

SSD Memoright GT 64Gb



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ssd-hard-disk-masterizzatori/132/ssd-memoright-gt-64gb.htm>)

SSD che si distingue per prestazioni di altissimo livello sia per velocità di lettura che di scrittura.

Dopo anni di utilizzo dei comuni HardDisk ci troviamo finalmente di fronte ad una svolta, ci stiamo progressivamente separando dal tradizionale sistema basato su disco magnetico rotante, per approdare nell'universo NAND Flash (lo stesso delle memory card).

A questo proposito, abbiamo preferito non attribuire il nome Disco a i supporti SSD, in quanto non è presente alcun disco all'interno dei prodotti oggetto della nostra recensione.

I vantaggi ormai riconosciuti riguardanti questo tipo di periferiche sono:

- Tempo di accesso (circa 50 volte inferiore rispetto ad un HD)
- Altissima resistenza agli urti (non essendoci parti in movimento)
- Peso, dimensioni e temperature non sono più fattori di rilievo nella scelta degli SSD
- Consumi inferiori (soprattutto in relazione alle prestazioni)

gli svantaggi invece sono legati alla tecnologia ancora poco sviluppata:

- Costo per Bit decisamente più alto rispetto alle soluzioni tradizionali
- La longevità dei dischi è attualmente in rapidissima evoluzione, tanto che i supporti Memoright garantiscono un trasferimento dati di 100Gb al giorno per 200 anni. Ma queste specifiche non sono uno standard, soprattutto gli SSD basati su MLC hanno prospettive di durata inferiori ai dischi tradizionali.

Single Layer Cell (SLC) Vs. Multi Layer Cell (MLC):

Questa definizione viene ormai applicata a tutti i supporti SSD senza che sia però specificata la reale

differenza:

Single Layer Cell - SLC		Multi Layer Cell - MLC	
N↔° Bit per cella	1	N↔° Bit per cella	>= 2
Cicli read/write	Circa 100000	Cicli read/write	Circa 10000

Le specifiche riportate sono indicative e riassumono a grandi linee la differenza tra le due tecnologie, la velocissima evoluzione di entrambe le soluzioni sta migliorando di giorno in giorno le specifiche, aumentando notevolmente l'affidabilità .

Le soluzioni SSD dotate di chip MLC possono, come avrete intuito, ospitare almeno il doppio dei dati a parità di celle utilizzate, in funzione quindi del numero di layer per cella. Questo determina un costo decisamente inferiore ma, nelle prime applicazioni, la differenza di velocità e di longevità rendeva la soluzione MLC più adatta a USB drive e lettori MP3 non certo a SSD.

Attualmente, la tecnologia e il continuo incremento prestazionale, hanno portato le soluzioni MLC ad interessare una buona percentuale dei Solid Drive in commercio, diversi produttori hanno recentemente presentato prodotti in grado di eguagliare le prestazioni dei supporti SLC ma con costi per l'utente finale dimezzati.

I Memorigt GT oggetto di questa recensione nascono come prodotti destinati alle prestazioni pure per un utenza professionale, sono quindi dotati di Chip SLC di alta qualità . Il prezzo, come potete intuire, non sarà alla portata di tutti, ma vi suggeriamo di sperimentare qualcuno dei nostri test e di fare un confronto con le vostre attuali configurazioni.

1. Box & Specifiche Tecniche



Nelle foto le confezioni dei due prodotti oggetto di questa recensione. In evidenza la sigla GT che contraddistingue la linea più prestante di casa Memorigt.



Retro della confezione dove vengono riportati alcuni dei dati più significativi riguardanti questo prodotto.



Come potete vedere a confezione aperta, l'imballo anti-urto non lascia spazio ad altri prodotti in bundle. Il Memright è alloggiato all'interno di una busta antistatica.

Specifiche Tecniche:

Form Factor:	2,5 Pollici
Interfaccia	SATA
Capacità	64Gb
Supporto:	Single Level Cell Nand Flash
Lettura sequenziale	> 120 Mb/s
Scrittura sequenziale	> 120 Mb/s
IOPS @ 512bytes	• Lettura: 10000 • Scrittura: 800
Errori di lettura per bits	< 10 ⁻¹⁴

Tempo di accesso	< 0,1ms
Anti-Shock 2ms	200G
Resistenza Scrittura (100GB/Giorno)	> 200 Anni
MTBF	1000000 Ore

2. Visto da vicino



Ecco in dettaglio il prodotto, il lato superiore è in alluminio satinato nero e ospita l'etichetta con le specifiche Memoright.

Come potete vedere nell'angolo in alto a destra, viene specificato un consumo di 600mA su 5volt. Moltiplicando la tensione per la corrente ne ricaviamo che l'SSD consuma circa 3watt.



Lato inferiore: Bella la finitura anodizzata della copertura inferiore realizzata in alluminio.



Lato connessioni: i 2,5â€ di lato sono appena sufficienti per ospitare la presa di alimentazione e il connettore SATA. Sugeriamo di fare attenzione nel collegare i cavi, come potete vedere nella parte inferiore non è presente una protezione che ricopra i connettori.



Dettagli del prodotto in esame.

3. 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:

- H2Benchw v3.12
- PcMark05 v1.20
- HdTune Pro v3.10
- Atto Disk Benchmark v2.34

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

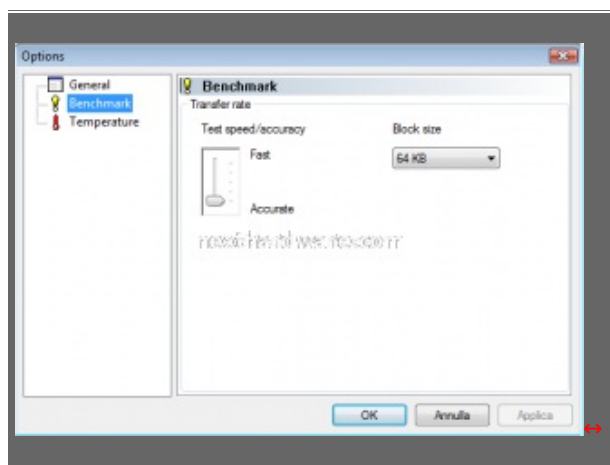
Hardware	
Processore:	Intel Core 2 Duo CPU E8500@4.0GHz
Scheda Madre:	Asus P5K-E Bios 1013 Chipset P35/Ich9r

Ram:	2*1Gb DDR2 Cellshock 4 4 4 12 @ 421Mhz
Scheda Video:	NVIDIA GeForce 8800 GTS 512
Scheda Audio:	SoundMAX Integrated Digital HD Audio
Hard Disk:	2 * 74gb WD Raptor Raid 0

Software	
Sistema operativo:	Windows Vista® Ultimate 64bit Service Pack 1
Chipset Driver:	ICH8R/ICH9R Intel Driver 7.8.0.1012
DirectX:	10.0

4. Test-1

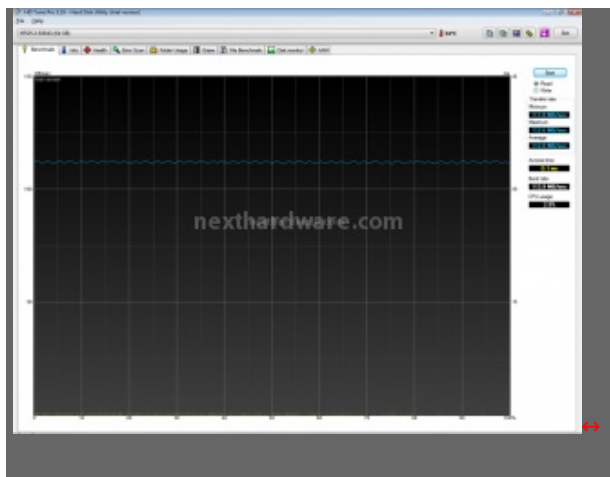
Impostazioni



Impostazioni di HdTunePro utilizzate nei test.

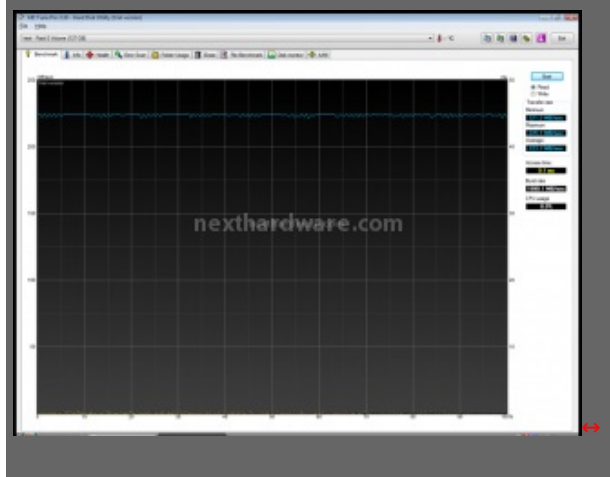
Risultati

Single SSD Memoright 64Gb	
Read	Write

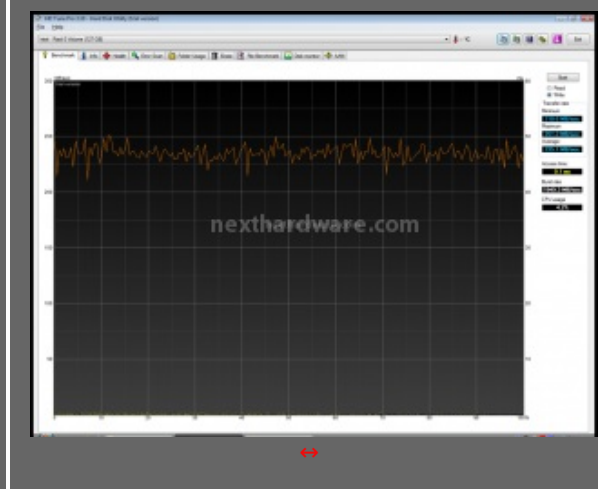


Raid 0 Memright GT 64Gb (Cache Write-Back Attiva)

Read

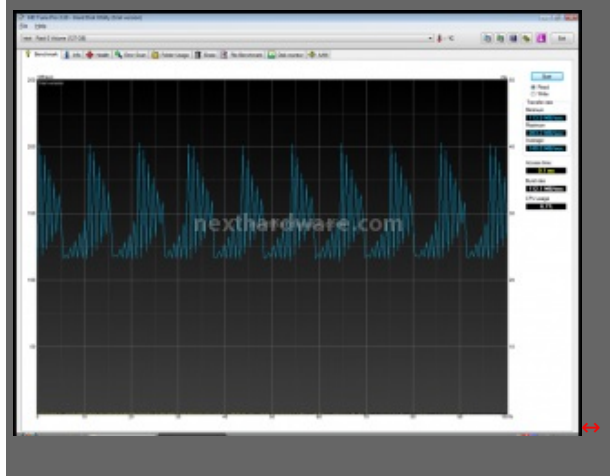


Write

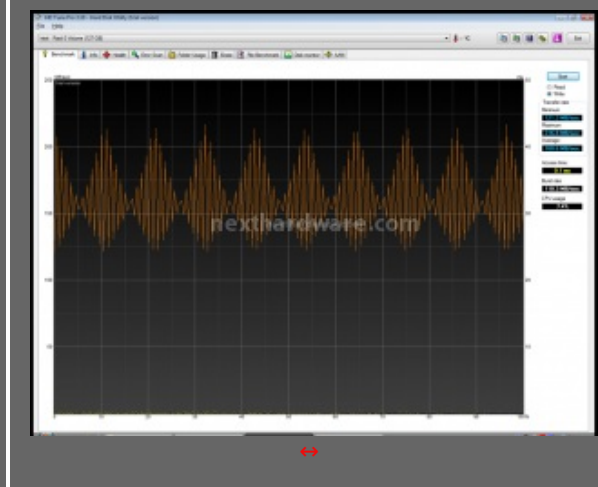


Raid 0 Memright GT 64Gb (Cache Write-Back Disattivata)

Read



Write



Sintesi

Single		Raid	

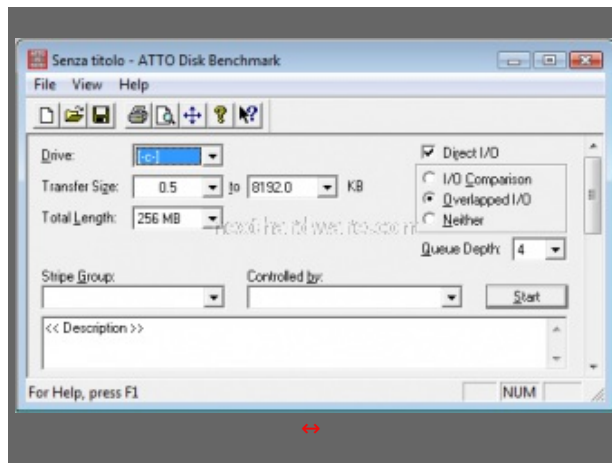
Lettura Media	112,00 Mb/Sec	Lettura Media	223,70 Mb/Sec
Scrittura Media	122,50 Mb/Sec	Scrittura Media	235,10 Mb/Sec
Tempo di accesso	0,1 ms	Tempo di accesso	0,1 ms

I valori che potete vedere nei grafici sono effettivamente quanto di meglio si può sperare di poter utilizzare nel proprio PC. I supporti SSD hanno una linearità e costanza nelle prestazioni inrealizzabili con tradizionali sistemi basati su disco magnetico. Facciamo notare come durante questa suite di test il Memoright è risultato più prestante in scrittura che in lettura sia nella configurazione singola che raid.

Curioso il comportamento della configurazione raid su controller Intel ICH9R, come potete vedere abbiamo riportato le differenze nei risultati dovuti all'utilizzo della funzione Cache Write-Back. Come anticipato precedentemente basta qualche piccola variazione nei setting per avere risultati molto diversi.

5. Test-2

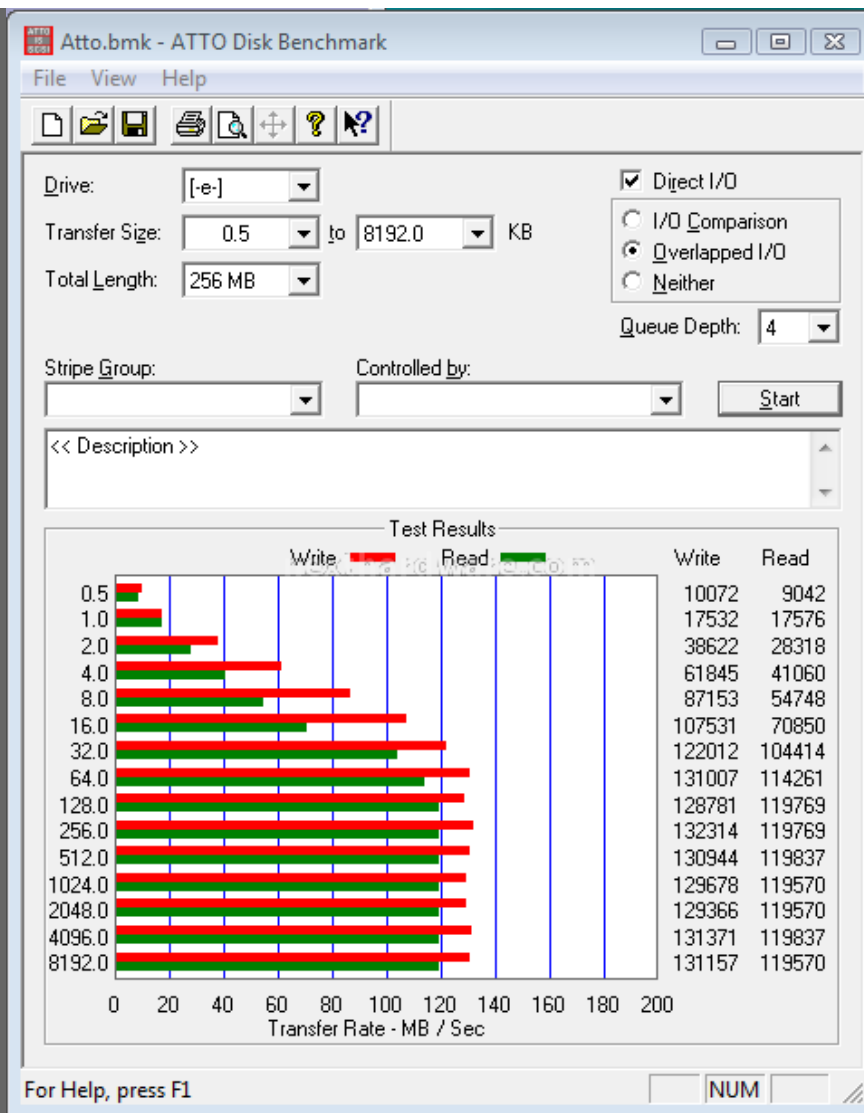
Impostazioni



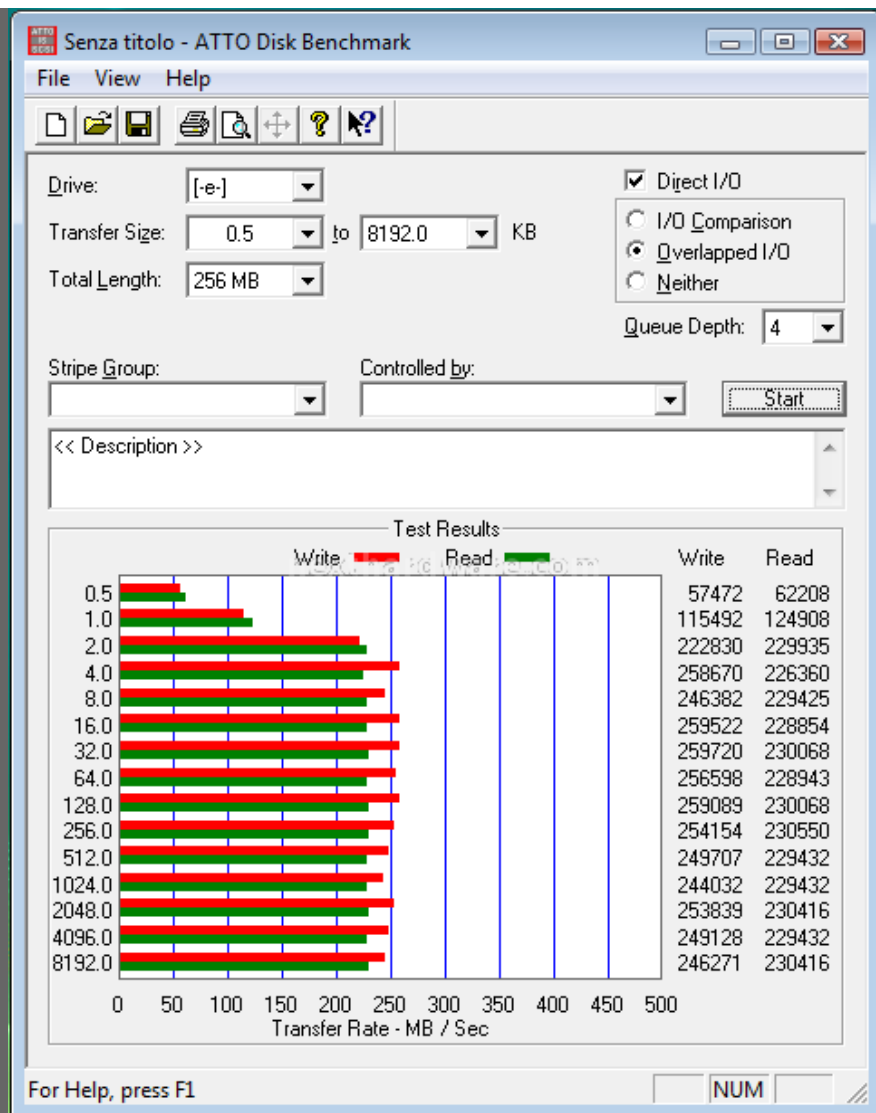
Impostazioni di AttoDisk utilizzate nei test.

Risultati

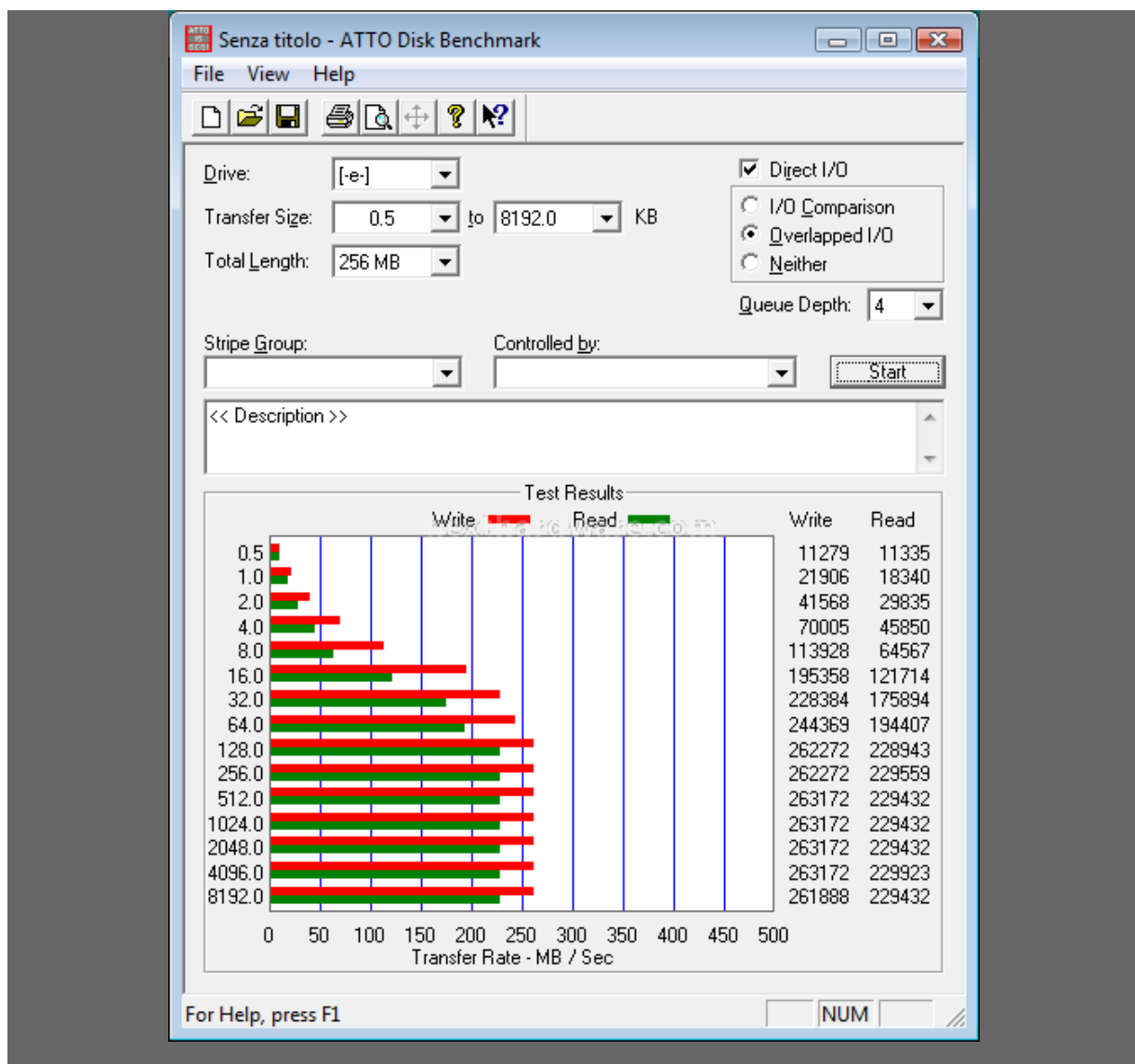
Single SSD Memoright 64Gb



Raid 0 Memoright GT 64Gb (Cache Write-Back Attiva)



Raid 0 Memoright GT 64Gb (Cache Write-Back Disattivata)



Sintesi

Single		Raid	
Lettura Max	119,83 Mb/Sec	Lettura Max	230,55 Mb/Sec
Scrittura Max	132,31 Mb/Sec	Scrittura Max	263,17 Mb/Sec

Ulteriore conferma della qualità e delle prestazioni di questi dischi ci viene fornita da i benchmark riportati in questa pagina, comportamento esemplare sia della configurazione su singolo disco che in raid.

Interessante osservare come incida l'abilitazione della Cache Write-Back in questo test. Nonostante la velocità massima in scrittura sia leggermente inferiore, i test con Cache abilitata presentano prestazioni di altissimo livello a partire da campioni di 2,0 Kbytes; valore che con cache disabilitata si ottiene solo a partire da campioni da 128,00 Kbytes. Osservate l'impressionante transfer rate massimo rilevato di 263 mb/s.

6. Test-3

Impostazioni



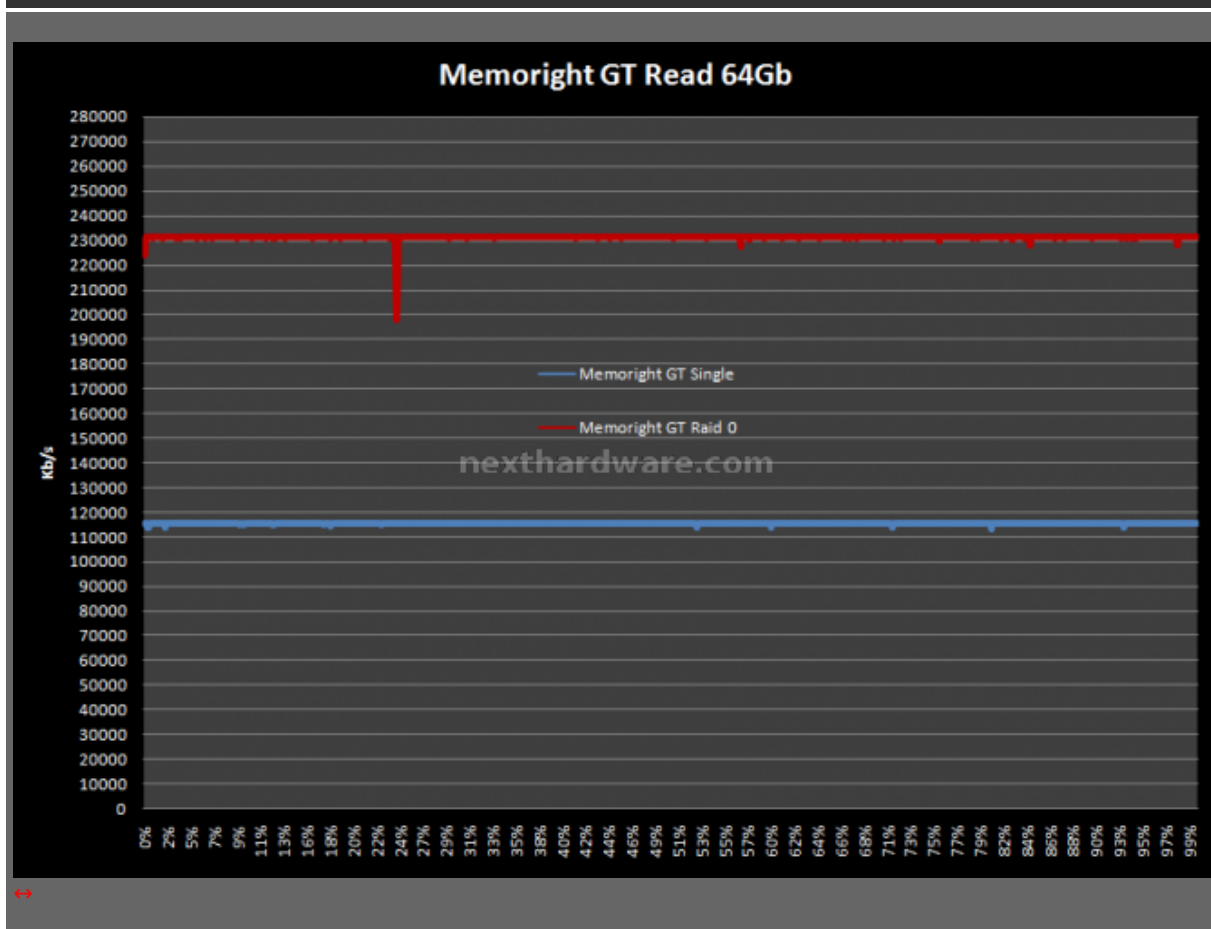
```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\h2bench>h2benchw -english
H2bench -- by Harald Bispoholz & Lars Brenner / c't Magazin für Computertechnik
Version 3.12/Win32, Copyright (C) 2005 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG
Dutch translation by F&L Technical Publications B.V.
Usage: h2bench [options] [(drive)]
options:
-a perform all measurements
-z perform zone measurement
-t measure seek time
-c (n) measure interface speed at n % of total capacity ("core test")
-p measure application transfer rate (n = 1000000)
-d (n) check data integrity (first (n) sectors fully checked)
-dt (n) specify duration of third phase of integrity check in seconds
-tt "text" specify title test (hard drive model)
similarly: -ch (BIOS version), -tc (CPU), -tm (motherboard),
-ta (host adapter), -tz (media) for removable drives
-w (file) save results in files (file), w
-l do write benchmarks (default: read-only)
-deutsch auf deutsche Version umschalten
-nederlands switch naar de Nederlandse versie
(drive) Nummer of drive te test (0=first physical disk etc.)

C:\h2bench>h2benchw -english -a -w IEET -t 0_m
```

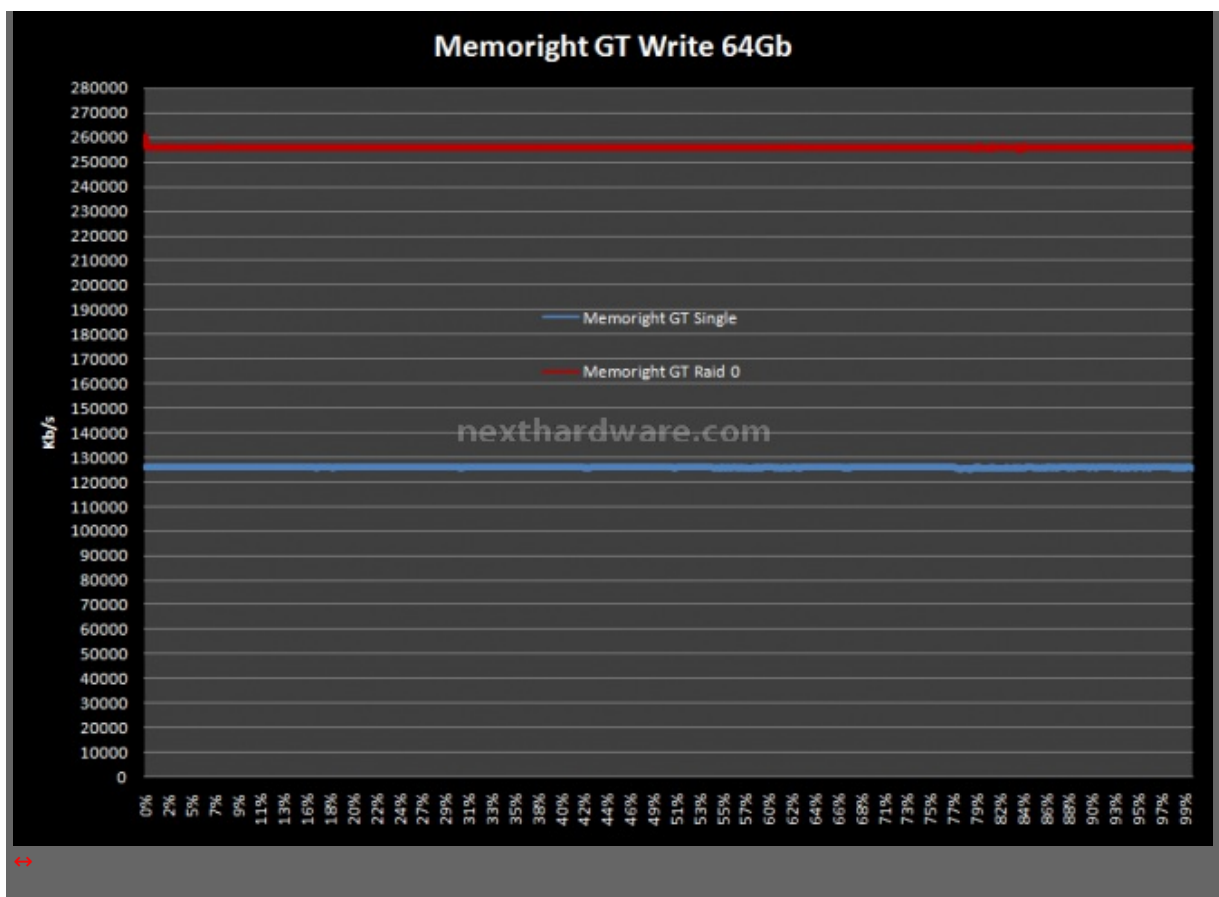
Impostazioni di H2Benchw utilizzate nei test.

Risultati

Memoright 64Gb Read



Memoright GT 64Gb Write



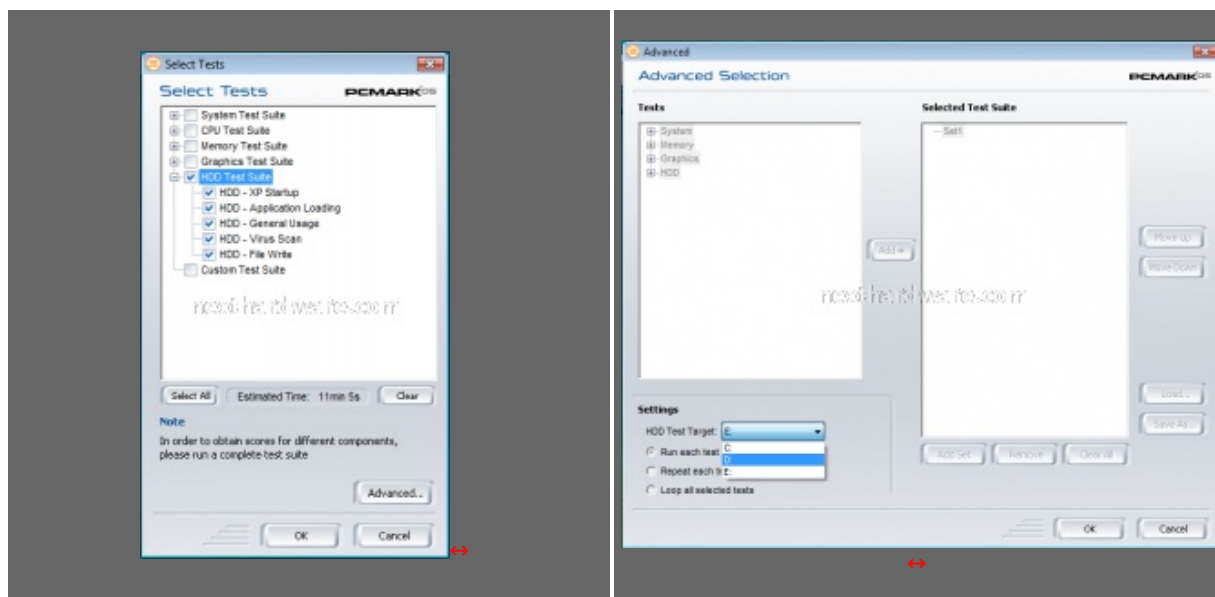
Sintesi

Single		Raid	
Lettura [KByte/s]	Medio 115384,2 Min 113317,1 Max 115451,6	Lettura [KByte/s]	Medio 231040,8 Min 197878,3 Max 231272,3
Scrittura [KByte/s]	Medio 126002,3 Min 125069,3 Max 126165,3	Scrittura [KByte/s]	Medio 255944,7 Min 254718,8 Max 260355,6
Tempo di accesso Lettura [ms]	Medio 0,10 Min 0,09 Max 1,20	Tempo di accesso Lettura [ms]	Medio 0,11 Min 0,07 Max 0,52
Tempi di accesso Scrittura [ms]	Medio 1,61 Min 0,08 Max 17,24	Tempi di accesso Scrittura [ms]	Medio 0,82 Min 0,01 Max 36,18

H2benchw è forse uno dei migliori benchmark per hd, ha un interfaccia piuttosto arcaica ma restituisce dei risultati molto accurati e attendibili. I grafici sono costituiti da una sequenza di 999 misurazioni su tutta la superficie del SSD e come potete vedere la linearità è molto più costante che nei grafici precedenti. Nei risultati sintetici potete osservare come tra configurazione single e raid ci sia un esatto raddoppio delle prestazioni sinonimo della natura solida della memoria utilizzata.

7. Test-4

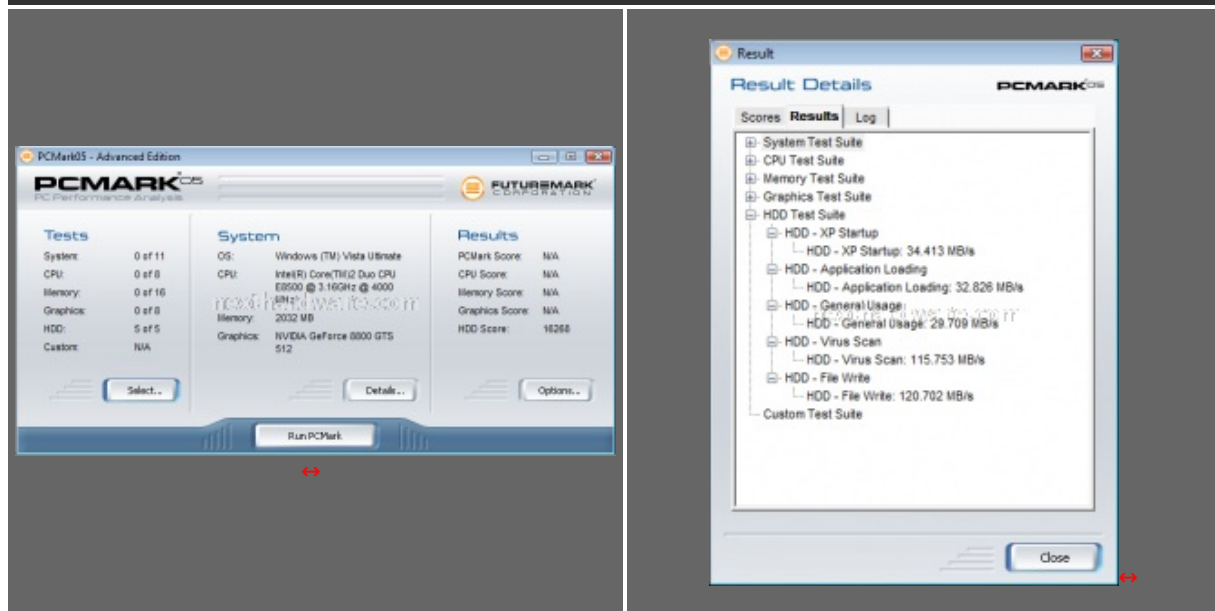
Impostazioni



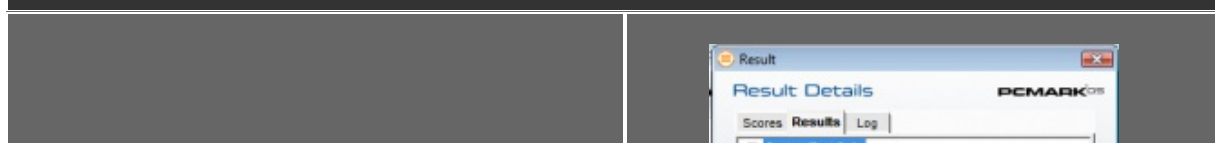
Impostazioni di PcMark05 utilizzate nei test.

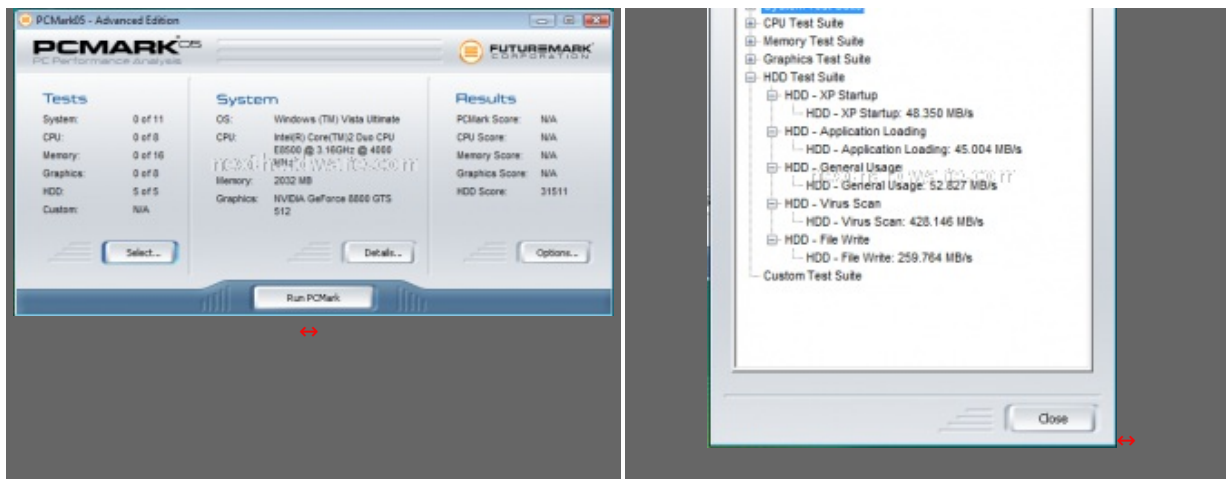
Risultati

Single SSD Memoright 64Gb



Raid 0 Memoright GT 64Gb (Cache Write-Back Attiva)





Sintesi

Single		Raid	
Score	16268 Marks	Score	31511 Marks

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 di questa coppia di SSD con la vostra attuale configurazione. A test concluso vi basterà confrontare il punteggio ottenuto nella sezione HDD con quello riportato poco sopra.

8. Temperatura, rumorosità e consumo

L'attuale scarsa diffusione di SSD dovuta prettamente ad un prezzo ancora troppo elevato, ha creato una serie di fantasie che si sono velocemente diffuse tra gli utenti. Facendo un semplice sondaggio abbiamo ricevuto le risposte più disparate in merito ai supporti oggetto della nostra recensione.

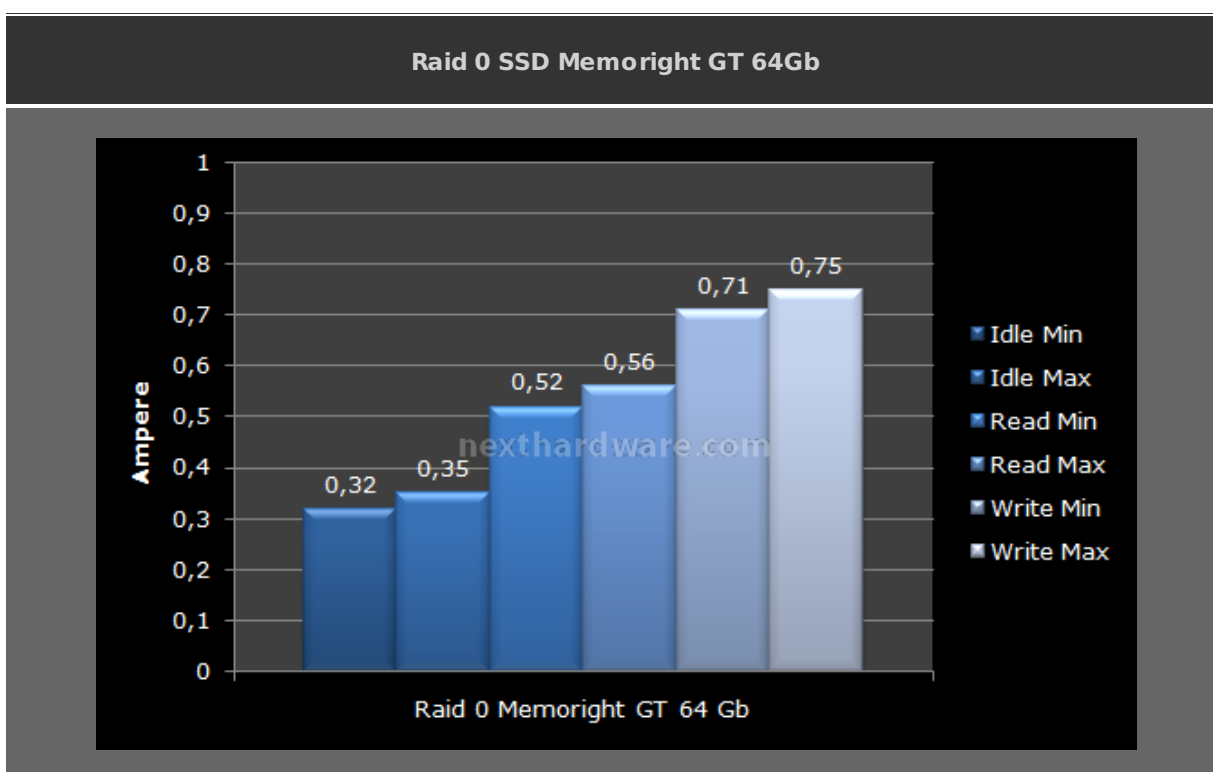
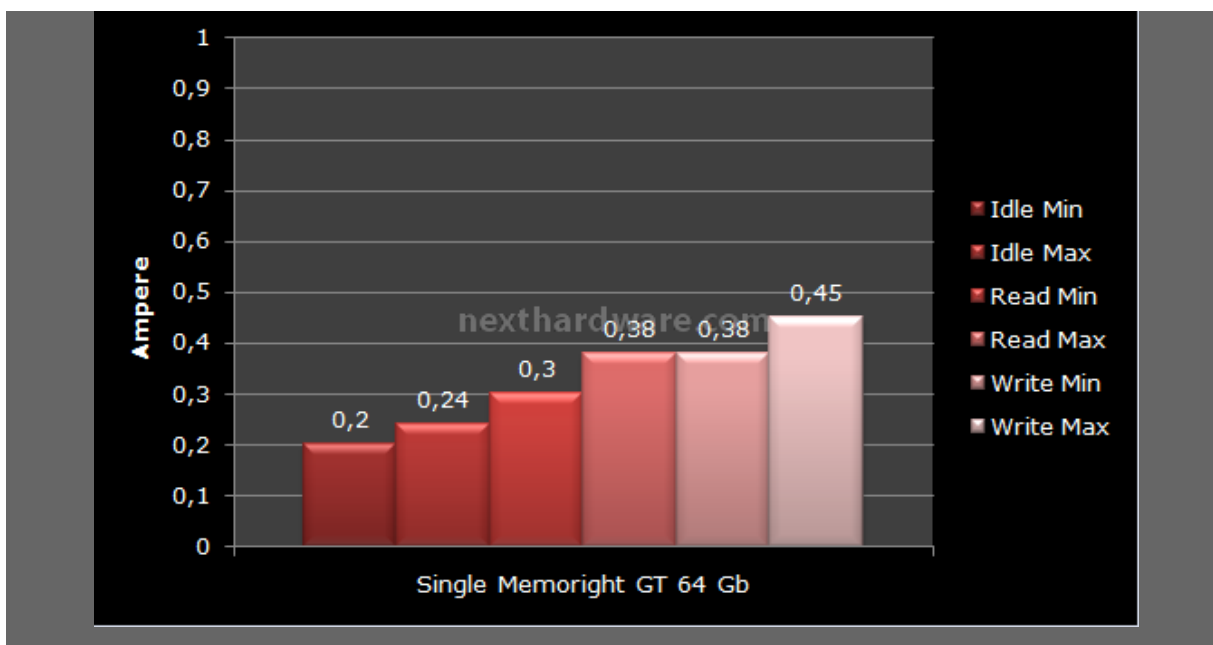
Due delle teorie più curiose che abbiamo riscontrato sono: che l'SSD abbia problemi di alti consumi in proporzione a soluzioni su disco magnetico e che le temperature di esercizio siano troppo alte.

Vediamo quindi se le voci che si sono diffuse corrispondono alla realtà o meno.

Consumo

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

Single SSD Memoright GT 64Gb



Come potete vedere da i grafici i consumi sono veramente bassi, se paragonati poi alle prestazioni il consumo medio è decisamente inferiore a tutti i dischi di fascia Enterprise (unici prodotti in grado di avvicinare le prestazioni di questo SSD).

Un altro fattore importante che abbiamo potuto rilevare misurando i consumi del Memorigt è che in realtà , a differenza di alcune comuni convinzioni, il disco non ha solo due stadi (Acceso " Spento), ma come per un HD tradizionale ha consumi differenti a seconda del tipo di utilizzo.

Temperature

Come introdotto precedentemente e come la logica ci fa giustamente pensare, non essendoci parti in movimento l'unico calore che si può generare deriva dalla dissipazione di energia prodotta da i chip SLC montati su questo SSD. Se l'intero consumo del disco nelle condizioni più gravose è di circa 3watt potete facilmente immaginare quanto calore sia ingrado di produrre.

Le temperature rilevate dal sensore presente all'interno del SSD hanno raggiunto i 35 gradi massimi, la struttura esterna costruita in alluminio non presentava alcun segno di aumento di temperatura.

Rumorosità

Inutile a questo punto dire che gli SSD sono totalmente esenti da rumori, vista la totale assenza di parti in movimento.

9. Conclusioni

Giunti alla fine di questa esperienza abbiamo avuto non poche difficoltà a separarci da questi "dischi". Come ben sapete gli HD sono la parte dei nostri computer che si è meno evoluta nel corso del tempo. Installare un sistema operativo su questi supporti ed abituarsi alla reattività, i tempi di caricamento, la non frammentazione e lo swapping praticamente impercettibile, rende veramente difficile il ritorno alle "vecchie" soluzioni su disco.

Vediamo quindi il prezzo di listino di questa nuova tecnologia:

- Memoright GT 32Gb 2,5" → 529,00
- Memoright GT 64Gb 2,5" → 1139,00
- Memoright GT 128Gb 2,5" → 2159,00

Questi sono i prezzi ufficiali di listino IVA inclusa, vista la scarsa diffusione in Italia ci possiamo solo attenere a questi dati, chiaramente il prezzo di commercializzazione subirà dei ribassi dovuti ad eventuali sconti.

L'elevato costo produttivo pregiudica ancora troppo il prezzo con cui quest'ultimi vengono commercializzati. Ragionando però in applicazioni professionali, quindi tenendo presente il consumo di energia messo in relazione con il numero di operazioni, ne ricaviamo che l'investimento per dotare un server o un computer Hi-End di questi SSD non è così esagerato se confrontato con le soluzioni SCSI attualmente utilizzate.

Purtroppo, il costo per gigabyte delle NAND Flash SLC non è destinato a scendere nel breve periodo, ricordiamo però che la velocità e l'affidabilità degli SSD si sta rapidamente evolvendo. Sulla stessa linea, i supporti dotati di Flash MLC stanno subendo continue migliorie, che li porteranno velocemente a livelli qualitativi tali da incontrare le esigenze degli utenti meno professionali, coadiuvando prestazioni di altissimo livello e costi contenuti.

Per quanto riguarda le prestazioni il voto è sicuramente il massimo, il mezzo punto che abbiamo tolto è dovuto al prezzo veramente fuori dalla portata di molti utenti.

Voto: **4,5 Stelle**



Pro:

- Prestazioni
- Consumi
- Affidabilità



Contro:

- Prezzo

Ringraziamo Emanuel Franchi di ssdworld.ch per il materiale gentilmente fornito in test.



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>