



OCZ Vertex 4 512GB, quando il firmware fa la differenza!



LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/ssd-hard-disk-masterizzatori/163/ocz-vertex-4-512gb-quando-il-firmware-fa-la-differenza.htm>)

Con la nuova revisione del firmware il Vertex 4 mette le ali.

Alcune settimane fa abbiamo avuto l'opportunità di testare nei nostri laboratori il modello di punta della nuova linea di SSD ad alte prestazioni di OCZ, per l'esattezza il Vertex 4 512GB.

Il prodotto, pur distinguendosi per prestazioni elevatissime nella maggior parte dei test, aveva mostrato qualche incertezza in alcuni di essi, probabilmente dovute ad un firmware ancora acerbo che ne avevano penalizzato la valutazione finale.

OCZ Technology Group, Inc., produttore attento alle esigenze dei suoi clienti, ha sicuramente recepito il messaggio proveniente non solo dalla nostra, ma anche da altre redazioni, ed ha mobilitato i suoi tecnici per cercare di correggere i difetti di gioventù della revisione 1.3 del firmware.

A distanza di poco più di due settimane, i tecnici Indilinx hanno messo a punto una nuova revisione del firmware, identificata come 1.4RC, a cui ha fatto seguito la versione 1.4 finale che attualmente equipaggia tutte le unità prodotte a partire dalla seconda metà di maggio.

Secondo quanto dichiarato da OCZ, il nuovo firmware 1.4 dovrebbe raddoppiare le prestazioni in scrittura sequenziale del modello da 128GB e aumentare da 380 MB/s a 465 MB/s la velocità di scrittura di quello da 256GB.

Questi notevoli guadagni sono stati raggiunti mediante l'utilizzo di algoritmi proprietari che gestiscono la sequenza di operazioni fisiche di programmazione delle NAND, in maniera tale da garantire che ogni chip NAND sia utilizzato in modo ottimale in qualsiasi momento.

L'introduzione di un nuovo algoritmo "predittivo" di lettura, che anticipa e risponde ai comandi non ancora emessi dall'host, aumenta le prestazioni con i carichi di lavoro misti (lettura-scrittura) e le prestazioni in lettura sequenziale con Queue Depth inferiori o uguali a 3.

Oltre che un aumento delle prestazioni pure, il nuovo firmware garantirebbe un miglioramento della stabilità generale e della compatibilità con i chipset meno diffusi.

Nexthardware in questi mesi ha seguito molto da vicino l'evoluzione del firmware, partecipando attivamente alla fase di beta testing ogni qualvolta sono state rilasciate delle versioni preliminari a quella attualmente in uso.

In questo focus cercheremo di condividere con i nostri lettori i risultati ottenuti con le tre principali release del firmware che si sono succedute (1.3, 1.4RC, 1.4) comparandoli fra loro per verificare i progressi o gli eventuali regressi ottenuti, traendo le nostre conclusioni sul lavoro fatto dai tecnici OCZ.

↔

1. Piattaforma di test

1. Piattaforma di Test

↔

Riassumiamo brevemente le caratteristiche della piattaforma e dei software utilizzati per i nostri test, che dovranno garantire la massima coerenza dei risultati rispetto a quelli ottenuti nel corso della nostra [recensione](http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/671/ocz-vertex-4-512gb.htm) (<http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/671/ocz-vertex-4-512gb.htm>) di aprile sul Vertex 4 512GB di OCZ.

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**

↔

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
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, la stessa utilizzata nei precedenti test svolti sull'unità in prova.

↔

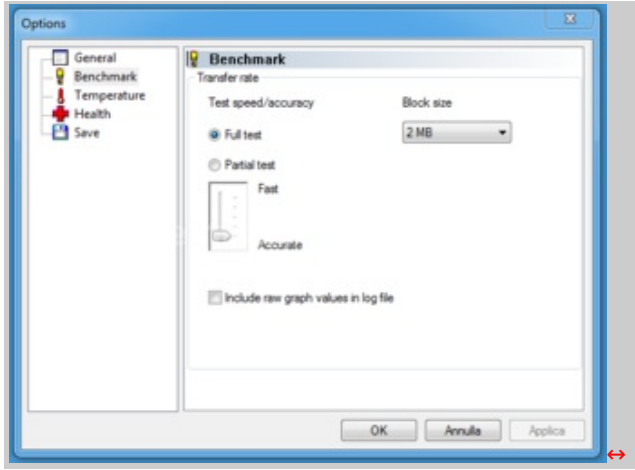
↔

2. HD Tune Pro Top speed & Nexthardware SSD Test

2. HD Tune Pro Top speed & Nexthardware SSD Test

↔

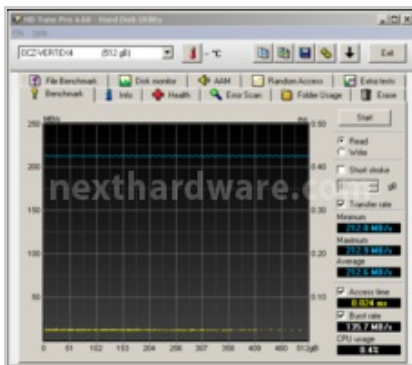
HD Tune Pro 4.60 Top speed test



Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro impostando un pattern di 2MB, che è quello in grado di garantire le migliori prestazioni velocistiche sui moderni SSD.

↔

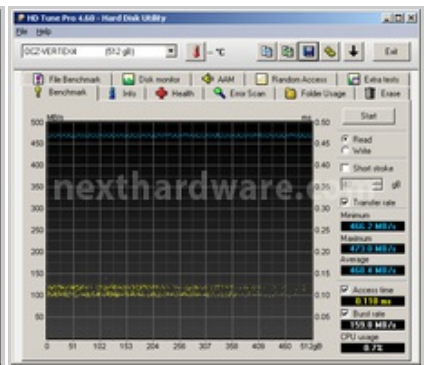
Lettura



Vertex 4 512GB FW. V1.3



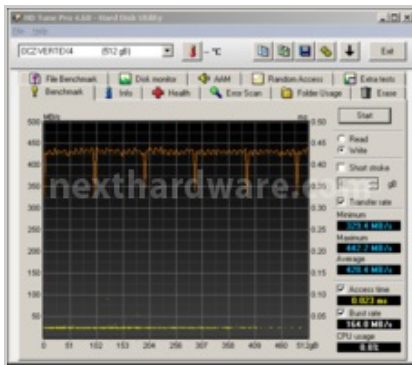
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC



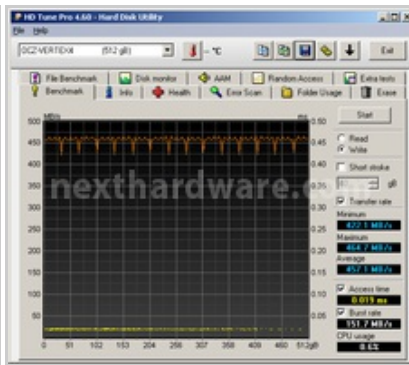
Vertex 4 512GB FW. V1.4

↔

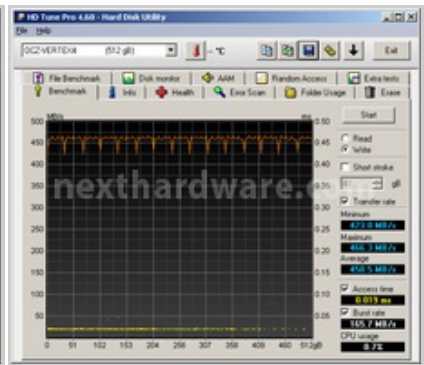
Scrittura



Vertex 4 512GB FW. V1.3



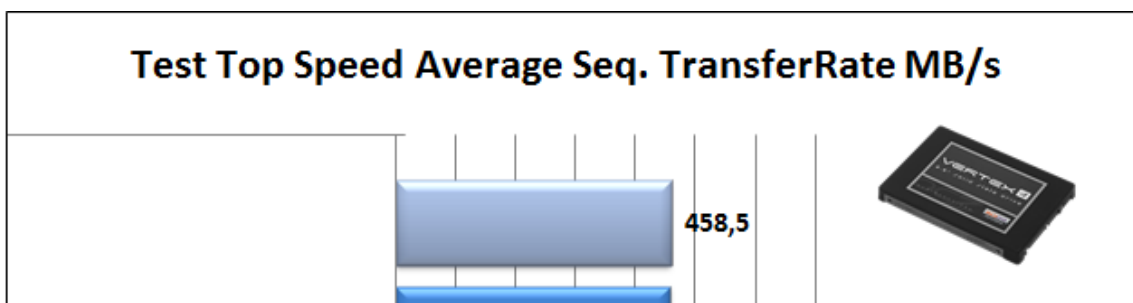
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC

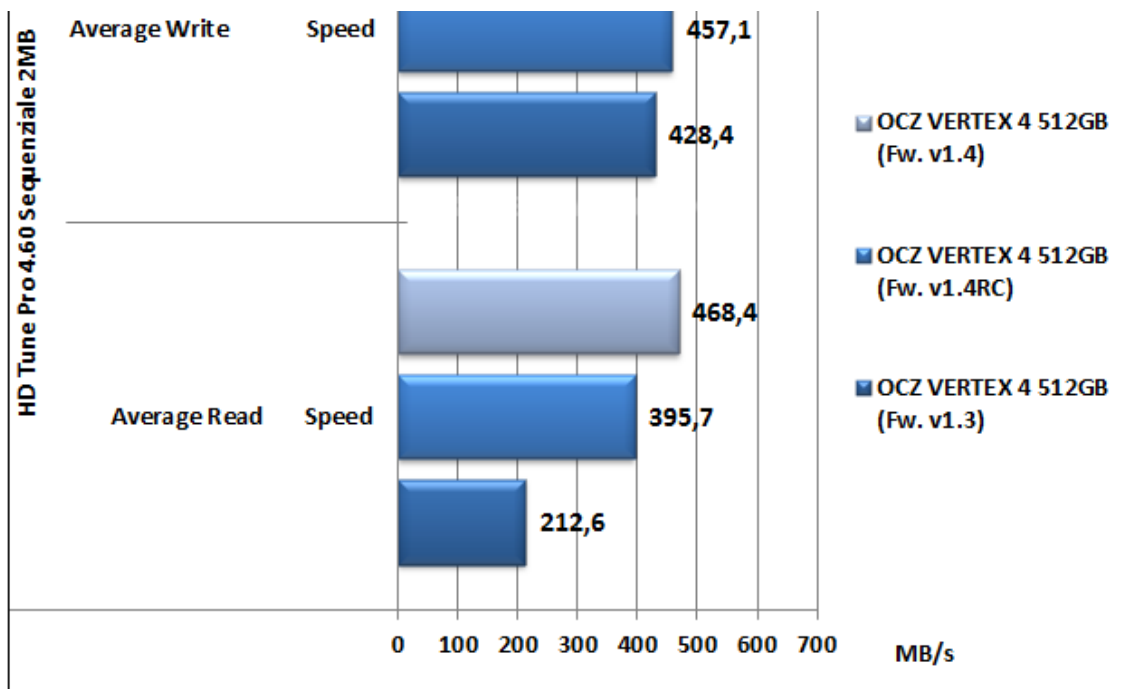


Vertex 4 512GB FW. V1.4

↔

Sintesi



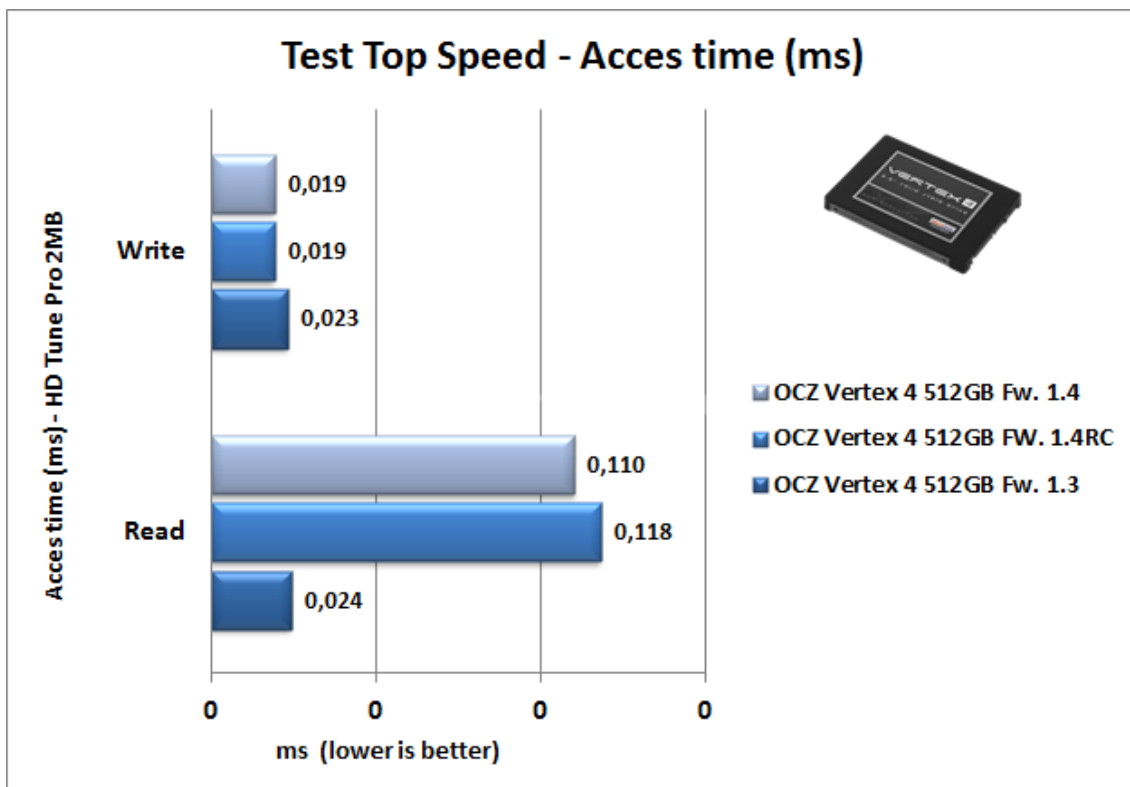


↔

Come potete osservare nel grafico soprastante, le prestazioni in scrittura dell'unità in prova sono cresciute di pari passo con l'evoluzione del firmware fino a raggiungere un ottimo valore di 458,5 MB/s, paragonabile a quello delle migliori unità equipaggiate con controller SandForce.

Analogamente, sono cresciute anche le prestazioni in lettura che con la prima revisione del firmware erano state uno dei punti deboli del Vertex 4 in questo specifico test.

↔



↔

Il notevole incremento delle prestazioni in lettura è purtroppo accompagnato da un netto peggioramento dei relativi tempi di accesso che, nel passaggio dalla versione 1.3 alla versione 1.4RC, si sono addirittura quintuplicati; con la versione finale del firmware i tecnici hanno parzialmente recuperato, ma il gap con la versione iniziale rimane sempre notevole.

Per quanto riguarda i tempi di accesso in scrittura, il nuovo firmware ha migliorato ulteriormente gli eccellenti valori fatti registrare in precedenza.

↔

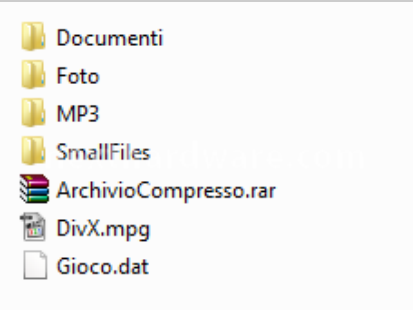
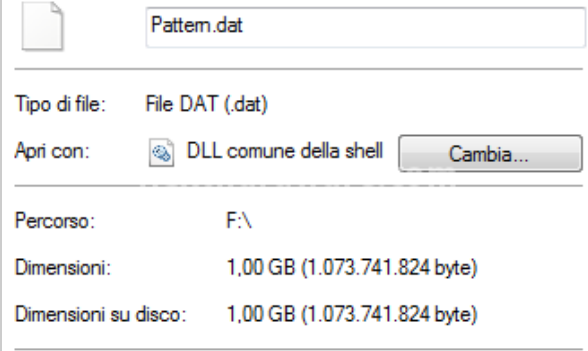
Nexthardware SSD Test

Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura dell'unità SSD.

Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento del drive.

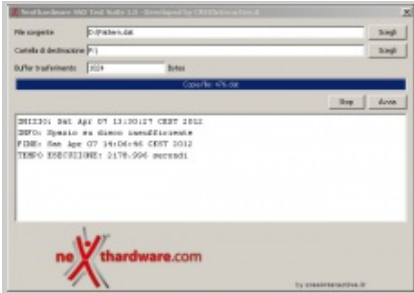
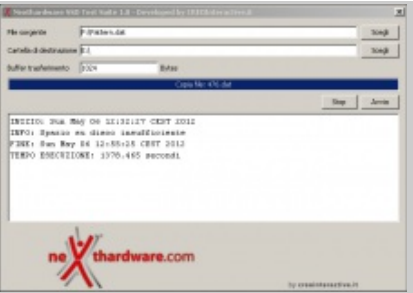

Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto da cui il pattern viene letto, quest'ultimo viene posizionato in un Ram Disk.

Nel Test Endurance questo software viene utilizzato semplicemente per riempire l'unità rispettivamente fino al 50% e al 100%.↔

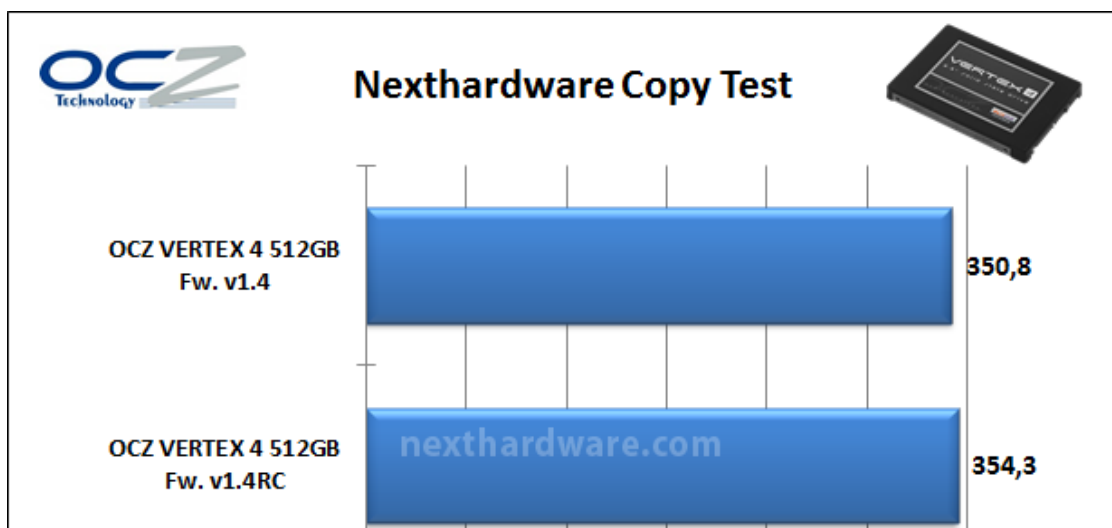
	
Contenuto del Pattern	Dimensioni del Pattern

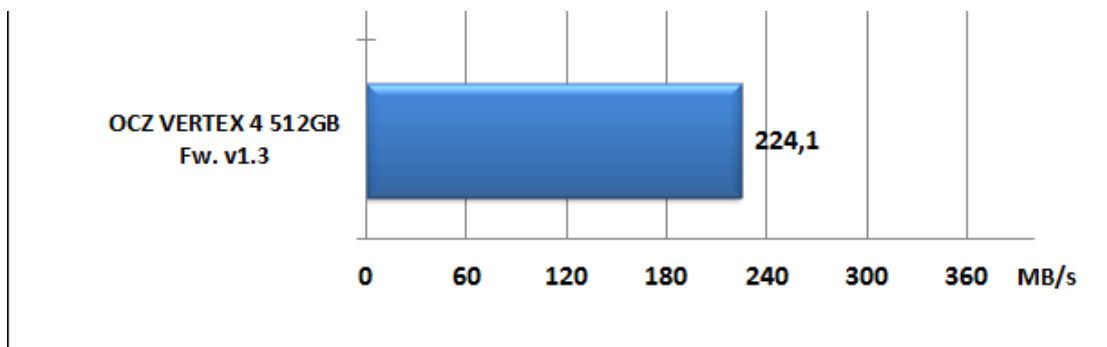
↔

Risultati

		
Vertex 4 512GB FW. V1.3	Vertex 4 512GB FW. V1.4RC	Vertex 4 512GB FW. V1.4

Sintesi





↔

Il Nexthardware SSD Test era stato uno dei test che avevano messo maggiormente in crisi il Vertex 4 equipaggiato con firmware 1.3 dal momento che, messo a confronto con le altre unità precedentemente recensite, si era rivelato il peggiore del lotto.

Le nuove revisioni di firmware ribaltano in modo netto la situazione, permettendo all'OCZ Vertex 4 di raggiungere risultati mai visti in questo test.

Fino ad oggi il miglior risultato era stato ottenuto dal Corsair Performance Pro con 269 MB/s, valore più che buono, ma ora nettamente superato dall'OCZ Vertex 4 equipaggiato con i firmware più recenti.

Irrelevante la differenza prestazionale fra la versione RC e la versione 1.4 finale del firmware, probabilmente volta a garantire una maggiore stabilità al drive.

↔

↔

3. IOMeter Sequential

3. IOMeter Sequential

↔

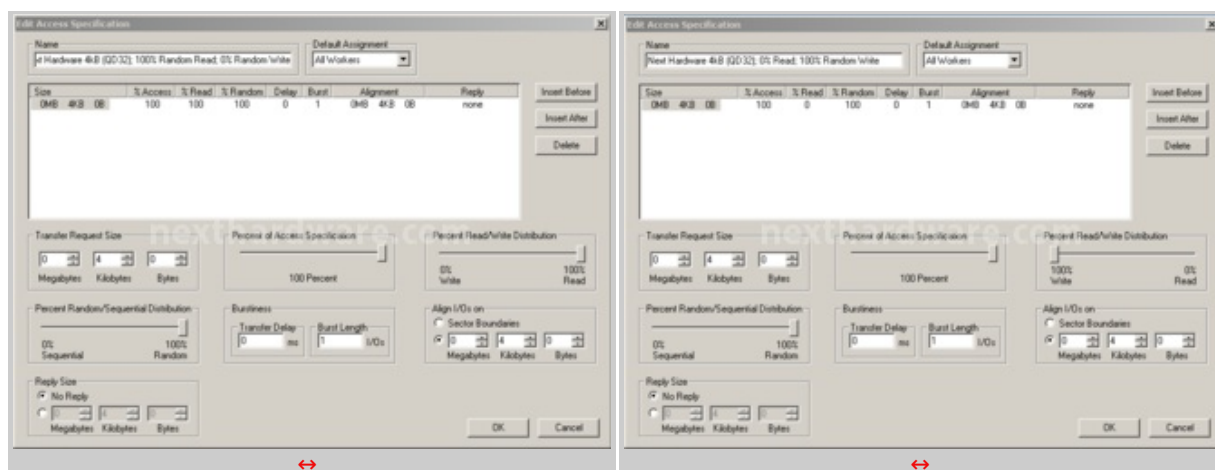
Impostazioni IOMeter 2008.06.18 RC2

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

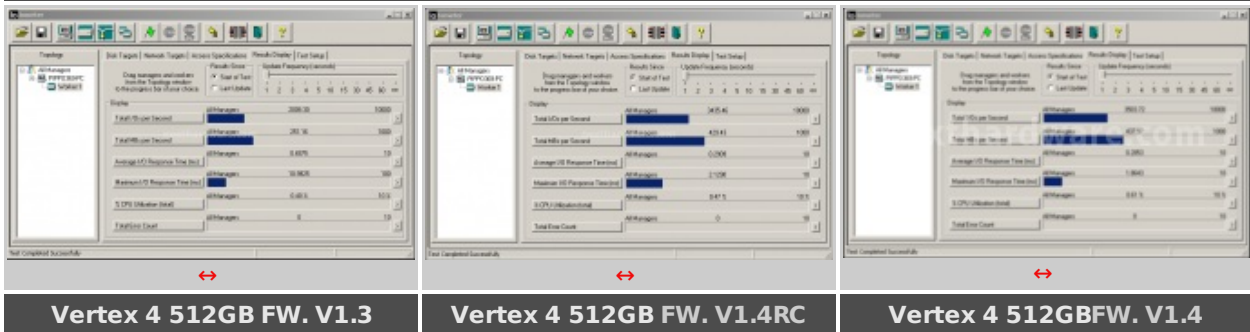
OCZ ha utilizzato la nuova versione 2010 che è in grado di simulare workload anche con dati incompressibili.

Non facendo parte questa tipologia di test della nostra suite ufficiale, abbiamo preferito usare la vecchia versione per garantire la massima coerenza nella comparazione dei risultati.↔

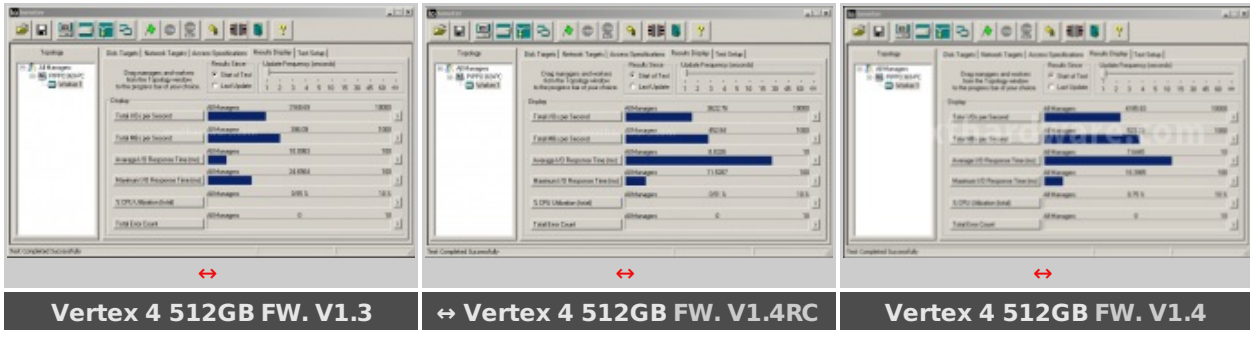


Risultati

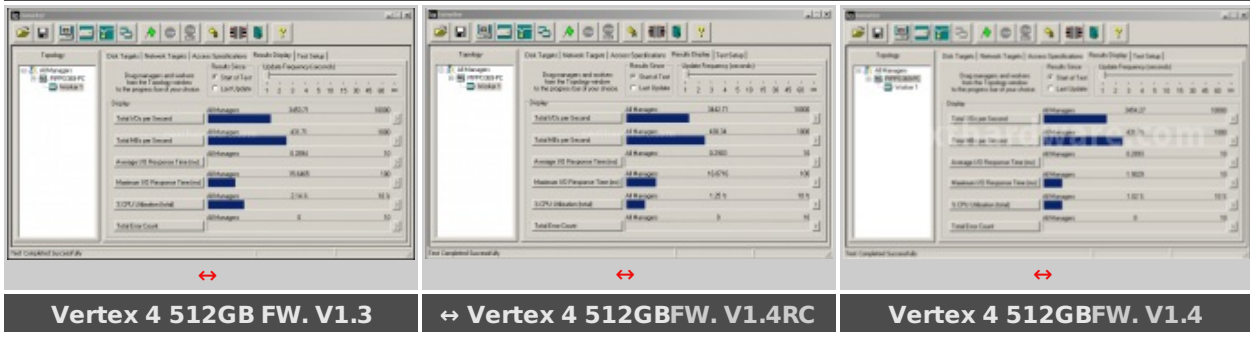
Sequential Read 128kB (QD 1)



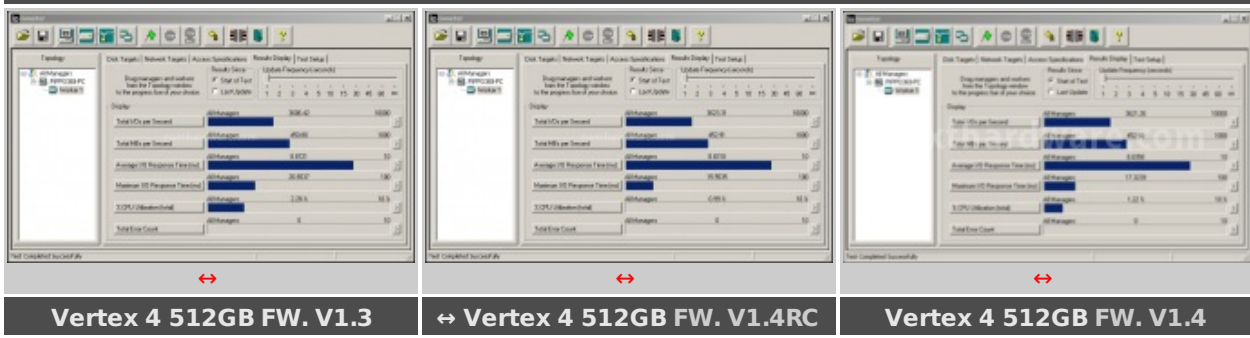
Sequential Read 128kB (QD 32)



Sequential Write 128kB (QD 1)

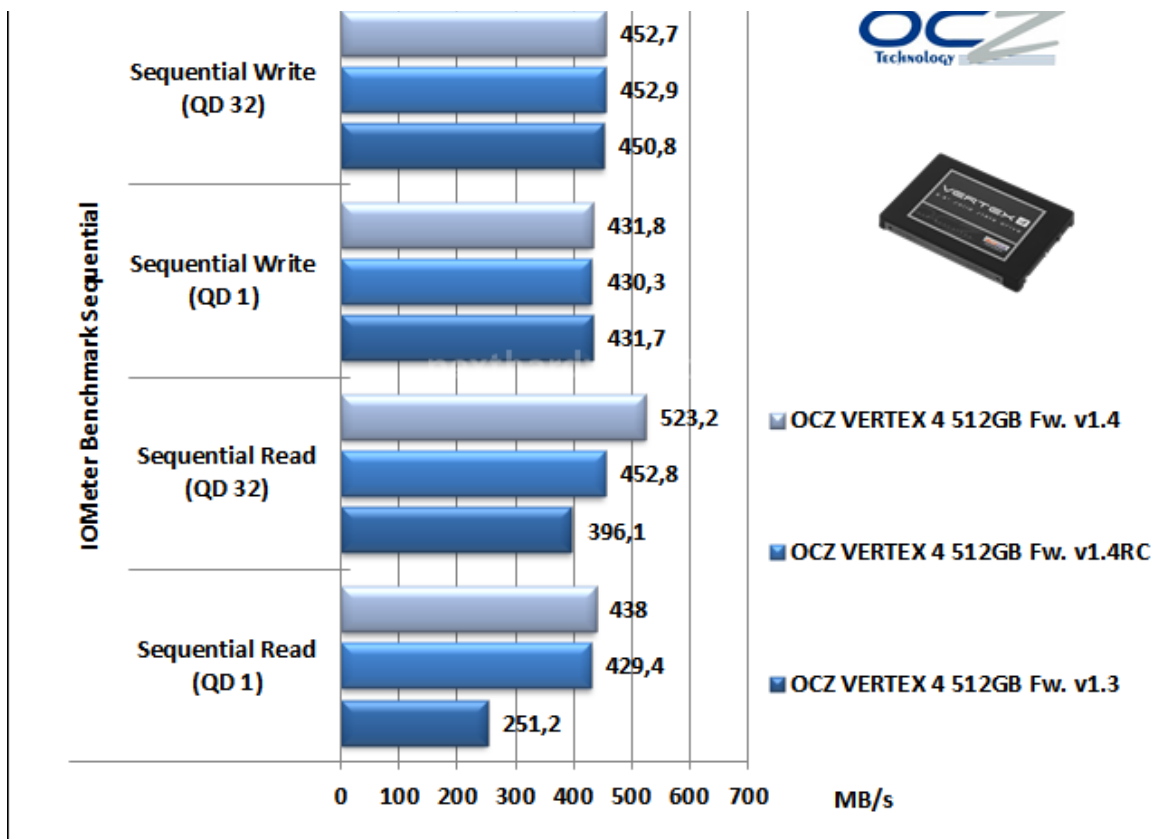


Sequential Write 128kB (QD 32)



Sintesi

Comparativa IOMeter Benchmark Sequential Read & Write



↔

Nei test sequenziali effettuati con IOMeter assistiamo ad un perfetto allineamento delle prestazioni in scrittura ottenute con le tre versioni di firmware sia in QD1 che in QD32.

Nei test di lettura con Queue Depth 32 notiamo, invece, un netto miglioramento delle prestazioni sia con la versione 1.4RC, ma ancora di più con la versione 1.4 finale che avvicina le prestazioni dell'unità in prova al record di 537,2 MB/s fatto segnare dal Kingston HyperX 240GB.

Notevole anche il salto prestazionale ottenuto nel test di lettura in QD1 che era stato uno dei punti deboli del Vertex 4 equipaggiato con il firmware 1.3.

↔

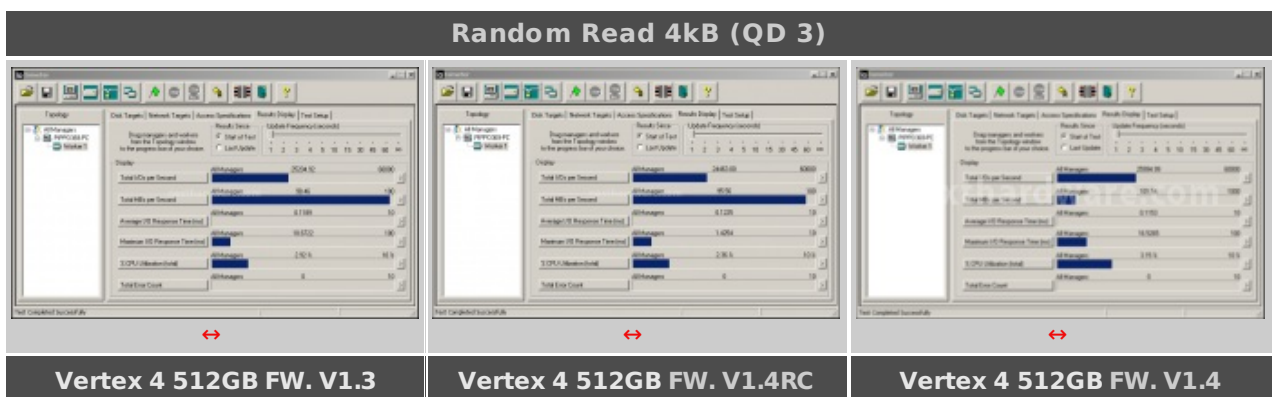
↔

4. IOMeter Random

4. IOMeter Random

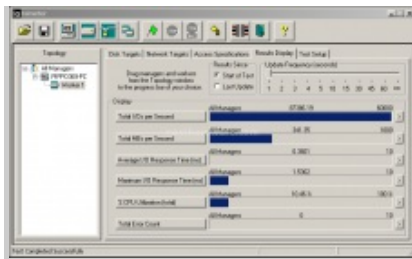
↔

Risultati

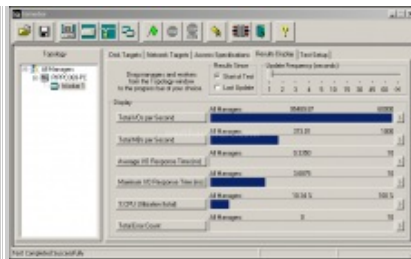


↔

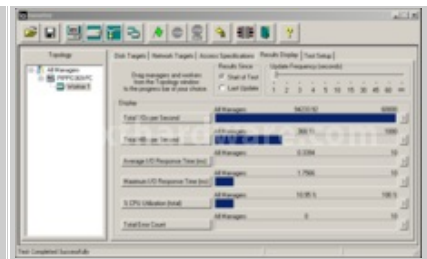
Random Read 4kB (QD 32)



Vertex 4 512GB FW. V1.3



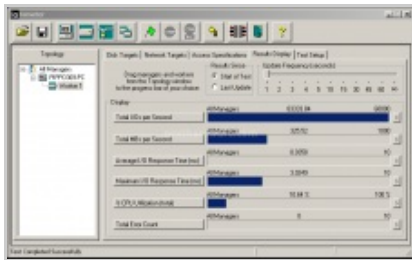
↔ ↔ Vertex 4 512GB FW. V1.4RC



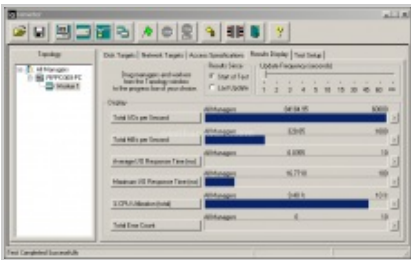
Vertex 4 512GB FW. V1.4

↔

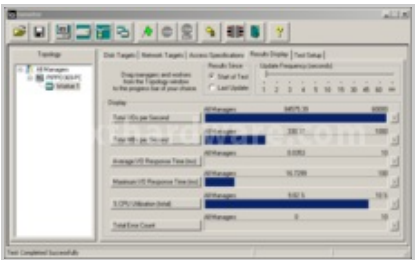
Random Write 4kB (QD 3)



Vertex 4 512GB FW. V1.3



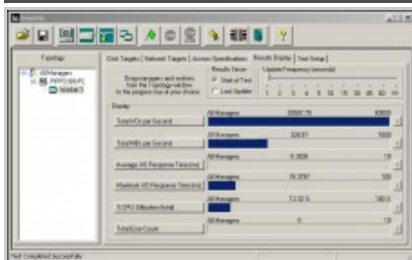
↔ Vertex 4 512GB FW. V1.4RC



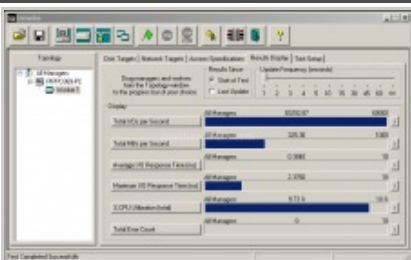
↔ Vertex 4 512GB FW. V1.4

↔

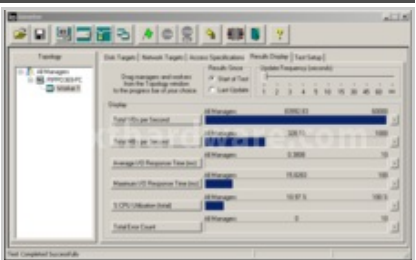
Random Write 4kB (QD 32)



↔ Vertex 4 512GB FW. V1.3



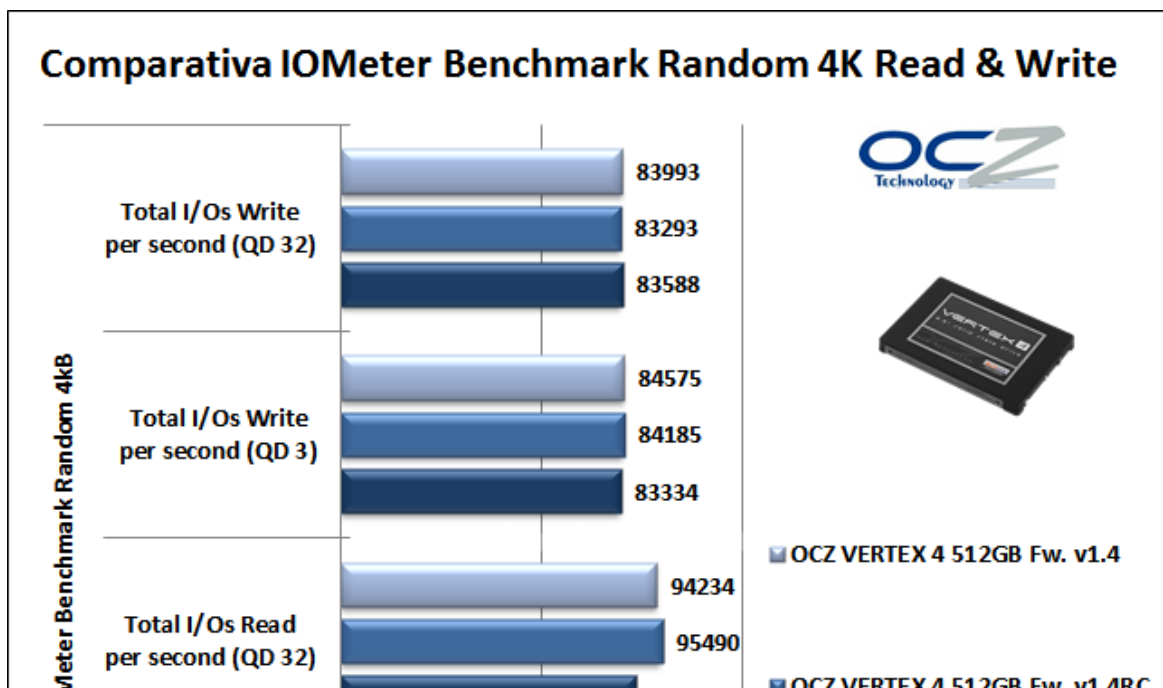
↔ ↔ Vertex 4 512GB FW. V1.4RC

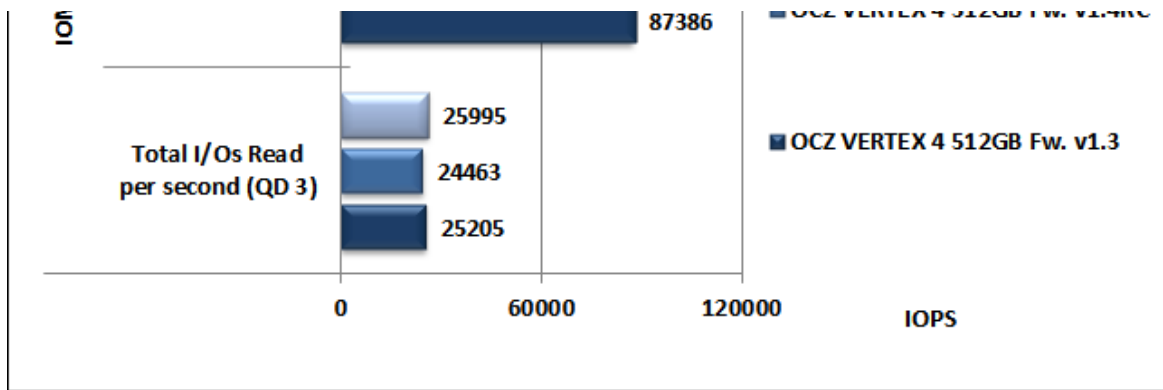


↔ Vertex 4 512GB FW. V1.4

↔

Sintesi





↔

Nei test di scrittura casuale di file molto piccoli possiamo notare un graduale e leggero miglioramento nel passaggio dalla versione iniziale del firmware a quella attuale.

La punta di quasi 84.000 IOPS ottenuta con il firmware 1.4 è un ottimo risultato, ma non siamo ancora ai livelli dei risultati ottenuti dai migliori SSD SandForce.

Nei test di lettura con QD32, le ultime revisioni di firmware danno al Vertex 4 un notevole boost prestazionale avvicinandolo notevolmente al record di 96992 IOPS fatto segnare in questo test dal Kingston HyperX 240GB.

Per quanto concerne invece il test di lettura in QD1, il Vertex 4 continua a deludere facendo segnare un incremento di poche centinaia di IOPS rispetto al non brillante risultato ottenuto nel corso dei test svolti con la versione 1.3 del firmware.

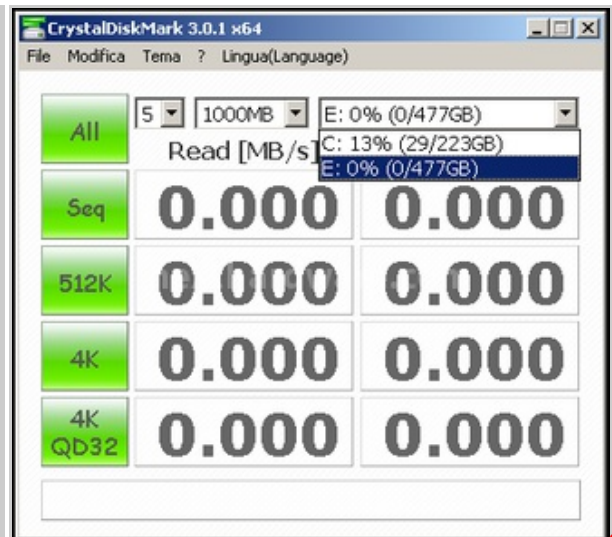
↔

↔

5. CrystalDiskMark

5. 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

CrystalDiskMark dati comprimibili

Modello	Seq Read [MB/s]	Seq Write [MB/s]	512K Read [MB/s]	512K Write [MB/s]	4K Read [MB/s]	4K Write [MB/s]	4K QD32 Read [MB/s]	4K QD32 Write [MB/s]
Vertex4 512GB FW. V1.3	418.6	457.0	364.2	471.5	36.44	162.8	357.3	342.1
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC	442.6	464.0	361.5	475.5	37.14	157.3	368.5	341.2
Vertex 4 512GB FW. V1.4	451.4	460.4	354.2	472.1	36.11	154.9	372.1	346.2

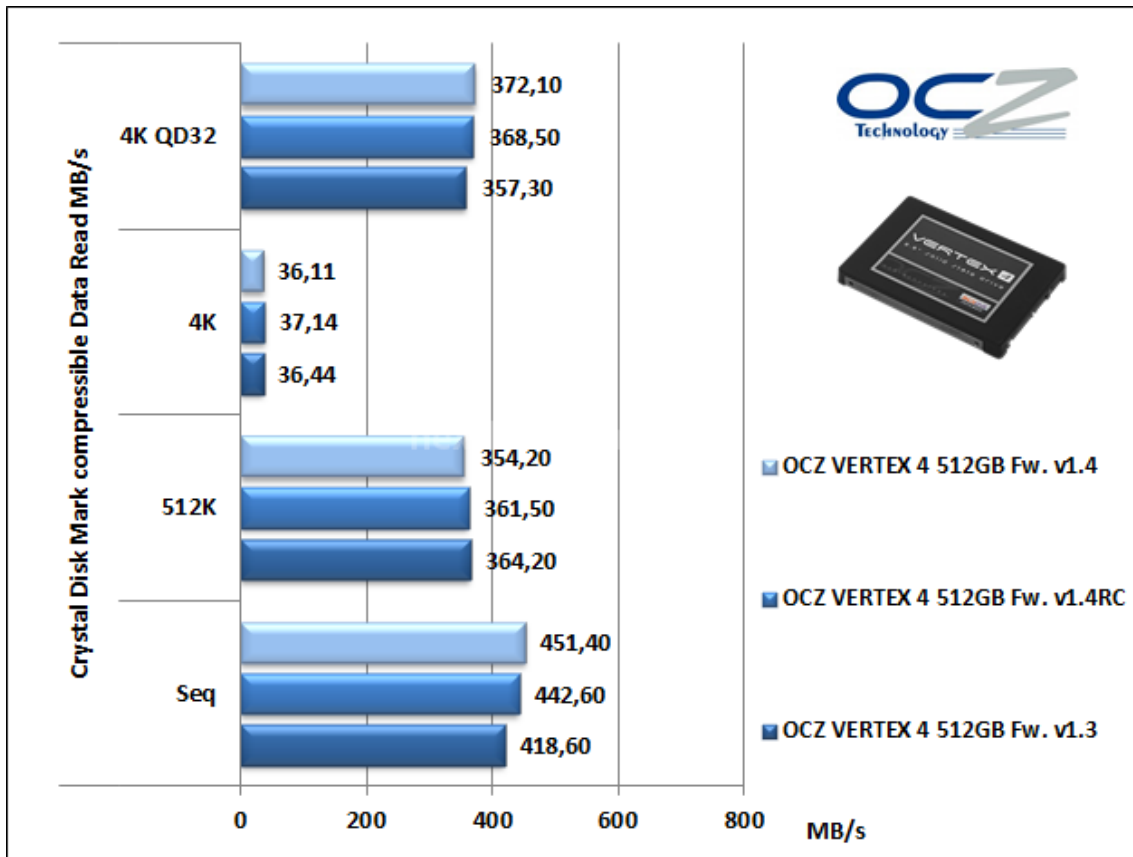
↔

CrystalDiskMark dati incompressibili

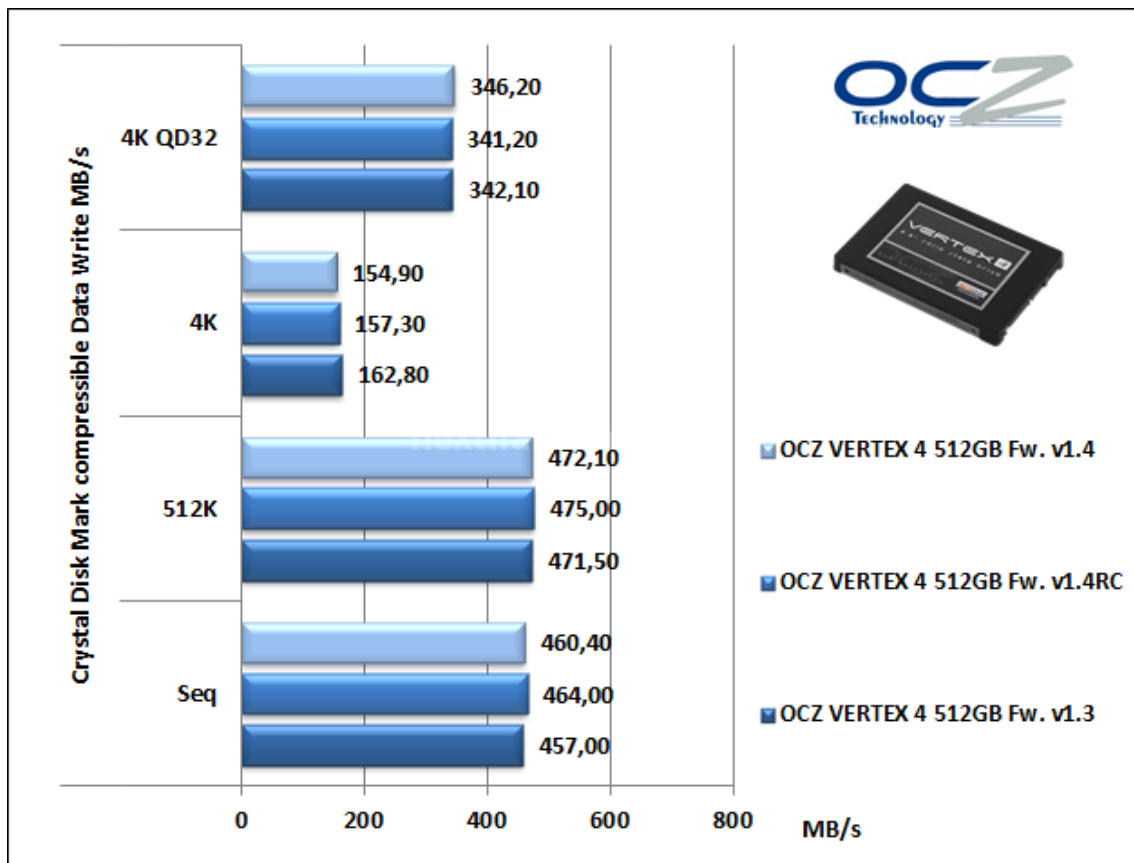
Modello	Seq Read [MB/s]	Seq Write [MB/s]	512K Read [MB/s]	512K Write [MB/s]	4K Read [MB/s]	4K Write [MB/s]	4K QD32 Read [MB/s]	4K QD32 Write [MB/s]
Vertex 4 512GB FW. V1.3	417.5	459.6	363.1	471.7	36.35	163.0	359.5	343.8
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC	436.4	463.6	372.6	475.8	37.16	158.0	358.5	341.0
Vertex 4 512GB FW. V1.4	484.9	462.5	343.3	474.3	36.30	154.2	371.3	346.5

↔

Sintesi test su dati comprimibili



↔



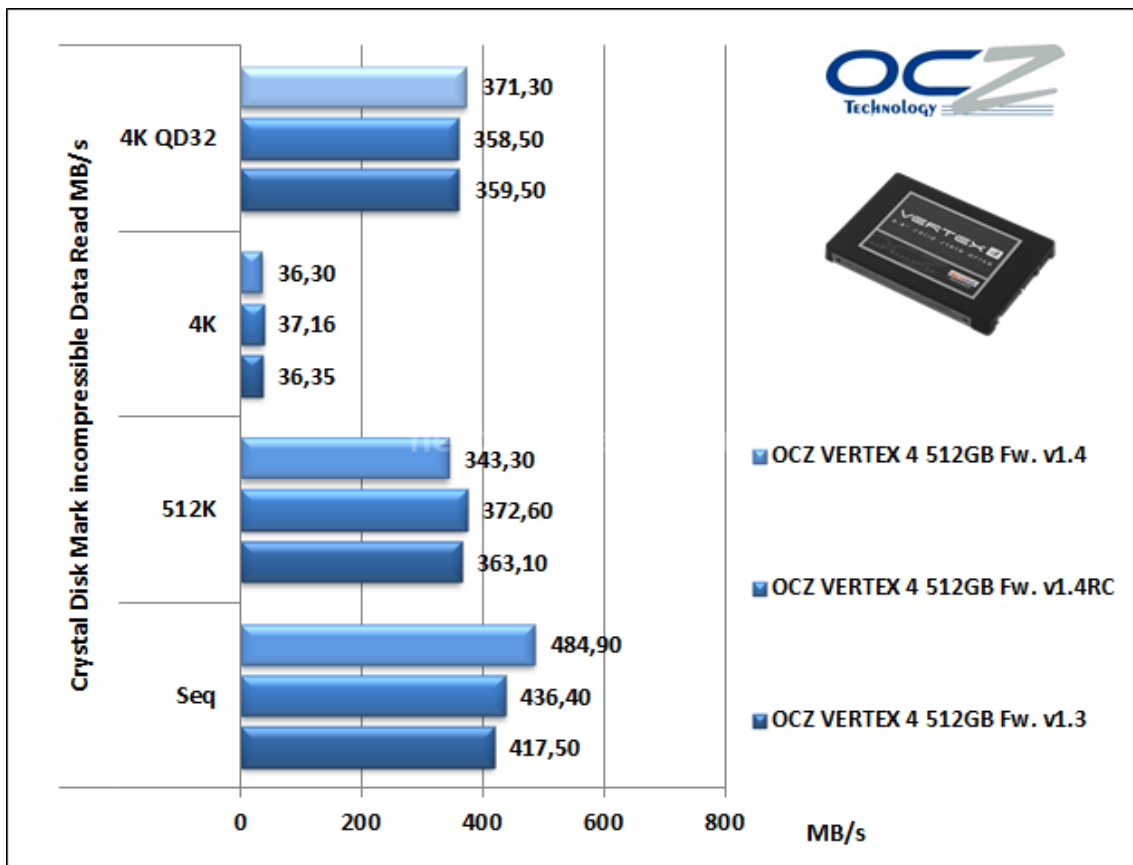
↔

Nei test effettuati con CrystalDiskMark utilizzando pattern di dati comprimibili, le differenze prestazionali fatte registrare dal Vertex 4 equipaggiato con le tre versioni di firmware sono veramente minime, quasi sempre inferiori ai 10MB/s.

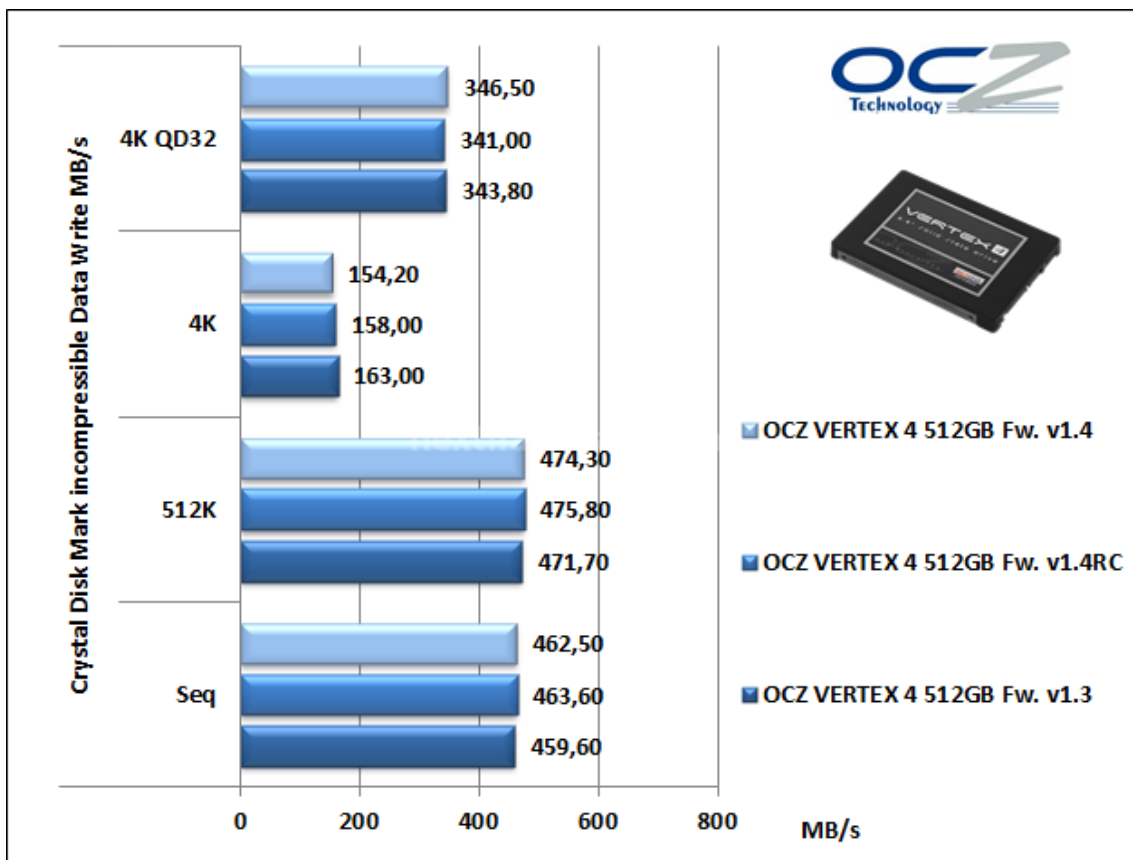
Unica eccezione il miglioramento della velocità di lettura sequenziale che passa dai 418 MB/s fatti segnare con la versione 1.3 ai 451,4 MB/s rilevati con la versione 1.4 finale.

↔

Sintesi test su dati incomprimibili



↔



↔

Nei test effettuati con pattern di dati incompressibili notiamo ancora una volta un generale allineamento delle prestazioni rilevate con le tre versioni di firmware, sia in lettura che in scrittura.

L'eccezione ancora una volta è costituita dalla velocità di lettura sequenziale che migliora di oltre 70MB/s, passando dalla versione iniziale a quella più recente del firmware.

Da notare anche come↔ le prestazioni in lettura sequenziale con pattern da 512K migliorino nel passaggio dalla versione iniziale del firmware alla versione 1.4RC, per poi subire un calo di quasi 30

MB/s nella versione 1.4 finale.

↔

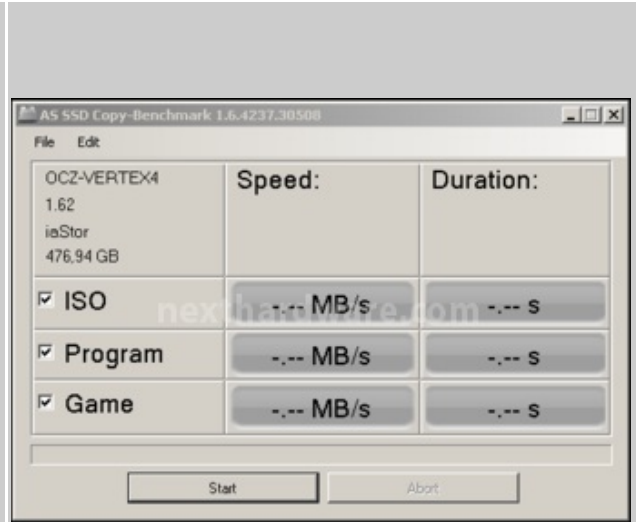
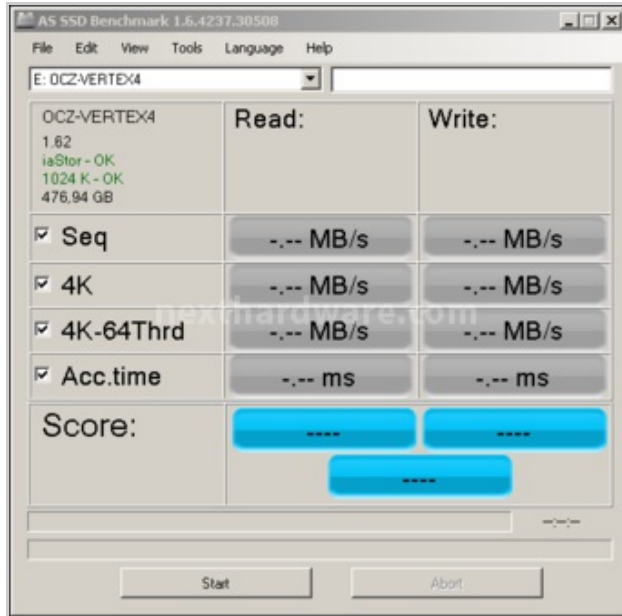
↔

6. AS SSD BenchMark 1.6.4237.30508

6. 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.

↔

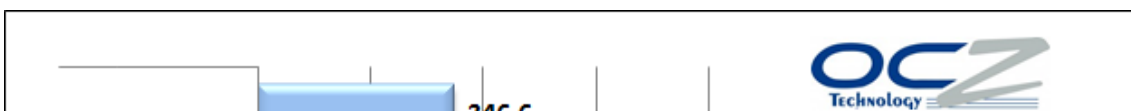
Risultati↔

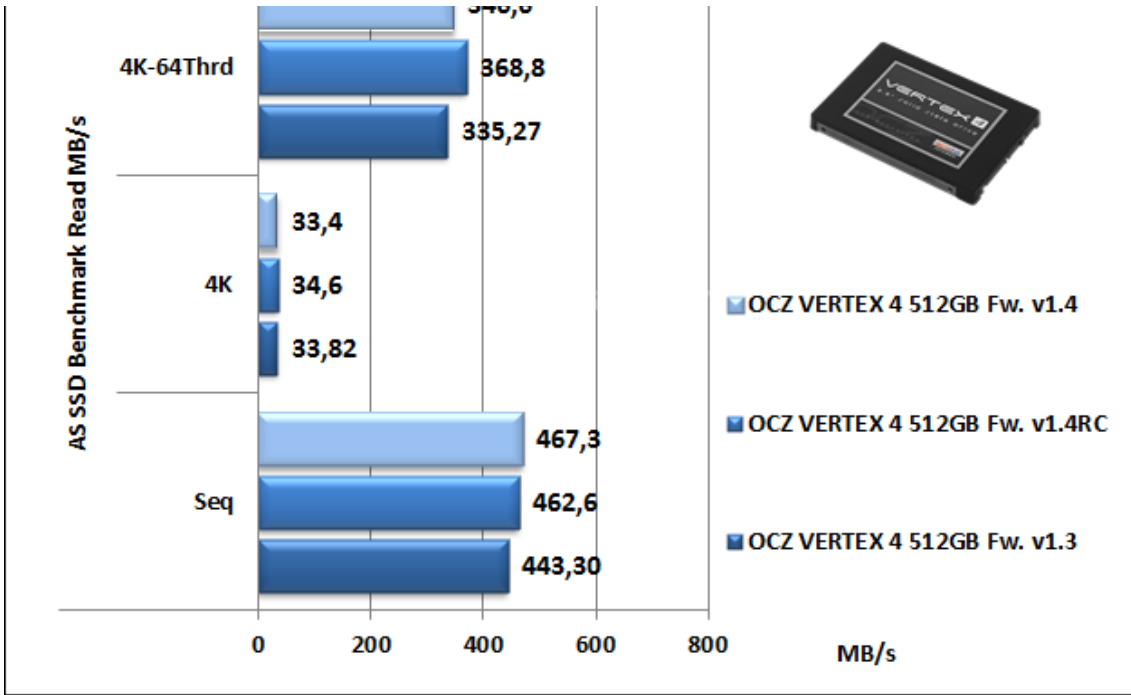
AS SSD Benchmark Main Test

Model	Seq Read (MB/s)	Seq Write (MB/s)	4K Read (MB/s)	4K Write (MB/s)	4K-64Thrd Read (MB/s)	4K-64Thrd Write (MB/s)	Acc.time Read (ms)	Acc.time Write (ms)	Score R	Score W	Total
Vertex 4 512GB FW. V1.3	443,30	463,54	33,82	135,23	335,27	295,93	0,041	0,023	413	478	1116
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC	462,59	466,37	34,64	134,77	368,80	303,02	0,125	0,023	450	484	1176
Vertex 4 512GB FW. V1.4	467,25	462,94	33,42	134,79	346,56	301,17	0,116	0,023	427	482	1139

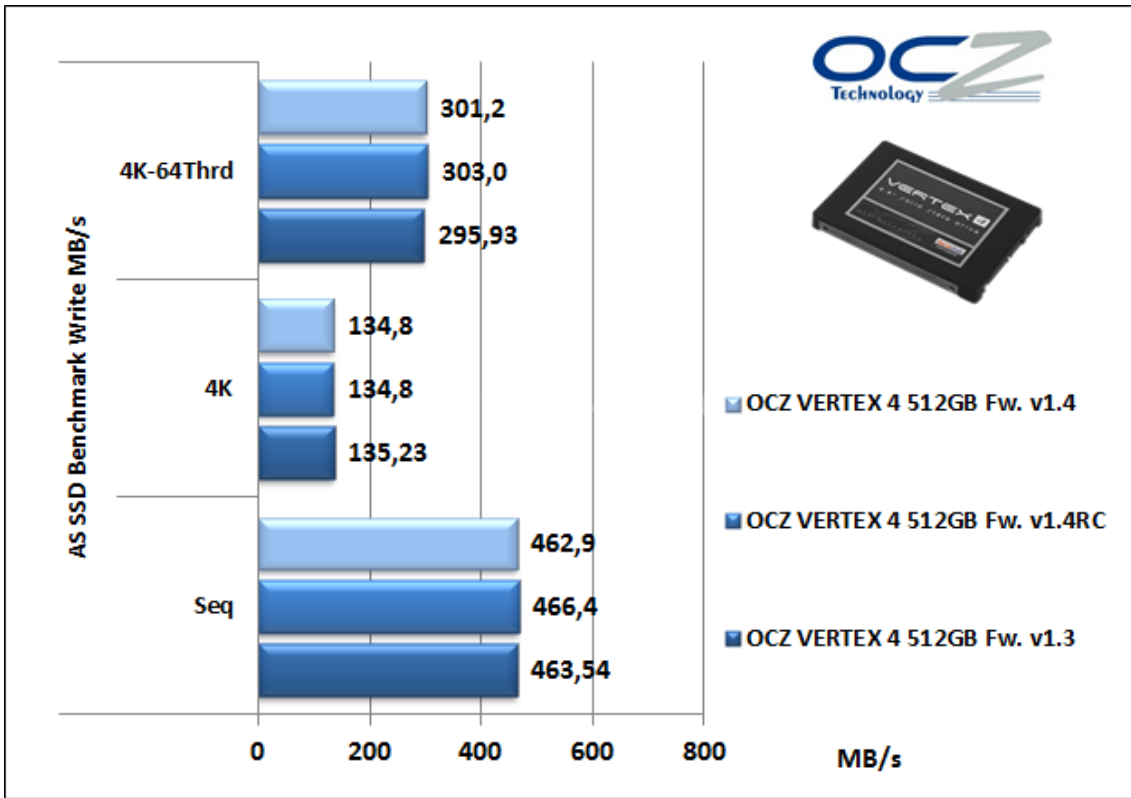
↔

Sintesi Main Test

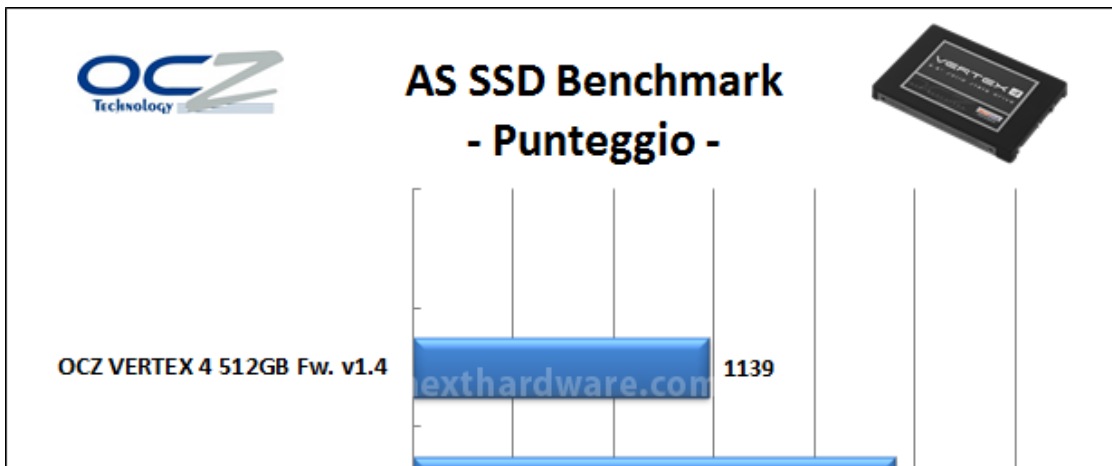


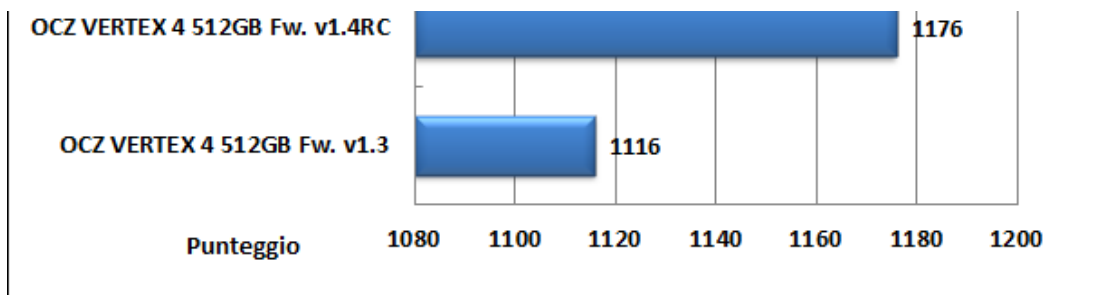


↔



↔





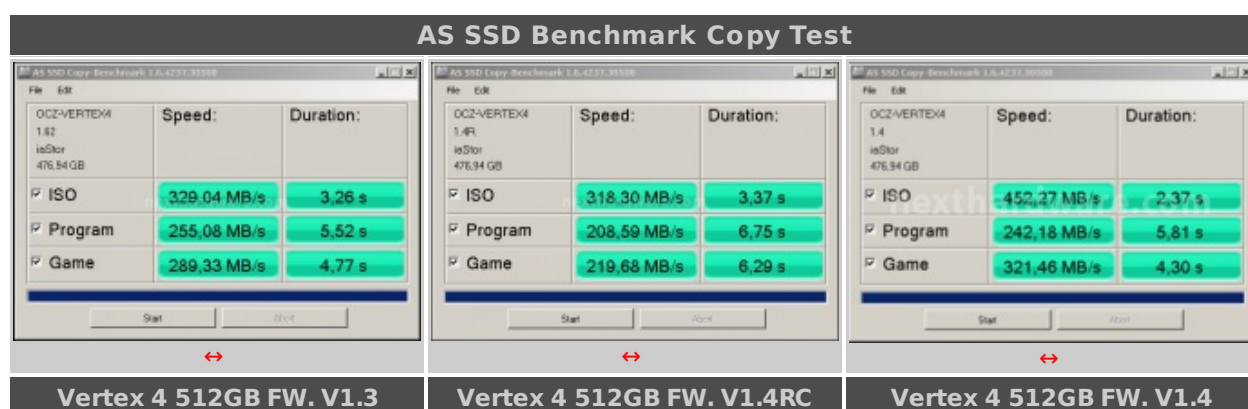
↔

Le prestazioni del Vertex 4 in questa tipologia di test che utilizza dati incompressibili risultavano già eccellenti con la versione iniziale del firmware.

Le nuove revisioni non hanno portato incrementi prestazionali degni di nota; le prestazioni in lettura sono leggermente migliorate, quelle in scrittura sono rimaste quasi inalterate ma, di contro, sono decisamente peggiorati i tempi di accesso in lettura.

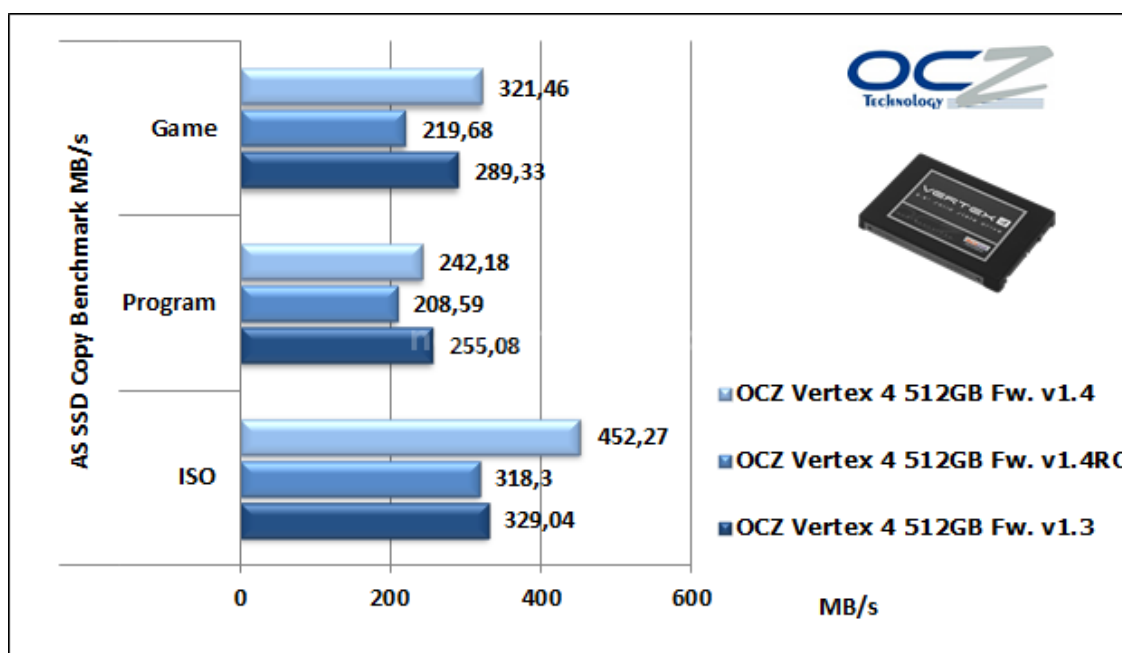
↔

Risultati



↔

Sintesi test di copia



↔

Nel test di copia l'OCZ Vertex 4 equipaggiato con firmware 1.4 finale va complessivamente meglio rispetto al passato.

Nei primi due test notiamo un leggero peggioramento nella di copia dei programmi che, però, viene bilanciato dalla copia dei giochi; il salto di qualità avviene nella copia delle ISO con un guadagno oltre 120 MB/s rispetto a quanto avevamo registrato con il firmware 1.3.

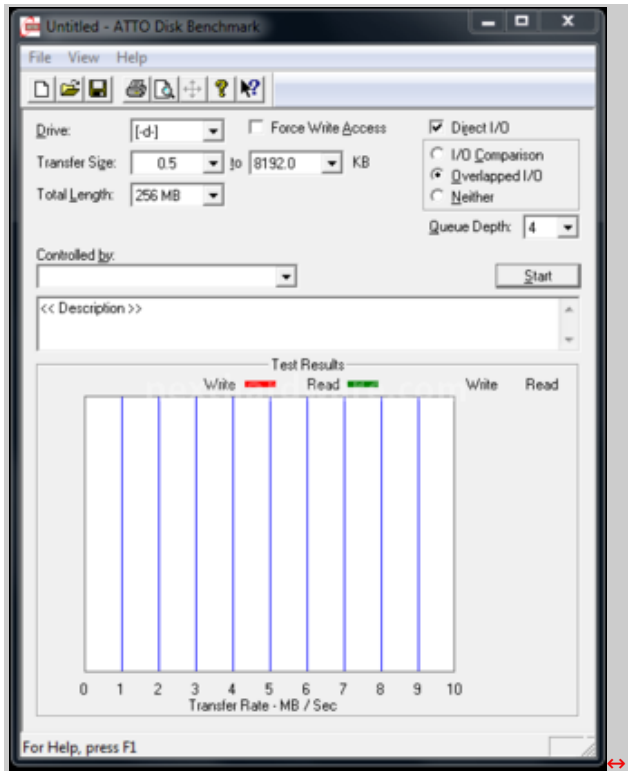
↔

7. ATTO Disk & PCMark Vantage

7. ATTO Disk v.2.46 & PCMark Vantage

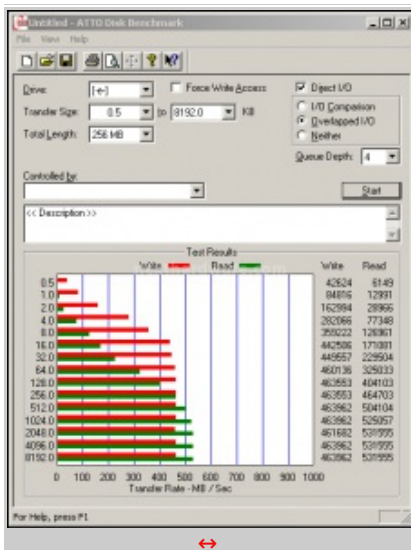
↔

ATTO Disk

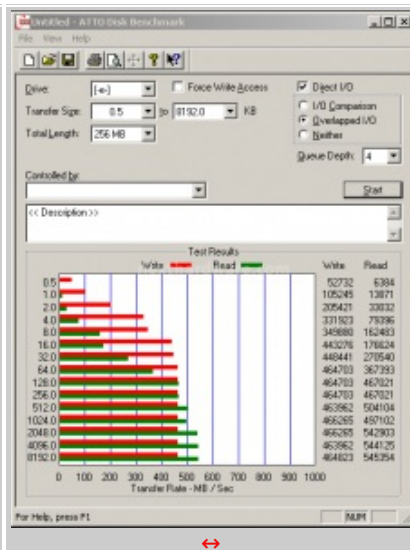


↔

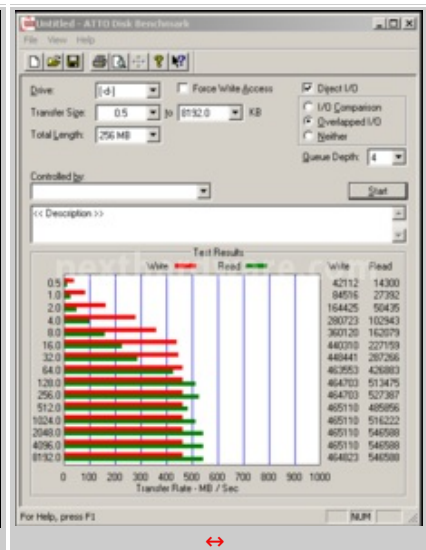
Risultati



Vertex 4 512GB FW. V1.3



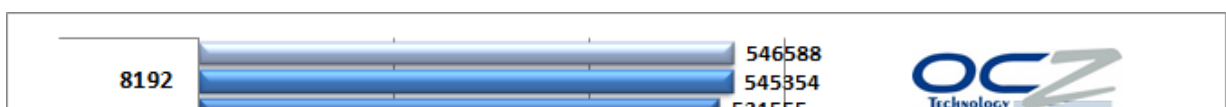
Vertex 4 512GB FW. V1.4RC

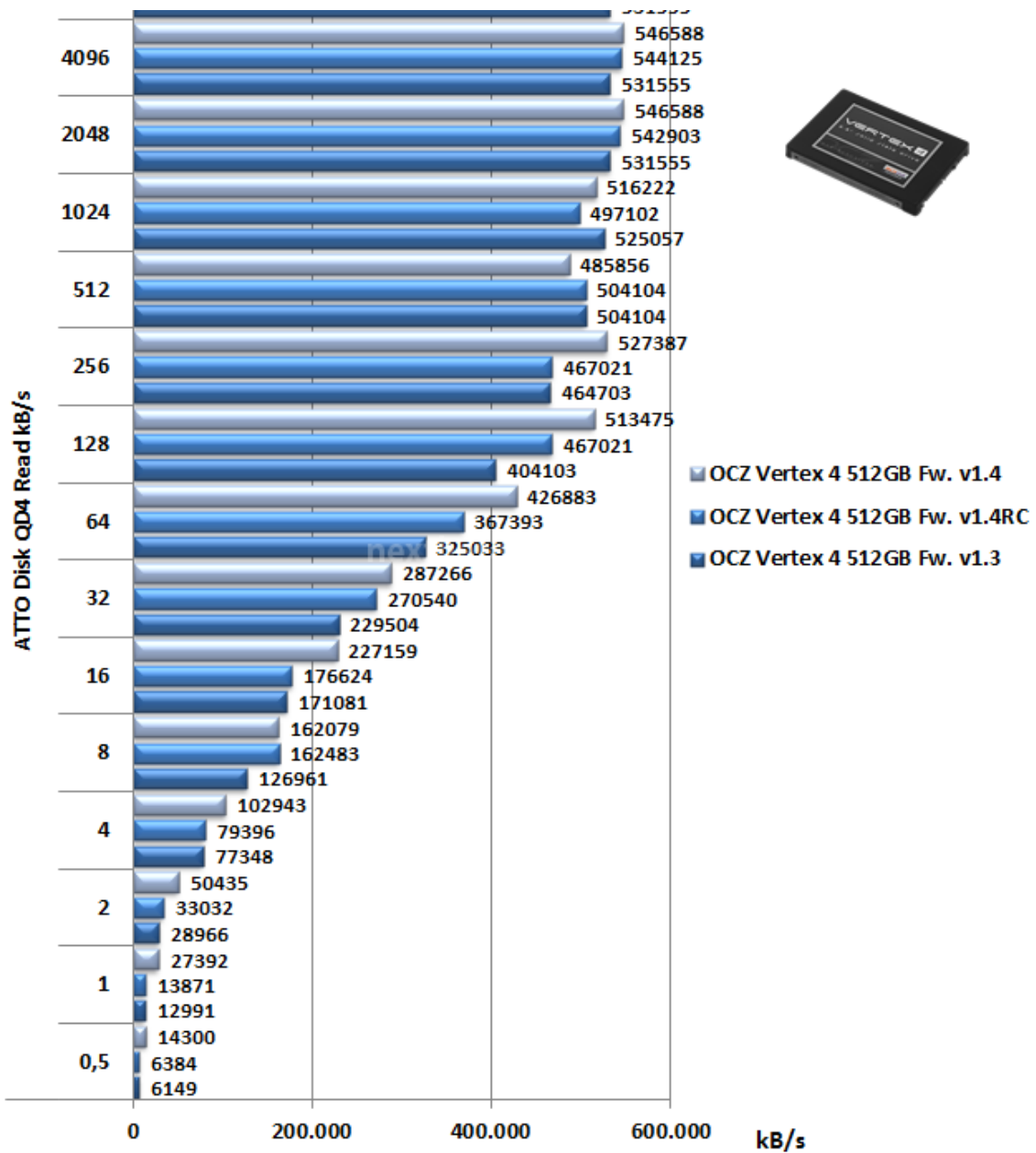


Vertex 4 512GB FW. V1.4

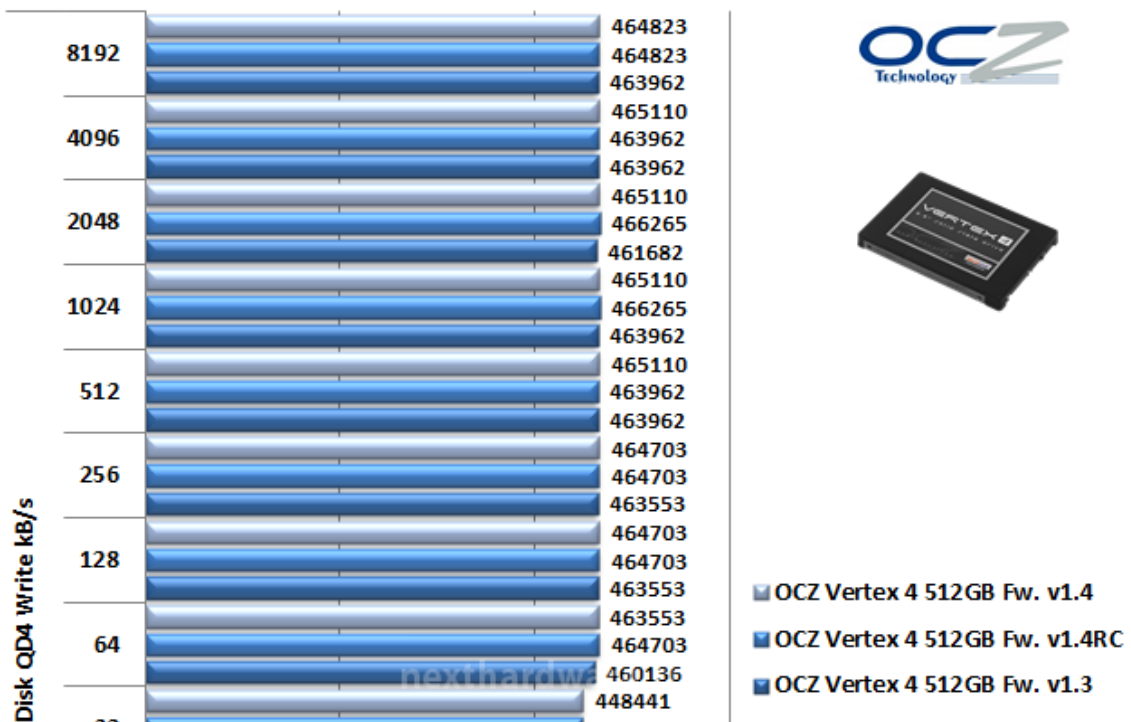
↔

Sintesi



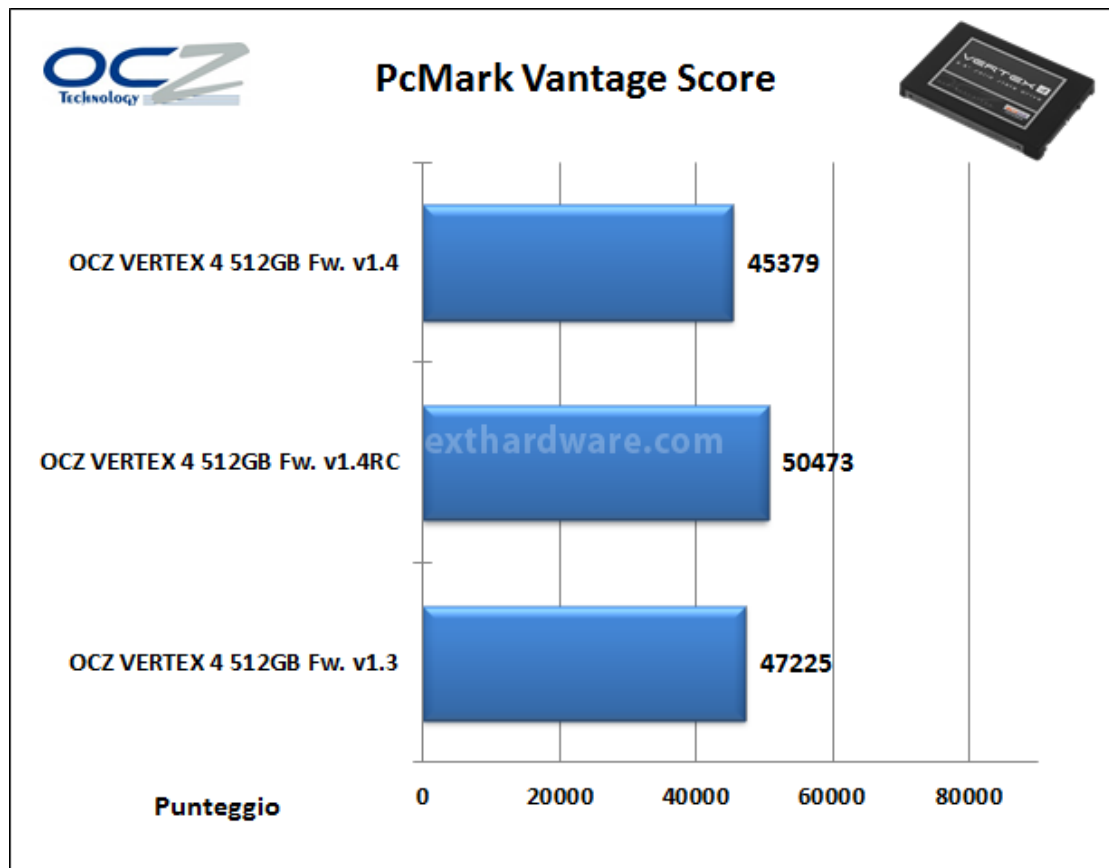


↔



↔

Sintesi



↔

Il punteggio finale ottenuto nel PCMark Vantage dall'OCZ Vertex 4, già abbastanza deludente con la versione iniziale del firmware, subisce un ulteriore calo con la versione più attuale del firmware facendo segnare un punteggio di 45379 punti.

La cosa ci sorprende parecchio visto che il Vertex 4 con il nuovo firmware ha fatto registrare notevoli progressi nella stragrande maggioranza dei test finora effettuati.

Questo risultato però conferma l'ipotesi fatta durante la relativa recensione, e cioè che le prestazioni ottenute in questa suite di test sono penalizzate da un numero rilevante di letture casuali di file piccoli con QD inferiore 3; se tornate indietro di qualche pagina vi accorgete, infatti, che l'unico test dove il Vertex 4 non ha brillato, sia con la versione iniziale del firmware che con la versione finale, è il "4K read QD3" di IOMeter.

↔

8. Conclusioni

8. Conclusioni

↔

Quando abbiamo recensito per la prima volta l'OCZ Vertex 4 ci siamo subito resi conto che, pur mostrando in alcuni casi delle performance fuori dal comune, l'unità non era ancora in grado di esprimere l'effettivo potenziale a disposizione a causa di un firmware immaturo.

A distanza di quasi due mesi i fatti ci hanno dato ragione ...

Il nuovo firmware versione 1.4 ha tirato fuori dal Vertex 4 buona parte del suo potenziale inespresso, riducendo il gap prestazionale nei confronti degli SSD concorrenti, in tutti quei test dove in passato veniva sovrastato, a livelli oramai irrilevanti.

Questo risultato, sommato alla schiacciante superiorità del Vertex 4 nella costanza prestazionale,

nei tempi di accesso e nel trattamento dei dati incompressibili, spinge sempre più in alto il livello di questo prodotto nell'universo degli SSD High End.

I tecnici Indilinx questa volta hanno fatto veramente un ottimo lavoro: se con un solo aggiornamento ufficiale sono riusciti a fare quello che abbiamo visto, siamo sicuri che presto riusciranno a risolvere anche il problema delle basse prestazioni in lettura casuale con file da 4K e Queue Depth inferiori a 3, oltre che a migliorare ulteriormente le prestazioni in altri ambiti di utilizzo.

Tirando le somme, alla luce di tutte le qualità mostrate durante la [recensione \(http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/671/ocz-vertex-4-512gb.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/671/ocz-vertex-4-512gb.htm) effettuata dalla nostra redazione nel mese di Aprile, arricchite dai miglioramenti prestazionali a 360° apportati dal nuovo firmware e rilevati in questo focus, non possiamo esimerci dall'assegnare finalmente al Vertex 4 il massimo dei voti.

↔

