

Corsair Dominator 10000 C5DF



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/64/corsair-dominator-10000-c5df.htm>)

Ram dalle prestazioni elevate dedicate ad Hardcore Gamers e Overclockers

Ci occuperemo di un kit di DDR2 con dati di targa che evidenziano prestazioni elevatissime (PC2-10000), caratterizzate dal "DHX", il più avanzato sistema di dissipazione termica mai visto su moduli di memorie. Metteremo sul banco di prova il prodotto top di gamma della Corsair nel campo delle DDR2.

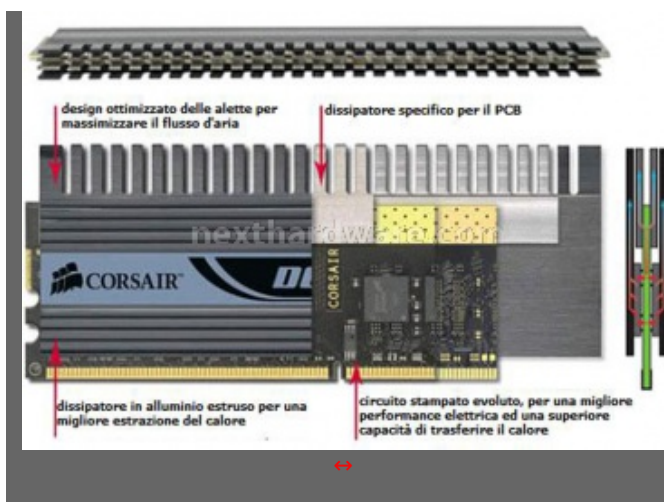
1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie

Le CORSAIR DOMINATOR 10000 (part-number TWIN2X2048-10000C5DF), rappresentano un nuovo record per l'azienda Californiana; sono infatti le DDR2 con i dati di specifica più elevati presenti sul mercato. Secondo quanto dichiarato dai dati di targa, questo kit è certificato per funzionare alla ragguardevole frequenza DDR2-1250 con timings 5-5-5-18 ad un voltaggio pari a 2,4 volt.



Risulta evidente come il voltaggio necessario per il funzionamento a default sia fuori specifica rispetto a quelli normalmente utilizzati sulle DDR2, questo non causa nessun problema nell'uso quotidiano, grazie al particolare ed esclusivo sistema di smaltimento termico utilizzato dalle CORSAIR Dominator, il **DHX**.



Dettaglio tecnico del funzionamento della "Dual-path Heat Xchange technology"

DHX

La Dual-path Heat Xchange (DHX) è una tecnologia esclusiva studiata dalla CORSAIR per la serie Dominator. Questa soluzione aumenta notevolmente la dissipazione termica del modulo DDR2, in modo che il calore generato dai chip RAM, possa essere eliminato in modo più veloce ed efficace.

I dissipatori di calore tradizionali, vengono ancorati esclusivamente alla parte esterna dei chip di memoria, mentre il dissipatore delle Corsair Dominator, con la tecnologia DHX, offre una dissipazione diretta anche del calore generato dalla RAM all'interno del package. Per migliorare le prestazioni, è stato realizzato un modulo RAM del tutto diverso dalle comuni memorie DDR2. È stata maggiorata l'altezza del PCB e sulla sommità, è stata installata una griglia di contatti termici, utilizzati per connettere lo strato di rame interno ad un dissipatore dedicato. Quando i componenti della RAM vengono saldati sopra il modulo di memoria, si crea automaticamente un "canale termico" completamente metallico, dalla superficie della RAM agli strati in rame all'interno del PCB, che, a loro volta sono collegati ad un dissipatore posto sull'estremità del modulo di memoria. Questo "canale termico", fornisce una rimozione del calore estremamente efficiente. Il modulo di memoria Dominator viene infatti raffreddato in tutte le sue parti, compresa quella interna, e non solo nella parte esterna come invece succede con i comuni moduli RAM DDR2.

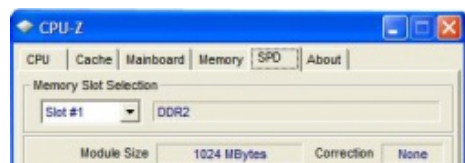


Il "DOMINATOR AIRFLOW", sistema tri-ventola che viene fornito in bundle con le Dominator 10000

I dissipatori con tecnologia Dual-Path Heat Xchange sono stati progettati appositamente per gli utenti più esigenti, in particolare per gli Overclockers, Hardcore-Gamer e Game-Enthusiast. Le caratteristiche di dissipazione termica permettono di operare a temperature inferiori ottenendo maggiori margini di overclock in piena sicurezza.

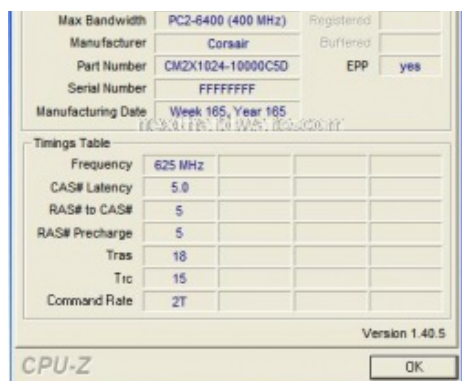
Dati Tecnici

Il kit è costituito da 2 moduli 240 pin DDR2 da 1 Gigabyte "double sided". Secondo le nostre fonti, le Dominator 10000 dovrebbero essere assemblate utilizzando chip MICRON D9GMH (B6-25E) pesantemente binnati. Sono state inoltre dotate della tecnologia "Enhanced Performance Profiles" (EPP). I vantaggi dell'EPP sono sicuramente rivolti all'overclock.



Ci preme ricordare, che la tecnologia EPP è stata sviluppata da CORSAIR (che è stata la prima azienda produttrice di RAM ad adottarla) in collaborazione con NVIDIA, ed è via via stata adottata dagli altri produttori di memorie e schede madri.

Grazie all'EPP viene programmata una porzione,



normalmente vuota, dell'SPD, per aggiungere delle informazioni che permettono alle memorie di funzionare secondo le specifiche stabilite dal costruttore, pur mantenendo la compatibilità con gli standard JEDEC.

In questo modo, Corsair, ha concentrato le proprie attenzioni non solo su chi non ha esperienza nel campo dell'overclocking, rendendola una pratica più semplice, ma anche sugli utenti più esperti che avranno a disposizione all'interno del modulo di memoria nuovi parametri, che la stessa Corsair utilizza nel proprio laboratorio di overclock.

Per beneficiare dei vantaggi offerti dall'EPP, è necessario avere a disposizione una motherboard equipaggiata con un bios che riconosca le impostazioni EPP. Una volta che queste impostazioni vengono abilitate dal BIOS, il sistema si avvierà direttamente con le impostazioni predefinite dall'EPP, secondo le specifiche del produttore.

2. Piattaforma e metodologia di test

2. Piattaforma e metodologia di Test

Per verificare in modo approfondito il funzionamento delle DOMINATOR 10000 abbiamo scelto di servirci di una Motherboard con chipset NVIDIA 680i. Le ragioni della nostra scelta, sono essenzialmente due:

- Le Corsair Dominator 10000 sono ottimizzate per questo chipset
- Il chipset Nvidia 680i permette di settare la frequenza delle ram in modo completamente indipendente dalla frequenza impostata per il fsb del processore

Potremo, quindi variare la frequenza di lavoro delle RAM lasciando il processore ai suoi valori di default così da valutare l'effettiva influenza delle ram nei vari test.

Verranno effettuati 3 gruppi di test:

1. Test di benchmarking sintetico per sottoporre le memorie ad una serie di applicativi mirati a testarne le performance generali. Utilizzeremo le memorie a frequenze di funzionamento DDR2 667/800/1066/1250 senza che vengano influenzate dalla variazione della frequenza del processore.
2. Benchmarking in ambito gaming 3D. Lo scopo è quello di avere un'idea di quanto realmente le memorie incidano sulle performance nell'utilizzo ludico del PC. Anche questi test verranno effettuati variando la frequenza delle ram secondo punti predefiniti, senza andare ad agire sul FSB.
3. Nell'ultimo gruppo di test, metteremo alla frusta le Dominator 10000 allo scopo di verificare quanto riescano a scalare all'aumentare del voltaggio di funzionamento. Vedremo, cioè, la propensione all'overclock delle memorie variando la frequenza ed i timing delle stesse, testandone il funzionamento con il SPI 1M e 32M

Tutta la sessione è stata condotta impostando come voltaggio delle RAM 2,4 volt (tranne che nei bench in overclock) come indicato dal produttore, ed il processore ai valori di default ovvero 266Mhzx11.

Tutti i test, sono stati ripetuti 3 volte ed è poi stato assunto come valore di misura la media dei risultati ottenuti.

Il sistema di test utilizzato è stato il seguente:

Processore	Intel Core2 Duo x6800 @ 266x11
Motherboard	DFI LANPARTY UT NF680i LT
Chipset	Nvidia 680i
Sheda Video	XFX 8800 Ultra

Hard-Disk	WD WD800AAJS 8mb cache
Cooling	Intel Stock
Alimentatore	Topower powertrain 1000 watt
O.S.	Windows XP SP2 aggiornato con le ultime patches
Benching Table	Dimastech Easy rev. 1.1

Di seguito sono riassunti gli applicativi utilizzati nella sessione di test:

Benchmark Sintetici	Everest Ultimate 4.10
	SiSoftware Sandra Professional XII
	7-Zip 4.42
	CPU Bench beta2
	ScienceMark 2.0
	SuperPI mod 1.5XS 2M
	PCMark05
Benchmark gaming 3D	3DMark 2001 SE build 3.3.0
	3DMark 2003 build 3.60
	3DMark 2005 build 1.3.0
	3DMark 2006 build 1.02
	Far Cry 1.33
	Quake 4 1.3
	F.E.A.R. 1.07
Benchmark overclock	SuperPI 1.5XS mod 1M @2,4v
	SuperPI 1.5XS mod 32M @2,4v

	SuperPI 1.5XS mod 1M @2,55v
	SuperPI 1.5XS mod 32M @2,55v
Tool a supporto dei test	CpuZ-1.40.5
	Clockgen 1.0.5.3
	ITE Smart guardian

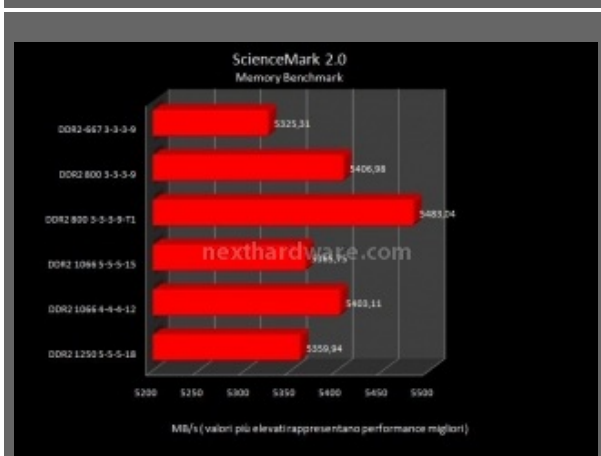
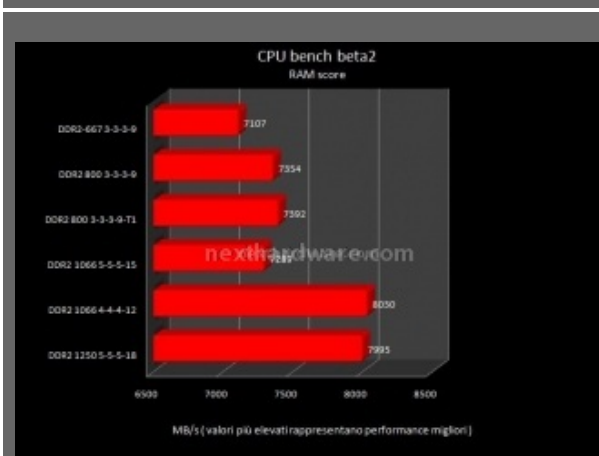
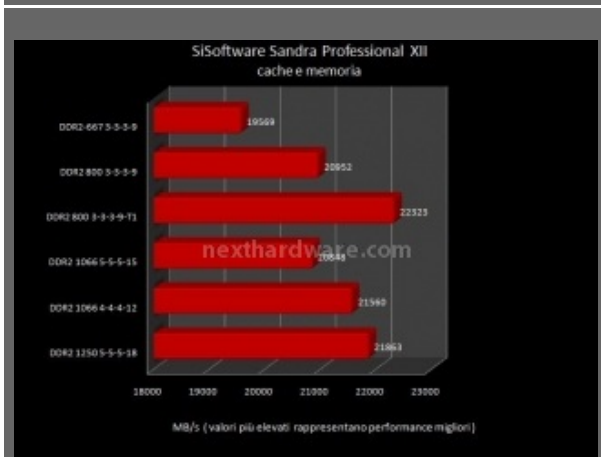
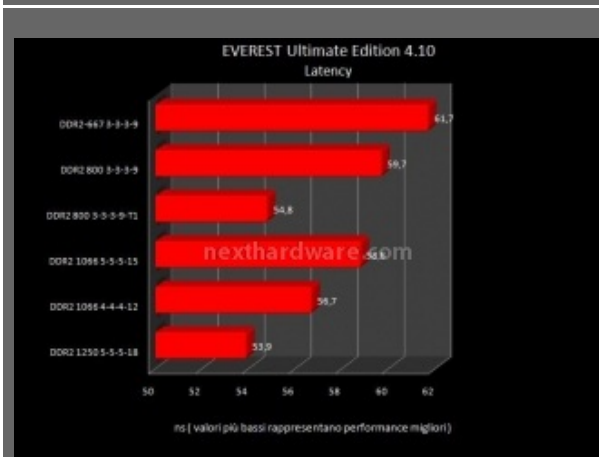
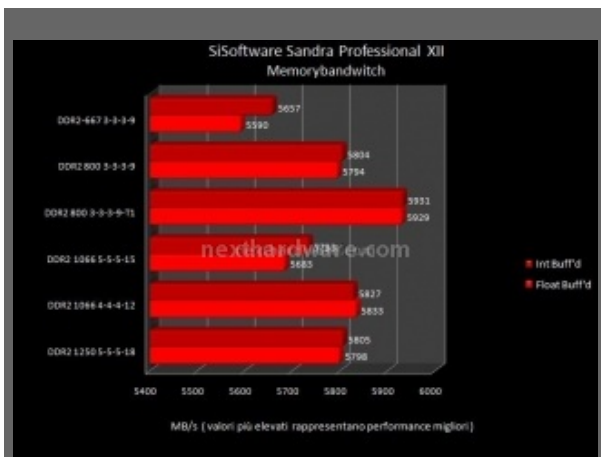
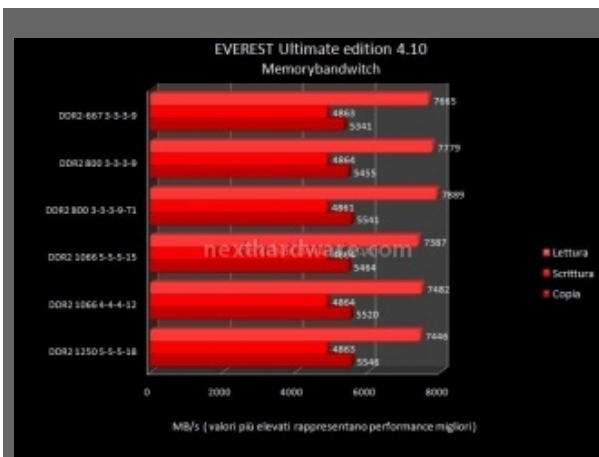
3. Benchmark sintetici

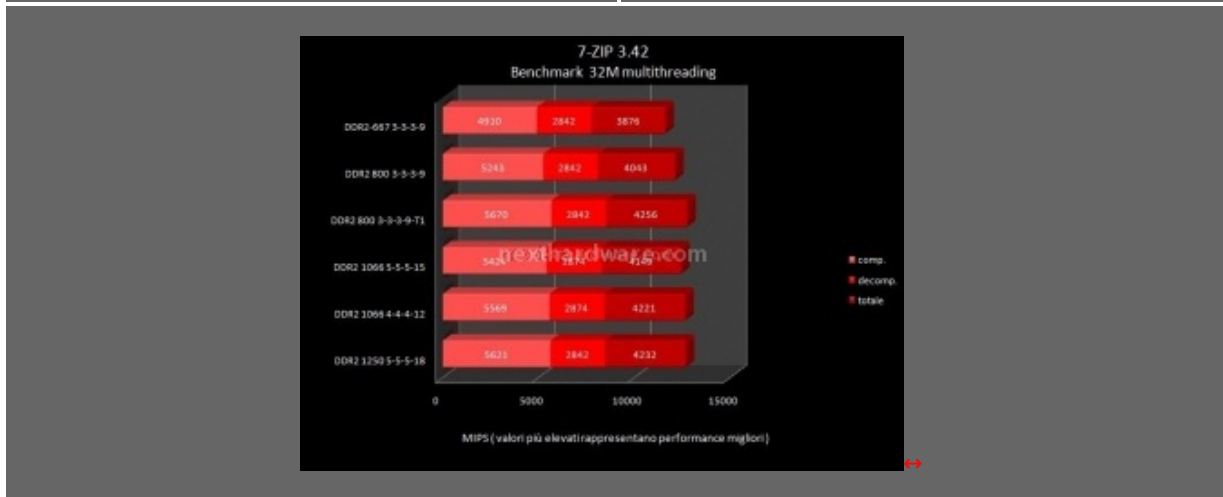
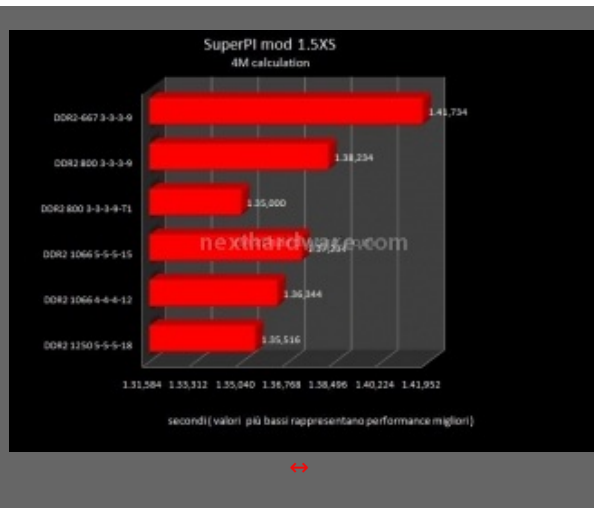
3.Benchmark Sintetici

La sessione di test è stata portata a termine in piena stabilità a tutte le frequenze impostate come punti di misura. E' interessante notare, come lasciando invariato FSB e Moltiplicatore della CPU, l'utilizzo di timing più tirati, seppure ad una frequenza delle ram inferiore, ci consenta di ottenere performance superiori a quelle generate da una frequenza di utilizzo nettamente più elevata, ma con timing più conservativi. La cpu, infatti non riesce a saturare la banda offerta da frequenze così elevate. La ragione di questo comportamento "atipico" è da ricercare nella particolare architettura del chipset Nvidia 680i. Possiamo infatti ipotizzare, che la gestione automatica dei moltiplicatori da parte di questo chipset, per permettere di impostare la frequenza delle RAM indipendentemente da quella dell' FSB, imponga delle settaggi, non determinabili da Bios, che generano risultati "atipici" nelle sessioni di test.

Le cose, cambierebbero nettamente invece, andando ad aumentare l' FSB proporzionalmente all'aumento della frequenza delle ram.

Solo nel test di latenza di Everest, si evidenzia un punteggio maggiore a beneficio della frequenza più elevata, mentre nel Ram-score di Cpubench, il risultato migliore si ottiene con il compromesso più equilibrato (rispetto ai parametri offerti dalle memorie) tra timing e frequenza.

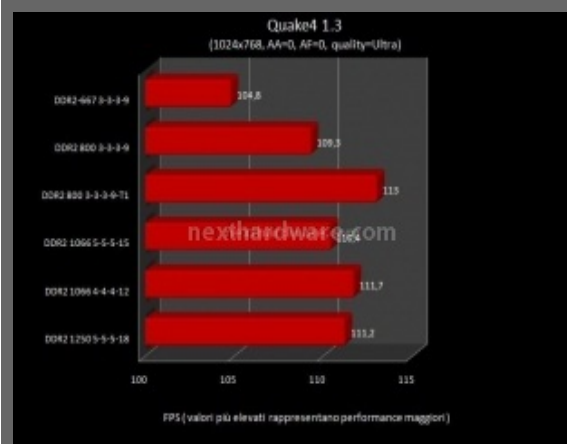
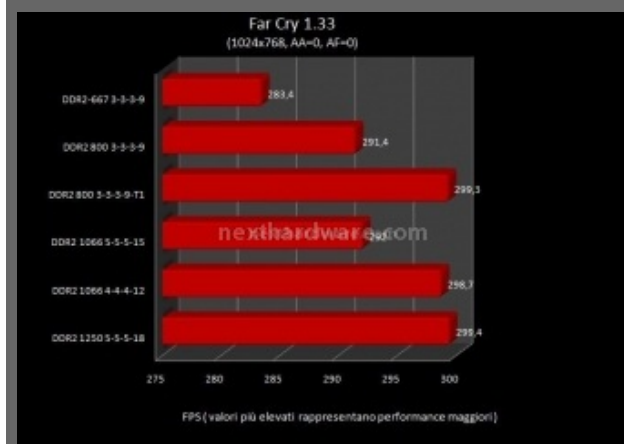
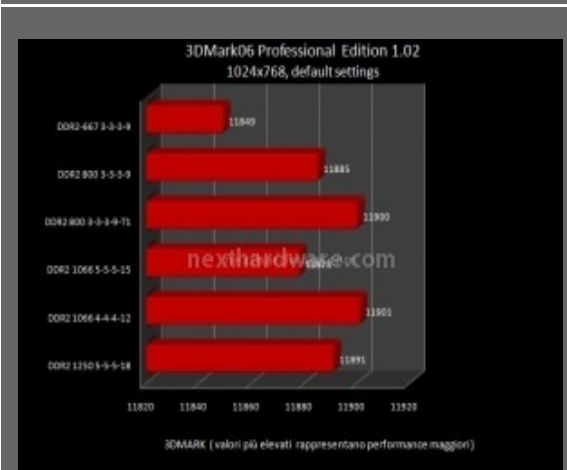
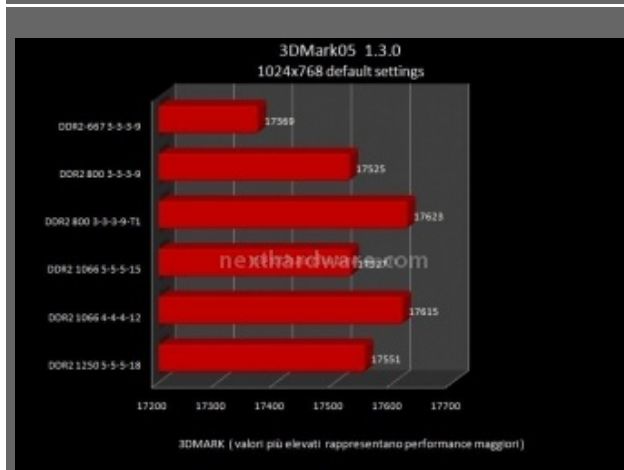
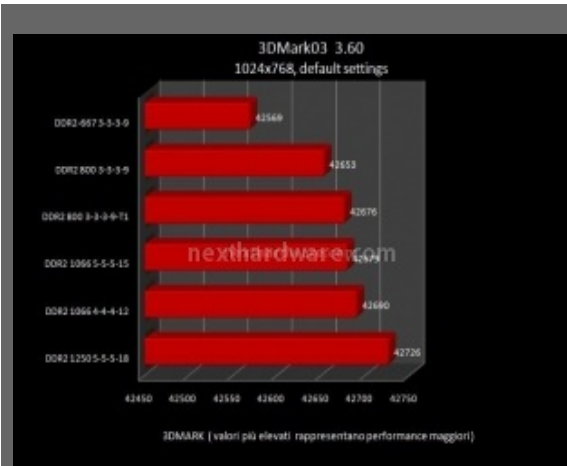
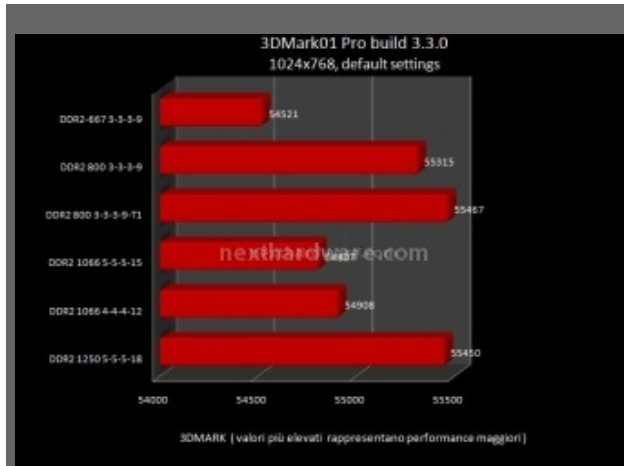


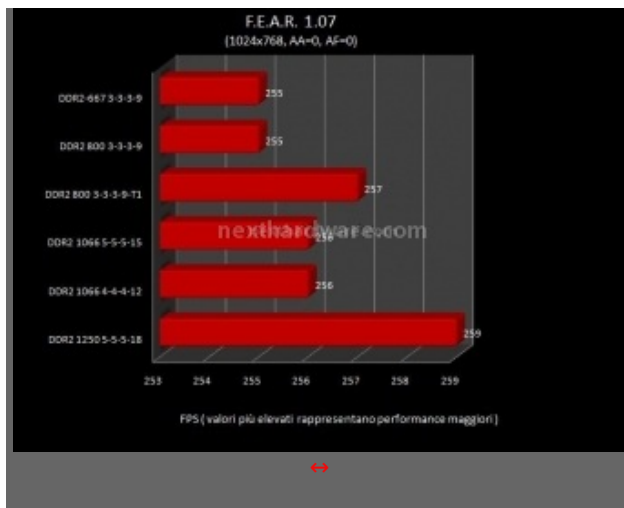


4. Benchmark Gaming 3D

4. Benchmark Gaming 3D

Nei test a seguire, abbiamo inteso verificare in modo più concreto, l'incidenza delle ram sull'intero sistema. Dobbiamo tenere presente che le ram sono solo una delle variabili coinvolte nei gaming test, per questo ancora una volta, abbiamo lasciato tutti i valori invariati, a parte la frequenza di clock delle memorie. Dai grafici che seguono, si intuisce come il guadagno di FPS cambia in maniera minima al variare della frequenza delle ram, a conferma che ci sono variabili che incidono di più sul gaming, come la frequenza della GPU e l'FSB. Abbiamo riscontrato come le performance sono aumentate all'incremento della frequenza di clock delle RAM. Inoltre Andando ad impostare il valore del command rate a T1 piuttosto che a T2 (valore usato in configurazione standard), otteniamo dei risultati superiori, seppur a frequenze decisamente inferiori.





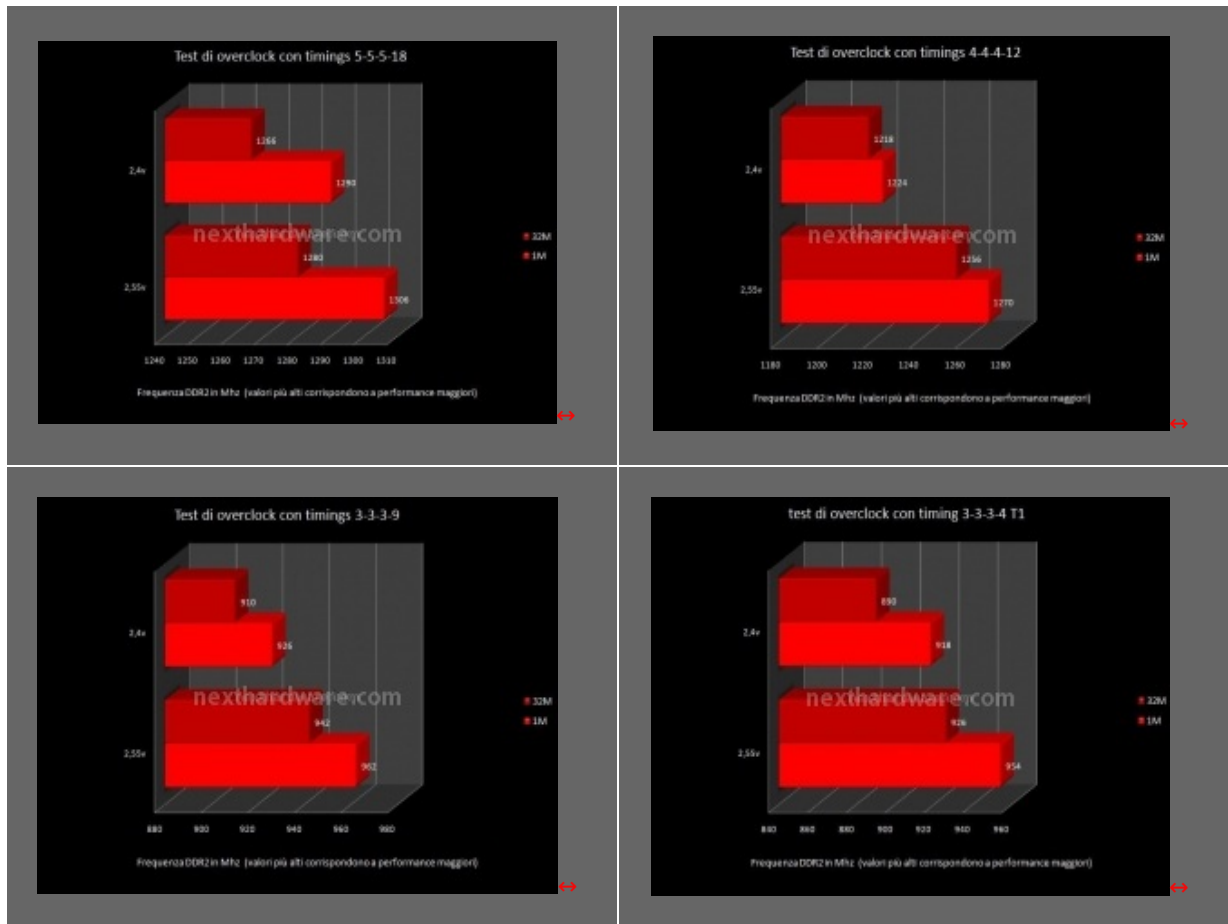
5. Overclocking delle memorie

5. Overclocking delle memorie

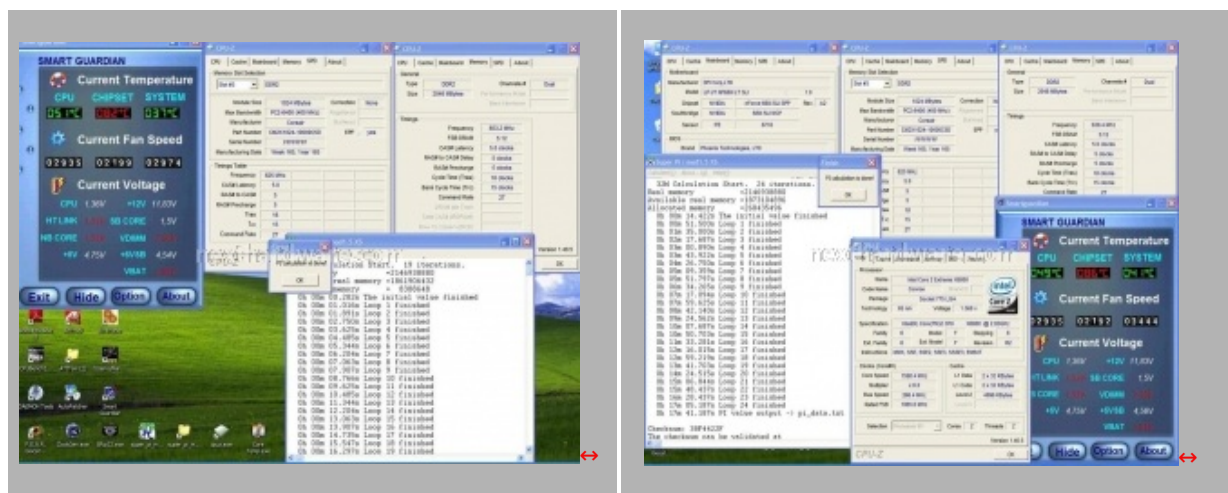
In questa tornata di test abbiamo spinto le memorie fuori specifica, verificando il loro limite di funzionamento sia a voltaggio di default (2,4 volt), sia con un voltaggio superiore da utilizzare in particolari sessioni di benchmarking (2,55 volt).

Per ognuno dei 2 voltaggi, abbiamo fatto lavorare le ram con diversi settaggi dei timing, servendoci del tool Clockgen per innalzare la frequenza di lavoro.

Abbiamo quindi verificato la capacità di lavorare alla frequenza settata utilizzando il SuperPi nel calcolo 1M e 32M.

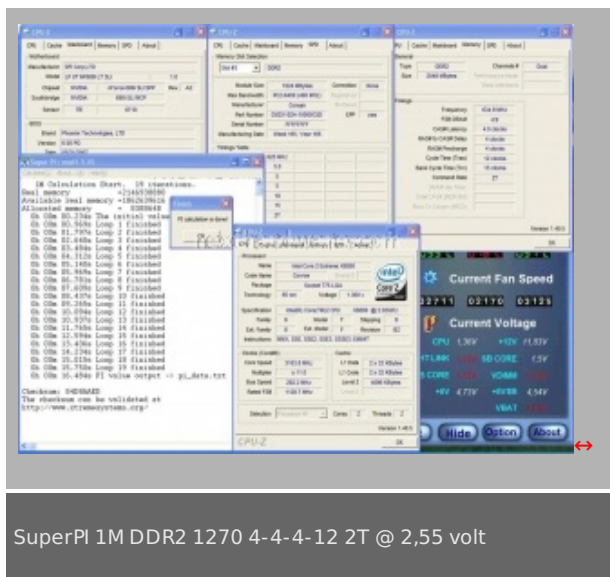


Di seguito riportiamo gli screen della parte più "aggressiva" dei test, quella cioè, che utilizza un voltaggio non raccomandabile per l'utilizzo giornaliero. Dobbiamo però sottolineare, che nonostante il voltaggio elevato, grazie al particolare sistema di dissipazione, le ram erano appena tiepide, anche durante l'esecuzione del Spi 32M.

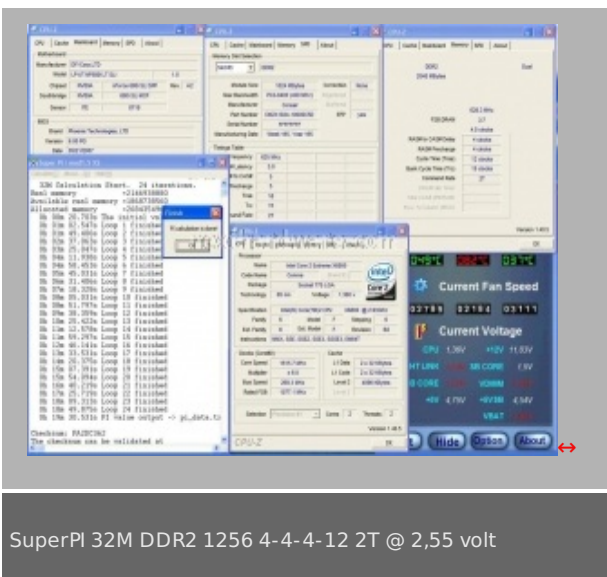


SuperPi 1M DDR2 1306 5-5-5-18 2T @ 2,55 volt

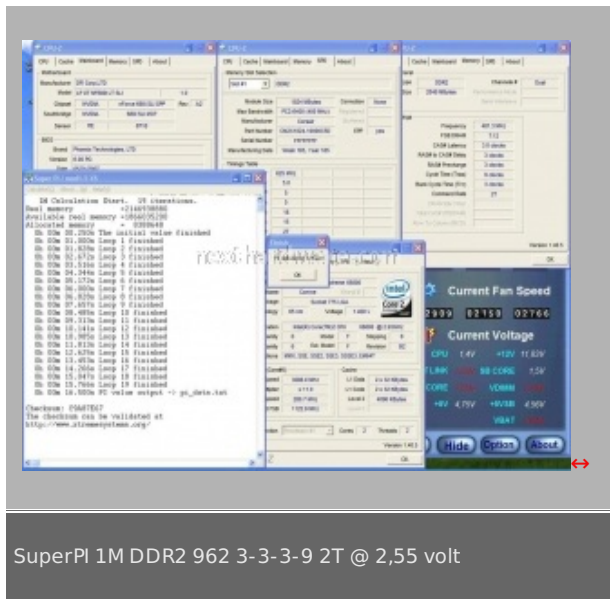
SuperPi 32M DDR2 1278 5-5-5-18 2T @ 2,55 volt



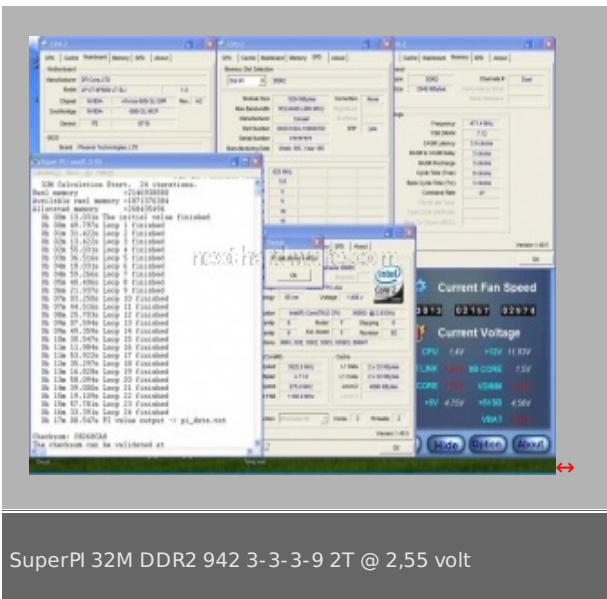
SuperPI 1M DDR2 1270 4-4-4-12 2T @ 2,55 volt



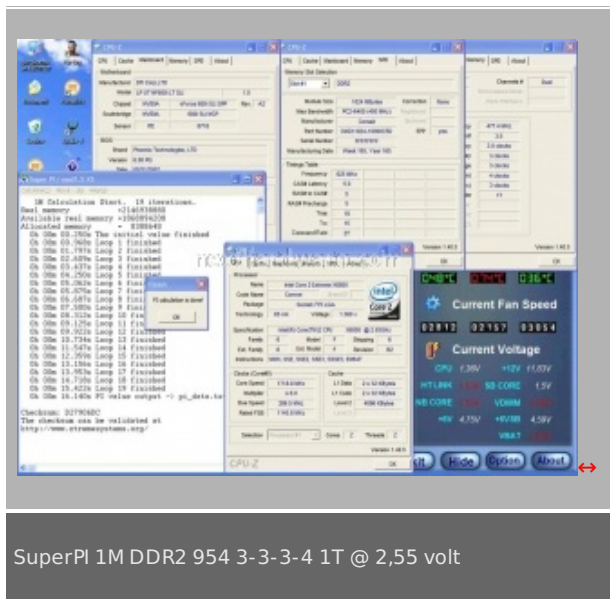
SuperPI 32M DDR2 1256 4-4-4-12 2T @ 2,55 volt



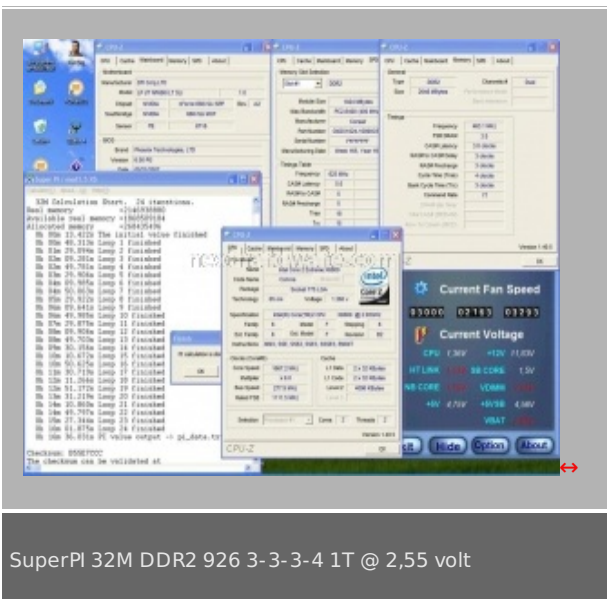
SuperPI 1M DDR2 962 3-3-3-9 2T @ 2,55 volt



SuperPI 32M DDR2 942 3-3-3-9 2T @ 2,55 volt



SuperPI 1M DDR2 954 3-3-3-4 1T @ 2,55 volt



SuperPI 32M DDR2 926 3-3-3-4 1T @ 2,55 volt

6. Conclusioni

6.Conclusioni

Siamo rimasti pienamente soddisfatti dalla prestazione offerta dalle Corsair Dominator 10000. Siamo riusciti a superare la soglia dei 1300Mhz di clock, ma quello che ci ha particolarmente impressionato è stata la capacità di lavorare in piena stabilità anche con timing estremamente spinti.

E' evidente che si tratta di un kit di ram appositamente progettato per lavorare a frequenze elevate con timing relativamente conservativi (5-5-5-15), per cui la scelta di frequenze inferiori con configurazione 4-4-4-12 oppure 3-3-3-9 non è la più indicata per un utilizzo normale. Ciò non toglie che per sessioni di benchmark estremo, possono rivelarsi delle armi veramente micidiali.

La capacità di overclock oltre i dati di targa (ddr2 1250) può sembrare limitata, ma dobbiamo tener conto del fatto, che sono ram certificate per lavorare ad una frequenza ben al di sopra di quelle standard. Anche durante le sessioni di overclock più lunghe, non hanno mostrato alcun cenno di cedimento o di instabilità . Possiamo affermare che le aspettative create dalla Corsair con questo kit di ram, sono state pienamente soddisfatte; sono ram espressamente pensate per il segmento "enthusiast" del mercato, per essere "trattate male" in lunghe sessioni di gaming od overclocking

Esteticamente sono molto gradevoli, ed hanno proposto un nuovo standard qualitativo per quanto riguarda la dissipazione termica, siamo infatti decisamente convinti che l'utilizzo del "doppio dissipatore" per i chip e per il PCB, accoppiato con il sistema dedicato di ventole, abbia contribuito non poco a far girare in piena stabilità le Dominator a frequenze di clock fuori dalla norma.

Riteniamo che il costo superiore alla media, sia giustificato dalla grossa selezione necessaria per scegliere i singoli chip in grado di mantenere queste frequenze in modo affidabile e duraturo e dagli investimenti che Corsair continua a fare nella ricerca e lo sviluppo di nuove soluzioni.

In virtù delle considerazioni sin qui esposte, assegnamo alle Corsair Dominator 10000 il massimo del nostro punteggio.



nexthardware.com