



Patriot DDR3 12800 G Sector 5 Edition



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/323/patriot-ddr3-12800-g-sector-5-edition.htm>)

Un kit di memorie Dual Channel della nuova linea G Sector 5 Edition

In questa recensione analizzeremo un kit di memorie proposto da Patriot Memory che fa parte della nuova linea **G Series Sector 5 Edition**, progettata specificatamente per le nuove piattaforme Intel P55/H55. Il modello in esame è denominato PGV34G1600ELK ed è un Kit da 4Gb PC3-1600Mhz con timings pari a 9-9-9-24 alla tensione di 1,65V. Nelle pagine successive andremo ad analizzare il comportamento delle memorie valutandone le loro caratteristiche di funzionamento, sia in specifica che in overclock.

Buona lettura!

1. Introduzione

1. Introduzione

Fondata nel 1985, la compagnia Patriot Memory progetta e costruisce moduli di memoria e prodotti basati su flash memory, l'offerta si compone di tre principali linee: le memorie Extreme Performance (EP), le Signature Lines (SL) e le soluzioni Flash Memory (FM).

La linea di memorie Patriot Extreme Performance a bassa latenza è stata progettata per i videogiocatori e comprende sia kit DDR2 che DDR3.

I moduli in esame fanno parte della serie **G Sector 5 Edition** e sono predisposti per funzionare a 1600MHz con timings 9-9-9-24 2T e tensione d'alimentazione pari a 1,65 volt.

Sono dotati di un dissipatore in alluminio di colore nero con grafica in rosso riportante il logo del produttore; come tutti i kit della linea Patriot Extreme Performance sono orientati ad una fascia di utenza costituita da overclockers estremi, giocatori e appassionati.

Ecco in sintesi le caratteristiche tecniche :

4GB Kit PC3-12800(DDR3-1600MHz) G Series Sector 5 Edition





- 4GB (2GB 128M X 64-Bit x 2pcs) PC12800
- Dual Channel CL9 240-Pin DIMM Kit
- Double side
- 1,65Volt 1600MHz Cas 9-9-9 24 2T

2. Presentazione delle memorie

2. Presentazione delle memorie

Confezione:



La confezione è molto semplice ed è costituita da un pratico blister, in plastica trasparente, che ci permette di vedere i due moduli nella loro interezza.

Il suo contenuto:



Il contenuto della confezione comprende solo i due moduli di memoria.

Vista dei due lati:



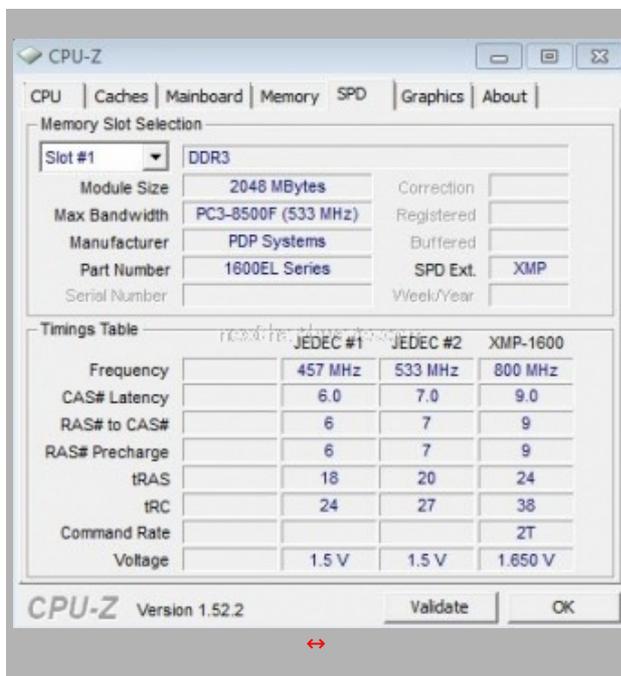
Due foto che ci mostrano i moduli di memoria, in quella di sinistra possiamo notare l'etichetta riportante i dati di targa del Kit in esame. Esteticamente i moduli sono molto gradevoli, i dissipatori hanno un disegno con linee molto più morbide rispetto a quanto visto nella serie Viper. L'accostamento del rosso dell'etichetta con il bianco della grafica ed il nero del dissipatore e del PCB, risulta abbastanza indovinato e facilmente abbinabile con i colori delle mainboard più in voga del momento.

Il dissipatore:



Il dissipatore di questo kit è realizzato in alluminio ed il particolare disegno permette una buona circolazione di eventuali flussi d'aria diretti sul modulo. L'efficacia del dissipatore anche durante i test in Overvolt si è dimostrata buona, mantenendo una temperatura accettabile anche in assenza di ventilazione.

SPD Moduli:



	JEDEC #1	JEDEC #2	XMP-1600
Frequency	457 MHz	533 MHz	800 MHz
CAS# Latency	6.0	7.0	9.0
RAS# to CAS#	6	7	9
RAS# Precharge	6	7	9
tRAS	18	20	24
tRC	24	27	38
Command Rate			2T
Voltage	1.5 V	1.5 V	1.650 V

La schemata di CPU-Z identifica la programmazione SPD dei moduli di memoria che, nel kit in esame, prevede un profilo XMP. Selezionando questo profilo è possibile fare lavorare il kit con i dati di targa stabiliti dal costruttore, nello specifico: **9-9-9-24 2T 1,65V 1600Mhz**. Per le nostre prove a default abbiamo modificato soltanto il Command Rate portandolo a 1T.

3. Sistema di prova e metodologia dei test

3. Sistema di prova e metodologia di Test

Metodologia di Test:

La sessione di test sarà svolta in quattro sessioni distinte:

1. Valuteremo il funzionamento delle memorie a frequenza di default con le specifiche di targa dichiarate dal costruttore. Lo scopo di questa prova è di valutare se il kit è conforme alla frequenza operativa dichiarata. I risultati dei test non vanno considerati dal punto di vista delle performance, ma sono svolti solo per ottenere una prova di stabilità dell'intero sistema.
2. La successiva sessione servirà a trovare la frequenza massima di funzionamento in base al Cas utilizzato, applicando la tensione nominale di 1,65V.
3. Una volta ottenute le massime frequenze operative, valuteremo le performance di bandwidth in modo tale da rendere il sistema il più trasparente possibile rispetto ai valori misurati. In questa serie di test, il sistema (scheda madre e CPU in primis), deve avere la minima influenza sulle misurazioni di bandwidth e latenza, in modo tale che queste siano le più veritiere possibili, per permettere, se ripetute in sistemi equivalenti, risultati analoghi. I valori ottenuti con questo test evidenziano le performance che le RAM sono in grado di assicurare al sistema, indipendentemente da scheda

madre e CPU utilizzate, a parità di condizioni operative.

4. In conclusione valuteremo il comportamento in overclock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.

Le suite dei benchmark utilizzati per le prove di stabilità sono: OCCT V3.0.1 con il test CPU linpak, Prime 95 Test Blend, 3DMark Vantage, SuperPi 1.5 mod. Ogni test è ripetuto almeno per dieci minuti, proprio per provare la stabilità di sistema.

Sistema di prova:

Processore	Intel Core i3 530
Scheda madre	Gigabyte GA H55-UD3H
Memorie RAM	Patriot PGV34G1600ELK 1600Mhz 9-9-9-24
Alimentatore	Zalman 600 HP
Raffreddamento	Liquido con Ybris Black Sun
Scheda video e driver	IGP Intel
Unità di memorizzazione	Seagate Barracuda 7200.11 500Gb
Sistema operativo	Windows 7 Professional 64bit
Benchmark utilizzati	<ul style="list-style-type: none">- Super PI 1.5 Mod XS- Lavalys Everest Ultimate Edition 5.30- Sisoftware Sandra 2010 Lite- Occt 3.0.1- Futuremark 3Dmark Vantage 1.0.2- Prime 95 64 bit

4. Test delle memorie - stabilità

4. Test delle memorie " stabilità

La prima serie di test permette di valutare il comportamento delle memorie con le frequenze dichiarate dal costruttore. Il kit in prova è dotato di un profilo XMP, consigliamo di utilizzare i moduli con i settaggi riportati nel profilo.

Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 160MHz e il moltiplicatore del processore a x22 (frequenza CPU 3520MHz). Abbiamo inoltre utilizzato il divisore delle ram impostato su 2:10 con un Qpi-Link impostato a 5120Mhz (x16).

Benchmark Sintetici 1600 MHz 9-9-9-24 1T VDIMM 1,65V





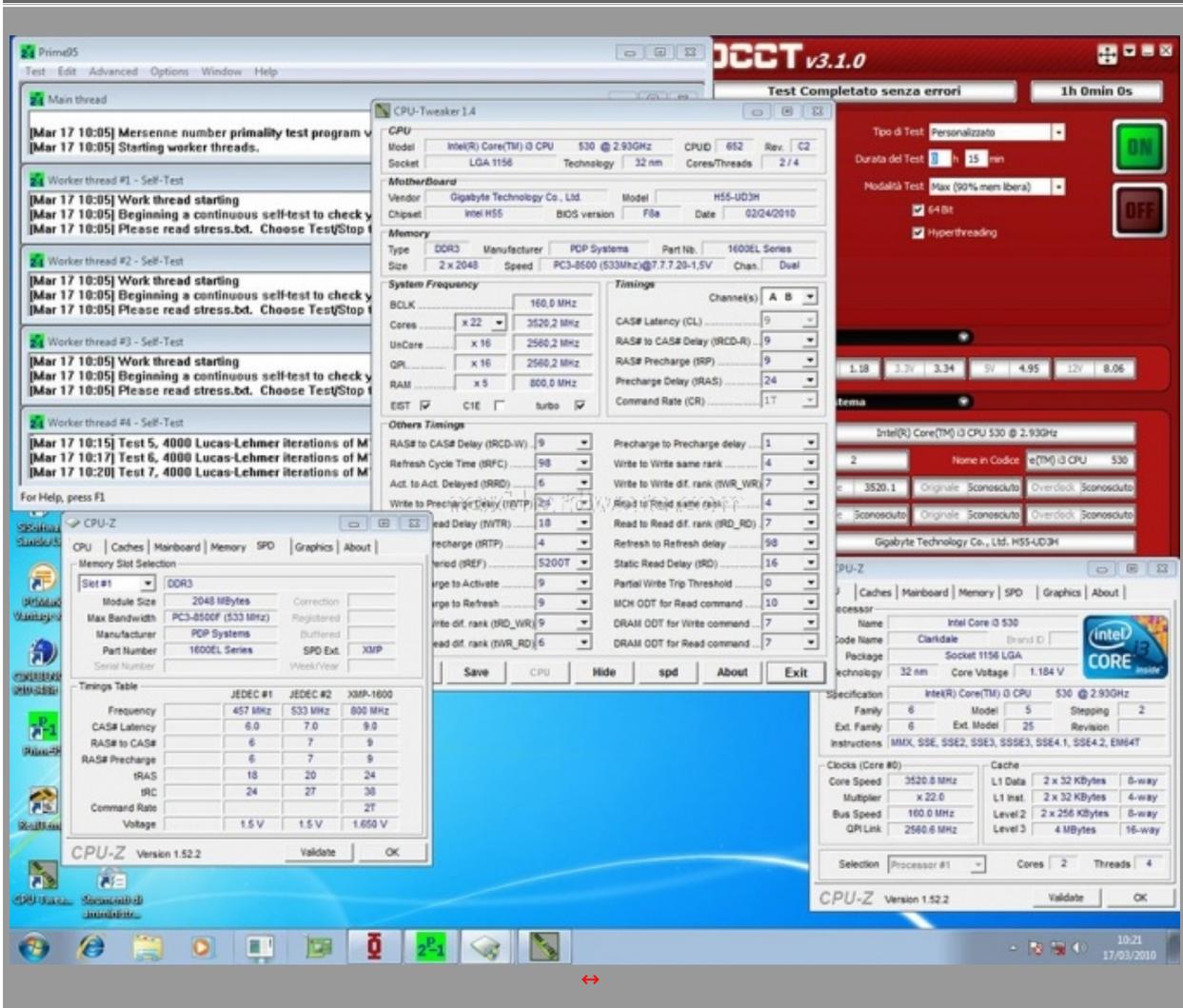
3DMark Vantage



Banda Everest e SANDRA

Nella successiva sessione di test abbiamo messo alla prova le memorie con prove di stabilità più impegnative utilizzando una sessione di OCCT e una sessione di Prime95 di 15 minuti. Questi programmi sfruttano al massimo le componenti del sistema: tutti i core della CPU vengono impegnati al 100% della loro capacità, mentre la memoria è occupata al 90% della capienza per immagazzinare i dati che sono utilizzati da questi applicativi. Ne consegue uno stress test veramente efficace che mette alla prova l'intero sistema, se qualche componente non è stabile il test non andrà a buon fine.

Stress Test 1600MHz 9-9-9-24 1T VDMM 1,65V



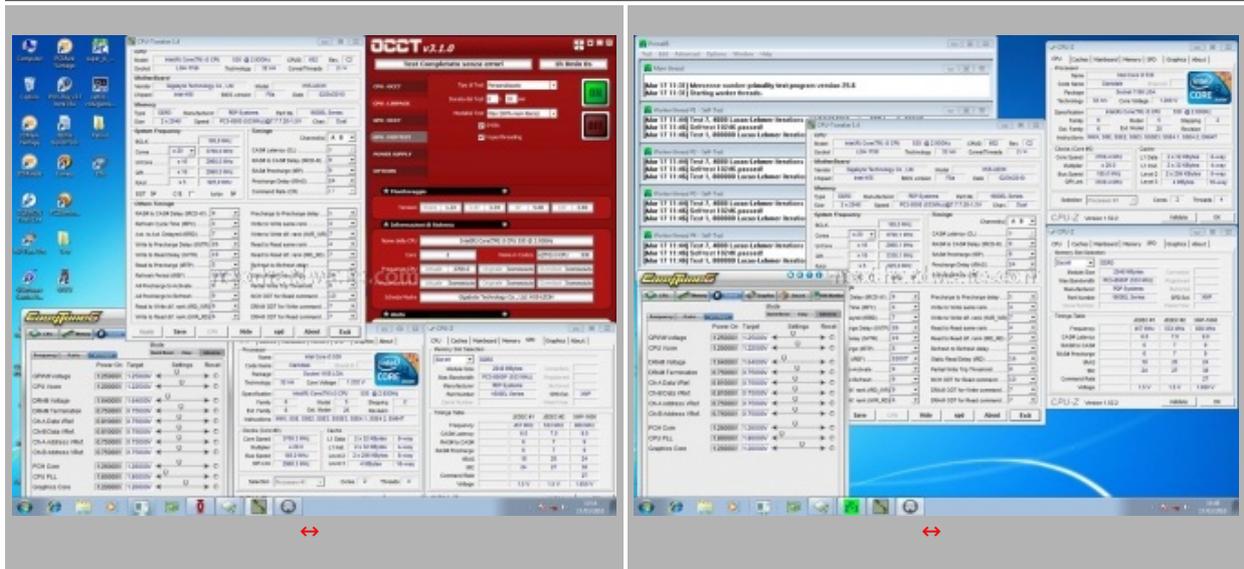
Le memorie hanno terminato completamente anche questa sessione di test, dimostrando una perfetta stabilità e una piena compatibilità con tutta la piattaforma in prova.

5. Test delle memorie - massima frequenza

5. Test delle memorie â€” Frequenza massima

In questa sessione di test, impostando la tensione nominale di 1,65v ed un VTT pari a 1,25V, andremo alla ricerca del valore di frequenza massima stabile per i Cas 7-8-9. Per testare la stabilità del sistema abbiamo utilizzato sessioni di OCCT 3.0.1 e di Prime 95 64bit da dieci minuti ciascuna.

Massima Frequenza â€” Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 9 1850Mhz



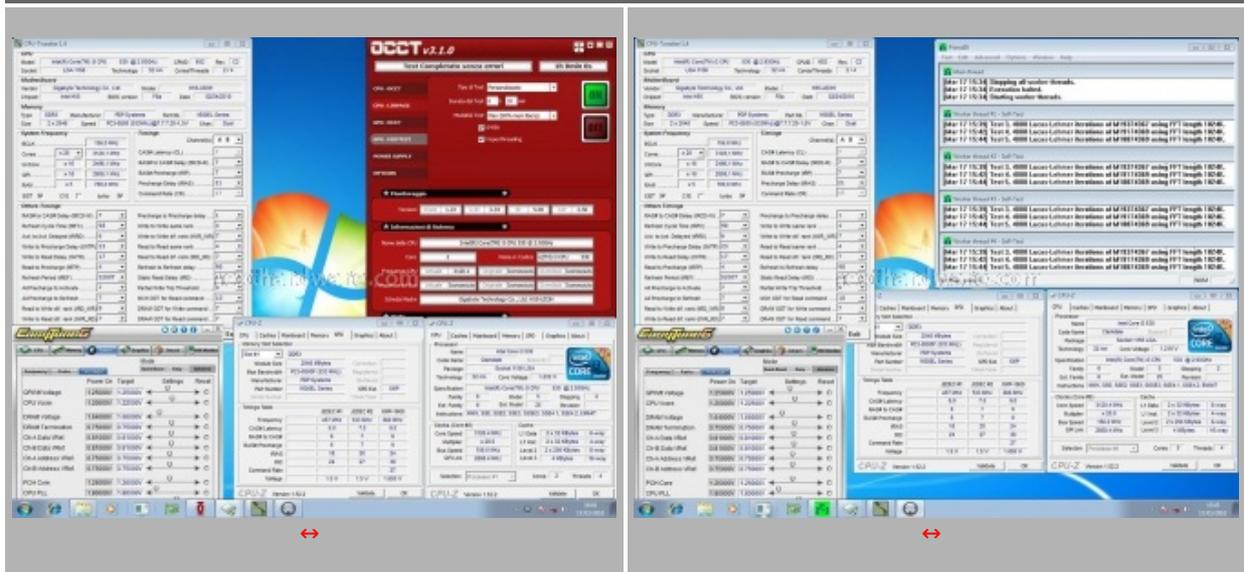
Con le impostazioni di default ,i moduli ottengono un buon margine di overclock raggiungendo una frequenza del 15,6% superiore a quella dichiarata.

Massima Frequenza "Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 8 1750Mhz



Anche a Cas 8 le memorie continuano a sorprendere raggiungendo una frequenza superiore del 9% rispetto a quella di targa.

Massima Frequenza â€“ Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 7 1560Mhz



A Cas 7 le memorie si fermano a 1560Mhz, un ottimo risultato considerando che è una frequenza quasi pari a quella dichiarata, ma con timings molto più aggressivi.

6. Test delle memorie - Performance

6. Test delle memorie â€“ performance

Per effettuare questa sessione di test si è utilizzata una frequenza della CPU prossima ai 2900 MHz, nelle varie condizioni di funzionamento, e sono state misurate le performance complessive della RAM in termini di bandwidth e latenza a diverse frequenze operative. Le impostazioni utilizzate sono le seguenti:

- RAM a 180x10 =1800 MHz CAS 9 e CPU a 16x180=2880 MHz
- RAM a 160x10 =1600 Mhz CAS 8 e CPU a 18x160=2880 MHz
- RAM a 150x10 =1500 MHz CAS 7 e CPU a 20x150=2850 MHz

Naturalmente, i valori stabiliti potranno variare, da quanto realmente ottenuto di qualche Mhz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce valori di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato dal bios.

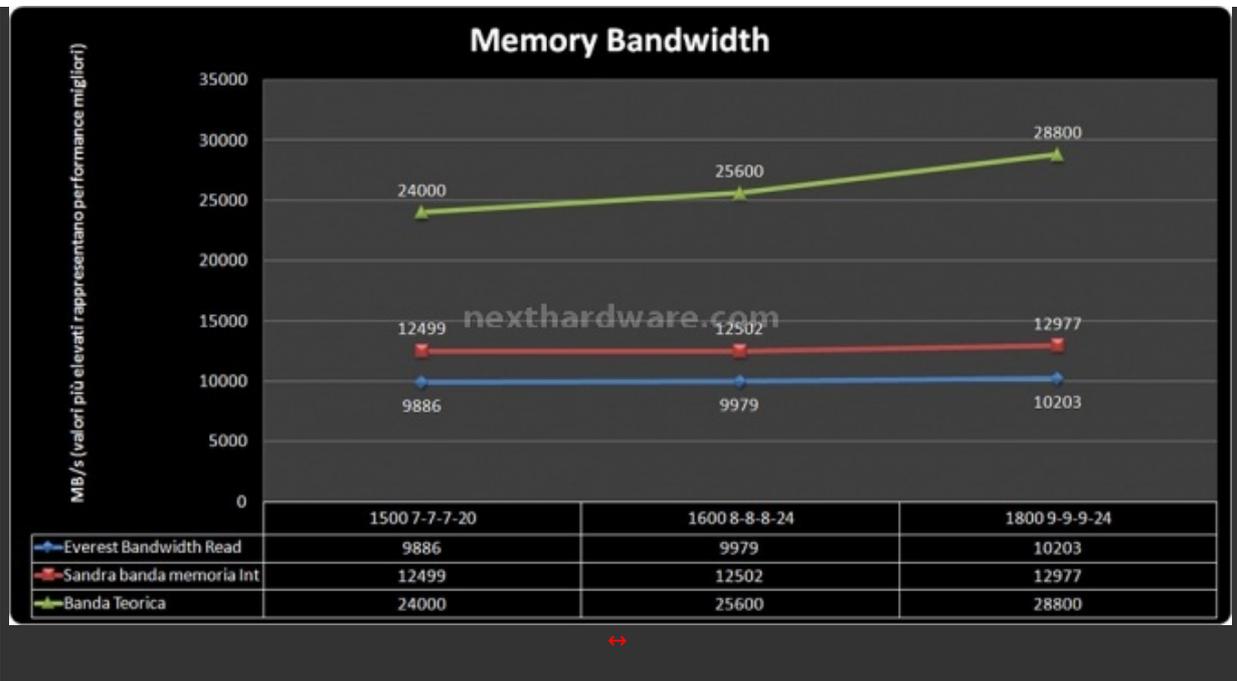
I benchmark scelti sono: Everest â€“**Benchmark cache e memoria**â€“, per la misura della banda passante in lettura e della latenza e Sisoft Sandra 2010 â€“**Larghezza di bandwidth memoria**â€“, per le misure della banda di memoria.

Everest utilizza un motore single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione single thread, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e rispecchia le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi thread, utilizzando per questo tipo di misure un motore multithreading.

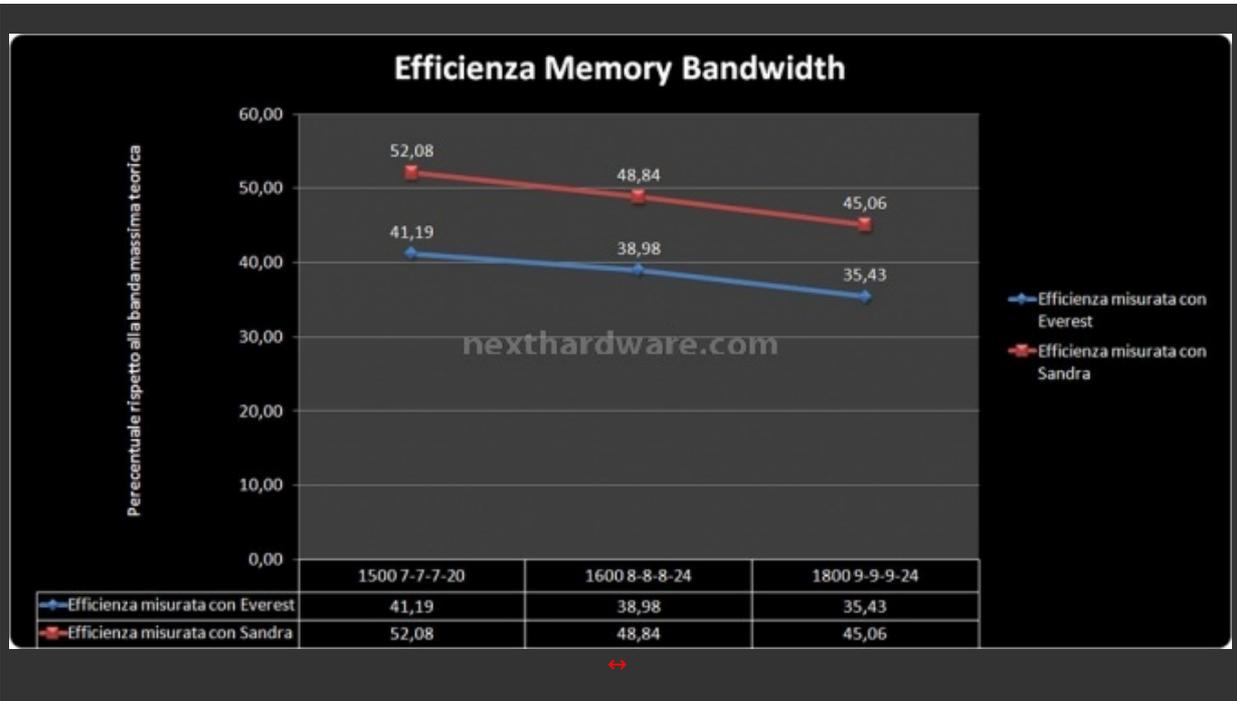
Andremo a ricavare anche il rapporto d'efficienza, che in un kit ben progettato dovrebbe mantenersi costante in tutto il range delle misurazioni, mentre la latenza dovrebbe diminuire all'aumentare della frequenza di funzionamento, così come il bandwidth assoluto dovrebbe crescere incrementando la frequenza di funzionamento dei moduli di memoria.

Dall'analisi dei risultati delle prove effettuate si può vedere che il kit in esame ha un comportamento abbastanza lineare e non dimostra comportamenti al di fuori della norma.

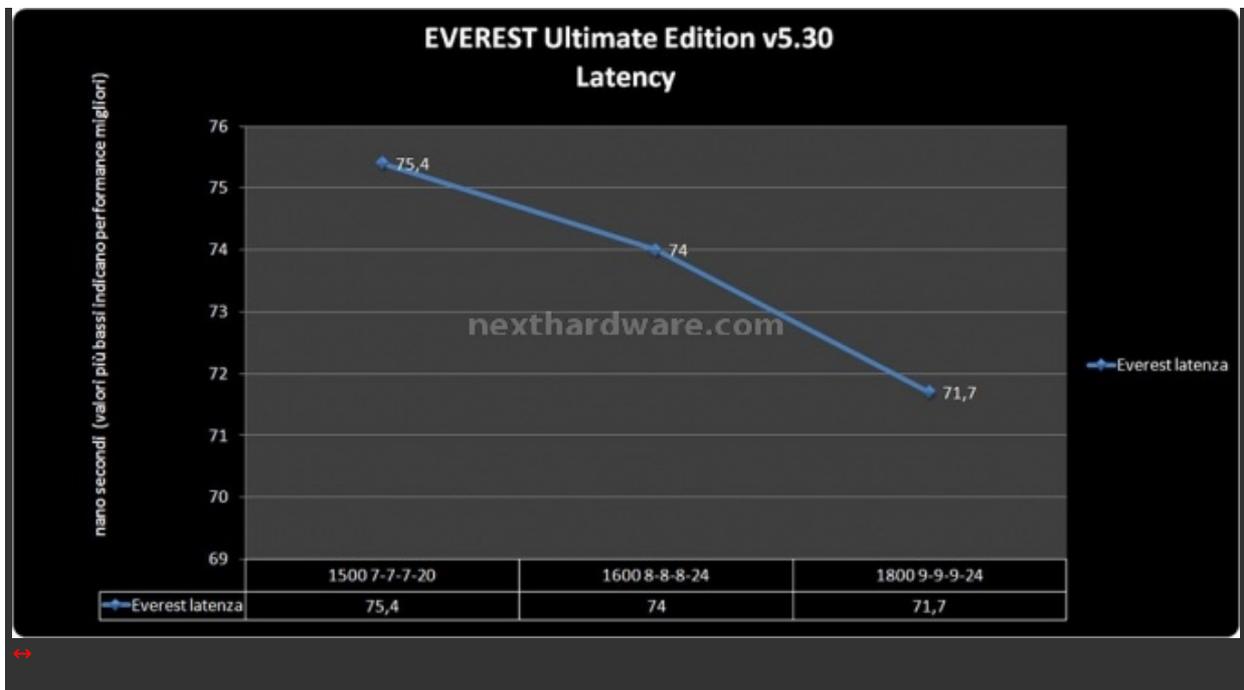
Bandwidth Memorie



Efficienza Memorie



Latenza Memorie

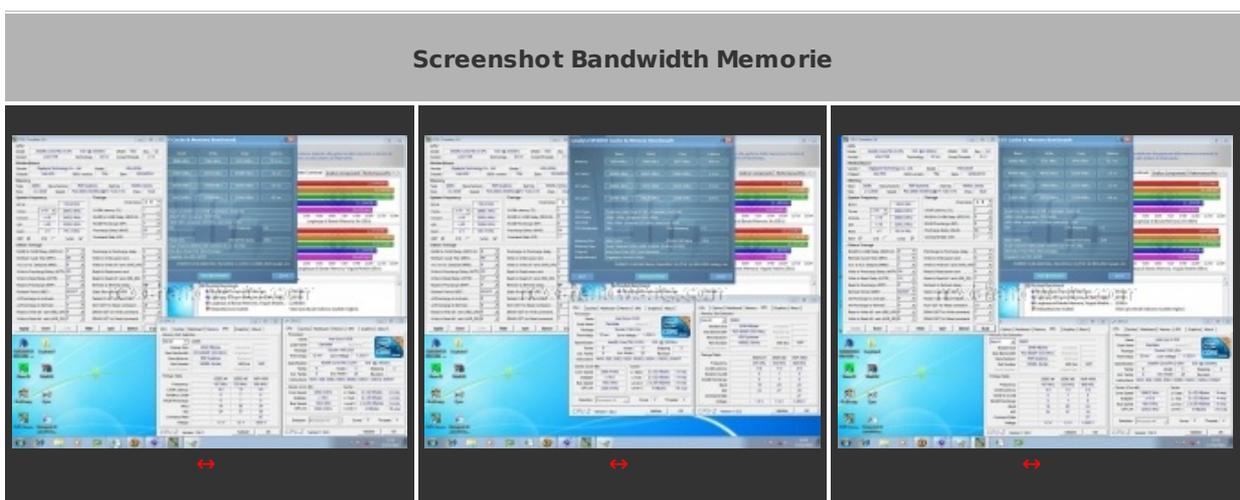


Nella piattaforma equipaggiata con Clarkdale, oggetto della prova, possiamo notare come il valore di Bandwidth segua proporzionalmente la frequenza di funzionamento del FSB. Questa è la caratteristica tipica delle piattaforme Lynnfield/Clarkdale, dove il valore del FSB vincola la frequenza di funzionamento dell'Uncore e l'aumento di bandwidth cresce in proporzione alla frequenza del bus e delle memorie utilizzate.

Per quanto riguarda l'efficienza, possiamo notare che si mantiene abbastanza costante lungo tutto il range di funzionamento con un leggero calo dovuto però al rilassamento dei timings utilizzati.

Il valore della stessa, seppur abbastanza costante, appare però deludente se confrontato con quello di altri kit di memoria recensiti. Il problema però non è dovuto alle memorie in sé, quanto al funzionamento dell'architettura Clarkdale, dove la limitata banda offerta dal bus QPI del processore limita le prestazioni complessive del sottosistema memorie/GPU/MCH.

La latenza ha un comportamento generale allineato con le prestazioni ottenute dai moduli, ad ogni frequenza utilizzata.



7. Test delle memorie - Overclock

7. Overclock

In questa sessione di test, impostando una tensione sulle ram pari a 1,7V ed un VTT pari a 1,30V, andremo alla ricerca del valore di frequenza massima utilizzabile per brevi sessioni di benchmark, con questo kit di memorie, a Cas 7-8-9.

I Benchmark da noi utilizzati per questa batteria di test sono il calcolo del 32M nel **Super Pi 1.5 Mod** ed il cpu test del **3Dmark Vantage**.

Massima Frequenza " Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 7 1590Mhz

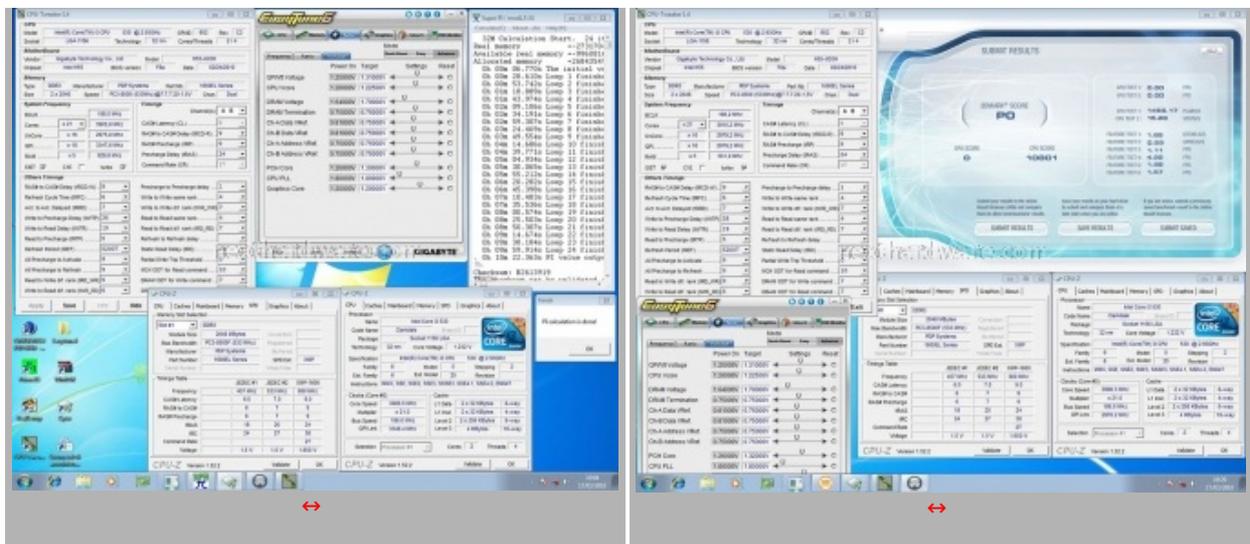


Massima Frequenza " Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 8 1790Mhz



Massima Frequenza " Patriot G Sector 5 Edition PC312800 Cas 9 1860Mhz





Rispetto ai valori di frequenza ottenuti alla tensione nominale, l'incremento di frequenza ottenuto per i 3 valori di Cas è abbastanza marginale, si limita a poche decine di mhz. Pabilmente gli IC utilizzati per assemblare questo kit di memorie non tollerano molto l'overvolt, quindi è inutile stressarle facendole lavorare fuori specifica sui voltaggi rischiando, tra l'altro, di invalidare la garanzia.

8. Conclusioni

8. Conclusioni

Il kit di memoria **Patriot PGV34G1600ELK** a primo impatto, leggendo le specifiche del produttore, potrebbe far storcere un po' il naso al pubblico a cui sono rivolte infatti, timings così rilassati per un modulo da 1600Mhz, sono abbastanza insoliti per un Kit appartenente ad una serie Extreme Performance. Tuttavia, testandole, abbiamo apprezzato il fatto che anche senza applicare overvolt, le memorie sono state in grado di funzionare con timings molto più aggressivi rispetto a quelli di specifica. Le frequenze massime raggiunte in overclock sono buone, con un picco del +16% ottenuto a Cas 9, limitate sicuramente da IC che non tollerano molto l'overvolt. Dai dati emersi, queste memorie possono essere utilizzate con tutte le CPU i3 ed i5, con le quali non sono necessarie alte frequenze di funzionamento, cercando di privilegiare timings un poco più aggressivi rispetto a quelli di targa.

Queste memorie vengono vendute ad un prezzo medio di circa di 135 €, sul mercato italiano, un prezzo a nostro avviso un po' alto, se rapportato ai dati dichiarati dal produttore, che potrebbe rallentare le vendite.

Patriot è un produttore storico per le memorie, non conosciuto dall'utente finale al pari di altri suoi competitor, ma spesso presente sotto i dissipatori di altri moduli di memoria di famosi brand sulla piazza e da noi talvolta recensiti, proprio per la qualità dei prodotti che produce e la serietà che lo contraddistingue.

Ci auguriamo che per le sue nuove linee di prodotti, SSD in particolare, possiate piano piano imparare a conoscerlo ed apprezzarlo sulle pagine di Nexthardware.com.

Voto: **4.5 Stelle**





Pro:

- Qualità
- Affidabilità
- Stabilità

Contro:

- IC poco propenso alle alte frequenze e all'overvolt.
- Prezzo superiore alla media dei prodotti di pari categoria

Ringraziamo Patriot Memory per averci gentilmente fornito le memorie oggetto di questa recensione



nexthardware.com