



ZALMAN SSD-F1 120GB

ZALMAN

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/636/zalman-ssd-f1-120gb.htm>)

SandForce SF-2281 e NAND sincrone per un SSD tutto da scoprire.

L'evoluzione del sottosistema disco, a differenza di quella delle CPU, non è cresciuta secondo la prima legge di Moore (le prestazioni dei processori e il numero di transistor ad essi relativi raddoppiano ogni 18 mesi), ma ha subito uno sviluppo più lento anche se costellato da alcuni importanti salti generazionali.

Fino all'introduzione sul mercato delle prime unità allo stato solido, gli Hard Disk erano da considerarsi come l'unico vero collo di bottiglia dei moderni PC, caratterizzati già da prestazioni elevate ma frenati dalla "lentezza" con cui i dati venivano recuperati dall'unità di memorizzazione secondaria.

Nel corso degli ultimi mesi molti produttori di componenti hardware sono saliti sul treno dello sviluppo di SSD ad elevate prestazioni, utilizzando le tecnologie progettate da terze parti e personalizzate secondo i propri target di utenza o performance desiderate.

Zalman, fondata nel 1990, è entrata solo di recente nello sviluppo di periferiche di memorizzazione affiancando la tradizionale produzione di sistemi di raffreddamento evoluti e case di alta qualità.

L'SSD-F1 appartiene quarta serie di unità allo stato solido prodotte da Zalman ed è la prima ad utilizzare il controller SandForce SF-2281, tra i più noti ed apprezzati da tutti i produttori di SSD.

Il marketing di Zalman ha messo particolare risalto sulle caratteristiche del firmware utilizzato nell'SSD-F1, che secondo il produttore dovrebbe garantire performance costanti nel tempo e risultati interessanti nelle operazioni con i dati "incompressibili", ovvero tutti quei tipi di file che sono già compressi in origine, come i video o la musica MP3 e le fotografie JPEG.

In questa recensione abbiamo deciso di confrontare le prestazioni dello Zalman SSD-F1 120GB con quelle del Corsair Force 3 e del Corsair Force GT della medesima capienza, due unità dotate dello stesso controller SandForce e due tipologie diverse di memorie NAND.

Specifiche tecniche

Velocità sequenziale	560 MB/s in lettura;↔ 530 MB/s in scrittura
Capacità	120GB
Interfaccia	SATA III
Tecnologia	NAND sincrone a 25nm
Supporto TRIM	Sì
Garanzia	3 anni

Tensione d'esercizio	5V ↔ ± 5%
Consumo	0.9W (attivo) / 0.5W (Idle)
Temperatura di storage	da -40↔° C a 85↔° C
Temperatura operativa	da 0↔°C a 70↔° C
Umidità operativa	5% to 95% RH (0↔° to +55↔° C)
Peso	76g
Shock operativo	1,500G
MTBF	1.200.000 di ore
Accessori	Adattatore 2,5"->3,5", Acronis True Image HD

↔

Le specifiche indicate sono riferite al modello oggetto della recensione, i modelli da 60 e 240GB offrono prestazioni differenti.

↔

↔

1. Confezione ed esterno

1. Confezione ed esterno



↔

La confezione dello Zalman SSD-F1 è di ridotte dimensioni, ma adeguata per proteggere efficacemente il prodotto durante il trasporto.

Sulla parte frontale sono riportate le specifiche tecniche principali e la durata della garanzia che è pari a tre anni.

All'interno troviamo il drive ed un comodo adattatore da 2,5" a 3,5" necessario per installarlo all'interno di un computer desktop di precedente generazione; tutte le viti necessarie sono anch'esse incluse.

↔



L'aspetto esteriore dello Zalman SSD-F1 non è molto differente da quello degli altri SSD in commercio.

La cover è in alluminio nero spazzolato resistente ai graffi con apposta un'etichetta che, insieme alle caratteristiche principali, riporta il massimo consumo energetico del drive, pari a soli 3W.

Sul retro è visibile il connettore SATA 3.0 con la relativa alimentazione; non è presente alcun jumper per effettuare l'aggiornamento del Firmware dell'SSD; questa operazione può infatti essere eseguita senza intervenire sull'hardware del prodotto.

Al momento della stesura di questo articolo, l'ultima release era già preinstallata nell'unità : non abbiamo quindi potuto valutare l'efficacia di un'eventuale utility di upgrade di Zalman.

Dal sito internet di Zalman è possibile scaricare una copia completa di Acronis True Image HD, una potente suite di Backup e Clonazione dei dischi.

Per l'attivazione del software è necessario utilizzare il codice seriale stampato su di una etichetta presente sul retro della stessa unità .

Acronis True Image HD può anche effettuare il TRIM dell'SSD per ripristinare manualmente le prestazioni.

↔

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino

↔

L'apertura della cover di un SSD ne fa decadere immediatamente la garanzia; vi consigliamo quindi di procedere in tal senso anche perché all'interno non vi è alcun componente manutenibile da parte dell'utente.

↔



Rimosse le quattro viti che bloccano il coperchio posteriore si accede direttamente al PCB dell'SSD.

A differenza della maggior parte dei prodotti concorrenti, la rimozione del circuito stampato dalla sua sede non richiede l'uso di alcun attrezzo poichè sono le stesse viti della cover a bloccarlo in posizione su apposite boccole.

Il design della parte frontale del PCB è estremamente pulito: sulla sinistra è visibile il controller SandForce SF-2281VB1, mentre sulla destra sono presenti otto dei sedici moduli NAND di produzione Intel, installati nell'SSD-F1.

La parte posteriore è decisamente più affollata di componenti data anche la presenza della sezione di alimentazione dell'unità .

↔



Il controller SandForce SF-2281VB1 è tra i più evoluti in commercio ed include numerose tecnologie atte a migliorare le prestazioni, l'affidabilità e la sicurezza dei dati.

Il processore integrato elabora tutte le informazioni prima che queste vengano scritte sulle memorie NAND, cercando di comprimerle al fine di ridurre la quantità di dati da memorizzare fisicamente nell'SSD.

Questa caratteristica garantisce prestazioni estremamente elevate nei dati che possono essere compressi ma, come vedremo nei test, impatta sulla velocità di gestione dei dati incompressibili.

Sotto il profilo dell'affidabilità, SandForce ha integrato sia il supporto al comando TRIM che il Garbage Collector, strumenti che consentono di ripristinare la velocità di scrittura dell'unità anche dopo un utilizzo intenso.

Queste tecnologie sono necessarie al fine di mantenere costanti nel tempo le prestazioni, basti pensare che ogni volta che andiamo a scrivere una informazione su una cella NAND, questa deve essere preventivamente azzerata per ospitare i nuovi dati; ovviamente, quando l'unità è nuova tutte le celle sono vuote e possono essere scritte alla massima velocità ma, man mano che il disco si riempie, queste non sono più disponibili e a meno che non vengano cancellate preventivamente.

Gli IC utilizzati da Zalman sono di produzione Intel, modello 29F64G08AAME1, in grado di operare in modalità sincrona così da garantire performance migliori, in particolare in presenza di dati incompressibili, rispetto alle NAND asincrone che equipaggiano molti drive concorrenti.

↔

3. TRIM e Secure Erase

3. TRIM e Secure Erase

↔

Come tutti i moderni SSD, anche l'SSD-F1 di Zalman supporta il comando TRIM, tuttavia dobbiamo ricordare che questa funzionalità deve essere attiva nel sistema operativo affinché possa operare

correttamente.

Per verificarne la corretta attivazione è necessario eseguire il prompt dei comandi di Windows (cmd.exe) come amministratore e digitare:

fsutil behavior query disabledeletenotify

- in caso ci venga risposto "0" il TRIM è attivo
- in caso ci venga risposto "1" il TRIM è disattivato

Il software Acronis True Image HD 2010, incluso con lo Zalman SSD-F1, contiene una funzionalità che permette di inviare manualmente il comando TRIM all'SSD, al pari delle utility degli altri produttori.

↔



↔

↔

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 il drive allo stato originale per installare un nuovo sistema operativo o ripristinare le prestazioni originarie, si può utilizzare uno dei tanti metodi di Secure Erase.

Per i nostri test abbiamo usato con successo Parted Magic, un software molto semplice, il cui utilizzo è descritto in questa [guida](http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/460/ocz-revodrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm) (http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/460/ocz-revodrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm) inclusa in un nostro precedente articolo.

A causa delle protezioni presenti nei BIOS delle schede madri di recente produzione, nel momento in cui andremo ad effettuare il Secure Erase l'unità potrebbe trovarsi in uno stato di blocco che ne impedisce la cancellazione.

In questo caso bisogna terminare la procedura, staccare il cavo SATA di alimentazione per qualche secondo, riconnetterlo, riaprire il tool di Secure Erase e procedere alla cancellazione; alternativamente è possibile mettere in standby la macchina, attendere una decina di secondi e riprovare ad effettuare l'operazione.

Gli SSD e le mainboard più recenti supportano le operazioni di Hot Plug, tuttavia si tratta pur sempre di operazioni rischiose per cui, prima di procedere, vi consigliamo di leggere con attenzione la guida menzionata in precedenza.

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

↔

↔

4. Metodologia & Piattaforma di Test

4. Metodologia & Piattaforma di Test

↔

Testare le periferiche di memorizzazione non è semplice come potrebbe sembrare, le variabili in gioco sono molte e alcune piccole differenze possono determinare risultati anche molto diversi tra loro.

Per questo motivo abbiamo deciso di evidenziare le impostazioni per ogni test eseguito; in questo modo gli stessi potranno essere eseguiti anche dagli utenti, restituendo loro dei risultati confrontabili.

La migliore soluzione che abbiamo trovato per avvicinare le nostre prove agli utenti, è quella di fornire risultati di diversi test, mettendo in relazione benchmark più specifici con soluzioni più diffuse e di facile utilizzo.

I software utilizzati nelle nostre prove sono:

- **PCMark Vantage 1.0.2 64bit**
- **CrystalDiskMark 3.0.1 64bit**
- **AS SSD 1.6.4237.30508**
- **HD Tune Pro 4.60**
- **ATTO Disk Benchmark v2.47**
- **IOMeter 2008.06.18-RC2 64bit**
- **Nexthardware Copy Test**

↔

Abbiamo deciso di confrontare le performance dell'SSD-F1 di Zalman con quelle dei Corsair Force 3 e Force GT da 120GB, unità del tutto simili e che utilizzano rispettivamente NAND asincrone e sincrone.

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

↔

Processore	Intel↔ i7 2600K @ 3,4GHz (100*34)
Scheda Madre	Gigabyte↔ GA-Z68X-UD7-B3 Chipset Intel Z68 Express
RAM	8GB↔ DDR3 TeamGroup↔ LV 2133MHz↔ DDR3 9 9 9 21 1T @ 1600MHz
Disco Rigido Sistema Operativo	Corsair Force 3 120GB
Scheda Video	Sapphire Radeon HD 6770 Driver Ver. 11.12
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate 64bit SP1
Driver AHCI	Intel 10.1.0.1008

↔

Per quanto concerne i driver Intel AHCI, si è scelto di utilizzare i vecchi↔ 10.1.0.1008 nonostante siano disponibili versioni più aggiornate, allo scopo di garantire la confrontabilità dei risultati con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti.

Dalle nostre prove sperimentali risulta infatti che i driver più aggiornati non portano né miglioramenti, né peggioramenti nelle performance del sottosistema disco.

↔

↔

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, grazie al miglioramento dei firmware, alla maggiore efficienza dei controller e ad una migliore gestione all'overprovisioning, risulta meno marcato.

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.

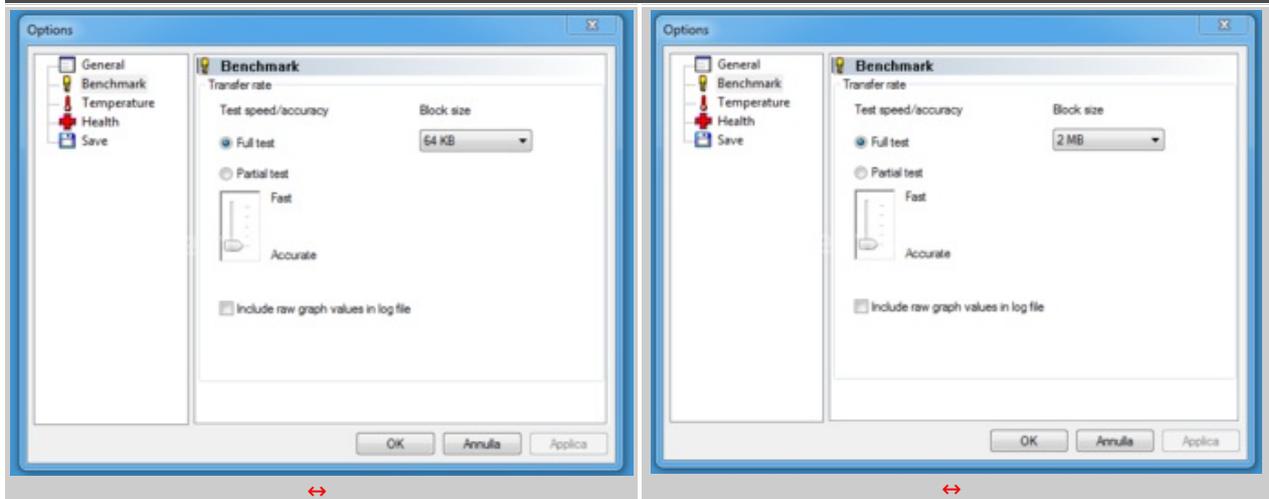
↔

Software utilizzati & Impostazioni

↔

HD Tune Pro 4.60

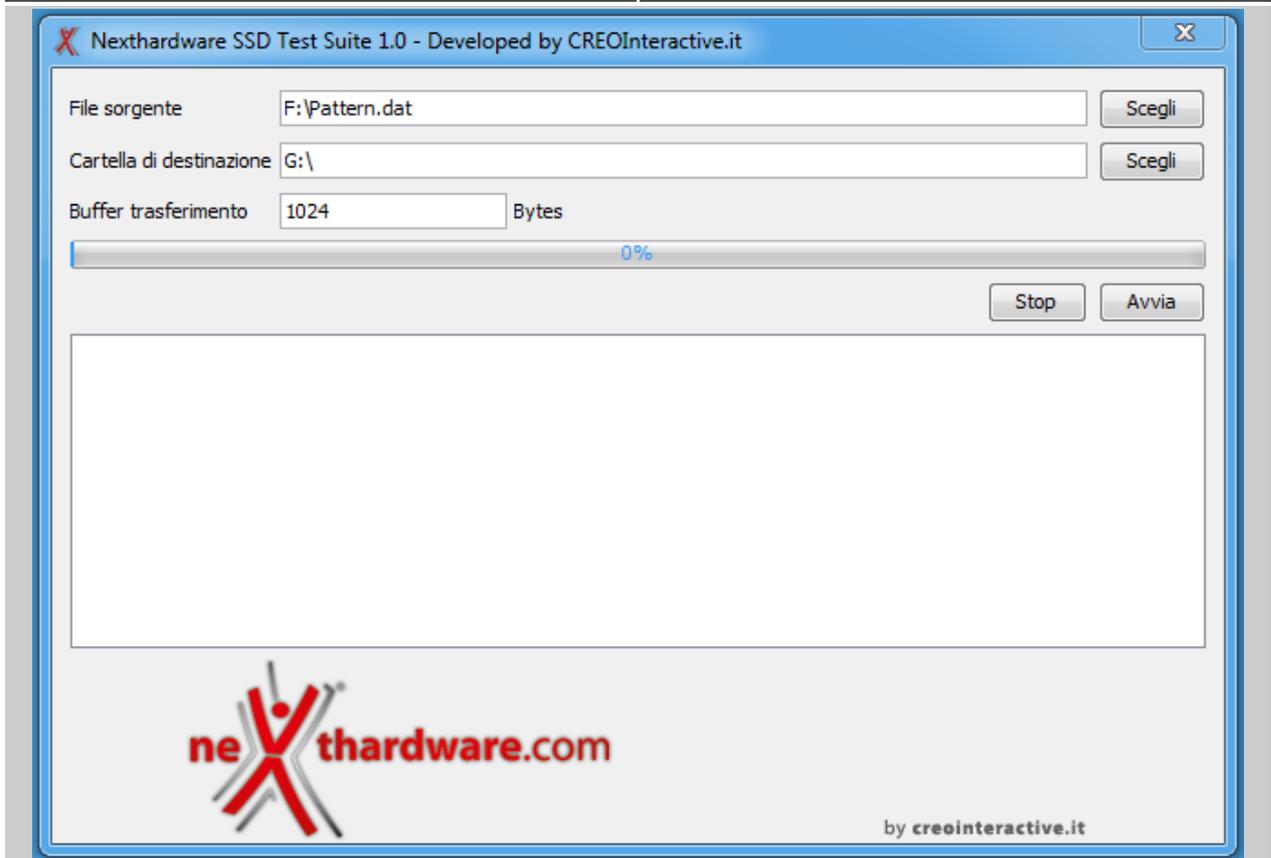
Per misurare le prestazioni abbiamo utilizzato l'ottimo HD Tune Pro combinando, per ogni step di riempimento, sia il test di lettura e scrittura sequenziale che il test di lettura e scrittura casuale. L'alternarsi dei due tipi di test va a stressare il controller e a creare una frammentazione dei blocchi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



↔

Nexthardware SSD Test

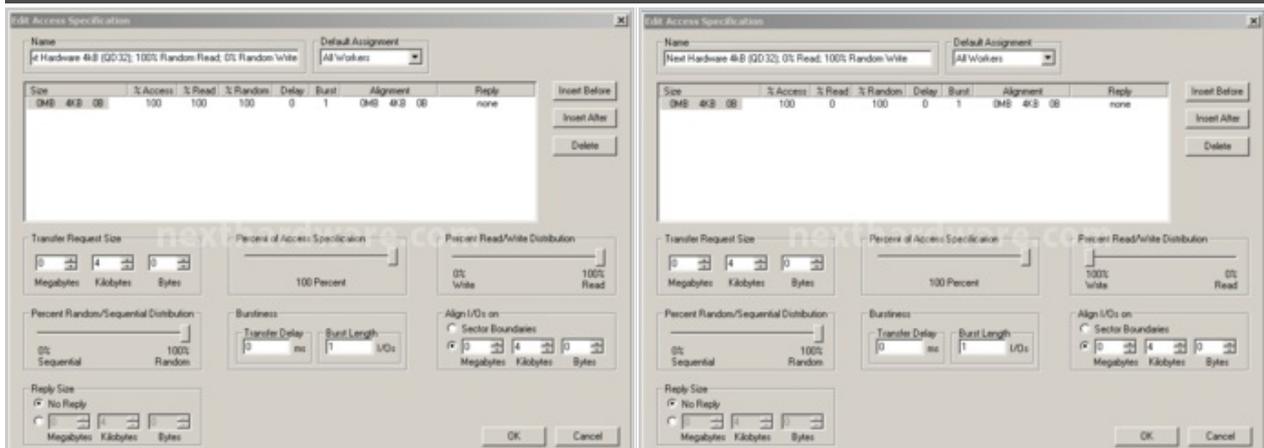
Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura dell'SSD. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento dell'SSD. Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto 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

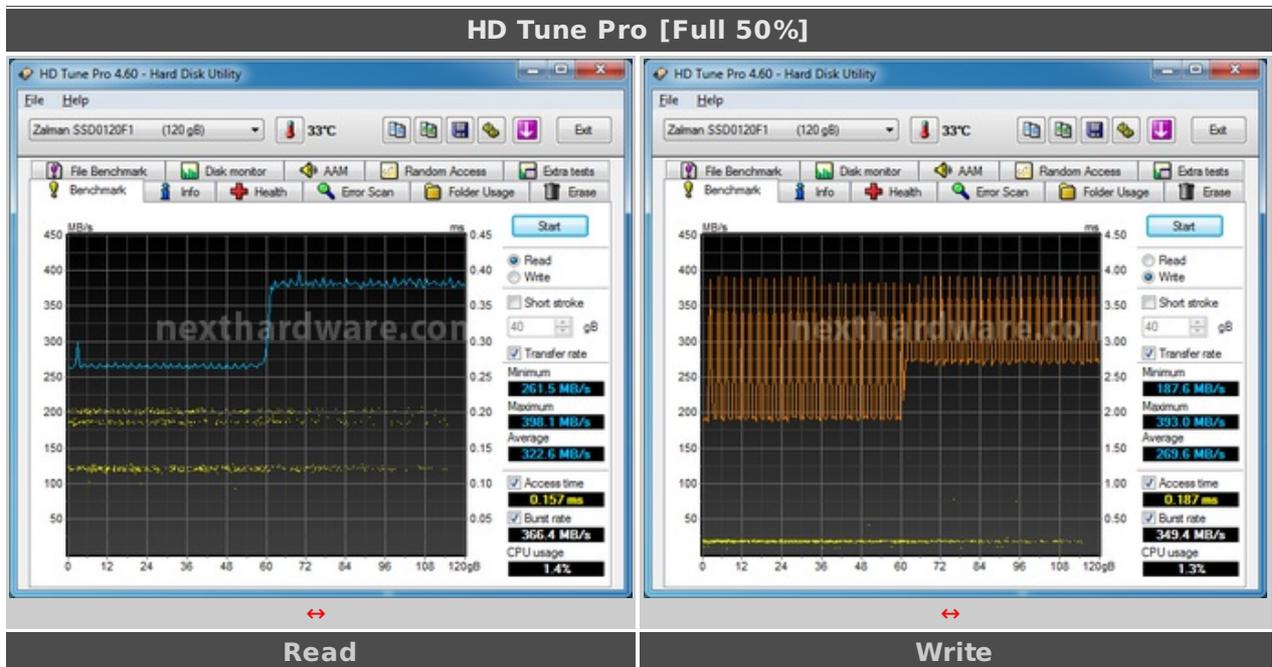
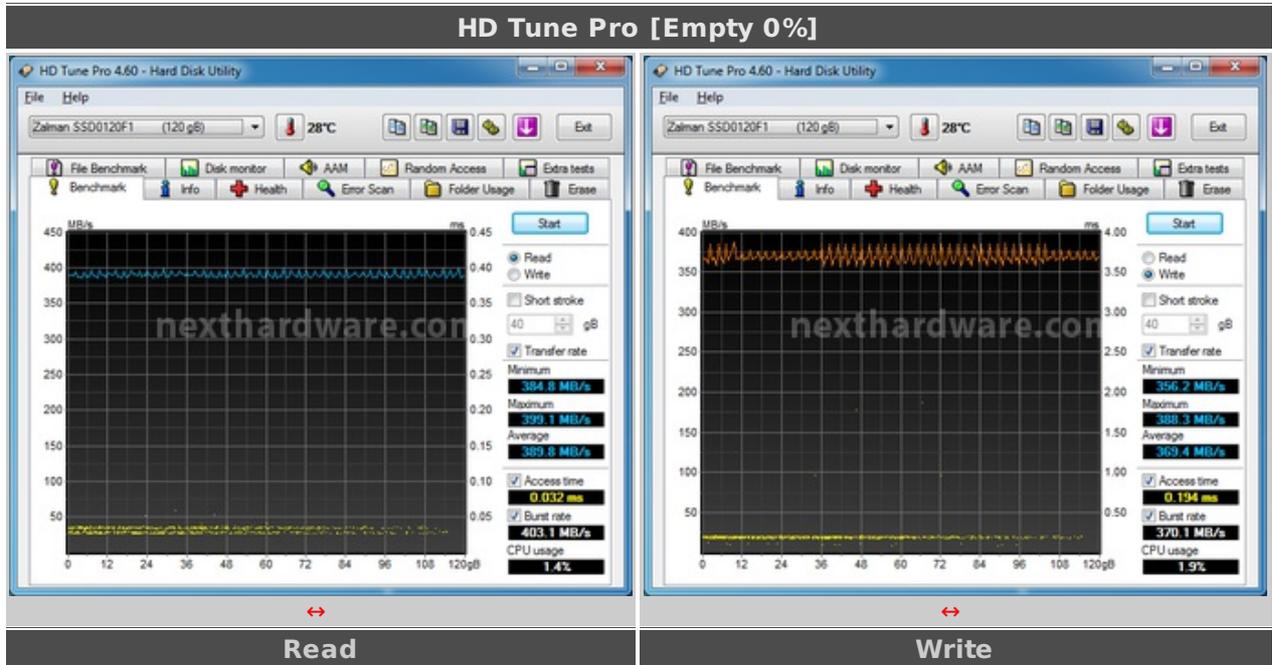
Da sempre considerato il miglior software per il testing degli Hard Disk per flessibilità e completezza, lo abbiamo impostato per misurare il numero di IOPS, sia in lettura che in scrittura, con pattern di 4kB allineati a 4kB e Queue Depth a 32. Di seguito, due schermate che mostrano le impostazioni di IOMeter relative alle modalità di test utilizzate, che sono quelle attualmente utilizzate dalla stragrande maggioranza dei produttori per sfruttare nella maniera più adeguata le caratteristiche avanzate del controller SandForce e dare un maggiore risalto alle prestazioni dei loro prodotti.

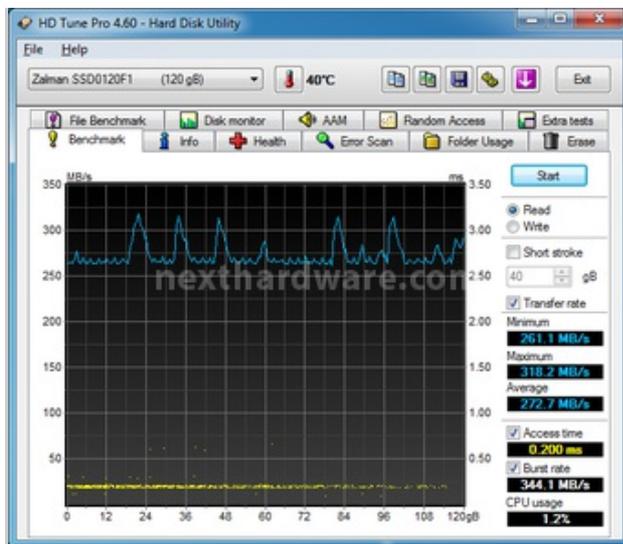


6. Test Endurance Sequenziale

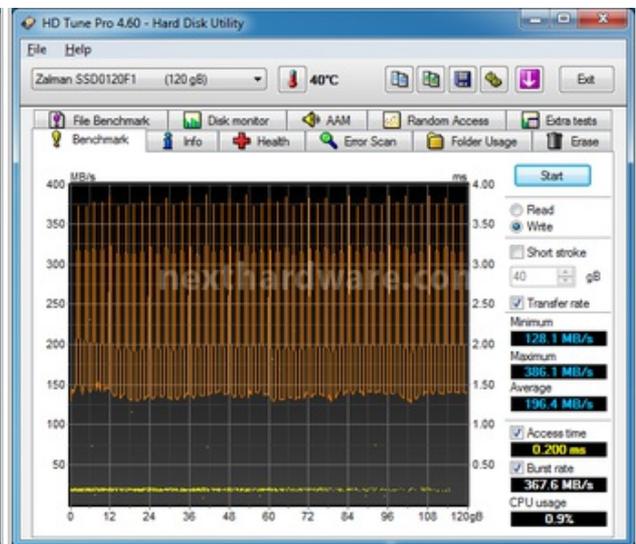
6. Test Endurance Sequenziale

Risultati





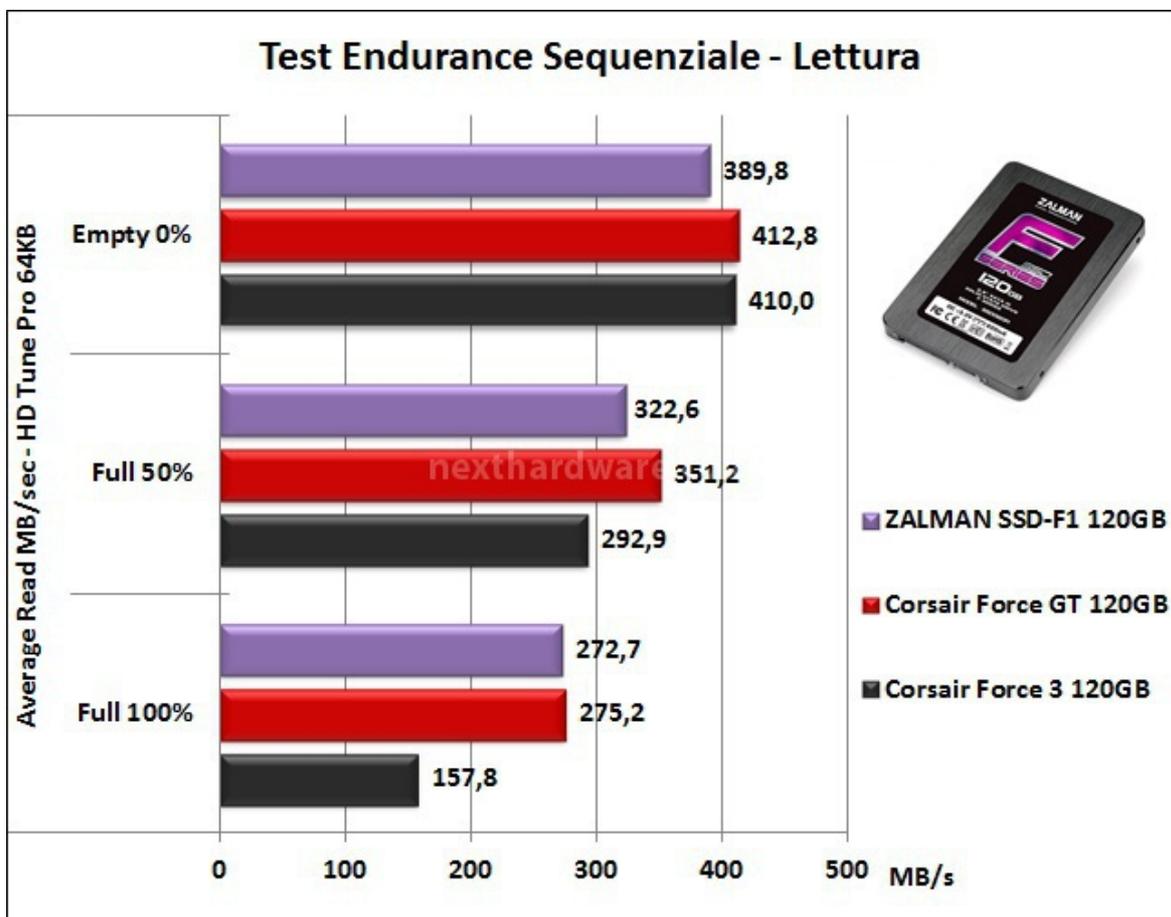
Read



Write

↔

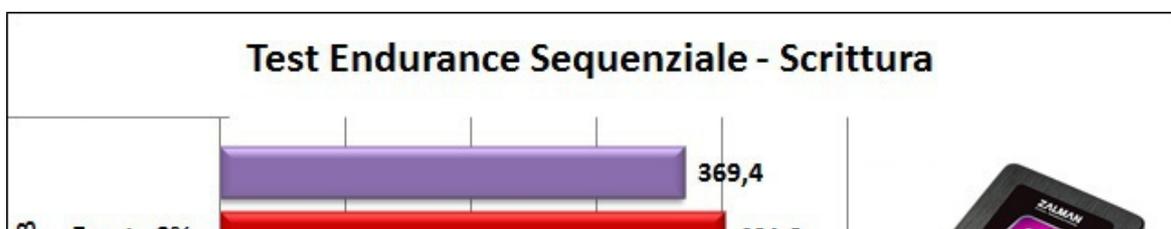
Sintesi

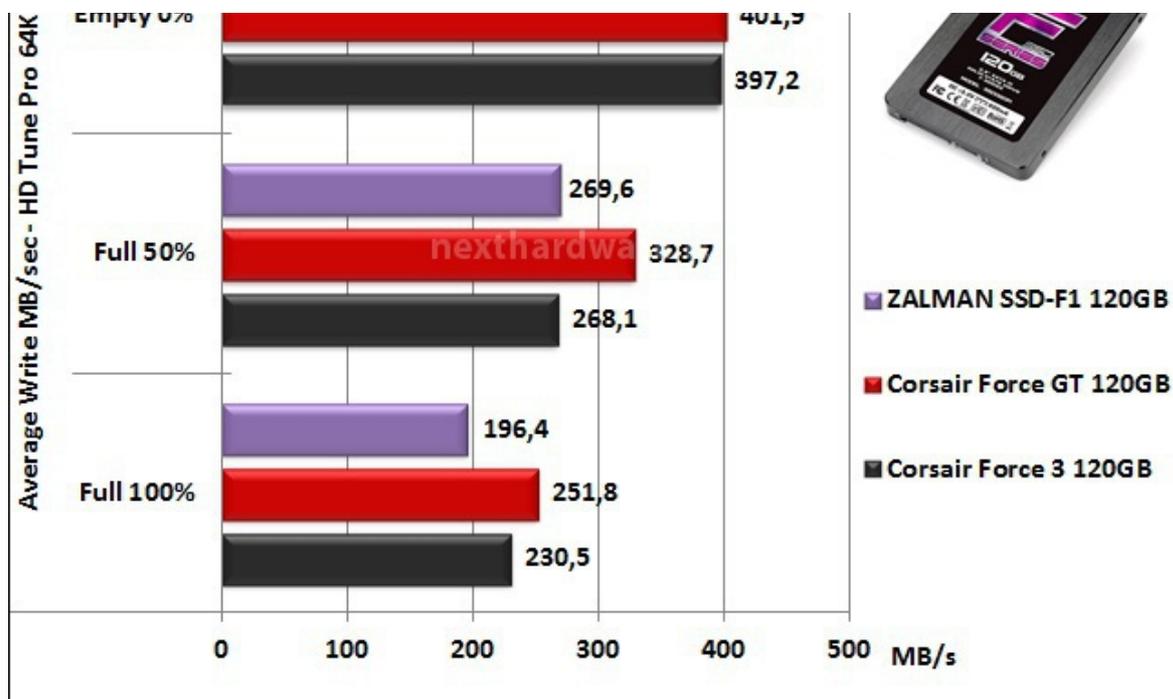


↔

Le velocità di punta dello Zalman SSD-F1 sono leggermente inferiori rispetto a quelle dei due diretti concorrenti, tuttavia i risultati sono di ottimo livello.

↔





↔

Anche in questo test possiamo notare come lo Zalman fornisca prestazioni inferiori rispetto alle soluzioni di Corsair; non dobbiamo però fermarci alla sola analisi di questi primi risultati, i test successivi hanno infatti messo in luce uno scenario completamente diverso.

↔

↔

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:

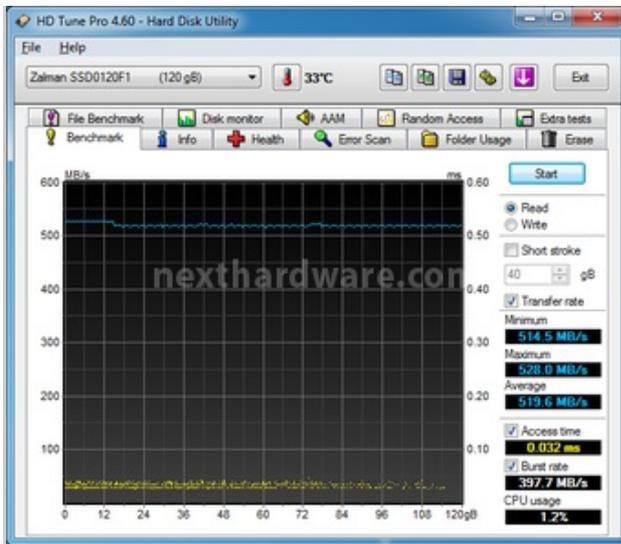
- Drive vergine
- Drive nella condizione di massima usura

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 anche lo spazio dedicato all'overprovisioning.

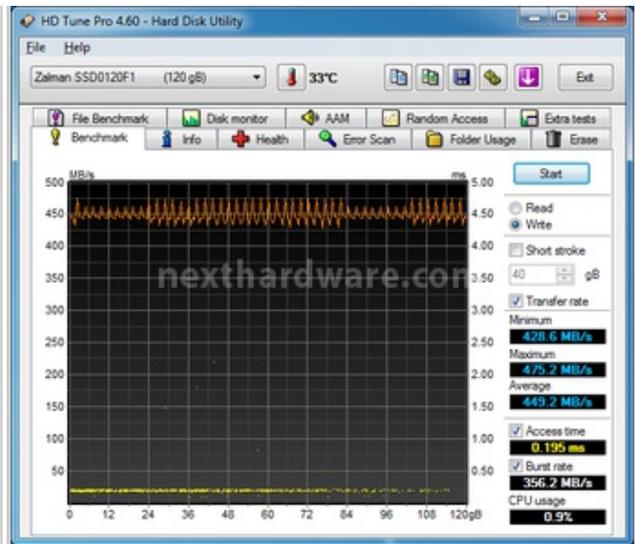
↔

Risultati

Zalman SSD-F1 120GB [New]



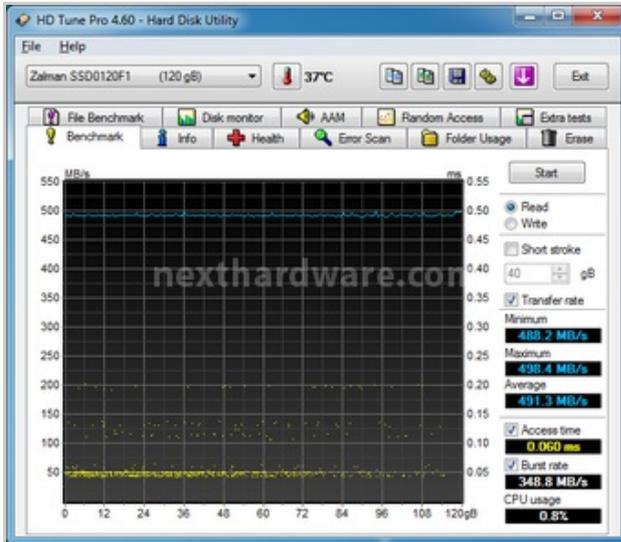
Read



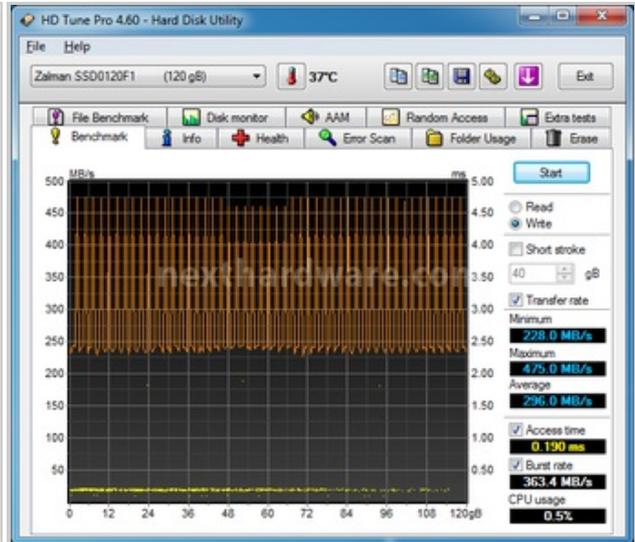
Write

↔

Zalman SSD-F1 120GB [Used]



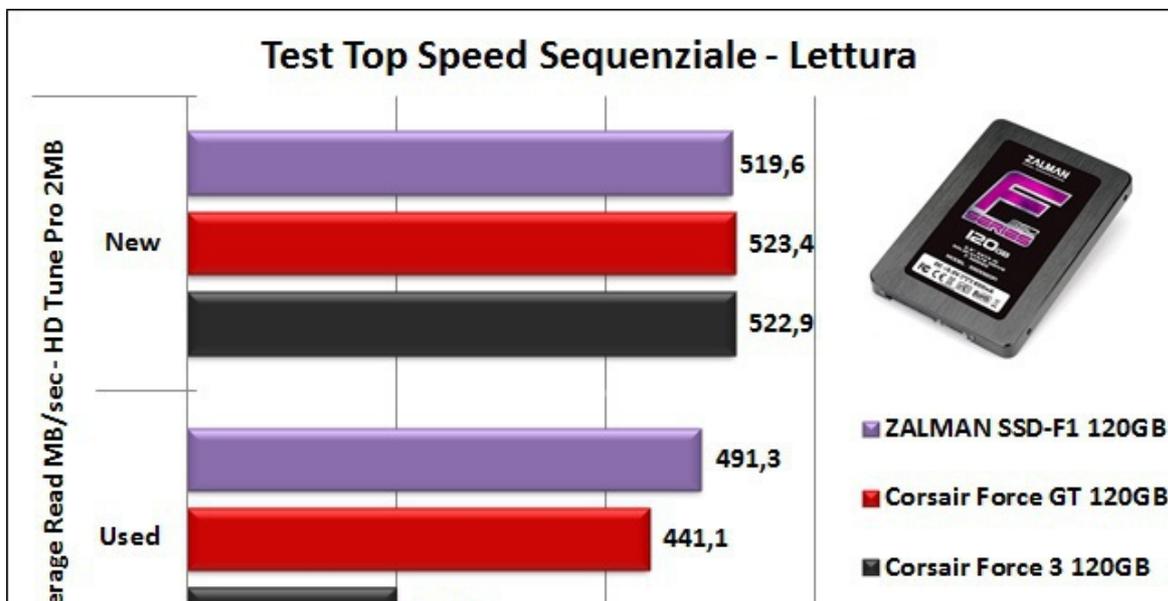
Read

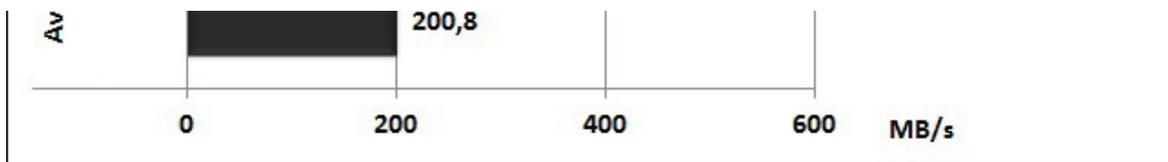


Write

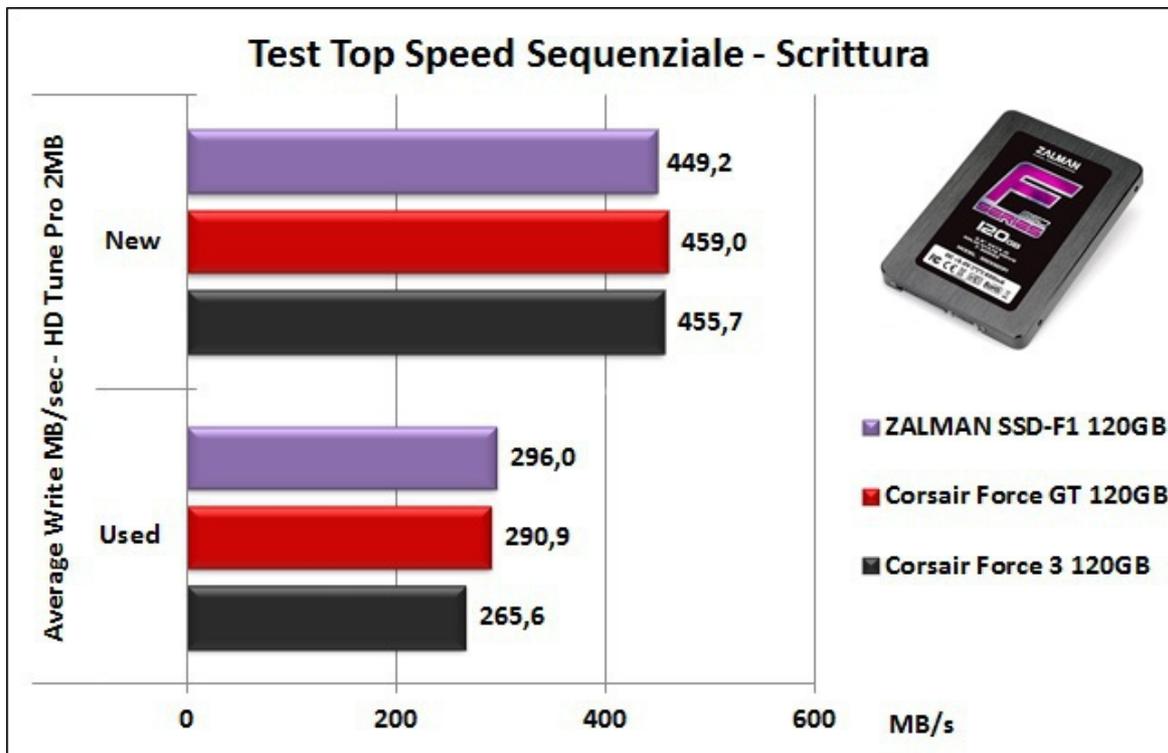
↔

Sintesi





↔



↔

A differenza di quanto visto in precedenza, in questi test lo Zalman SSD-F1 offre prestazioni decisamente superiore alla media dei concorrenti, soprattutto per quanto riguarda i test svolti in condizioni non ottimali, come quelle a drive pieno.

↔

↔

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

File sorgente: D:\PCMark Vantage.7z
Cartella di destinazione: E:\
Buffer trasferimento: 1024 Bytes
Copia file: 171.dat
Stop Avvia

```
INIZIO: Sun Dec 18 20:22:39 CET 2011  
INFO: Spazio su disco insufficiente  
FINE: Sun Dec 18 20:34:19 CET 2011  
TEMPO ESECUZIONE: 699.957 secondi
```

neXthardware.com
by creointeractive.it

Proprietà - Volume (E:)
Tipo: Disco locale
File system: NTFS
Spazio utilizzato: 120.031.539.200 byte 111 GB
Spazio disponibile: 0 byte 0 byte
Capacità: 120.031.539.200 byte 111 GB
Unità E: Pulizia disco

↔

Copy Test Used

File sorgente: D:\PCMark Vantage.7z
Cartella di destinazione: E:\
Buffer trasferimento: 1024 Bytes
Copia file: 171.dat
Stop Avvia

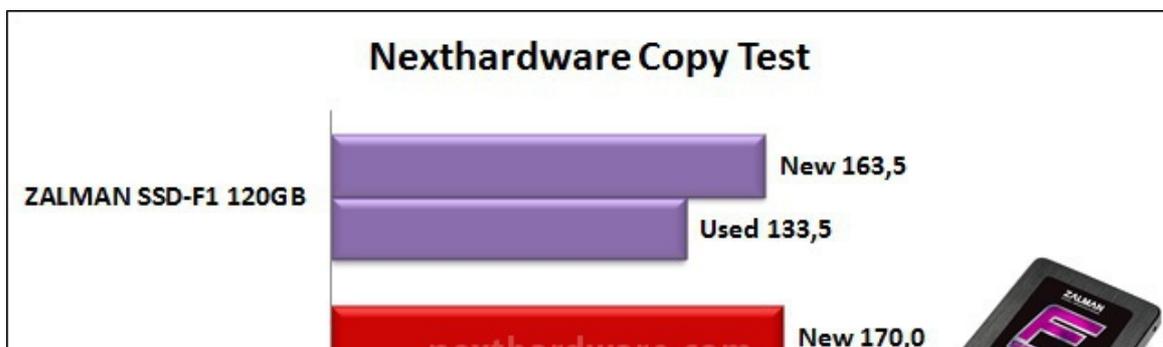
```
INIZIO: Sun Dec 18 20:37:29 CET 2011  
INFO: E:\171.dat (Spazio su disco insufficiente)  
FINE: Sun Dec 18 20:51:47 CET 2011  
TEMPO ESECUZIONE: 857.346 secondi
```

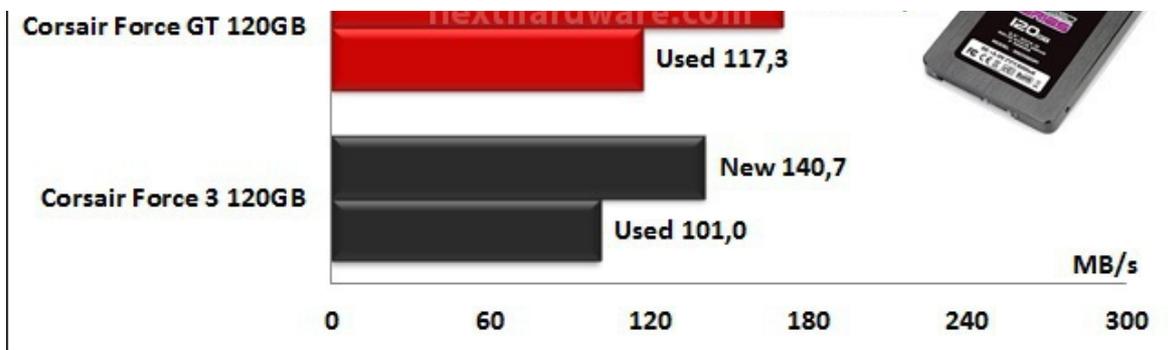
neXthardware.com
by creointeractive.it

Proprietà - Volume (E:)
Tipo: Disco locale
File system: NTFS
Spazio utilizzato: 120.031.539.200 byte 111 GB
Spazio disponibile: 0 byte 0 byte
Capacità: 120.031.539.200 byte 111 GB
Unità E: Pulizia disco

↔

Sintesi





←

Anche in questo caso lo Zalman SSD-F1 riesce a garantire le migliori prestazioni dove le altre unità soffrono di più.

L'ottimizzazione effettuata da Zalman sul firmware è evidente in questo tipo di test che simula un utilizzo molto intenso, ma reale del sottosistema disco.

Per verificare l'accuratezza delle nostre misure abbiamo eseguito il test più volte monitorando la velocità di trasferimento con i tool inclusi nel sistema operativo (Resource Monitor).

←

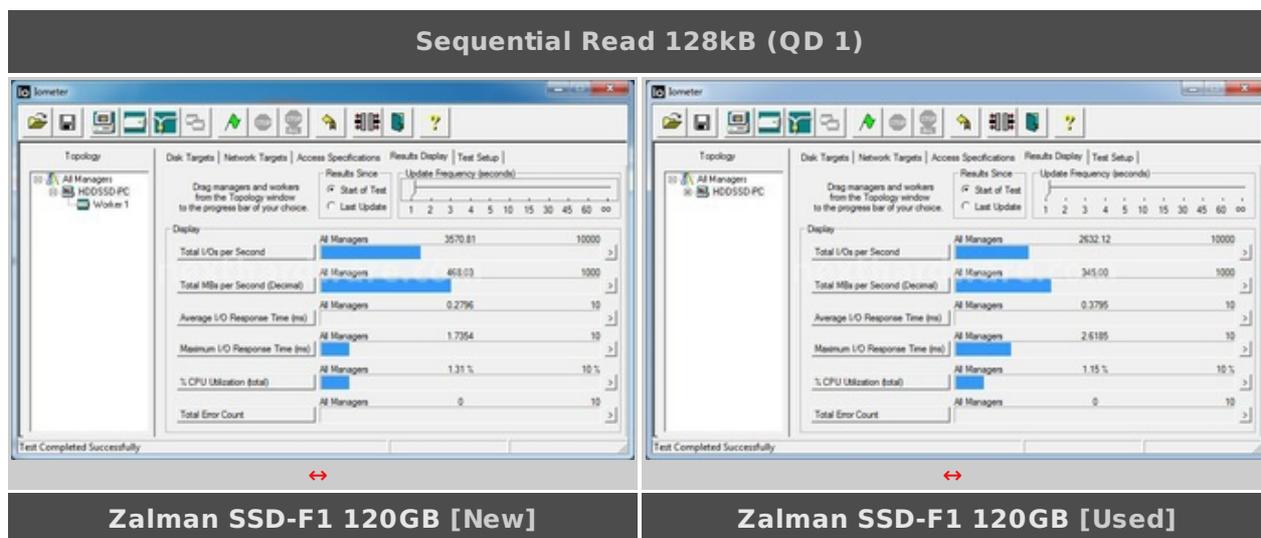
←

9. IOMeter Sequential

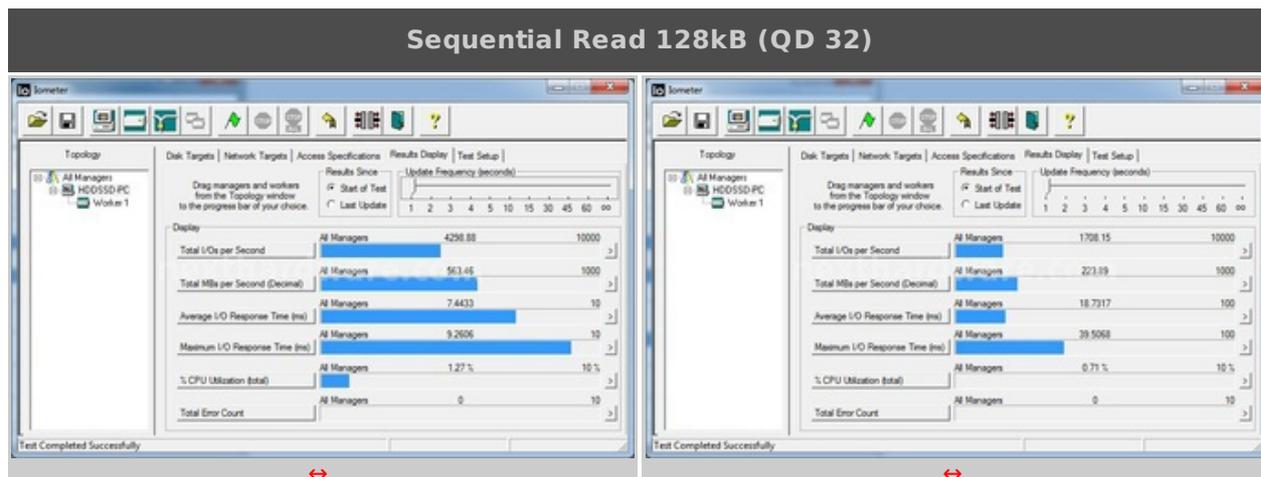
9. IOMeter Sequential

←

Risultati



←

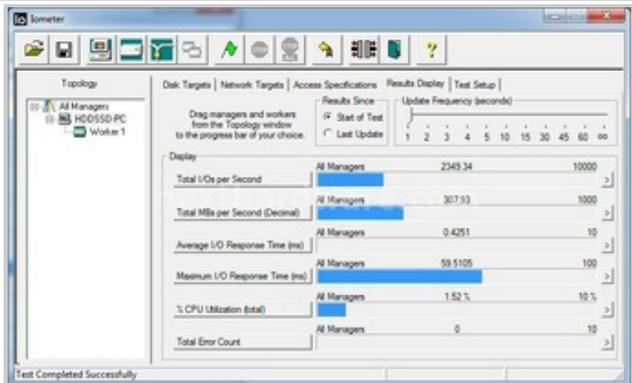
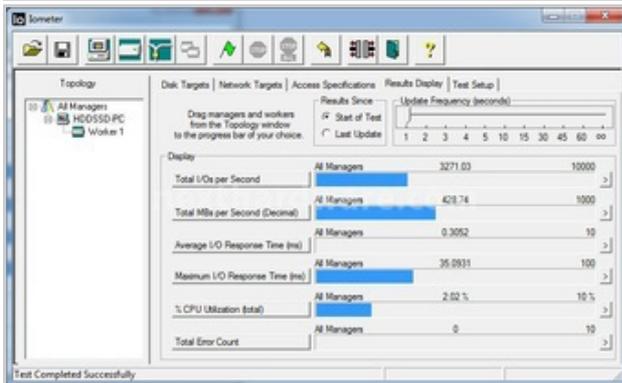


Zalman SSD-F1 120GB [New]

Zalman SSD-F1 120GB [Used]

↔

Sequential Write 128kB (QD 1)

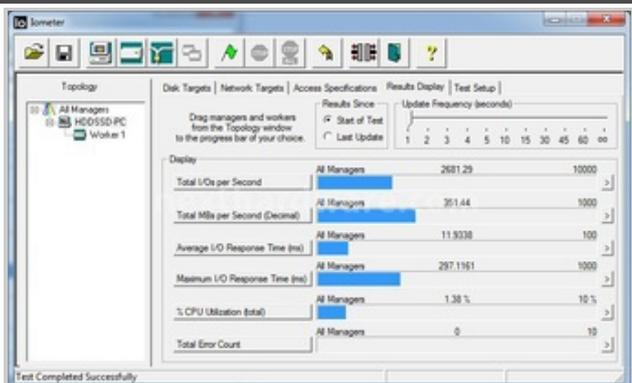
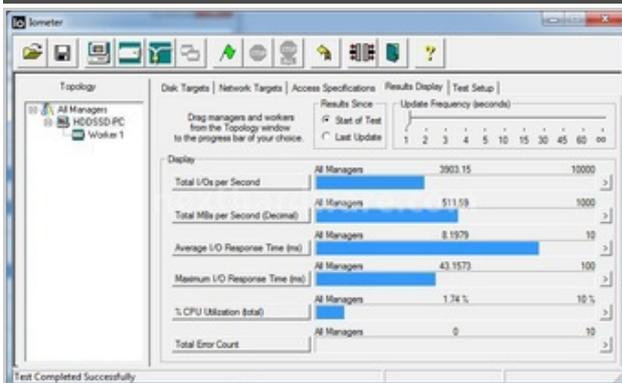


Zalman SSD-F1 120GB [New]

Zalman SSD-F1 120GB [Used]

↔

Sequential Write 128kB (QD 32)

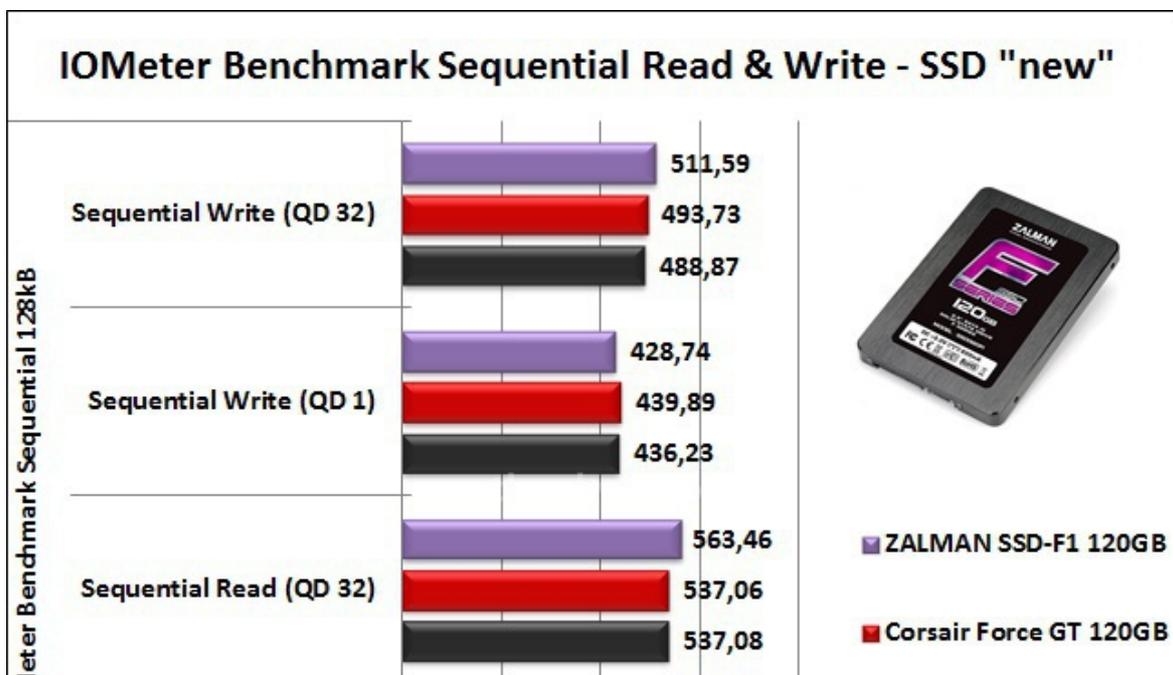


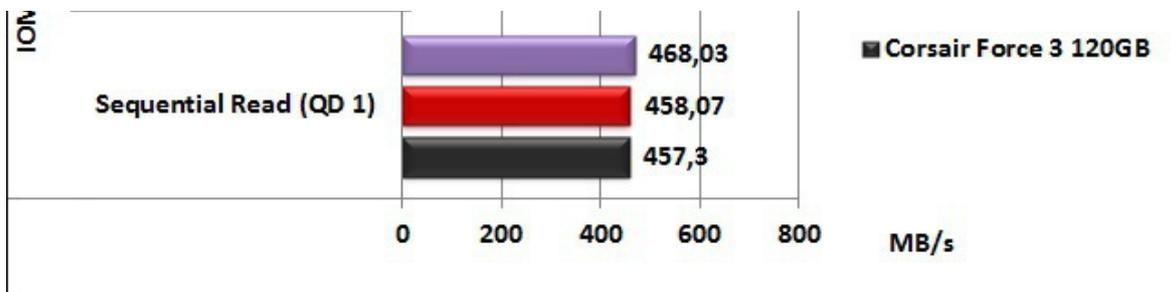
Zalman SSD-F1 120GB [New]

Zalman SSD-F1 120GB [Used]

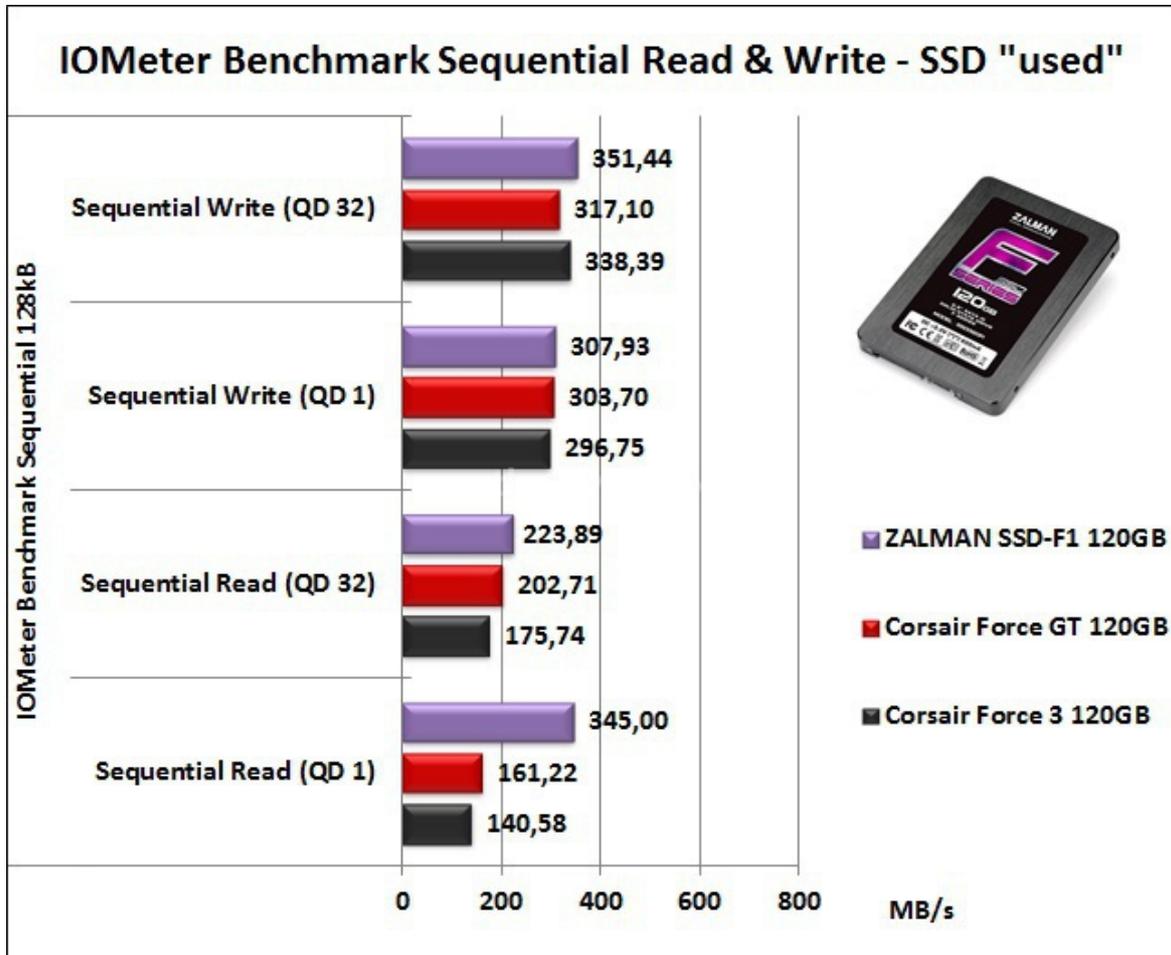
↔

Sintesi lettura e scrittura





↔



↔

Ancora una volta il particolare firmware utilizzato da Zalman garantisce prestazioni generalmente superiori rispetto ai concorrenti, con risultati molto interessanti nei test di scrittura a "drive usato" dove l'unità SSD-F1 si distingue in modo netto.

↔

↔

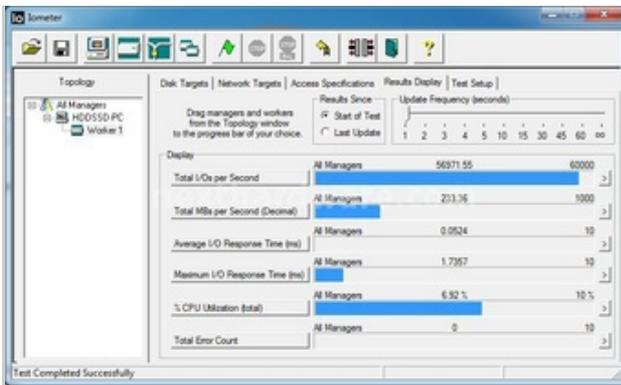
10. IOMeter Random 4kB

10. IOMeter Random 4kB

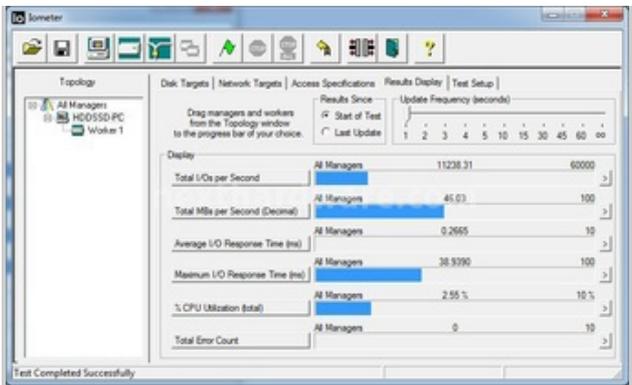
↔

Risultati

Random Read 4kB (QD 3)



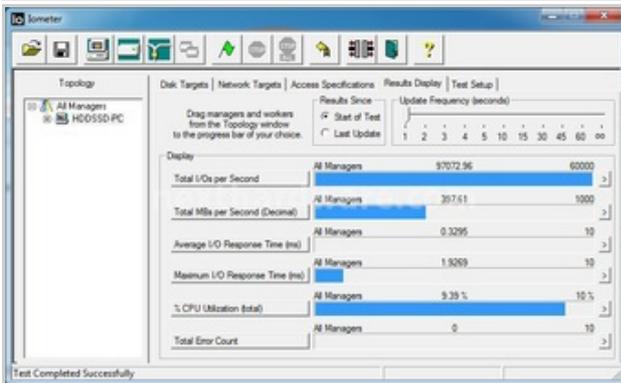
Zalman SSD-F1 120GB [New]



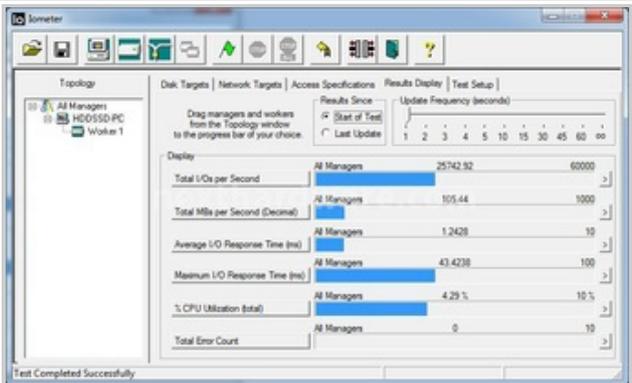
Zalman SSD-F1 120GB [Used]

↔

Random Read 4kB (QD 32)



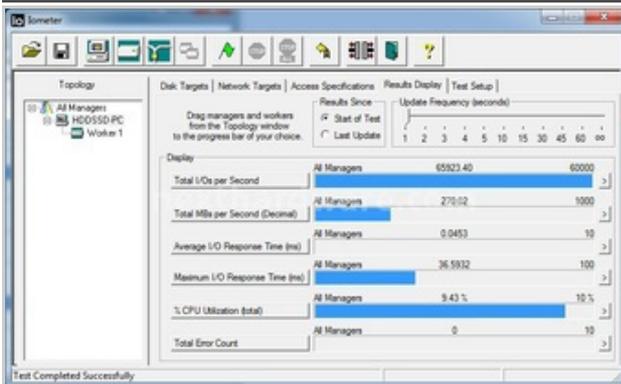
Zalman SSD-F1 120GB [New]



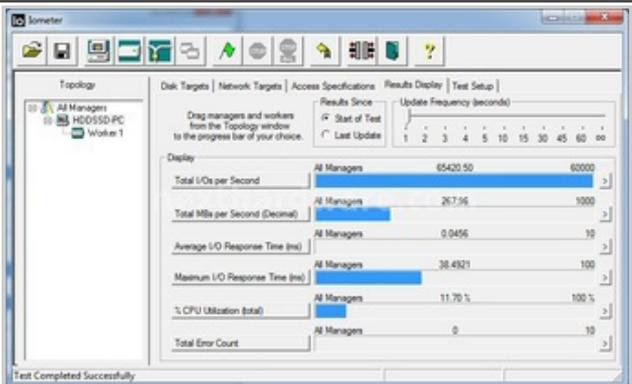
Zalman SSD-F1 120GB [Used]

↔

Random Write 4kB (QD 3)



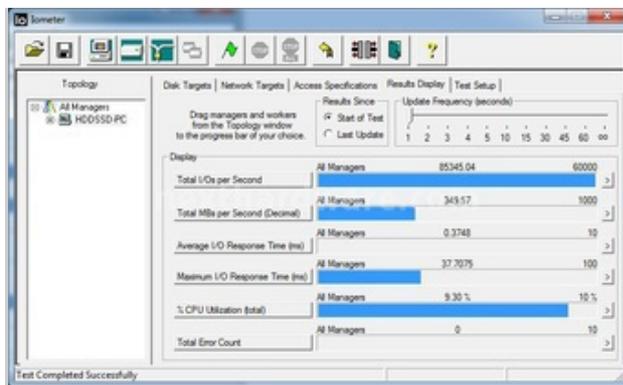
Zalman SSD-F1 120GB [New]



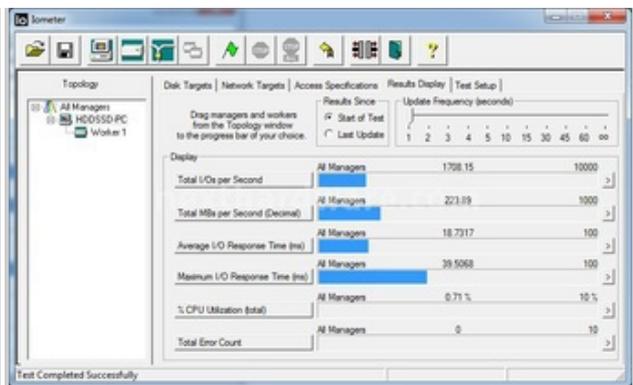
Zalman SSD-F1 120GB [Used]

↔

Random Write 4kB (QD 32)



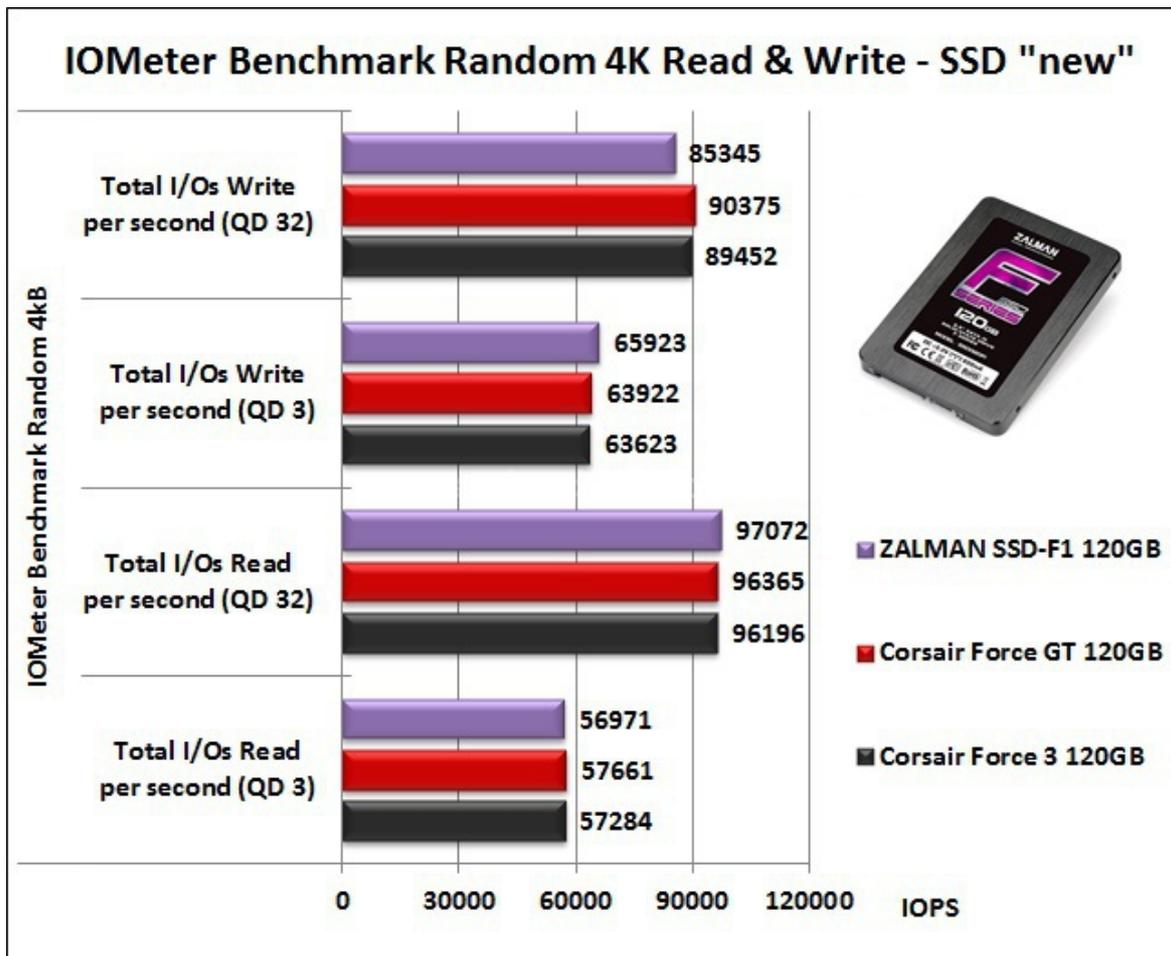
Zalman SSD-F1 120GB [New]



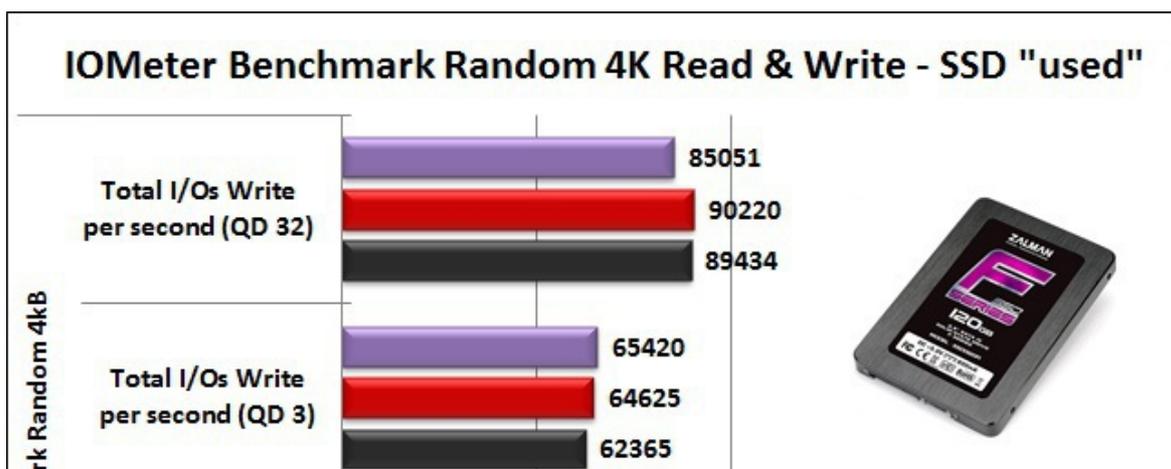
Zalman SSD-F1 120GB [Used]

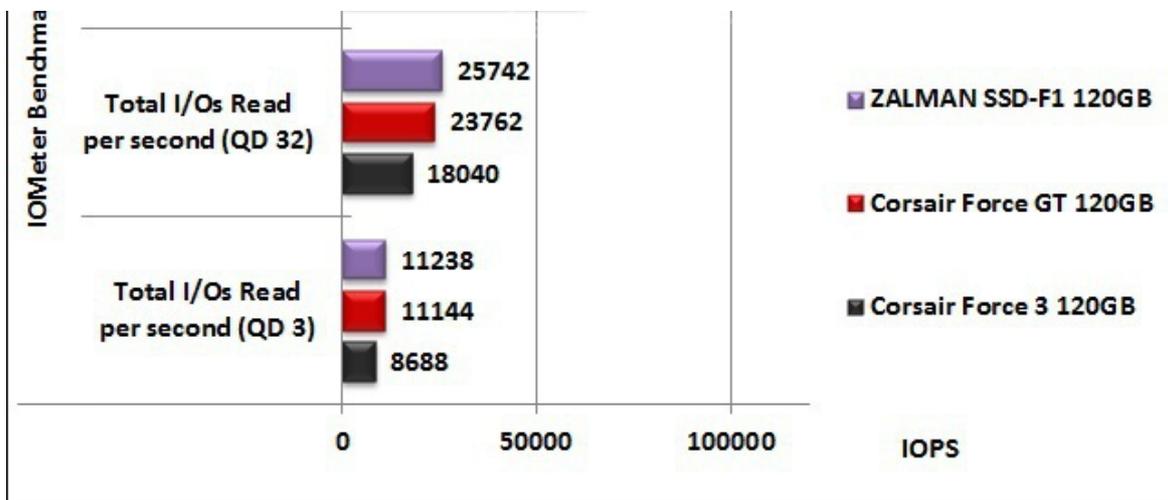
↔

Sintesi lettura e scrittura



↔





↔

Lo Zalman SSD-F1 120GB si comporta meglio delle soluzioni Corsair nei test relativi agli IOPS, tuttavia nel test con coda QD32 in scrittura, notiamo un risultato inferiore rispetto ai diretti concorrenti.

La notevole differenza tra le prestazioni fatte registrare tra la condizione di "drive nuovo" e quella di "drive usato" è comune a tutti gli SSD, specialmente quando equipaggiati con controller SandForce, e questo "difetto" viene messo in particolare evidenza dai nostri test che forzano l'unità a lavorare in condizioni non ottimali.

Durante l'uso quotidiano, gli algoritmi di Wear Leveling, Garbage Collector e TRIM, saranno in grado di ripristinare buona parte delle performance originarie degli SSD.

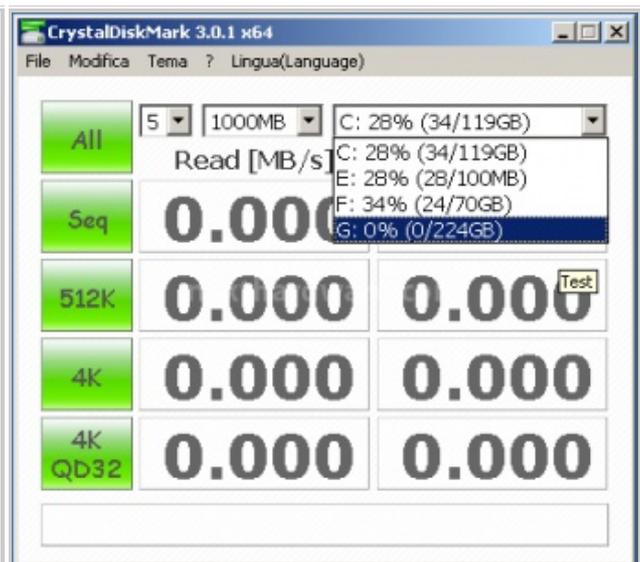
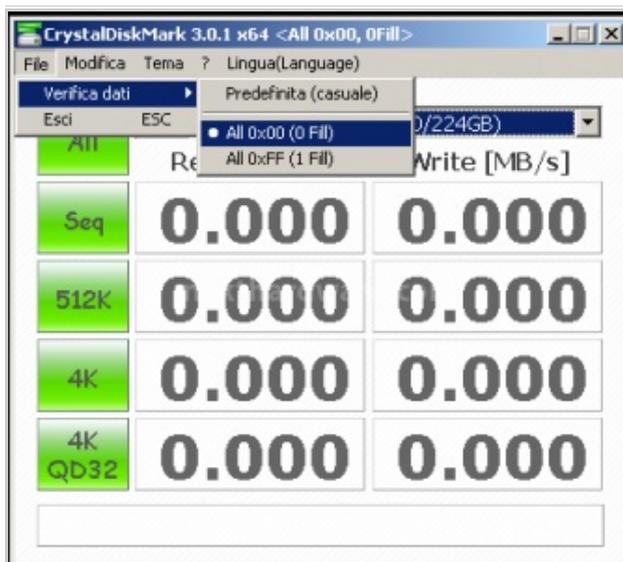
↔

↔

11. CrystalDiskMark

11. CrystalDiskMark 3.10.0

Impostazioni CrystalDiskMark

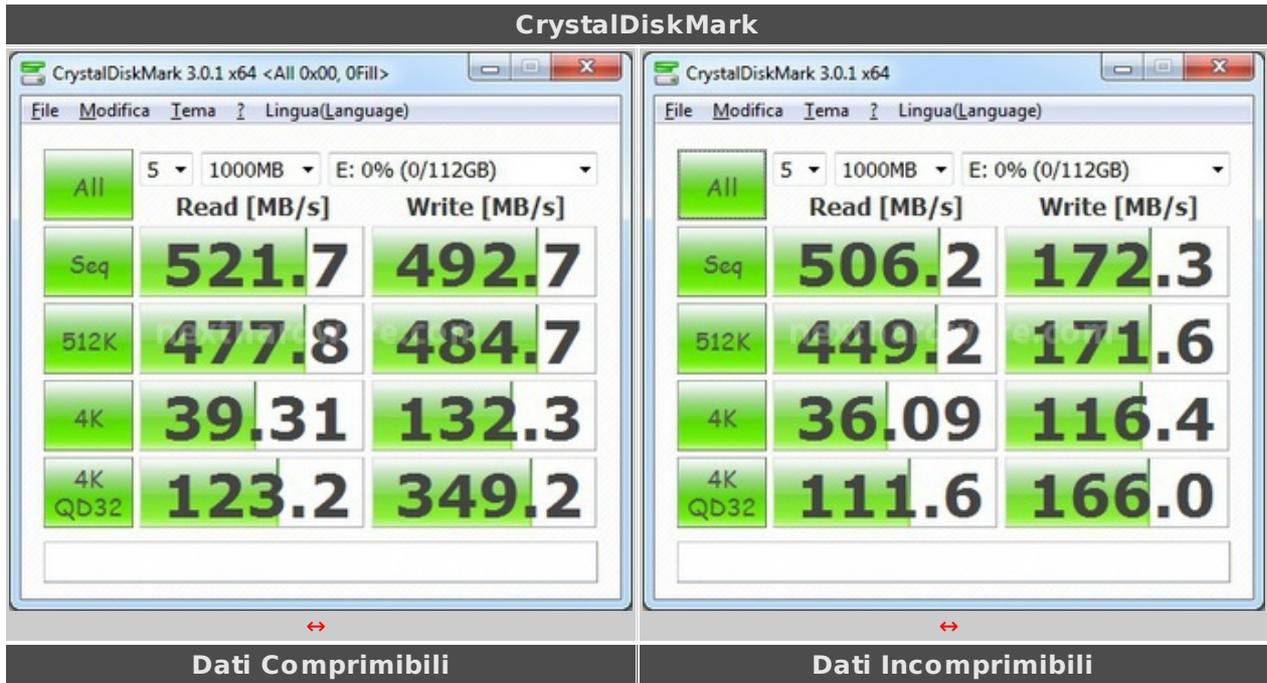


Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati. ↔ ↔ Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili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

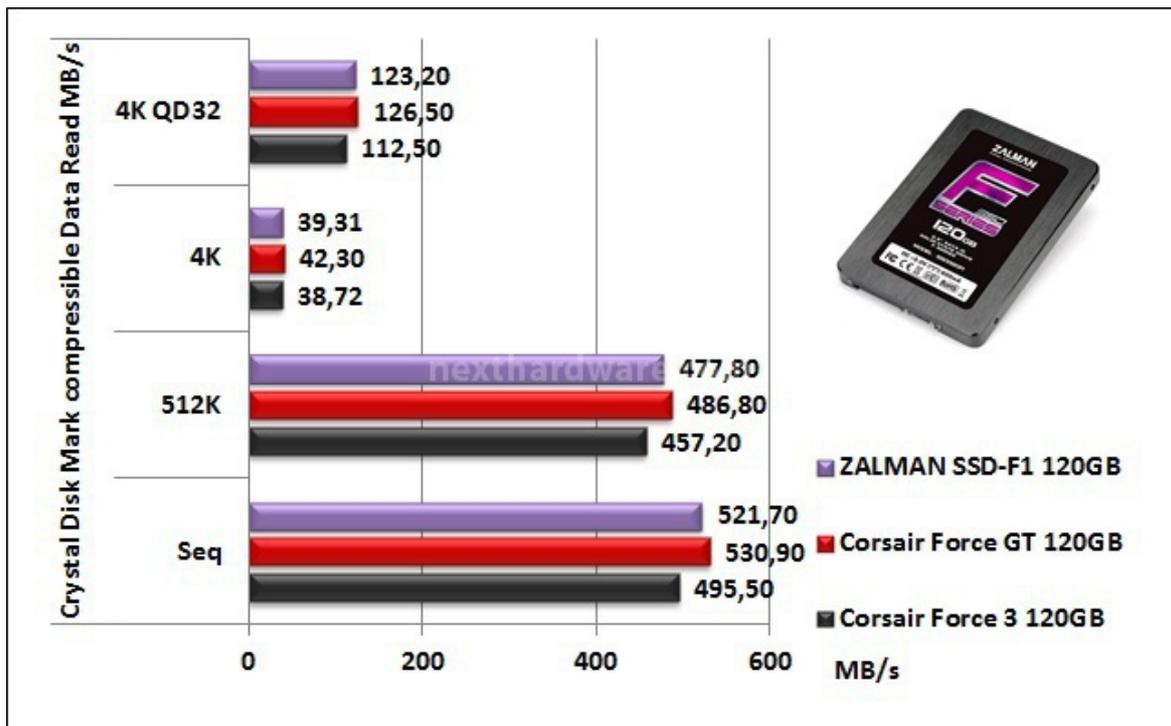
↔

Risultati

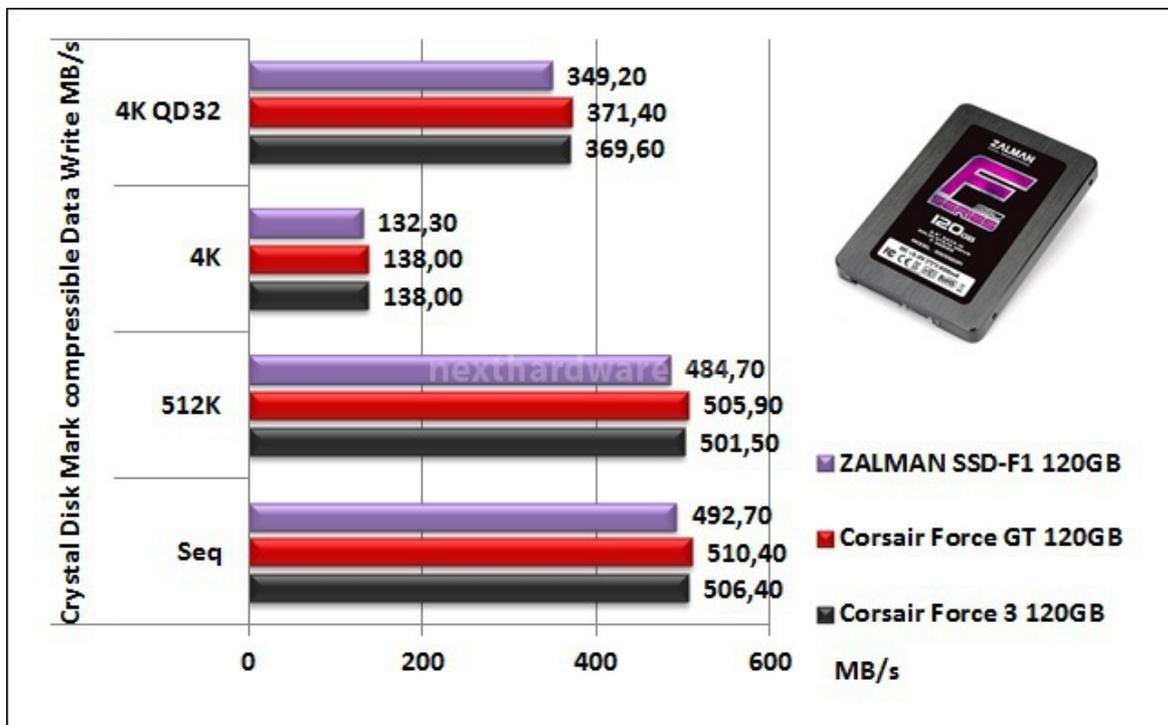


↔

Sintesi test Lettura e Scrittura Dati Comprimibili



↔

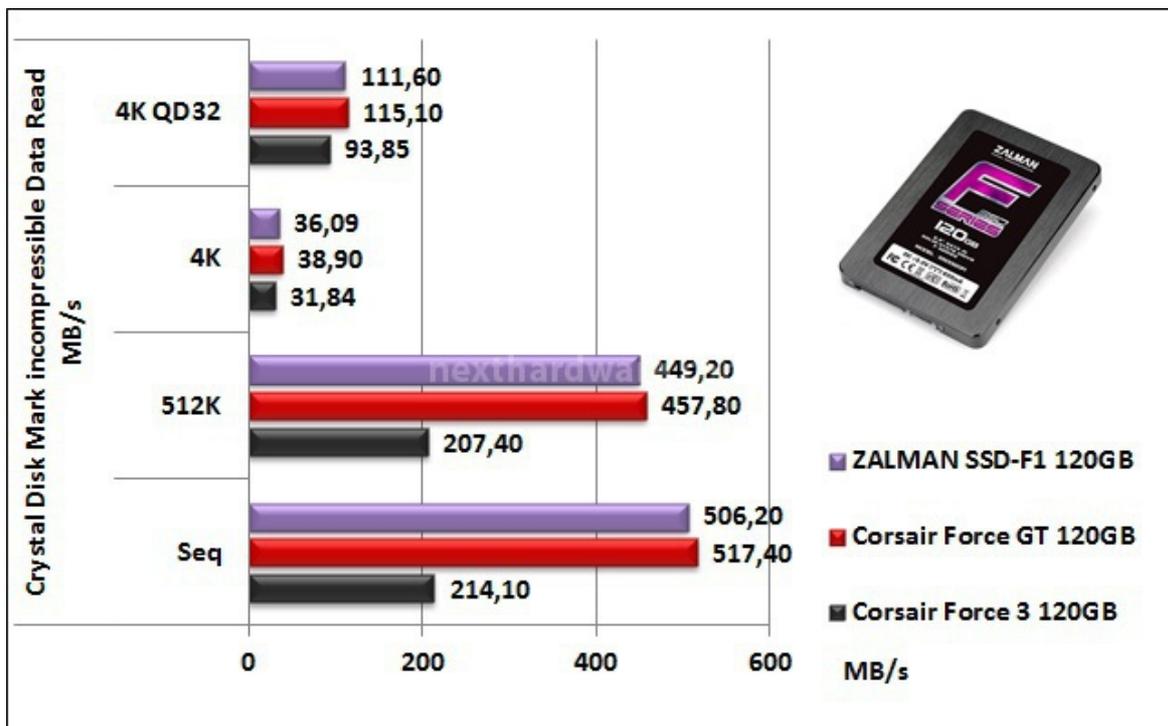


↔

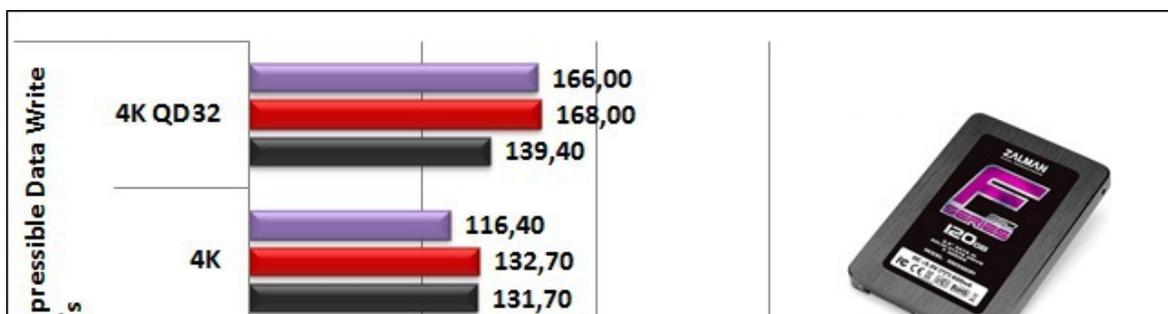
Le performance ottenibili con i dati comprimibili sono allineate con quelle delle altre due unità prese in esame, tuttavia il pattern da 512K sembra favorire principalmente le unità Corsair.

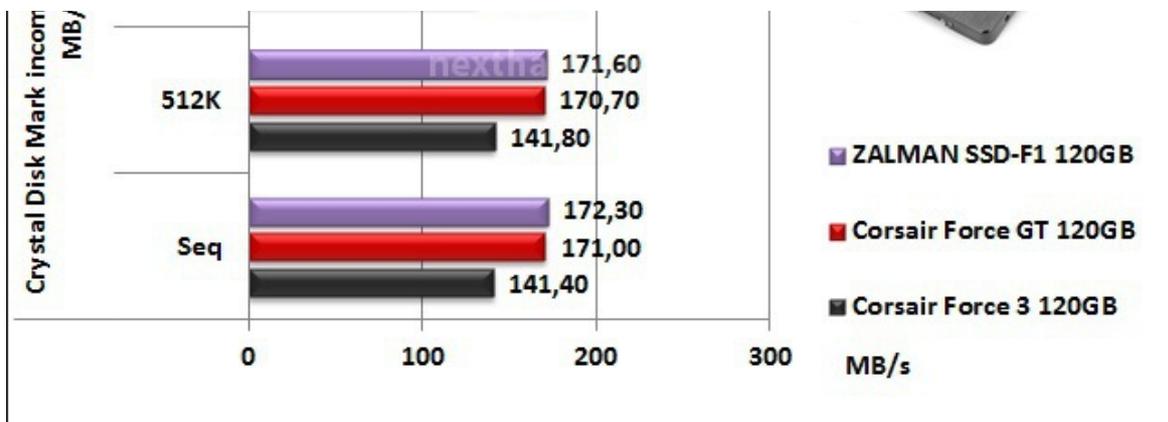
↔

Sintesi test Lettura e Scrittura Dati Incomprimibili



↔





↔

L'utilizzo di NAND Sincrone al posto delle più economiche Asincrone è evidente in questa sessione di test; lo Zalman SSD-F1 offre prestazioni in scrittura praticamente identiche ad una delle unità da 120GB più veloci sul mercato, il Corsair Force GT.

↔

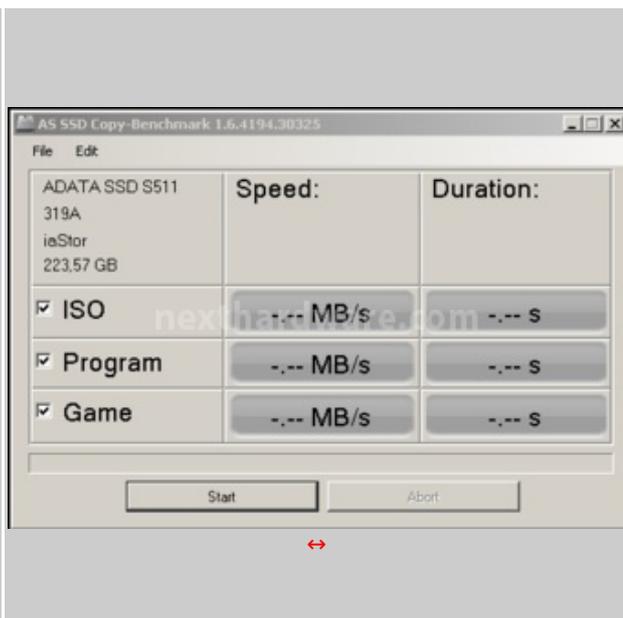
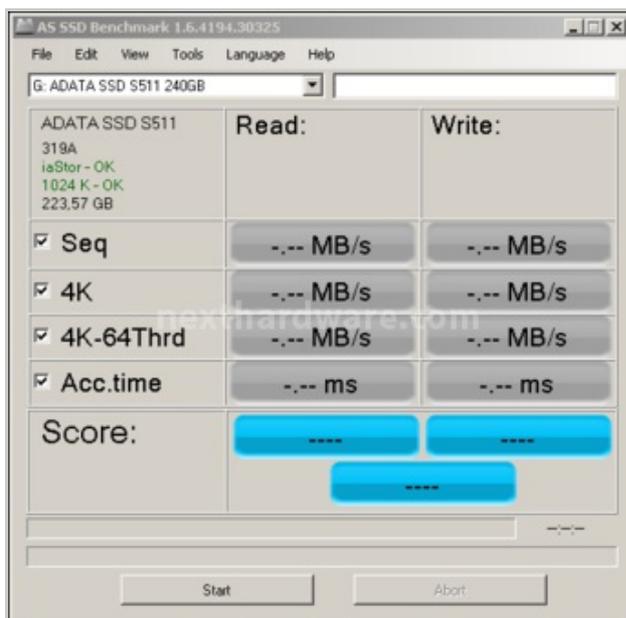
↔

12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark 1.6.4237.30508

↔

Impostazioni



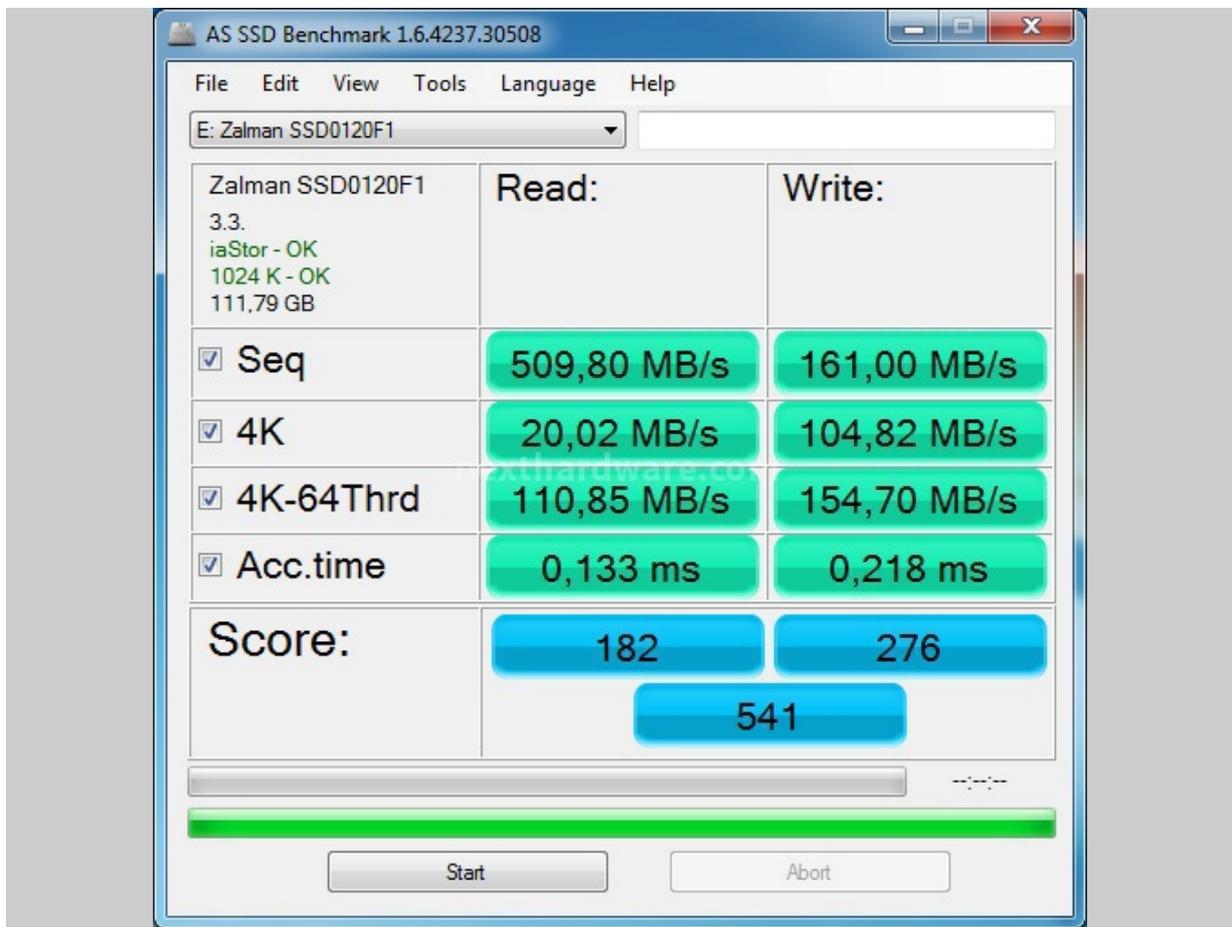
Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido. Una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

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.

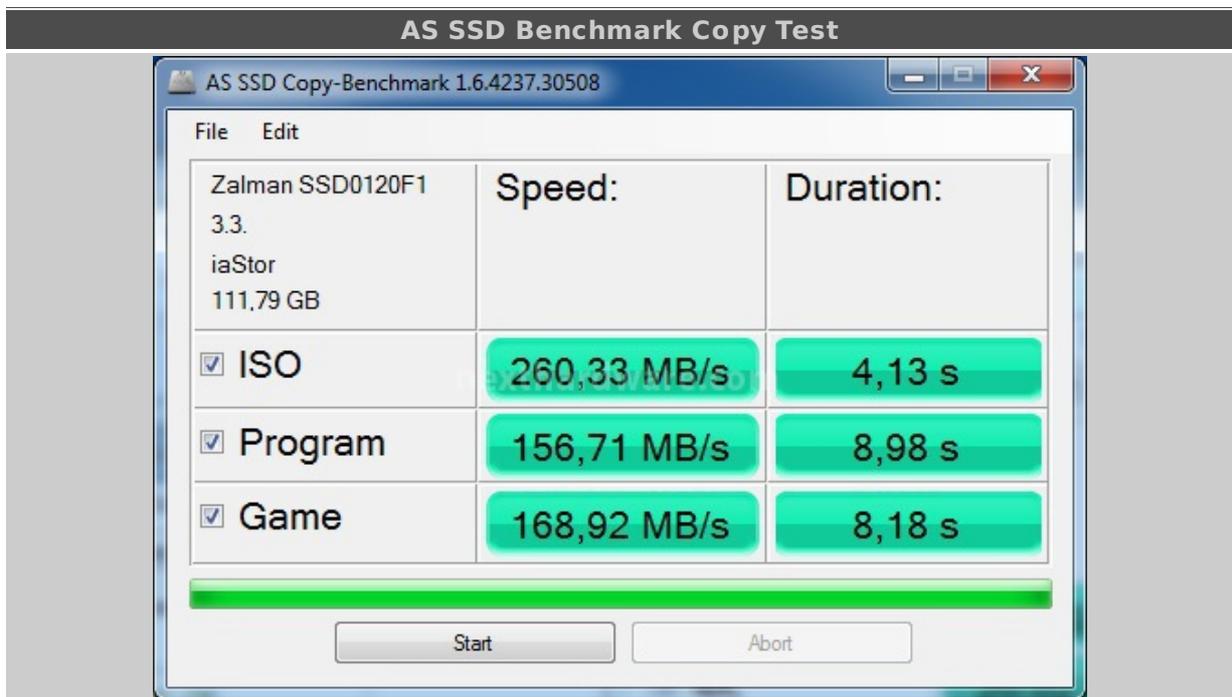
↔

Risultati↔

AS SSD Benchmark Main Test



↔



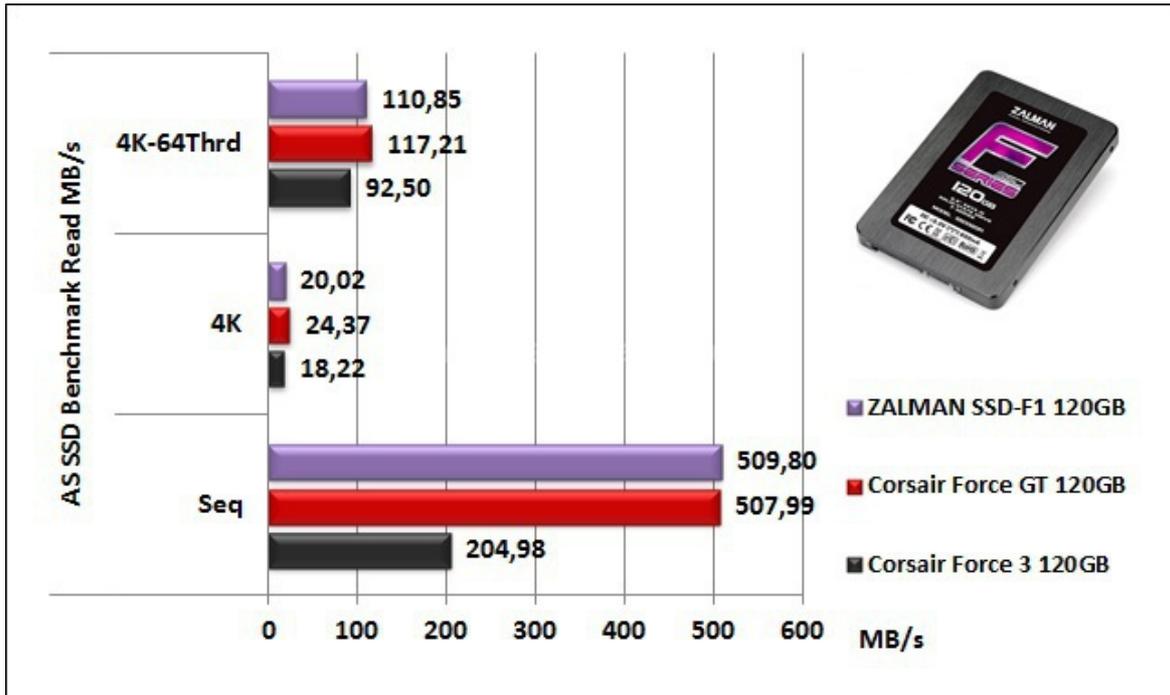
↔

AS SSD Benchmark Compression Test

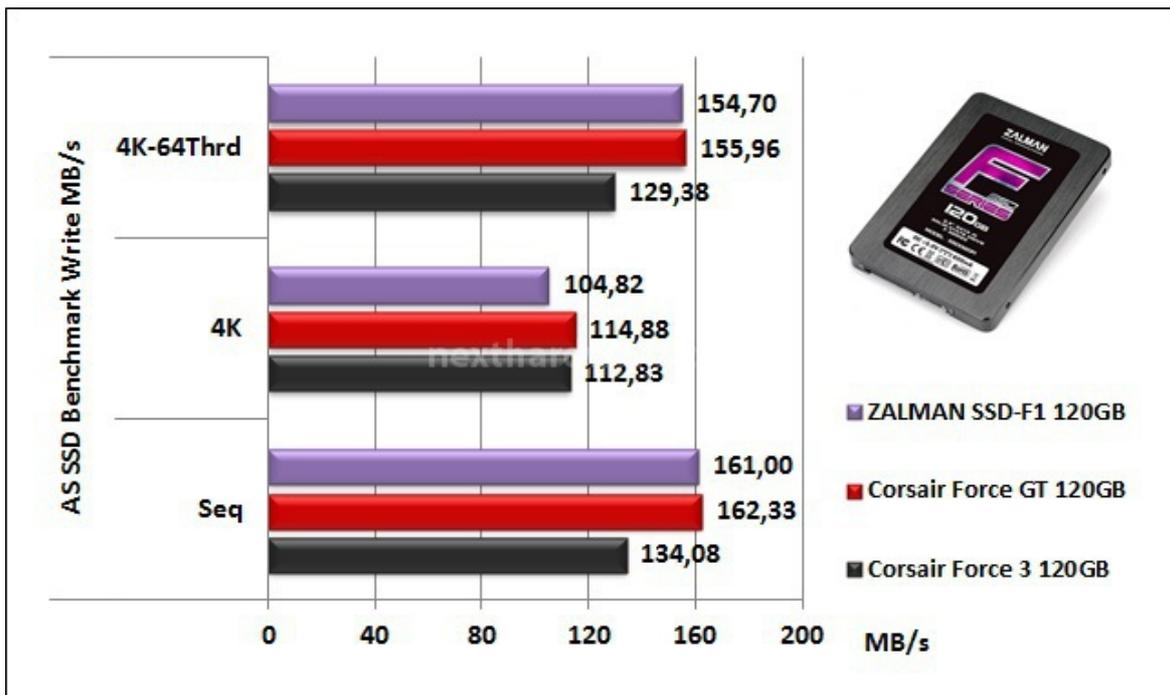


↔

Sintesi Lettura e Scrittura



↔



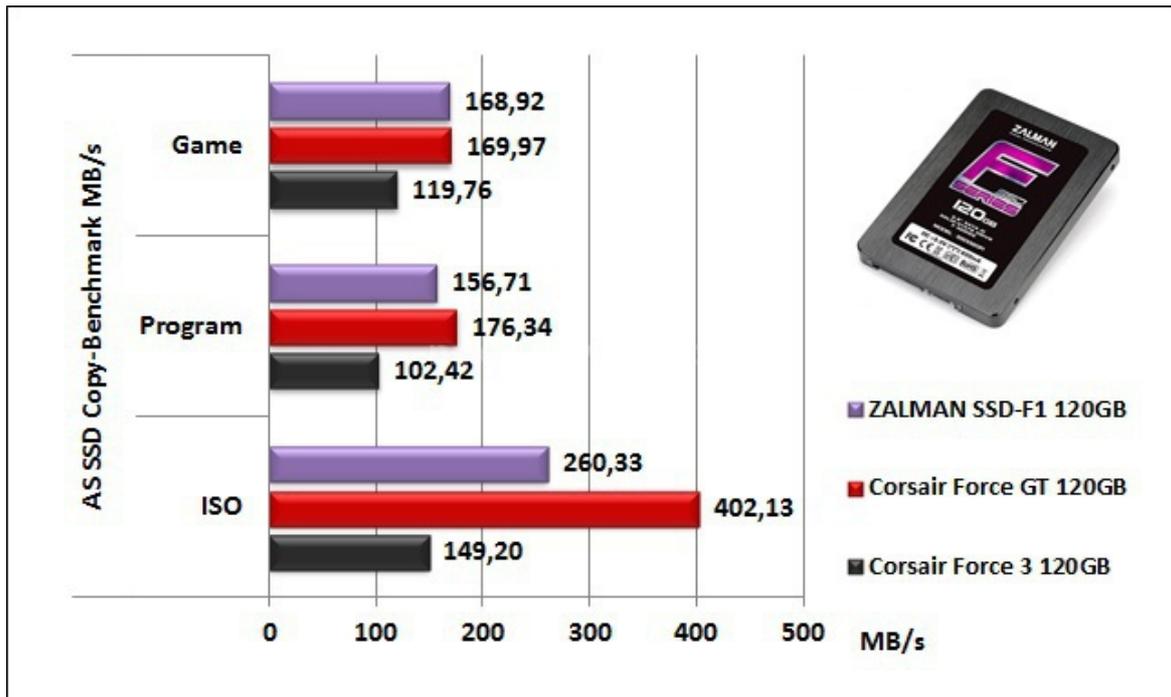
↔

Anche in AS SSD, l'utilizzo di NAND Sincrone fornisce allo Zalman e al Force GT un consistente vantaggio in termini di prestazioni.

Il pattern utilizzato da AS SSD non è comprimibile, mettendo in crisi il controller SandForce di cui questi SSD sono equipaggiati.

↔

Sintesi Copy Test



A differenza dei test precedenti, il Copy Test di AS SSD mette lo Zalman SSD-F1 leggermente in difficoltà rispetto al Force GT, probabilmente a causa di qualche ottimizzazione specifica del firmware di quest'ultimo.

↔

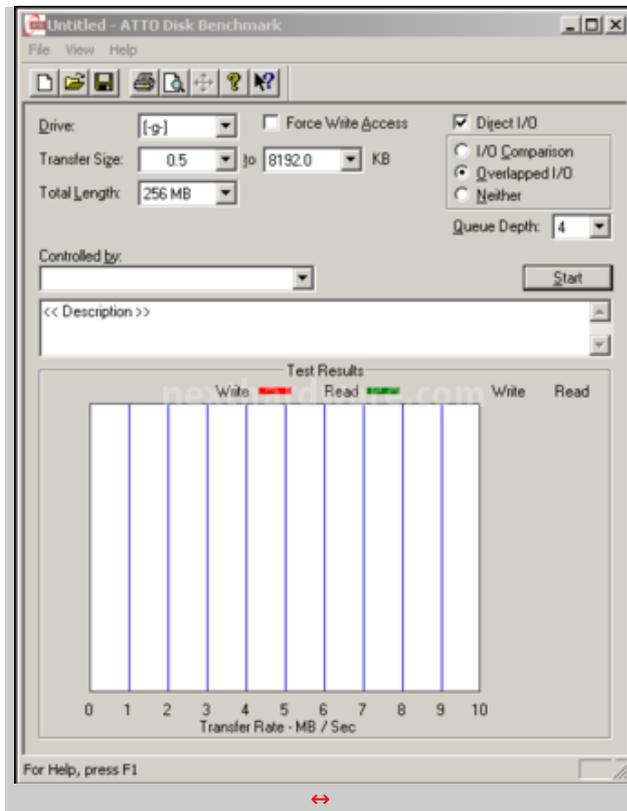
↔

13. ATTO Disk

13. ATTO Disk v.2.46

↔

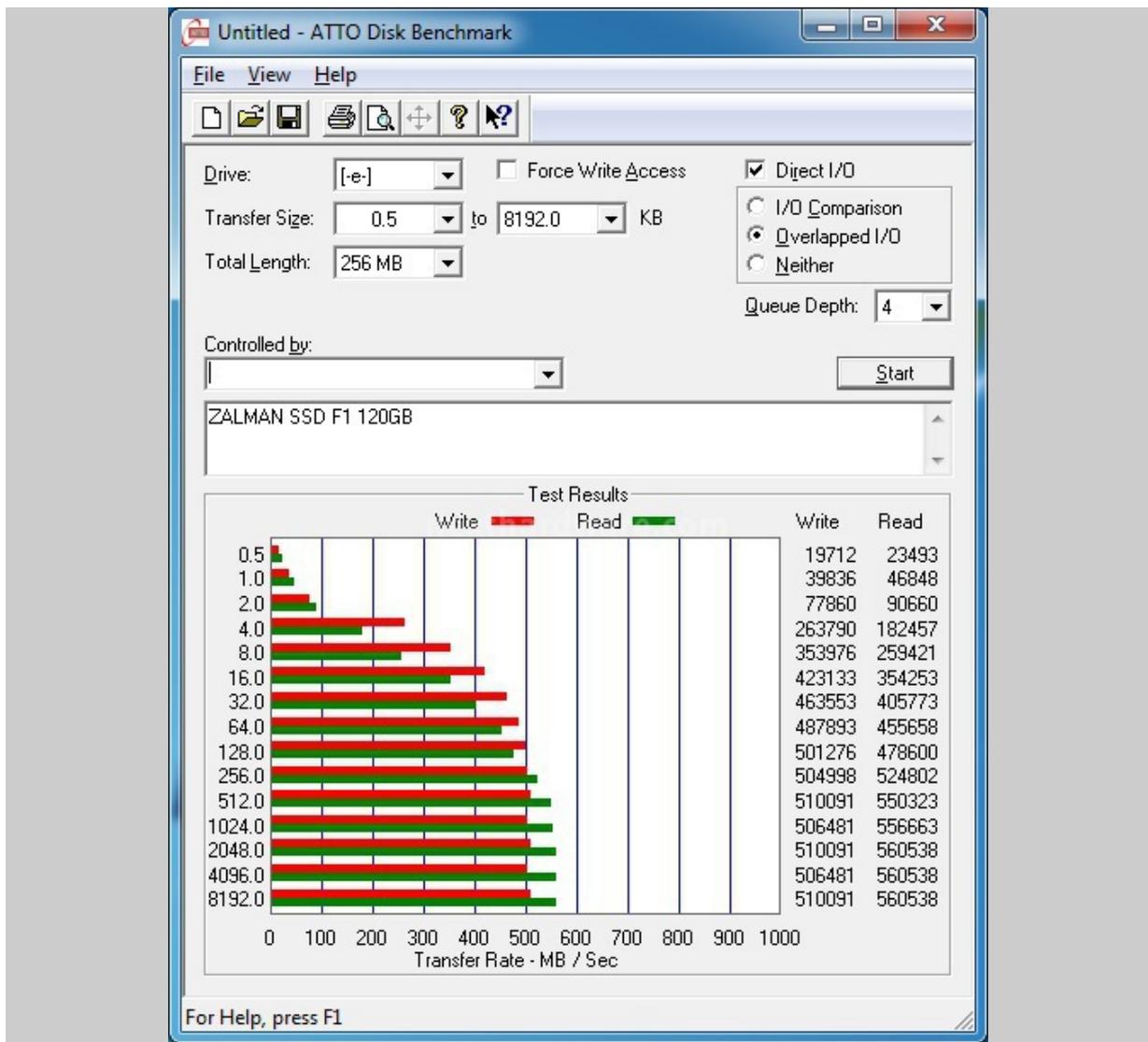
Impostazioni ATTO Disk



Impostazioni di ATTO Disk utilizzate.

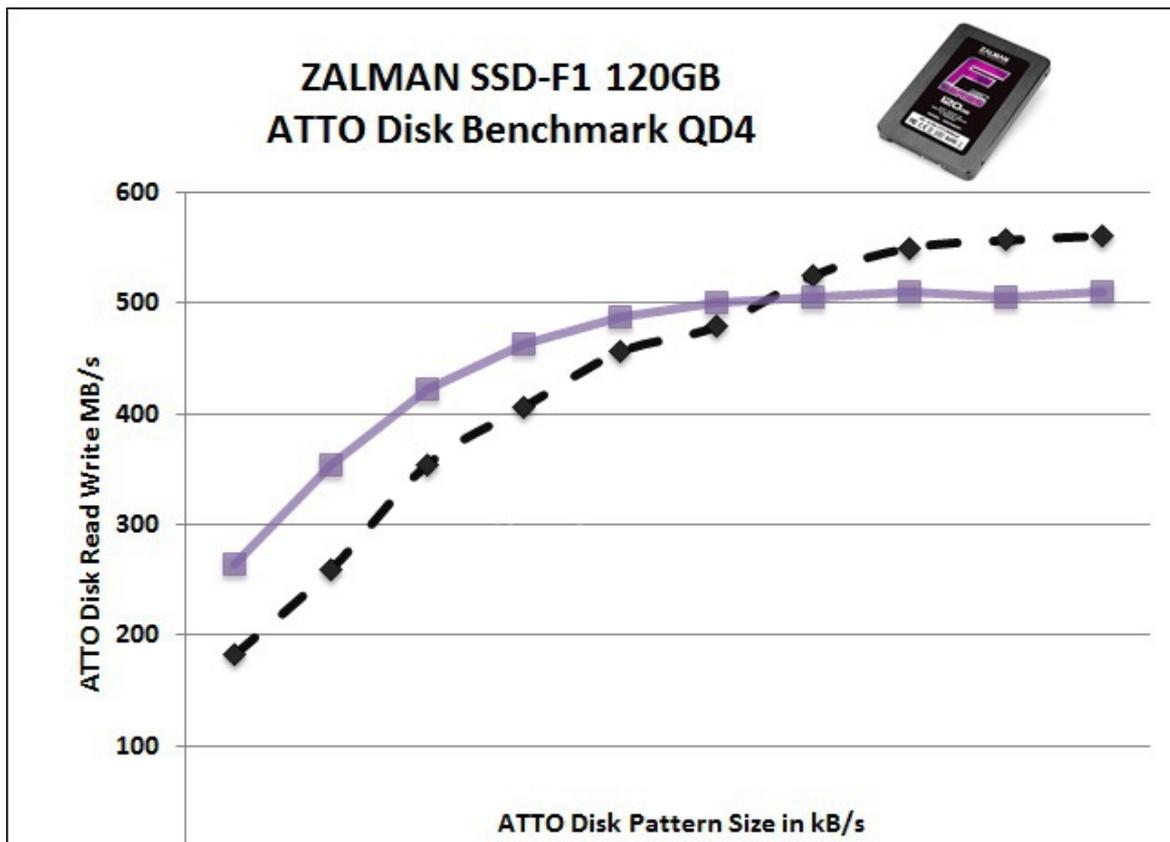
Risultati

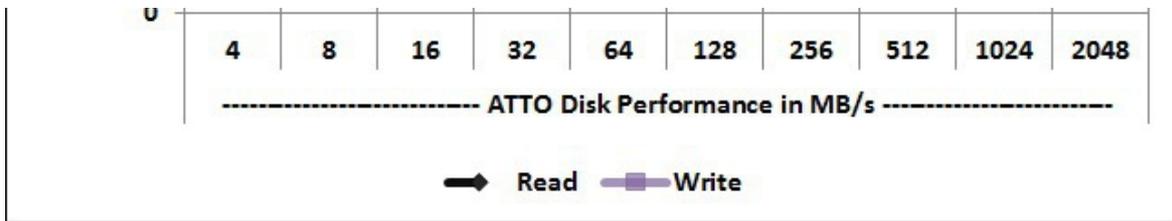
Zalman SSD-F1 120GB ATTO Disk



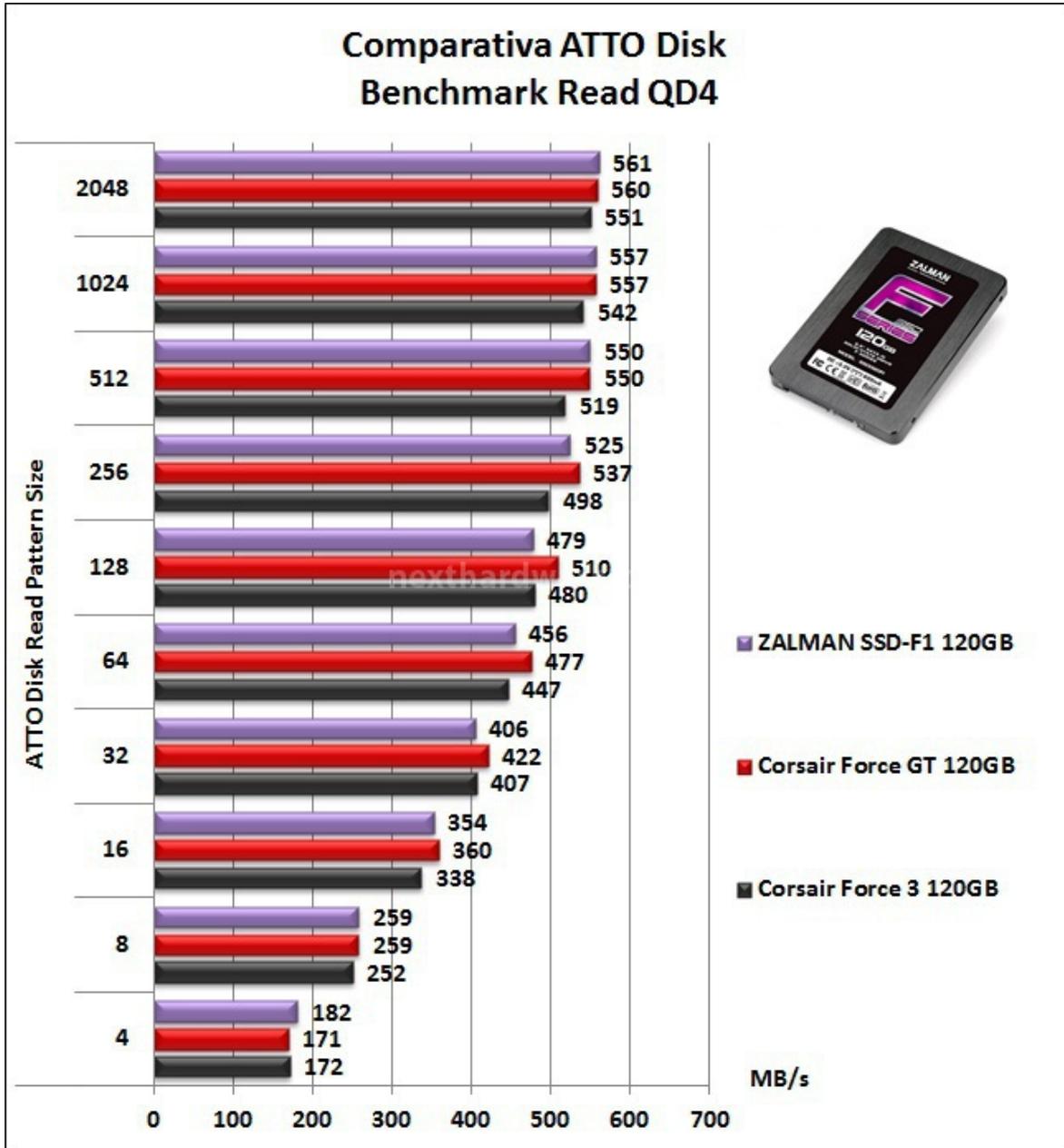
↔

Sintesi

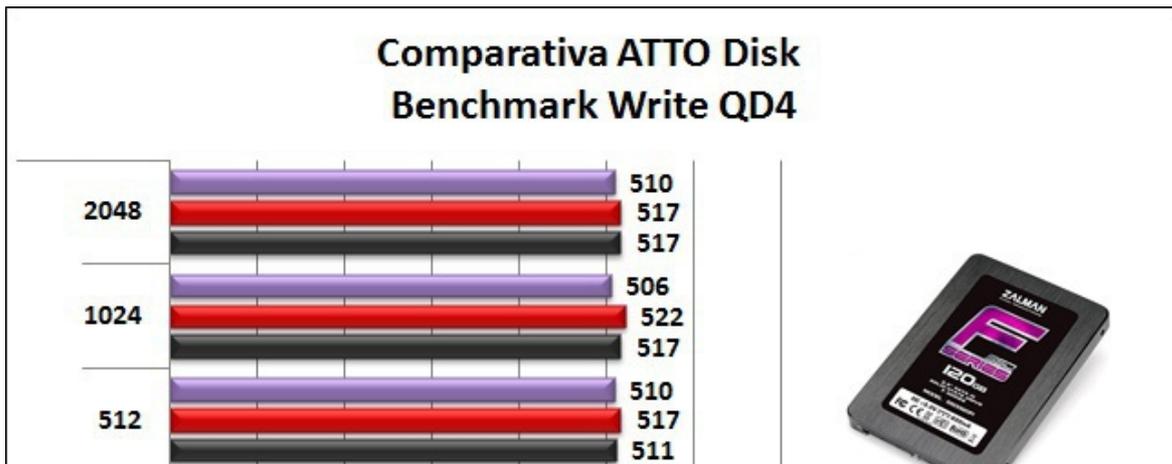


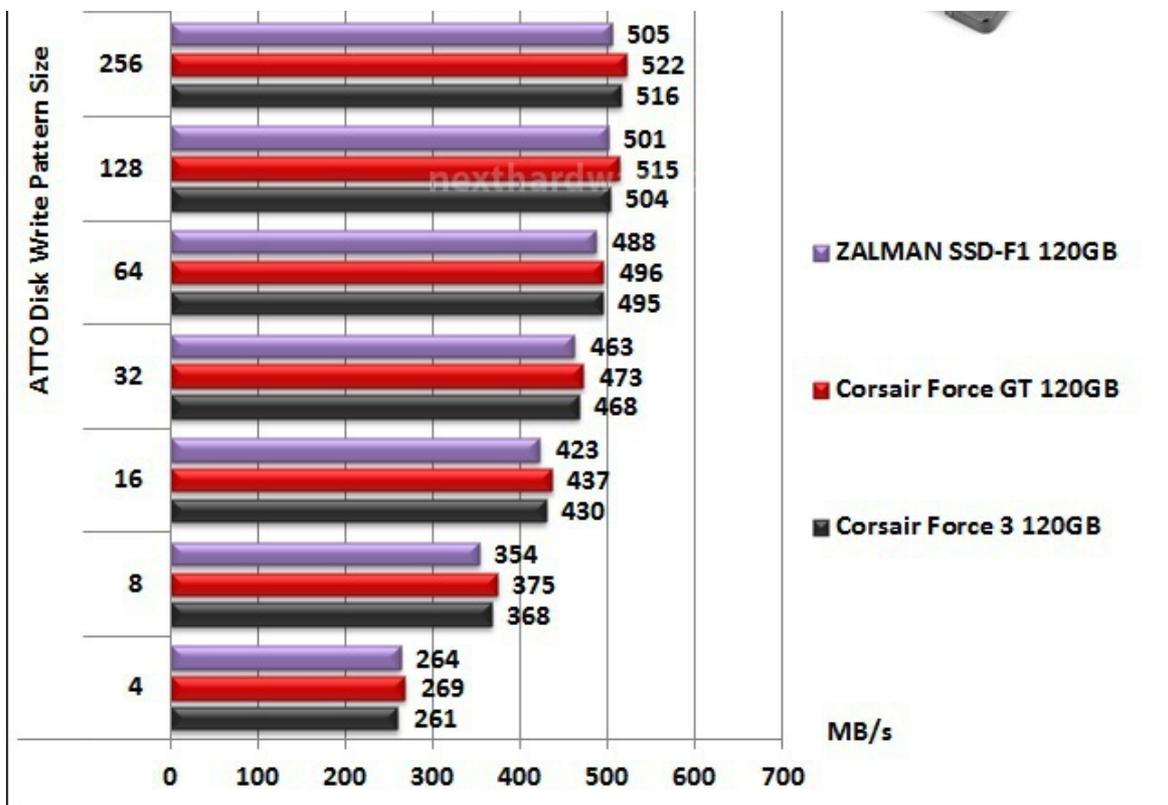


↔



↔





↔

La velocità in lettura dello Zalman SSD-F1 è perfettamente allineata con quanto dichiarato dal produttore, mentre quella in scrittura risulta leggermente inferiore ai dati di targa.

↔

↔

14. PCMark Vantage

14. PCMark Vantage 1.0.2.0

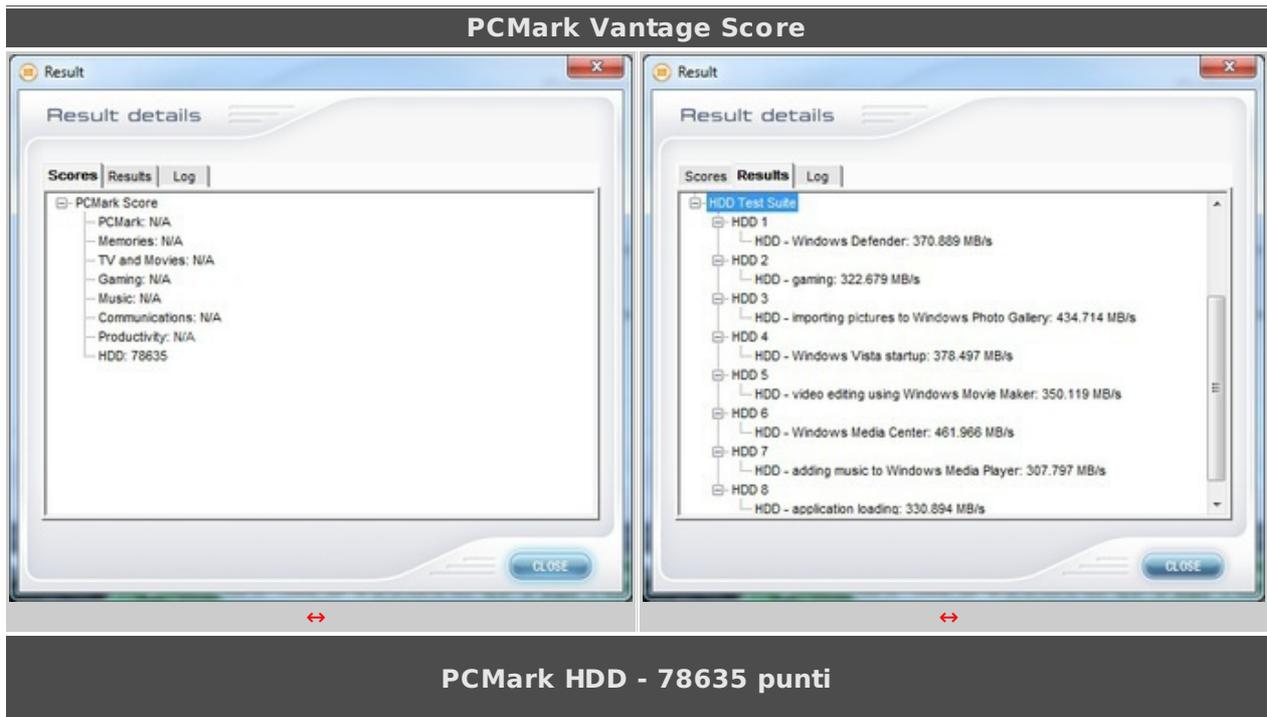
↔

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; l'altro aspetto interessante è rappresentato dalla grande facilità con cui qualsiasi utente può confrontare i risultati ottenuti utilizzando unità diverse, semplicemente mettendone a confronto il punteggio finale.↔



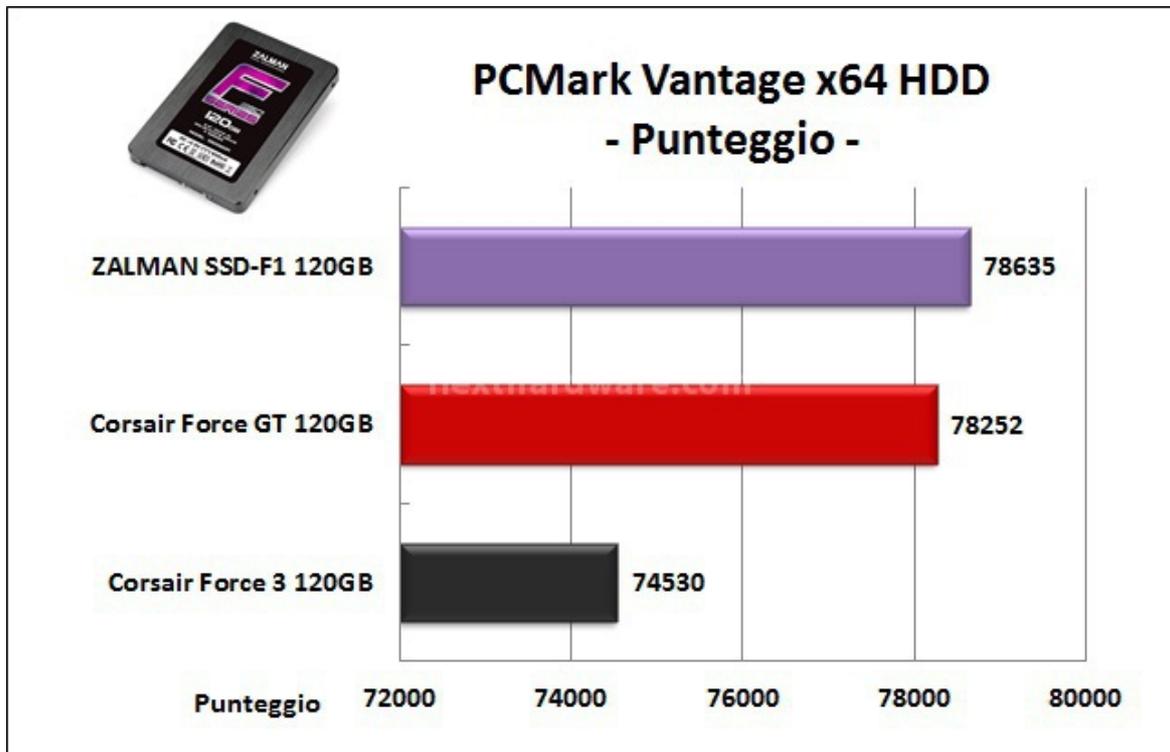
↔

Risultati

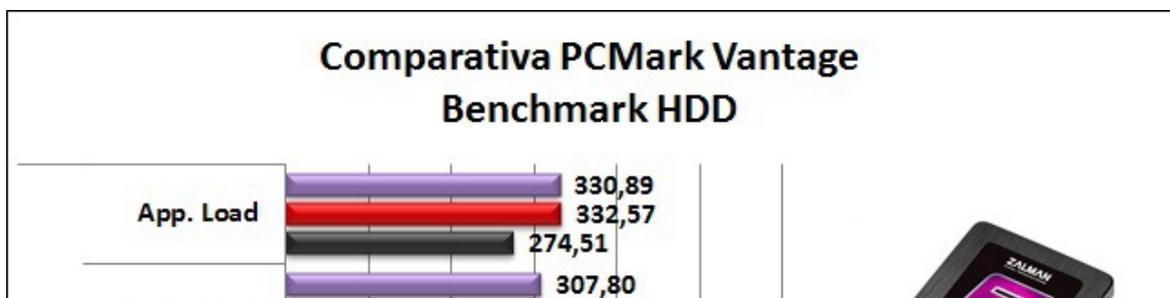


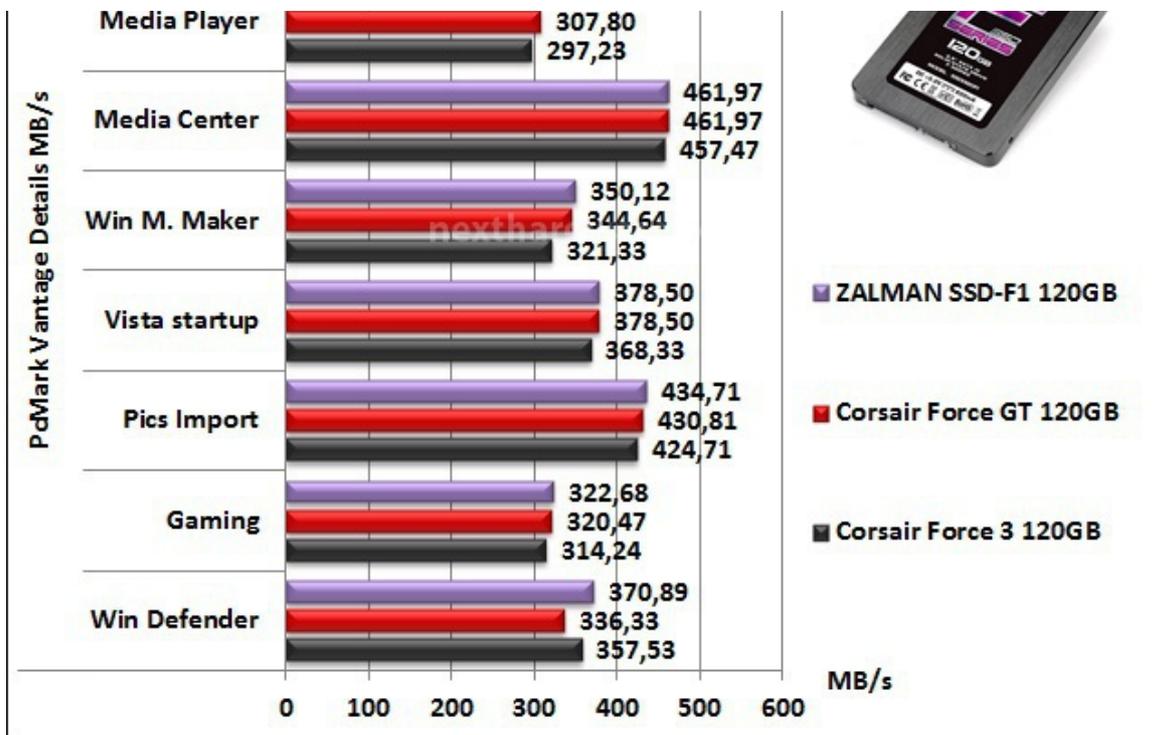
↔

Sintesi



↔





↔

Lo Zalman SSD-F1 120GB riesce a superare le unità Corsair nel PCMark Vantage con un punteggio finale sorprendentemente alto che lo pone ai vertici della categoria, confermando la bontà di questa unità in un utilizzo quotidiano reale.

↔

↔

15. Conclusioni

15. Conclusioni

↔

L'unità SSD-F1 120GB di Zalman ci ha piacevolmente sorpresi, non tanto per le velocità di picco, quanto piuttosto per la costanza delle prestazioni nel tempo e la prontezza con cui il Garbage Collector e l'Overprovisioning sono stati in grado di ripristinare le performance anche dopo intense sessioni di test.

L'utilizzo di NAND sincrona riesce a compensare, almeno in parte, le carenze tipiche del controller SandForce SF-2281 nella gestione dei dati incompressibili, garantendo migliori prestazioni in tutti quei carichi di lavoro che richiedono la gestione di dati già compressi in origine.

Questo scenario è tutt'altro che raro, basti pensare alla diffusione dei file audio in formato MP3 o all'utilizzo di immagini compresse JPEG come quelle prodotte da tutte le fotocamere digitali.

↔



↔

Consigliamo di abbinare lo Zalman SSD-F1 (ed in generale tutte le unità dotate di controller SandForce, Marvel o Samsung di ultima generazione) a scheda madri basate sul Platform Controller HUB Intel P67, Intel Z68 o X79, in quanto sono le uniche dotate di un controller disco sufficientemente veloce per poterlo gestire al meglio in modalità SATA 3.0 esprimendone, quindi, il reale potenziale.

La licenza di Acronis True Image HD inclusa aumenta il valore complessivo del prodotto, proposto su strada ad un prezzo di circa **190 euro**, rendendolo particolarmente competitivo rispetto a molte unità concorrenti.

Voto: 5 stelle

↔

Si ringrazia IDP (http://www.idpitaly.it/product_info.php?products_id=3331) Italy (http://www.idpitaly.it/product_info.php?products_id=3331), distributore italiano di Zalman, per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.

↔

