



OCZ PC3 12800 DDR3 Triple Channel Platinum

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/232/ocz-pc3-12800-ddr3-triple-channel-platinum.htm>)

Un nuovo kit di memoria OCZ triple channel a elevate prestazioni

In questa recensione proveremo un Kit di memoria triple channel prodotto da **OCZ** dedicato alla piattaforma Nehalem i7. Esamineremo il comportamento dei moduli di memoria valutando le caratteristiche di funzionamento in ogni condizione di utilizzo. Il kit **OCZ3P1600LV6GK** appartiene alla famiglia **High Performance** con una frequenza di targa di **1600MHZ Cas 7-7-7 1,65Volt** e una capacità di 6 GigaByte .

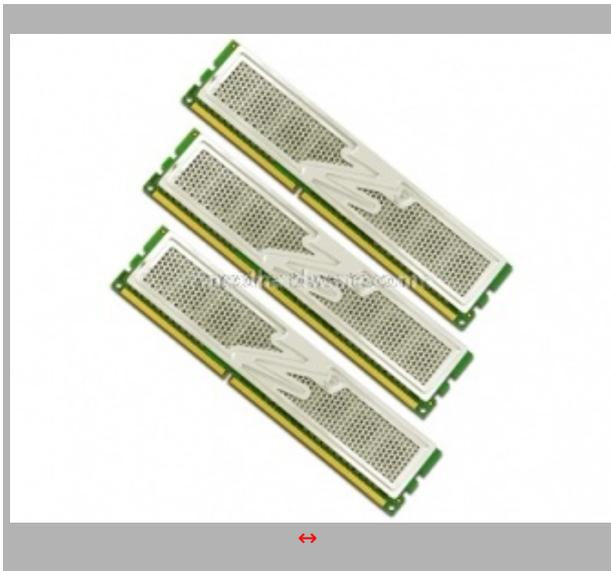
1. Introduzione

Introduzione:

OCZ Technology Group è un membro dello standard JEDEC, progetta, sviluppa e produce memorie ad alte prestazioni e componenti di raffreddamento per Personal Computer. Tutti i prodotti di OCZ, insieme alla nuova gamma di dischi allo stato solido, rappresentano la prima scelta per gli utenti e gli appassionati che necessitano di una elevata affidabilità e cercano soluzioni uniche di alto livello. OCZ investe costantemente in ricerca e sviluppo, continuando a superare i limiti delle prestazioni e della velocità nei propri prodotti. OCZ fornisce così un elevato valore aggiunto a tutti i consumatori, i system integrator e i clienti OEM.

Il kit **OCZ3P1600LV6GK** è composto da una serie di tre moduli da 2 GB, operanti a 1600MHZ a Cas 7-7-7-24 1T, e funziona con una tensione di 1,65V. Il kit in esame appartiene alla famiglia High Performance PC3 12800 con dissipatore di alluminio della serie Platinum XTC, e gode di garanzia a vita.

OCZ PC3 12800 OCZ3P1600LV6GK



- 6GB (2GB 128M X 64-Bit x 3pcs) PC12800
- Triple Channel CL7 240-Pin DIMM Kit
- Double side
- 1,65Volt 1600Mhz Cas 7-7-7 1T

2. Presentazione delle memorie

2. Presentazione delle memorie

Confezione:



La confezione si presenta ben progettata, permettendo di riconoscere a occhio i moduli presenti all'interno.

Nella parte posteriore, inoltre, è presente il codice seriale con le indicazioni del prodotto.

Imballo:



I moduli di memoria sono contenuti all'interno di due blister di plastica.

Nella confezione è presente un cartoncino illustrativo con la procedura di montaggio dei moduli.

Sistema di raffreddamento:



Ogni modulo di memoria utilizza il sistema di dissipazione in alluminio Platinum XTC (Xtreme Thermal Convection).

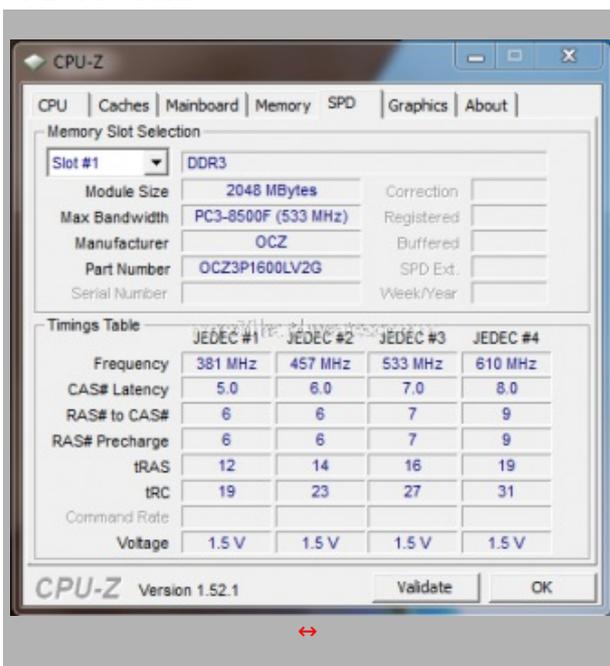
L'utilizzo di questo sistema di raffreddamento permette di smaltire adeguatamente il calore prodotto durante il funzionamento dei moduli.

Accessori:



L'**OCZ XTC Cooler Rev. 2**, disponibile come accessorio, permette di raffreddare adeguatamente ogni modulo **OCZ** in qualsiasi condizione di utilizzo. E' dotato di una accattivante illuminazione led di colore blu e di un regolatore per la velocità delle ventole a due posizioni.

SPD Moduli:



La serie **OCZ3P** Platinum non supporta il profilo XMP, presente invece nella serie **OCZ3X** Extreme.

La schermata di CPU-Z identifica la programmazione SPD dei moduli, in questo caso sono presenti più profili; Per far operare le memorie a frequenza di targa bisogna impostare manualmente, nel Bios della scheda madre, i timings e la tensione di funzionamento, nello specifico: **7-7-7-24 1T 1,65V 1600MHZ**.

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 tre modi differenti:

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 misurare le performance delle memorie ed eventualmente a evidenziare qualche anomalia legata al loro funzionamento. Queste prove saranno effettuate prima nel trovare la frequenza massima di funzionamento in base al Cas utilizzato, applicando le tensioni operative come riportato in calce a questo paragrafo. 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.
3. 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. Ogni test è ripetuto almeno per dieci minuti, proprio per provare la stabilità di sistema.

Sistema di prova:

Processore	Intel Core i7 920 D0
Scheda madre	Foxconn Bloodrage Bios G25
Memorie RAM	OCZ3P1600LV6GK PC3 12800 1600MHZ Cas 7-7-7-24 1T
Alimentatore	Enermax Revolution 85+ 1000Watt
Raffreddamento	Liquido con Ybris A.C.S
Scheda video e driver	ZOTAC Infinity GTX285 Geforce 190.62 WHQL
Unità di memorizzazione	Western Digital WD5000AACS Green Power
Sistema operativo	Windows 7 Ultimate 64bit
Benchmark utilizzati	- Super PI 1.5 Mod XS - Lavalys Everest Ultimate Edition 5 - Occt 3.0.1 - Futuremark 3Dmark Vantage 1.0.1 - Prime 95 64 bit

Come configurare al meglio una CPU i7 per l'utilizzo con memorie in alta frequenza:

Con l'avvento dei nuovi processori Intel i7 il memory controller è stato integrato nel core della CPU. L'integrazione dell'IMC nel silicio del microprocessore cambia completamente approccio nell'utilizzo del sistema in overclock. Core i7 è certificato per funzionare con memorie a specifica JEDEC a 1333Mhz, l'utilizzo di moduli di memoria in alta frequenza deve soddisfare le caratteristiche di questa nuova tecnologia.

Il primo requisito, essenziale per il corretto funzionamento del sistema, è che ogni modulo di memoria deve operare con una tensione operativa massima di 1,65Volt, il superamento di questa soglia provoca la conseguenza di spingere la parte interna dell'IMC a lavorare fuori specifica, pertanto l'operatività e la vita utile della CPU possono diminuire sensibilmente all'aumentare di questa tensione.

Il secondo aspetto risiede nella tensione di funzionamento del VTT/VQPI (Circuiti interni di terminazione per i segnali di funzionamento I/O e trasmissione dati). Nell'architettura Intel questa tensione alimenta direttamente il blocco dell'Uncore (Cache L3/IMC/QPI) ed è indipendente dalla tensione d'alimentazione della CPU, Intel stabilisce un valore massimo di funzionamento a 1,35Volt.

Conoscendo queste piccole ma preziose informazioni si stabilisce che un buon modulo di memoria per funzionare al massimo delle sue caratteristiche deve operare nel rispetto di questi valori. Nelle nostre prove utilizzeremo questa metodologia, valuteremo ogni modulo di memoria per Core i7 nel rispetto di questi principi, relegando impostazioni superiori della tensione del VTT/VQPI e della RAM solo per i test in overclock.

In ogni test sarà utilizzata la seguente combinazione di valori:

VQPI <1,35Volt, VRAM <1,65Volt per test 24 h utilizzo giornaliero.

VQPI >1,35Volt, VRAM >1,65Volt per test in overclock del sistema.

4. Test delle memorie - stabilità

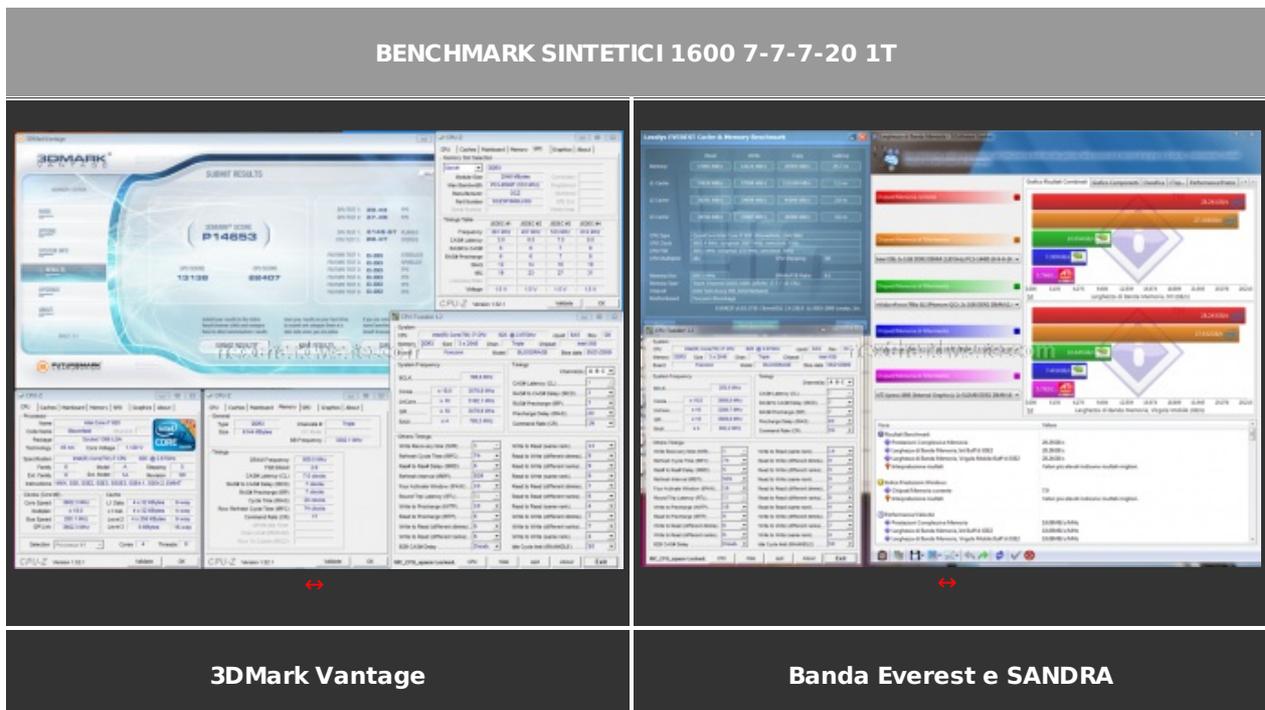
4. Test delle memorie a "stabilità"

La prima serie di test permette di valutare il comportamento delle memorie con le frequenze dichiarate dal costruttore. La serie Platinum non è dotata di un profilo XPM pertanto consigliamo di impostare i sub timings manualmente all'interno del bios con i seguenti valori: tCAS 7, tRCD 7, tRP 7, tRAS 24, CR 1T, tRFC 74, tWR 8, tWTR 14, tRRD 5, tRTP 6.

Utilizzando i tempi di accesso consigliati, le memorie opereranno perfettamente a piena specifica, per gli utenti poco propensi alle impostazioni da bios raccomandiamo di impostare solo il CAS 7-7-7-24 manualmente, lasciando il resto dei valori su auto.

Per eseguire i benchmark si è regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 200MHZ, con il moltiplicatore del processore a X18 (frequenza CPU 3600MHZ), divisore delle ram X8 e frequenza del blocco dell'Uncore X16 (1600MHZ RAM, 3200MHZ Uncore).

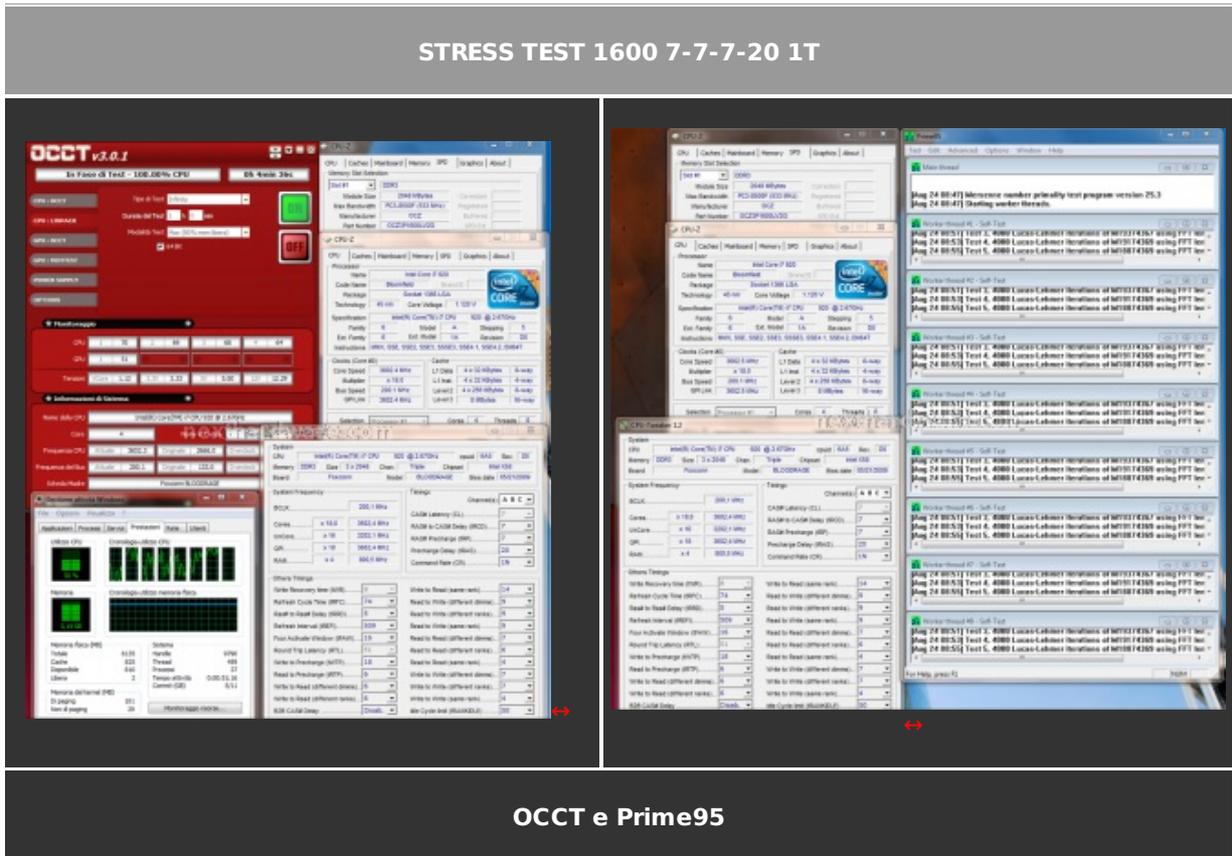
Si può osservare dagli screenshot delle prove effettuate, con 3DMark Vantage e gli applicativi di misurazione della banda, che le memorie sono perfettamente stabili con i tempi d'accesso dichiarati dal costruttore.



Per sottoporre ulteriormente le memorie a prove di stabilità più impegnative, si è utilizzato una sessione di OCCT per 10 minuti e una sessione di Prime95 per 10 minuti.

Questi programmi sfruttano al massimo le componenti del sistema: tutti i core della CPU vengono impegnate al 100% della loro capacità, mentre la memoria è occupata quasi totalmente per

immagazzinare i dati che sono utilizzati da questi applicativi. Ne consegue un valore di stress test veramente notevole che mette alla prova tutto il sistema, se qualche componente non è stabile il test non andrà a buon fine.



OCCT e Prime95

Le memorie hanno terminato completamente anche questa sessione di test, dimostrando una perfetta stabilità e una eccellente compatibilità con tutto il PC.

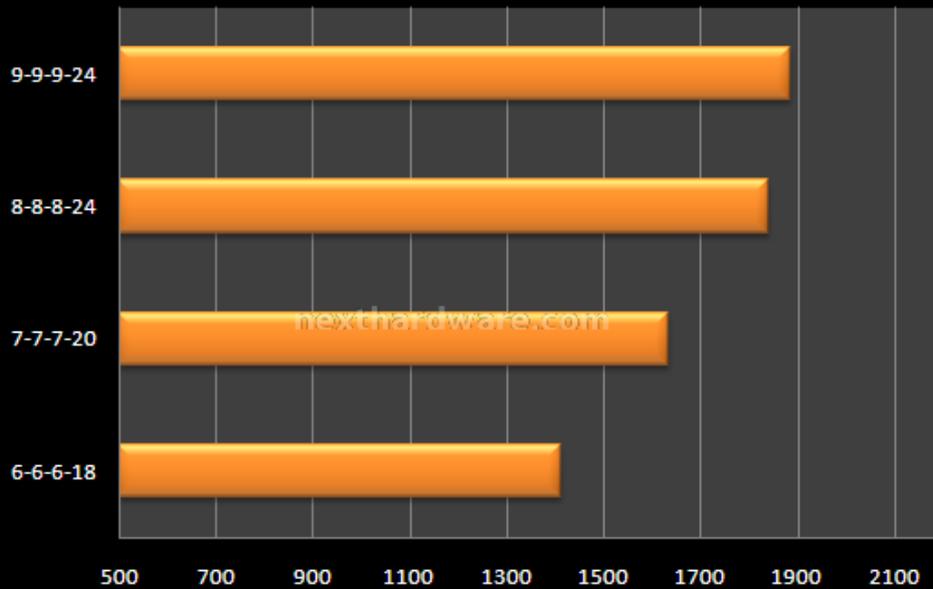
5. Test delle memorie - massima frequenza

5. Test delle memorie a€“ Frequenza massima

La parte dei test volta nel trovare la massima frequenza delle memorie.

Massima Frequenza - OCZ 3P1600LV6GK 1,65Volt -

Tensione Ram 1.65V - Tensione VTT 1.35V

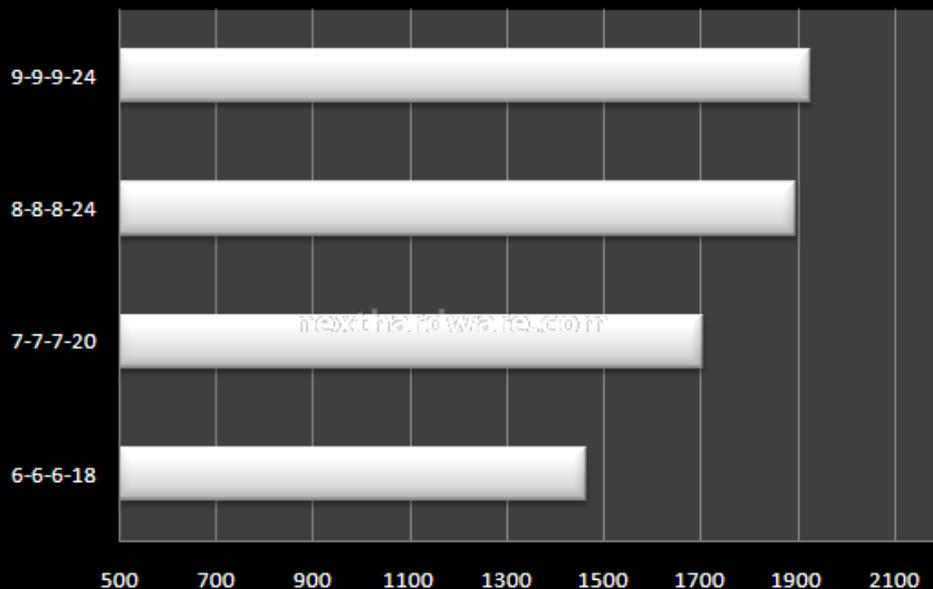


	6-6-6-18	7-7-7-20	8-8-8-24	9-9-9-24
OCZ PC3 12800	1414	1634	1840	1885

Come possiamo notare, le memorie **OCZ** non permettono un sensibile aumento di frequenza a CAS 7 con la tensione operativa originale, mentre ottengono un margine maggiore di overclock rilassando i tempi di accesso, chiudendo così i test a CAS 9 fino a 1885MHZ.

Massima Frequenza - OCZ 3P1600LV6GK 1,75Volt -

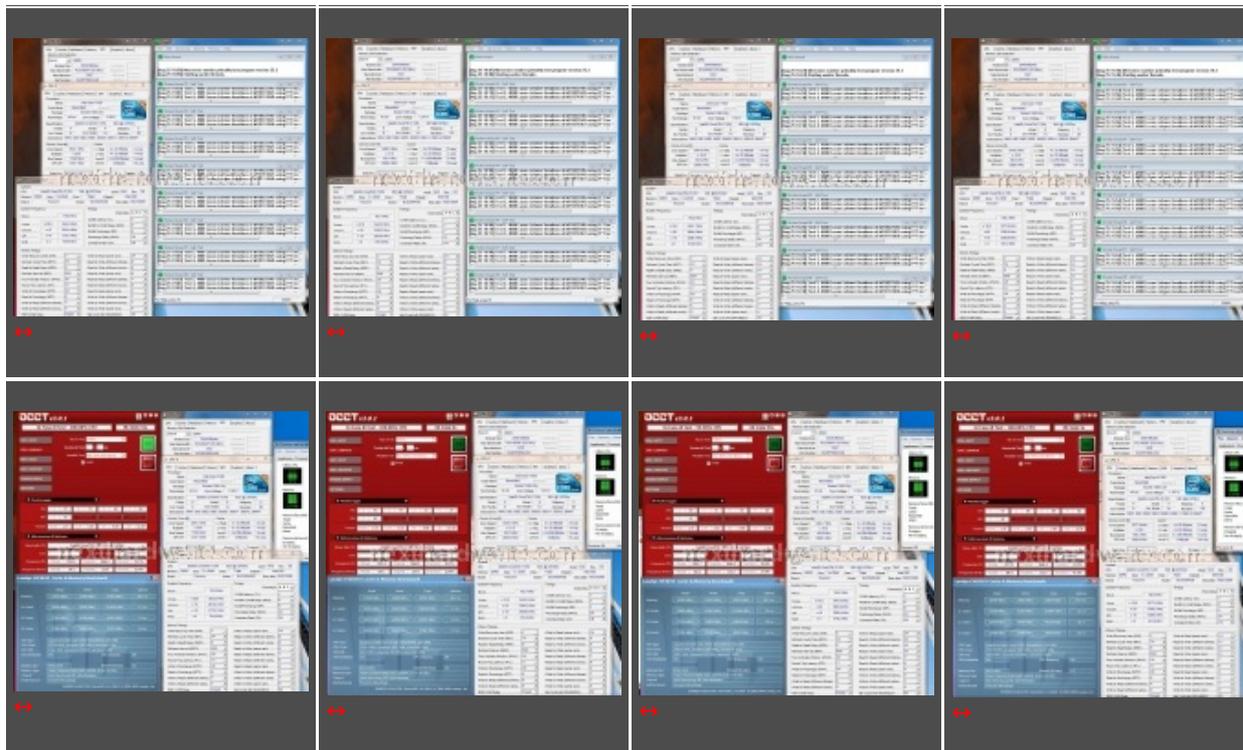
Tensione Ram 1.75V - Tensione VTT 1.45V



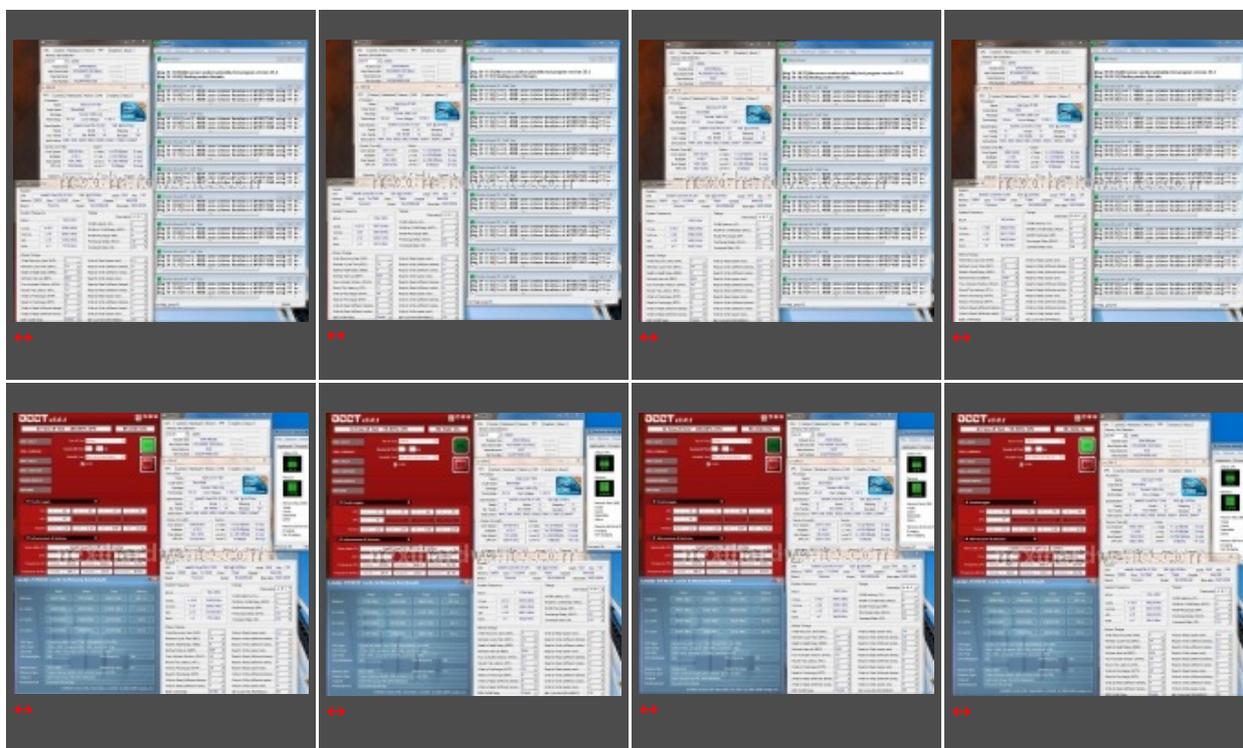
	6-6-6-18	7-7-7-20	8-8-8-24	9-9-9-24
OCZ PC3 12800	1464	1704	1895	1925

Anche con l'aumento della tensione operativa, le memorie **OCZ** non riescono a guadagnare in frequenza utile, fermandosi a 1925MHZ a CAS9 e 1895MHZ a CAS 8. L'unico valore tangibile si ottiene solo a CAS 7, dove il kit riesce a esprimere un comportamento migliore, con un buon valore di 1704MHZ.

Questa parte dei test ha evidenziato come l' IC impiegato nel kit sia già pienamente sfruttato, lasciando poco spazio a valori di overclock più spinti. Sconsigliamo, inoltre, di spingere la tensione oltre 1,75V a causa dell'eccessivo calore prodotto dai moduli in fase di utilizzo.



Screenshot massima frequenza - 1,65V



Screenshot massima frequenza - 1,75V

6. Test delle memorie - Performance

6. Test delle memorie â€œ performance

Per effettuare questa sessione di test si è utilizzato la frequenza della CPU il più possibile vicina ai 3600 Mhz, nelle varie condizioni di funzionamento, 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 190x10 =1900 MHz CAS 9 e CPU a 19x190=3610 MHz
- RAM a 180x10 =1800 MHz CAS 8 e CPU a 20x180=3600 MHz
- RAM a 200x8 =1600 MHz CAS 7 e CPU a 18x200=3600 MHz
- RAM a 180x8 =1440 MHz CAS 6 e CPU a 20x180=3600 Mhz

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

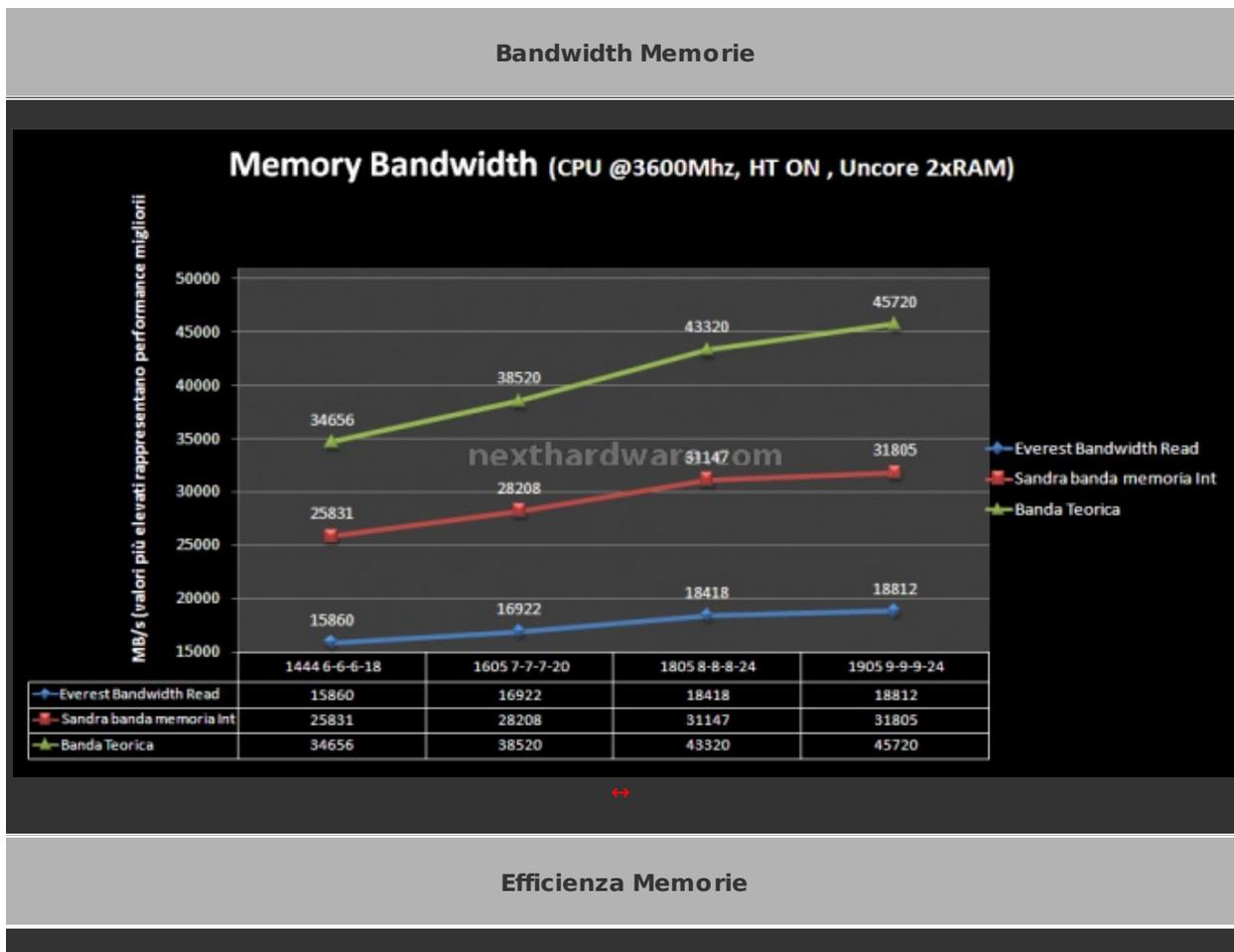
In questo modo si misurerà il progressivo andamento delle prestazioni delle memorie, con diverse frequenze e timings, e l'efficienza dei moduli rispetto al bandwidth massimo teorico ottenuto alle varie frequenze operative.

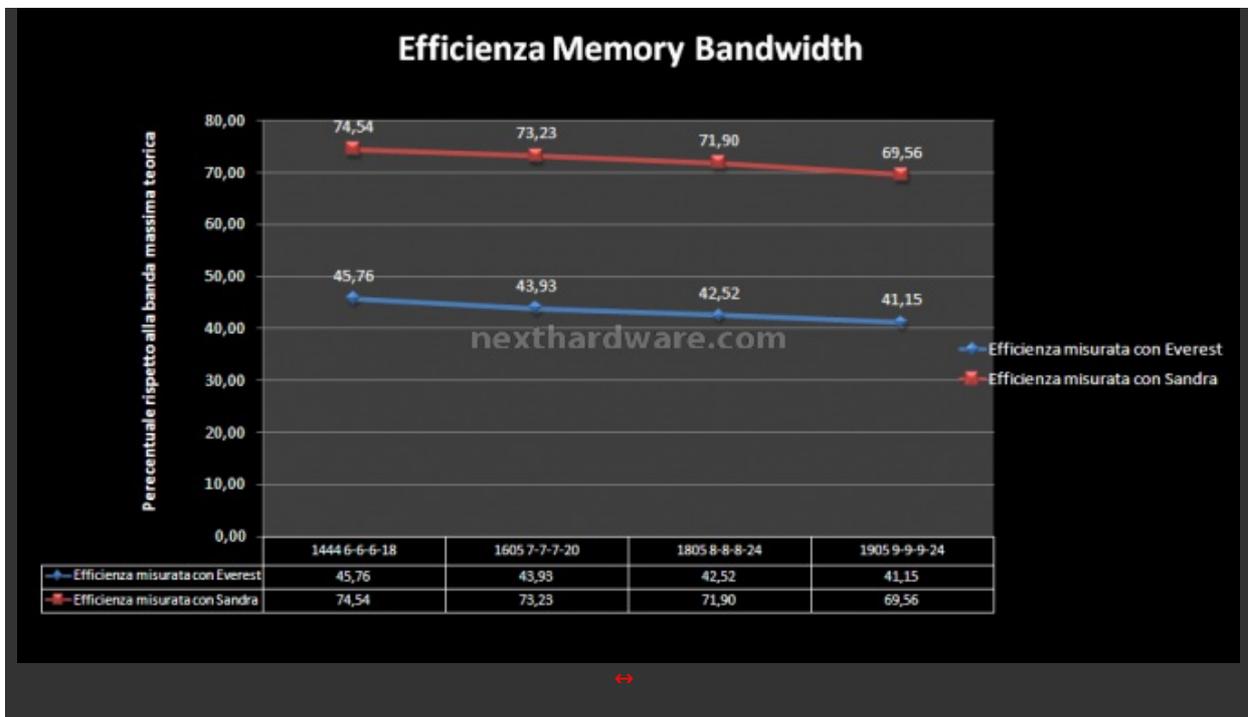
I benchmark scelti sono Everest â€œBenchmark cache e memoriaâ€ per la misura della banda passante in lettura e della latenza e Sandra â€œLarghezza di bandwidth memoriaâ€ per le misure della banda di memoria.

Everest, utilizza un programma 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 un motore multithreading per questo tipo di misure.

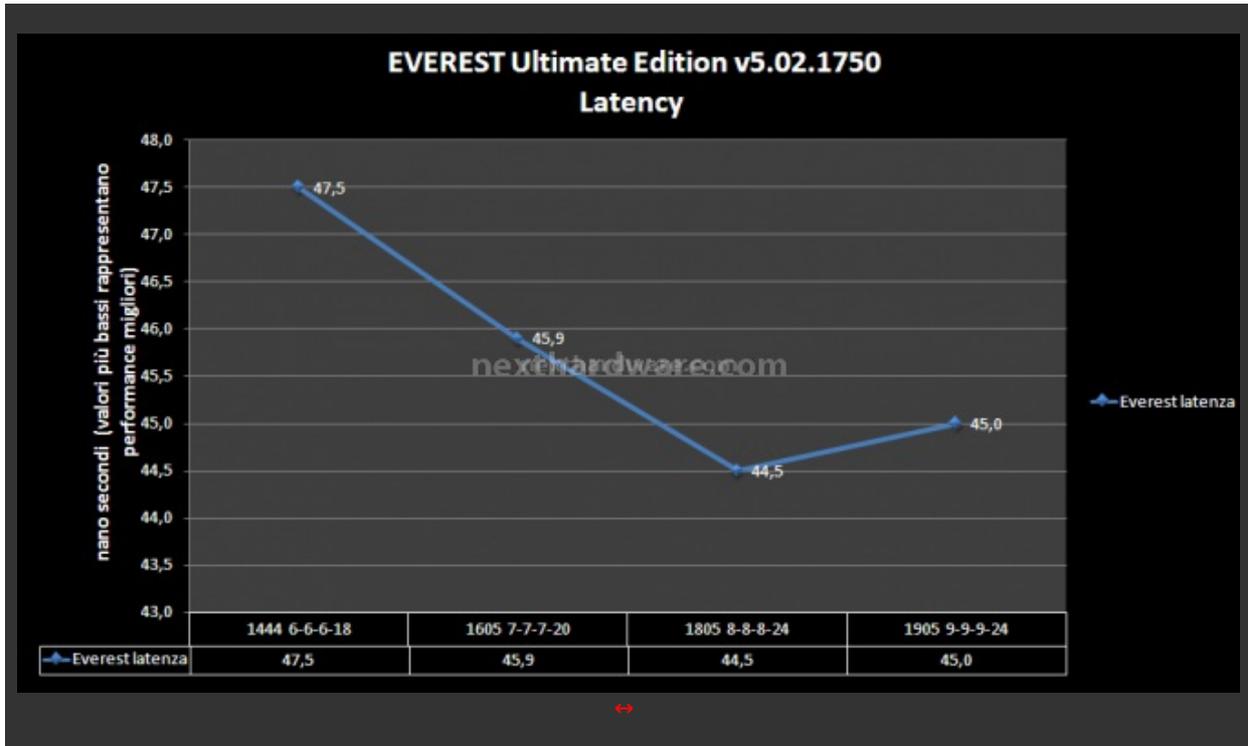
Andremo a ricavare anche il rapporto d'efficienza, che in un kit ben progettato dovrebbe mantenersi costante in tutto il range delle misurazioni, mentre la latenza dovrebbe diminuire all'aumentare della frequenza di funzionamento, così come la bandwidth assoluta dovrebbe aumentare all'aumentare della 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 progressivo, e soprattutto non dimostra comportamenti al di fuori della norma.





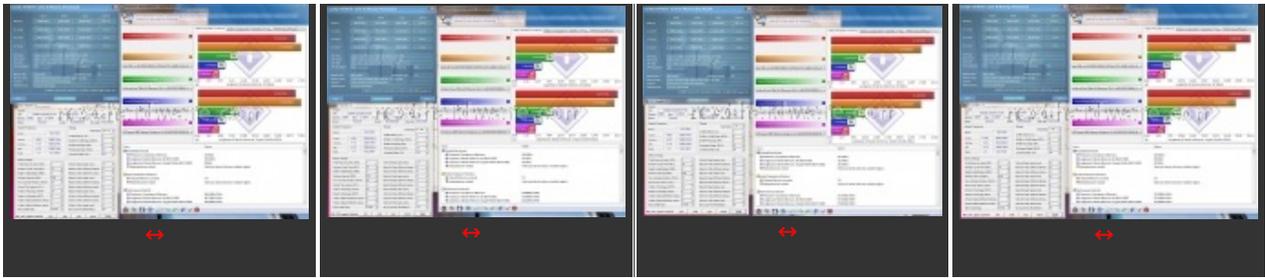
Latenza Memorie



All'aumentare della frequenza vediamo un miglioramento generale delle prestazioni fino a 1900Mhz, l'incremento prosegue lineare senza incertezze, si nota, inoltre, che il bandwidth massimo è raggiunto quasi a 1800MHZ. L'allineamento della banda si può ricollegare chiaramente nel grafico della latenza misurato con Everest, dove si può osservare la latenza sale di 0,5 ns a 1900MHZ rispetto al dato precedente. La minor differenza di crescita sul bandwidth totale è in parte limitata dai timings più rilassati utilizzati a 1900Mhz; questo è un chiaro segno che i moduli hanno raggiunto il limite di saturazione in rapporto alla frequenza dell'Uncore utilizzata.

Il KIT OCZ anche in questo test si è comportato molto bene consentendo di ottenere dei valori con bandwidth e latenza allineati alle frequenze operative utilizzate, raggiungendo un'efficienza lineare su tutto l'intervallo della prova.

Screenshot Bandwidth Memorie



7. Test delle memorie - Overclock

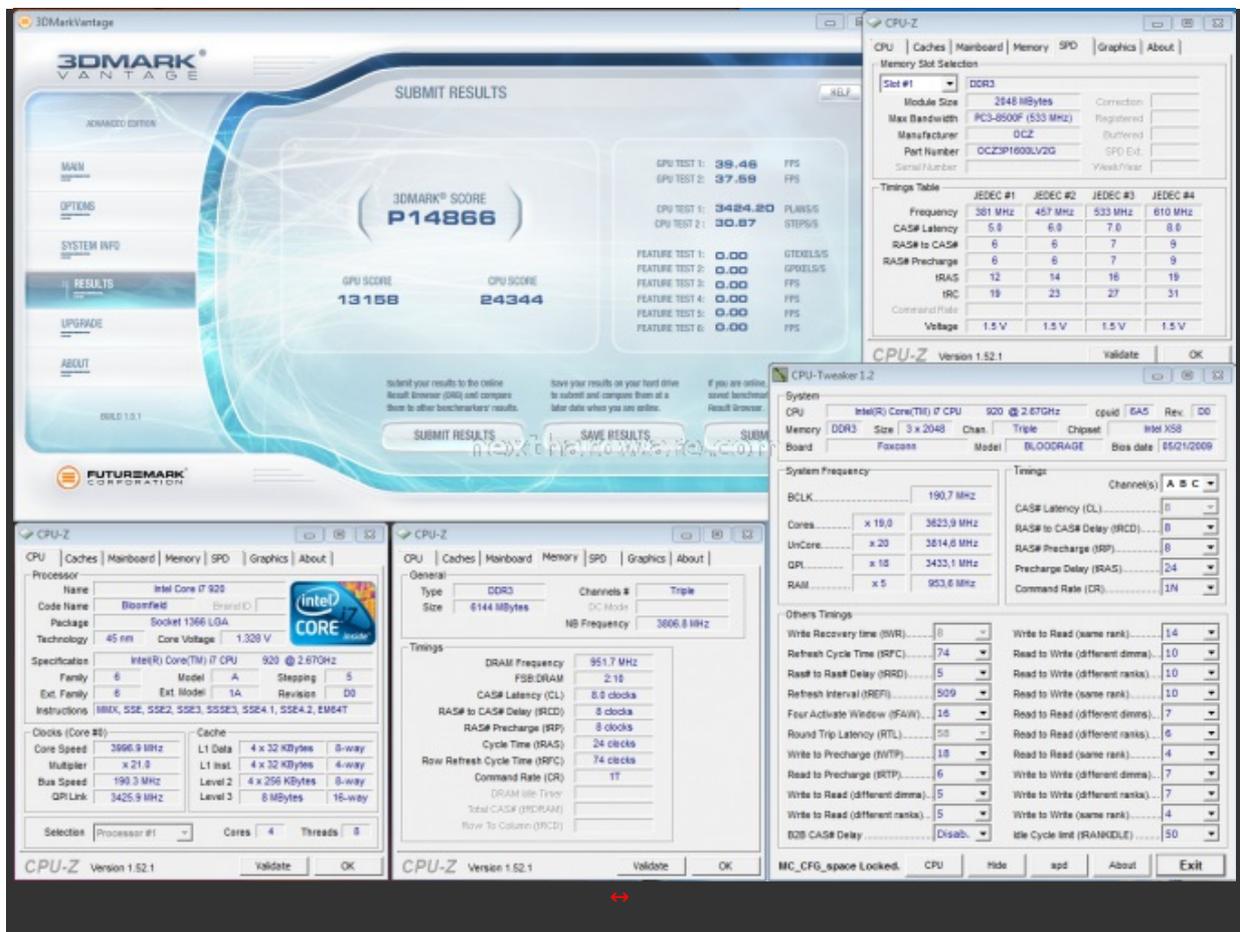
7. Overclock

Per i test in overclock abbiamo utilizzato le frequenze migliori ottenute nei test precedenti. Per questa prova abbiamo spinto il sistema al massimo utilizzando il più alto moltiplicatore della CPU disponibile e il divisore di memoria più appropriato. La tensione d'esercizio massima per **Vram** e **Vqpi** rispettivamente di **1,75Volt** e **1,45Volt** . Benchmark utilizzati **Super Pi 1.5 Mod** e **3Dmark Vantage** .

Procediamo con le prove

Super Pi 1.5 Mod. 1M

Super Pi 1.5 Mod. 32M



3DMark Vantage

Le memorie hanno superato anche questa serie di test, senza il minimo problema, aumentando le prestazioni dell'intero sistema.

8. Conclusioni

8. Conclusioni

Le memorie che abbiamo analizzato in questa recensione rispecchiano pienamente la qualità che OCZ mette nei propri prodotti; le **PC3 12800 Platinum** si sono comportate al meglio delle loro caratteristiche senza alcun segno di cedimento anche nei test più impegnativi. Il Kit in questione rappresenta un ottimo prodotto con un rapporto prezzo prestazioni ben bilanciato, permettendo così di valorizzare concretamente ogni piattaforma i7. L'unica nota negativa emersa durante le prove è che l'IC utilizzato ha un'impaginazione di fabbrica già molto spinta, dando poco spazio ad un ulteriore margine di overclock: anche aumentando le tensioni operative, il guadagno in frequenza ottenuto è stato veramente minimo.

Senza dubbio il lavoro svolto da **OCZ** è da premiare, ci sentiamo di consigliare questo prodotto a tutti gli utenti che necessitano di un buon kit di memoria, senza così incorrere nel rischio di utilizzare RAM con IC anonimi. Le **OCZ3P1600LV6GK** sono in vendita sul territorio italiano ad un prezzo medio di 130 €, tasse incluse.

Voto: **4,5 Stelle**



Pro:

- Prestazioni
- Tecnologia
- Affidabilità
- Prezzo

Contro:

- Impostazione dell'IC di fabbrica molto spinta.

Ringraziamo OCZ per averci gentilmente fornito le memorie recensite.



nexthardware.com