



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 27-08-2012 19:00**

ADATA XPG SX300 128GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/713/adata-xpg-sx300-128gb.htm>)

Interfaccia mSATA e prestazioni da capogiro per far decollare il vostro Ultrabook.

Con l'avvento di dispositivi mobili sempre più sottili e leggeri come i recenti Ultrabook e la continua evoluzione delle tecnologie di caching che permettono di velocizzare le prestazioni dei computer basati sui classici Hard Disk meccanici, la produzione di SSD di dimensioni sempre più compatte da utilizzare per questi specifici scopi ha subito una decisa impennata.

Le vie percorribili per rispondere alle nuove esigenze del mercato sono sostanzialmente due: la prima consiste nel produrre SSD che utilizzano la classica interfaccia SATA, ma uno chassis con uno spessore di soli 7 mm, mentre la seconda prevede la realizzazione di unità allo stato solido costituite dal solo PCB, di dimensioni ridottissime, con interfaccia mSATA.

Queste ultime soluzioni, in particolare, possono essere montate on board sulle recenti schede madri più evolute Z68 e Z77 dotate di porta mSATA.

ADATA, produttore di memorie e di SSD molto sensibile all'evoluzione del mercato, attualmente propone ben tre linee di unità allo stato solido dotate di interfaccia mSATA, di cui due di recentissima introduzione: la serie Premier Pro SP300 e la serie XPG SX300.

Mentre la prima utilizza un protocollo di trasmissione SATA II e si propone come opzione di upgrade economica, la serie XPG SX300 è SATA III ed è stata sviluppata per gli utenti avanzati che domandano il massimo in termini di velocità e capacità.

Nonostante le ridottissime dimensioni, le unità XPG SX300 vantano prestazioni di prim'ordine grazie alle avanzate soluzioni tecnologiche adottate, tra le quali citiamo il velocissimo controller SandForce SF-2281, NAND Flash selezionate ed un firmware di ultima generazione con overprovisioning pari allo 0%.

La serie XPG SX300 comprende, al momento, tre modelli con capacità rispettivamente di 64GB, 128GB e 256GB.

L'unità oggetto della recensione odierna è il modello da 128GB, identificato dal produttore con part number ASX300S3-128GM-C, in grado di dare pieno supporto alla tecnologia Intel Smart Response e alle funzionalità S.M.A.R.T, NCQ e TRIM.

L'ADATA XPG SX300 da 128GB è accreditato di una velocità di lettura e scrittura sequenziali pari, rispettivamente, a 550 e 505 MB/s e di una velocità massima in scrittura random con pattern da 4K di ben 85.000 IOPS.

Di seguito, una breve sintesi delle specifiche tecniche dichiarate dal produttore che andremo a verificare nel corso della nostra prova.

↔

Specifiche tecniche

Velocità sequenziale	550 MB/s in lettura;↔ 500 MB/s in scrittura
Maximum 4 kB Random Write	80.000 IOPS
Fattore di forma	Full size mSATA
Capacità	64/128/256 GB
Dimensioni e peso	50.95 x 30 x 4mm(L à— W à— T); 7g
Tecnologia adottata	Multi-Level Cell (MLC) NAND Flash Memory, Controller LSI SandForce SF-2281
Supporto TRIM	Sì
Supporto S.M.A.R.T	Sì
Garanzia	3 anni
Resistenza agli shock	1500G
Temperatura di storage	da -40↔° C a 85↔° C
Temperatura operativa	da 0↔°C a 70↔° C
ECC Recovery	fino a 55 bit correggibili per settori da↔ 512 byte (BCH)
Certificazioni	RoHS, CE, FCC
Shock operativo	1500G
MTBF	1.200.000 di ore

↔

Come per la maggioranza degli SSD in commercio, anche per la linea XPG SX300 le prestazioni variano a seconda della capacità dell'unità ; nella tabella abbiamo riportato soltanto le caratteristiche del modello in prova.

1. Box & Bundle

1. Box & Bundle

↔



↔

Per la linea XPG SX300 ADATA ha scelto una confezione in cartone con una bella grafica di colore bianco su sfondo azzurro che sfuma fino a raggiungere una tonalità blu notte.

La parte frontale riporta una piccola finestra in plastica trasparente che permette di osservare l'unità nella sua interezza, il logo ADATA ed il nome del prodotto. ↔

Sul retro della confezione, invece, sono riportate le principali specifiche tecniche in diverse lingue e, in basso a destra, un'etichetta con una serie di codici a barre ed il part number del prodotto.

↔



Un'immagine che mostra il contenuto della confezione.

↔

All'interno della scatola troviamo soltanto l'SSD alloggiato all'interno di una custodia in plastica trasparente semirigida antiurto, posta ad ulteriore protezione del prodotto.

↔

2. Visto da vicino

2. Visto da vicino

↔



↔

Le due immagini soprastanti ci mostrano il lato anteriore e posteriore del prodotto che si presenta sotto forma di un PCB dalle dimensioni ridottissime che termina, da un lato, con un pettine che andrà inserito nello slot mSATA e, dall'altro, con due fori necessari al blocco dell'unità ; le dimensioni, giusto rendere meglio l'idea, sono paragonabili a quelle di un modulo di memoria SO-DIMM.

Sul lato anteriore possiamo osservare un'etichetta che riporta il logo ADATA, il nome del prodotto, la capacità , il part number, un codice a barre ed il seriale.

L'etichetta è applicata direttamente sui componenti principali, ovvero controller LSI SandForce SF-2281, posto nelle vicinanze del connettore mSATA, e due chip NAND flash.

Sul lato posteriore possiamo invece osservare i due rimanenti chip NAND Flash posti anch'essi sulla parte terminale del PCB.

Su entrambi i lati trovano posto, oltre ai componenti principali, tutta l'elettronica secondaria realizzata con componentistica SMD miniaturizzata.

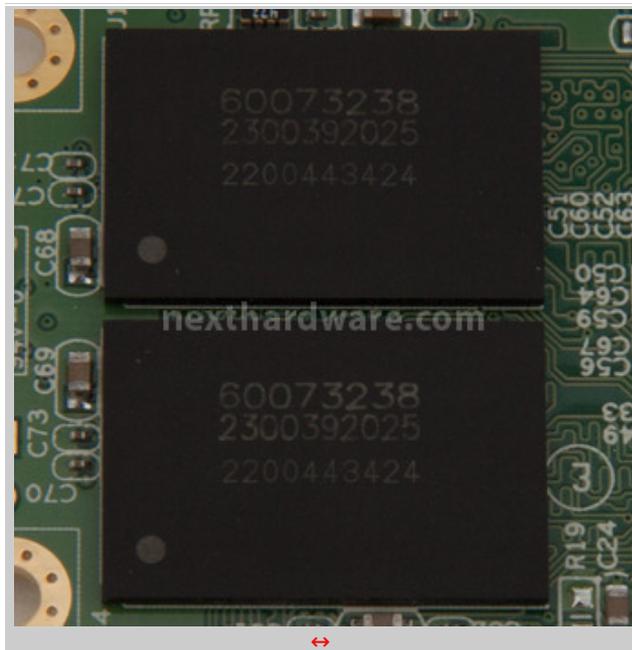
Il controller utilizzato per l'ADATA XPG SX300 è l'ultimo nato in casa SandForce e cioè l'SF-2281 che abbiamo avuto modo di vedere su parecchi SSD da noi già recensiti.

Ricordiamo che il SandForce SF-2281 è un controller di ultima generazione realizzato su socket BGA

256 Pin che si occupa di tutta la logica di funzionamento del disco grazie ad un sistema di interleaving multi canale a otto vie con funzioni di de-multiplexing e multiplexing verso le celle di memoria.

Il protocollo di trasmissione utilizza un'interfaccia nativa SATA Rev. 3.0 (6Gbps); il controllo degli errori utilizza un algoritmo proprietario aggiornato ed è gestito direttamente dal controller con verifica a 55 bit ECC.

↔



Un primo piano dei chip Nand Flash montati sull'unità in prova.

↔

I chip NAND Flash utilizzati da ADATA sull'unità in prova, purtroppo, sono stati rimarchiati per cui ci è stato impossibile risalire sia al produttore che alla tipologia.↔

Allo stato attuale possiamo soltanto affermare con certezza che hanno una densità di 256Gbit (32GB), utilizzano una configurazione MLC (Multi Layer Cell) e un package del tipo 132 BGA.

↔





↔

Dal momento che la piattaforma utilizzata per i nostri test non dispone di connettore mSATA in grado di sfruttare il protocollo SATA III, abbiamo utilizzato un adattatore prodotto da Renice in grado di convertire l'unità mSATA in un tradizionale drive SATA collegabile ai connettori SATA III della scheda madre.

Si trattava dell'unica soluzione percorribile in alternativa all'utilizzo di un Ultrabook dotato di interfaccia mSATA, in quanto le recenti mainboard dotate di questa tipologia di connettore on board non sfruttano il protocollo SATA III ma il vecchio SATA II, sufficiente per garantire il corretto funzionamento delle unità di caching, ma sicuramente non adatto a sfruttare le enormi potenzialità dell'unità da testare.↔

Le quattro immagini in alto ci mostrano le due facce dell'adattatore e l'unità in prova inserita nello slot dello stesso, opportunamente bloccata dal meccanismo di ritenzione.

↔

3. Firmware - TRIM - Overprovisioning

3. Firmware - TRIM - Overprovisioning

↔

CrystalDiskInfo 4.0.0
 File Modifica Funzioni Tema Disco ? Lingua(Language)

Buono
 31 °C
 Disk 0

ADATA SX300 128.0 GB

Stato disco	Versione firmware	5.0.2	Dimensione buffer	Sconosciuto
Buono 100 %	Numero seriale	2300399606000015	Dimensione cache	----
	Interfaccia	Serial ATA	Regime di rotazione	---- (SSD)
Temperatura	Modo trasferimento	SATA/600	Numero accensioni	68 volte
	Lettere unità		Accesso da (ore)	4 ore
31 °C	Standard	ATA8-ACS ASC-2 Revision 3		
	Funzioni supportate	S.M.A.R.T., 48bit LBA, APM, AAM, NCQ, TRIM		

ID	Parametro	Attuale	Peggiore	Soglia	Valori grezzi
01	Errori lettura RAW	120	120	50	00000000000000
05	Blocchi ritirati	100	100	3	00000000000000
09	Ore dall'accensione	83	83	0	0CC9CA00000004
0C	Cicli di accensione	100	100	0	00000000000044
AB	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
AC	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
AE	Mancanze alimentazione inasp...	0	0	0	00000000000045
B1	Delta intervallo uso	0	0	0	00000000000000
B5	Fallimenti programma	0	0	0	00000000000000
B6	Cancellazioni fallite	0	0	0	00000000000000
BB	Errori non correggibili segnalati	100	100	0	00000000000000

↔

La schermata in alto ci mostra la versione del firmware, identificato dalla sigla 5.02, con cui l'ADATA XPG SX300 128GB è giunto in redazione e con il quale abbiamo svolto i nostri test.

Si tratta dell'ultima release disponibile sul sito ADATA e, come potete notare, supporta nativamente le funzionalità TRIM, S.M.A.R.T, APM, NCQ↔ ed LBA 48bit.

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.

Come più volte abbiamo avuto modo di sottolineare, gli SSD equipaggiati con controller SandForce SF-2281, oltre ad offrire prestazioni pari quasi al doppio rispetto alla precedente serie di controller dello stesso produttore, usufruiscono di una gestione decisamente efficiente e migliorata del comando TRIM, finalizzata tramite l'implementazione nativa che Microsoft ha introdotto in Windows 7.

L'immediato beneficio che il TRIM permette di ottenere è riscontrabile in un recupero prestazionale particolarmente veloce, tanto che risulterà poco probabile per gli utilizzatori di unità con questo controller, notare sensibili cali prestazionali tra due successive ed intense sessioni di lavoro, anche effettuando massicci spostamenti di dati.

Per potersi rendere realmente conto del livello di efficienza raggiunta, si renderà necessario effettuare in sequenza una serie di test, confrontandone i risultati con quelli ottenuti da prove analoghe in seguito alla disabilitazione del TRIM che si effettua tramite il comando:

fsutil behavior set disabledeletenotify 1

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 illustrati nelle precedenti recensioni.↔

Per i nostri test abbiamo usato con soddisfazione Parted Magic, un software molto semplice il cui utilizzo, descritto nei dettagli, è stato illustrato in una [guida \(http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/460/ocz-revdrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/hd-masterizzatori/460/ocz-revdrive-x2-160gb-anteprima-italiana_4.htm) inserita all'interno di una nostra precedente recensione.

A causa delle protezioni presenti nei BIOS di molte schede madri di recente produzione, è utile precisare che al momento della finalizzazione del Secure Erase, l'SSD potrebbe a priori già trovarsi in uno stato di blocco (blocked) o di congelamento delle attività a basso livello (frozen) che ne impediranno qualsiasi operazione, compresa quella della procedura in oggetto.

In questo caso occorrerà chiudere il tool, staccare il cavo di alimentazione SATA per qualche secondo, riconnetterlo, quindi riavviare la procedura di Secure Erase e procedere alla cancellazione.

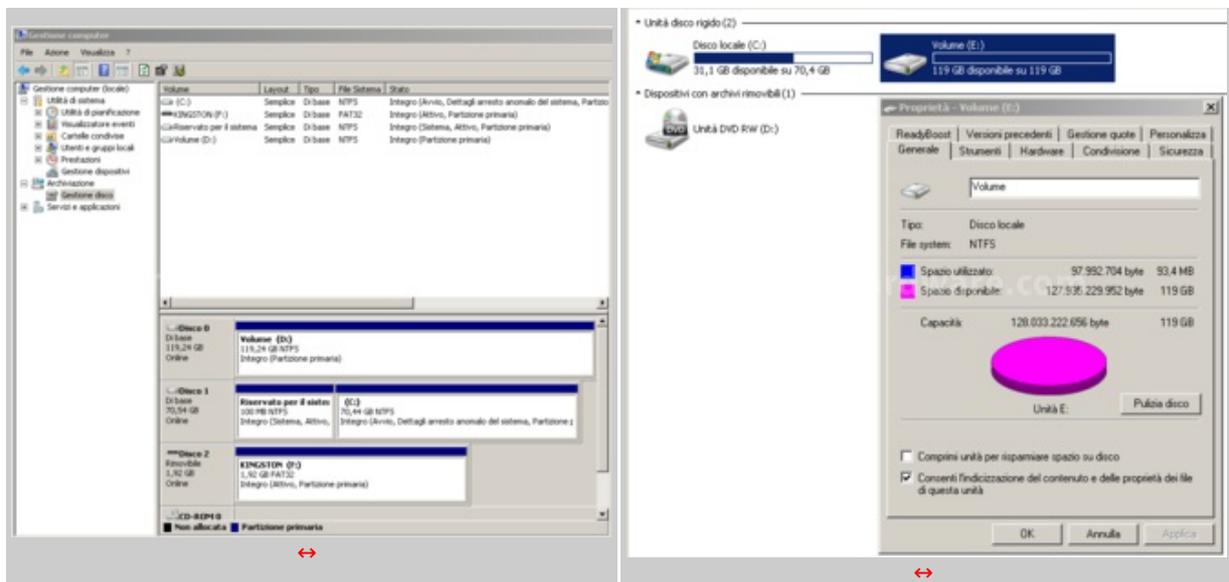
Seppur gli SSD, le mainboard e i controller più recenti supportino in genere senza problemi le operazioni di Hot Plug, è doveroso precisare che trattasi pur sempre di operazioni che inducono un minimo di rischio, motivo per cui raccomandiamo di leggere con particolare attenzione la guida in precedenza menzionata prima di procedere in tal senso.

↔

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

↔

Capacità del Drive formattato e Overprovisioning



↔

Come abbiamo riportato nella pagina precedente, l'unità utilizza 4 chip NAND da 256Gb (32GB) che equivalgono a 128GB, mentre gli effettivi GB a disposizione dell'utente ad unità formattata sono soltanto 119,24.

In questo caso la perdita di spazio disponibile fra i 128GB pubblicizzati ed i 119.24GB effettivamente disponibili una volta formattata l'unità dipende in via esclusiva, come più volte ribadito, solo dalla differente metodologia di misurazione della capacità delle unità di memorizzazione da parte del sistema operativo rispetto a quella stabilita ed usualmente indicata dai produttori.

L'unità in prova è infatti equipaggiata con un firmware dotato delle routine rilasciate di recente da LSI SandForce che riducono a "zero" lo spazio dedicato all'Overprovisioning.

L'overprovisioning allo 0% è stato implementato senza alcun tipo di limitazione in termini di prestazioni velocistiche o di funzionalità ed è stato ottenuto attraverso un rigoroso screening dei chip NAND Flash utilizzati nelle produzioni delle nuove 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**

↔

Come consuetudine, abbiamo ritenuto opportuno mettere a confronto graficamente i risultati dei test condotti sull'ADATA XPG SX300 128GB con quelli ottenuti nelle recensioni precedenti su alcune unità di capacità simile.

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

↔

Piattaforma Z77	
Processore	Intel Core i7 3770K @ 3,5GHz (100*35)
Scheda Madre	Asus Maximus V Gene Chipset Intel Z77
Ram	32GB DDR3 G.Skill TridentX 2400MHz↔ 10-12-12-31-1T ↔
Drive per il sistema operativo	OCZ RevoDrive 80GB
Scheda Video	NVIDIA GTX 460 Driver Ver. 270.61
Driver	Intel RST Driver 11.2.0.1006

↔

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 nuova versione 11.2.0.1006, una scelta obbligata visto che la piattaforma di test è stata di recente aggiornata con una mainboard dotata di chipset Intel Z77.

In base ad alcuni test effettuati in via preliminare, vi possiamo assicurare che l'utilizzo della nuova piattaforma con i relativi driver aggiornati non produce risultati significativamente diversi rispetto alla vecchia configurazione basata su P67, motivo per cui risulta perfettamente coerente il confronto con i risultati ottenuti nelle recensioni precedenti.

↔

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.

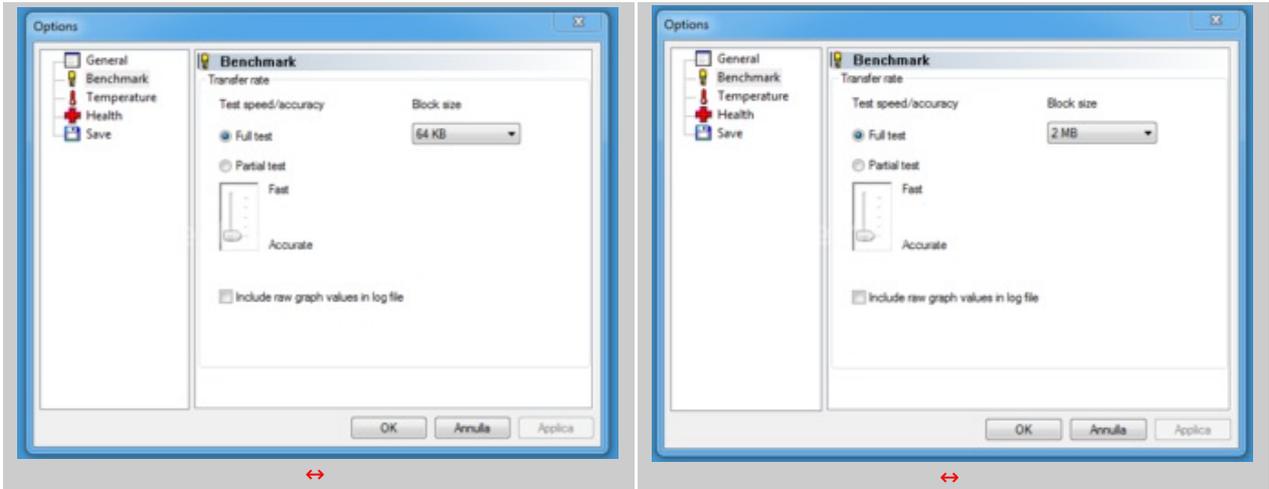
↔

Software utilizzati e 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'unità utilizzata come disco di sistema.

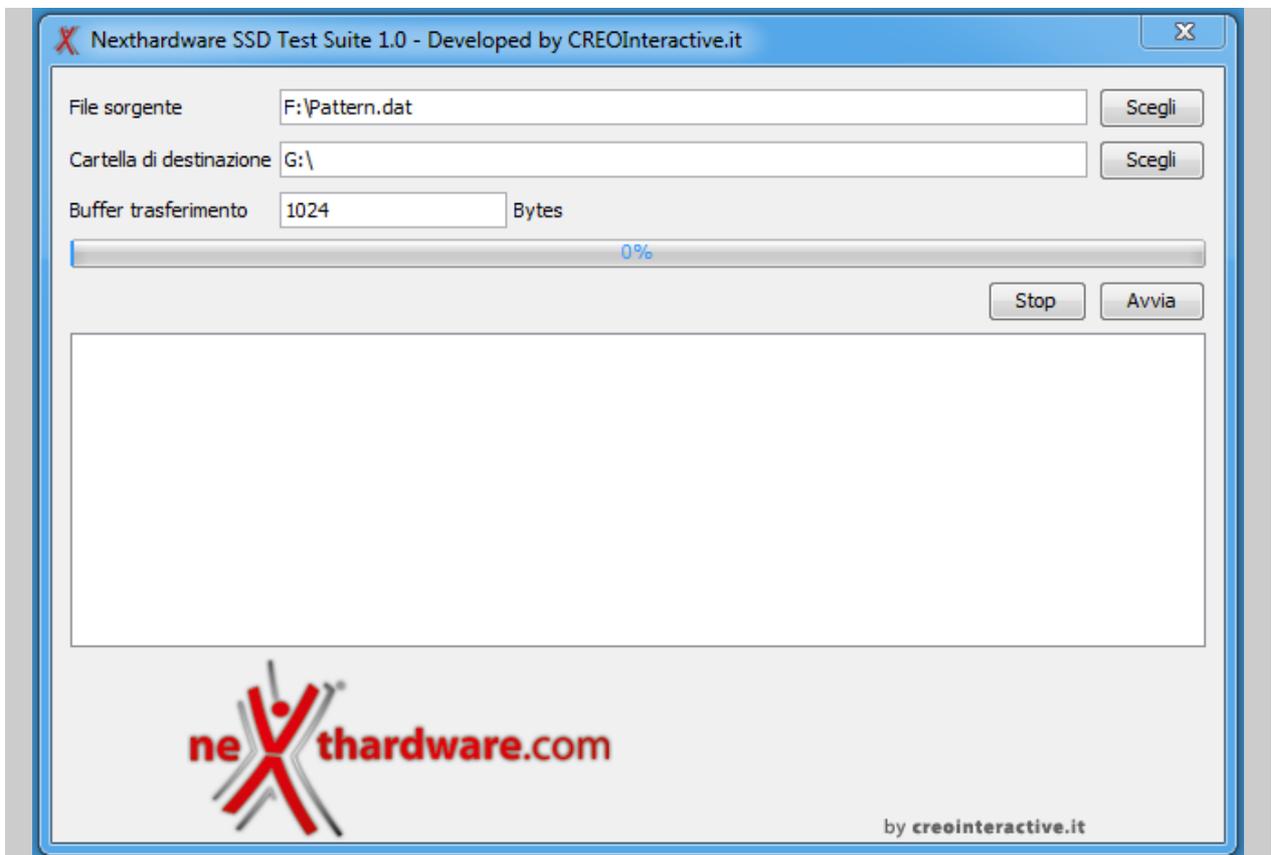


↔

Nexthardware SSD Test

Questa utility, nella sua prima release Beta, è stata sviluppata dal nostro Staff per verificare la reale velocità di scrittura del drive. Il software copia ripetutamente un pattern, creato precedentemente, fino al totale riempimento dell'unità. Per evitare di essere condizionati dalla velocità del supporto da cui il pattern viene letto, quest'ultimo viene posizionato in un Ram Disk. Nel Test Endurance questo software viene utilizzato semplicemente per riempire il drive rispettivamente fino al 50% e al 100%.

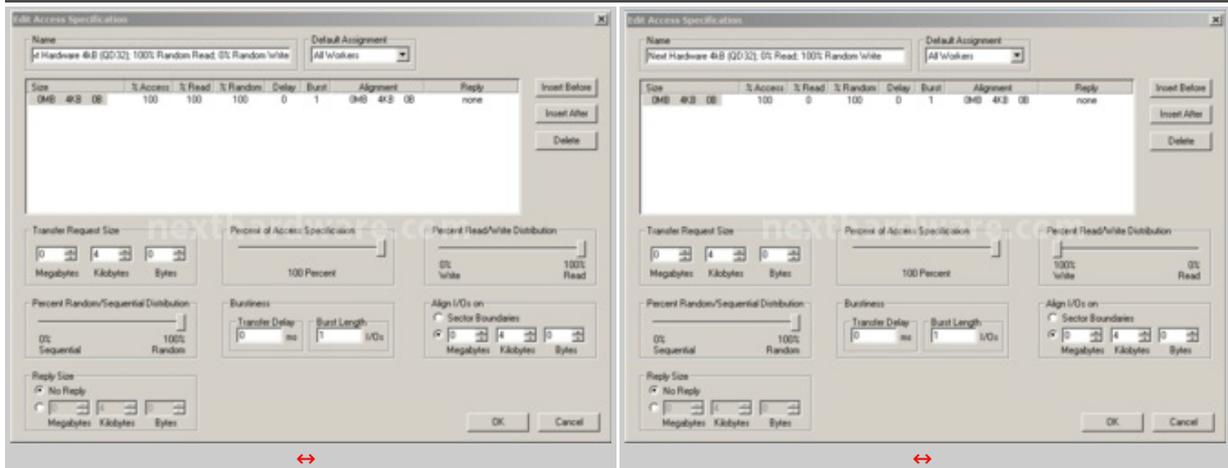
<p>Contenuto del Pattern</p>	<p>Dimensioni del Pattern</p>
------------------------------	-------------------------------



↔

IOMeter 2008.06.18 RC2

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



↔

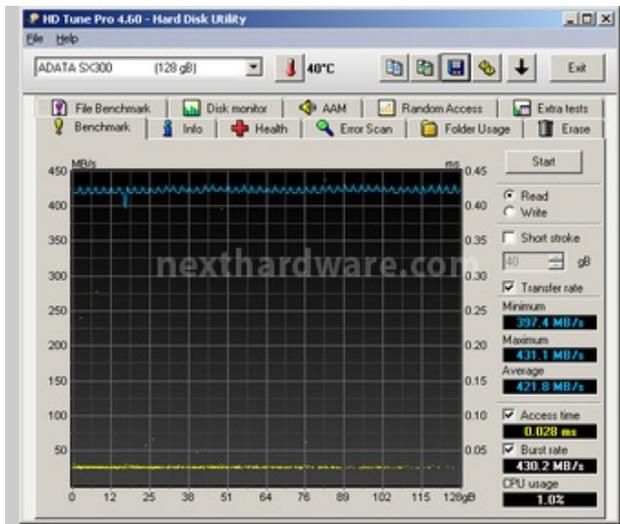
6. Test Endurance Sequenziale

6. Test Endurance Sequenziale

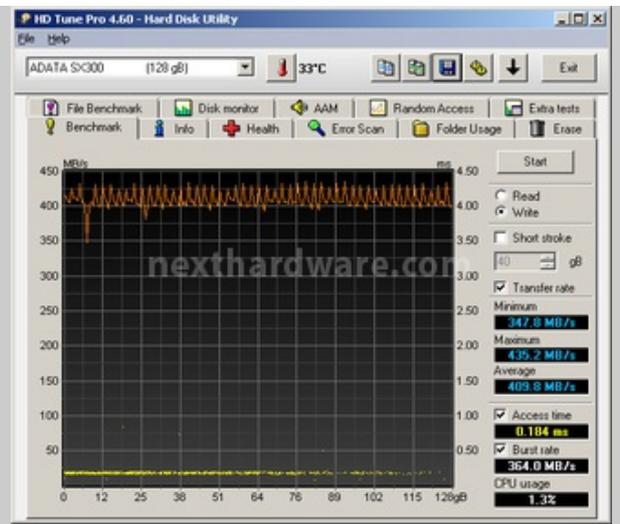
↔

Risultati

HD Tune Pro [Empty 0%]



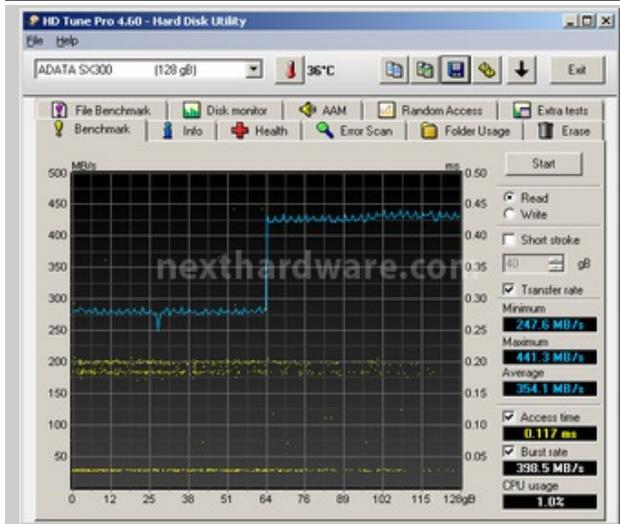
Read



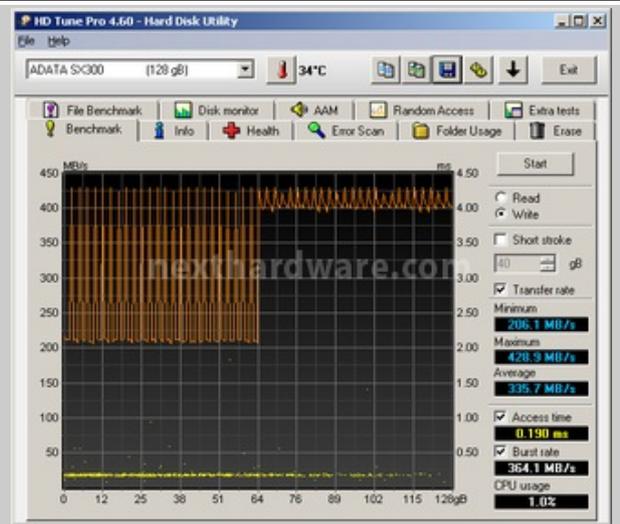
Write

↔

HD Tune Pro [Full 50%]



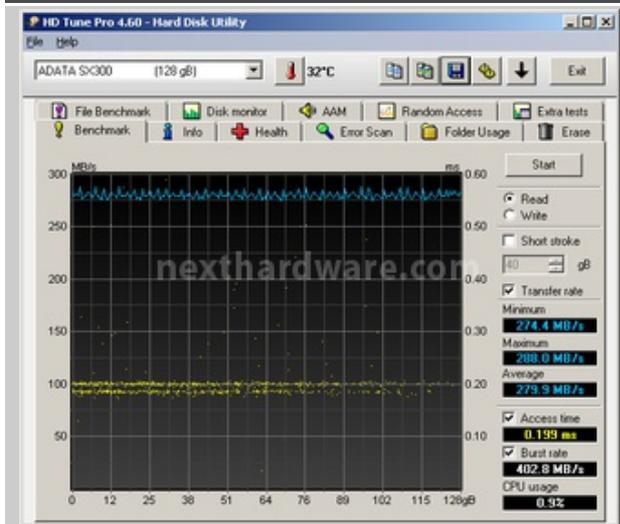
Read



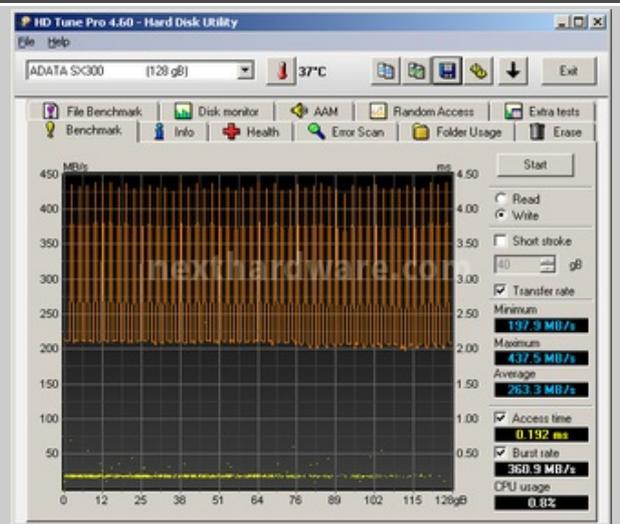
Write

↔

HD Tune Pro [Full 100%]

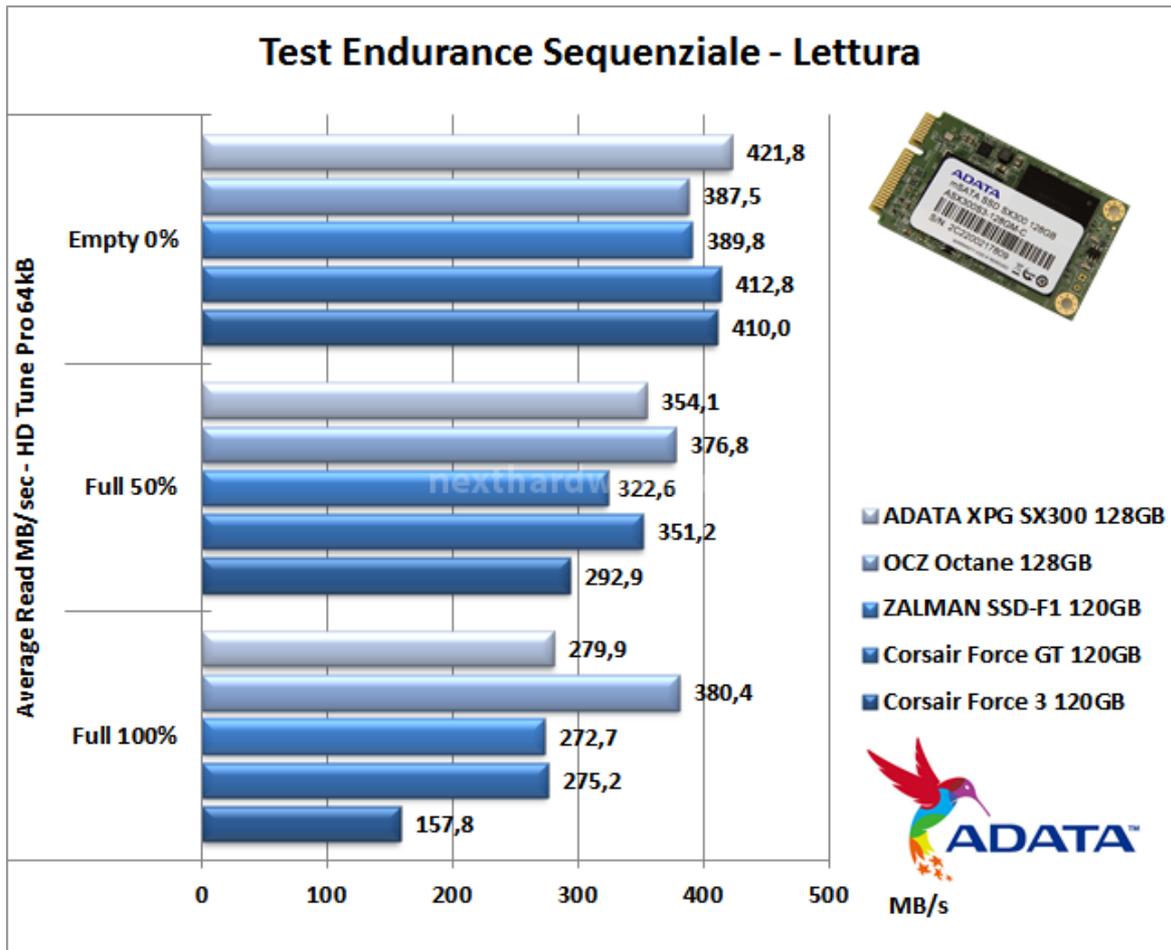


Read



Write

Sintesi



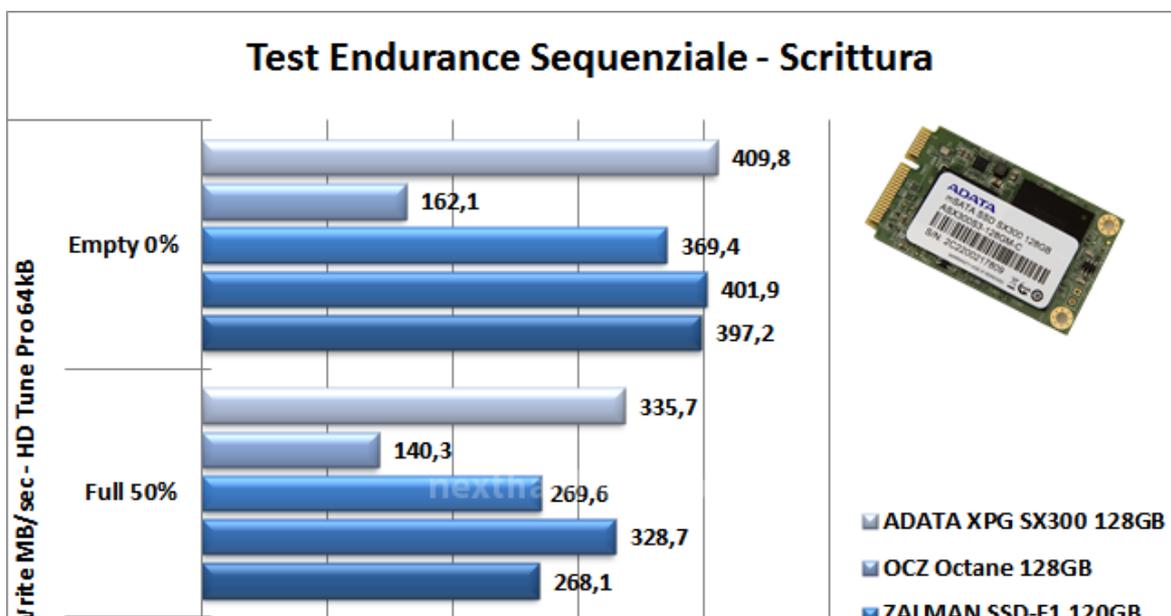
↔

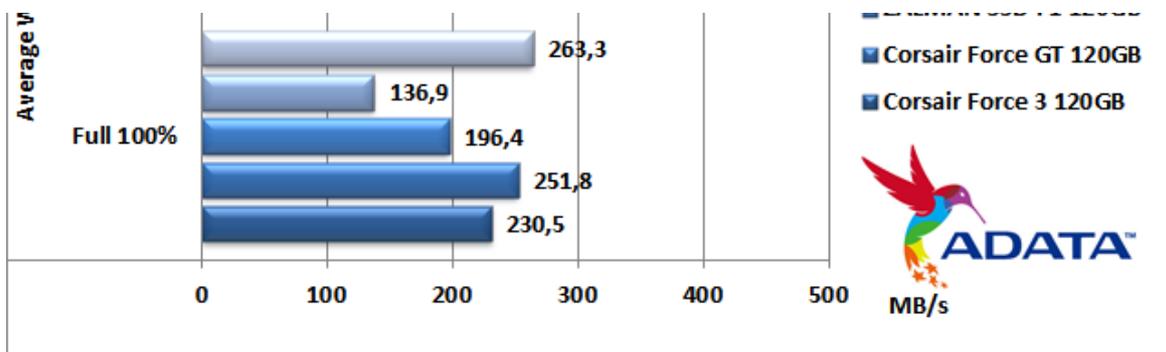
Osservando il grafico soprastante possiamo subito notare che la velocità di lettura dell'unità in prova in condizione di "drive vuoto" è superiore rispetto a tutti i modelli della concorrenza; nel passaggio da vuoto a parzialmente pieno (50%) e completamente pieno possiamo notare un certo calo prestazionale tipico delle unità equipaggiate con controller SandForce.

Le prestazioni risultano comunque superiori rispetto a quasi tutti drive concorrenti in qualsiasi condizione: soltanto l'OCZ Octane, caratterizzato da una costanza prestazionale fuori dalla norma, riesce a fare di meglio.

Il calo prestazionale massimo registrato è pari al 33.3% nel test con riempimento al 100%.

↔





↔

Per quanto riguarda le prestazioni in scrittura, l'ADATA XPG SX300 non ha rivali in nessuna delle condizioni di utilizzo previste dal test riuscendo a sbaragliare la concorrenza a parità di percentuale di riempimento, con un degrado prestazionale massimo quantificabile in un 35%.

7. Test Endurance Top Speed

7. Test Endurance Top Speed

↔

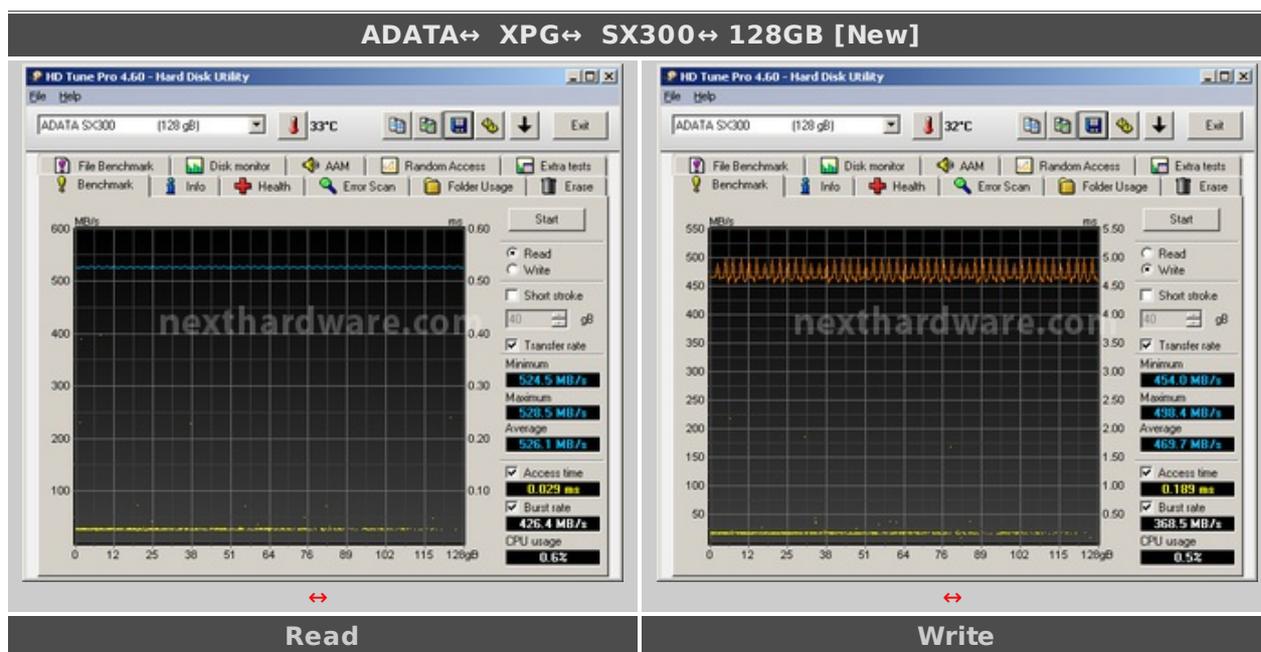
Questo test ci permette di misurare la velocità massima in scrittura e lettura sequenziale dell'unità, utilizzando un pattern da 2MB nelle due condizioni estreme di utilizzo:

- 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.

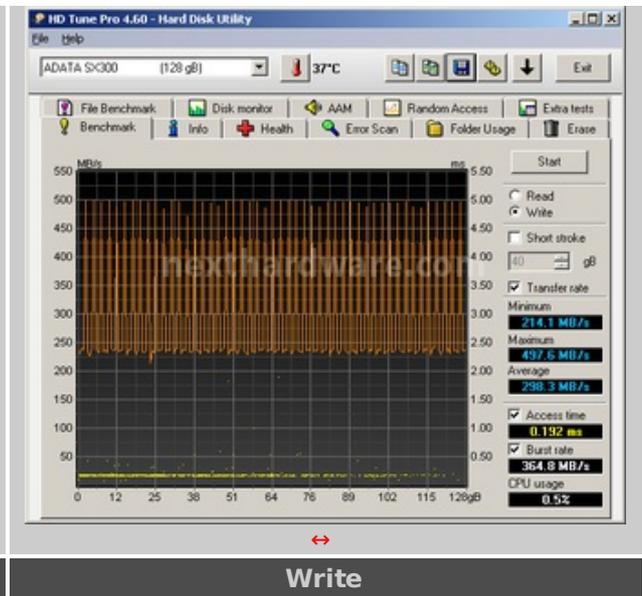
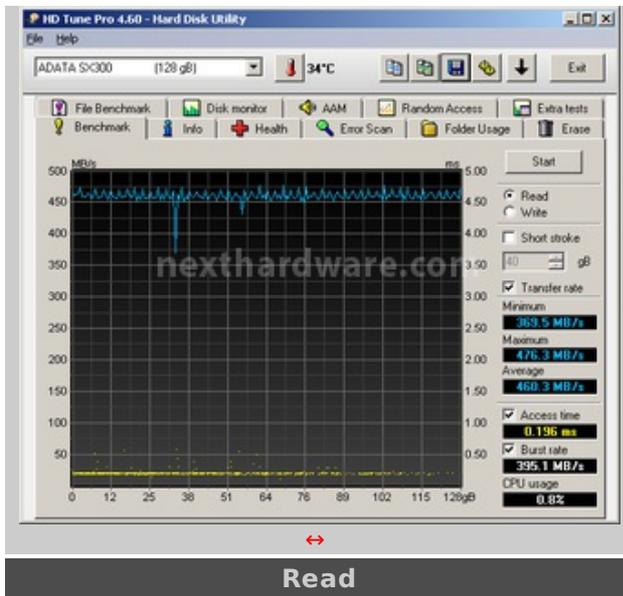
↔

Risultati



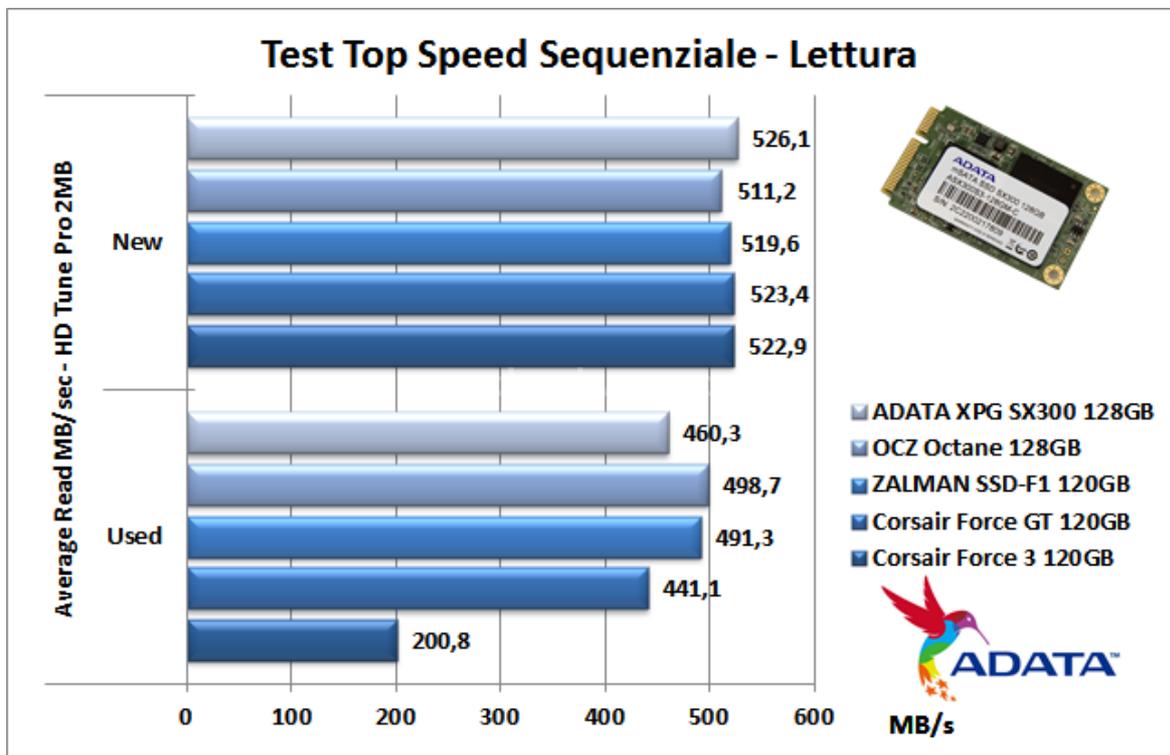
↔

ADATA XPG SX300 128GB [Used]



↔

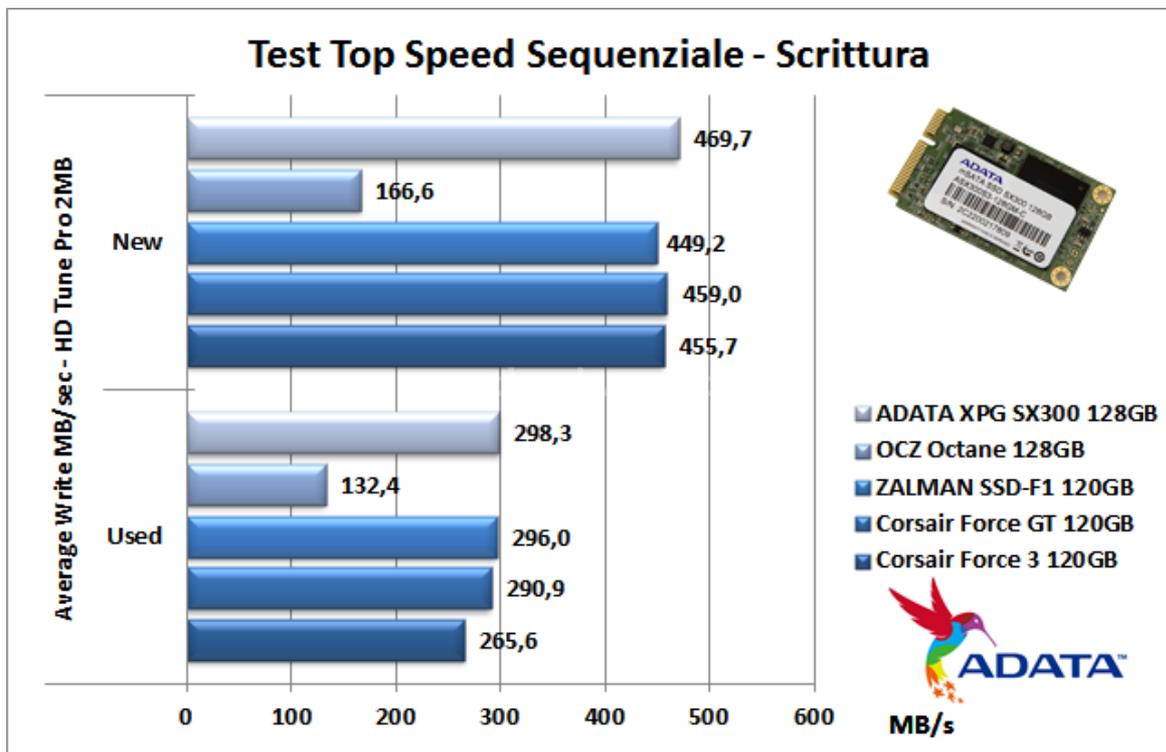
Sintesi



↔

Le prestazioni in lettura a drive vergine sono, anche in questo caso, superiori rispetto a quelle delle altre unità messe a confronto; nella condizione di drive usurato, invece, l'ADATA XPG SX300 128GB, pur cavandosela bene, non rientra tra i migliori del lotto.

↔



↔

Osservando il grafico soprastante possiamo notare che, ancora una volta, le prestazioni a drive vergine dell'XPG SX300 sono le migliori in assoluto.

Nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di massima usura, le prestazioni in scrittura dell'unità in prova, pur subendo un calo del 36%, risultano ancora le migliori rispetto a tutte le unità concorrenti.

↔

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:

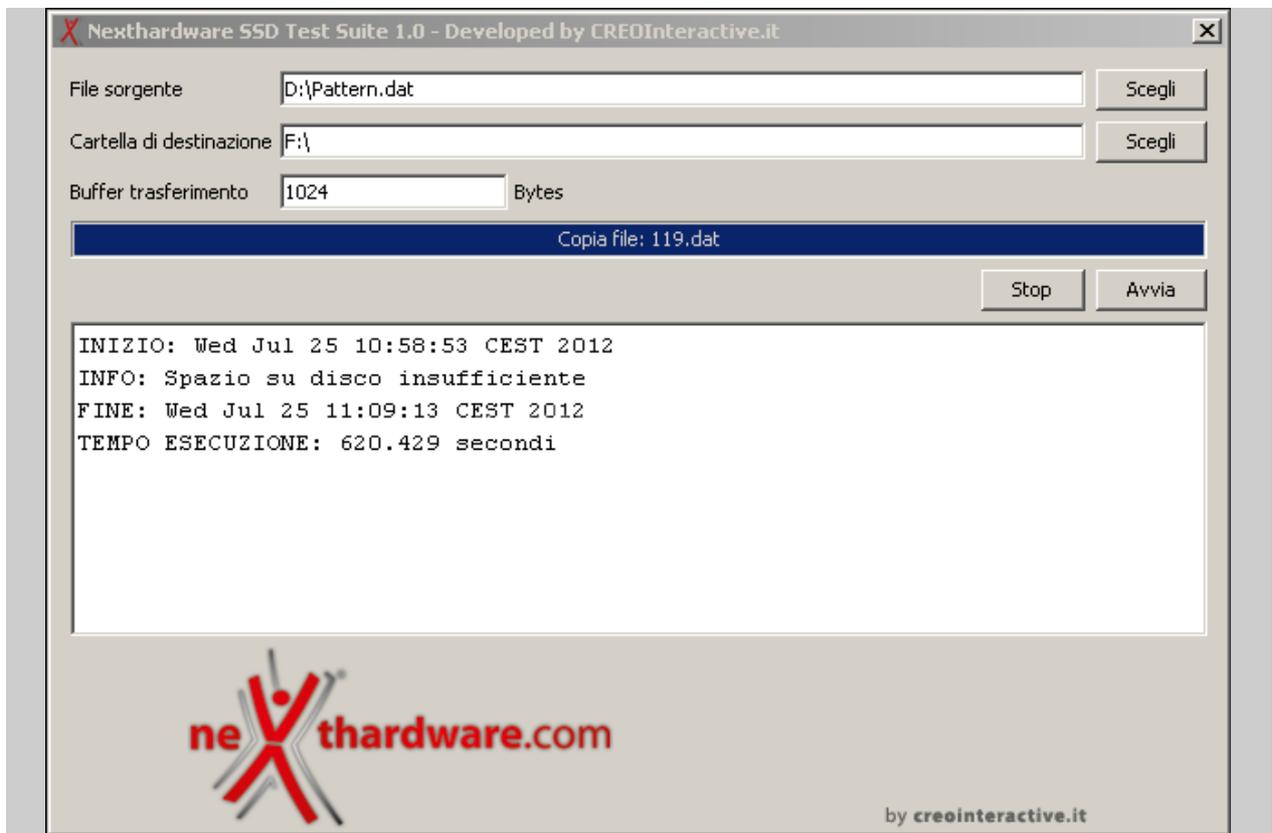
1.↔ Used: L'SSD è stato già utilizzato e riempito interamente durante i test precedenti, vengono disabilitate le funzioni di TRIM e lanciata copia del pattern da 1GB fino a totale riempimento di tutto lo spazio disponibile; a test concluso, annotiamo il tempo necessario a portare a termine l'intera operazione.

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.

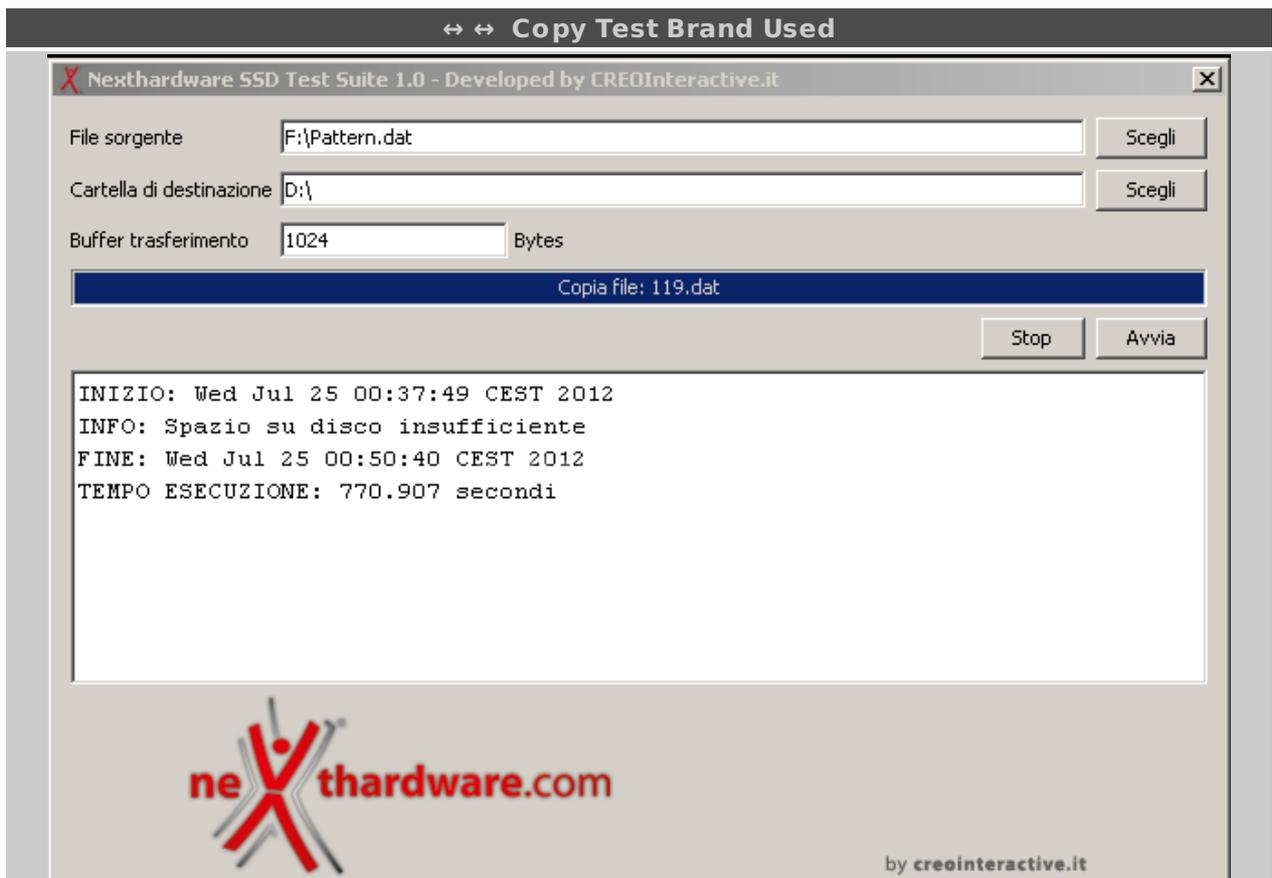
A test concluso viene divisa l'intera capacità dell'unità per il tempo impiegato, ricavando così la velocità di scrittura per secondo.

↔

Risultati

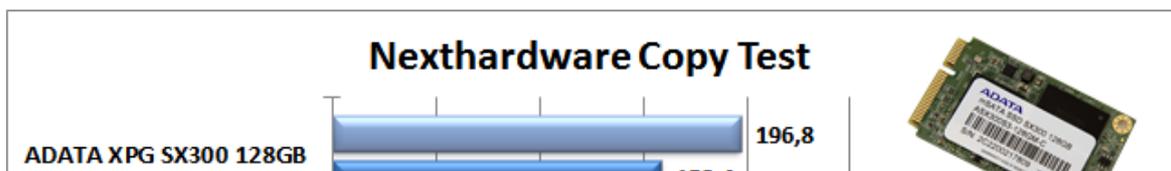


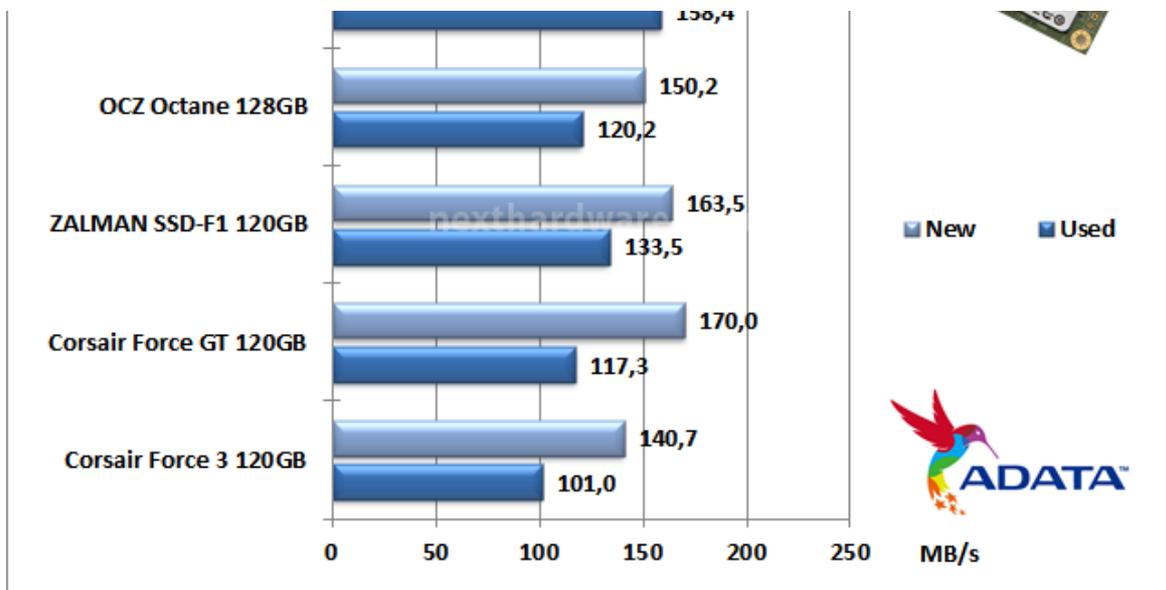
↔



↔

Sintesi





↔

Come possiamo osservare dal grafico, il nostro test, come di consueto, ha messo a dura prova l'ADATA XPG SX300 che, anche nella condizioni ottimali di drive vergine, ha restituito prestazioni al di sotto dei dati dichiarati.

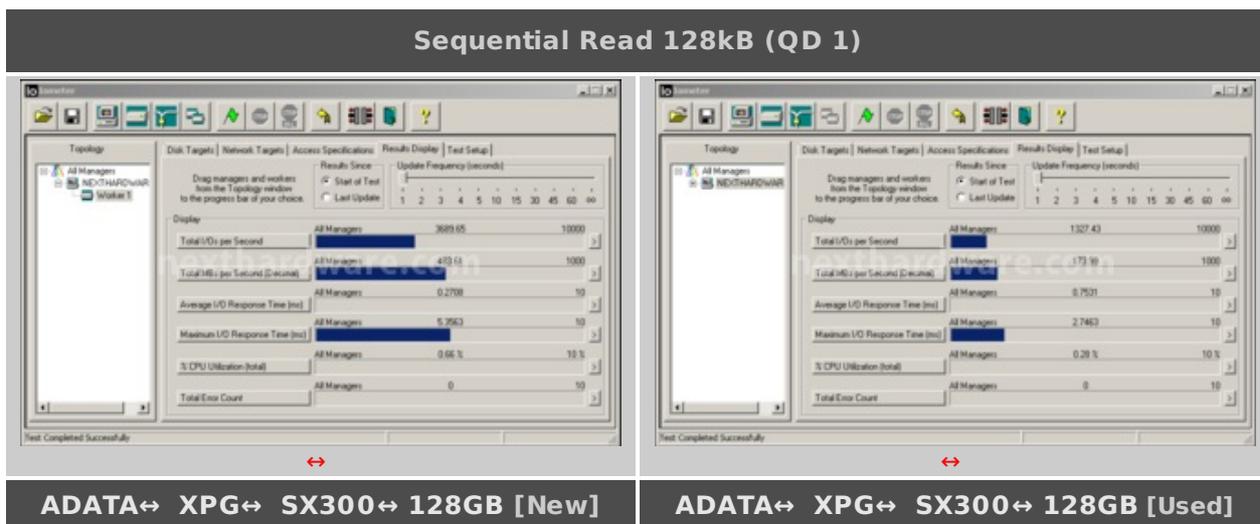
Se però facciamo un confronto con i drive concorrenti possiamo ritenerci più che soddisfatti visto che riesce a fare molto meglio rispetto alla concorrenza, staccando di oltre 25 MB/s anche l'ottimo Corsair Force GT.

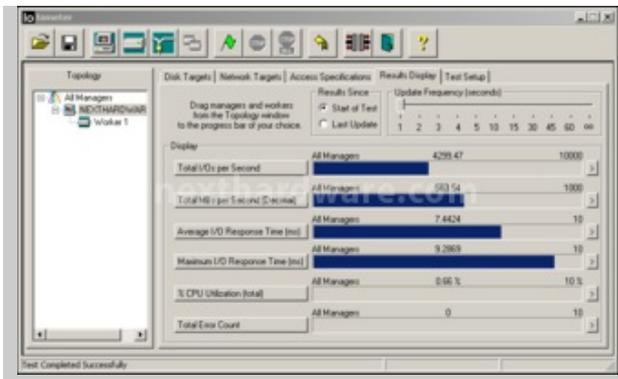
Nel passaggio alla condizione di massima usura, l'unità mSATA di ADATA, pur facendo registrare un calo di circa 38 MB/s, mantiene la testa della classifica aumentando ulteriormente il divario prestazionale con gli SSD concorrenti.

9. IOMeter Sequential

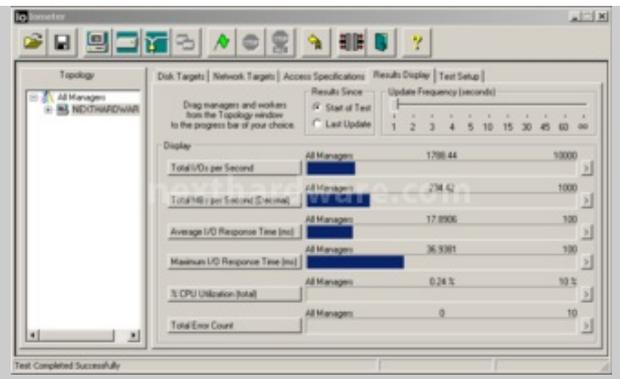
9. IOMeter Sequential

Risultati



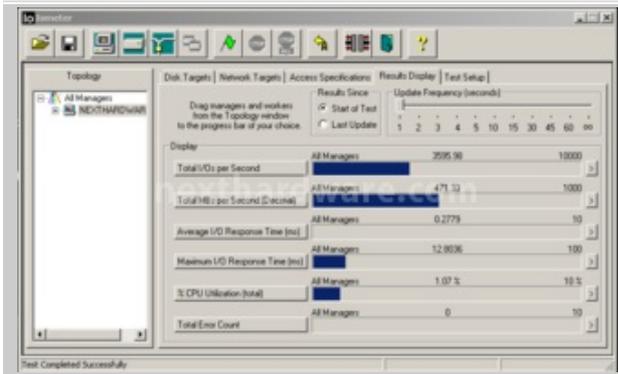


ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [New]

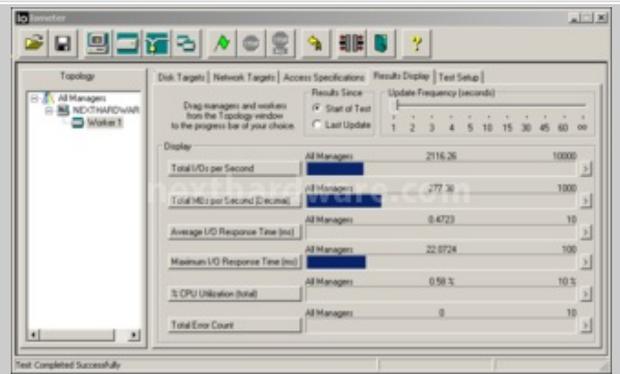


ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 1)

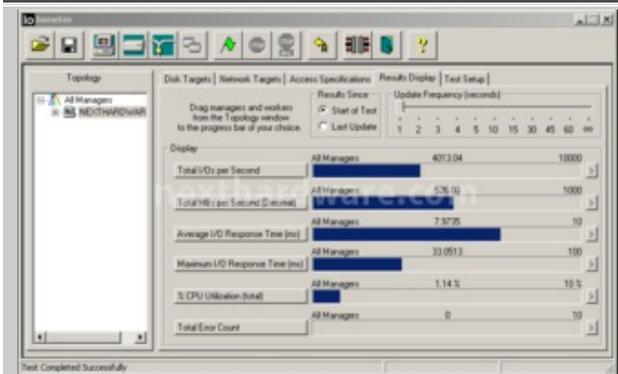


ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [New]

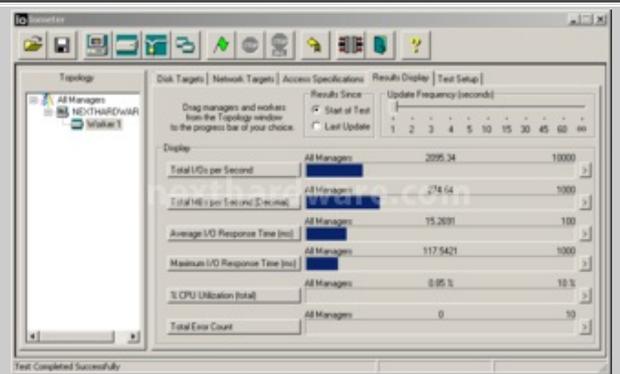


ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [Used]

Sequential Write 128kB (QD 32)



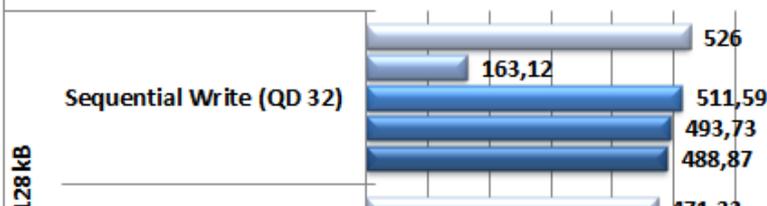
ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [New]

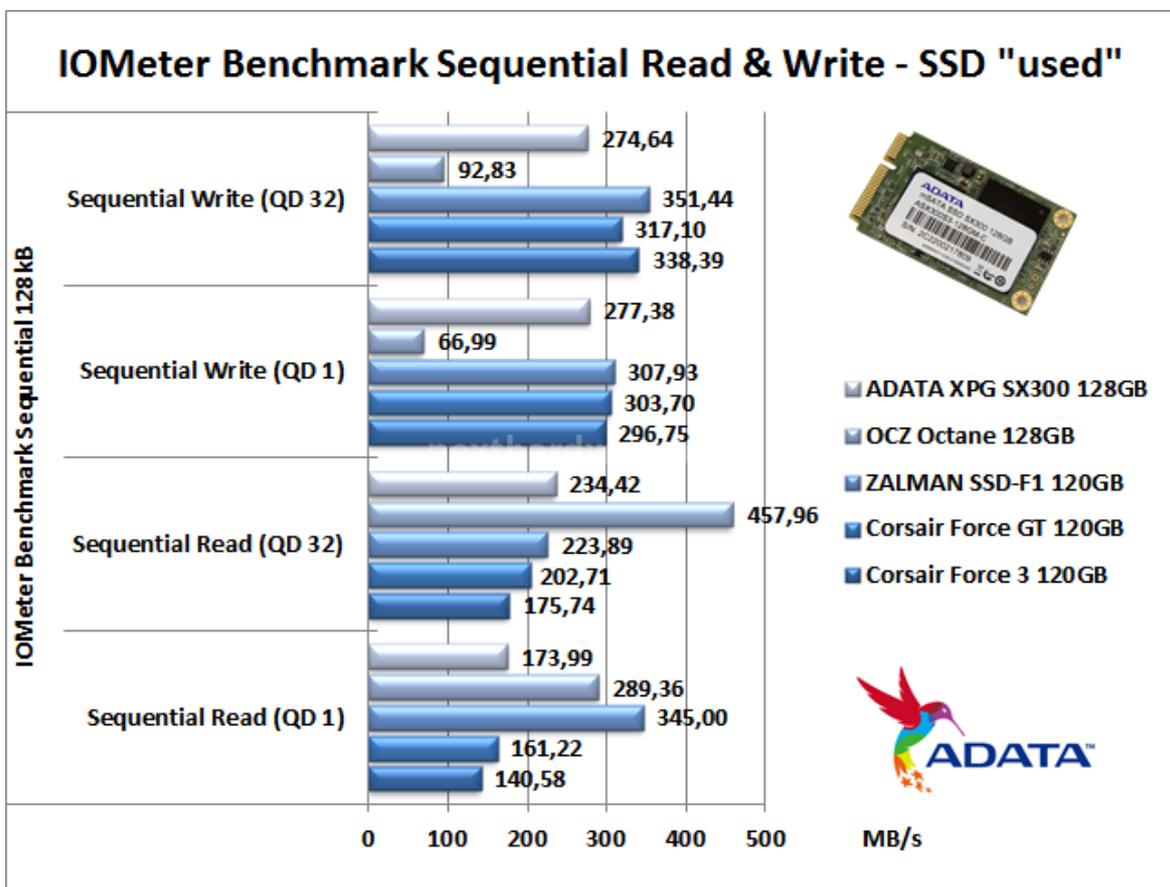
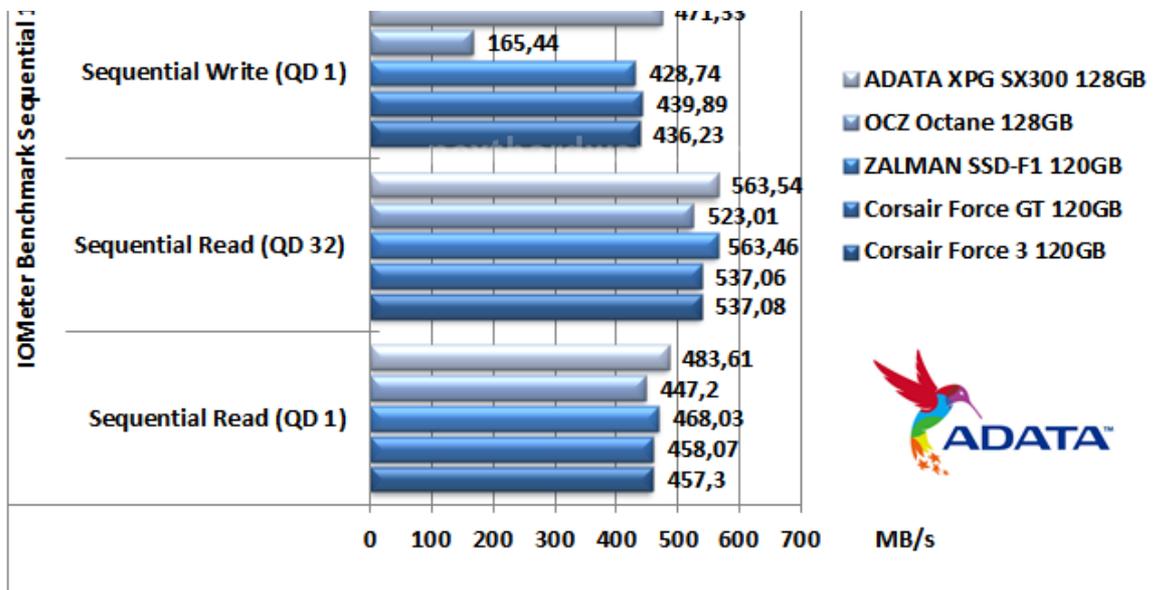


ADATA↔ XPG↔ SX300↔ 128GB [Used]

Sintesi

IOMeter Benchmark Sequential Read & Write - SSD "new"





↔

Nei test effettuati con Queue Depth 32 a drive vergine, l'ADATA XPG SX300 128GB mostra prestazioni decisamente interessanti sia in lettura che in scrittura, riuscendo a fare meglio sia dei dati dichiarati che di tutti i drive concorrenti.

Nei test con Queue Depth 1 le prestazioni sono leggermente inferiori ai dati dichiarati in entrambi i test, ma ancora al top rispetto alla concorrenza.

Nei test a drive usurato notiamo un sensibile degrado delle prestazioni in scrittura sia in QD 32 (48%) che in QD 1 (41%); nei test in lettura, invece, il calo prestazionale risulta pari al 58% nel test QD 32↔ e del 64% circa nel test QD 1.

Dal grafico comparativo possiamo rilevare che le prestazioni a drive vergine dell'unità in prova sono nettamente superiori rispetto alla concorrenza; a drive usurato, invece, abbiamo un netto cambiamento di tendenza con l'ADATA XPG SX300 che stenta a tenere il passo degli altri SSD.

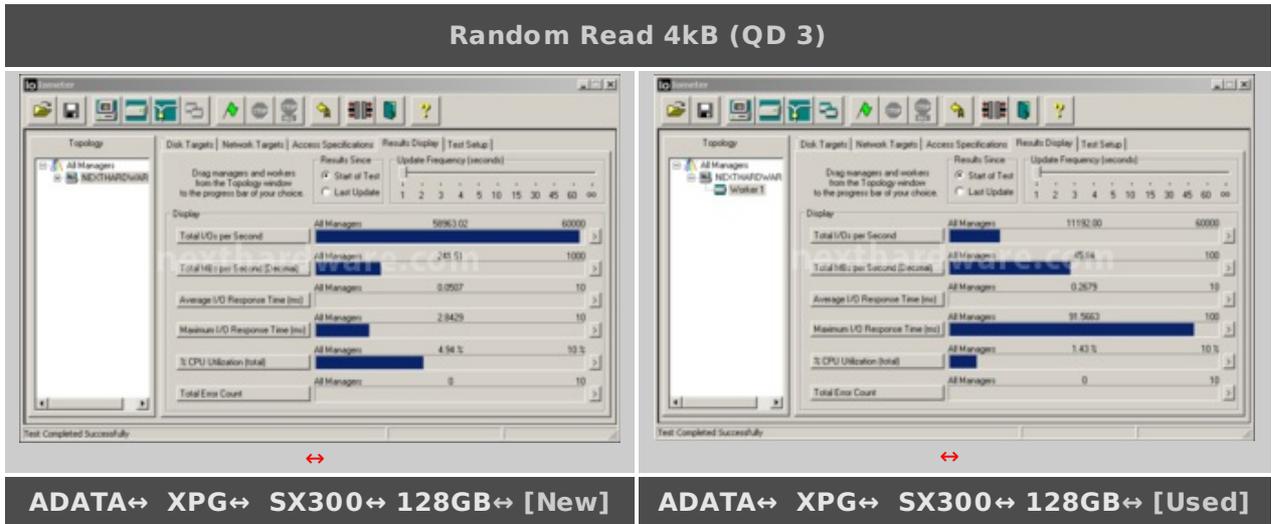
↔

10. IOMeter Random 4kB

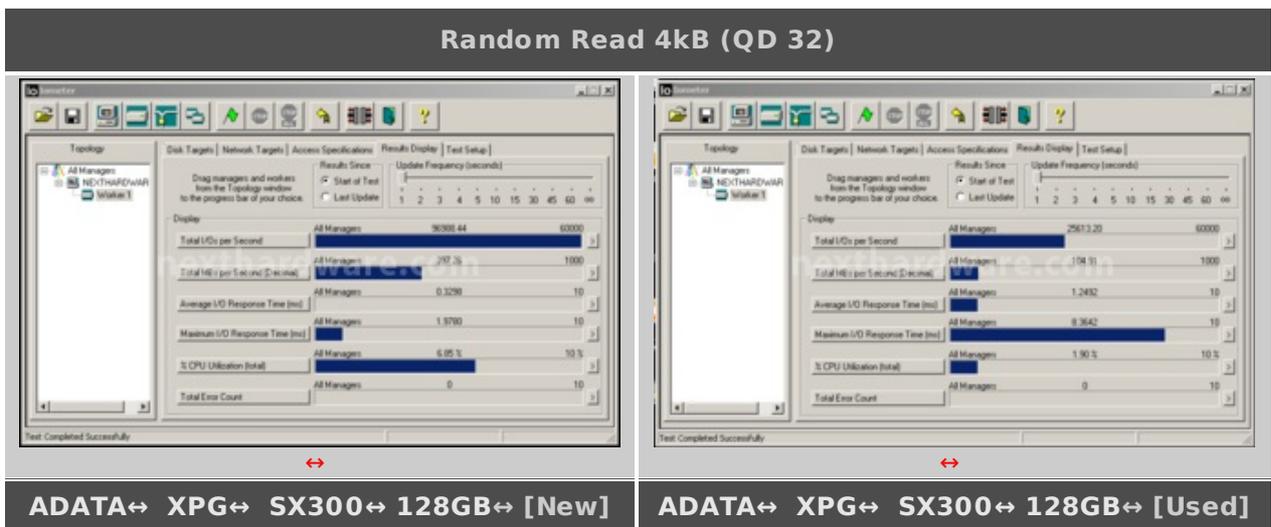
10. IOMeter Random 4kB

↔

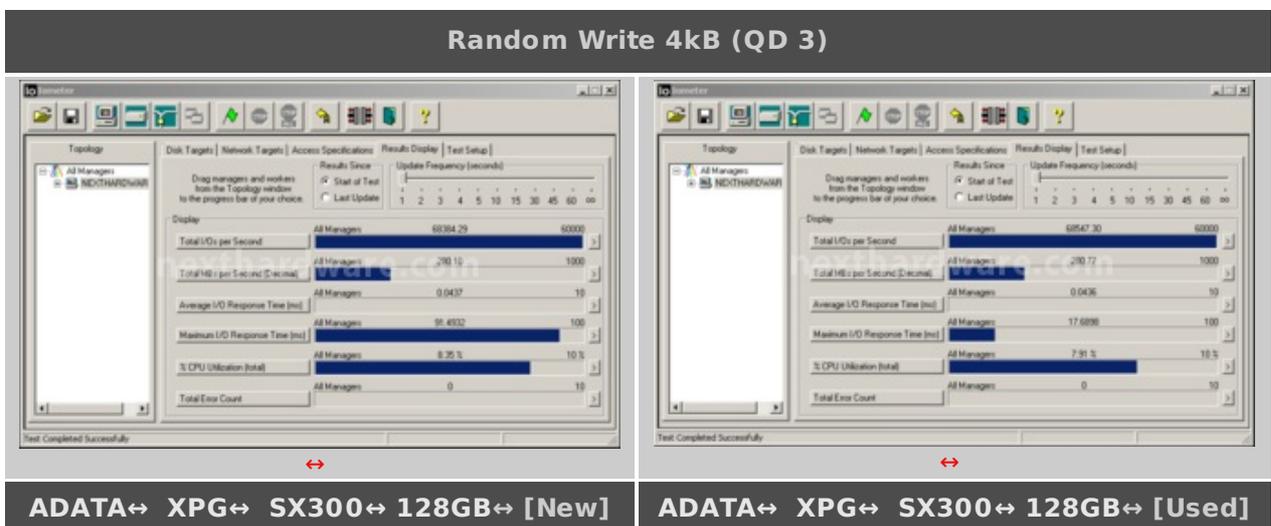
Risultati



↔

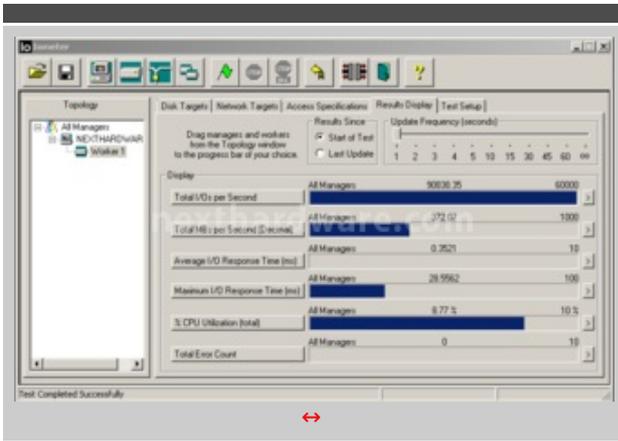


↔

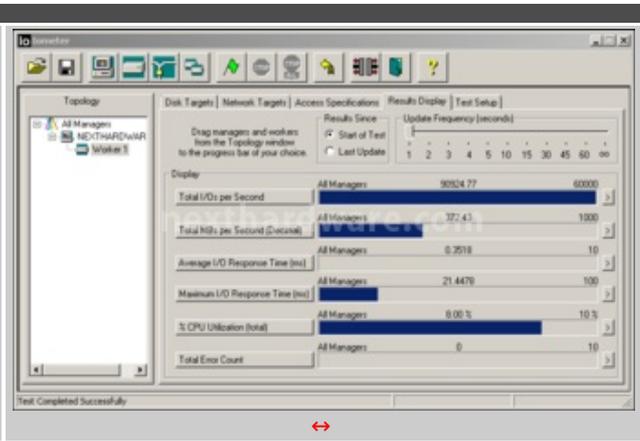


↔





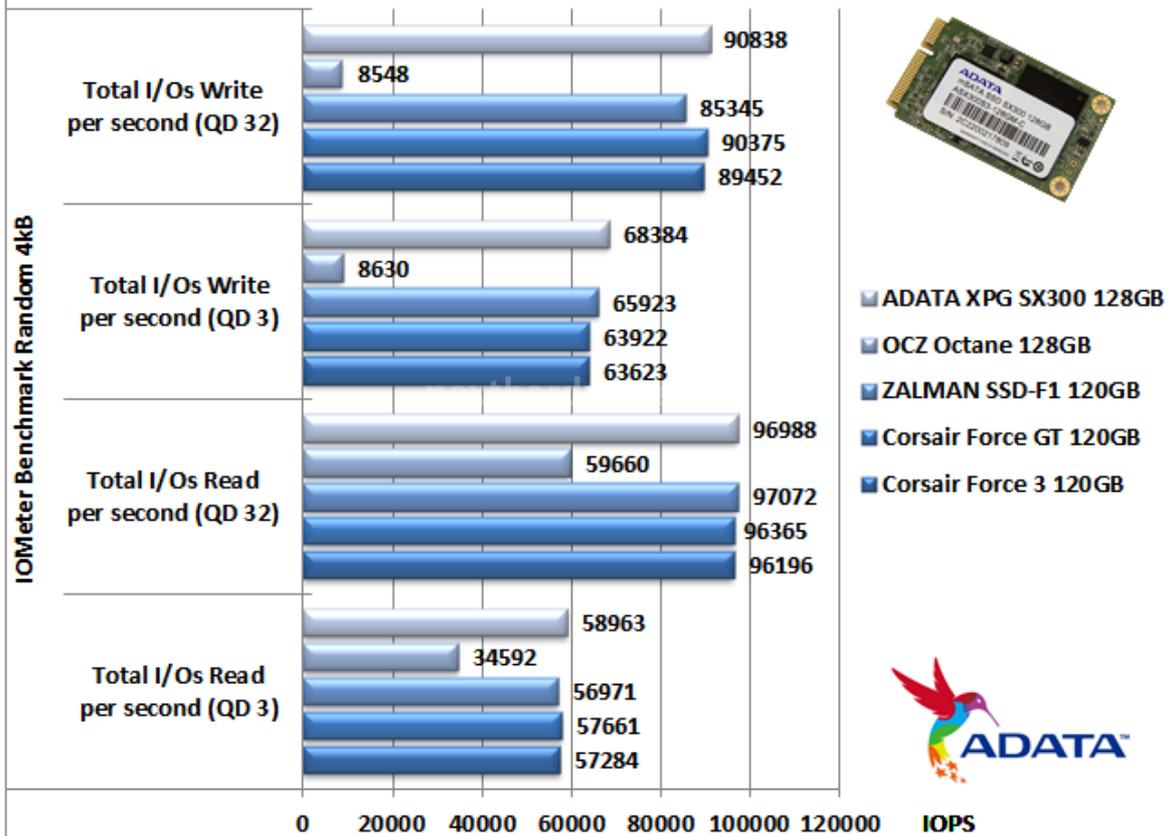
ADATA ↔ XPG ↔ SX300 ↔ 128GB ↔ [New]



ADATA ↔ XPG ↔ SX300 ↔ 128GB ↔ [Used]

Sintesi

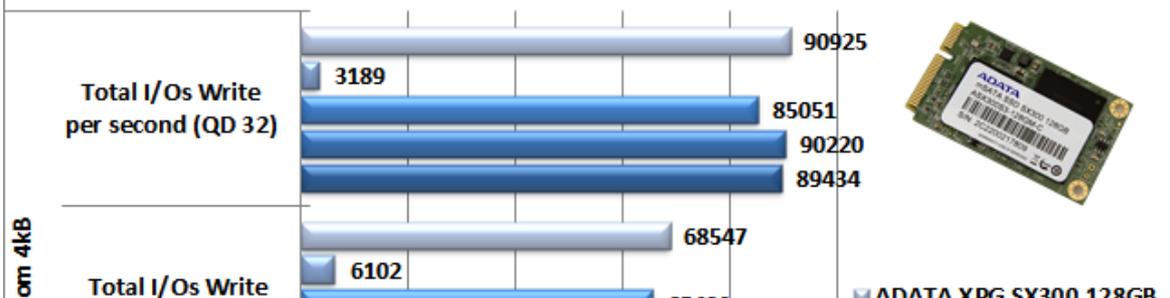
IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write - SSD "new"



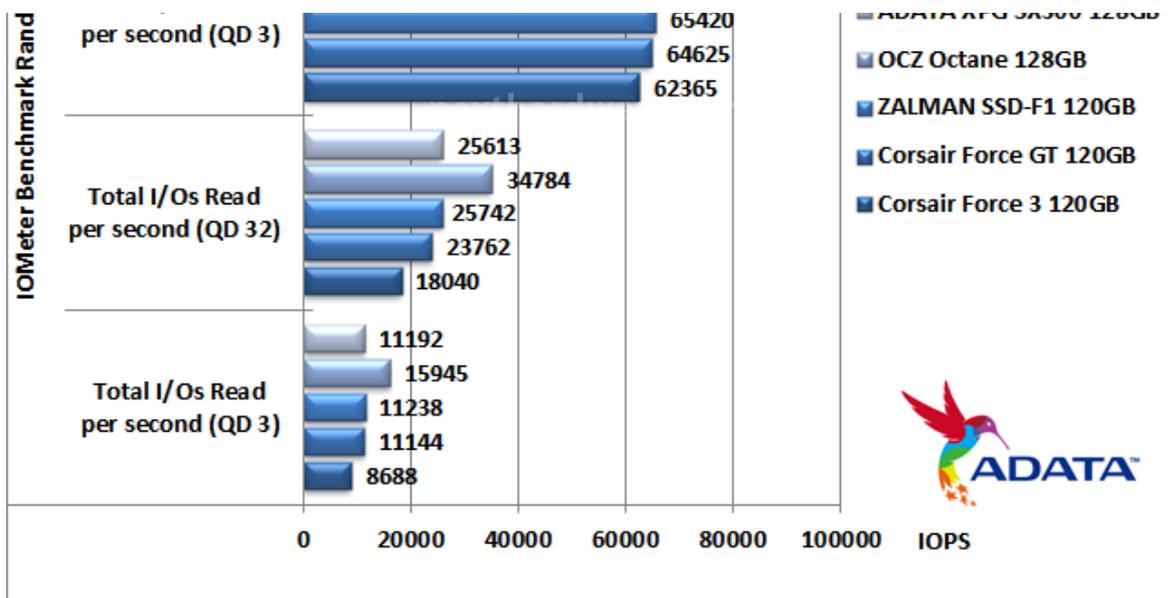
- ADATA XPG SX300 128GB
- OCZ Octane 128GB
- ZALMAN SSD-F1 120GB
- Corsair Force GT 120GB
- Corsair Force 3 120GB



IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write - SSD "used"



- ADATA XPG SX300 128GB



↔

Nei test di IOMeter ad accesso casuale con pattern da 4KB↔ effettuati a drive vergine, come potete osservare nel primo grafico, l'ADATA XPG SX300 sbaraglia la concorrenza in quasi tutti i test e riesce a spuntare prestazioni superiori rispetto a quelle dichiarate con ben 96988 IOPS in lettura e 90925 in scrittura.

A drive usurato, invece, le prestazioni rimangono praticamente inalterate in scrittura, ma in lettura subiscono un calo abbastanza marcato, rimanendo tuttavia accettabili.

11. CrystalDiskMark

11. CrystalDiskMark 3.01 x64

Impostazioni CrystalDiskmark

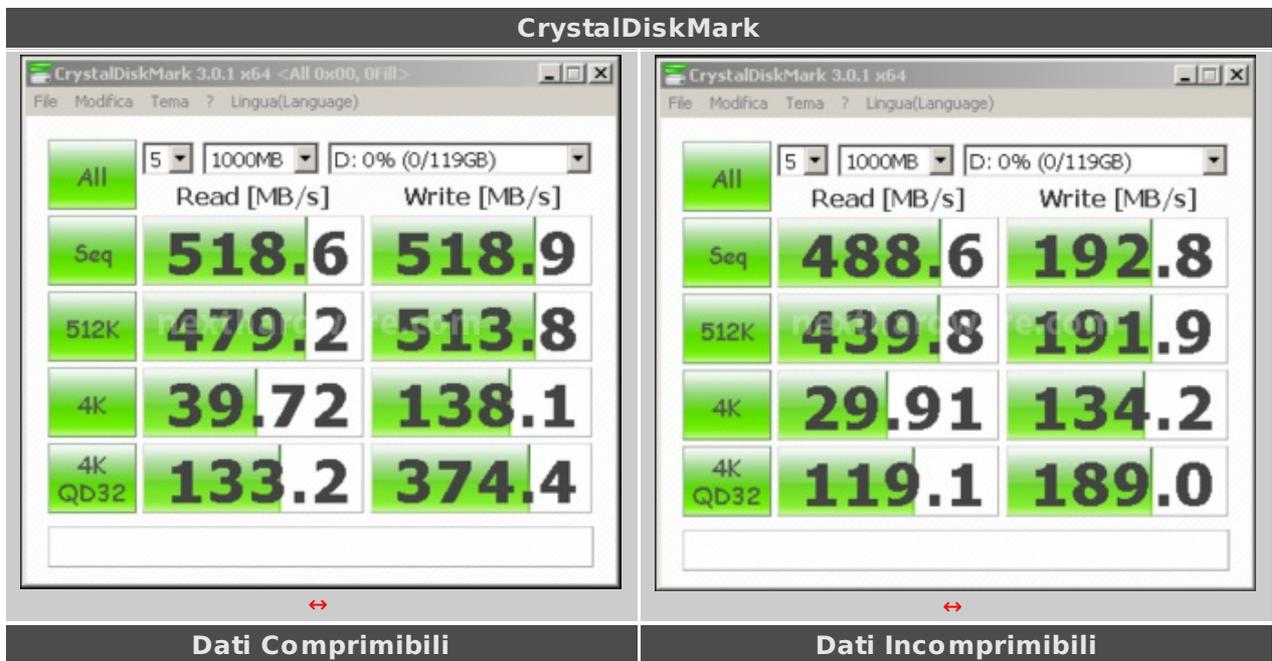


Dopo aver installato il software, provvedete a selezionare il test da 1GB per avere una migliore accuratezza nei risultati.↔ ↔ Dal menu file verifica dati è inoltre possibile selezionare il test con dati comprimibili, scegliendo l'opzione All 0x00 (0 Fill), oppure il tradizionale test con dati incompressibili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

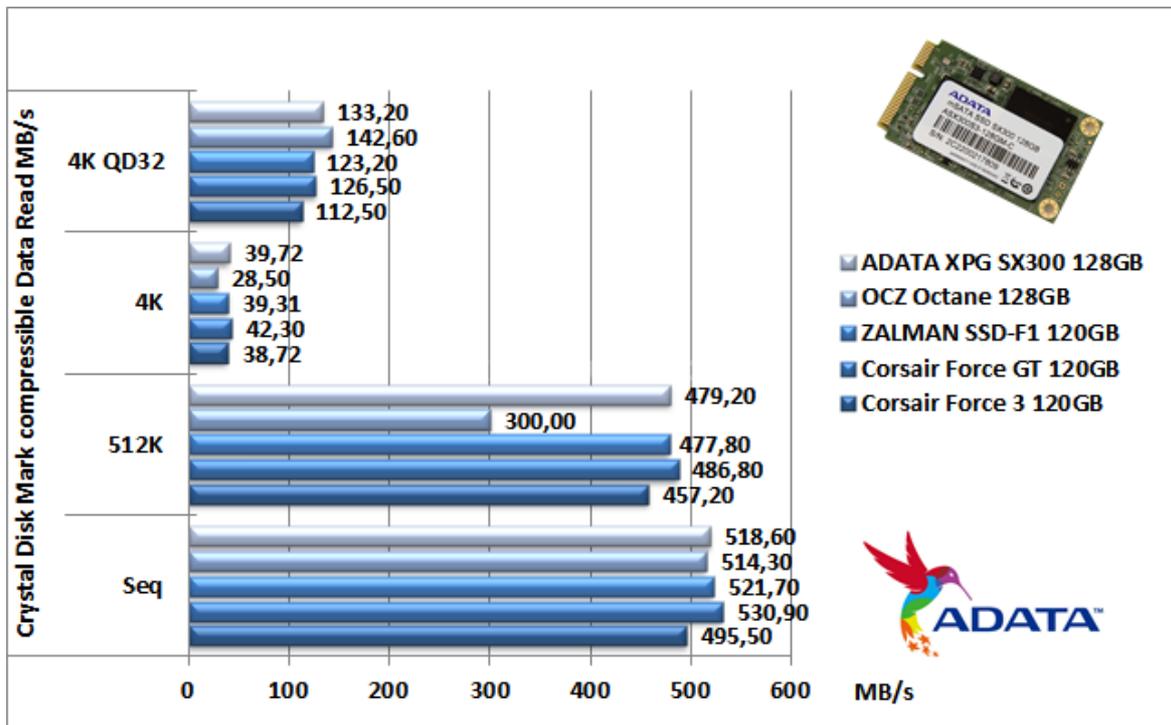
↔

Risultati

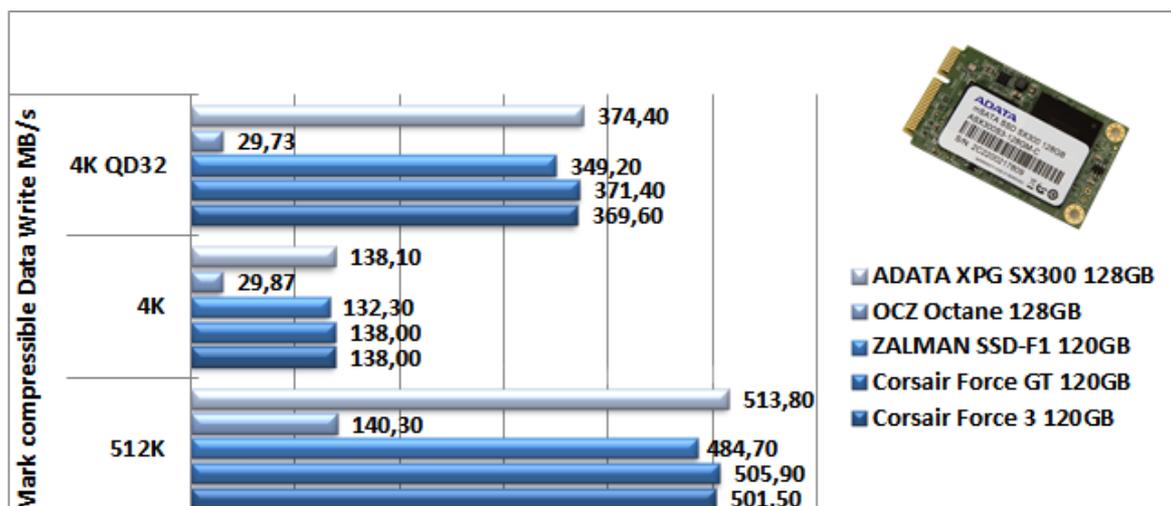


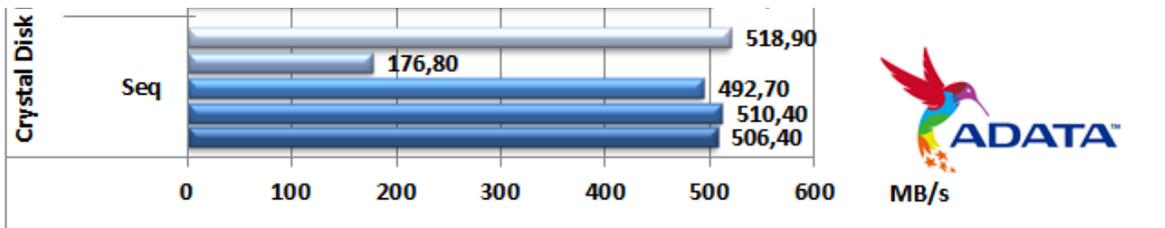
↔

Sintesi test Lettura e Scrittura dati comprimibili



↔



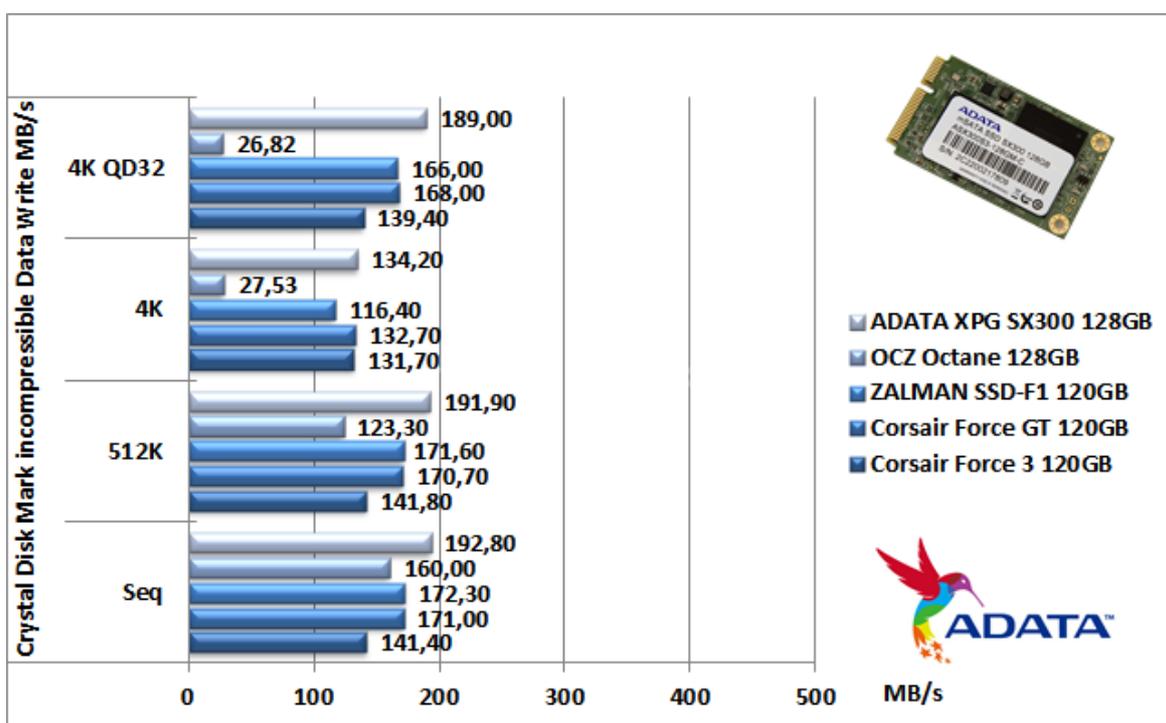
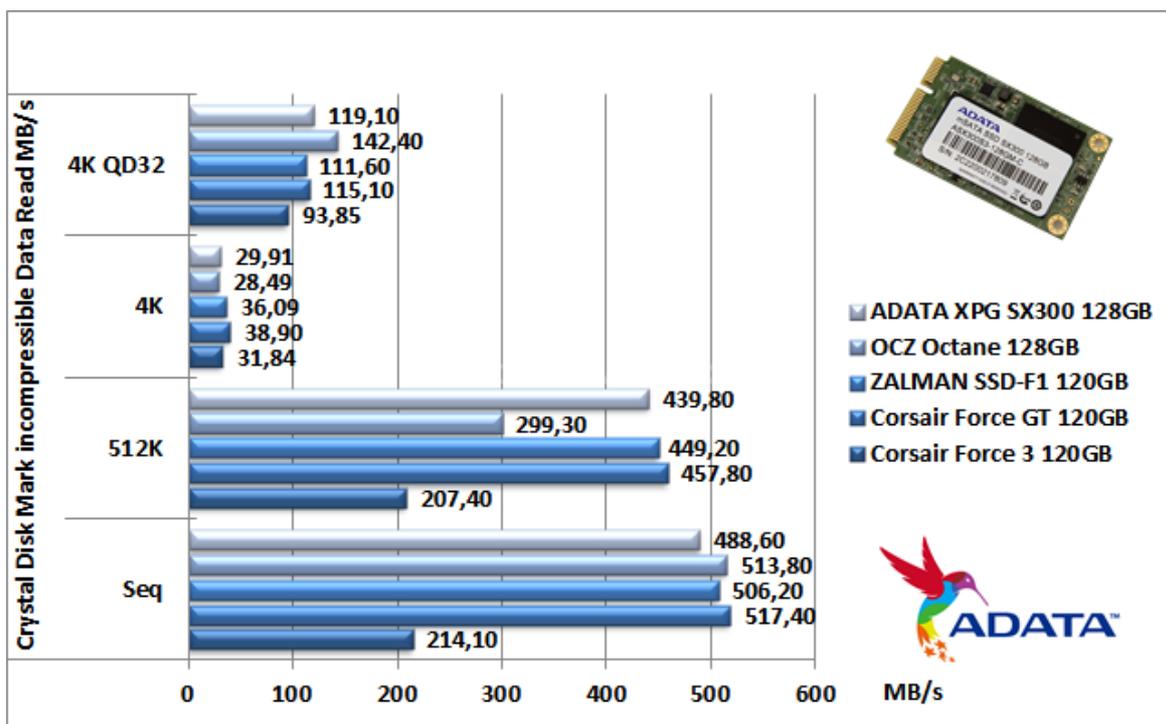


↔

Nei test di lettura di dati comprimibili↔ l'ADATA XPG SX300 se la cava egregiamente mostrando prestazioni allineate alla concorrenza in tutti i test.

Analoga la situazione nei test di scrittura che vedono l'unità in prova primeggiare in tutti i test, ma con un distacco minimo rispetto agli altri SSD.

Sintesi test Lettura e Scrittura dati incompressibili



↔

Nei test con dati incompressibili le prestazioni in lettura dell'ADATA XPG SX300 sono allineate con quelle dei drive concorrenti nei test ad accesso casuale e leggermente inferiori in quelli sequenziali.

Le prestazioni in scrittura, come potete osservare nel grafico soprastante, sono decisamente le migliori del lotto in tutti i test effettuati.

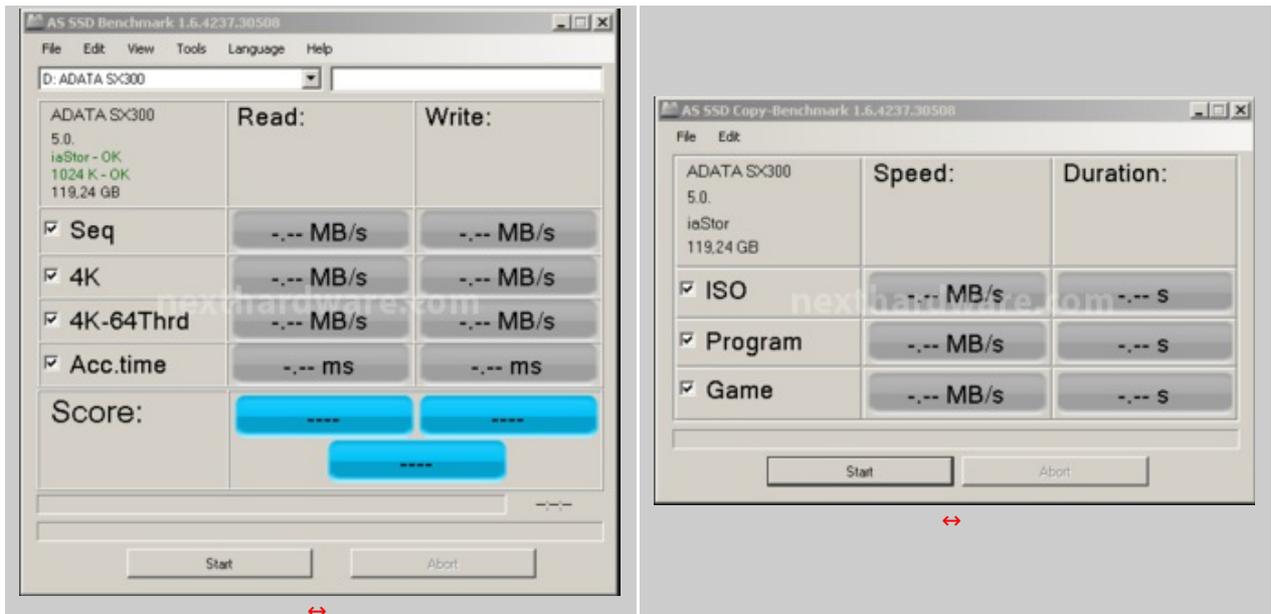
↔

12. AS SSD Benchmark

12. AS SSD Benchmark 1.6.4237.30508

↔

Impostazioni



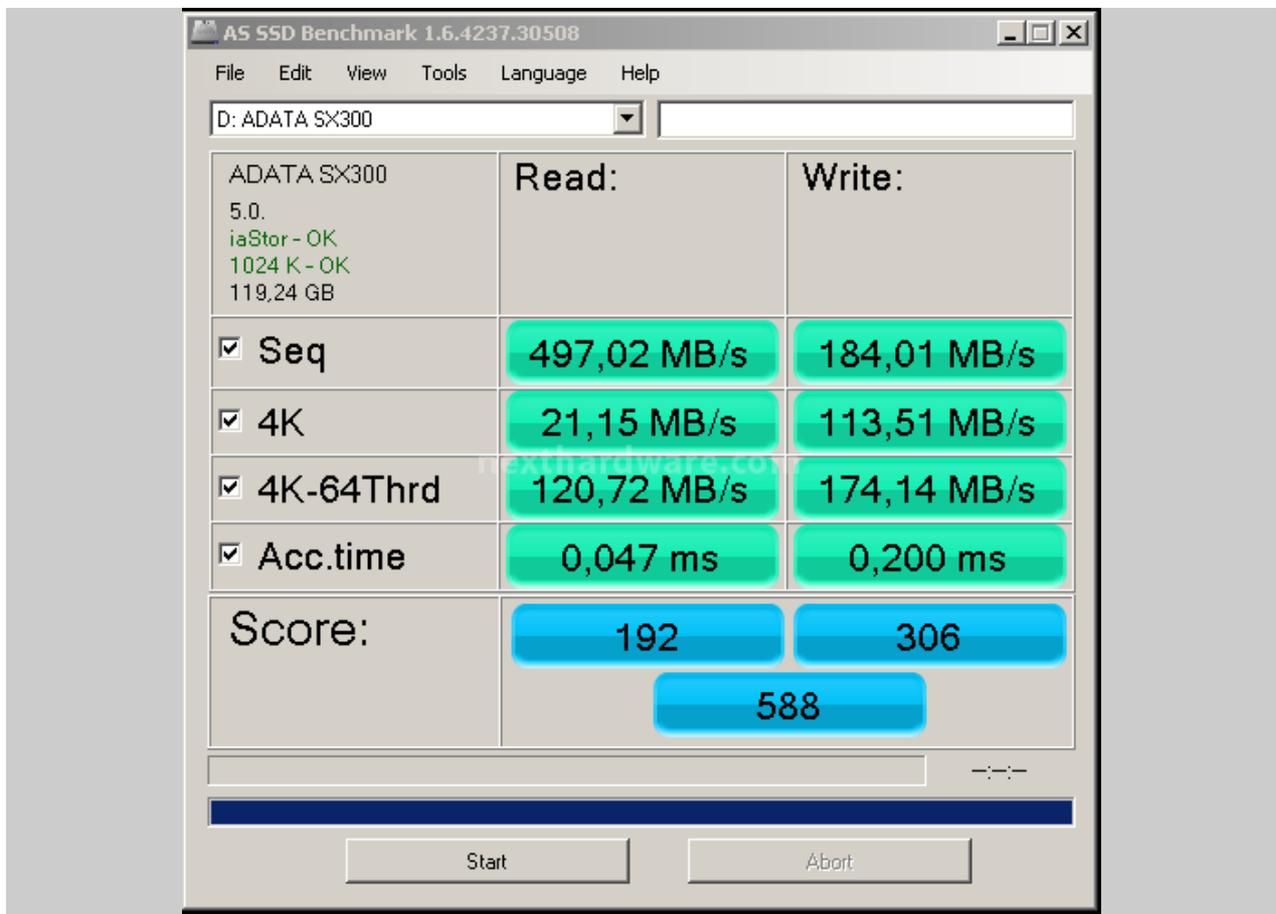
Molto semplice ed essenziale, AS SSD Benchmark è un interessante sistema di testing per i supporti allo stato solido. Una volta selezionato il drive da testare, è sufficiente premere il pulsante start.

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.

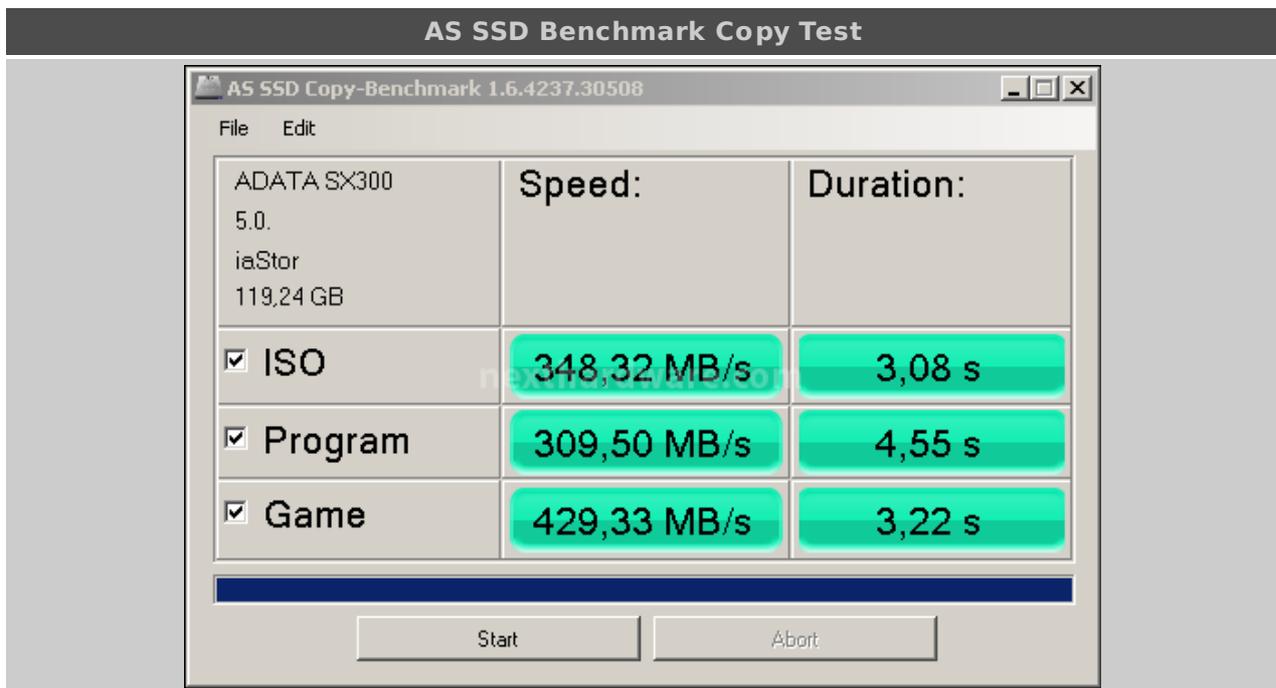
↔

Risultati↔

AS SSD Benchmark Main Test

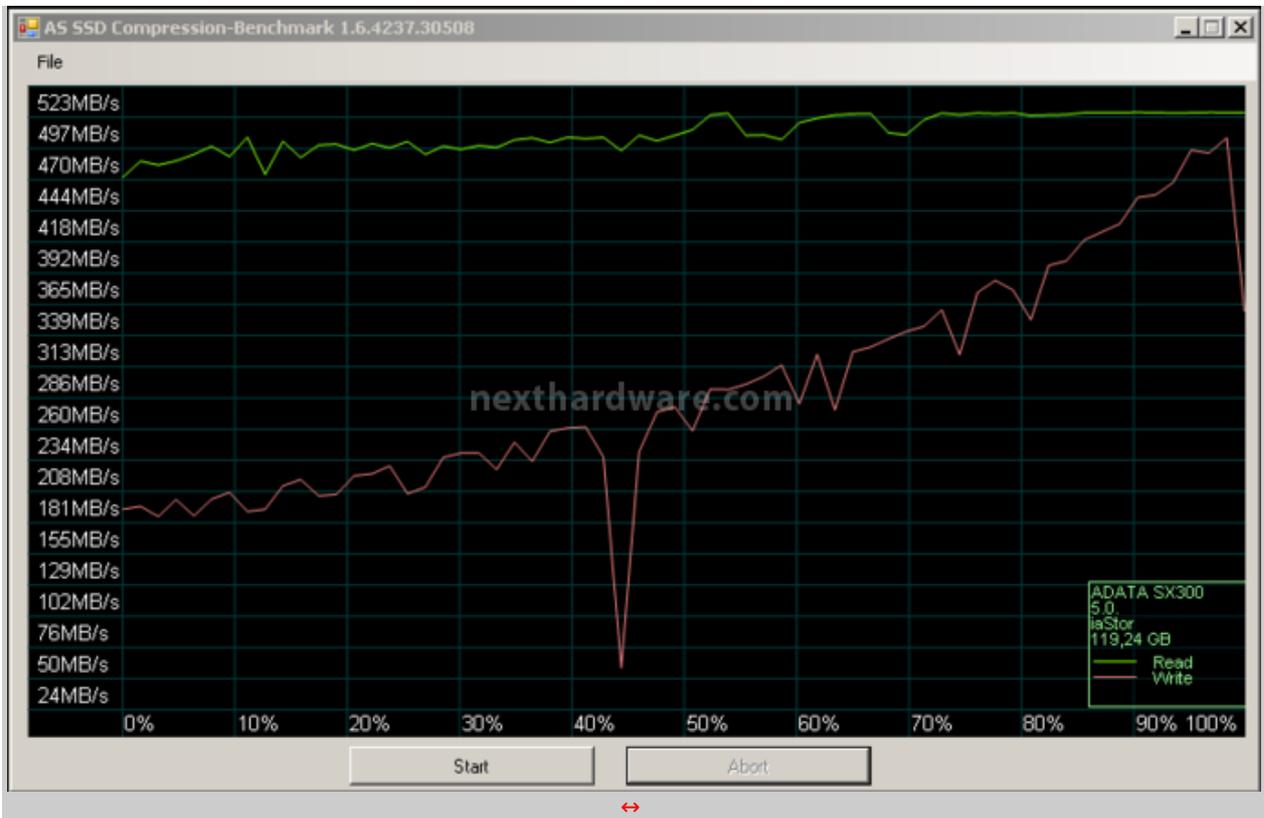


↔



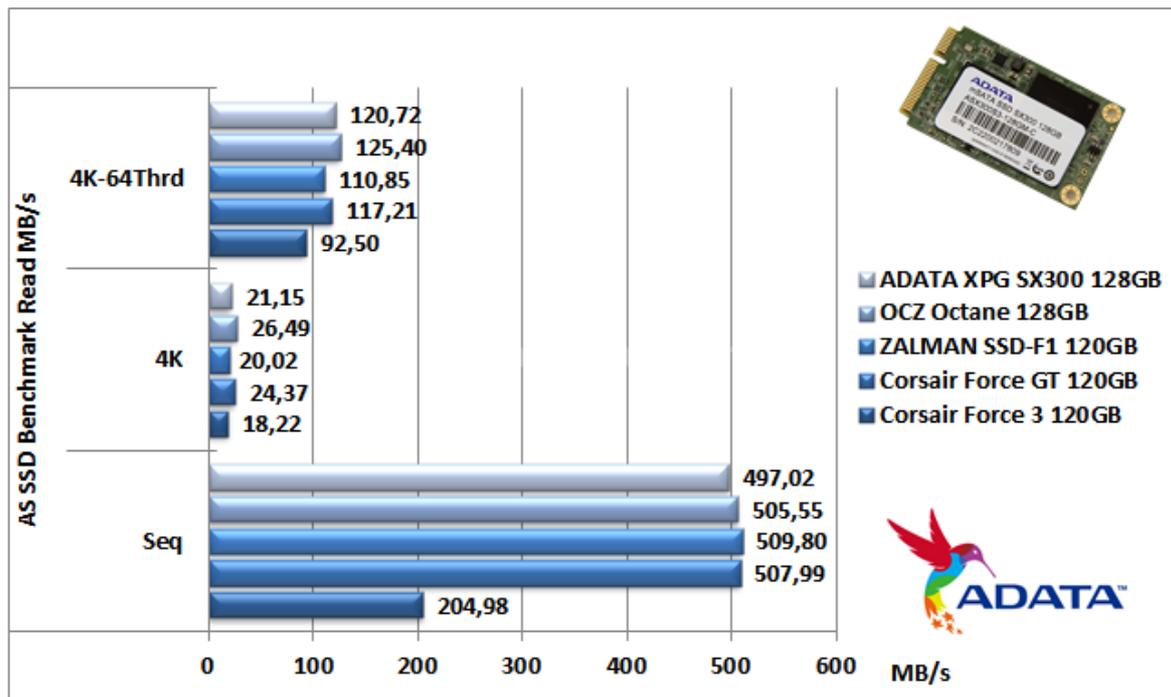
↔

AS SSD Benchmark Compression Test

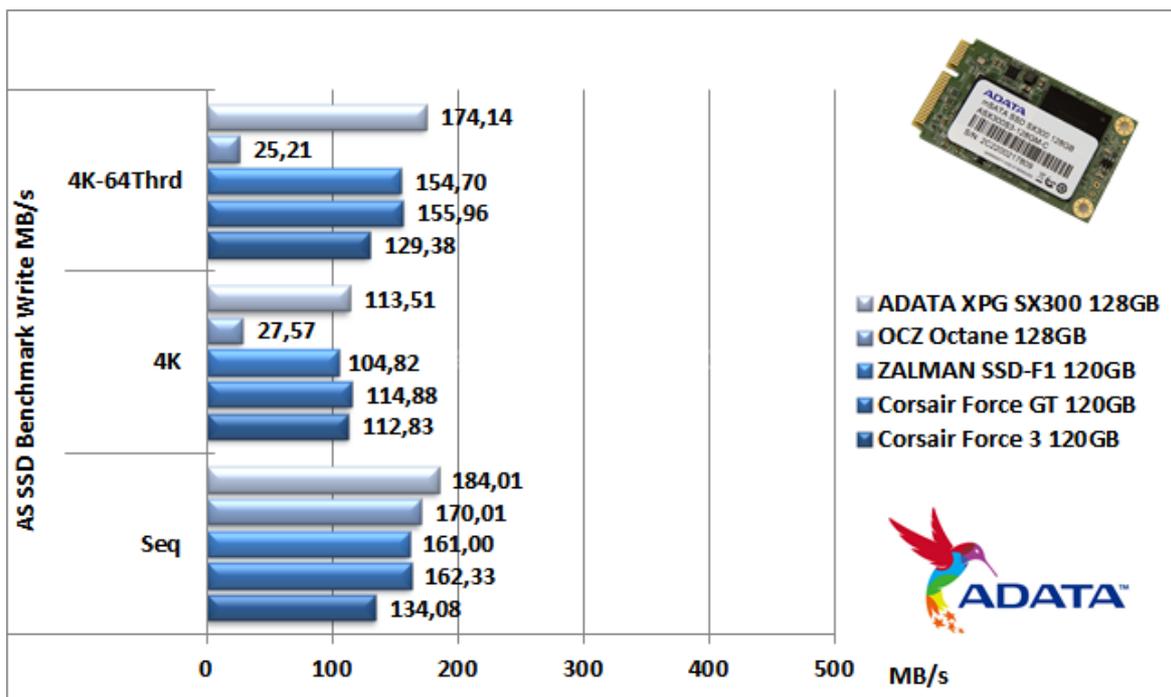


↔

Sintesi Lettura e Scrittura



↔



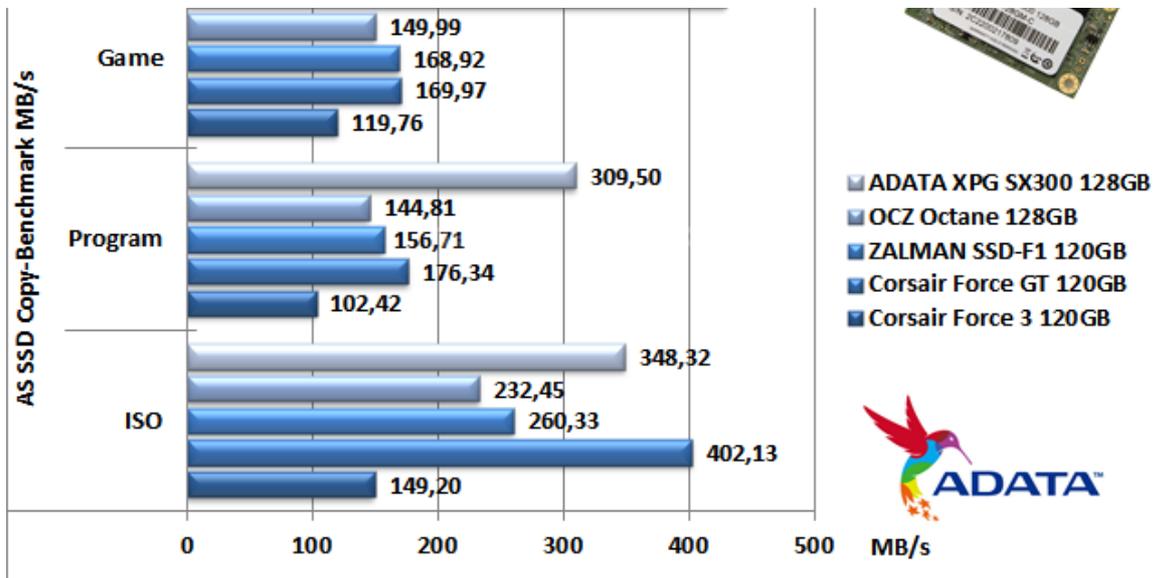
↔

Nei test effettuati con AS SSD, l'unità in prova ha mostrato prestazioni in lettura allineate rispetto alla concorrenza e leggermente inferiori rispetto al dato dichiarato.

In scrittura le prestazioni sono al top rispetto agli altri SSD in quasi tutti i test, ma decisamente inferiori rispetto ai dati dichiarati dal produttore, cosa abbastanza normale dato che il test prevede l'utilizzo di pattern di dati incompressibili che quindi non possono sfruttare le notevoli doti di compressione del controller SandForce SF-2281.

Sintesi Test di Copia





↔

Nel test di copia l'ADATA XPG SX300 se la cava egregiamente piazzandosi al primo posto, distaccando decisamente il secondo classificato nei test di copia di Programmi e Giochi, e al secondo posto nel test di copia ISO, alle spalle del velocissimo Corsair Force GT.

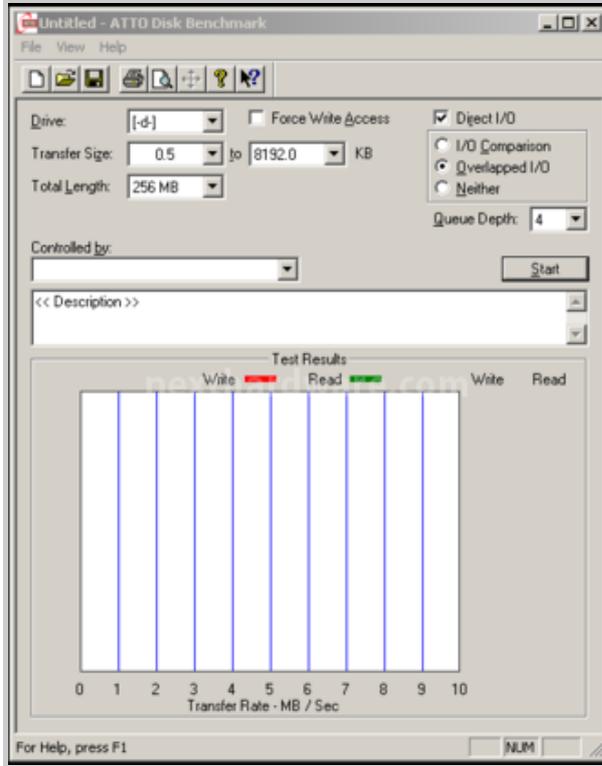
↔

13. ATTO Disk

13. ATTO Disk v.2.46

↔

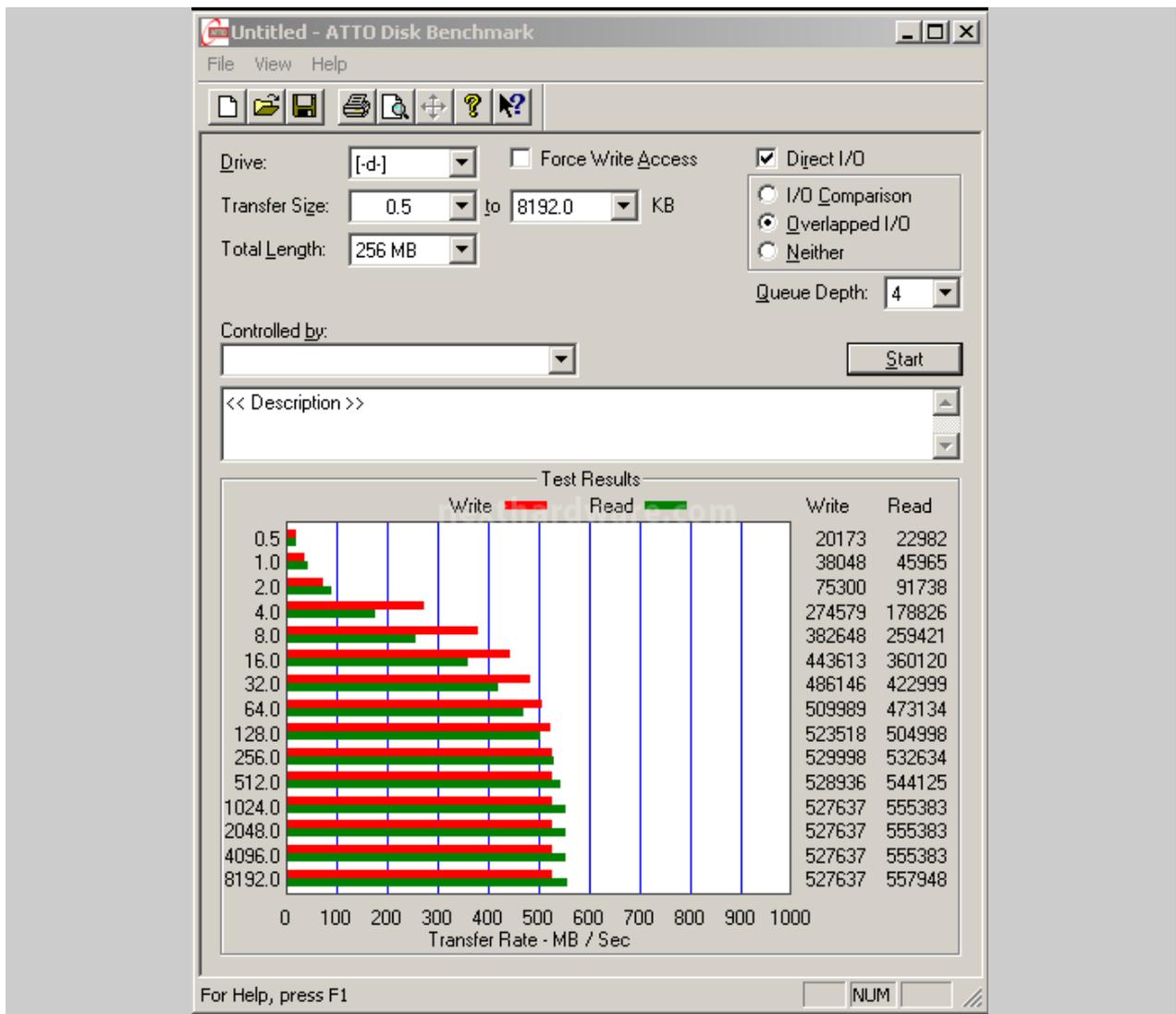
Impostazioni ATTO Disk



Impostazioni di ATTO Disk utilizzate.

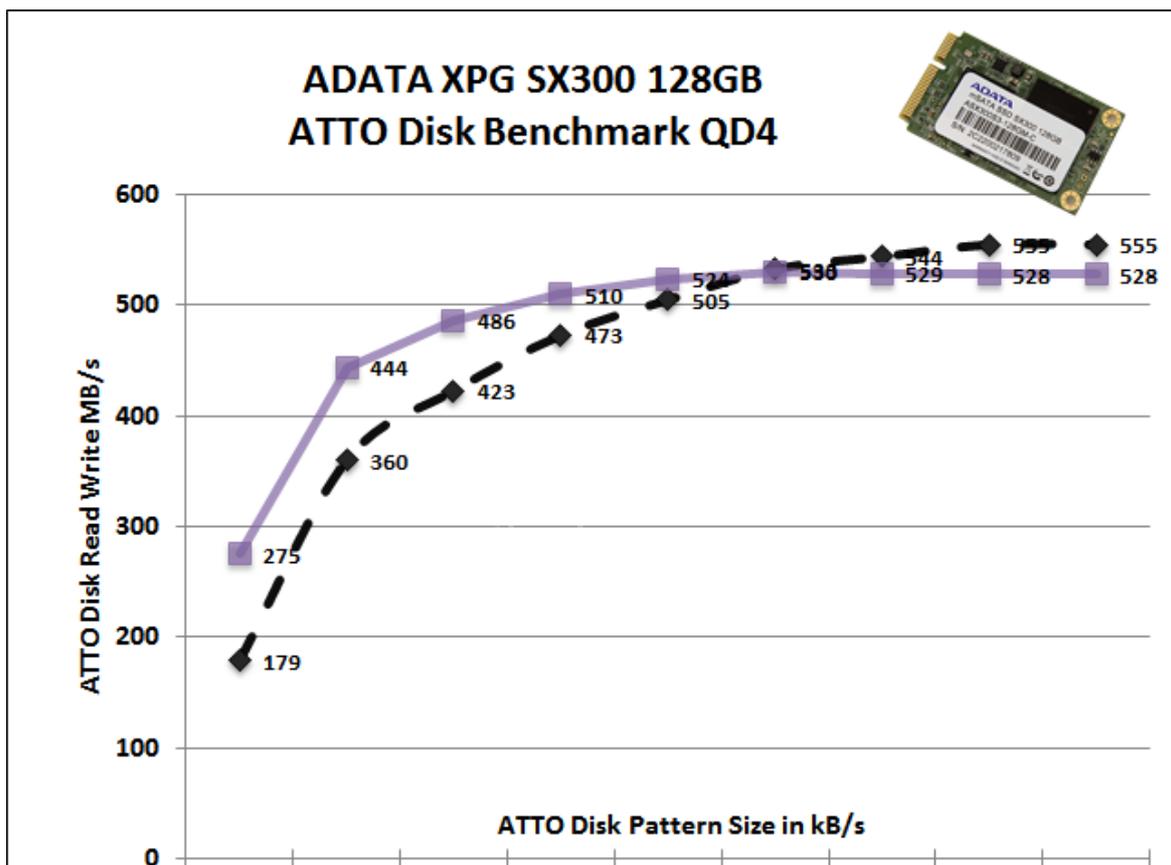
Risultati

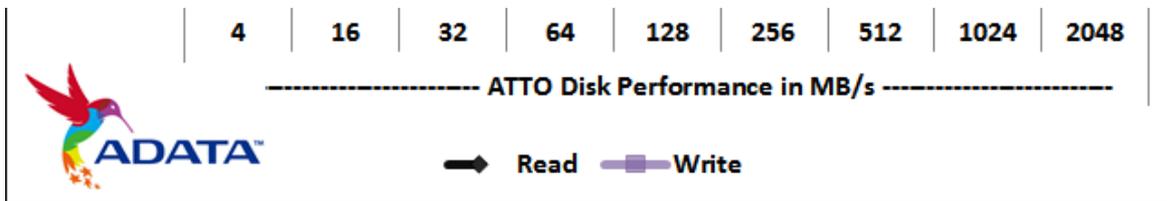
ADATA XPG SX300 128GB ATTO Disk



↔

Sintesi

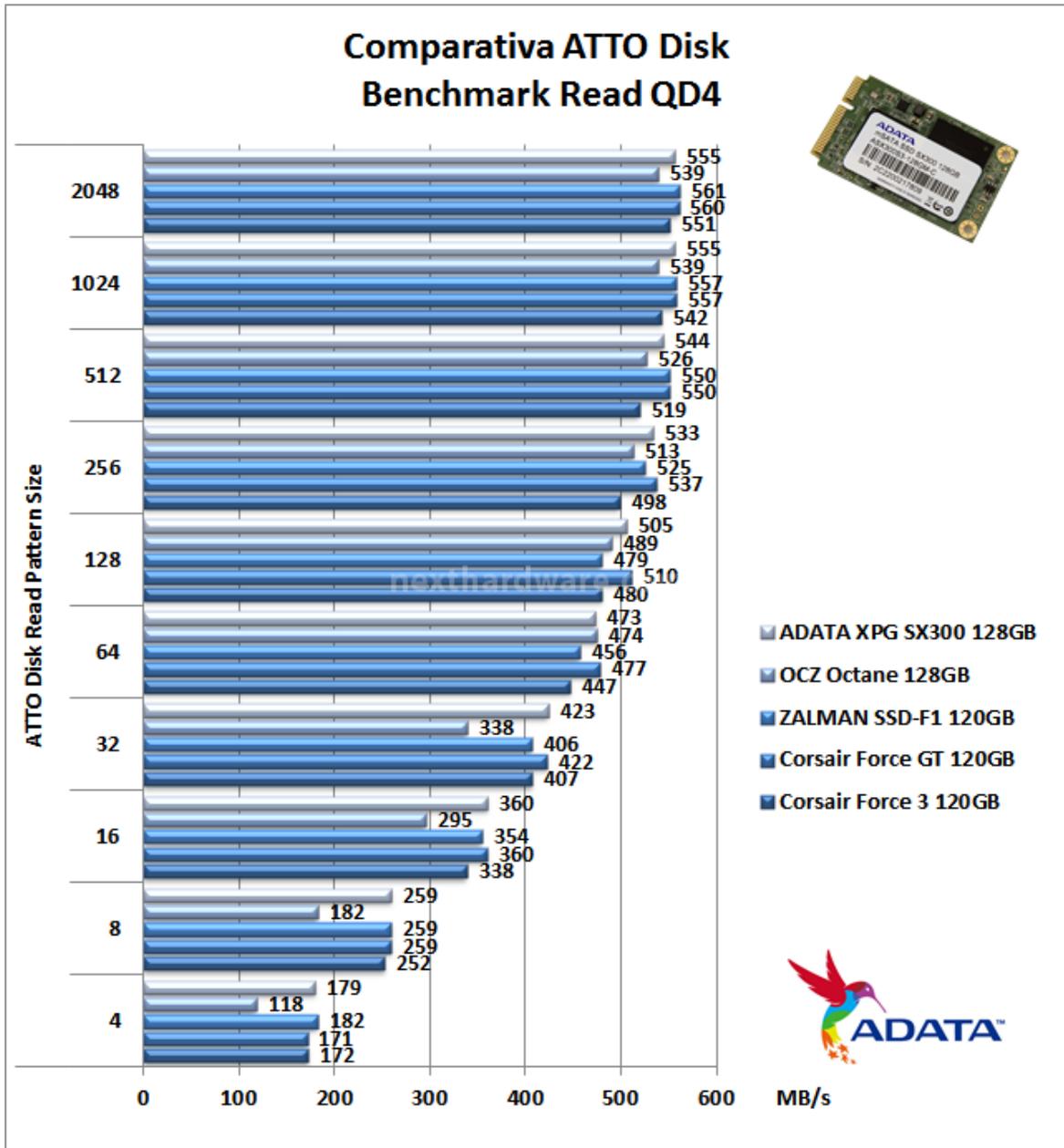




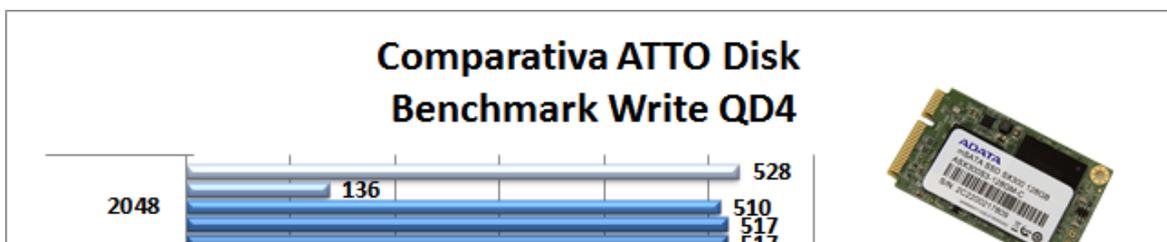
↔

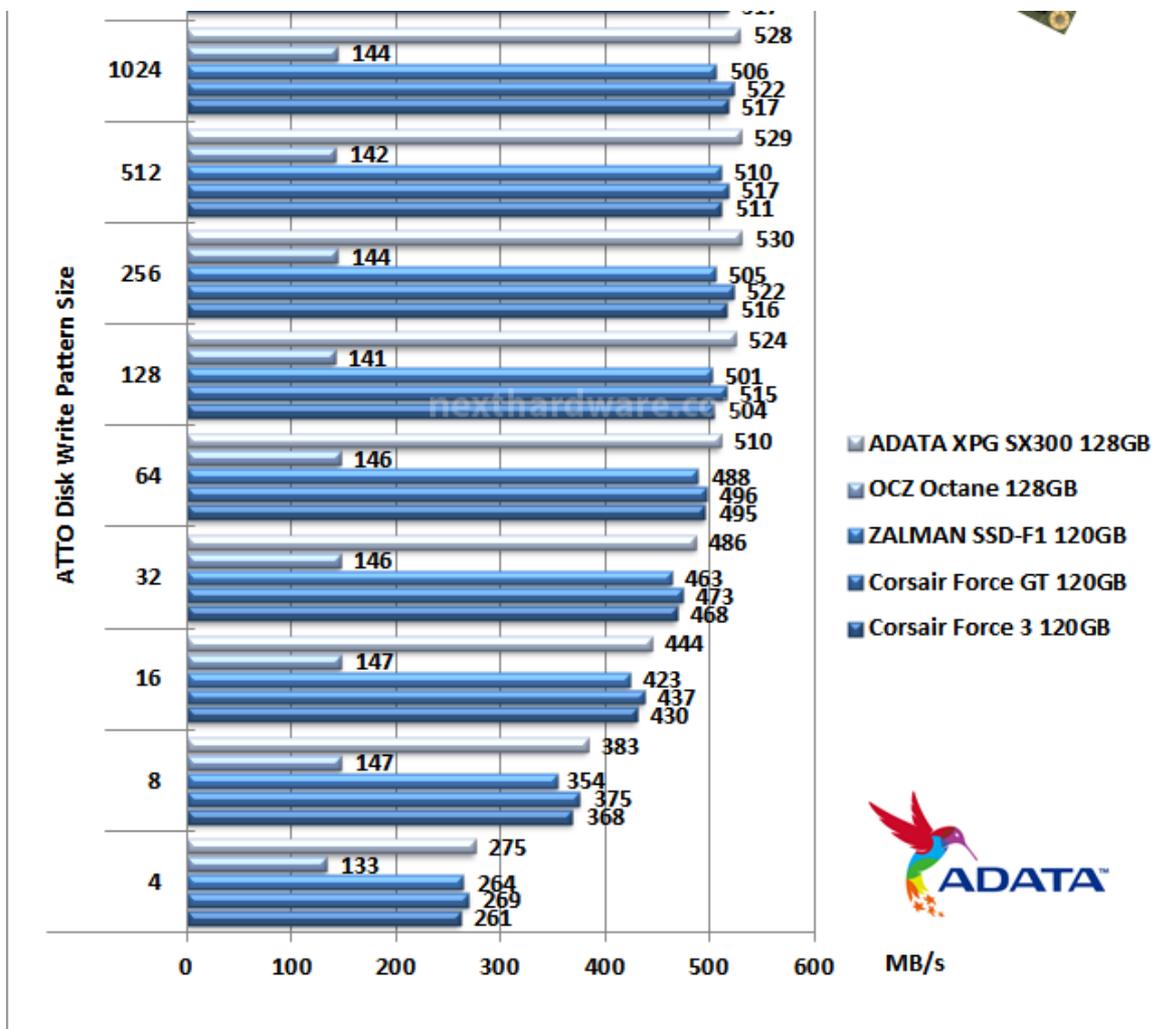
Come potete osservare nel grafico soprastante, l'unità in prova è in grado di esprimere quasi il massimo delle prestazioni in lettura a partire da file della dimensione di 64K; superata questa soglia le prestazioni tendono a stabilizzarsi.

Le prestazioni in scrittura crescono invece in maniera direttamente proporzionale alla grandezza del pattern fino ad una dimensione di 1024kB per poi stabilizzarsi.



↔





↔

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'ADATA XPG SX300, con 555 MB/s in lettura e 529 MB/s in scrittura risulta addirittura più veloce rispetto ai dati dichiarati confermando quanto di buono aveva mostrato nei test precedenti.

Osservando il grafico comparativo possiamo notare un certo allineamento delle prestazioni in lettura fra tutte le unità in prova con il nuovo XPG SX300 che si piazza sempre tra le prime tre posizioni; in scrittura, invece, il velocissimo drive mSATA di ADATA riesce a sbaragliare la concorrenza primeggiando in tutti i test effettuati, anche se con uno scarto minimo.

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 a testare gli SSD simulando molto fedelmente un uso reale quotidiano

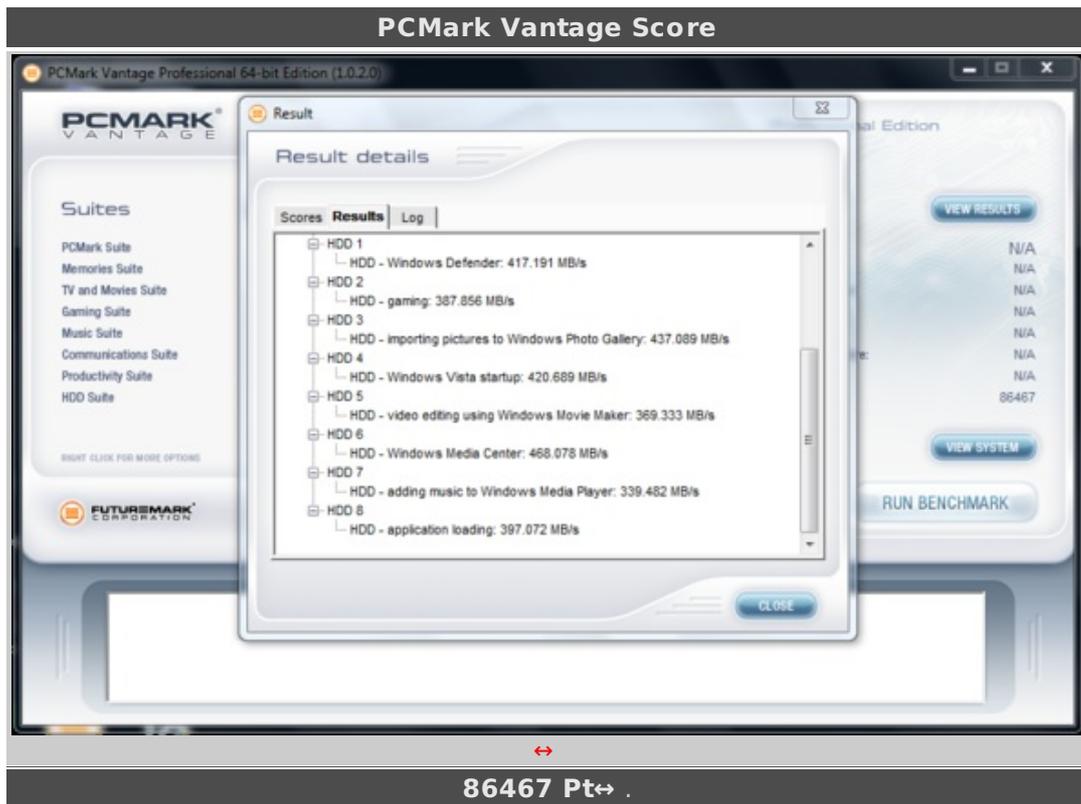
E' costituito da una serie di otto test sviluppati da Futuremark per simulare le più svariate condizioni di utilizzo in ambiente Microsoft, dal Windows Defender al Windows Movie Maker, sino al Media Player.

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.



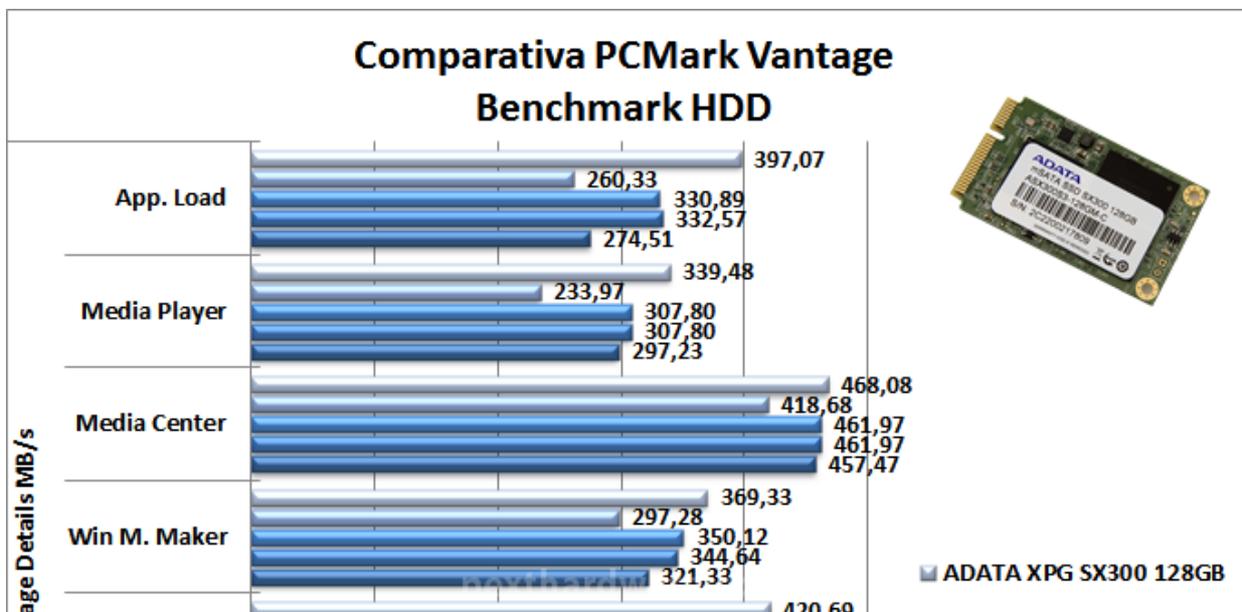
↔

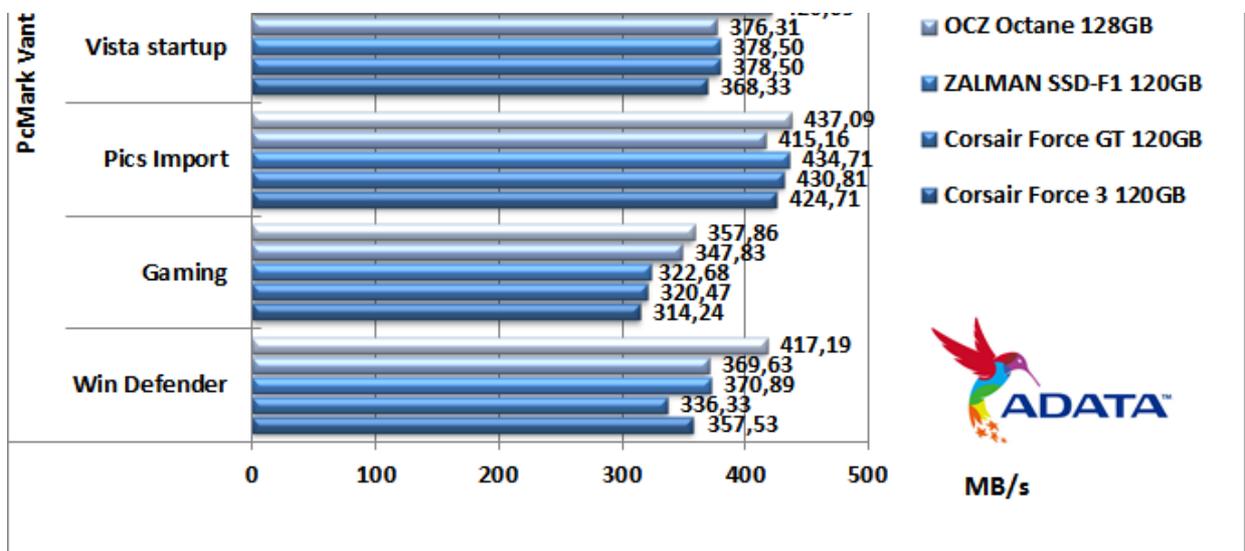
Risultati



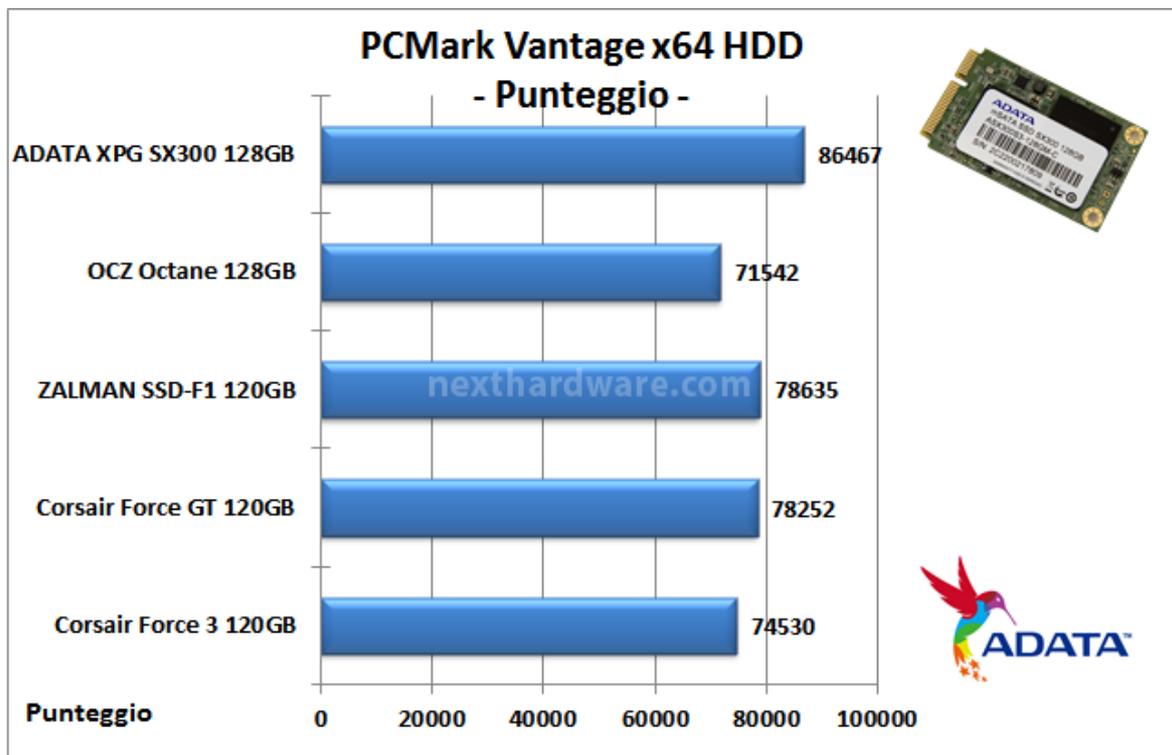
↔

Sintesi





↔



↔

Il punteggio finale ottenuto nel PCMark Vantage conferma quanto ottenuto nella stragrande maggioranza dei test precedenti effettuati a drive vergine, dove l'ADATA XPG SX300 ha mostrato di avere una marcia in più rispetto ai drive concorrenti.

A dire il vero il risultato ottenuto in questo specifico test ha qualcosa di sbalorditivo visto che questo SSD mSATA, con un punteggio di **86467 Pt.**, stabilisce il nuovo record per tutti gli SSD SATA III da noi testati sinora, battendo non soltanto i drive di pari capacità, ma anche tutti quelli di dimensioni superiori.

↔

15. Conclusioni

Conclusioni

Quando abbiamo messo le mani per la prima volta su questo microscopico drive sinceramente siamo rimasti un pò perplessi e dubbiosi sul fatto che riuscisse a rispettare i dati tecnici dichiarati dal produttore, anche in virtù del fatto che si trattava della prima unità giunta in redazione dotata di controller SandForce SF-2281 equipaggiata con la nuova revisione di firmware che prevede un Overprovisioning pari a zero.

Dopo aver effettuato i primi test abbiamo però capito di avere a che fare con un piccolo capolavoro di miniaturizzazione, che non solo è stato in grado di superare abbondantemente le prestazioni dichiarate dal produttore, ma è stato in grado di battere gli SSD della concorrenza in quasi tutti i test effettuati a drive vergine.

L'unità in prova si è distinta non solo per le ottime performance in lettura e scrittura sequenziale di dati comprimibili, ma anche in quegli scenari che prevedono letture e scritture casuali di file di piccole dimensioni.↔

Il merito è da attribuirsi, senza ombra di dubbio, all'attenta selezione dei chip NAND Flash utilizzati e ad un firmware in grado di esaltare al massimo le prestazioni di questa particolare tipologia di chip.

Le prestazioni su dati incomprimibili non fanno gridare al miracolo così come la costanza prestazionale nel passaggio dalla condizione di drive vergine a quella di drive fortemente usurato; si tratta, però, di punti deboli comuni a tutti gli SSD equipaggiati con controller SandForce SF-2281.

L'interfaccia mSATA limita l'utilizzo di questo sensazionale drive alle poche piattaforme dotate di una specifica porta in grado di sfruttare il protocollo SATA III, a meno di non dotarsi di un adattatore simile a quello utilizzato per i nostri test che, comunque, ha un prezzo decisamente abbordabile.

In caso di utilizzo su un Ultrabook dotato di una porta mSATA 6Gbps, non osiamo pensare al salto prestazionale che ne deriverebbe nonostante questi ultimi proponano già, nelle versioni top di gamma, soluzioni simili.

Il prezzo dell'ADATA XPG SX300 128GB dovrebbe aggirarsi in Italia sui 149 euro IVA inclusa, un prezzo assolutamente congruo per le prestazioni mostrate ed i tre anni di garanzia offerti dal produttore.

↔

VOTO: 5 Stelle

↔

Si ringrazia ADATA per il sample gentilmente fornito in recensione.

↔



nexthardware.com