

Corsair Dominator GT 2000MHz Cas 8 2x2Gb kit



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/322/corsair-dominator-gt-2000mhz-cas-8-2x2gb-kit.htm>)

Prestazioni e grande qualità da parte di Corsair

In questa recensione analizzeremo un nuovo kit di memorie proposto da Corsair Memory nel taglio da 4 Gb, ed esattamente il modello CMG4GX3M2A2000C8, dedicato alla nuova piattaforma Intel Lynnfield Core i5/i7; analizzeremo il comportamento delle memorie valutandone le loro caratteristiche di funzionamento in ogni ambito di utilizzo.

Buona lettura!

1. Introduzione

Introduzione:

Corsair Memory con sede a Fremont California, fondata nel 1994 e inizialmente concentrata nel fornire memorie ad alte prestazioni per servers mission-critical, è diventato uno dei marchi più importanti e riconosciuti, grazie ad una lunga serie di successi commerciali e tecnologici nel mondo dell'IT.

Il marchio **Corsair** è sempre stato sinonimo di qualità e velocità, una delle poche case al mondo in grado di produrre moduli memoria su **PCB** proprietario dalle caratteristiche uniche. Il prodotto che ci accingiamo a recensire oggi appartiene alla linea **Corsair Dominator GT** dedicato alla nuova piattaforma **Lynnfield** nel taglio da 4 **Gb**.

Il kit **CMG4GX3M2A2000C8** è composto da due moduli da 2 GB, operanti a una frequenza di **2000MHz** con **Cas 8-8-8-24 2T** alla tensione di **1,65V**. Il kit in esame appartiene alla famiglia Dominator e dispone di un dissipatore in alluminio con tecnologia proprietaria **DHX (Dual-path Heat Exchange)**.

Queste RAM sono compatibili con il profilo SPD **XMP**, pertanto permettono una regolazione automatica dei parametri di funzionamento dei moduli senza alcuna possibilità di errore.

Corsair CMG4GX3M2A2000C8





- 4Gb (2Gb 128M X 64-Bit x 2pcs) PC16000
- Dual Channel CL8 240-Pin DIMM Kit
- Double side
- 1,65Volt 2000MHz Cas 8-8-8-24 2T

2. Presentazione delle memorie

2. Presentazione delle memorie

Confezione:



La confezione delle memorie Corsair è composta da una classica scatola di cartone completamente riciclabile, per ridurre al minimo l'impatto ambientale.

Imballo:



I moduli di memoria e la ventola di raffreddamento supplementare sono ben disposti all'interno della confezione in contenitori separati.

Sistema di raffreddamento:



Ogni modulo di memoria utilizza il sistema di dissipazione proprietario DHX (Dual-path Heat Exchange).

La base della tecnologia DHX prende spunto da uno studio condotto da Micron Technology Semiconductor: questo studio mostra che in una memoria BGA, più del 50% del calore generato dal chip viene in realtà condotto nel PCB dai moduli.

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

Accessori:



Fornito in bundle con questo kit, c'è il **Corsair AIRFLOW** che tiene sotto controllo la temperatura delle memorie in qualsiasi condizione di utilizzo. E' dotato di una serie di viti regolabili e la compatibilità è assicurata in quasi tutte le mainboard.

SPD Moduli:

 SPD

SPD Infos

DIMM#1

Type

DDR3

Size

2048 MBytes

ManuFacterer

Corsair

Correction

None

Part Number

CMG4GX3M2A2000C8

Revision

Serial

Speed

PC3-10600 (666Mhz)

Timings

	Jedec#0	Jedec#1	Jedec#2	XMP#1	XMP#2
MHz	666	592	444	1000	
CL	9	8	6	8	
tRCD	9	8	6	8	
tRP	9	8	6	8	
tRAS	24	22	16	24	
CR				2T	
tRC	34	30	23	51	
tRFC	74	66	49	110	
tRRD	5	5	4	8	
tWR	10	9	7	15	
tWTR	5	5	4	8	
tRTP	5	5	4	8	
tREF				7,8 us	
Voltage	1,50	1,50	1,50	1,650	

Quit

Le Memorie Corsair supportano il profilo XMP. La schermata di CPU-Z identifica la programmazione SPD dei moduli, in questo caso sono presenti più profili: nello specifico **8-8-8-24 2T 1,65V 2000MHz**.

XMP è l'acronimo di Extreme memory profile, questa sigla identifica una speciale configurazione, brevettata da INTEL, che permette di far funzionare correttamente le memorie oltre le specifiche standard con profili di latenza e frequenza più spinti.

Grazie a questo protocollo, il bios della scheda madre imposta i timings delle memorie automaticamente, impedendo così ogni possibilità d'errore nella configurazione del sistema.

3. Sistema di prova

3. Sistema di prova e metodologia di Test:

Metodologia di Test:

La sessione di test sarà svolta in tre modalità 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 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 alla pagina precedente; 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 860 B1
Scheda madre	Gigabyte P55A-UD7 Bios F4
Memorie RAM	Corsair Dominator GT CMG4GX3M2A2000C8 - 2000MHz CAS 8-8-8-24
Alimentatore	Enermax Revolution 85+ 1000Watt
Raffreddamento	Liquido Cool IT ECO
Scheda video e driver	ZOTAC Infinity GTX285 Geforce 195.62 WHQL
Unità di memorizzazione	Kingston SSD Now V+ 128GB
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

4. Test delle memorie - Stabilità

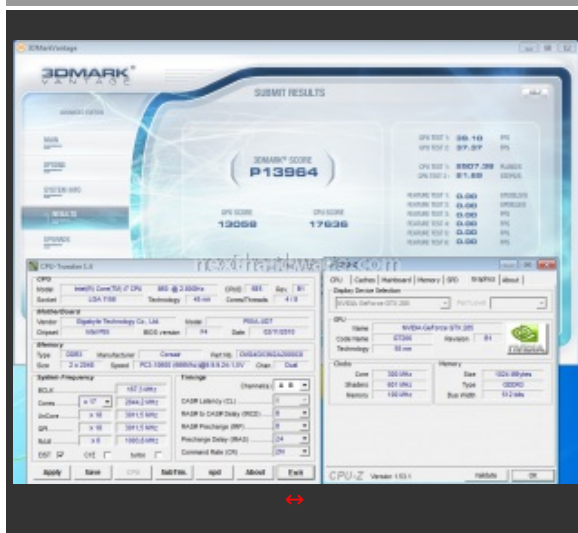
4. Test delle memorie “ stabilità

In questa prima serie di test valuteremo il comportamento delle memorie con le frequenze dichiarate dal costruttore. La serie Corsair Dominator GT è dotata di un profilo XMP che consigliamo di utilizzare per gli utenti meno esperti. Nel caso di un mancato avvio è possibile far funzionare i moduli con la seguente programmazione manuale: CL 8, TRCD 8, TRP 8, TRAS 24, CR 2T, TRC 51, TRFC 110, TRRD8, TWR 15, TWTR 8, TRTP 8.

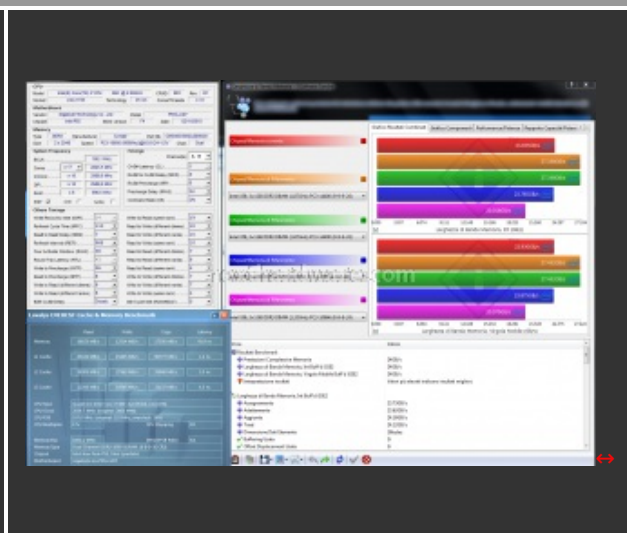
Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 167MHz e il moltiplicatore del processore a x17 (frequenza CPU 2840MHz). Il divisore delle ram utilizzato è 2:12 con la frequenza del blocco dell'Uncore a x18 (2000MHz RAM, 3000MHz Uncore).

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.

Benchmark Sintetici - 2000 MHz 8-8-8-24 2T “ 1,65Volt -



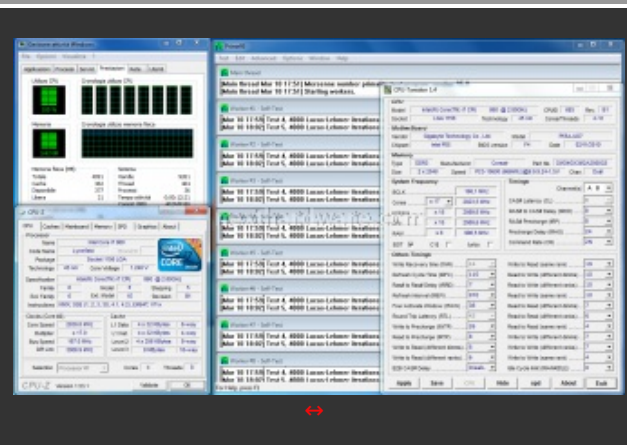
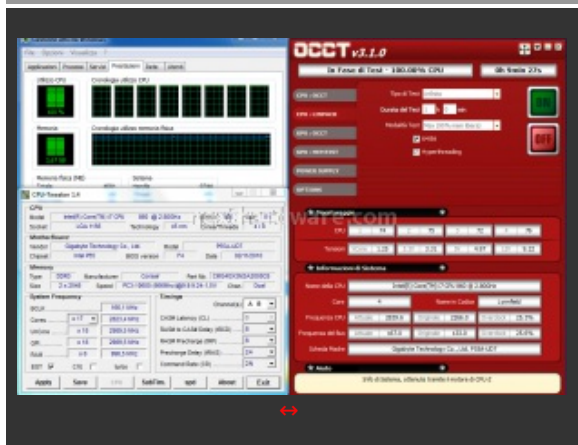
3DMark Vantage



Banda Everest e SANDRA

Nella successiva sessione di test abbiamo messo alla prova le memorie con prove di stabilità più impegnative, abbiamo utilizzato una sessione di OCCT e una sessione di Prime95 di 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 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 - 2000MHz 8-8-8-24 2T - 1,65Volt-



OCCT e Prime95

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

5. Test delle memorie - Frequenza massima e analisi dell'IC

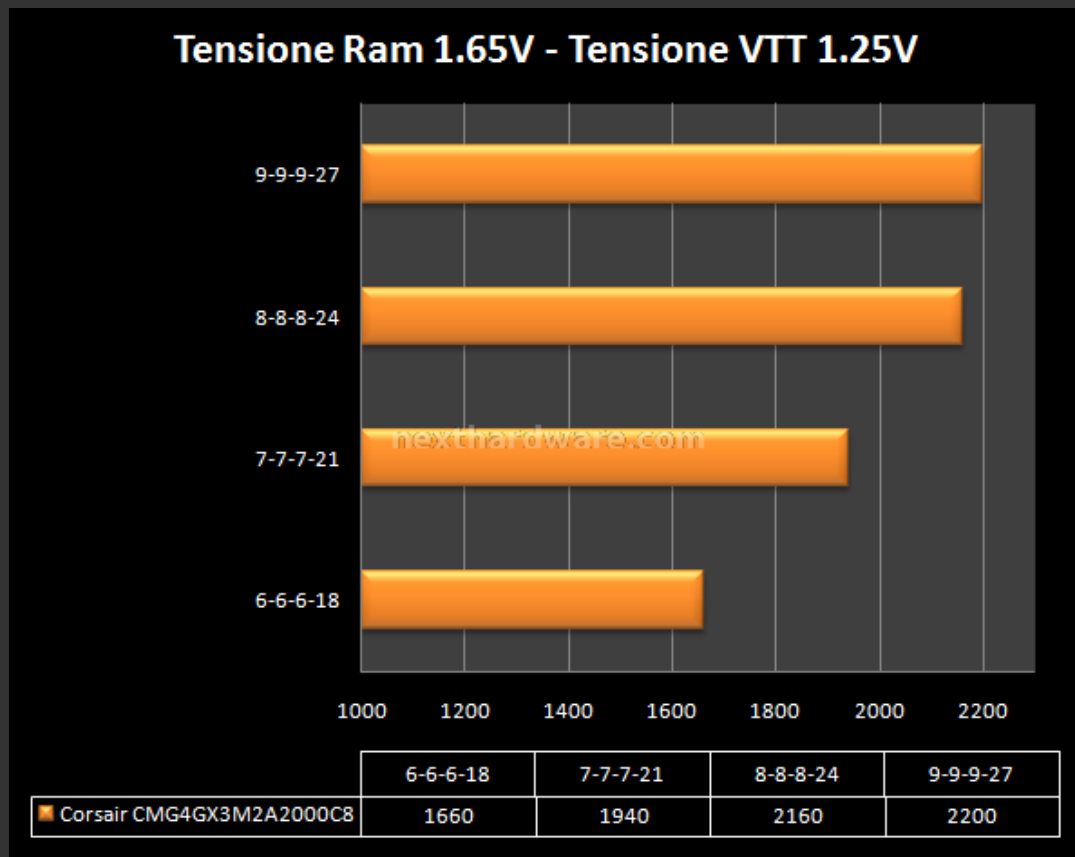
5. Test delle memorie - Frequenza massima e analisi dell'IC

La parte dei test volta alla ricerca della massima frequenza delle memorie.

In questa serie di prove analizzeremo il comportamento dell'IC all'aumentare della frequenza operativa in rapporto al Cas utilizzato. In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei Chip in base ai sub timing utilizzati dal produttore.

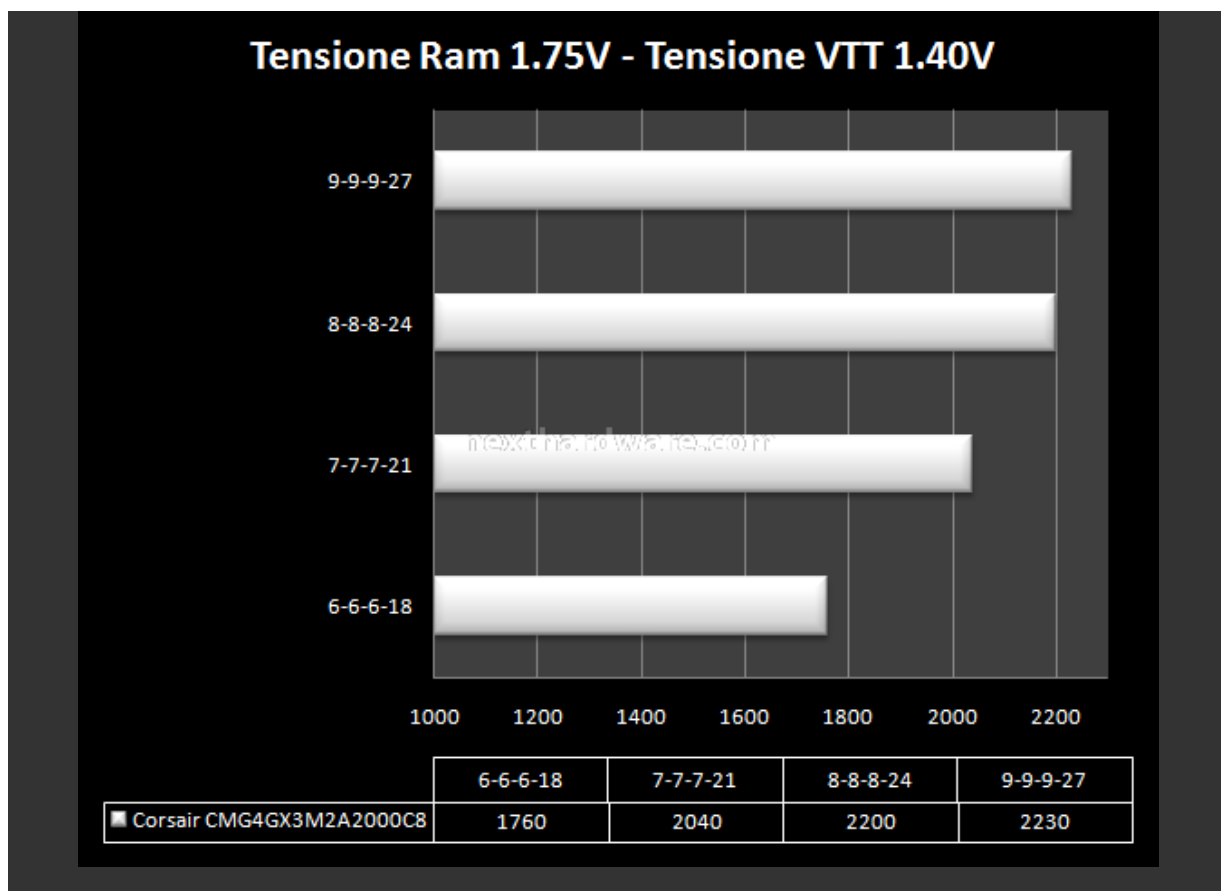
L'IC utilizzato da Corsair è particolarmente propenso all'aumento di frequenza con parametri di impostazione nelle memorie a valori sequenziali. La tipologia di chip utilizzato ottiene il massimo delle prestazioni con Cas 7-7-7 e Cas 8-8-8, in alternativa possiamo anche impiegare un valore di tRCD +1 rispetto al CAS utilizzato, ma non occorre spingersi oltre perché l'efficienza cala drasticamente, senza nessun guadagno utile sulle frequenze di funzionamento, caratteristica tipica dei Chip Elpida HYPER.

Massima Frequenza - Corsair Dominator GT - 1,65 Volt -



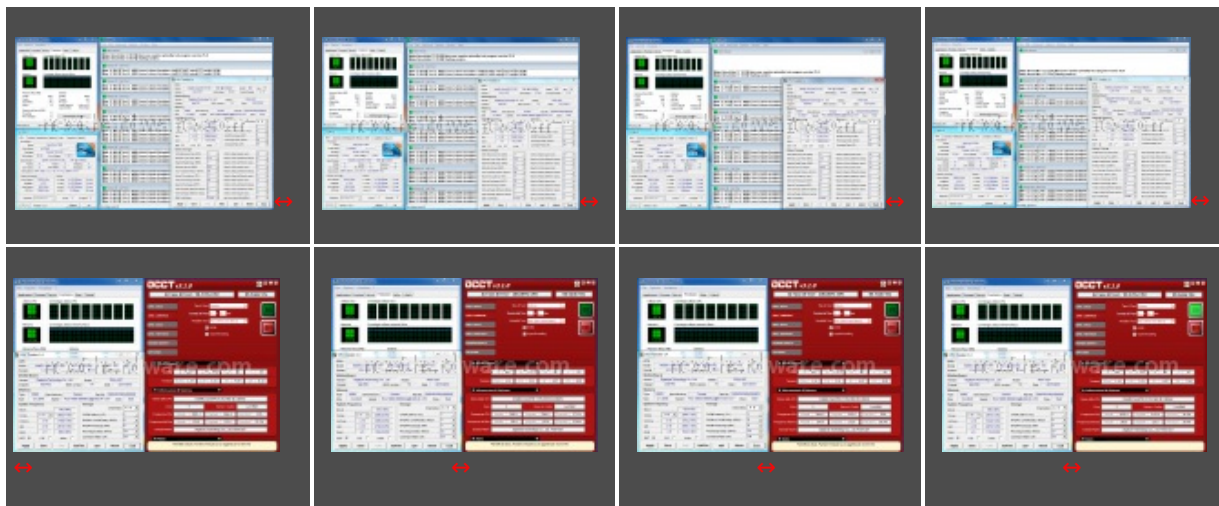
La prima analisi dei dati dimostra quanto accennato in precedenza. Le Corsair Dominator GT hanno un buon comportamento fino a CAS 8, mentre perdono di efficacia al valore successivo. La loro forza è nei timing più spinti, dove riescono veramente a mostrare tutta la qualità dell'IC, chiudendo a 1660MHz in CAS 6-6-6-18. Possiamo notare come questo kit, progettato per dare il meglio di sé a 2000Mhz Cas 8, permette molteplici possibilità di utilizzo in modo da valorizzare qualunque tipo di configurazione.

Massima Frequenza - Corsair Dominator GT - 1,75 Volt -



Il comportamento delle Corsair Dominator GT all'aumentare dei Volt produce risultati abbastanza scontati, chiudendo tutta la serie migliore dei test con frequenze superiori. Cas 9 rimane sempre il vero limite delle memorie oltre il quale abbiamo visto non conviene spingersi. La tensione di 1,75Volt rimane anche la soglia massima ad aria da non superare, valori più alti producono un generale degrado delle prestazioni con instabilità di sistema a ogni frequenza.

Il nostro consiglio rimane di applicare sempre la tensione di targa del profilo XMP, valore appropriato per permettere la piena efficienza dei moduli in ogni situazione.



- Screenshot massima frequenza -

6. Test delle memorie - Performance

6. Test delle memorie “performance”

Per effettuare questa sessione di test si è utilizzata una frequenza della CPU prossima 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 160x10 =1600 MHz CAS 6-6-6 e CPU a 22x160=3520 MHz

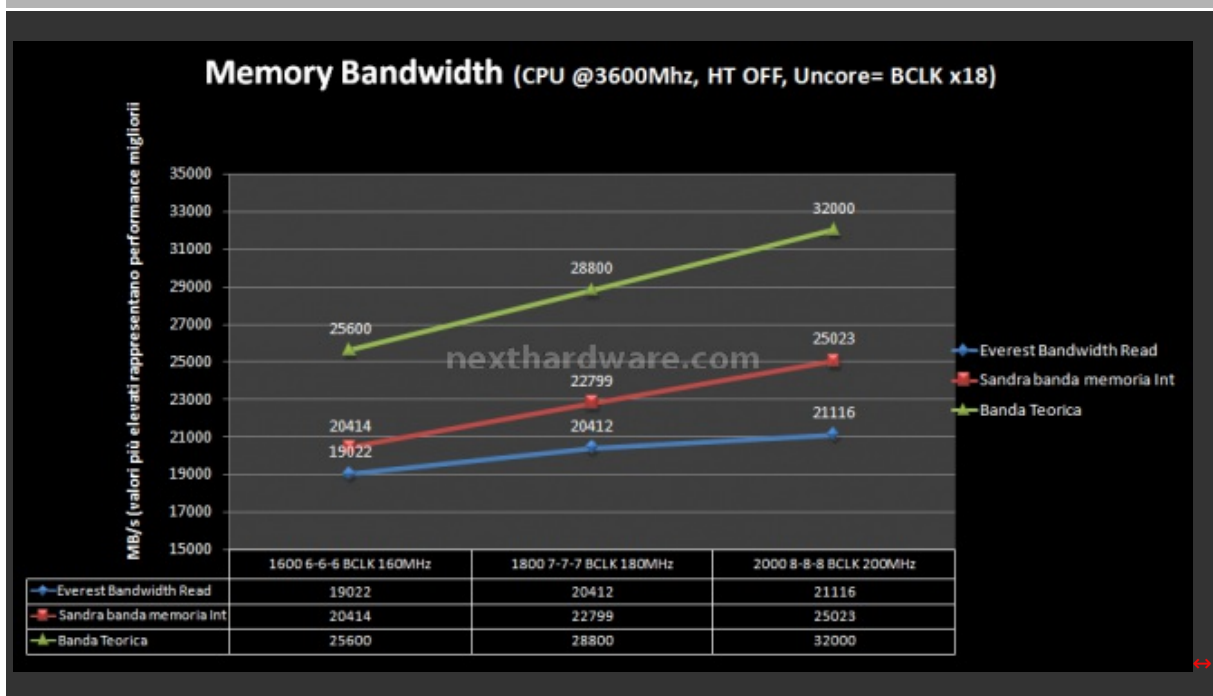
- RAM a 180x10 =1800 Mhz CAS 7-7-7 e CPU a 20x180=3600 MHz
- RAM a 200x10 =2000 MHz CAS 8-8-8 e CPU a 18x200=3600 MHz

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.

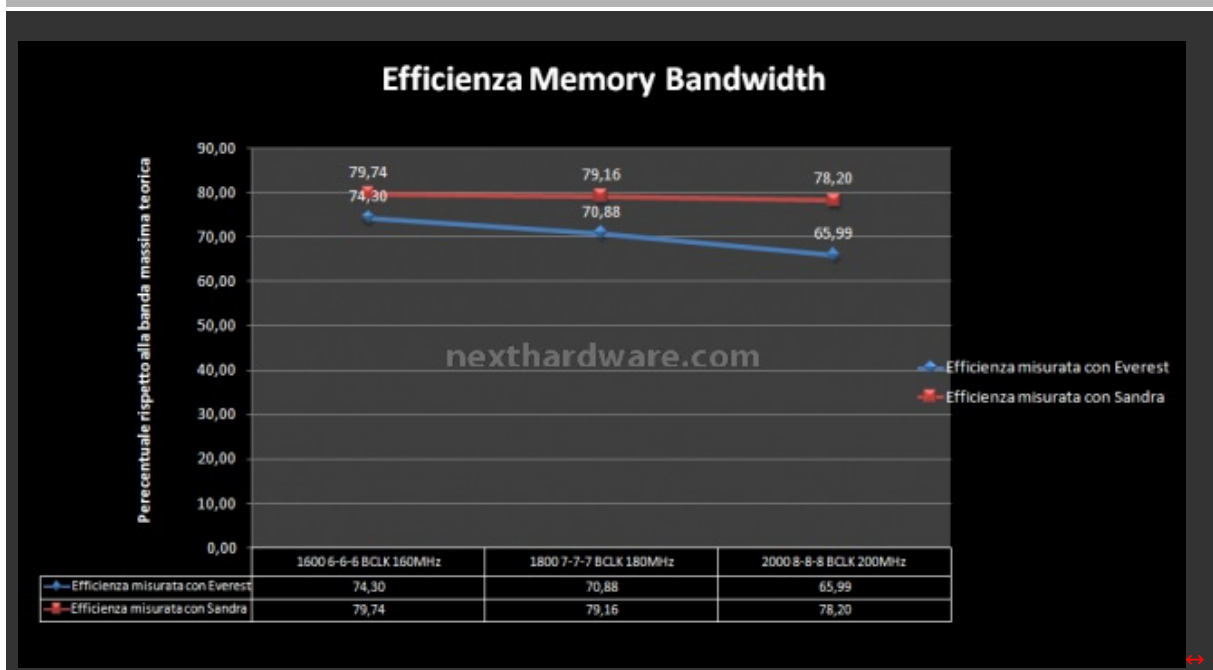
Andremo a ricavare anche il rapporto d'efficienza, che in un kit ben progettato dovrebbe mantenersi costante in tutto il range delle misurazioni, mentre la latenza dovrebbe diminuire all'aumentare della frequenza di funzionamento, così come il bandwidth assoluto dovrebbe crescere all'incremento della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

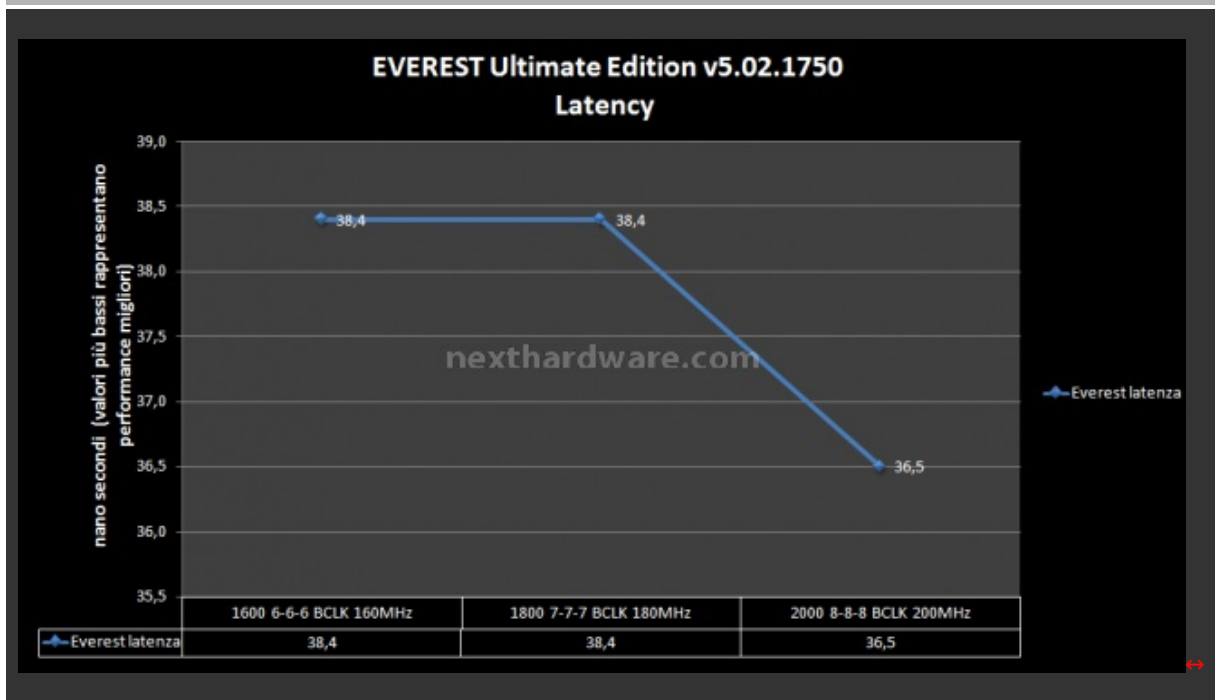
Bandwidth Memorie â€” Corsair Dominator GT â€” MG4GX3M2A2000C8 -



Efficienza Memorie - Corsair Dominator GT â€” MG4GX3M2A2000C8 -



Latenza Memorie - Corsair Dominator GT â€” MG4GX3M2A2000C8 -

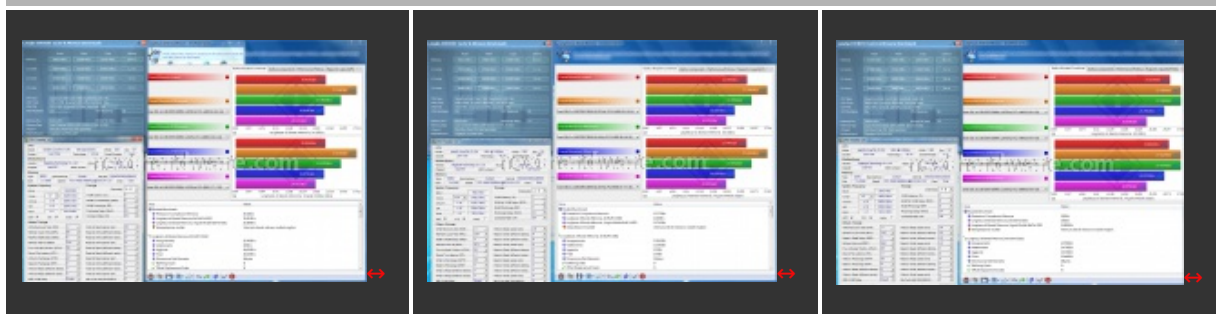


Nella piattaforma Lynnfield possiamo notare come il massimo dell'efficienza nel Bandwidth segue proporzionalmente la frequenza di funzionamento del FSB. Guardando il primo grafico del bandwidth, vediamo come a Cas 6 otteniamo già quasi il massimo del valore. Questa è la caratteristica dalle piattaforma Lynnfield, dove il valore del FSB vincola il valore di funzionamento dell'Uncore e l'aumento del bandwidth cresce in proporzione alla frequenza del bus e delle memorie utilizzate.

Questo fenomeno si può notare chiaramente nel secondo grafico dove rileviamo una perdita di efficienza, passando dal 74% e 66% con Everest fino al 79% e 78% di Sisoft Sandra.

La latenza ha un comportamento generale allineato con le prestazioni ottenute dai moduli ad ogni frequenza utilizzata. Dall'analisi di questa serie di dati possiamo vedere come la latenza pareggia tra Cas 6 e 7, mentre scende proporzionalmente in Cas 8, passando da 38,4ns a 36,5ns a 2000MHz.

Screenshot Bandwidth Memorie

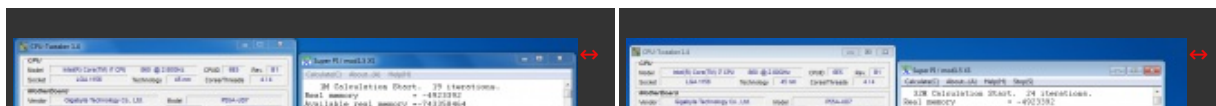


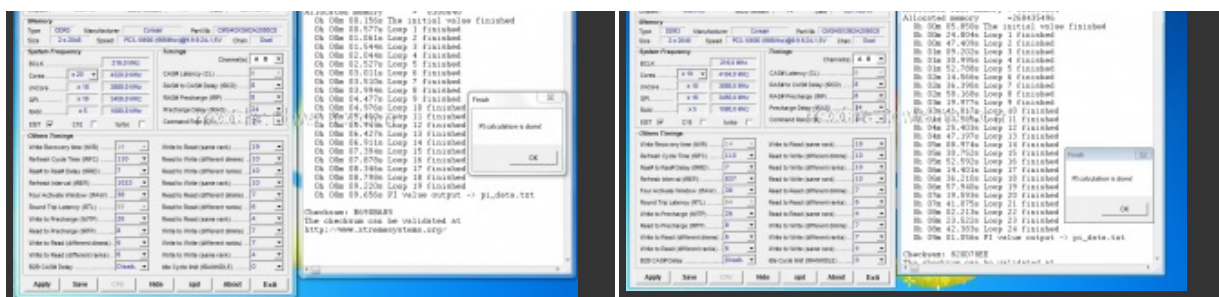
7. Test delle memorie - Overclock

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, il divisore di memoria più appropriato ed una tensione d'esercizio massima per **Vram** e **VTT** rispettivamente di **1,70Volt** e **1,35Volt**.

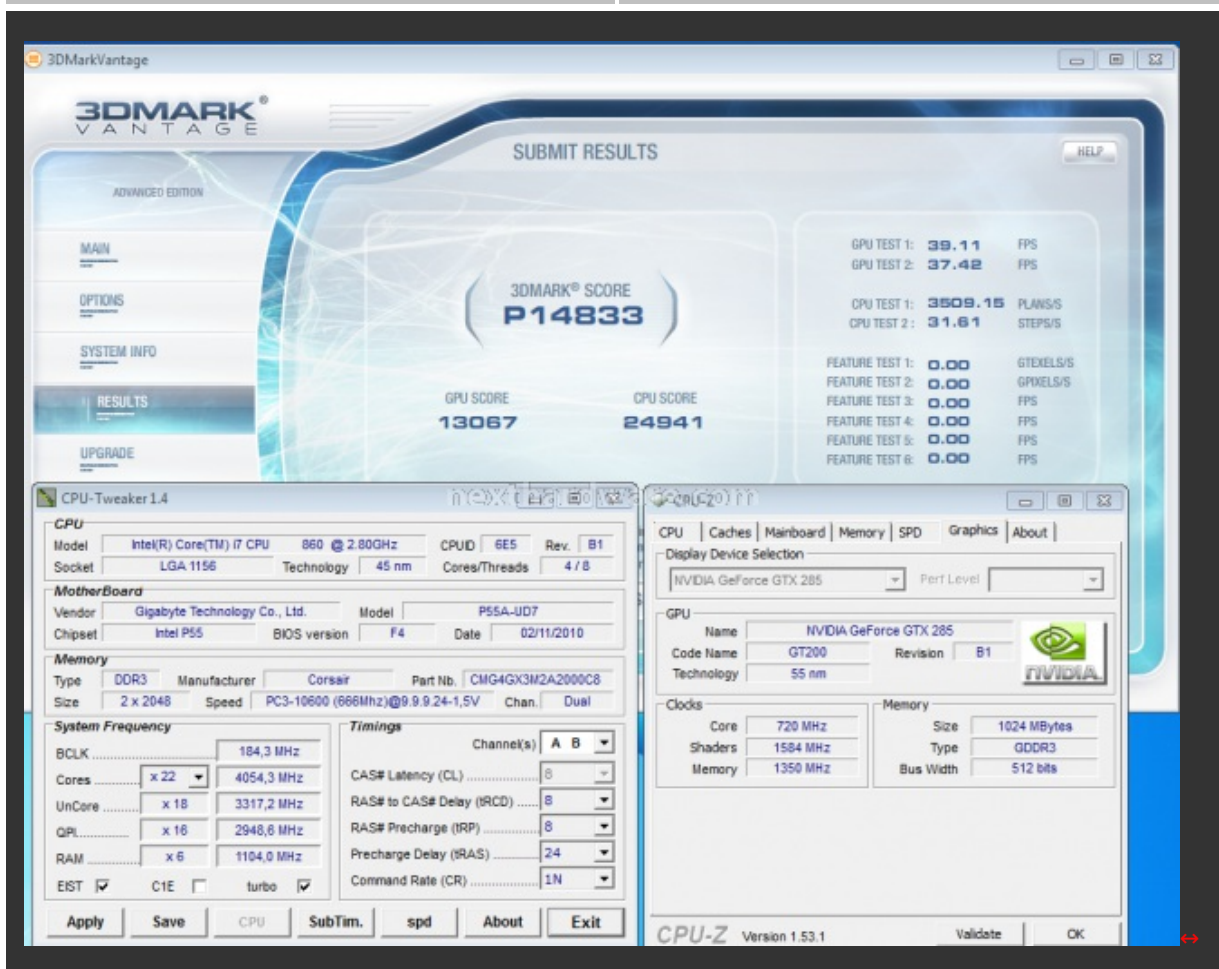
I Benchmark da noi utilizzati sono il **Super Pi 1.5 Mod** e **3Dmark Vantage**. Procediamo con le prove:





- Super PI 1.5 Mod. 1M - i7 860@4320MHz - Corsair Dominator GT - **2160MHz** 8-8-8-24 1T

- Super PI 1.5 Mod. 32M - i7 860@4100MHz - Corsair Dominator GT - **2160MHz** 8-8-8-24 1T



- 3DMark Vantage CPU Test - i7 860@4050MHz - Corsair Dominator GT - **2200MHz** 8-8-8-24 1T

Anche nell'utilizzo in overclock del sistema, la stabilità è stata ottenuta in ogni test, notevole il valore della frequenza raggiunta sulle memorie di ben **2200MHz** Cas 8-8-8 24 1T, così come il valore di BCLK raggiunto dal processore, segno che il funzionamento delle Corsair Dominator GT era pienamente efficiente. Le prestazioni generali, inoltre, sono allineate con la frequenza della memoria e dell'Uncore utilizzato.

8. Conclusioni

8. Conclusioni

Corsair ha svolto un lavoro eccellente nella progettazione di questo kit di memoria. Negli ultimi mesi abbiamo recensito altri prodotti della stessa linea e mai uno di questi si è rivelato non all'altezza delle nostre aspettative. Il Kit **Corsair Dominator GT CMG4GX3M2A2000C8** segna ancora una volta un punto a favore della casa californiana, grazie soprattutto ad una eccellente programmazione dell'IC ed a una perfetta stabilità delle memorie con ogni frequenza utilizzata anche molto fuori specifica.

Queste memorie, grazie alle loro caratteristiche, possono essere usate con tutte le CPU Core i5 e i7 con risultati degni di nota e la loro efficienza a basse latenze, come a CAS 6, le rendono una scelta ottimale per le nuove CPU Intel Clarkdale i3 e i5, processori più propensi al CAS spinto sulle memorie rispetto alle frequenze assolute in MHz.

Considerando l'ottimo livello di qualità e anche il prezzo a cui sono proposte, ovvero 225 €, circa da canali ufficiali, ci sentiamo di promuovere il kit **Corsair Dominator GT CMG4GX3M2A2000C8** assegnandogli il nostro Award a 5 stelle. Ricordiamo che ogni prodotto della famiglia Dominator GT gode della garanzia a vita da parte del produttore californiano, un motivo in più per non rinunciare all'acquisto.

Voto: **5 Stelle**

	Pro: • Qualità • Affidabilità • Stabilità • Prestazioni Contro: • nulla da segnalare.
---	---

Ringraziamo Corsair e Tecnocomputer Italia (<http://www.tecnocomputer.it/>), suo distributore ufficiale, per averci gentilmente fornito le memorie oggetto di questa recensione.

