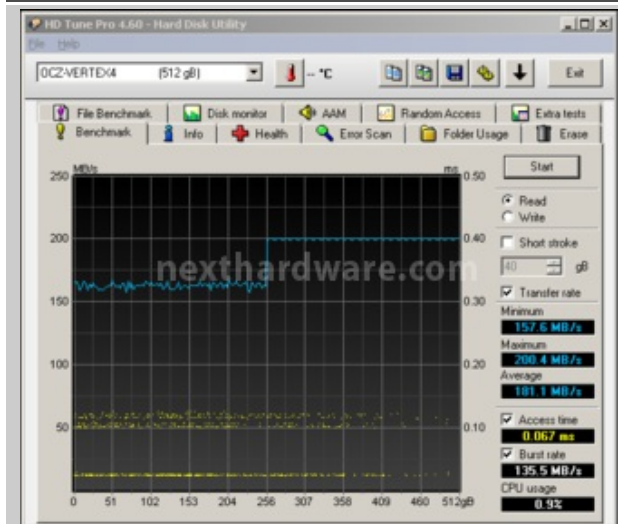


Read

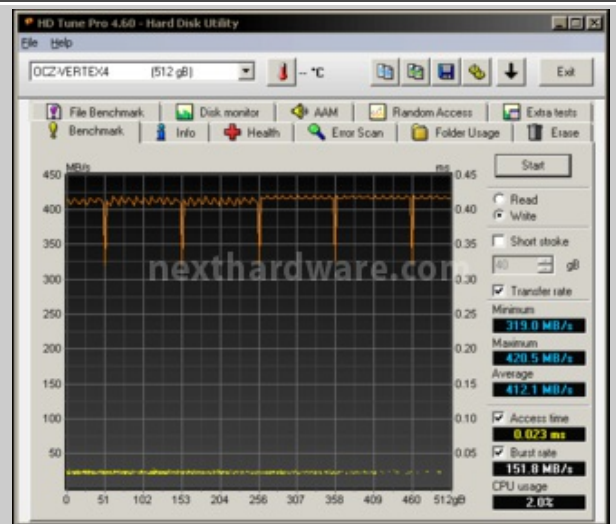


Write

HD Tune Pro [Full 50%]

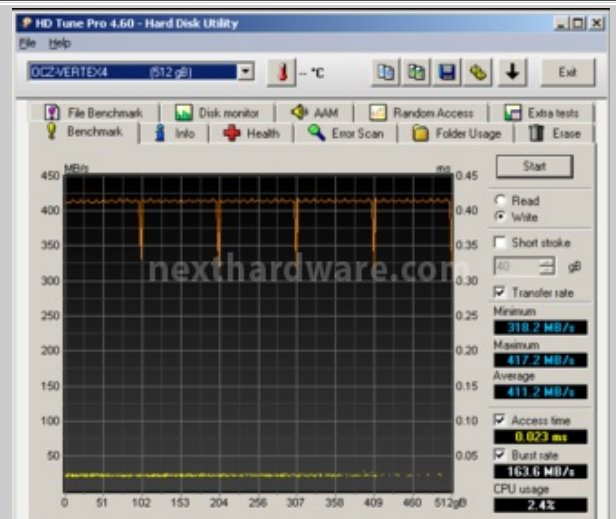
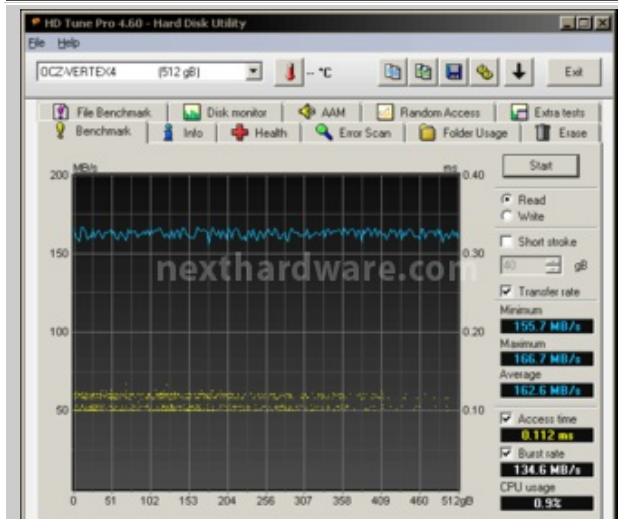


Read



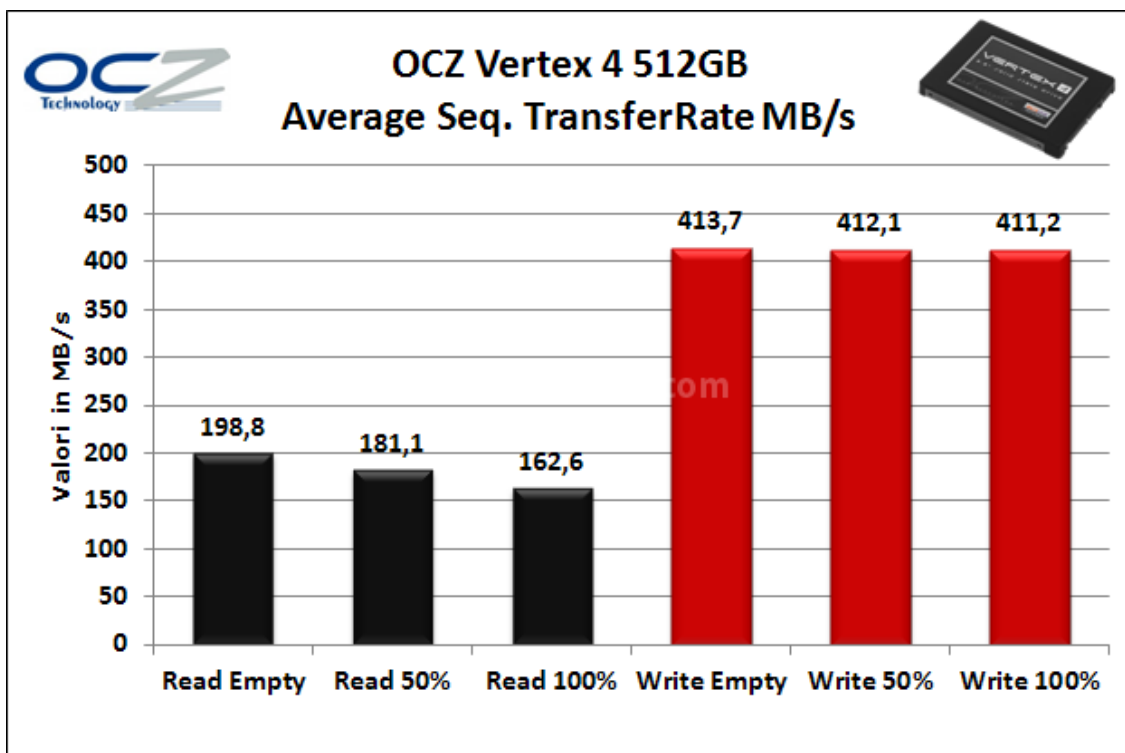
Write

HD Tune Pro [Full 100%]



↔

Sintesi



↔

Guardando il grafico soprastante possiamo notare come il Vertex 4 512GB restituisca in questo specifico test dei valori di velocità di lettura sequenziale sorprendentemente bassi rispetto ai dati dichiarati.

Nel passaggio dalla condizione di SSD vuoto a quella di drive completamente pieno abbiamo inoltre registrato un ulteriore calo prestazionale del 14%.

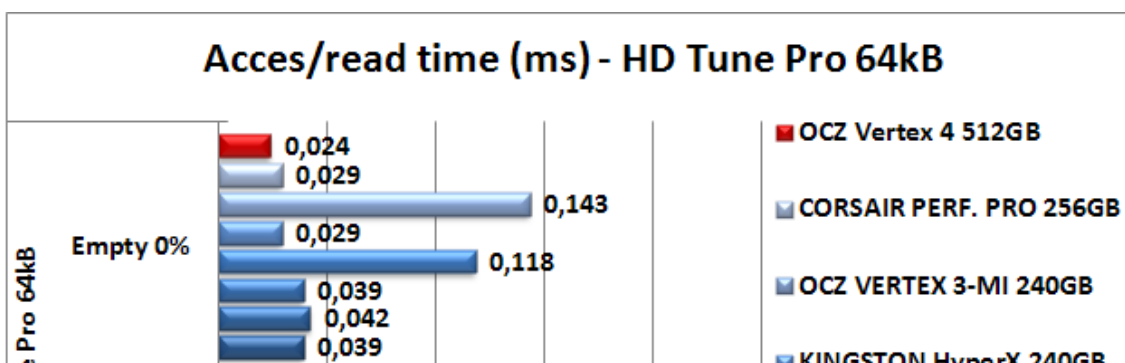
Ottimi invece i valori registrati in scrittura, anche in virtù del fatto che sono caratterizzati da una sorprendente costanza prestazionale nel passaggio da vuoto a parzialmente pieno (50%) e completamente pieno.

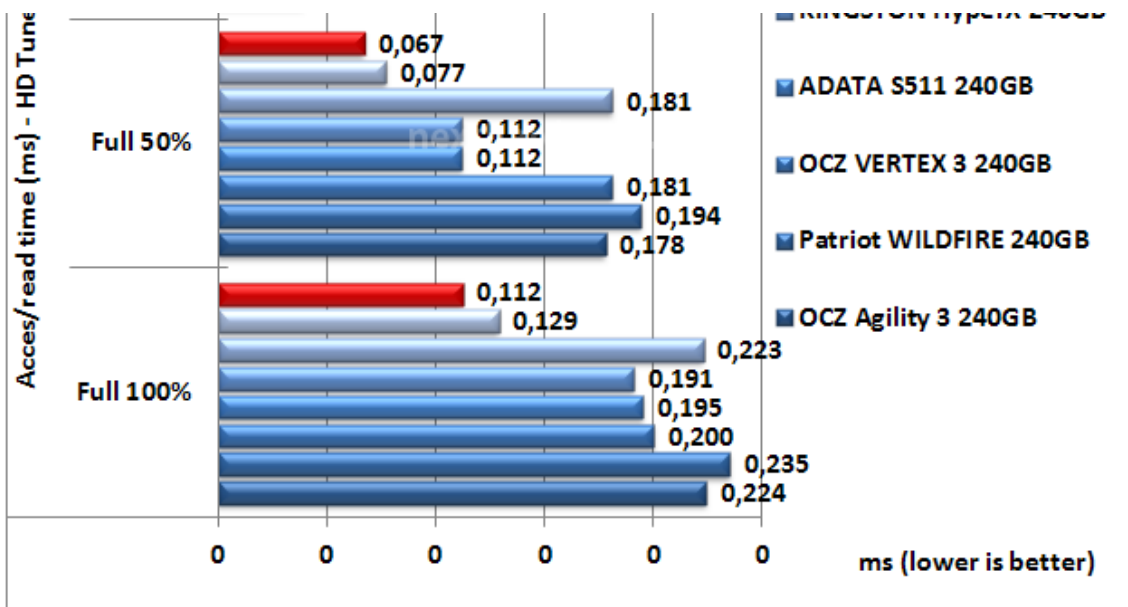
Ci sono due cause per le prestazioni scadenti registrate in lettura:

La prima è che OCZ attualmente non ha ancora abilitato nel firmware lo streaming NCQ per Queue Depth inferiori a 3, la seconda è che l'Everest 2 attualmente non consente l'accesso in lettura a pipeline da più di 8 Die NAND concorrenti.

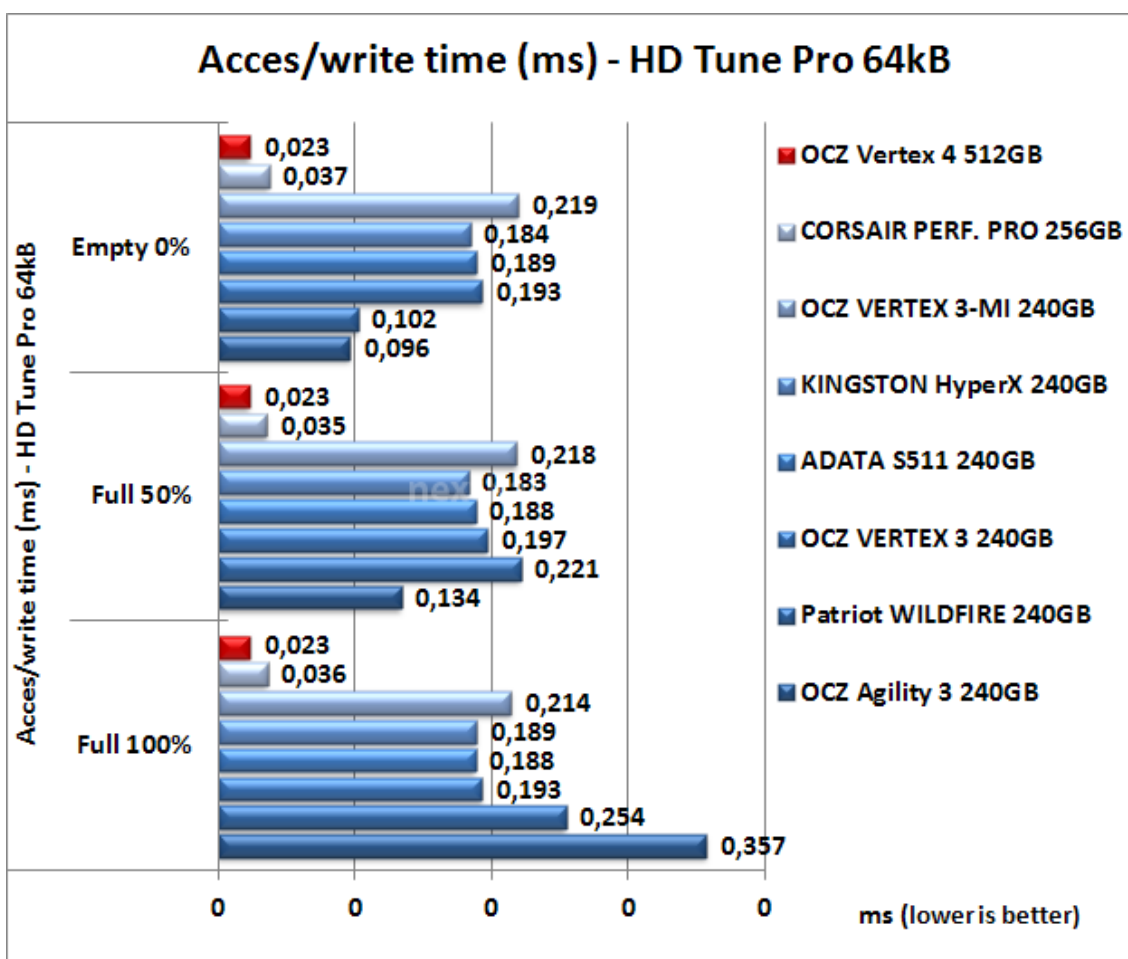
Per i test che utilizzano trasferimenti di file abbastanza grandi e Queue Depth superiori a 3, come vedremo nelle pagine successive non ci sono problemi, ma per test come quelli oggetto di questa pagina che utilizzano trasferimenti di file piccoli con Queue Depth inferiori a 3, le prestazioni in lettura risultano di gran lunga inferiori alle attese.

Tempi di accesso in lettura / scrittura





↔



I due grafici soprastanti ci mostrano i tempi di accesso in lettura e scrittura rilevati sui test sequenziali, messi a confronto con quelli ottenuti dagli SSD finora testati nei nostri laboratori; l'OCZ Vertex 4 ha ottenuto degli eccellenti risultati sbaragliando nettamente la concorrenza in tutti i test.

L'unico SSD che si avvicina alle prestazioni del Vertex 4 in questi specifici test risulta essere il Corsair Performance Pro equipaggiato con controller Marvell.

↔

↔

7. Test Endurance Top Speed

7. Test Endurance Top Speed

↔

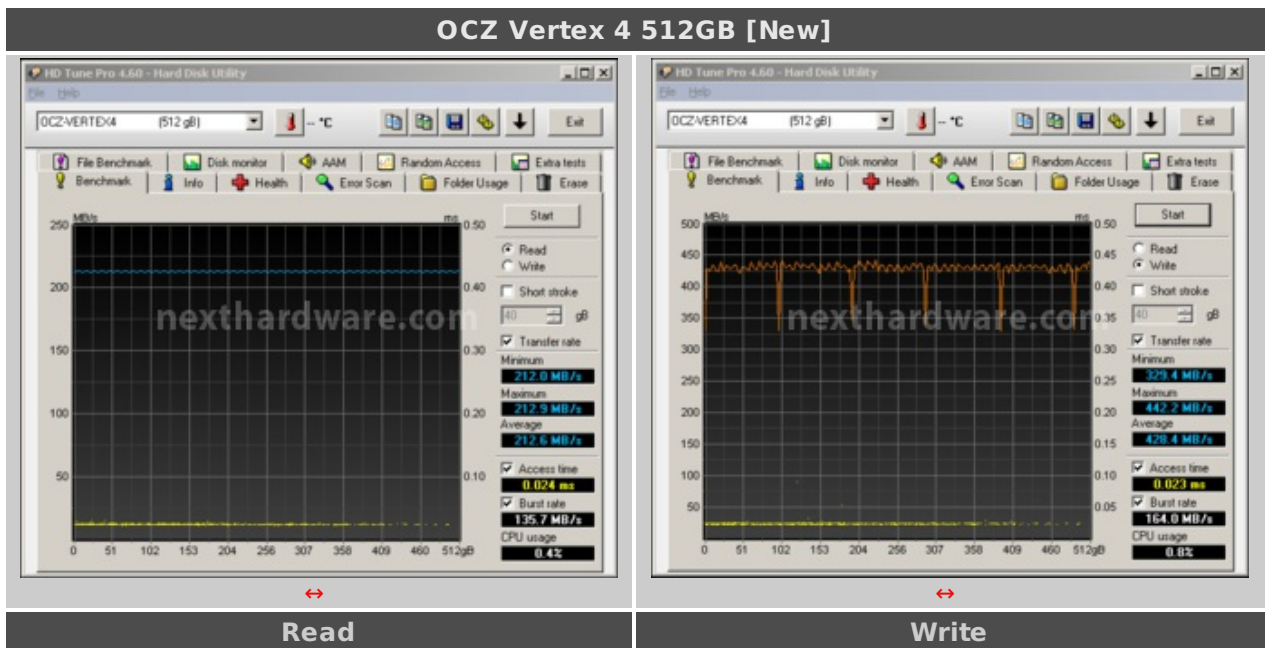
Questo test ci permette di misurare la velocità massima in scrittura e lettura sequenziale dell'unità, utilizzando un pattern da 2MB nelle due condizioni estreme di utilizzo:

- Drive vergine
- Drive nella condizione di massima usura

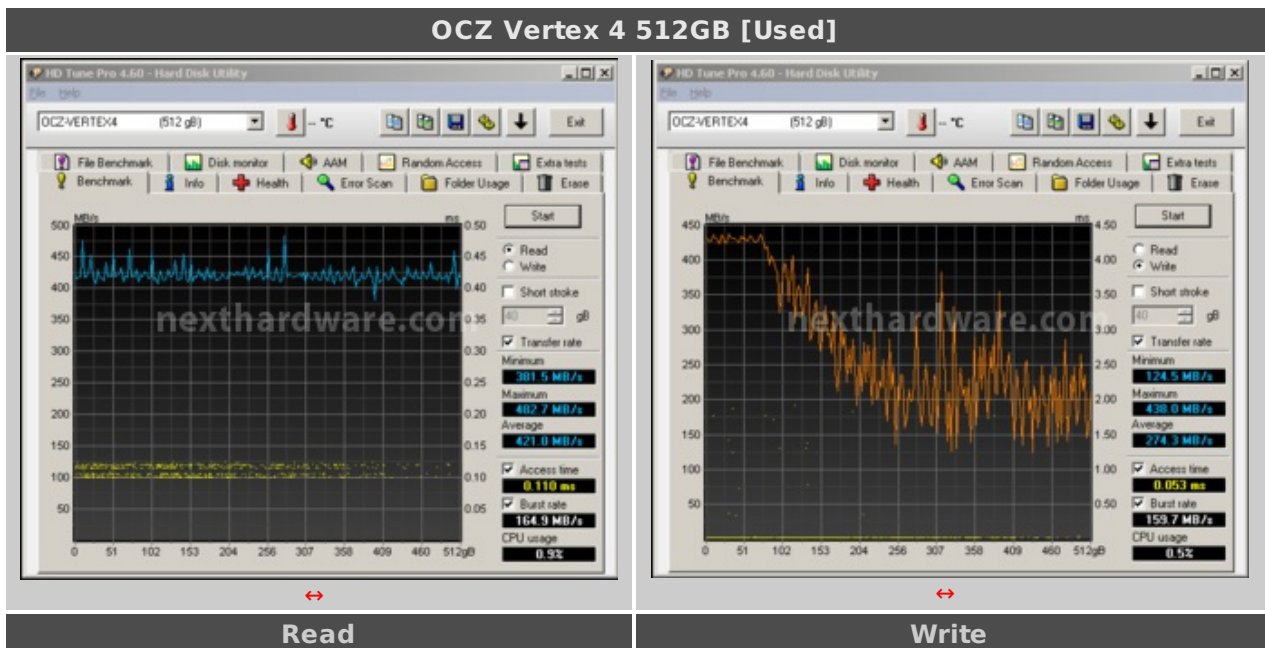
La prima condizione si ottiene sottoponendo l'SSD ad un Secure Erase, come spiegato a pagina 3 di questa recensione; la condizione di massima usura si ottiene, invece, sottoponendo il drive a ripetuti riempimenti e successive cancellazioni, con il TRIM disattivato e senza utilizzare il Secure Erase in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

↔

Risultati

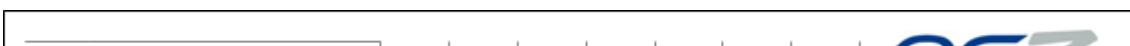


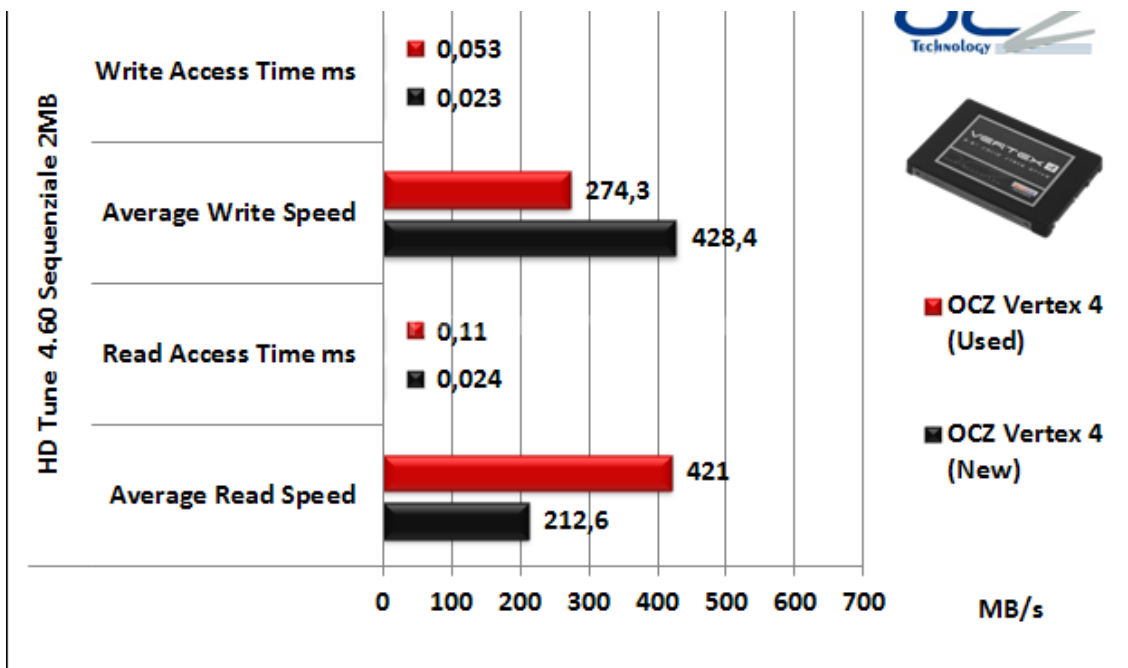
↔



↔

Sintesi





↔

Analizzando il grafico soprastante possiamo notare che, ancora una volta, il Vertex 4 restituisce delle prestazioni in lettura completamente opposti rispetto a quanto ci si possa aspettare.

In condizione di drive vergine l'SSD ha fatto registrare un valore di 212,6MB/s, un valore basso, ma coerente con i dati ottenuti nel test con pattern da 64kB.

La cosa "sorprendente" è invece che, a disco usurato, l'SSD abbia fatto registrare prestazioni quasi doppie con un dato di 421MB/s.

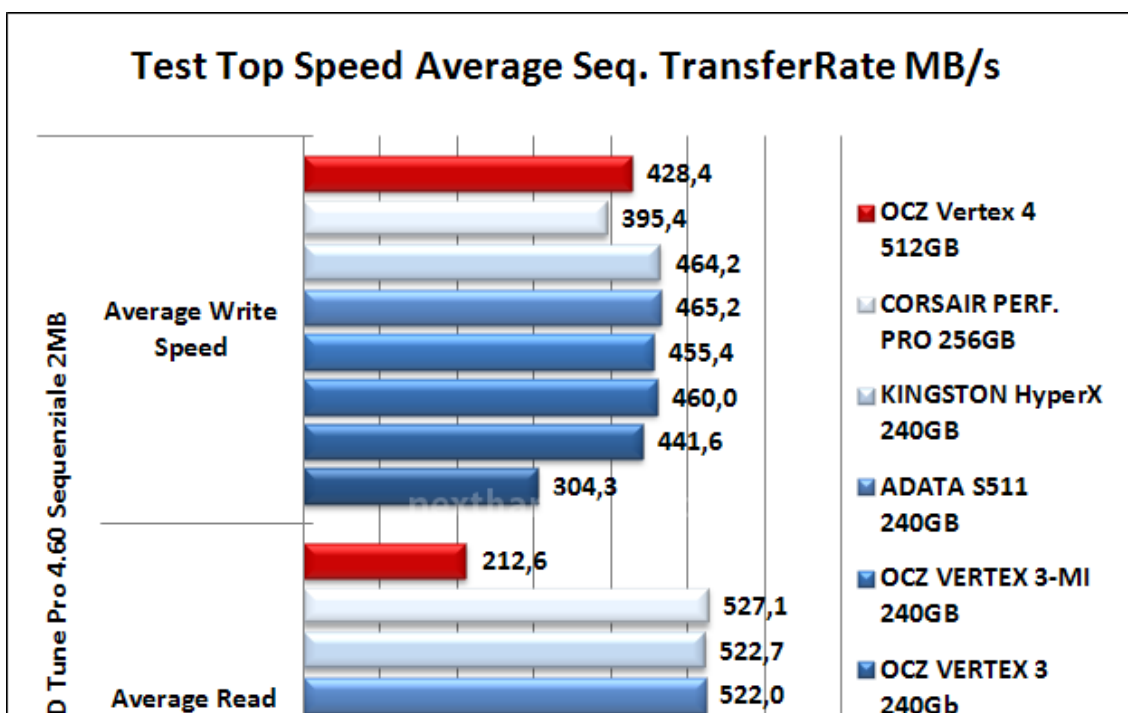
Le scarse prestazioni ottenute in lettura a drive vergine sono dovute al fatto che il Vertex 4 abilita lo streaming NCQ soltanto se ha a disposizione una partizione attiva su cui sono stati già scritti dei dati validi.

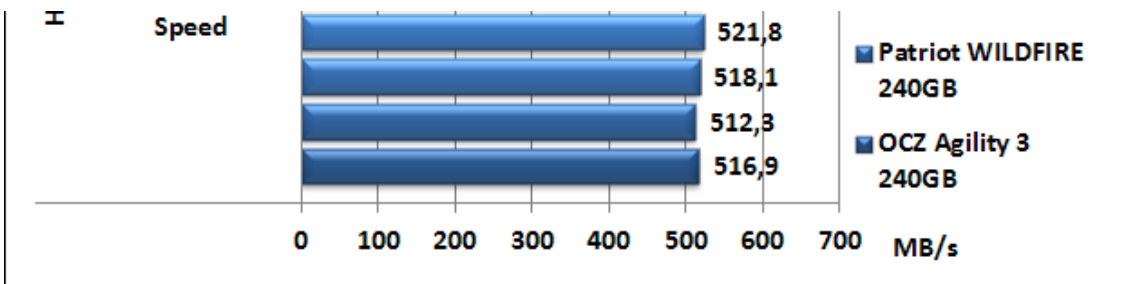
Paradossalmente si comporta in maniera opposta a tutti gli altri SSD, che invece richiedono un Secure Erase per esprimere il massimo delle prestazioni.

Per quanto riguarda le prestazioni in scrittura, abbiamo invece un quadro abbastanza normale, con una buona velocità di scrittura a drive vergine, ed un calo prestazionale quantificabile nel 36% nel passaggio alla condizione di massima usura dell'unità .

↔

Grafici Comparativi

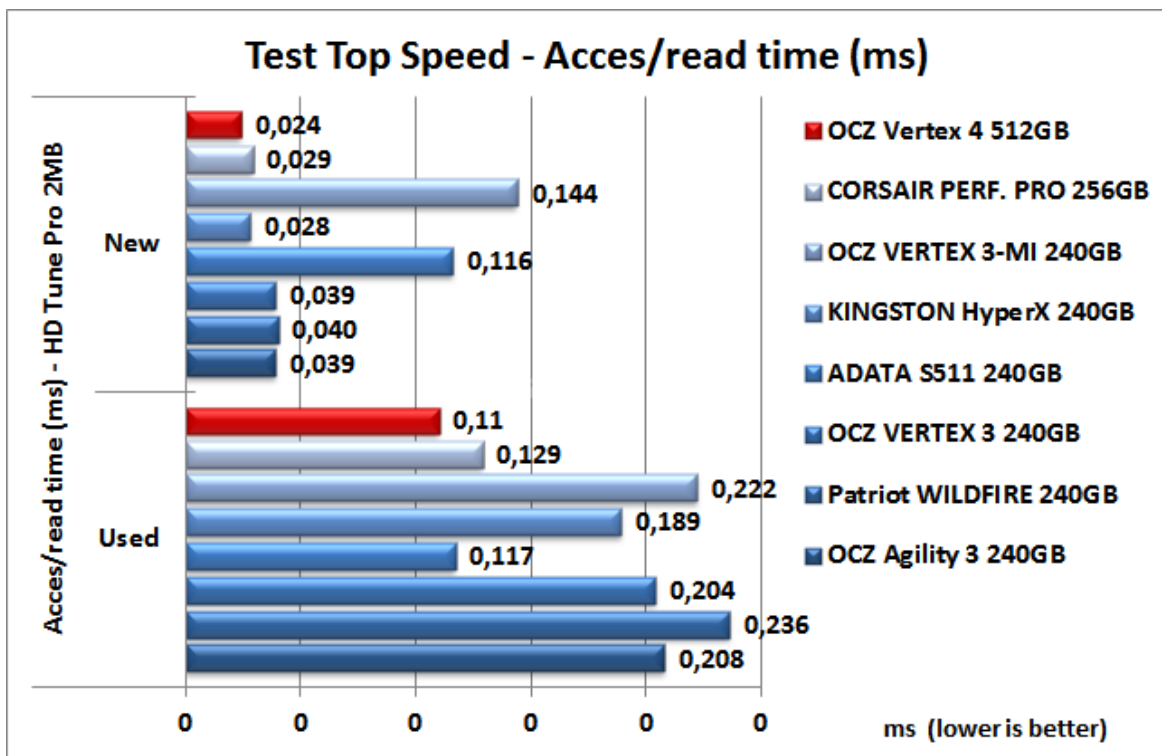




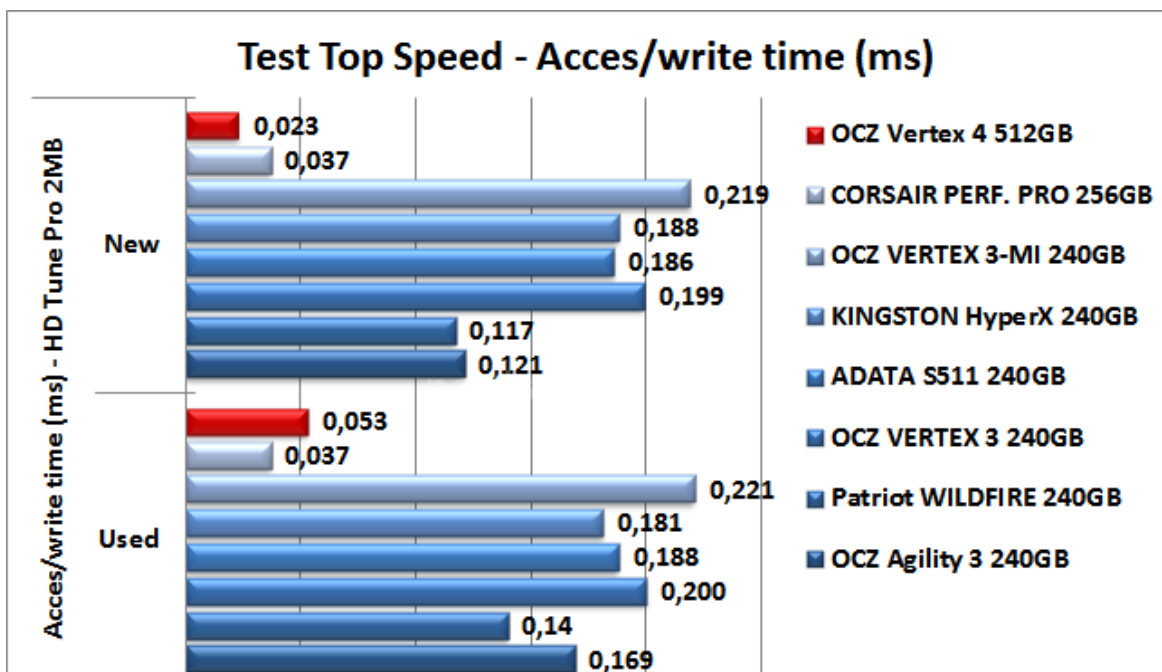
↔

Osservando il grafico in alto possiamo comparare i risultati ottenuti dal drive oggetto della recensione con quelli rilevati sulle altre unità precedentemente testate.

Le prestazioni in scrittura sono abbastanza buone, anche se non ai livelli dei migliori SandForce; per quanto riguarda le prestazioni in lettura, invece, si verifica il drastico calo già osservato precedentemente.



↔





↔

Eccellenti i tempi di accesso in scrittura, ma soprattutto in lettura dove praticamente non ha rivali.

Ancora una volta il Vertex 4 di OCZ conferma di avere nei tempi di accesso uno dei suoi punti di forza, piazzandosi al primo posto di questa speciale classifica, in tre dei quattro 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.

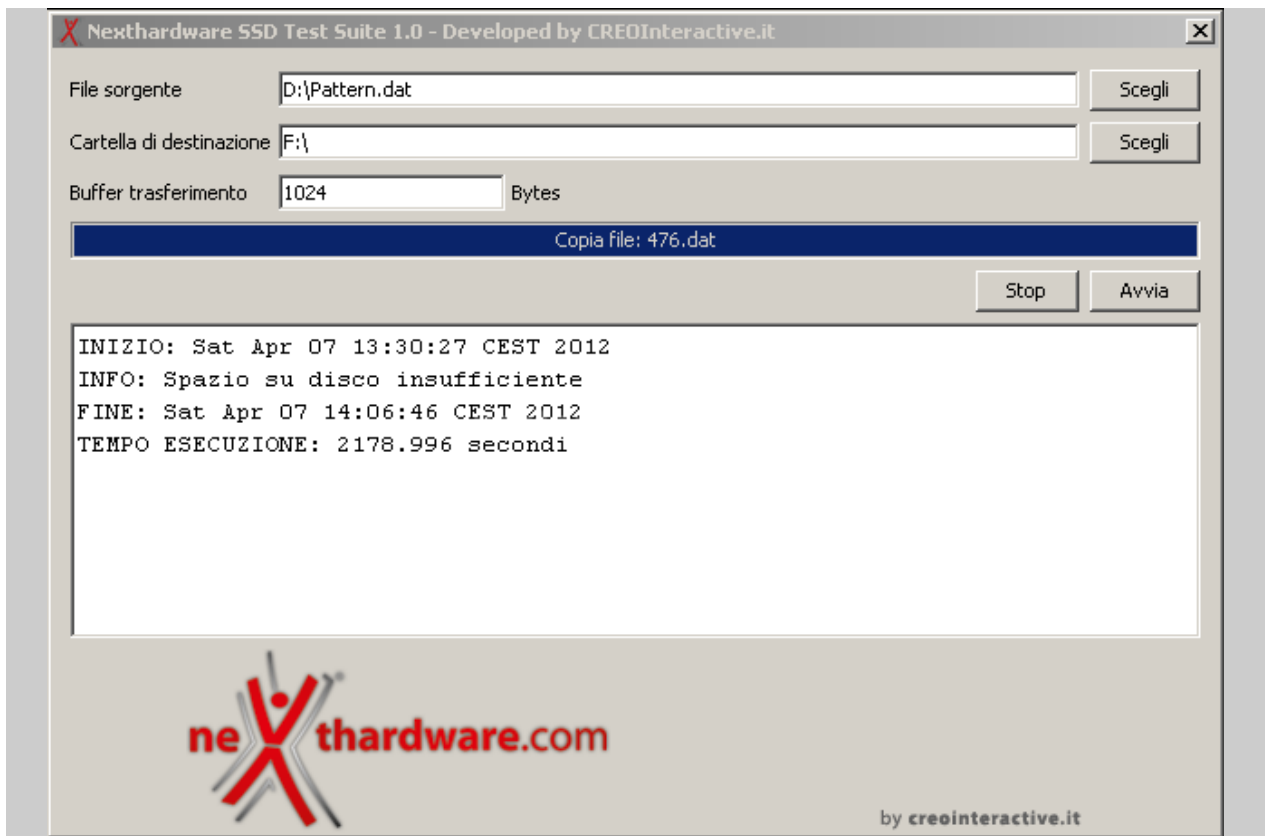
2.↔ BrandNew: L'SSD viene accuratamente svuotato e riportato allo stato originale con l'ausilio di un software di Secure Erase; a questo punto, quando le condizioni delle celle NAND sono al massimo delle potenzialità, ripetiamo la copia del nostro pattern fino a totale riempimento del supporto, annotando,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

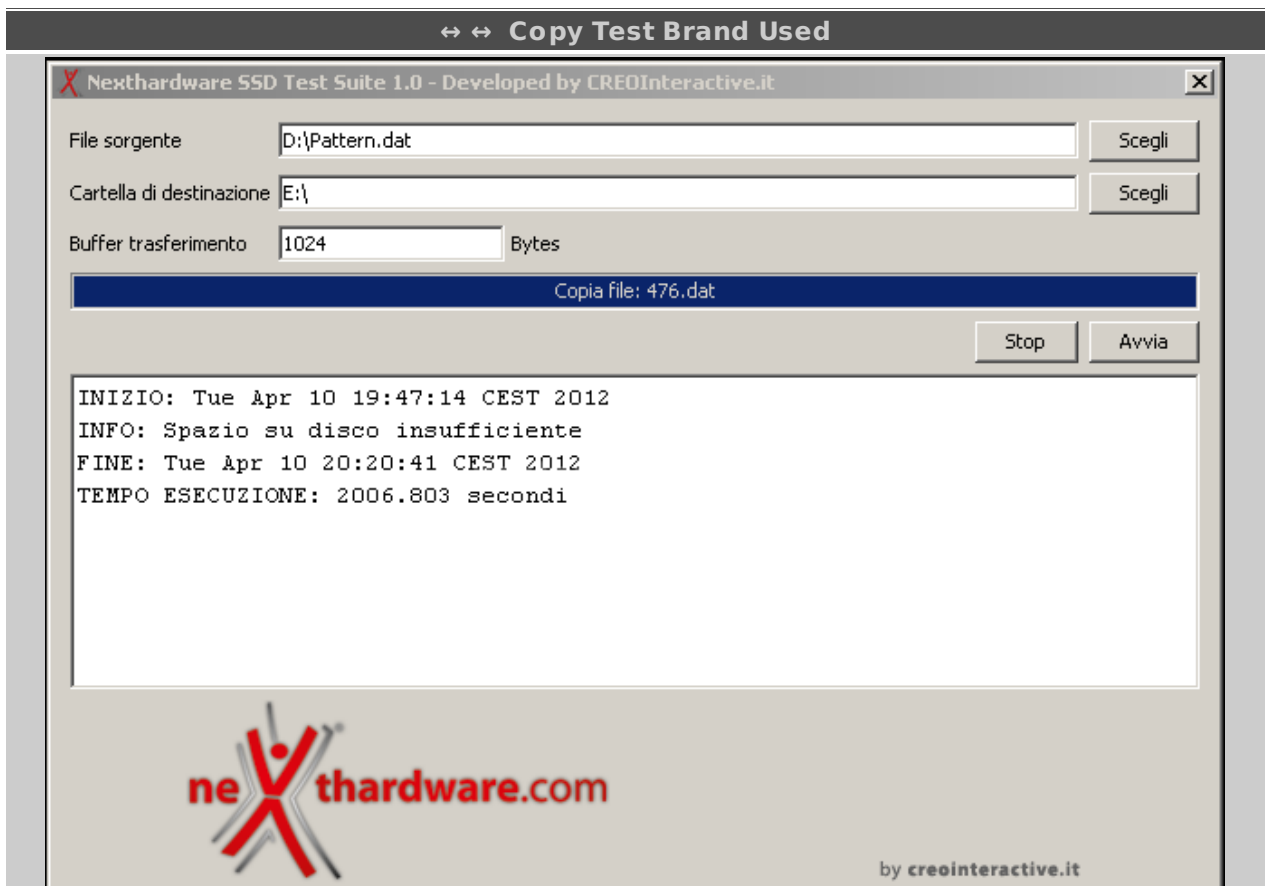
↔

Risultati

↔ ↔ Copy Test BrandNew




↔




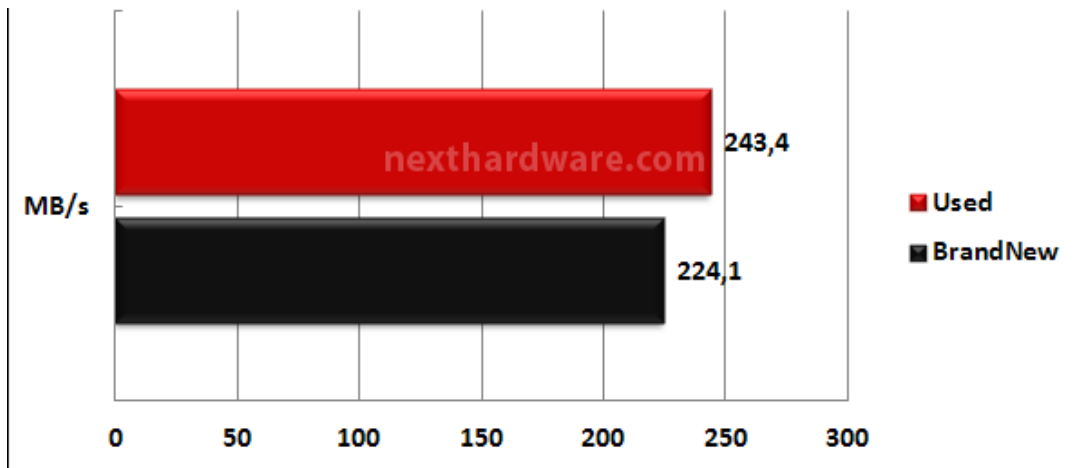
↔

Sintesi



OCZ Vertex 4 512GB
Nexthardware Copy Test



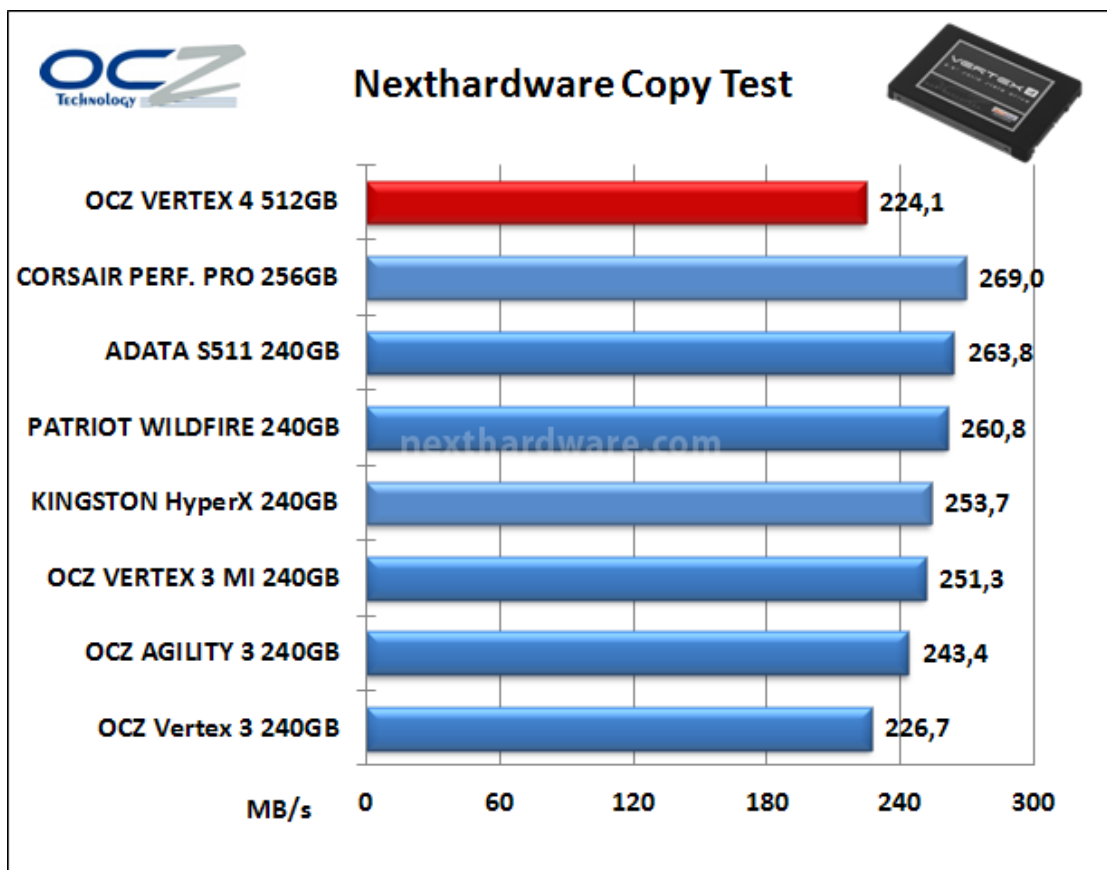


↔

Come possiamo osservare nel grafico, anche in questo test l'OCZ Vertex 4 si comporta in maniera anomala, facendo registrare una velocità superiore, anche se di appena l'8%, nella condizione di drive usurato rispetto a quella ottimale di drive vergine.

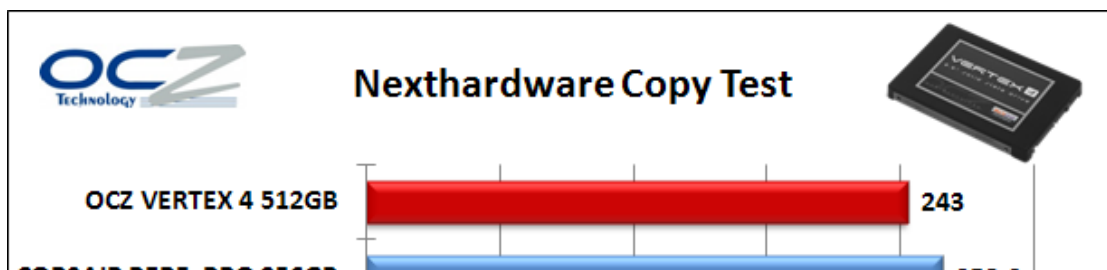
Come già visto nei test Top Speed si tratta del solito problema del firmware che penalizza le prestazioni in lettura quando le celle sono completamente svuotate da ogni dato residuo.

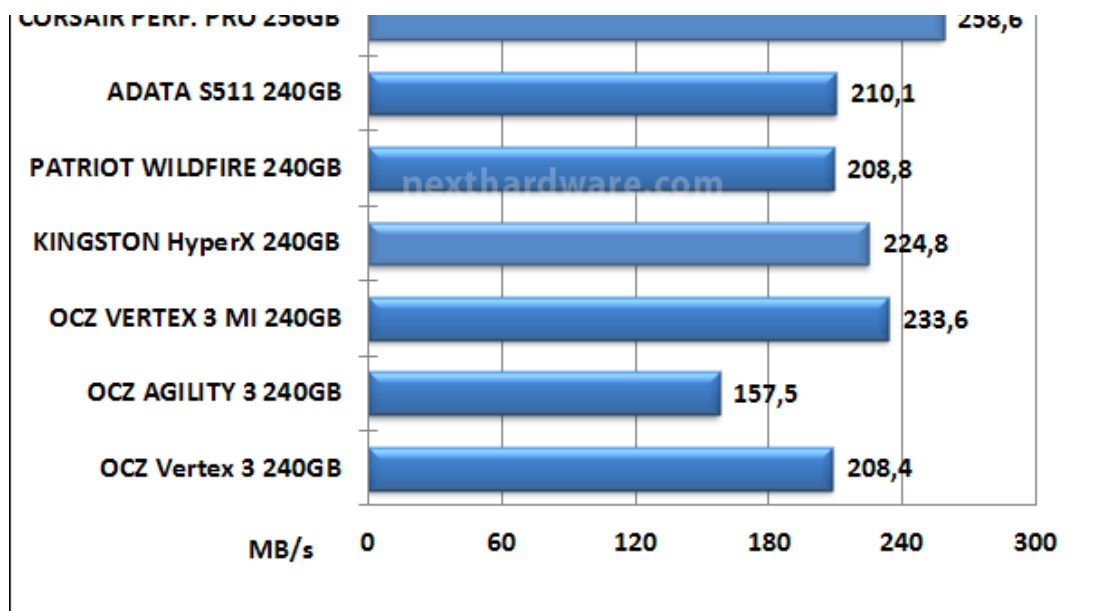
Comparativa SSD New



↔

Comparativa SSD Used





↔

Guardando i due grafici soprastanti possiamo renderci conto di come le prestazioni del Vertex 4 in questo specifico test vadano da un estremo all'altro.

L'unità in prova è risultata infatti la peggiore del lotto in condizione di drive vergine, ed una delle migliori, battuta soltanto dal Corsair Performance Pro, in condizione di drive usurato.

↔

↔

9. IOMeter Sequential

9. IOMeter Sequential

↔

Una doverosa premessa ...

La maggior parte degli SSD tendono a fornire prestazioni incredibilmente alte se si effettuano i test di lettura, a seguito di un Secure Erase, direttamente sul drive in formato Raw senza alcuna partizione attiva.

Questo è il motivo per cui i nostri test su IOMeter, almeno fino ad oggi, sono sempre stati eseguiti in questa condizione al fine di ottenere risultati paragonabili a quelli dichiarati dai produttori.

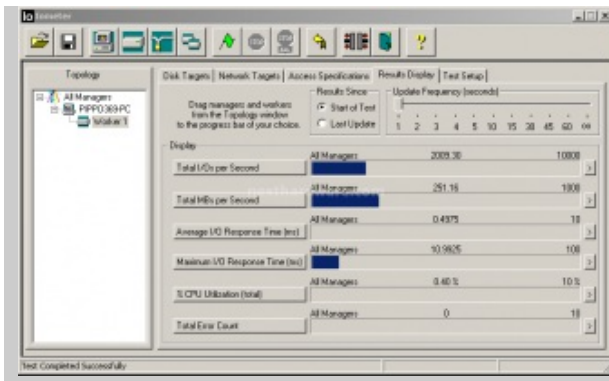
A differenza di quanto avviene su tutti gli SSD finora testati, il Vertex 4 necessita invece di avere una partizione attiva e che vengano scritti dei dati validi su di essa prima di eseguire le prove di lettura; se non si procede in questa maniera l'SSD restituirà dei valori di velocità di lettura incredibilmente bassi.

Per questo motivo tutti i test effettuati con IOMeter in lettura/scrittura sequenziale ed in lettura/scrittura casuale di dati, in questa recensione sono stati effettuati tutti con partizione attiva.

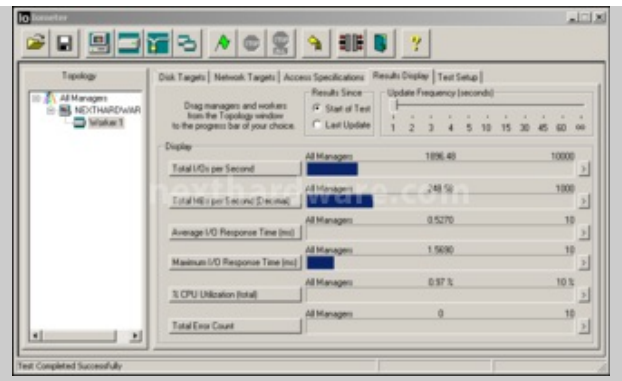
Poiché sarebbe stato impossibile andare a rifare tutti i test necessari sugli SSD precedentemente testati, abbiamo voluto fare questa piccola premessa affinché i lettori ne tengano conto nel momento in cui andremo a leggere e commentare i grafici comparativi.

Risultati

Sequential Read 128kB (QD 1)

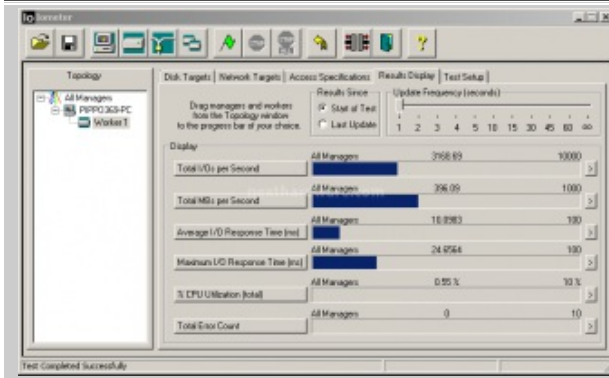


OCZ Vertex 4 512GB [New]

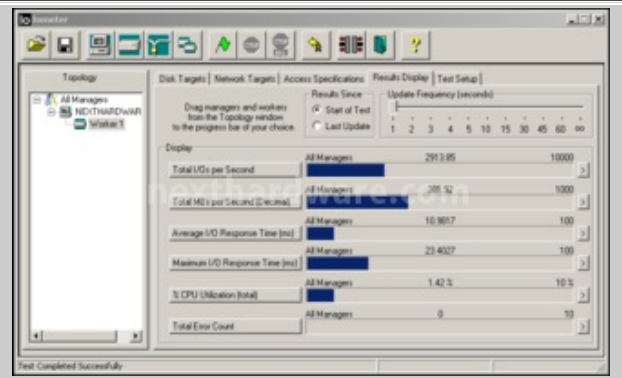


OCZ Vertex 4 512GB [Used]

Sequential Read 128kB (QD 32)

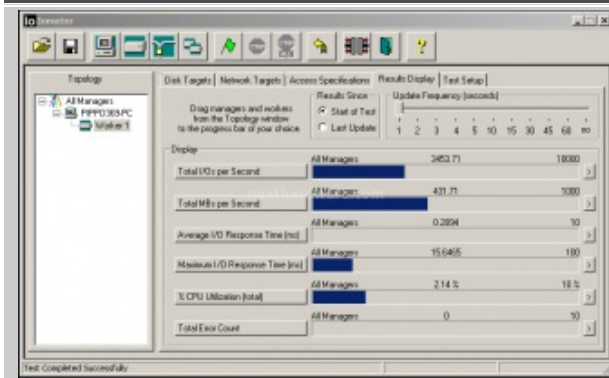


OCZ Vertex 4 512GB [New]

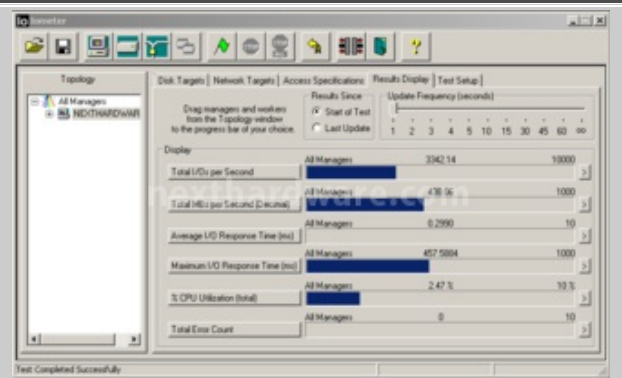


OCZ Vertex 4 512GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 1)

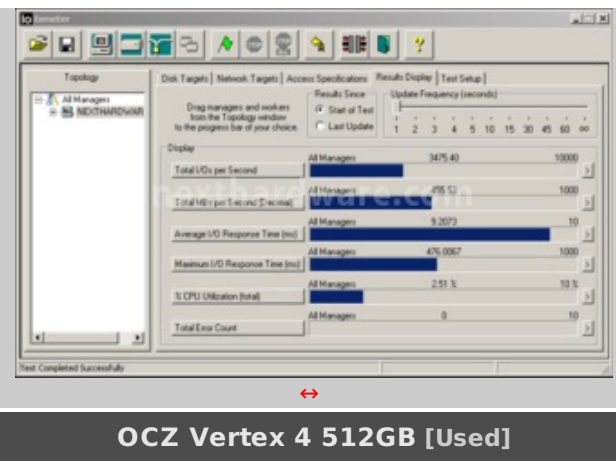
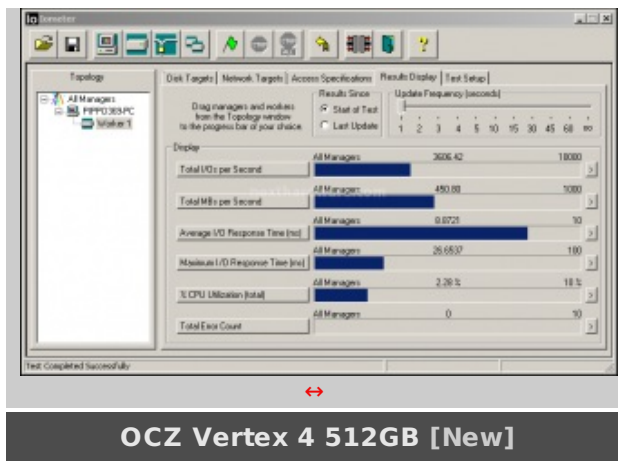


OCZ Vertex 4 512GB [New]

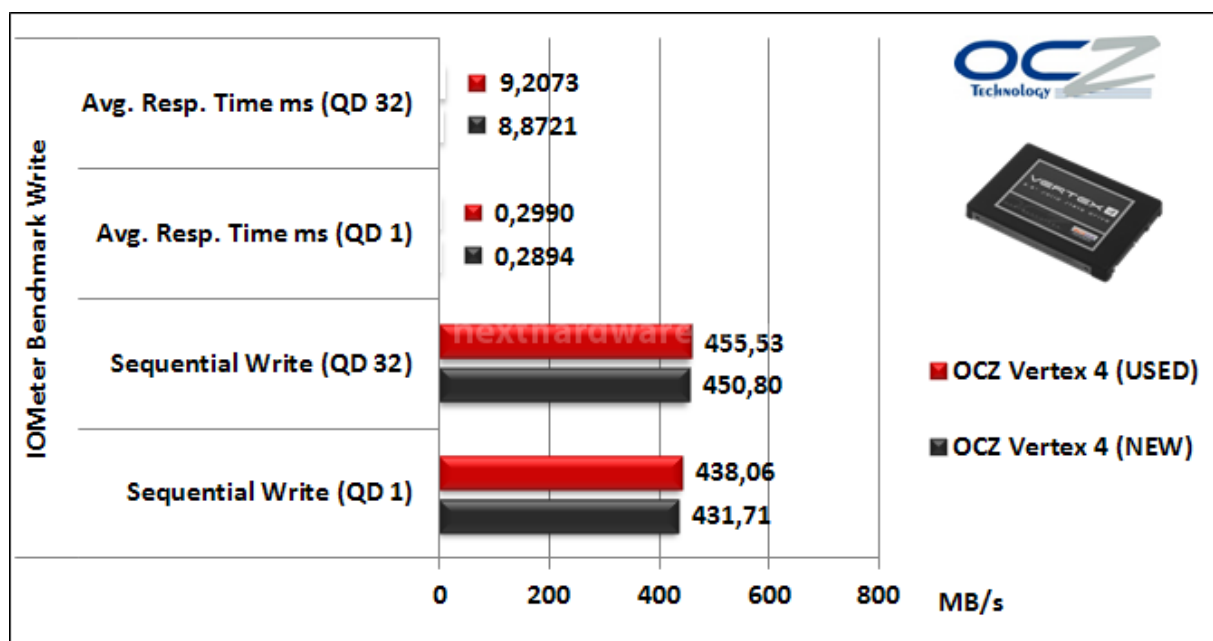
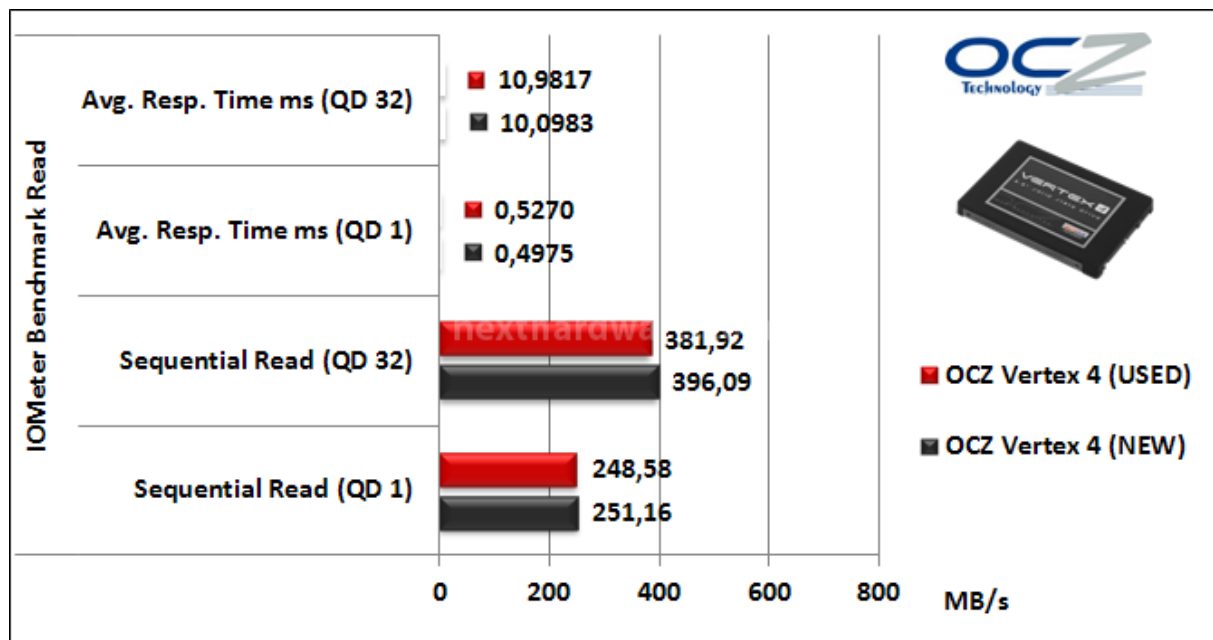


OCZ Vertex 4 512GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 32)



Sintesi



↔

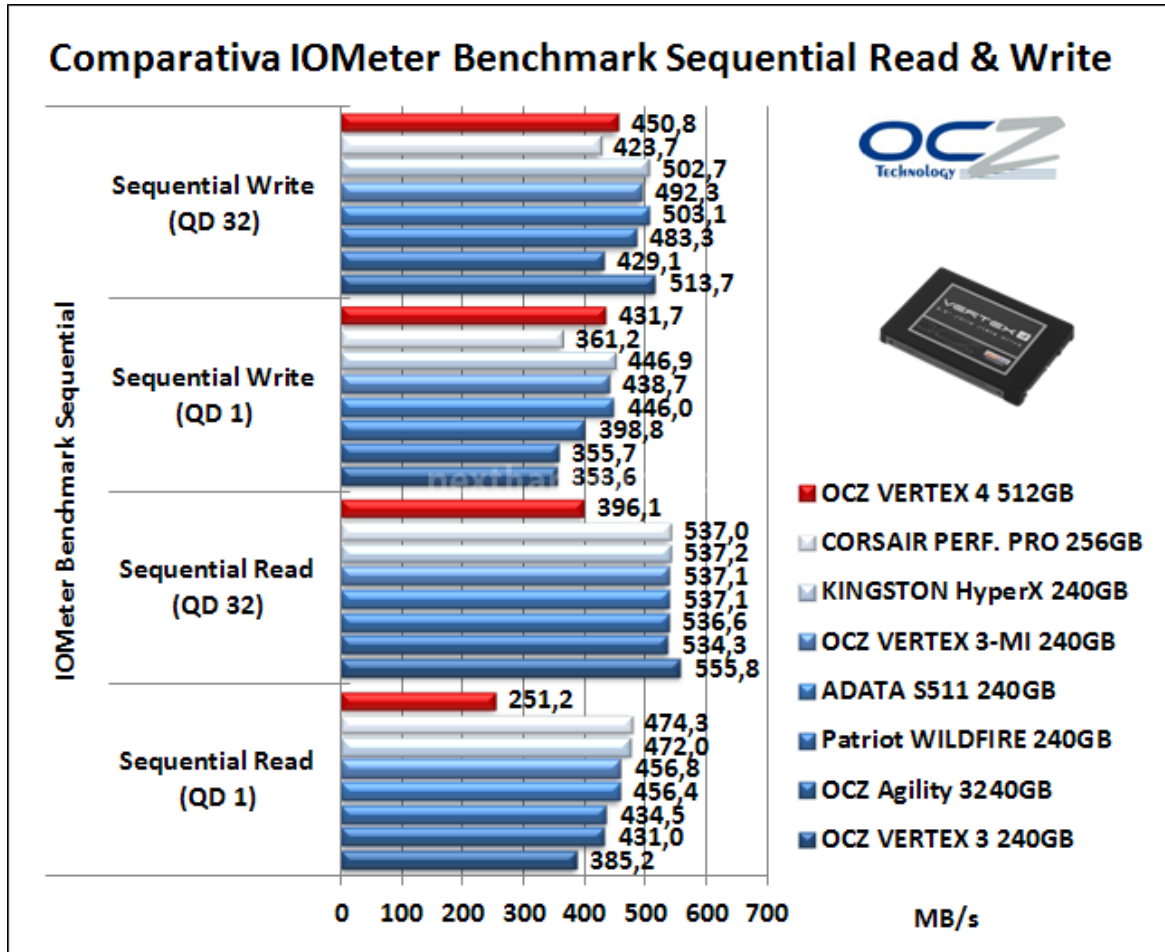
Nei test di scrittura sequenziale di IOMeter l'OCZ Vertex 4 512GB ha fatto rilevare prestazioni decisamente buone sia in QD1 che in QD32; eccellenti anche quelle rilevate in lettura nel test QD32.

Nel test di lettura QD1 il Vertex 4 risulta notevolmente penalizzato da un firmware che privilegia i workload piuttosto pesanti con Queue Depth superiori a 3 a scapito di quelli più leggeri.

Questo risultato non ci deve sorprendere, in quanto OCZ ha apertamente dichiarato che almeno le prime versioni di firmware saranno ottimizzate per i lavori più pesanti dal momento che il drive è destinato a PC e workstation che richiedono questa tipologia di utilizzo.

Ottima la costanza prestazionale sia in lettura che in scrittura, dove passando dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato non si registrano cali degni di nota.

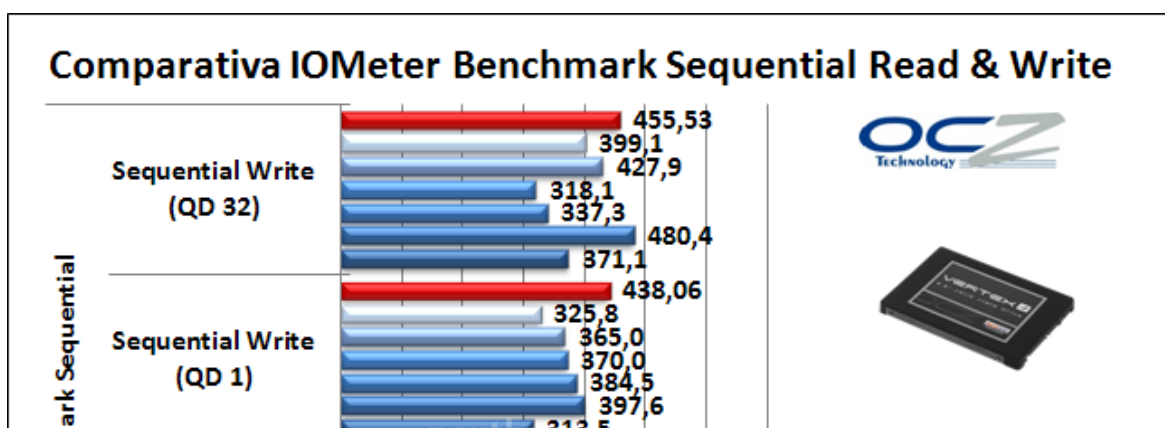
Comparativa SSD New

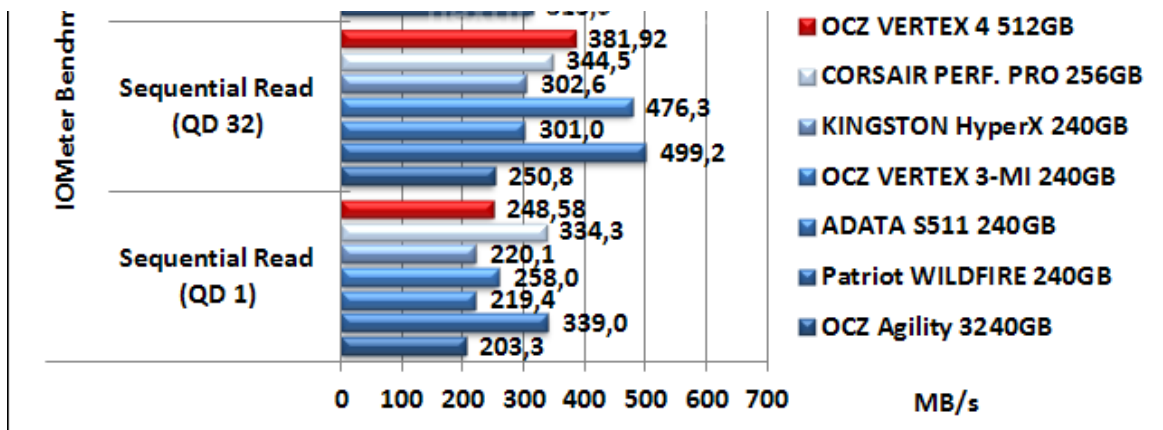


In condizione di disco vergine le prestazioni in lettura del Vertex 4, confrontate con quelle degli SSD concorrenti risultano le peggiori del lotto, sia nel test QD1 che in quello QD3.

La situazione migliora decisamente in scrittura dove, pur non primeggiando in nessun test, fa segnare dei punteggi dignitosi, non molto distanti rispetto ai migliori.

Comparativa SSD Used





↔

In condizione di drive usurato il Vertex 4 primeggia nel test di scrittura QD32 e si piazza secondo nell'analogo test QD1.

Molto buoni anche i risultati ottenuti in entrambi i test di lettura dove riesce a piazzarsi sempre tra i primi tre posti.

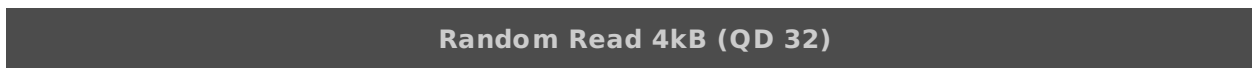
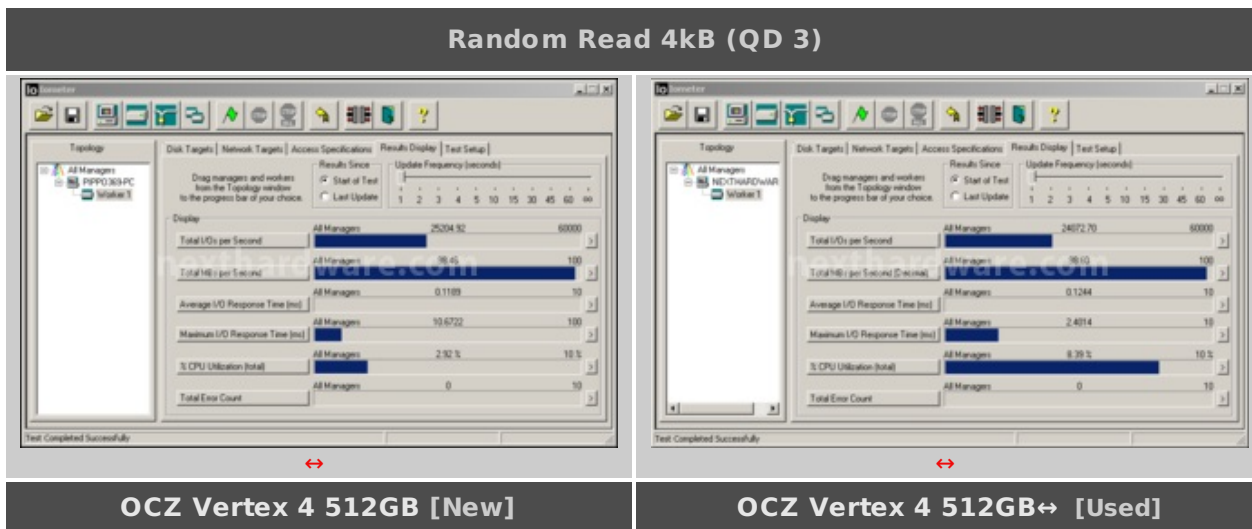
Ricordando quanto abbiamo premesso ad inizio pagina e vedendo i risultati ottenuti a disco usurato, non possiamo che ritenerci ampiamente soddisfatti delle prestazioni del Vertex 4.

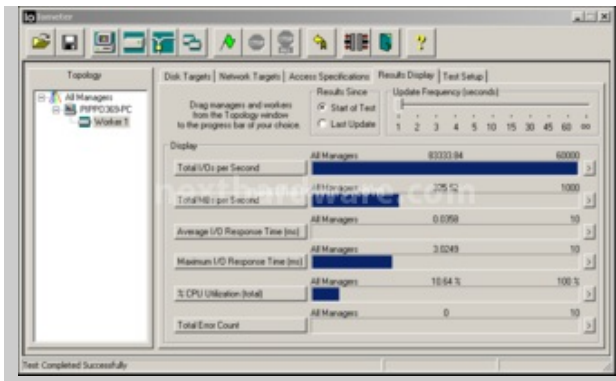
↔

10. IOMeter Random 4kB

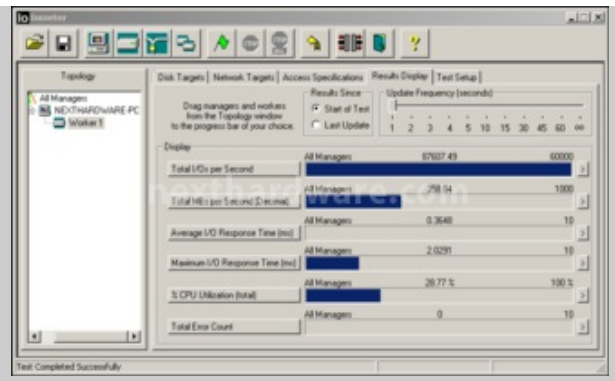
10. IOMeter Random 4kB

Risultati



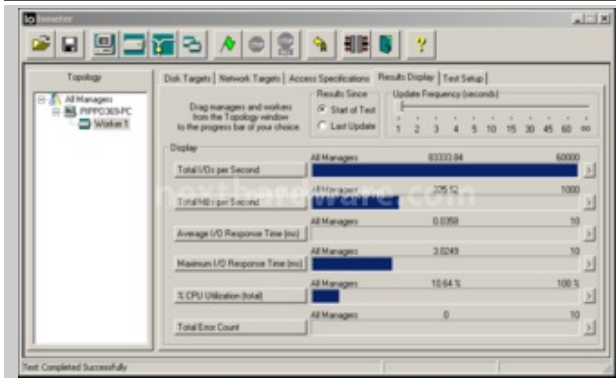


OCZ Vertex 4 512GB↔ [New]

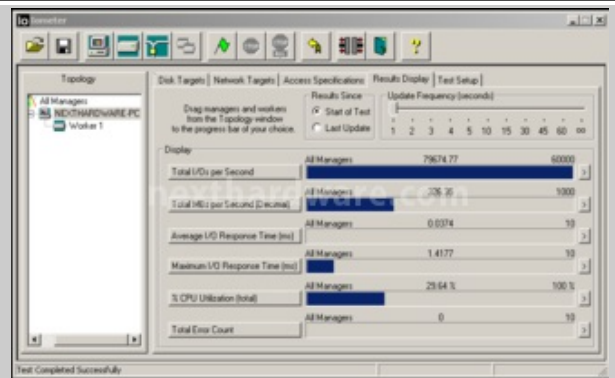


OCZ Vertex 4 512GB↔ [Used]

Random Write 4kB (QD 3)

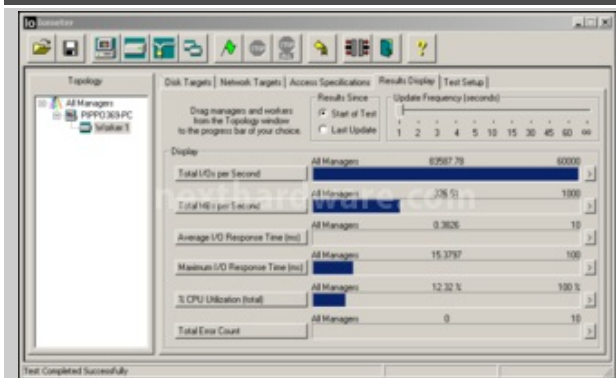


OCZ Vertex 4 512GB↔ [New]

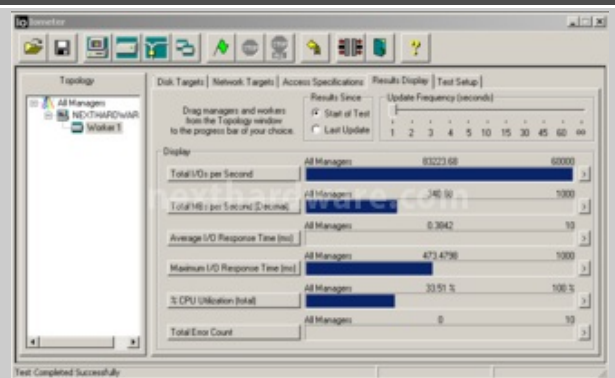


OCZ Vertex 4 512GB↔ [Used]

Random Write 4kB (QD 32)





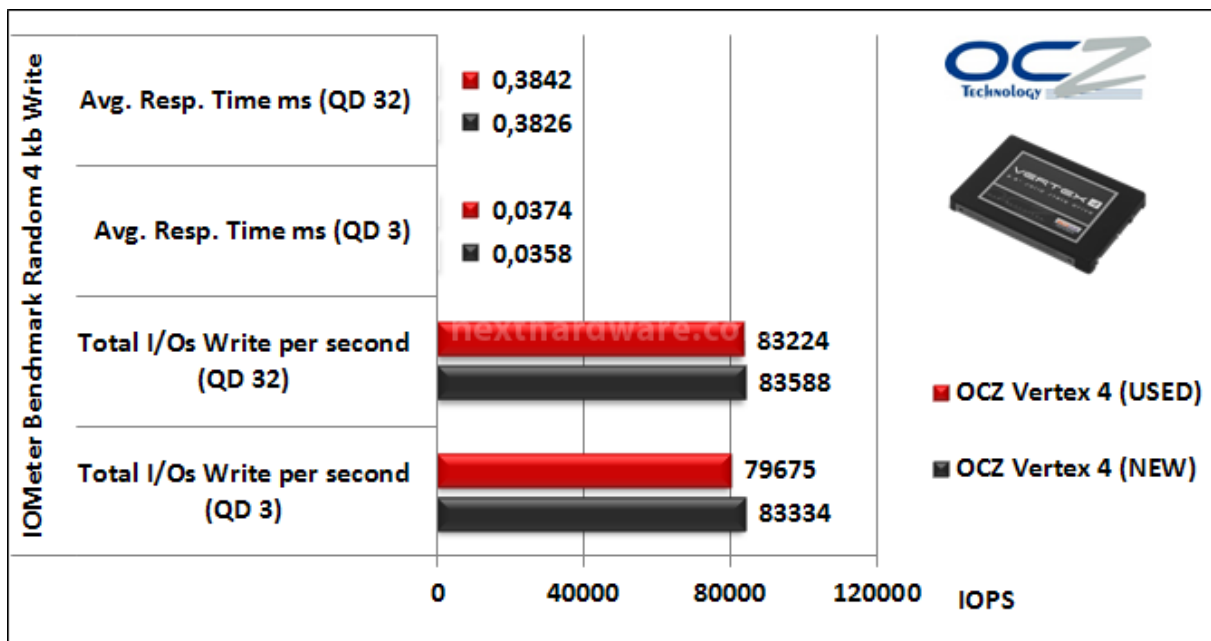
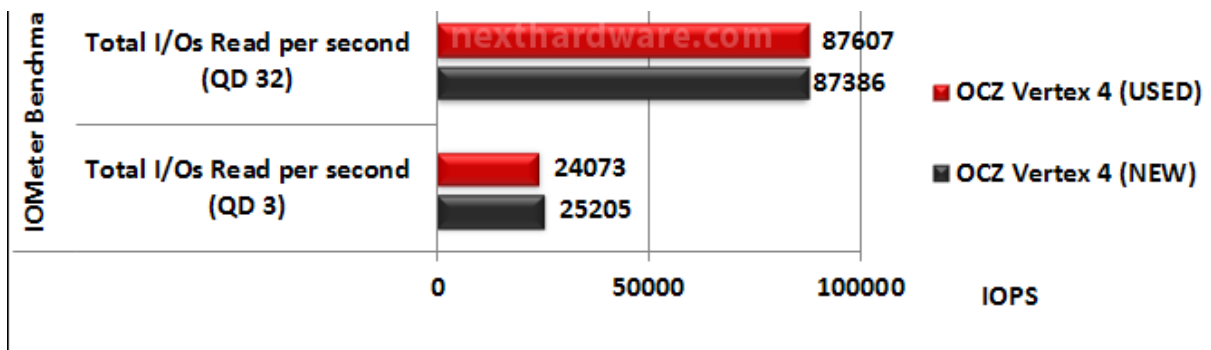
OCZ Vertex 4 512GB↔ [New]



OCZ Vertex 4 512GB↔ [Used]

Sintesi

| | | | |
|--------------------|----------------------------|----------|--|
| rk Random 4kB Read | Avg. Resp. Time ms (QD 32) | ■ 0,3648 |   |
| | | ■ 0,3661 | |
| | Avg. Resp. Time ms (QD 3) | ■ 0,1244 | |
| | | ■ 0,1189 | |

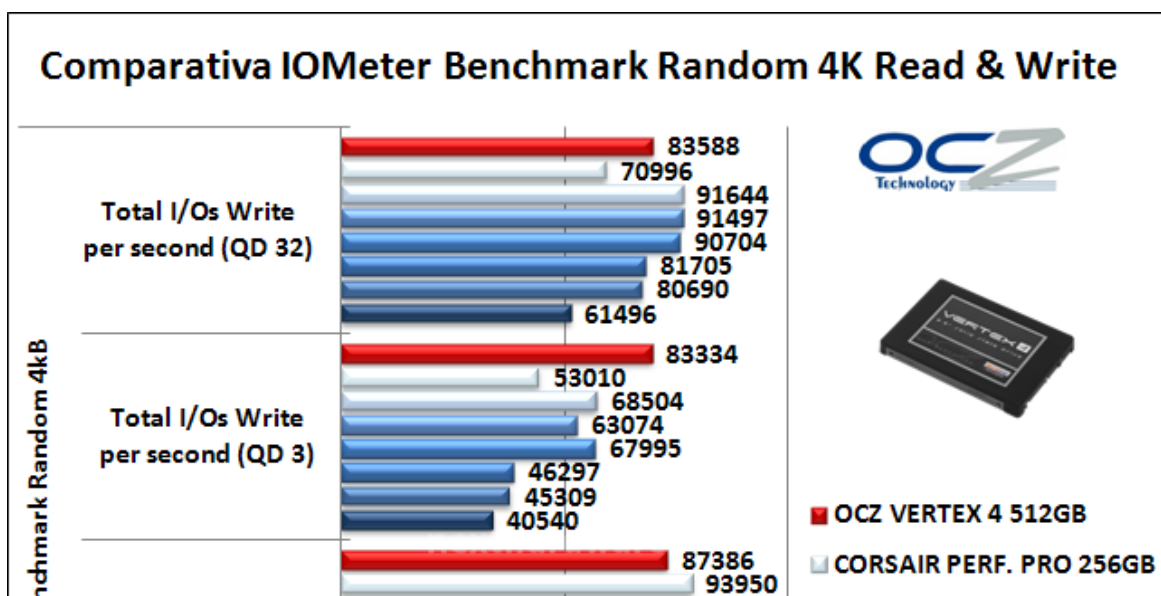


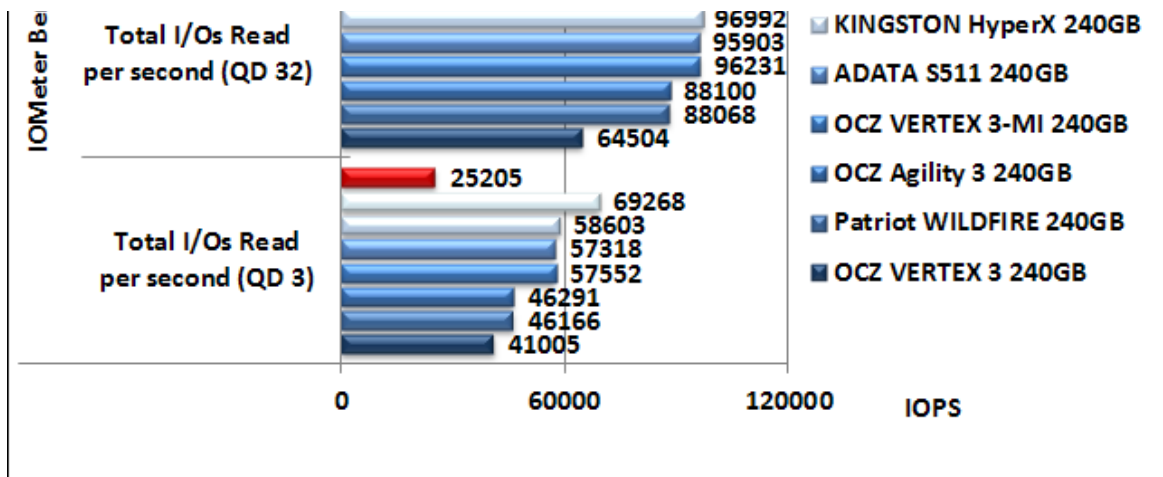
Nei test di IOMeter ad accesso casuale con pattern da 4kB, come potete osservare nei due grafici soprastanti, il Vertex 4 sfodera delle prestazioni piuttosto brillanti sia in lettura che in scrittura, anche se leggermente inferiori rispetto ai dati dichiarati dal produttore.

Fa eccezione la velocità di lettura nel test Low Queue Depth dove ha fatto registrare valori inferiori ai 100MB/s.

Eccellente la costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato, sia in lettura che in scrittura e con qualsiasi valore di Queue Depth.

Comparativa SSD New





↔

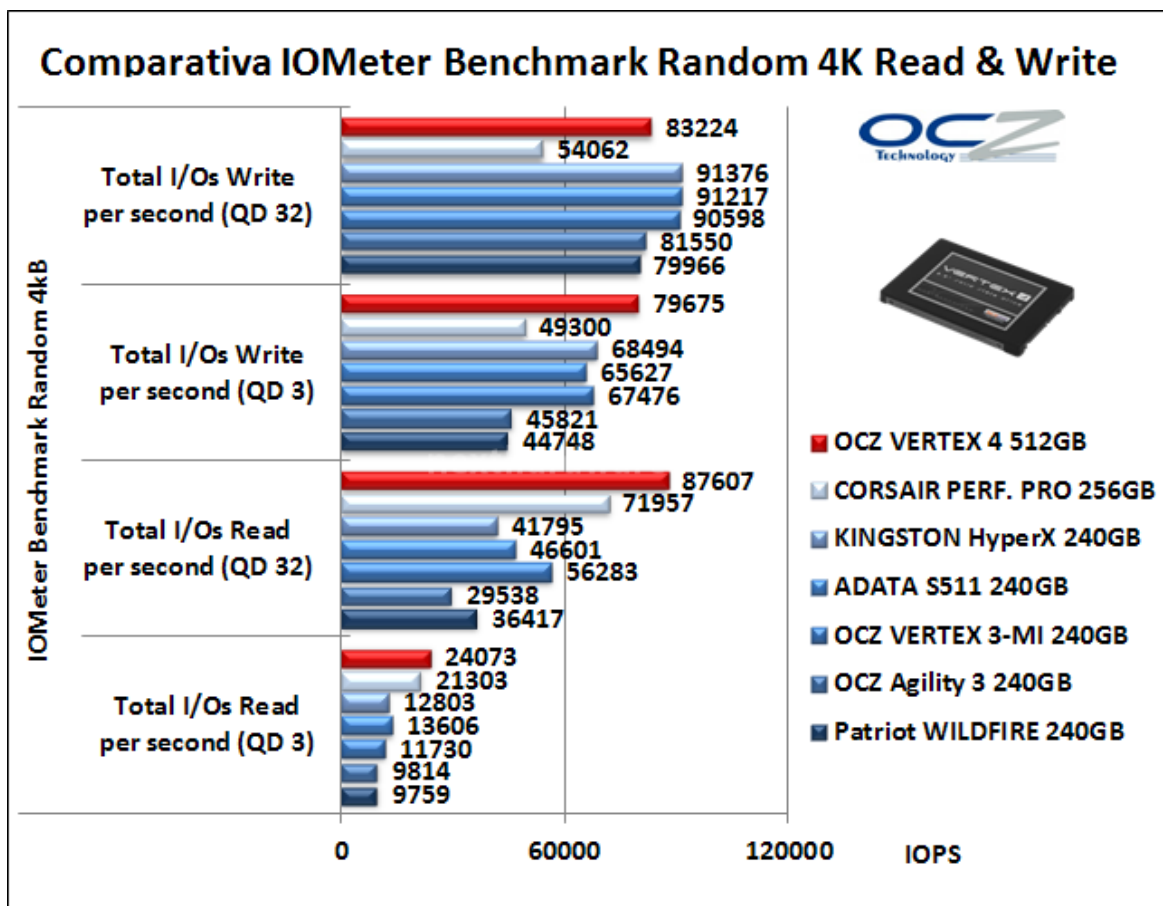
Nella comparativa con gli altri SSD in condizione di drive vergine, il Vertex 4 sbaraglia la concorrenza nel test di scrittura QD3, distanziandola nettamente, cavandosela abbastanza bene anche nel test QD32 dove si colloca al quarto posto dietro ai migliori SandForce.

Nel test di lettura QD32, pur piazzandosi al penultimo posto, ottiene un punteggio non molto distante dai primi della classe.

Disastroso, invece, sia per piazzamento che per punteggio il test di lettura in QD1.

↔

Comparativa SSD Used



↔

A drive usurato abbiamo una significativa 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 87607 IOPS nel test QD32 e 24073 IOPS nel test QD3 il Vertex 4 si piazza al primo posto in entrambi i test facendo segnare prestazioni quasi triple rispetto ai drive peggiori del lotto.

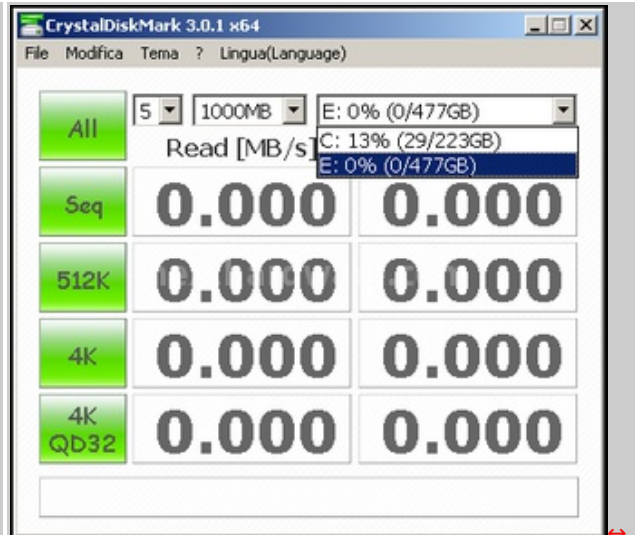
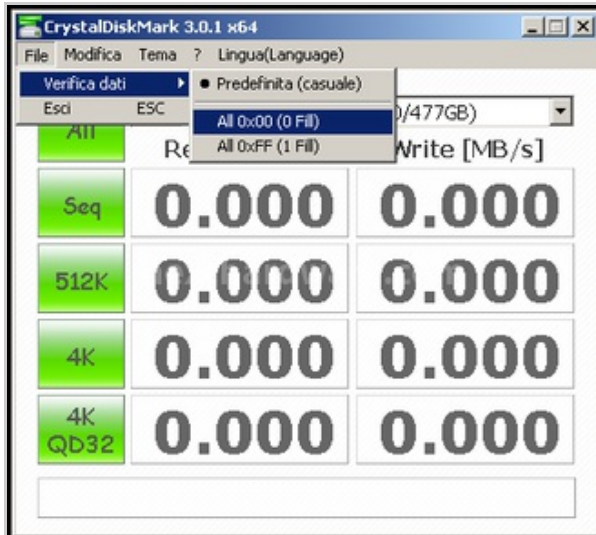
Ottime le prestazioni in scrittura nel test QD3 dove si piazza al primo posto distaccando in maniera netta il secondo classificato, ma anche nel test QD32 dove si piazza tra i primi quattro.

↔

11. CrystalDiskMark

11. CrystalDiskMark 3.0.1

Impostazioni CrystalDiskmark

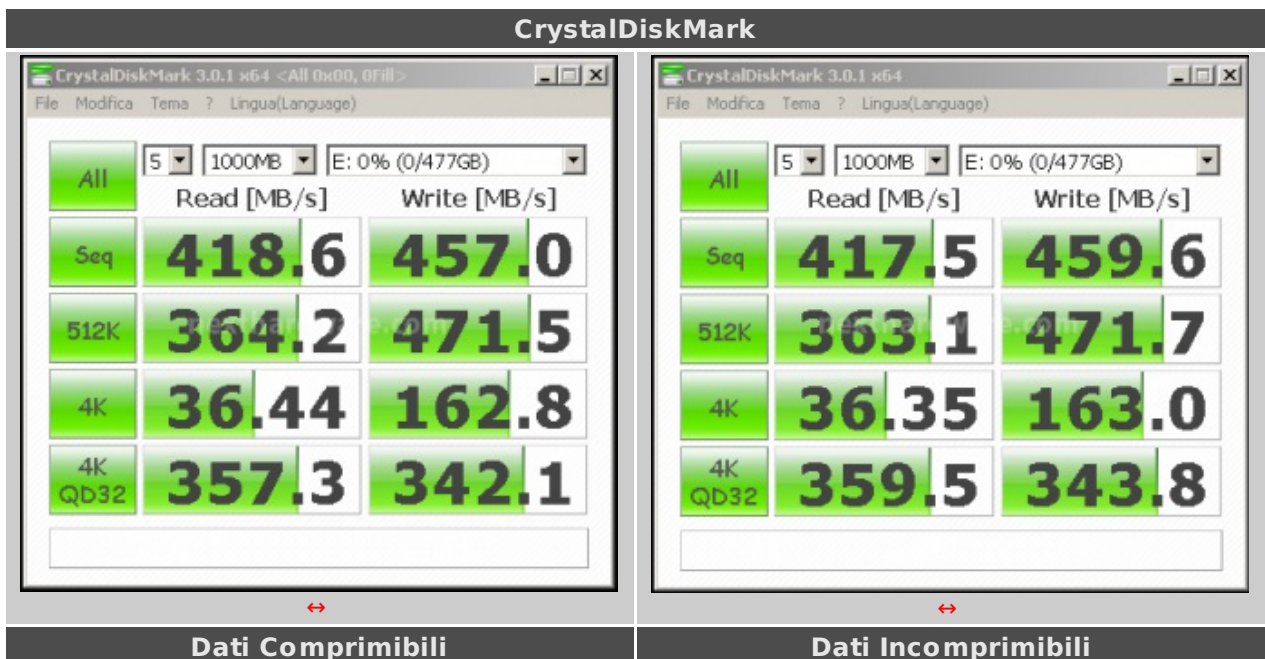


Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati. ↔ Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili scegliendo l'opzione Predefinita (casuale).

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

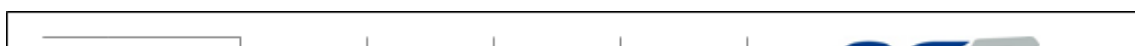
↔

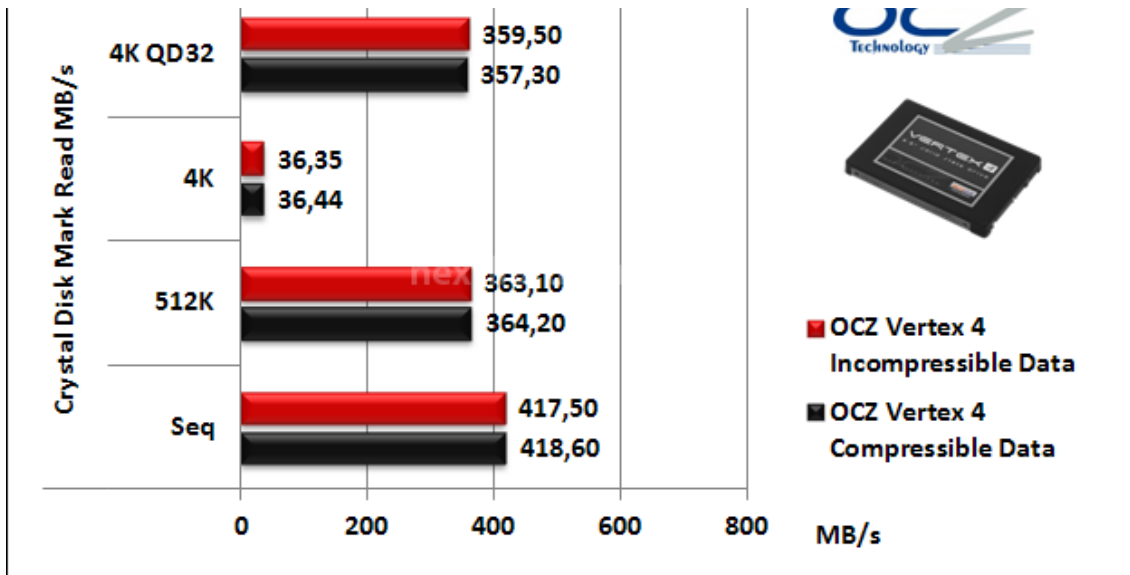
Risultati



↔

Sintesi test di Lettura



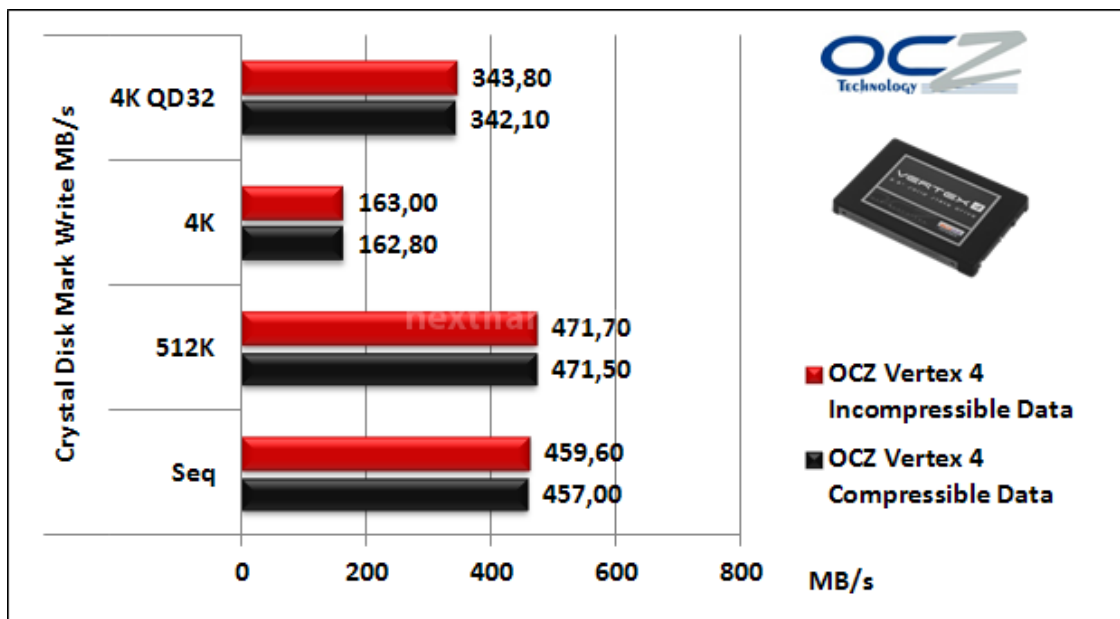


↔

Nei test di lettura l'OCZ Vertex 4 fa registrare ottimi punteggi sia con i dati comprimibili che con quelli incompressibili, dimostrando di non fare nessuna distinzione nel trattare le due differenti tipologie di dati.

↔

Sintesi test di Scrittura

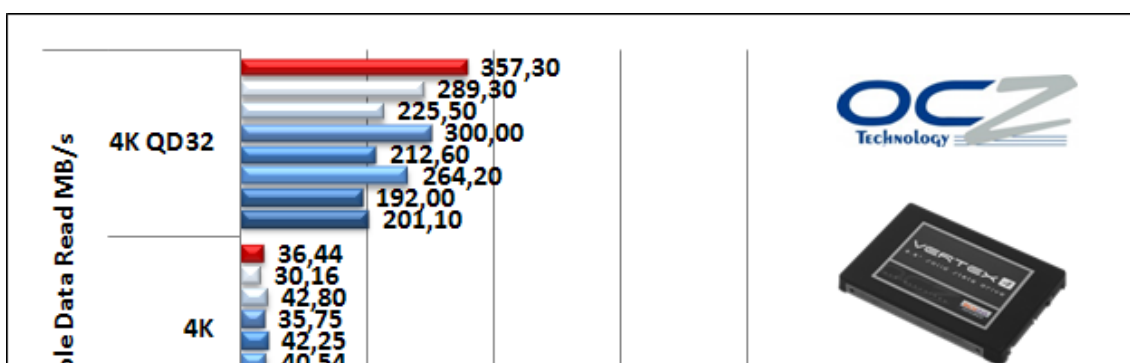


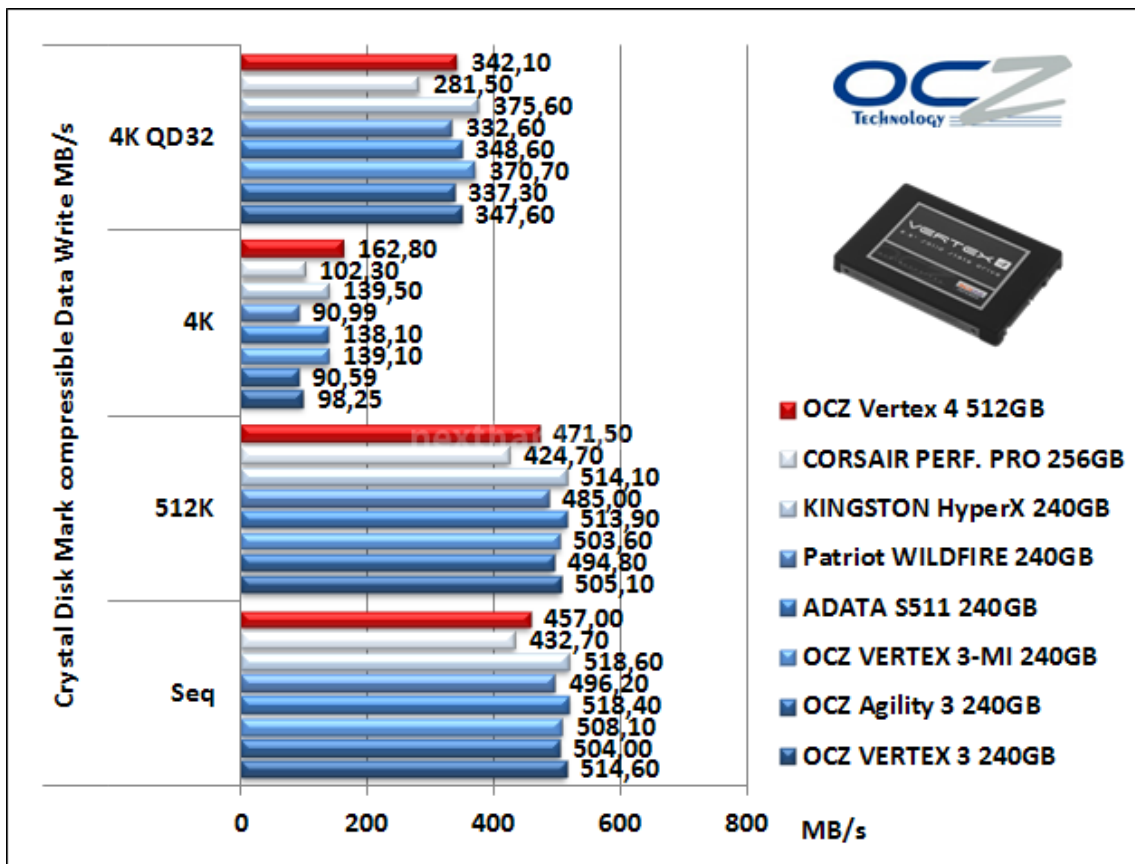
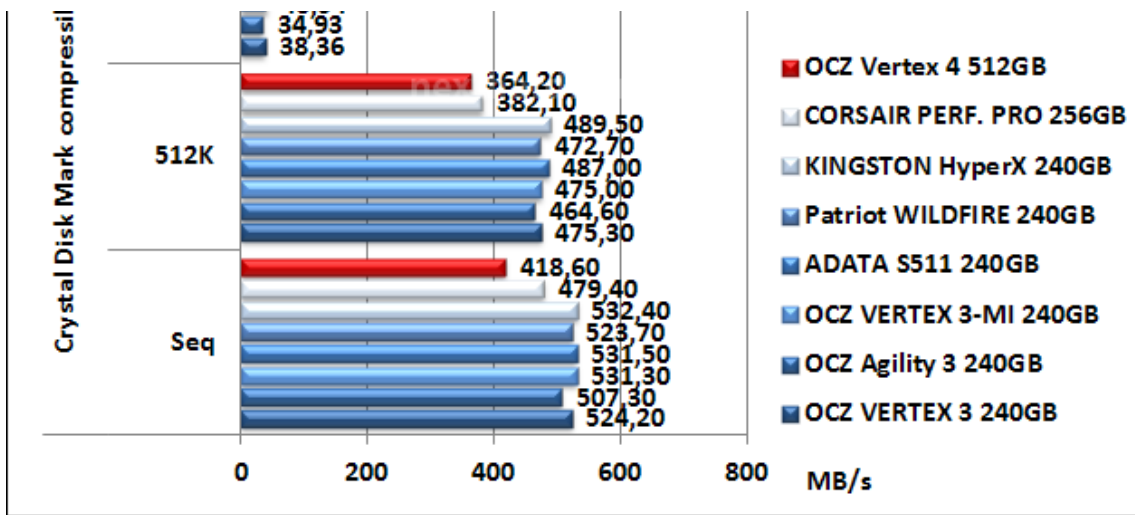
↔

Ottimo anche il comportamento in scrittura dove il Vertex 4 fa registrare prestazioni eccellenti a 360°.

↔

Comparativa test su dati comprimibili



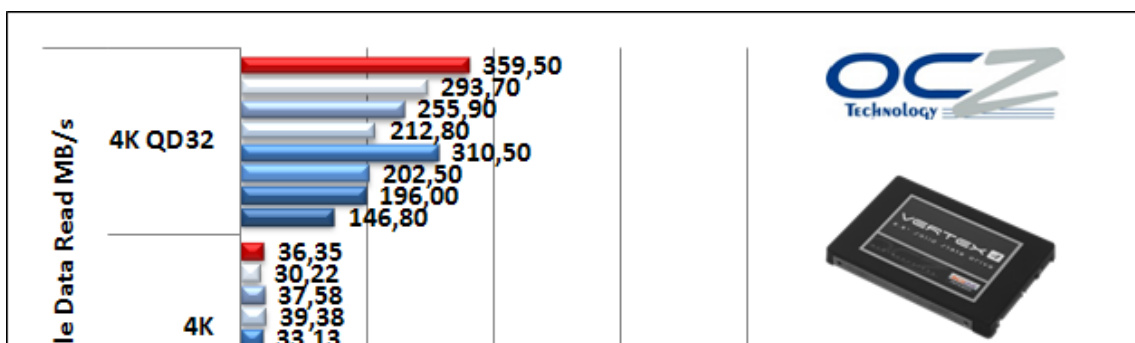


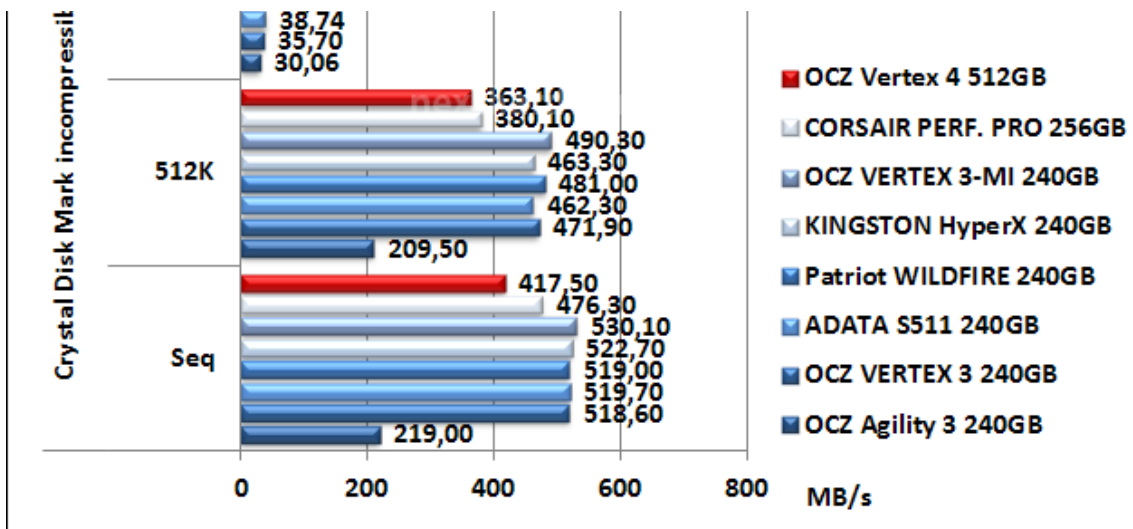
↔

Nei test che simulano l'utilizzo di dati comprimibili il Vertex 4 riesce a sovrastare la concorrenza soltanto nel test di lettura 4K QD32 e nel test di scrittura 4K; nei rimanenti test la superiorità degli SSD equipaggiati con controller SandForce, ottimizzati per questa tipologia di dati, è piuttosto evidente, ma non così schiacciante come ci si potrebbe aspettare.

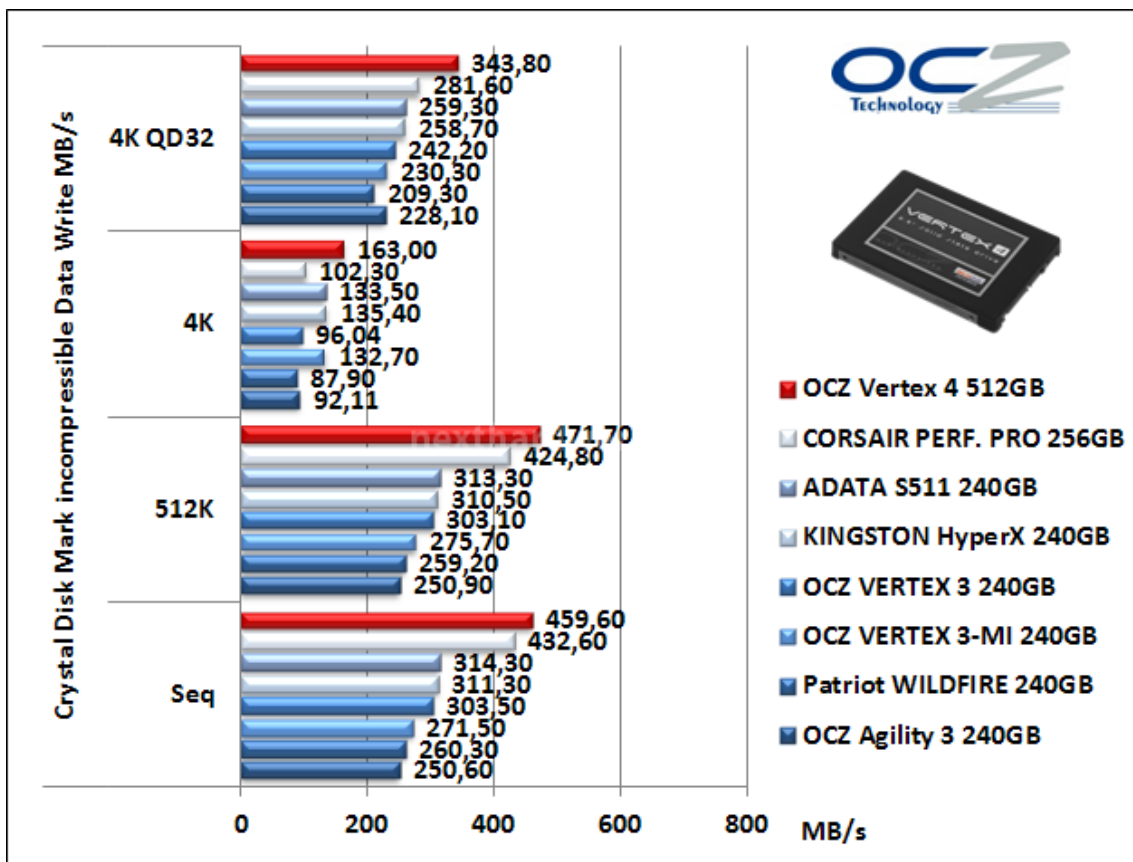
↔

Comparativa test su dati incompressibili





↔



↔

Per quanto concerne i test su dati incompressibili, il Vertex 4 mostra i muscoli nei test di scrittura riuscendo a vincerli tutti.

Eccellenti prestazioni anche nei test di lettura casuale dei dati; nei test di lettura sequenziale, pur piazzandosi agli ultimi posti della classifica, ottiene dei punteggi non molto distanti dai primi della classe.

↔

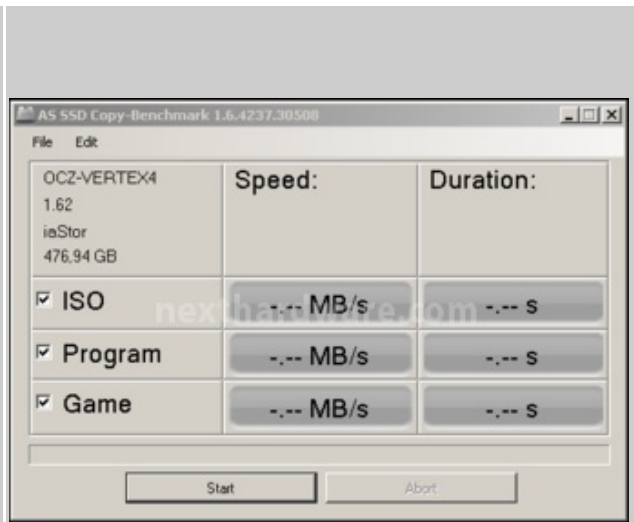
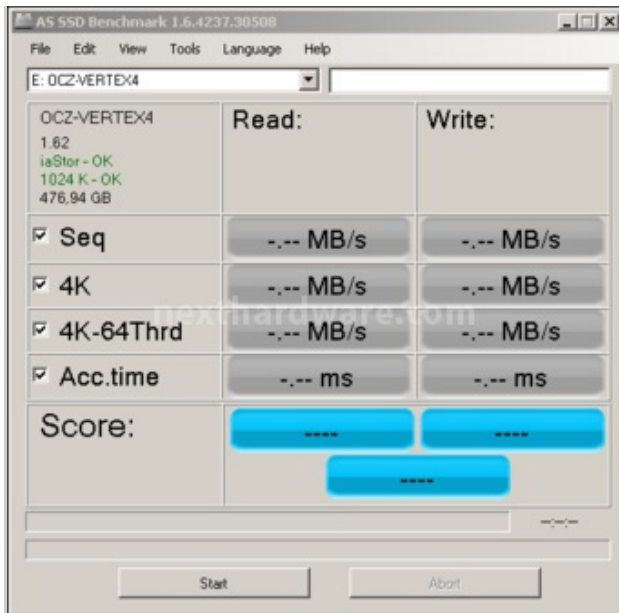
↔

12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark 1.6.4237.30508

↔

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.

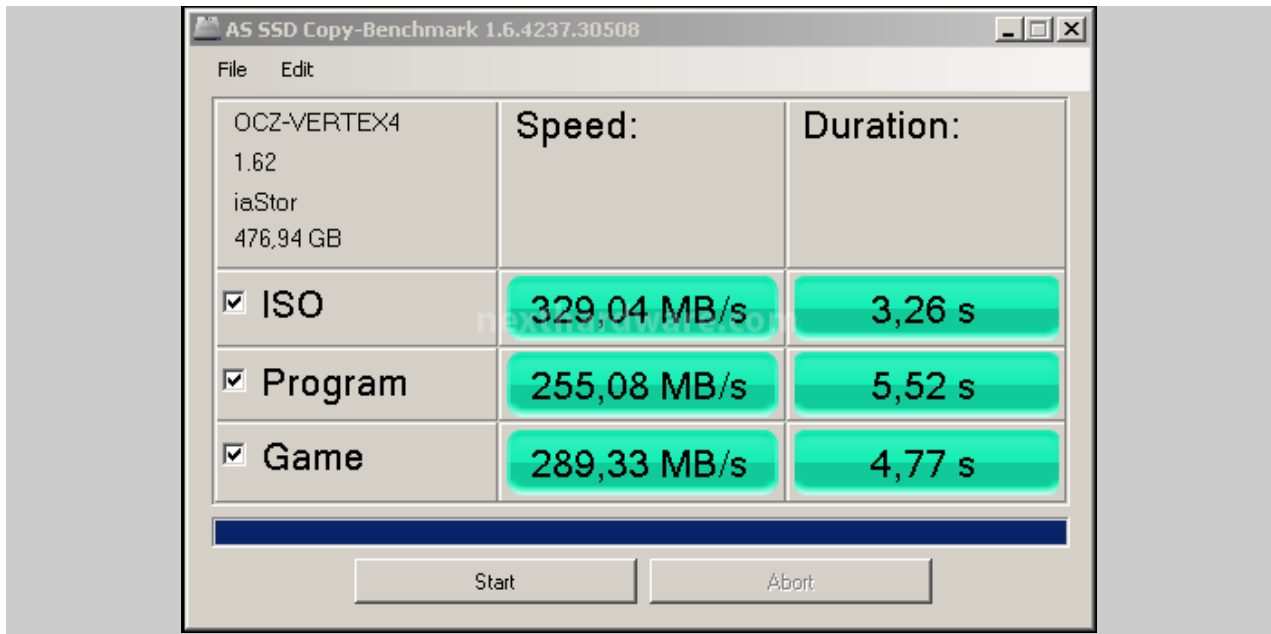
Dal menu tools possiamo selezionare una ulteriore modalità di test che simula la creazione di una ISO, l'avvio di un programma o il caricamento di un videogioco.

Risultati↔

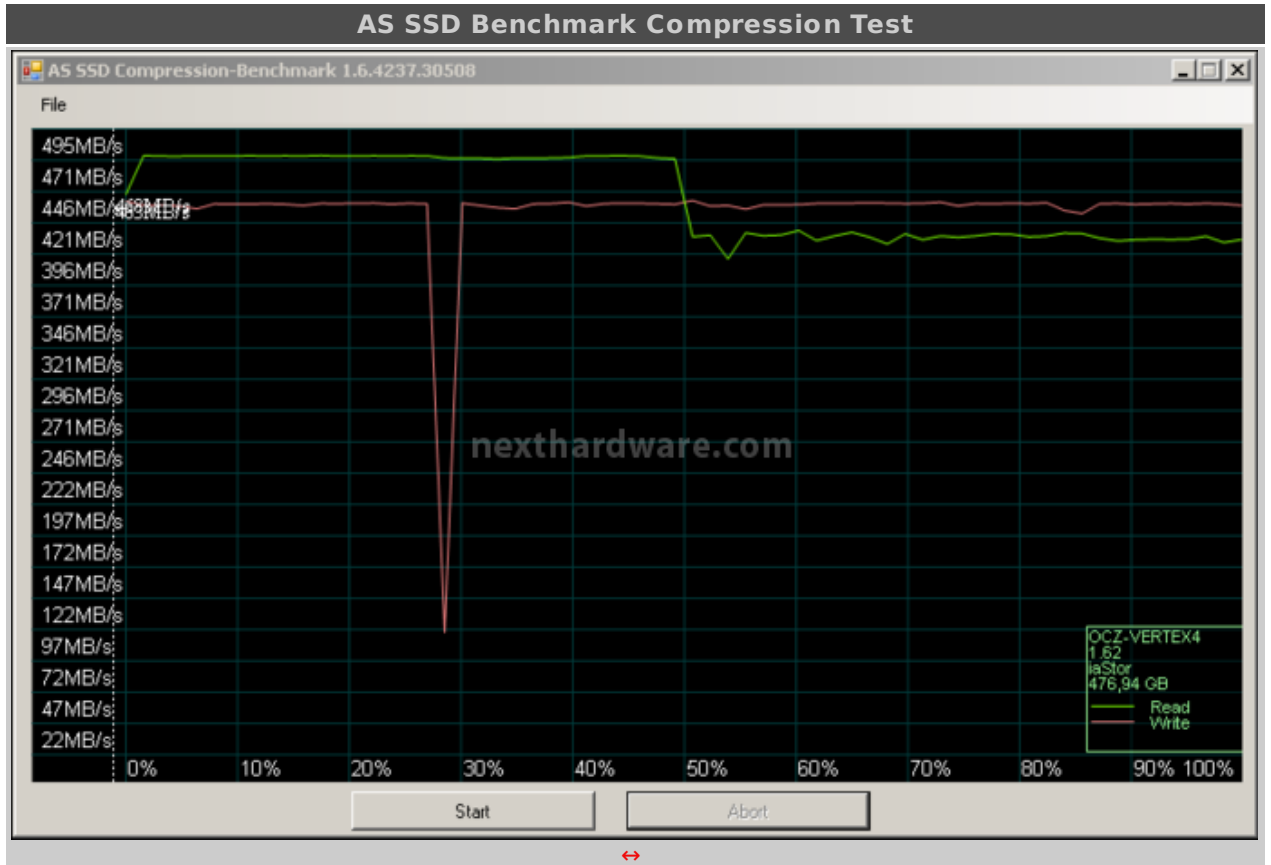
AS SSD Benchmark Main Test

| | Read: | Write: |
|-----------|-------------|-------------|
| Seq | 443,30 MB/s | 463,54 MB/s |
| 4K | 33,82 MB/s | 135,23 MB/s |
| 4K-64Thrd | 335,27 MB/s | 295,93 MB/s |
| Acc.time | 0,041 ms | 0,023 ms |
| Score: | 413 | 478 |
| 1116 | | |

AS SSD Benchmark Copy Test



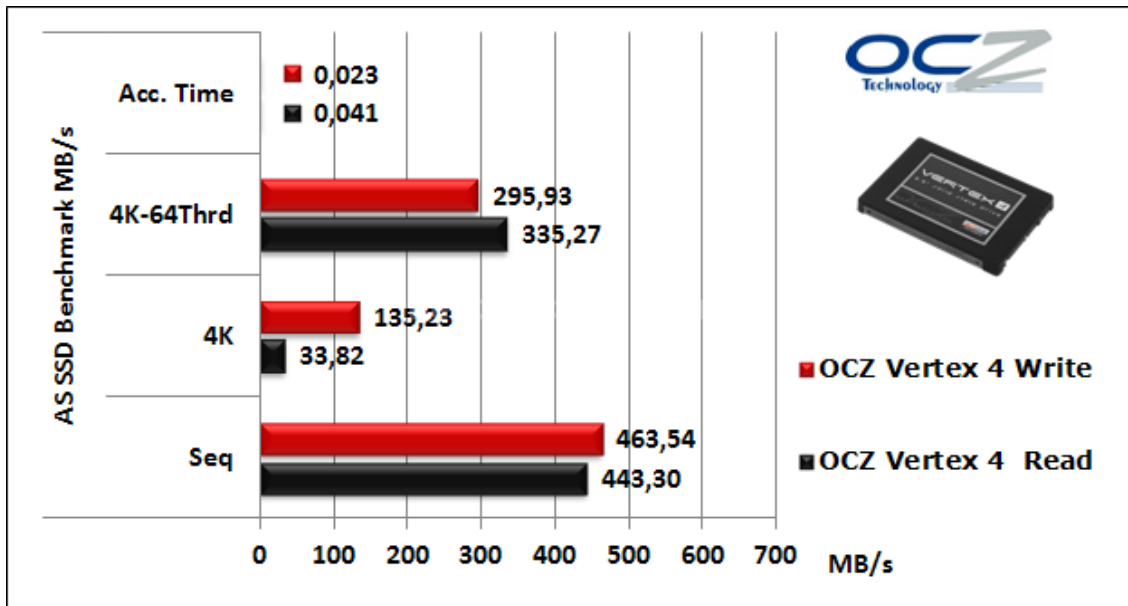
↔



↔

↔

Sintesi Lettura e Scrittura



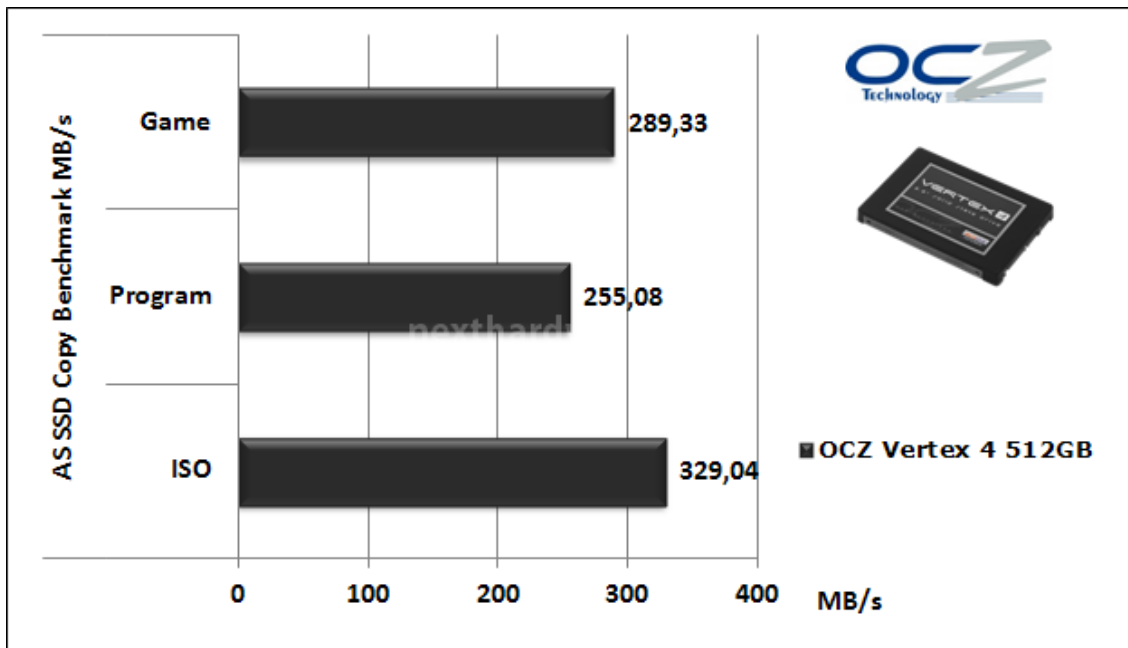
↔

Le prestazioni del Vertex 4 vengono decisamente esaltate da questa tipologia di test che utilizza dati incompressibili.

Eccellenti i valori fatti segnare in scrittura, sia nei test sequenziali che in quelli casuali; ottimi anche i risultati in lettura così come i tempi di accesso.

↔

Sintesi Test di Copia

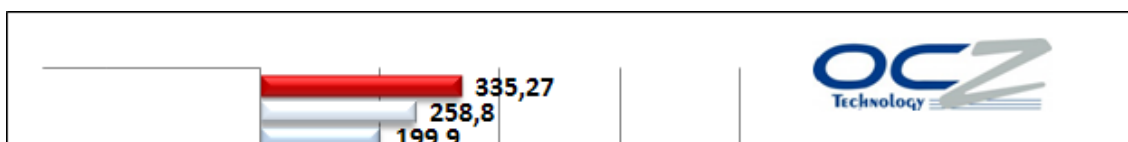


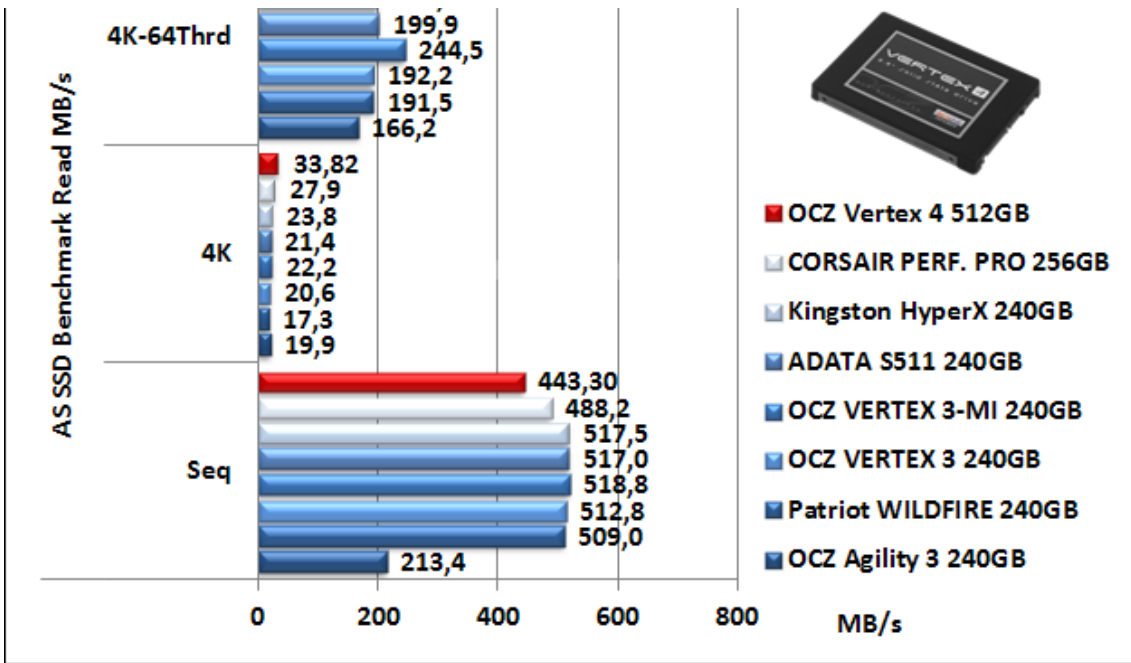
↔

Nel test di copia l'OCZ Vertex 4 se la cava abbastanza bene ottenendo le migliori prestazioni nella copia di file ISO con quasi 330MB/s.

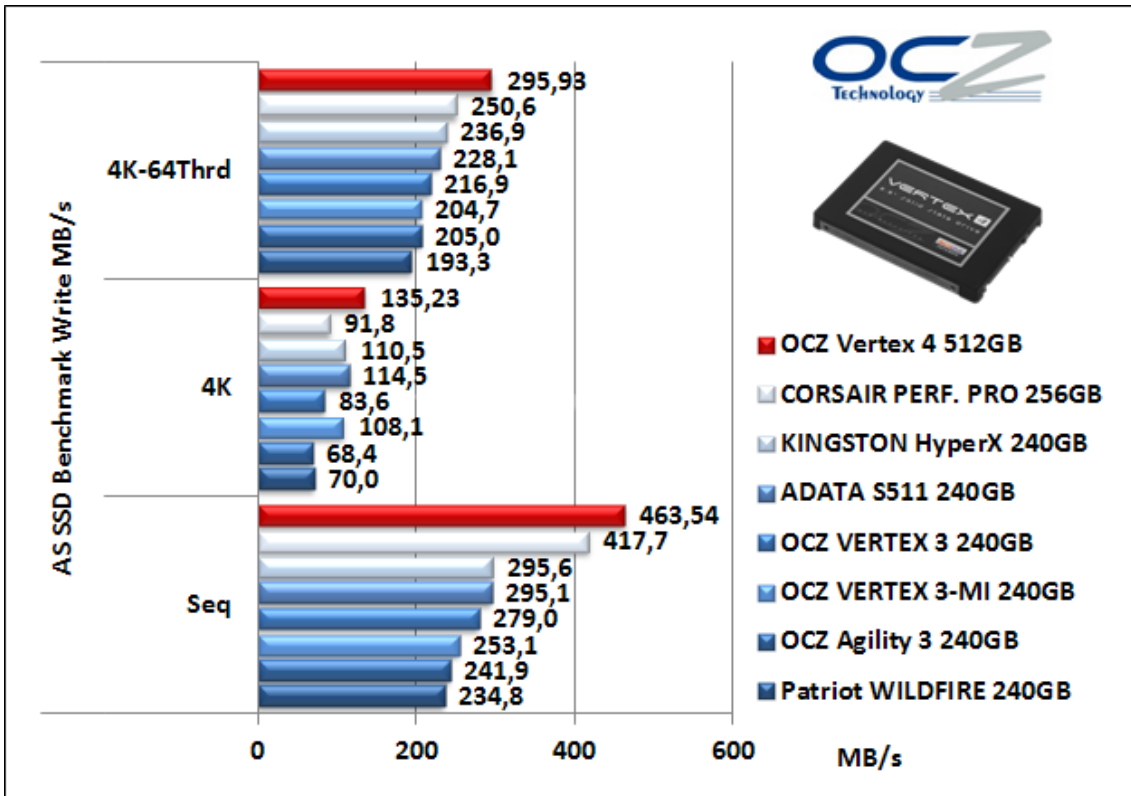
↔

Grafici Comparativi

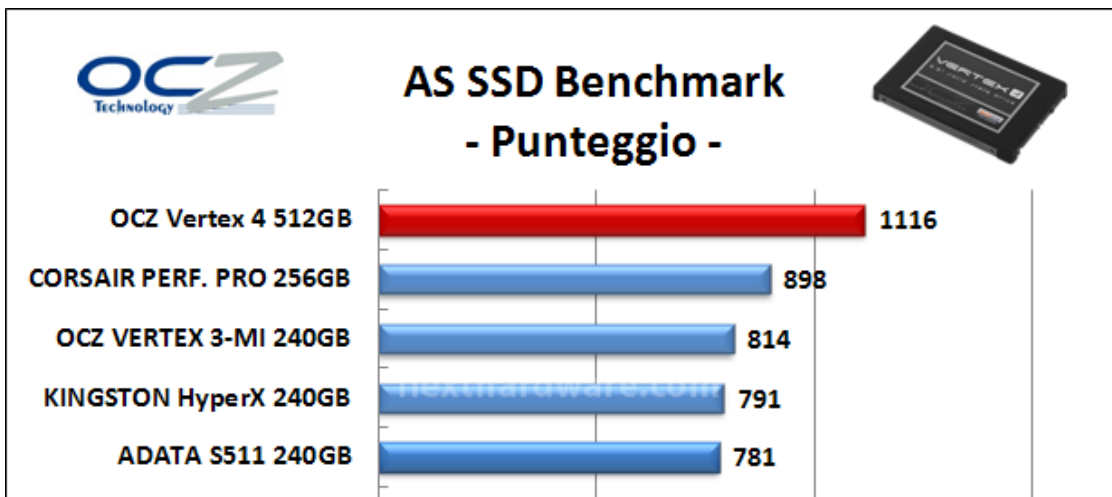


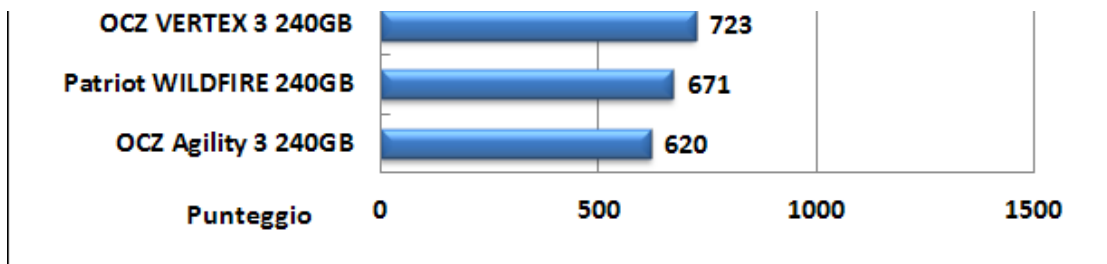


↔



↔





↔

AS SSD è senza dubbio la suite che esalta meglio le caratteristiche del Vertex 4: oltre a spuntare il miglior punteggio finale mai registrato su una unità SATA, il drive in prova si piazza al primo posto su cinque dei sei test previsti, staccando abbastanza nettamente la concorrenza.

L'unico SSD che riesce a tenere il passo in tutti i test è il Corsair Performance Pro che, infatti, si piazza al secondo posto.↔

↔

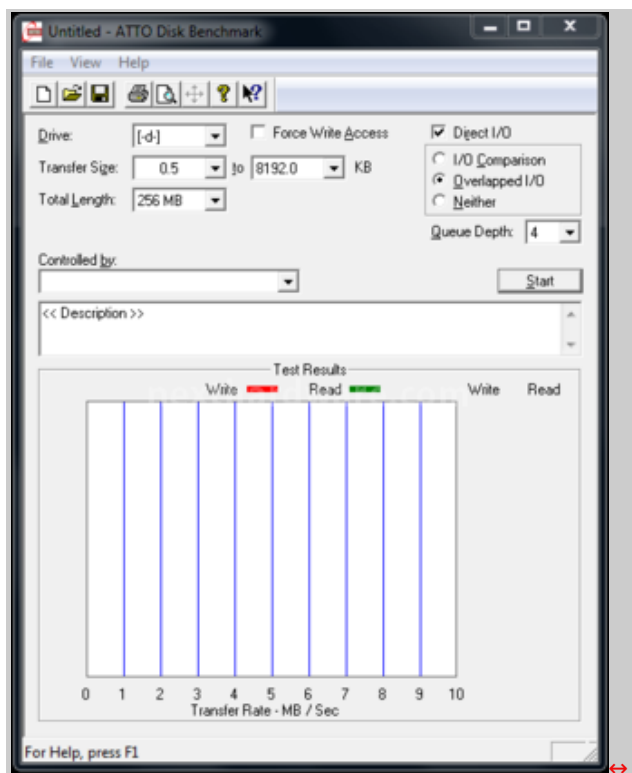
↔

13. ATTO Disk

13. ATTO Disk v.2.46

↔

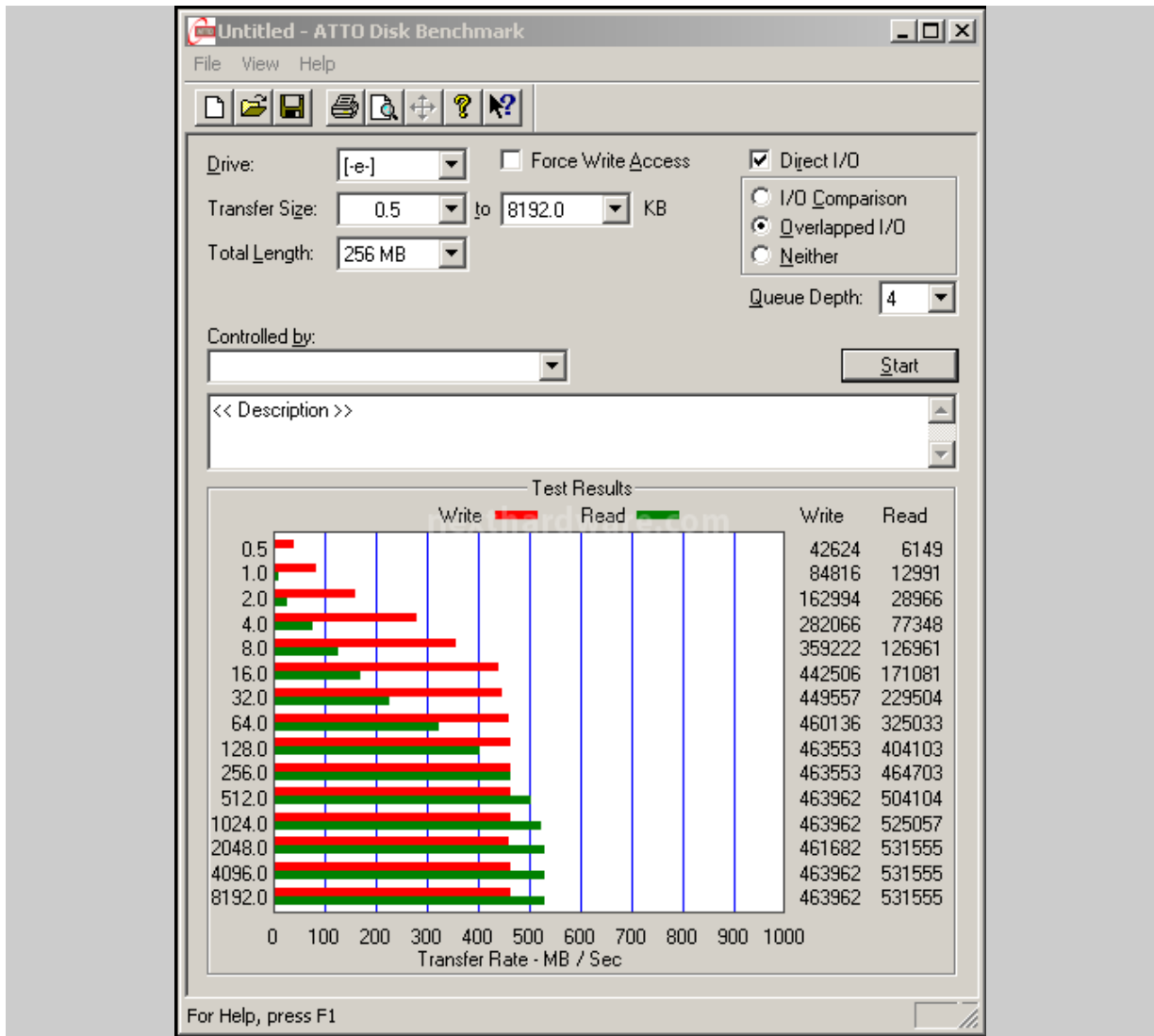
Impostazioni ATTO Disk



Impostazioni di ATTO Disk utilizzate.

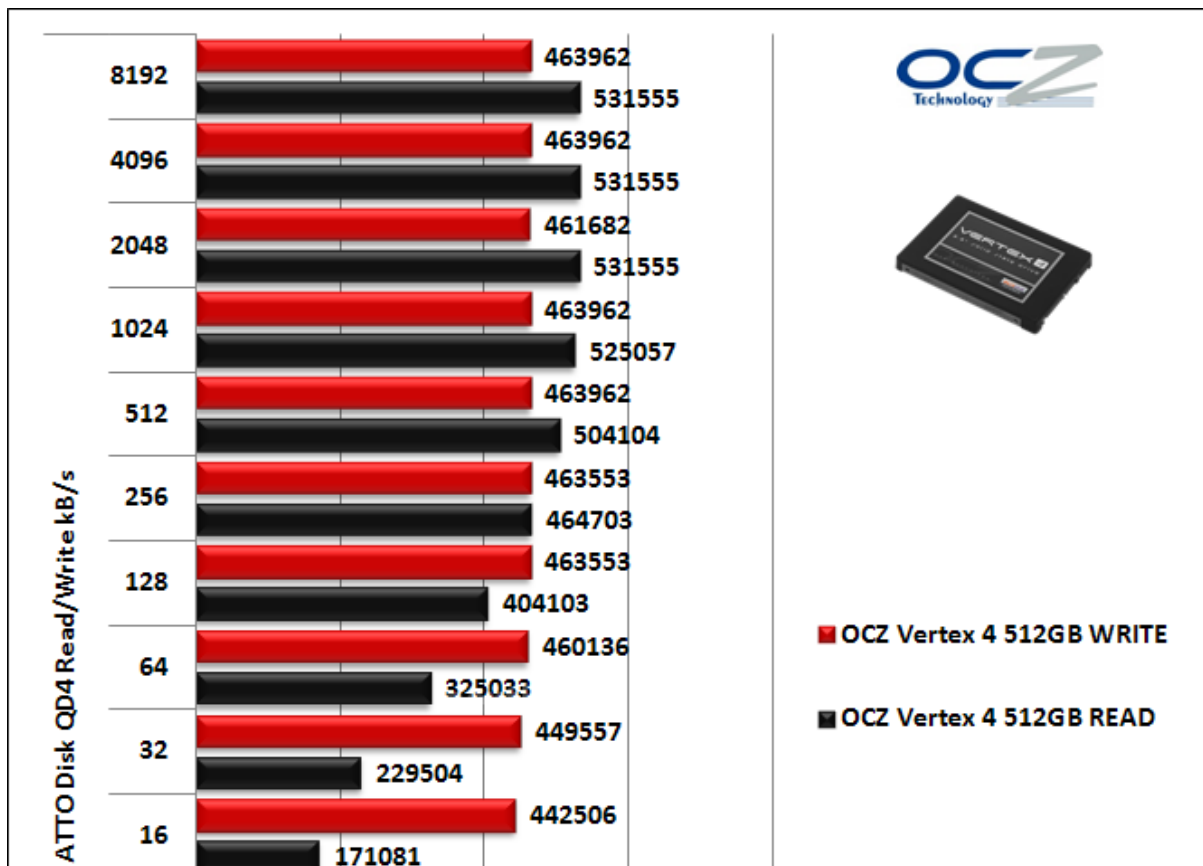
Risultati

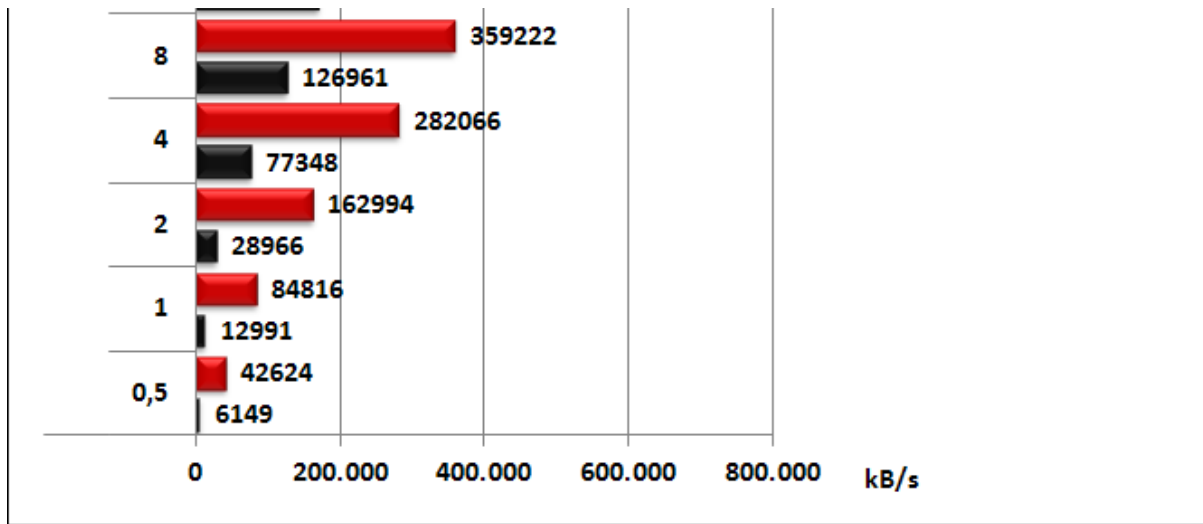
OCZ Vertex 4 512GB ATTO Disk



↔

Sintesi

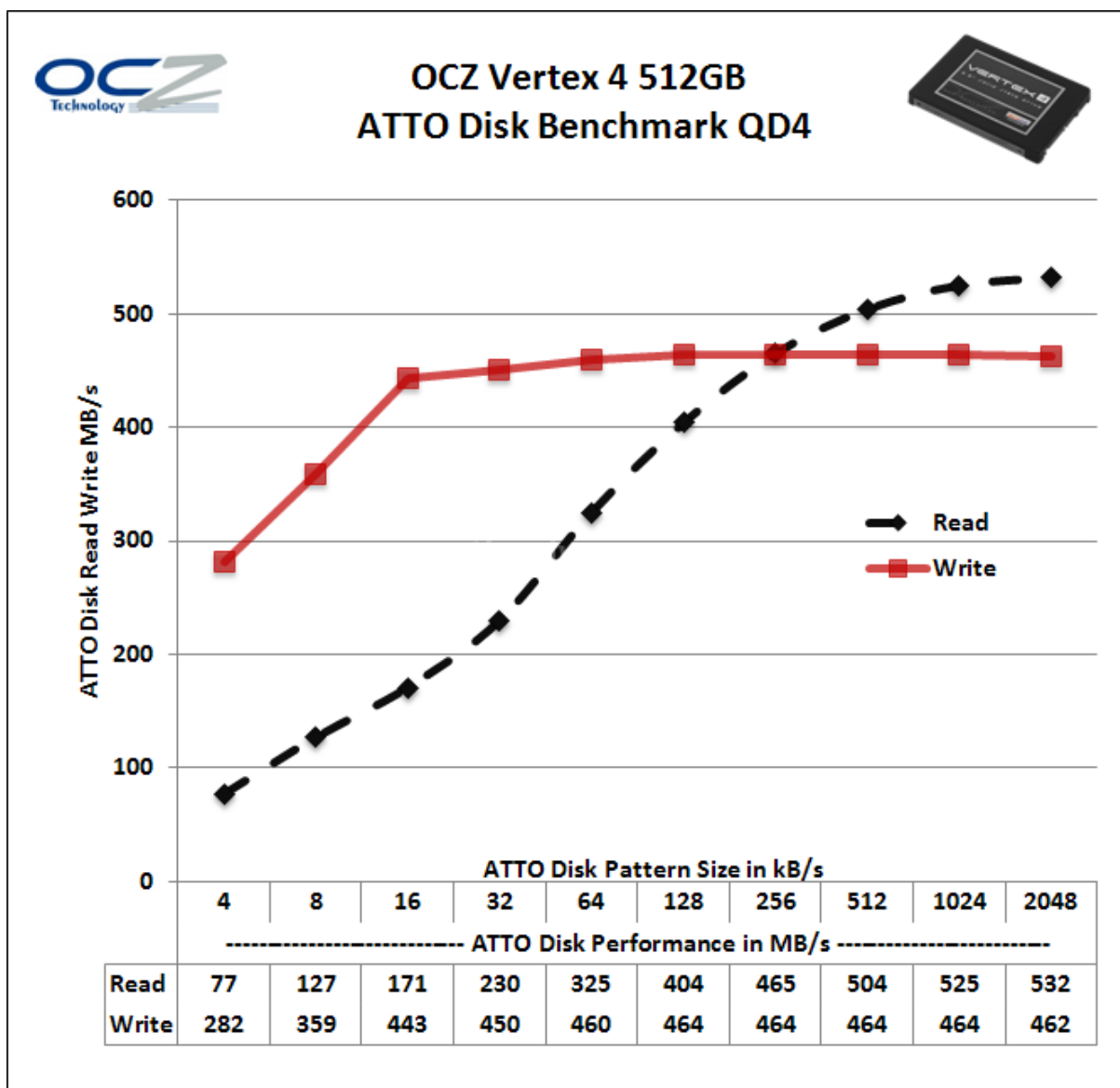




↔

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.

L'OCZ Vertex 4 con quasi 532 MB/s in lettura e 464 MB/s in scrittura risulta leggermente più lento rispetto ai dati dichiarati.



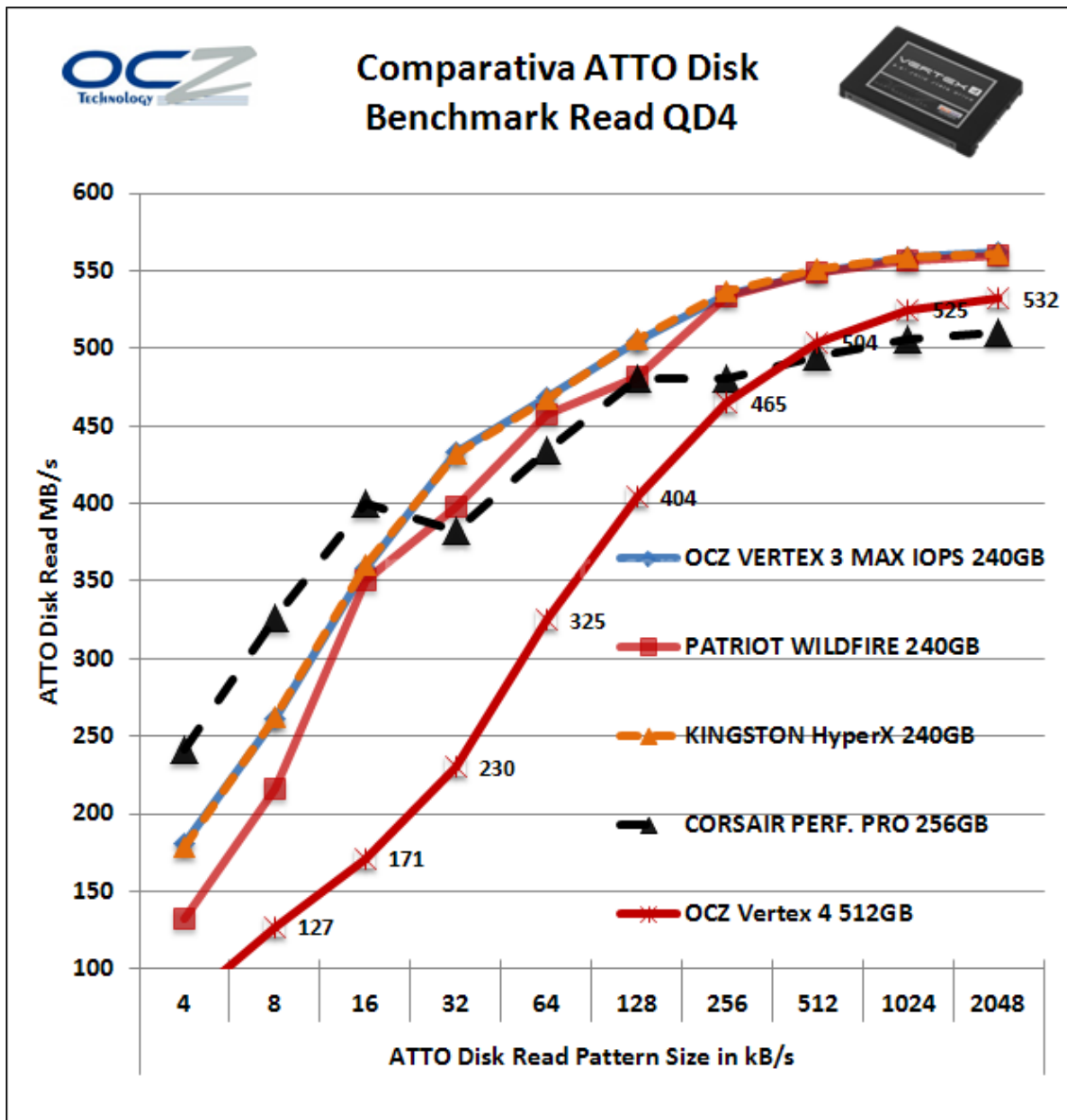
↔

Il grafico ci mostra come l'unità sia in grado di esprimere quasi il massimo delle prestazioni in scrittura a partire da file della grandezza di 16K, mantenendo una velocità costante fino alla fine.

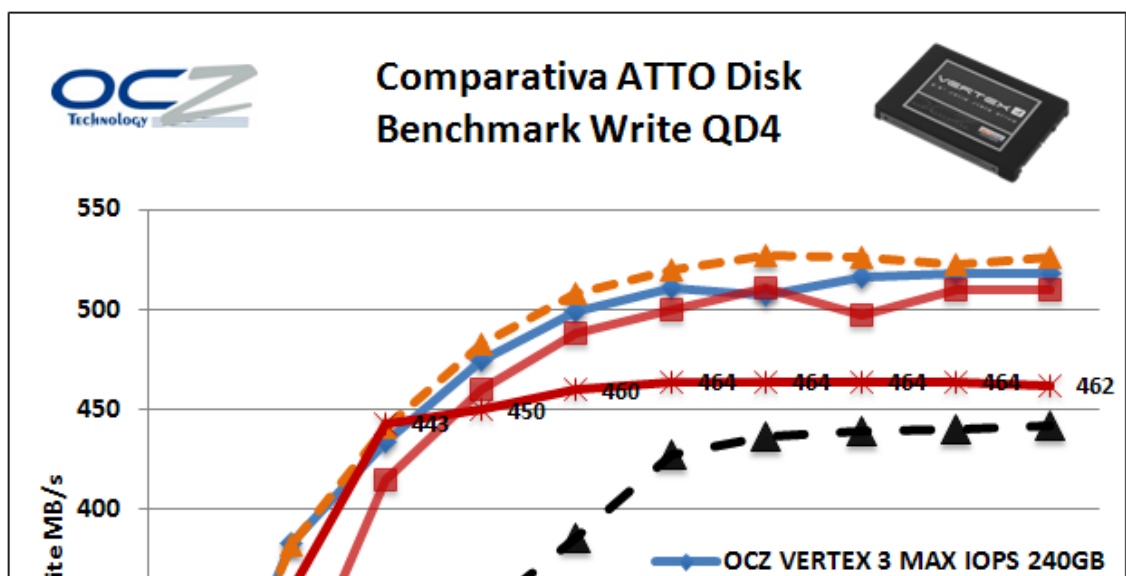
Le prestazioni in lettura crescono in maniera proporzionale all'aumentare della grandezza del pattern, spuntando valori interessanti solo oltrepassando la soglia dei 32K.

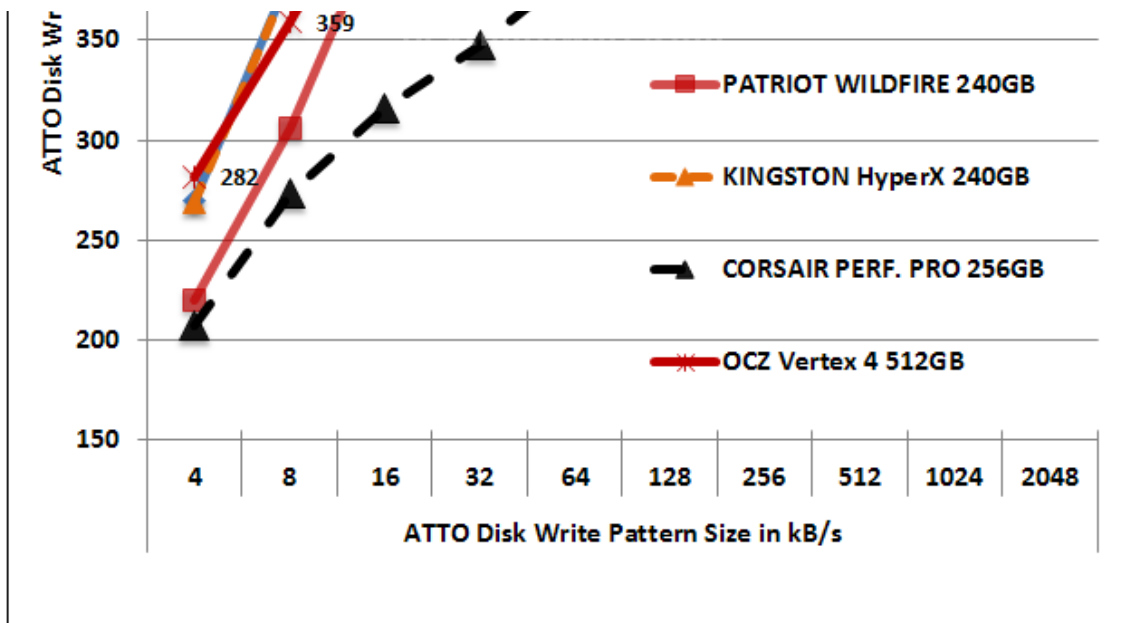
↔

Grafici Comparativi



↔





↔

I grafici mettono in evidenza un certo allineamento delle prestazioni in lettura fra tutte le unità in prova con un leggero vantaggio degli SSD equipaggiati con SandForce.

In scrittura il divario si fa decisamente più netto, e l'unità in prova si piazza in fondo alla classifica facendo meglio soltanto rispetto al Corsair Performance Pro.

↔

↔

14. PCMark Vantage

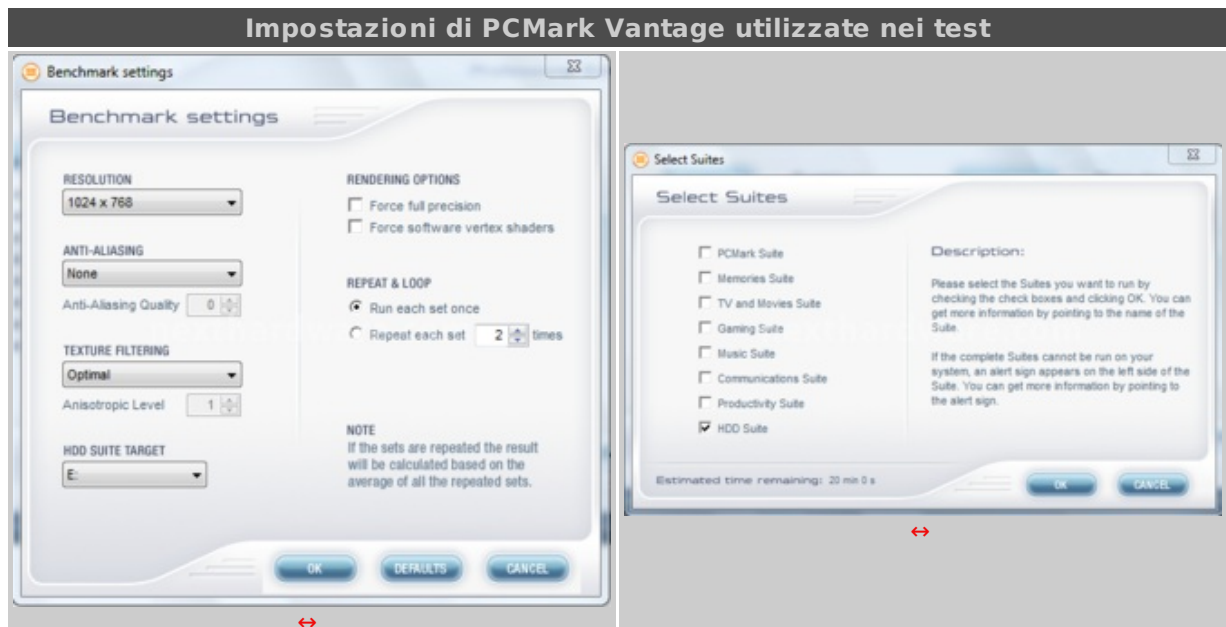
14. PCMark Vantage 1.0.2.0

↔

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.

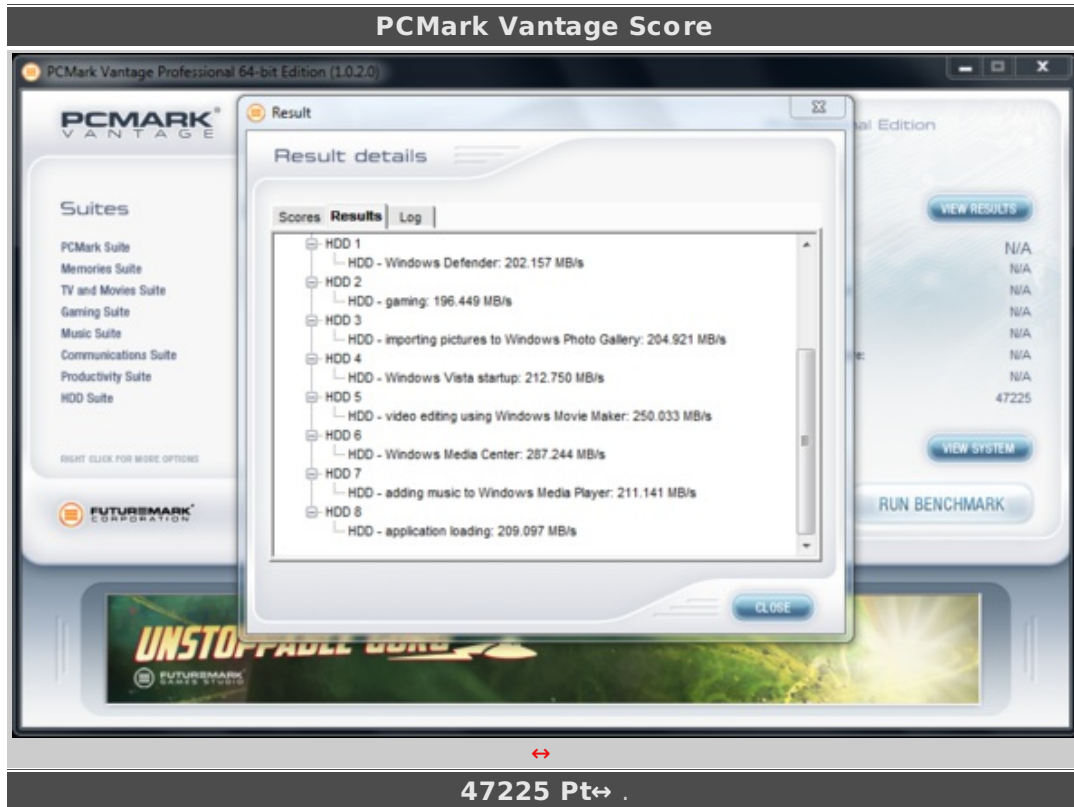
L'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente è messo in grado di comparare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio totale finale o i parziali dei singoli test.



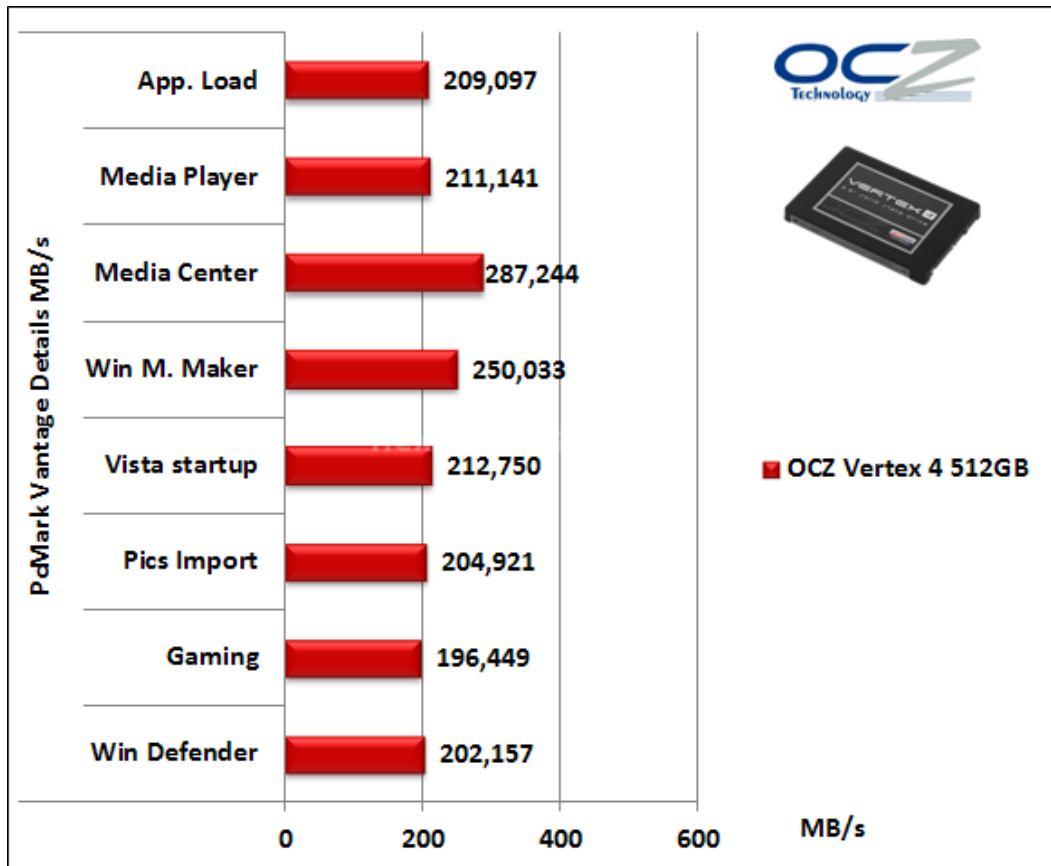
↔

↔

Risultati



Sintesi



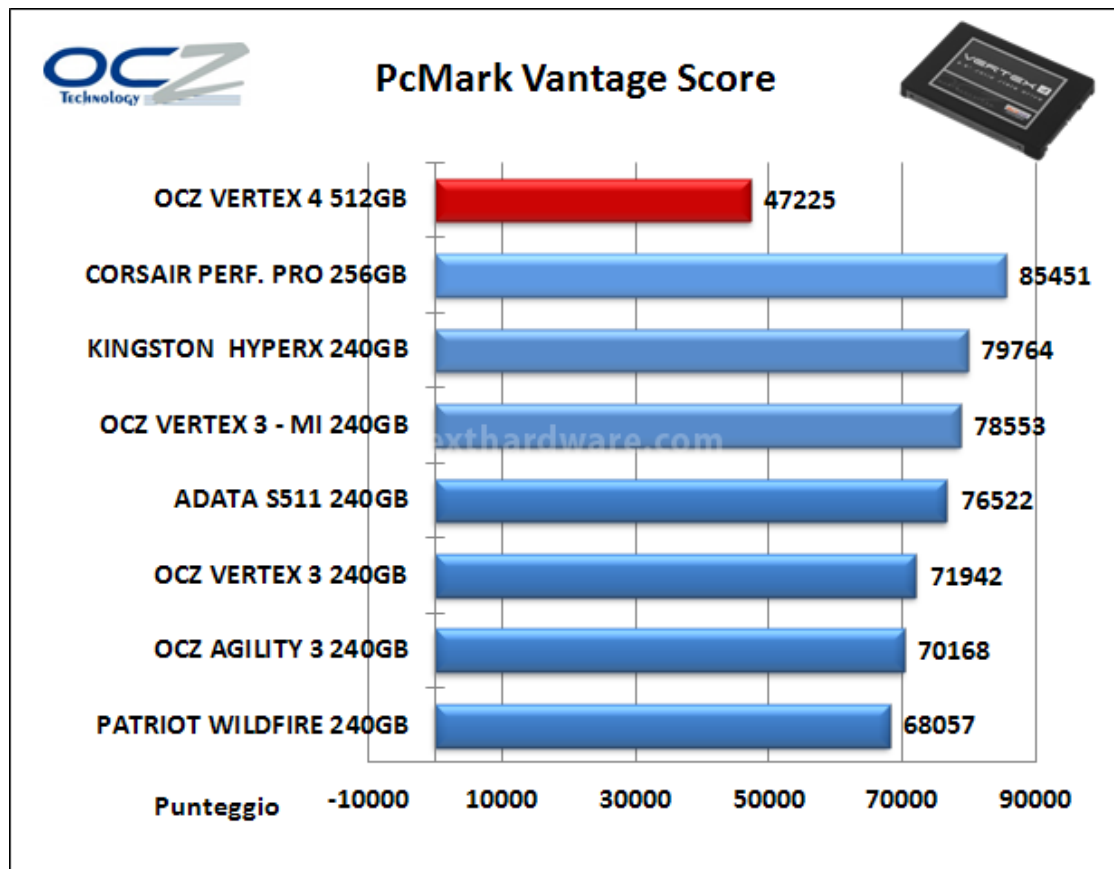
Il punteggio finale ottenuto nel PCMark Vantage risulta piuttosto deludente per il Vertex 4 di OCZ, il peggiore finora registrato per un SSD SATA 3.0, paragonabile a quelli ottenuti dai migliori SSD della passata generazione dotati di interfaccia SATA 2.0.

Come si evince dal grafico, l'unità non brilla in nessuno degli otto test della suite, rimanendo stabilmente sotto i 300 MB/s.

Probabilmente le prestazioni ottenute in questa suite di test sono penalizzate da un numero rilevante di letture con QD inferiore 3, punto debole del Vertex 4 con l'attuale revisione di firmware.

↔

Grafico Comparativo



↔

Il grafico comparativo ci conferma inesorabilmente quanto affermato nel paragrafo precedente.

↔

15. Conclusioni

Conclusioni

↔

In questi giorni ci è giunta notizia, inizialmente ufficiosa, poi confermata direttamente da OCZ, che i controller Everest ed Everest 2 utilizzati sulle linee di prodotti Octane, Petrol e Vertex 4 non sono effettivamente prodotti da OCZ come tutti pensavamo; si tratta, infatti, di controller prodotti da Marvell rimarchiati da OCZ e dotati di firmware sviluppato da Indilinx.

Vi riportiamo il comunicato ufficiale di Alex Mei, Executive Vice President di OCZ:

"OCZ has a strong relationship with Marvell who we have collaborated with on both the Everest and Kilimanjaro platforms. Just as any product, a complete platform consists of many components and in this case includes silicon that is run at higher speeds and Indilinx proprietary firmware, which was developed completely in-house, and allows OCZ to enable enhanced features, performance and endurance. All of these elements come together to form the complete platform that can only be found in products like the Octane and Vertex 4."

Questo spiegherebbe, in maniera abbastanza plausibile, come OCZ sia riuscita a lanciare due "nuovi" controller (Everest e Everest 2) a brevissima distanza l'uno dall'altro e, soprattutto, in un lasso di tempo così contenuto dopo l'acquisizione di Indilinx.

Probabilmente quando leggerete questa recensione sarete già a conoscenza di questa notizia; ci è

parso comunque doveroso riportarla per onestà verso i nostri lettori e verso i clienti OCZ.

Fatta questa piccola, ma doverosa premessa, possiamo trarre le nostre conclusioni sul prodotto testato che, a prescindere da tutto, ha mostrato il consueto livello qualitativo dei prodotti OCZ facendosi apprezzare per la qualità costruttiva, per i materiali utilizzati e per le finiture.

I risultati ottenuti nei vari test confermano che il controller Indilinx Everest 2 ha veramente delle enormi potenzialità .

Il drive oggetto della recensione si è distinto per le ottime performance in lettura e scrittura di dati incompressibili, ↔ ↔ abbinate a tempi di accesso da record in qualsiasi test.

Altro punto di forza che abbiamo avuto modo di apprezzare è la costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive usurato, una caratteristica imprescindibile per un drive orientato a stazioni di lavoro sottoposte a pesante stress con ridotte possibilità di recupero delle prestazioni attraverso il comando TRIM.

Purtroppo, a causa di un firmware ancora immaturo, il Vertex 4 ha mostrato dei pesanti limiti in tutti i test che effettuano letture di file relativamente piccoli con Queue Depth inferiore a 3.

Per questo motivo ci proponiamo di aspettare il rilascio di un nuovo firmware che risolva questi problemi di gioventù per esprimere un giudizio definitivo su questo SSD e, conoscendo l'impegno profuso dall'ottimo ↔ Team R&D di OCZ, siamo sicuri che le dovute correzioni non tarderanno ad arrivare.

Il prezzo dell'OCZ Vertex 4 512GB, che in Italia si aggira intorno ai 700 euro presso i rivenditori autorizzati, è a nostro avviso congruo per la qualità complessiva espressa ed i cinque anni di garanzia offerti dal produttore.

Considerando che il Vertex 3 da 480GB viene venduto in Italia a prezzi variabili tra 715 e gli 800 euro, siamo sicuri che il costo del Vertex 4 512GB risulterà appetibile per coloro che possono permettersi un SSD di questa capienza.

In considerazione delle prestazioni offerte e della qualità complessiva del prodotto, assegnamo in via provvisoria al Vertex 4 una valutazione alta, ma non al TOP, in attesa che OCZ renda giustizia a questa unità , dotata di un'impressionante potenziale a livello velocistico, con il rilascio di un firmware adatto a farne esprimere il pieno potenziale.

↔

VOTO: 4,5 Stelle

Si ringraziano OCZ (<http://www.ocztechnology.com/>) e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=9336) per il sample gentilmente fornito in recensione.

