

Corsair SSD P128



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/222/corsair-ssd-p128.htm>)

Corsair in collaborazione con Samsung propone un SSD che sembra poter intaccare la larga diffusione di soluzioni basate su controller Indilinx.

Corsair, produttore di grande importanza per la sua attenzione alle memorie RAM ad elevate prestazioni, non poteva astenersi dal proporre una soluzione di alto livello anche nel mondo SSD. Ha così presentato la nuova linea Performance abbreviata in "P" che si affianca alla già presente linea Legacy che si distingue per il suffisso "S" nel modello da 128Gb e "M" nei modelli da 32 e 64Gb.



La gamma Performance raggiunge nuovi standard nelle prestazioni e la capienza di 256Gb, il nuovo livello prestazionale (più del doppio se confrontiamo il P128 con l'S128) è garantito dal nuovo controller Samsung dotato di 128mb di cache, in grado di offrire sulla carta la banda di 220mb/s in lettura e 180mb/s in scrittura.

L'intenzione di Corsair con questo prodotto è quella di rendere l'ssd un prodotto vantaggioso in tutte le applicazioni, il tutto supportato da un prezzo accattivante. Come potete immaginare, per contenere i costi e mantenere una buona capacità il tipo di NAND Flash più indicato si è rivelato il Multi Layer Cell (MLC).

Di seguito riportiamo una tabella con indicate le specifiche per ogni modello:

General Information			
Model	CMF SSD-256GBG2D	CMF SSD-128GBG2D	CMF SSD-64GBG2D
Technology	High-reliability Samsung MLC NAND flash	High-reliability Samsung MLC NAND flash	High-reliability Samsung MLC NAND flash
Form factor	2.5 Inch	2.5 Inch	2.5 Inch
Unformatted capacity	256GB ‡	128GB ‡	64GB ‡
Interface	SATA II (3.0Gb/s) Backward compatible with SATA I	SATA II (3.0Gb/s) Backward compatible with SATA I	SATA II (3.0Gb/s) Backward compatible with SATA I
Performance	220 MB/s sequential read 180 MB/s sequential write	220 MB/s sequential read 180 MB/s sequential write	220 MB/s sequential read 180 MB/s sequential write
DRAM cache memory	128MB	128MB	128MB
Weight	80g	80g	80g
nexthardware.com			
Electrical and Power Characteristics			
Voltage	5V ±5%	5V ±5%	5V ±5%
Power consumption (active)	2.0W Max	2.0W Max	2.0W Max
Power consumption (idle/standby/sleep)	0.5W Max	0.5W Max	0.5W Max
Reliability			
S.M.A.R.T. support	Yes	Yes	Yes
MTBF	1,000,000 hours	1,000,000 hours	1,000,000 hours
Shock	1500G	1500G	1500G
Warranty	Two Years	Two Years	Two Years



E' la prima volta che abbiamo l'occasione di testare da vicino il nuovo controller Samsung, come avrete notato è in larghissima diffusione tra le soluzioni di alto livello il controller Indilinx BareFoot che ha già ampiamente mostrato le sue potenzialità associato sia a chip MLC che SLC, sarà molto interessante verificare se l'ultimo prodotto di Samsung sia in grado di inserirsi come punto di riferimento tra gli appassionati.

1. SSD: Come sceglierli

Il mercato degli SSD ci riserva quotidianamente delle novità , tanto da offrirci ogni giorno nuovi prodotti da aggiungere alla nostra **Wish list** (lista dei desideri) .

Nonostante si trovino soluzioni di svariati Brand ed a loro volta di diverse fasce di mercato, la soluzione ideale per distinguere i vari prodotti è classificarli a seconda del tipo di NAND Flash utilizzate e a seconda del controller adottato.

La classificazione per tipo di NAND Flash è estremamente semplice visto che le possibilità sono solo due:

- **Chip SLC** : più prestanti, più longevi ma anche molto più costosi.
- **Chip MLC** : più capienti, circa 10 volte meno longevi ma decisamente più economici.

I chip NAND Flash che troviamo installati sulle unità SSD sono nella quasi totalità prodotti da Samsung, storicamente leader in questo settore e titolare della maggior parte dei brevetti che coprono la tecnologia NAND.

Una piccola parte degli SSD che troviamo in commercio utilizzano chip Intel/Micron ma sono sempre associati ad un controller proprietario, non a caso possiamo decretare quest'ultimi come i più prestanti sul mercato.

Proprio negli ultimi giorni il gruppo Intel/Micron ha presentato le nuove soluzioni a 34nm in grado di abbattere i costi di produzione, fattore questo che garantirà una valida alternativa allo stradominio di Samsung.

Andiamo a vedere quindi, facendo una classificazione basata sul controller, quante e quali sono le realtà in gioco:

Intel	Attualmente detiene il primato del miglior controller, supporto per SLC e MLC dotato di 10 canali con 8bit di ampiezza e di 32mb di cache Samsung da 166mhz CL3. Velocità stimate di 250mb/s in lettura e 170 mb/s in scrittura.
Indilinx	Barefoot : il diretto concorrente di Intel dotato di logica ARM, 4 canali a 16bit di

	<p>ampiezza, in grado di supportare fino a 64mb di cache a 166mhz. I modelli di comune produzione sono IDX110M00-FC e IDX110M00-LC. Supporta sia chip MLC che SLC ed è stimato per 230mb/s in lettura e 170mb/s in scrittura.</p> <p>Jet Stream : il futuro di Indilinx promette un controller con supporto SATA 6Gb/s in grado di raggiungere velocità nell'ordine dei 500mb/s.</p>
J Micron	<p>JMF602 : il primo controller ad essere adottato nella maggior parte dei dispositivi SSD di "prima generazione". Per prima generazione intendiamo tutta la serie di supporto usciti negli ultimi 18mesi. Il controller JMF602 equipaggia infatti quasi tutte le proposte esistenti di SSD a costo contenuto e dotati di NAND MLC. Purtroppo questo controller ha ampiamente dimostrato delle generose lacune in termini di scrittura casuale, tanto da costringere la stessa J Micron a produrre una nuova revision "B" del prodotto marchiata JMF602B . Quest'ultima revision, dalle stesse medesime caratteristiche della precedente, probabilmente è dotata frequenze operative leggermente migliorate e di un firmware più prestante. Entrambe le versioni sono dotate di 8 canali ad 8bit di ampiezza.</p> <p>JMF612 : Al computex '09 è stato presentato il nuovo erede di casa Jmicron basato su una logica ARM9, con 8 canali ad 8bit e finalmente dotato di supporto a cache DDR e DDR2 fino a 256mb. Sarà compatibile con il nuovo standard SATA 3 a 6Gb/s.</p> <p>Dual JMF602B : Sebbene i due controller utilizzati siano identici a quelli descritti precedentemente, le prestazioni delle soluzioni equipaggiate con un doppio controller sono superiori, purtroppo però le carenze nelle scritture casuali sono tali che questa soluzione non compensa il divario con i prodotti degli altri brand.</p>
Samsung	<p>S3C29RBB01 : Questo controller si presenta come una delle migliori alternative a Intel e Indilinx, nasce per supporto a chip NAND MLC ed è caratterizzato da 8 canali ad 8bit coadiuvati da una cache di 128mb 166mhz. La logica è affidata ad un processore ARM.</p> <p>S3C29RBX01 : Questo prodotto è identico per caratteristiche tecniche al precedente se non per la predisposizione all'utilizzo su chip NAND SLC.</p>

2. SSD: Controller & Modelli

Come avete potuto vedere dalla tabella riassuntiva della pagina precedente, nonostante ci siano almeno un centinaio di diversi SSD sul mercato (solo OCZ propone 10 modelli diversi, senza contare i tagli di capienza) il tutto viene comunque riassunto in pochi controller. E' fondamentale prima di affrontare qualsiasi acquisto cercare di stabilire se il prodotto che abbiamo scelto sia dotato di un controller che soddisfi i nostri bisogni.

Di seguito riportiamo una tabella che riassume alcuni tra i più diffusi SSD sul mercato classificati per controller. E' nostra intenzione continuare ad aggiornare tale tabella direttamente sul forum.

Grazie all'apporto di informazioni che riusciamo ad avere dalle esperienze degli utenti, potrete trovare in ogni momento la lista aggiornata delle ultime novità sul mercato.

Modello	NAND		JMicron			Intel	Indilinx	Samsung	
	MLC	SLC	JMF602	JMF602B	Dual JMF602B	Barefoot	S3C29RBB01	S3C29RBX01	
Corsair									
S series		X							X
P series	X						X		
X series	X						X		
Intel									
E series		X				X			
M series	X					X			
Kingstone									
E series		X				X			
M series	X					X			
V series	X				X ?				
OCZ									
Core	X		X						
Core V2	X			X					
Solid	X			X					
Summit	X							X	
Agility	X						X		
Apex	X				X				
Vertex	X						X		
Vertex T.	X						X		
Vertex EX		X					X		
Gskill									
Titan	X				X				
Falcon	X						X		
Modello	NAND		JMicron			Intel	Indilinx	Samsung	
	MLC	SLC	JMF602	JMF602B	Dual JMF602B	Barefoot	S3C29RBB01	S3C29RBX01	
Samsung									
PB22-J	X							X	
Patriot									
Warp	X		X						
Warp2	X			X					
Warp3	X				X				
TorqX	X						X		
TorqXM28	X							X?	
Solidata									
K1		X		X					
K2	X			X					
K5		X					X		
K6	X						X		
X1		X			X				
X2	X				X				
Super Talent									
Master Drive PX		X	X						
Master Drive OX	X			X					
Master Drive RX		X			X				
Master Drive SX	X							X	
Ultra Drive ME	X						X		
Ultra Drive LE		X					X		

3. Visto da vicino

Box:





Estremamente semplice ed essenziale il packaging di questo SSD. Non ci è stato confermato se siamo di fronte alla grafica definitiva o la confezione che potete vedere nelle immagini è di un sample pre-produzione. Il sistema di protezione del SSD costruito in acetato svolge perfettamente le proprie funzioni.

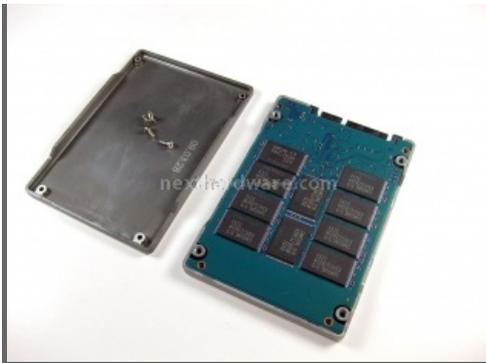
Close Look:



Struttura costruita in alluminio con una bella finitura spazzolata e anodizzata. Come potete vedere la grafica rimane molto essenziale, l'unico aspetto che Corsair vuole mettere in evidenza è la sigla P128. Nel lato inferiore è presente una piccola etichetta dove possiamo trovare i seriali e le specifiche elettriche del prodotto: DC +5,0volt 0,35 Ampere. Nell'ultima immagine potete vedere il lato connessioni SATA.

Inside Look:





Rimosse le 4 viti che trattengono le due parti della struttura, abbiamo accesso al circuito.



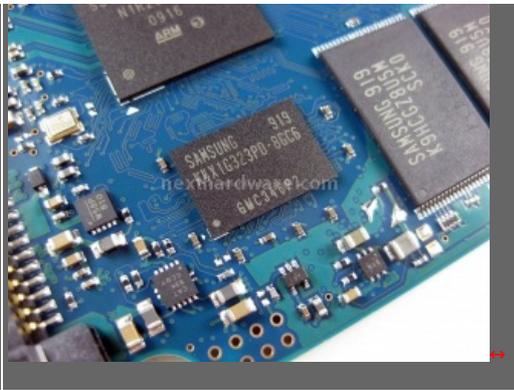
Ogni volta che ci troviamo a questo punto delle nostre recensioni, ci stupiamo per l'estrema semplicità che contraddistingue questi prodotti. Se ci fermiamo a pensare a quanto sia complesso il connubio di meccanica ed elettronica di un disco magnetico, è incredibile pensare che un prodotto così semplice possa avere un costo per gigabyte così alto.



Ecco le due "facce" del P128, come potete vedere ogni componente attivo del circuito è costruito da Samsung. Singolare la disposizione dei chip Nand Flash che non segue uno schema perfettamente simmetrico per entrambi i lati del PCB.



In questa foto potete vedere il protagonista di questo supporto, il nuovo controller Samsung. Questo componente è mosso da una logica ARM in grado di raggiungere prestazioni di 220mb/s in lettura e 200mb/s in scrittura. Il controller è dotato di 8 canali con ampiezza di 8bit.



Il controller è associato ad una cache Samsung SDRAM DDR da 166mhz CL3 della capacità di 128mb.



I chip NAND utilizzati sono prodotti, come per il resto dei componenti, da Samsung, chip Multi Layer Cell di recente produzione. Costruiti su 4 strati e di capacità doppia rispetto ai più diffusi K9HCG08U1M.

4. Metodologia & Piattaforma di test

Testare le periferiche di memorizzazione non è estremamente semplice come potrebbe sembrare, le variabili in gioco sono molte e alcune piccole differenze possono determinare risultati anche molto discostanti. Per questo motivo abbiamo deciso di evidenziare per ogni test eseguito le impostazioni, in questo modo i test potranno essere eseguiti dagli utenti dando dei risultati confrontabili.

Purtroppo non solo le impostazioni determinano variazioni nei risultati, il controller integrato nelle motherboard può, in alcuni casi, determinare variazioni che in modalità raid arrivano fino a circa il 10%.

La migliore soluzione che abbiamo trovato per avvicinare i test 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 nei nostri test sono:

- **H2Benchv v3.12**
- **PcMark05 v1.20**
- **HdTune Pro v3.50**
- **Atto Disk Benchmark v2.34**
- **IOMeter 2006.07.27**

Per i supporti solid-state, abbiamo aggiunto un doppio test per ogni categoria, nei mesi scorsi infatti si è fatta luce su una caratteristica dei supporti NAND Flash che mostra un "deterioramento" delle prestazioni legato allo stato del disco. Nello specifico si è potuto verificare come il transfer rate iniziale, rilevato a disco completamente vuoto, tenda a scendere quando il disco risulta pieno. Per incrementare maggiormente la simulazione di un disco "vissuto", abbiamo creato dei pattern da 4kb che sono stati scritti in maniera casuale su tutta la memoria disponibile.

Per distinguere correttamente le due diverse situazioni di test abbiamo utilizzato le seguenti diciture:

- **[Drive Free]** : disco vuoto e formattato a basso livello.
- **[Drive Full]** : disco completamente occupato e largamente "frammentato".

La configurazione Hardware su cui vengono eseguiti i test è la seguente:

Hardware	
Processore:	Intel Core 2 Duo CPU E8500@4.0GHz

Scheda Madre:	Asus P5K64 WS Bios 0701 Chipset P35/Ich9r
Ram:	2*1Gb DDR3 Kingston 7 7 7 20 @ 750mhz
Scheda Video:	AMD/Ati Radeon HD 4870
Scheda Audio:	Realtek Integrated Digital HD Audio
Hard Disk:	2 * Seagate 7200.11 Raid 0

Software	
Sistema operativo:	Windows Vista®, Ultimate 64bit Service Pack 1
Chipset Driver:	ICH8R/ICH9R Intel Driver 8.7.0.1007
DirectX:	10.0

5. Corsair: Performance Recovery Feature

Come ormai per molti dei nostri lettori sarà noto, tutti gli SSD basandosi su celle di memoria Flash sono soggetti ad un decadimento prestazionale direttamente proporzionale alla quantità di dati scritti. Attenzione non ci riferiamo in questo caso a quanto il disco sia realmente pieno ma piuttosto a quanti blocchi di memoria fisici risultino occupati.

Per capire esattamente quale sia la differenza tra le due condizioni, dobbiamo dare una rapida e semplificata spiegazione della logica del protocollo ATA e dei file system comunemente utilizzati. La scrittura fisica dei dati in un disco magnetico avviene in maniera sequenziale (se il disco non è frammentato) e segue sempre la regola per cui prima viene scritto un LBA (logical block address) e poi vengono fisicamente scritti i dati. L'LBA da una chiara indicazione di dove sia posizionato il file sulla superficie del disco e se questo spazio deve risultare come libero o occupato. Questo tipo di distinzione per i dischi magnetici è sufficiente, in quanto la testina è in grado di scrivere lo spazio fisicamente occupato semplicemente sovrascrivendo i dati presenti.

Per le celle di memoria flash purtroppo non è possibile effettuare sovrascritture e quindi, prima di scrivere qualsiasi dato in una cella precedentemente occupata, è necessario scriverla completamente con tutti valori 0 e successivamente inserire i dati da memorizzare. Se pensate che in una NAND Flash MLC dobbiamo ripetere l'operazione più volte per andare ad individuare il Layer specifico, potete facilmente capire perché, nonostante il disco risulti vuoto per il nostro sistema operativo, probabilmente avremo dei forti rallentamenti rispetto alla velocità garantita dal produttore.

Come possiamo risolvere?

La prima soluzione adottata per risolvere (o meglio aggirare) il problema è stata quella di fare un **Secure Erase** del SSD (perdendo qualsiasi dato in esso contenuto), in modo da ripristinare le condizioni iniziali. Potete facilmente capire che questo sistema va bene se dovessimo fare dei test, ma non è assolutamente indicato per chi sul SSD in oggetto ci deve installare un sistema operativo.

Alcuni dei più recenti controller integrati negli SSD sfruttano una istruzione denominata "Trim" che permette al disco di individuare quali sono i blocchi liberi per il Sistema Operativo ma ancora fisicamente occupati e provvede a prepararli per la scrittura. Anche Windows 7 dovrebbe supportare questa istruzione ma non ne avremo conferma fino alla release definitiva. Per i controller indilinx è stato rilasciata un utility, ancora in versione Beta, che a rischio e pericolo degli utenti si occupa di implementare le funzioni di Trim migliorando lo stato del SSD, unica limitazione riguarda l'utilizzo in Raid 0 dove questa funzione non è implementabile.

Corsair e Samsung invece hanno risolto integrando una funzione denominata PRF (**Performance Recovery Feature**) che si occupa in totale automazione di ripristinare le condizioni del SSD.

Come funziona?

- La PRF si attiva in automatico solo dopo un coldboot (avvio della macchina dopo uno spegnimento, quindi non è sufficiente un riavvio/reset).
- Se l'SSD rimane in fase di Idle la PRF impiega circa un'ora (a seconda delle condizioni del drive) per effettuare una operazione completa.

- Il disco deve avere almeno il 15% di spazio libero perché questa operazione vada a buon fine.

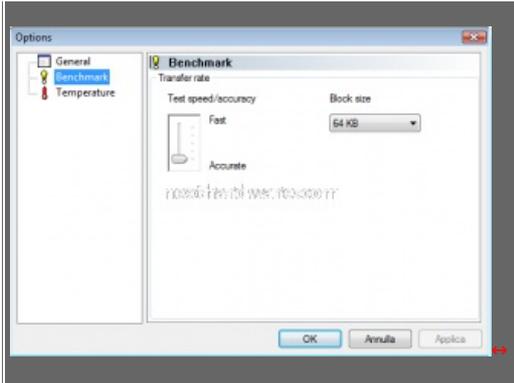
Quali sono i vantaggi?

- Il sistema è sicuro e garantito dal produttore per funzionare senza il rischio di perdite dati.
- Mantiene senza bisogno di interventi le prestazioni iniziali.
- E' in grado di ripristinare lo stato degli SSD anche se configurati in Raid 0.

Questa funzione ha reso molto difficile comparare le prestazioni tra SSD completamente libero e SSD completamente pieno, abbiamo infatti pubblicato solo i risultati rilevati senza distinguerli, segno questo che la funzione PRF funziona al meglio.

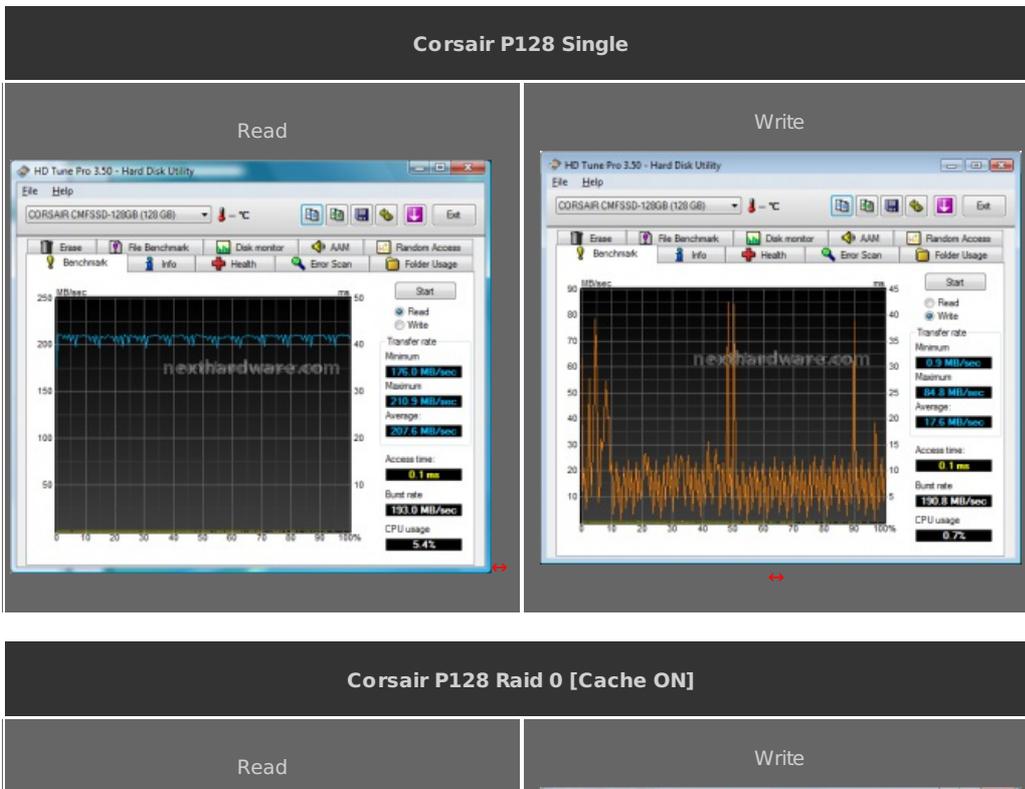
6. Test: HDTunePro v3.50 Transfer Rate

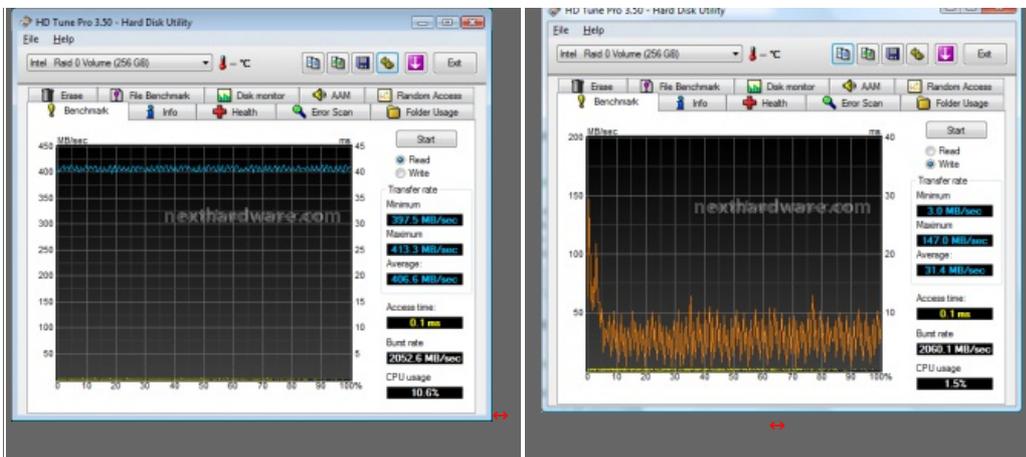
Impostazioni



Impostazioni di HdTunePro utilizzate nei test.

Risultati





Sintesi

Corsair P128 Single	
Lettura Media	207,6 Mb/Sec
Scrittura Media	17,6 Mb/Sec
Tempo di accesso	0,1 ms

Corsair P128 Raid 0 [Cache ON]	
Lettura Media	406,6 Mb/Sec
Scrittura Media	31,4 Mb/Sec
Tempo di accesso	0,1 ms

Valori decisamente inaspettati per questa sezione di test, abbiamo provato a ripetere più volte le misurazioni tenendo conto della funzione automatica di Performance Recovery, ma in ogni situazione i risultati coincidevano con quelli che potete vedere riassunti poco sopra. Valori ottimi per la sezione di lettura e pessimi per quella di scrittura, nel test Raid 0 abbiamo pubblicato solo i valori con cache attiva perché mostrano un incremento prestazionale nelle fasi di write. Come vedrete confrontando i prossimi test, i valori rilevati sono discostanti dalle performance reali, ne abbiamo quindi dedotto che questo nuovo controller sia sensibile ad alcuni tipi di test mostrando quindi dei valori poco attendibili.

7. Test: HDTunePro v3.50 Random Access

Introduzione

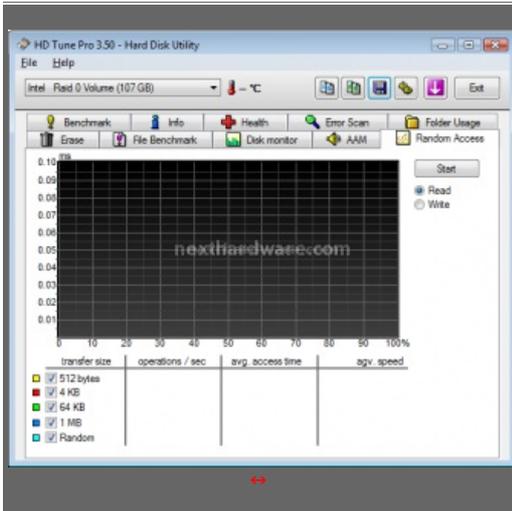
Introdurre l'argomento IOPS non è sicuramente semplice come leggere il risultato di un benchmark o esaminare un grafico, ma riteniamo che per valutare la reale potenzialità di un Drive sia indispensabile dare il giusto peso a questo aspetto.

IOPS significa: Input/Output per second o meglio numero di operazioni di input ed output per secondo. L'indice di grandissima importanza se vogliamo stimare quanto effettivamente il disco influirà sulle prestazioni di caricamento. Ad esempio quanto velocemente avvierà il sistema operativo, o caricherà il livello del nostro videogioco preferito o ancora elaborerà il nostro archivio di foto.

Come potete immaginare un elevato numero di operazioni per secondo renderà il caricamento più rapido, ma allo stesso tempo non è garanzia assoluta di maggiore o minore velocità. Il rapporto ideale si ottiene considerando e relazionando il transfer rate medio e IOPS, tenendo conto che a seconda della dimensione del file che andremo ad elaborare, la rilevanza dei due parametri ricopre un ruolo più o meno decisivo.

I test che andiamo a presentare sfruttano un tipo di accesso totalmente casuale, questo perché raramente i file contenuti nei nostri supporti seguono una disposizione perfettamente sequenziale. Una delle cause è la frammentazione, ma anche il semplice bisogno in fase di caricamento, di accedere a files disposti in zone differenti sulla superficie del disco (vedi avvio del sistema operativo).

Impostazioni

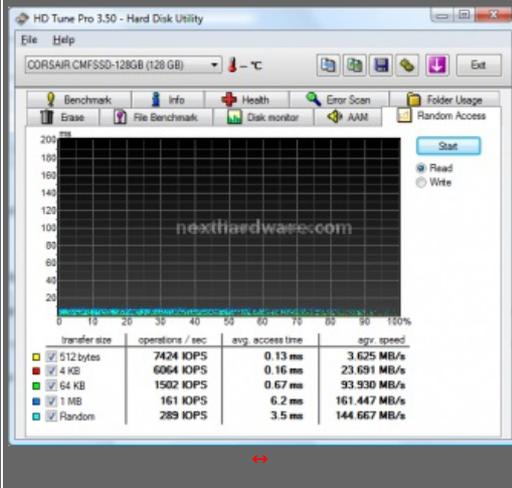


Impostazioni di HdTunePro utilizzate nei test.

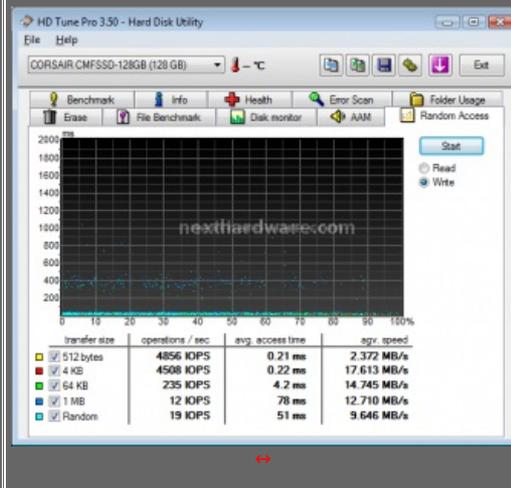
Risultati

Corsair P128 single

Read

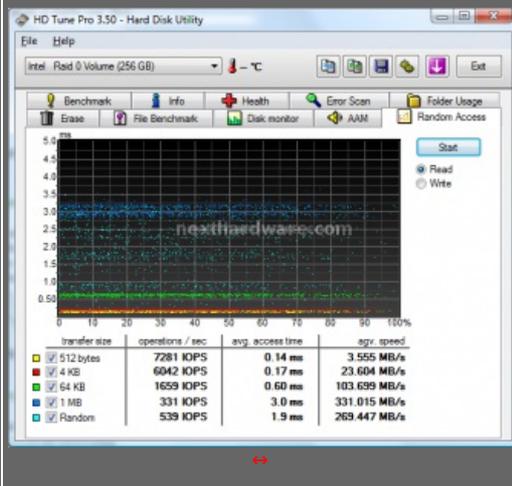


Write

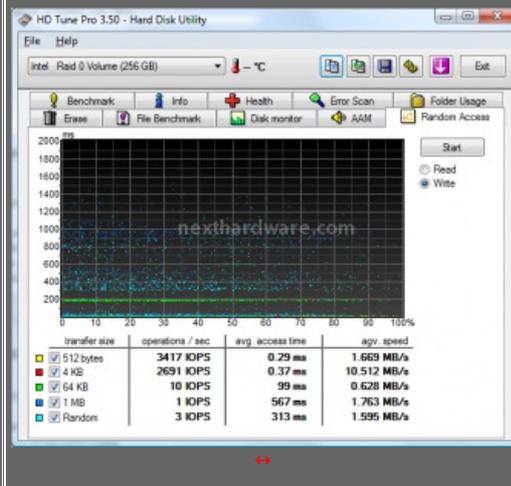


Corsair P128 Raid 0

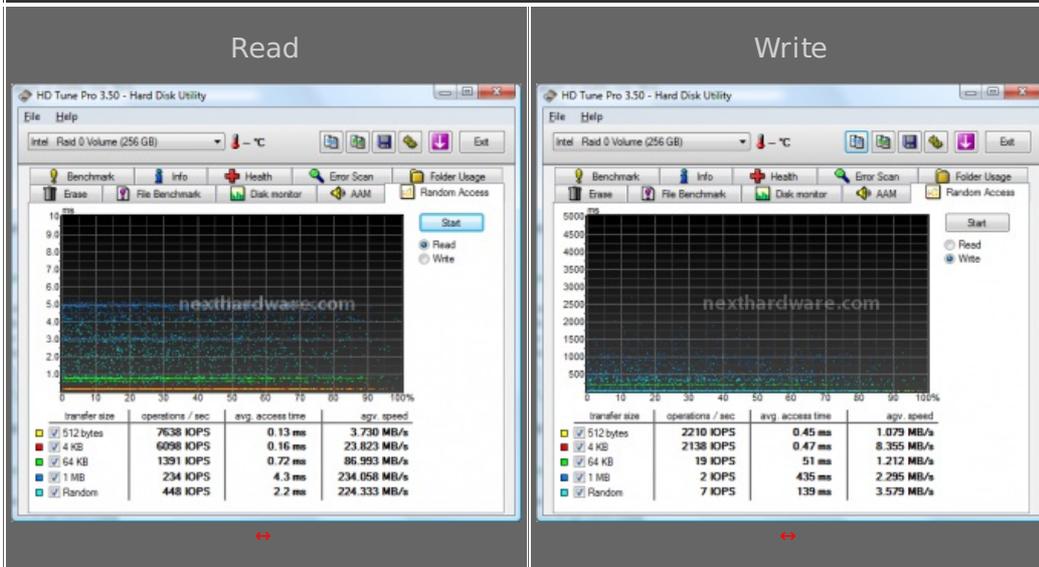
Read



Write



Corsair P128 Raid 0 [Cache ON]



Sintesi

Per creare una comparativa tra le varie misurazioni, prendiamo come valore test i Random IOPS con pattern da 4Kb perché termine di confronto più comunemente diffuso anche tra i datasheet dei produttori.

Corsair P128 Single

Letture	6064 IOPS
Scrittura	4508 IOPS
Tempo di accesso	0,16 ms ~ 0,22 ms

Corsair P 128 Raid 0

Letture	6042 IOPS
Scrittura	2691 IOPS
Tempo di accesso	0,17 ms ~ 0,37 ms

Corsair P128 Raid 0 [Cache ON]

Letture	6098 IOPS
Scrittura	2138 IOPS
Tempo di accesso	0,16 ms ~ 0,47 ms

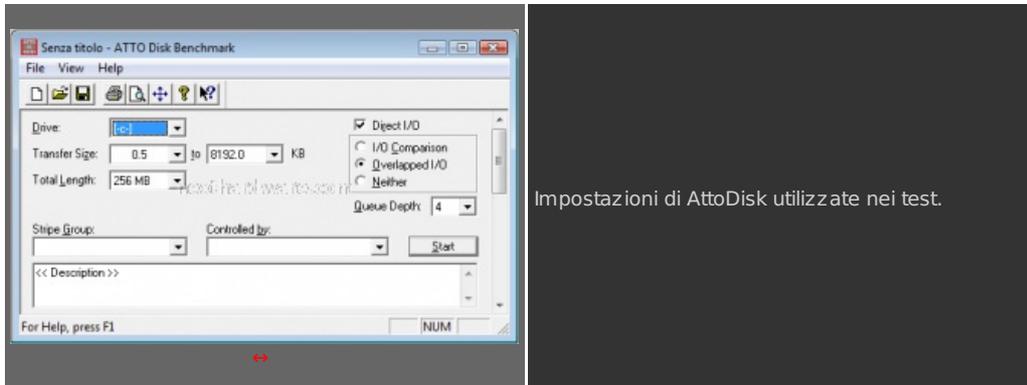
Anche in questa sezione di test abbiamo rilevato delle gravi incongruenze nei risultati, purtroppo non siamo riusciti a stabilire con certezza se siano delle lacune nel controller Samsung o una semplice incompatibilità del software. Come potete facilmente vedere infatti, a fronte di un risultato nei test di lettura che rimane abbastanza costante, durante lo svolgersi dei test in scrittura abbiamo riscontrato un calo di prestazioni tale da portarci a valori di 1mb/s su pattern random in Raid 0.

Ammissa una incompatibilità tra questo software e i Corsair P128 in Raid 0 esaminiamo ora i valori della

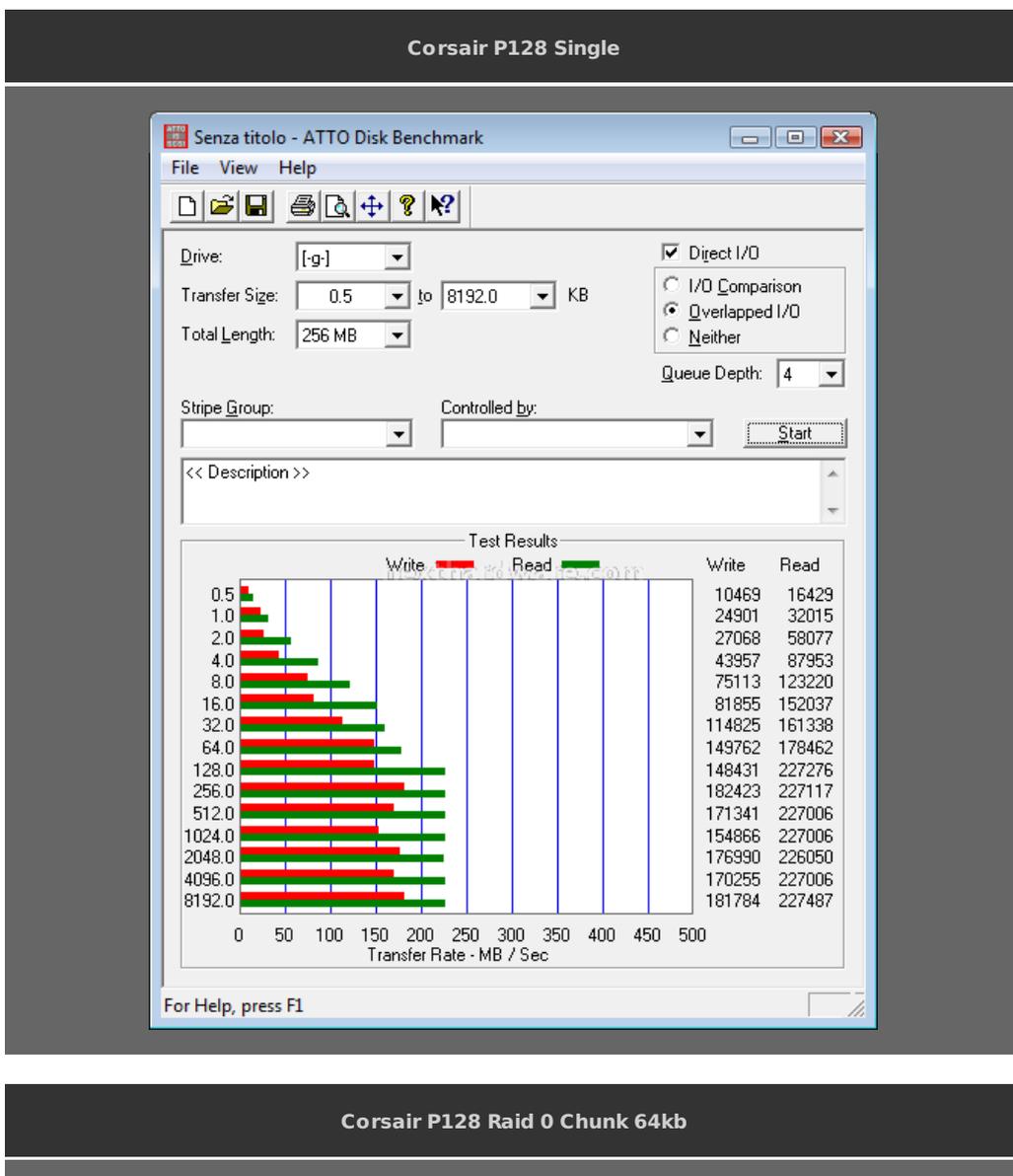
sezione single. Prestazioni interessanti e numero di IOPS abbastanza buono sia per la lettura che per la scrittura. Non ci spiegavamo perchè corsair avesse in imminente uscita la nuova serie "X" basata su controller Indilinx Barefoot che ha prestazioni velocistiche in termini di banda molto simili a quello utilizzato nella serie "P". Osservando questi test emerge chiaramente dove la serie X, che si pone come la più performante tra le proposte corsair, sarà superiore. Il controller Indilinx infatti fa registrare mediamente circa 8000 iops in lettura e circa 6000 iops in scrittura.

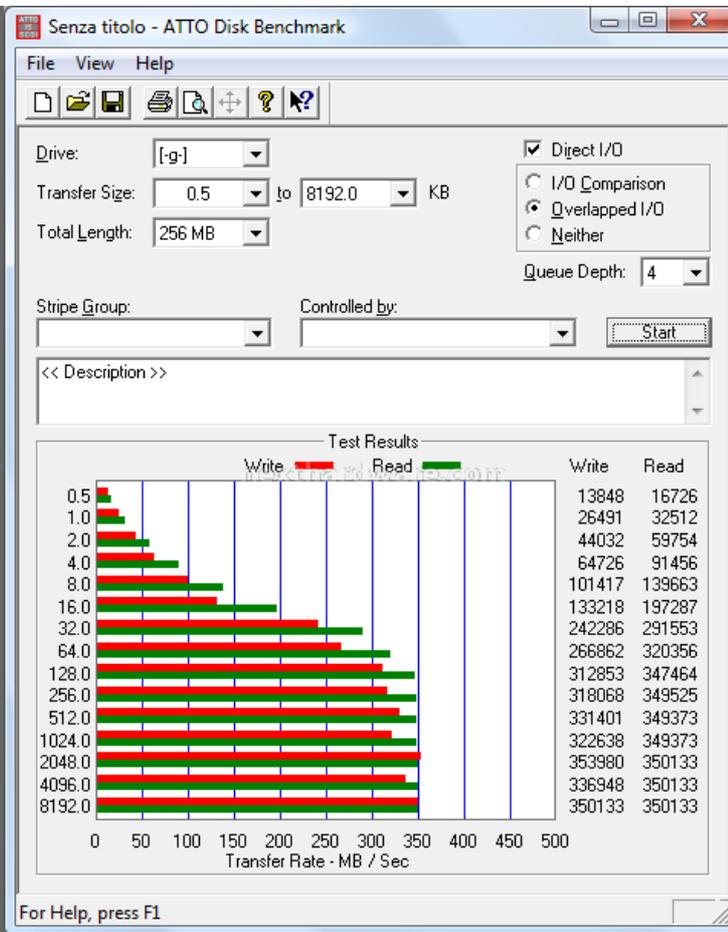
8. Test: AttoDisk v2.34

Impostazioni

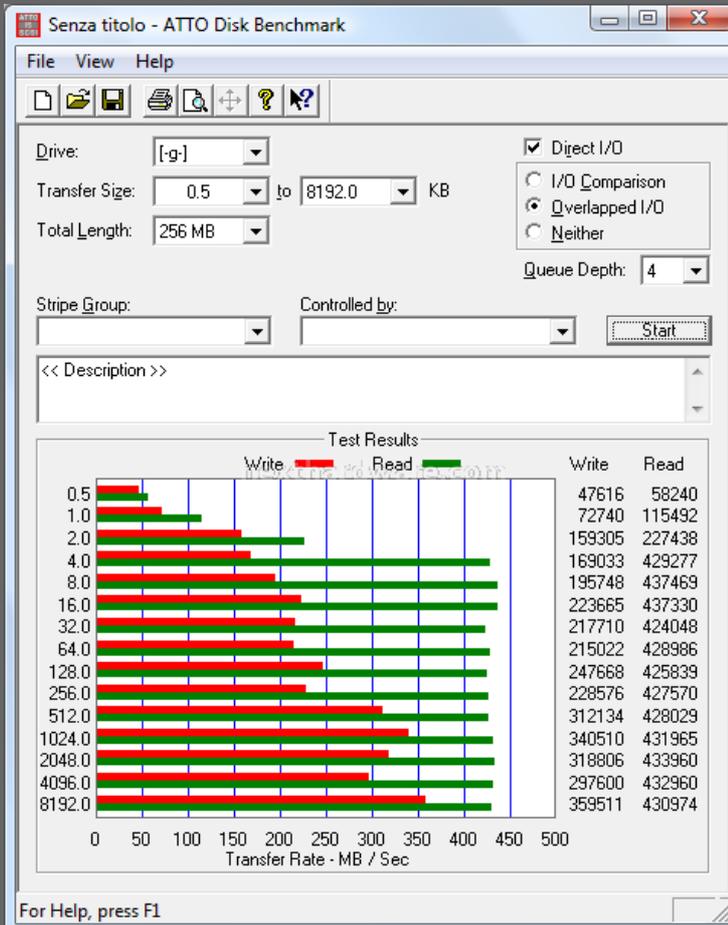


Risultati





Corsair P128 Raid 0 Chunk 64kb [Cache WriteBack ON]



Sintesi

Single	
Lettura Max	227,49 Mb/Sec
Scrittura Max	182,42 Mb/Sec

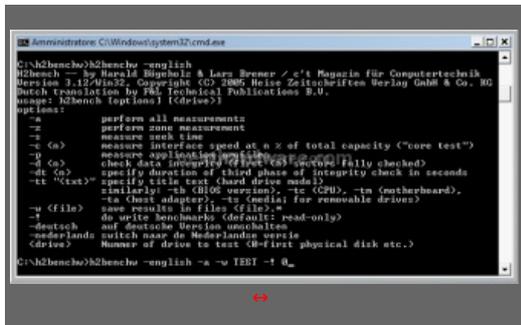
Raid 0	
Lettura Max	350,13 Mb/s
Scrittura Max	353,98 Mb/s

Raid 0 [Cache ON]	
Lettura Max	437,47 Mb/s
Scrittura Max	359,51 Mb/s

A riprova dei nostri sospetti riguardo alcune possibili incompatibilità con il software utilizzato nei benchmark precedenti osservate gli ottimi i risultati di questo test, prestazioni ai vertici in ogni configurazione, da evidenziare i 182 mb/s in scrittura su configurazione a disco singolo. Valore questo da prendere come riferimento se confrontato con le alternative basate come i Corsair P128 su chip NAND MLC. Grande boost prestazionale sfruttando la cache WriteBack che porta la velocità in lettura a 430mb/s a partire da pattern di 4Kb.

9. Test: H2benchw v3.12

Impostazioni



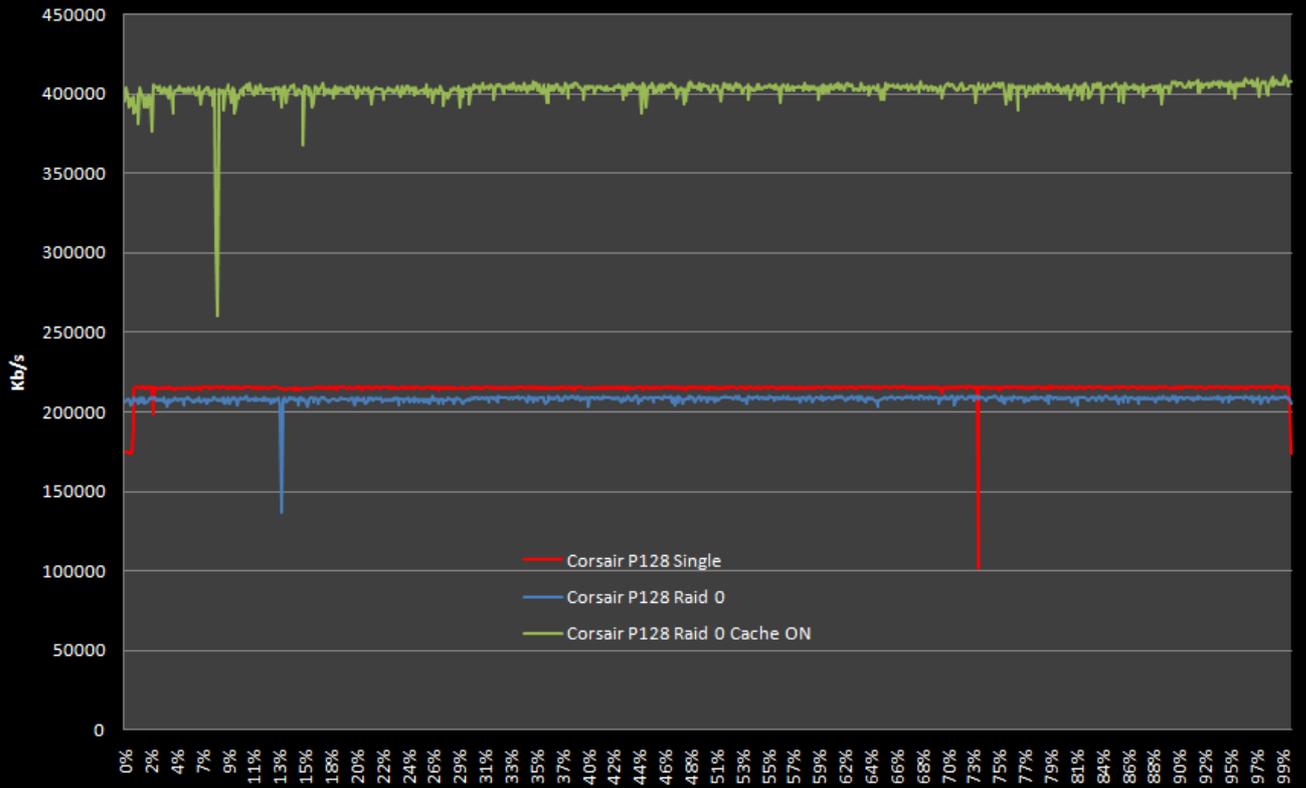
```
C:\h2bencho>h2benchw -english
H2benchw -- by Harald Staudisch & Lars Bremer / c't Magazin für Computertechnik
Version 3.12/Win32, Copyright (C) 2005 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG
Dutch translation by P&L Technical Publications B.V.
Usage: h2benchw [options] [drive]
options:
-a          perform all measurements
-m          perform mem measurement
-t          measure track time
-c <n>      measure interface speed at n % of total capacity ("core test")
-y          measure application performance
-d <n>      check data integrity (format: "format|Fully checked")
-tt <ss>   specify duration of third phase of integrity check in seconds
-tt <text>  specify title text (hard drive model)
similarly: -ch (CPU version), -tc (CPU), -tm (motherboard),
           -ta (test adapter), -tm (media for removable drives)
-y <file>   save results in file <file>:
-i          do write benchmarks (default: read-only)
-d          auf Deutsche Version umschalten
-n          nederlandse switch naar de Nederlandse versie
<drive>    Number of drive to test (0=first physical disk etc.)
C:\h2bencho>h2benchw -english -a -w TEST -t 0_
```

Impostazioni di H2Benchw utilizzate nei test.

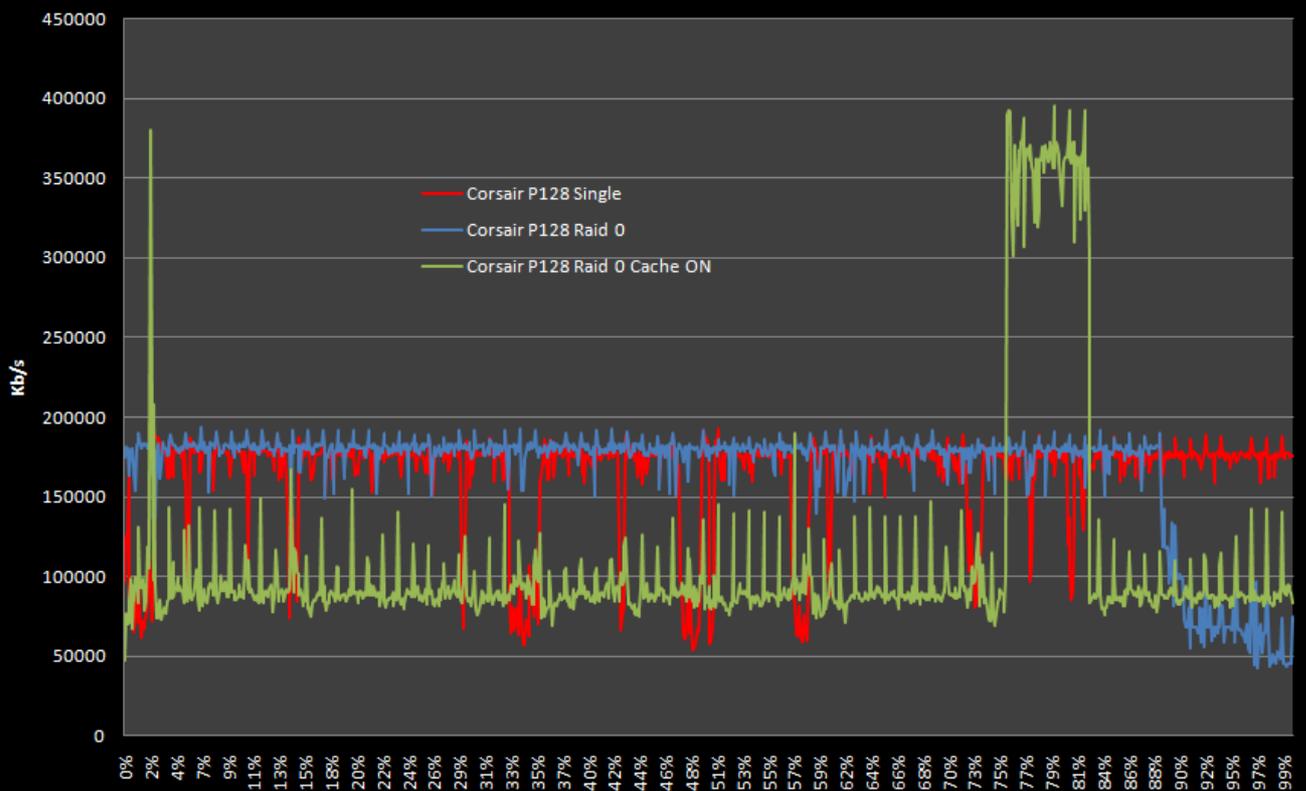
Risultati

Corsair P128 Read

Corsair P128 Read



Corsair P128 Write



Sintesi

Corsair P128 Single	
Lettura [KByte/s]	Medio 214508,8 Min 101143,7 Max 216212,7
Scrittura [KByte/s]	Medio 150385,7 Min 43089,4 Max 193365,0
Tempo di accesso Lettura [ms]	Medio 0,13 Min 0,11 Max 0,15
Tempi di accesso Scrittura [ms]	Medio 0,22 Min 0,12 Max 2,26

Corsair P128 Raid 0	
Lettura [KByte/s]	Medio 208131,8 Min 136680,2 Max 210413,9
Scrittura [KByte/s]	Medio 151756,0 Min 54413,6 Max 192437,5
Tempo di accesso Lettura [ms]	Medio 0,14 Min 0,12 Max 0,16
Tempi di accesso Scrittura [ms]	Medio 0,19 Min 0,06 Max 2,23

Corsair P128 [Cache ON]	
Lettura [KByte/s]	Medio 402486,5 Min 260214,5 Max 410969,0
Scrittura [KByte/s]	Medio 95166,8 Min 47812,0 Max 395053,2
Tempo di accesso	Medio 0,14 Min 0,12

Letture [ms]	Max 0,25
Tempi di accesso	Medio 0,15
Scrittura [ms]	Min 0,01
	Max 5,82

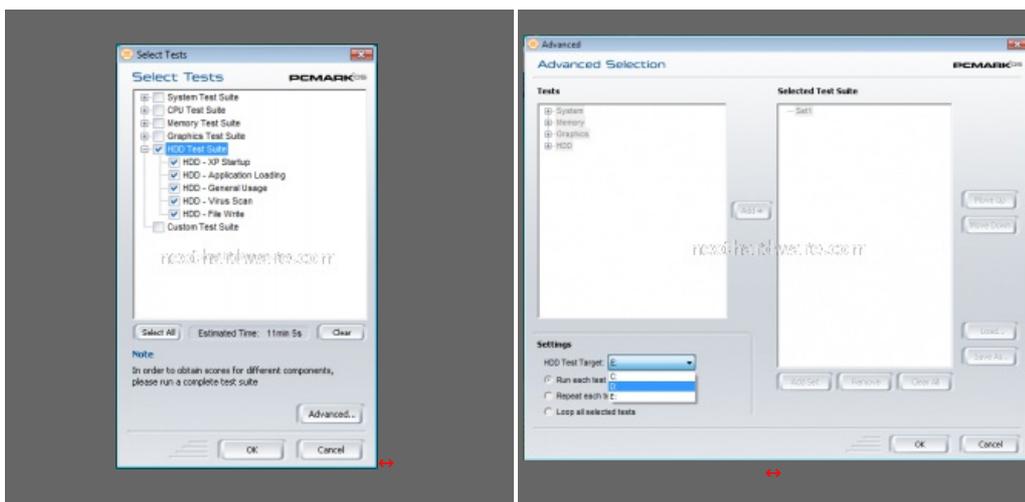
Anche in questa sezione di test troviamo dei risultati piuttosto inaspettati per quanto riguarda la sezione di scrittura. Nei test su singolo SSD rileviamo delle prestazioni di circa 210/150 mb/s che sono in linea con le specifiche rilevate in quasi tutti i test.

Nei test su configurazione Raid 0 invece, rileviamo una grandissima sensibilità alla Cache WriteBack, come potete vedere infatti i risultati delle due configurazioni sono coincidenti se la cache è disattivata. Testando il Raid con cache attiva riusciamo a raggiungere le prestazioni previste solo in lettura, come si evince dal grafico infatti, a fronte di oltre 400 mb/s in lettura troviamo solo circa 90 mb/s in scrittura con un grafico tutt'altro che lineare.

Osservando più attentamente abbiamo notato come tra circa il 75% e l'85% il raid 0 riesca a raggiungere i 395 mb/s, ne abbiamo dedotto che i risultati possono essere falsati da una incompatibilità con il software utilizzato o da un conflitto con la PRF.

10. Test: PcMark 05

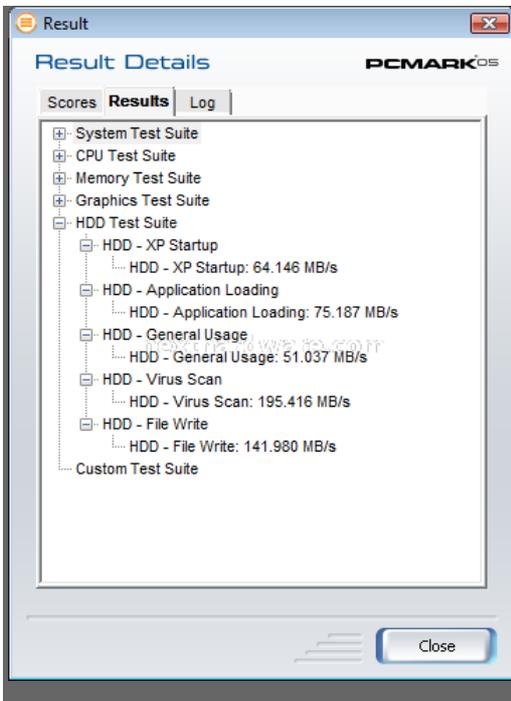
Impostazioni



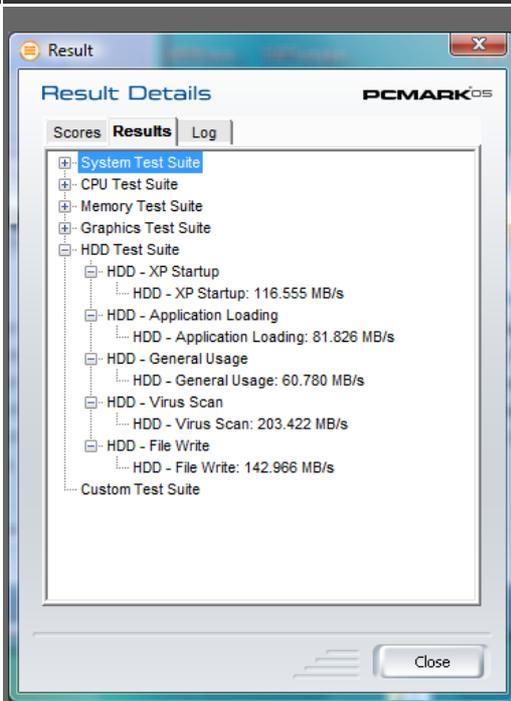
Impostazioni di PcMark05 utilizzate nei test.

Risultati

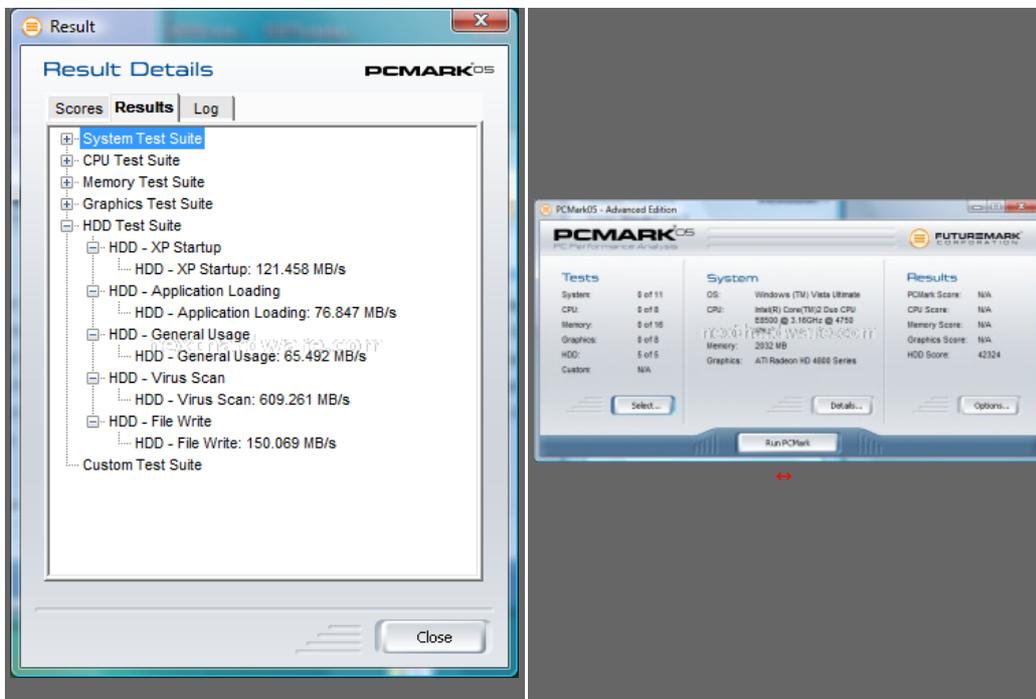
Corsair P128 Single



Corsair P128 Raid 0 Chunk 64Kb



Corsair P128 Raid 0 Chunk 64Kb [Cache ON]



Sintesi

Corsair P128 Single	
Score	27797

Corsair P128 Raid 0	
Score	33303

Corsair P128 Raid 0 [Cache On]	
Score	42324

PCMark05 non è un test che restituisce valori assoluti direttamente confrontabili con altri test, però attribuisce un unico punteggio di facile lettura, che vi permetterà di mettere a confronto le prestazioni del prodotto in esame con la vostra attuale configurazione. A test concluso vi basterà confrontare il punteggio ottenuto nella sezione HDD con quello riportato poco sopra.

Progressivo aumento di prestazioni passando da configurazione singola, raid e raid con cache Writeback. Non rileviamo un esatto raddoppio delle prestazioni utilizzando i due SSD in Raid ma è chiaro anche da questo test come la configurazione raid senza cache dia un incremento prestazionale molto ridotto.

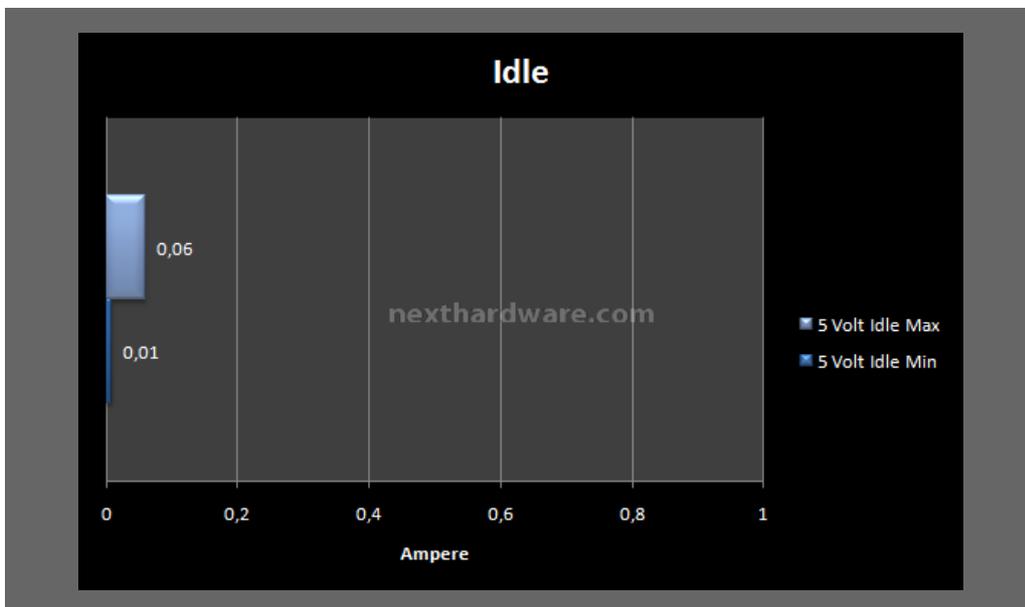
11. Consumo, temperature e rumorosità

Di seguito riportiamo un nuovo tipo di analisi dei consumi del harddisk in test, abbiamo creato un nuovo tipo di misurazione con l'ausilio del Benchmark IOMeter. I pattern utilizzati nelle varie sezioni di benchmark, sono studiati per stressare l'elettronica e quindi portare l'assorbimento di corrente al massimo.

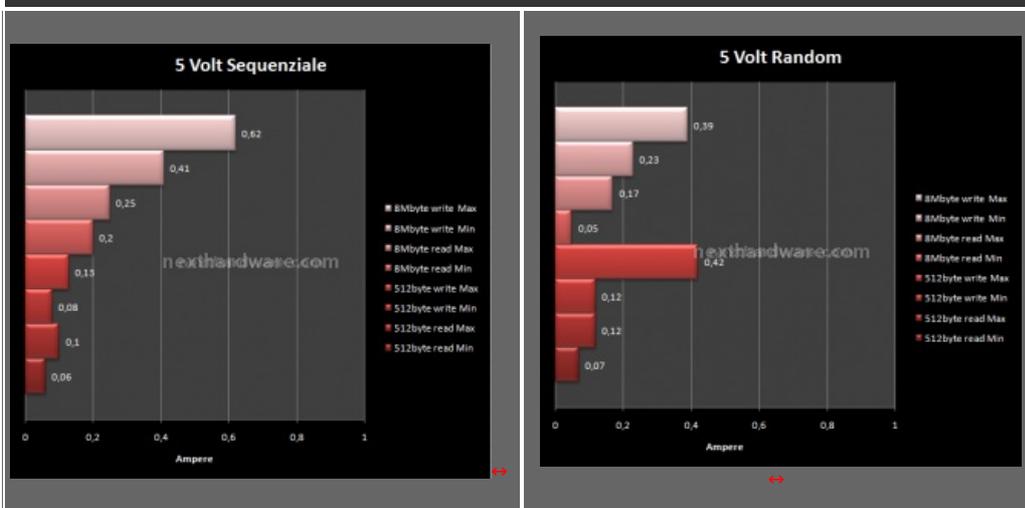
Durante tutte le sezioni di test, sono state registrate le temperature di esercizio.

Consumo

Le misurazioni che riportiamo sono state eseguite con una pinza amperometrica TrueRMS.



Valori di consumo in idle nella soglia di misurabilità . Consumo stimato di circa 0,15 / 0,2 watt. In linea con la maggior parte degli ultimi SSD in commercio.



I grafici relativi ai consumi mostrano in maniera chiara, come nelle attività di scrittura più intense si registrino i più alti consumi. Abbiamo registrato infatti un consumo massimo in corrispondenza alla massima banda di 3,1watt. Ottimi in ogni condizione invece i consumi in lettura, massimo valore misurato di 1,25watt.

Temperature e Rumorosità :

Per la natura totalmente fisica dei supporti SSD, ed essendo privi di parti meccaniche. I dischi basati su memorie NAND Flash non sono soggetti ad alcun tipo di rumorosità e tanto meno di surriscaldamenti. Vantaggio questo sicuramente marginale nel utilizzo professionale, ma che fa gola a molti appassionati del pc silenzioso e totalmente privo di ventole.

12. Conclusioni

Giunti alla fine di questa recensione non nascondiamo una certa difficoltà nel dare un voto a questo prodotto.

Analizzando i risultati dei test, il P128 si è dimostrato un valido SSD, ma sono numerose le anomalie riscontrate; il prodotto sicuramente si distingue per essere un buon supporto con potenzialità di gran lunga superiori alle alternative Jmicron presenti sul mercato.

Una delle funzionalità più apprezzate è la Performance Recovery Feature, che si occupa in maniera totalmente automatica di mantenere le prestazioni del SSD al top, ne risulta quindi un prodotto perfetto per ogni applicazione a partire dalla workstation fino ad arrivare al netbook.

Gli IOPS misurati, nonostante siano ad un buon livello, non raggiungono i valori registrati dalle soluzioni basate di controller Indilinx.

Considerando che in Europa questi prodotti non sono ancora molto diffusi, lo street price in dollari è:

- Corsair P128 \$ 359,00
- Corsair P256 \$ 659,00

Al seguente indirizzo: [Controller SSD: Samsung S3C29RBB01 tutta la verità \(http://www.nexthardware.com/focus/scheda/116.htm\)](http://www.nexthardware.com/focus/scheda/116.htm) potrete trovare l'approfondimento specifico dedicato al controller utilizzato in questo SSD. Dopo aver appurato che gli strani risultati rilevati in alcuni test non sono frutto di incompatibilità ma di reali deficit prestazionali, aggiorniamo la votazione finale del prodotto.

Voto: **3,5 Stelle**



Pro:

- Transfer Rate
- Performance Recovery Feature
- Consumi
- Prezzo

Contro:

- IOPS inferiori alle aspettative
- Gravi scompensi nei test in scrittura
- Formattazione completa molto dannosa

Ringraziamo Corsair, in particolar modo Alex Rà¼dinger per averci gentilmente fornito i sample recensiti.



nexthardware.com