

Corsair Vengeance Low Profile 16GB 1600MHz



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/633/corsair-vengeance-low-profile-16gb-1600mhz.htm>)

Un kit di ram estremamente versatile per tutte le tasche ...

Corsair, azienda californiana fondata nel lontano 1994, è da sempre considerata una delle più importanti società produttrici di componenti per PC ad alte prestazioni.

Sebbene negli ultimi anni la produzione si sia diversificata in un ampissima gamma di prodotti, che va dagli SSD ai case, passando per gli alimentatori ed i sistemi di raffreddamento, il settore in cui l'azienda ha sempre maggiormente investito è stato quello delle memorie.

Sempre in prima linea nel proporre moduli di ram caratterizzati da altissime frequenze di funzionamento, ricevendo negli anni innumerevoli riconoscimenti, ultimamente Corsair ha cominciato a introdurre nel mercato kit dalla grande capienza per far fronte alle esigenze di un'utenza gaming più interessata alla "capacità" piuttosto che all'overclock fine a sé stesso.

Il kit oggetto della nostra recensione riassume perfettamente quanto abbiamo appena detto: 16GB di memoria composti da 4 moduli DDR3 da 4GB operanti alla frequenza di 1600MHz con latenze pari a 8-8-8-24 e tensione di 1,50v.

Stiamo parlando delle Vengeance Low Profile - 16GB Quad Channel, kit progettato per il lancio della nuova piattaforma Intel X79 con socket LGA 2011 ma che, come vedremo nel corso dei nostri test, si adatta perfettamente anche alle caratteristiche delle piattaforme P67 e Z68 con socket LGA 1155, sfoggiando interessanti doti in overclock, qualità piuttosto rara in un kit di tale capienza.

Di seguito le caratteristiche tecniche del prodotto.

Modello	CML16GX3M4X1600C8
Moduli	4x4GB (16GB KIT)
Frequenza	1600MHz 8-8-8-24 @1,50V
Tipologia	DDR3 240-pin 256MB x 64

Dissipazione	Alluminio a basso profilo (LP)
Garanzia	Limited Lifetime Warranty

Buona Lettura.

↔

1. Presentazione Prodotto

1. Presentazione del prodotto

↔



↔

La confezione delle↔ Vengeance LP 1600MHz - Quad Channel 16GB si presenta, come consuetudine per i prodotti Corsair, molto curata nell'aspetto.

Nella parte in alto a destra è indicata la capacità in GB del nostro kit e, poco più sotto, il logo Vengeance ed una foto dei moduli montati su scheda.

In basso a sinistra invece troviamo i loghi Intel e AMD che sottolineano la piena compatibilità di questo kit con i sistemi Intel i3/i5/i7 e AMD Phenom II.

Nella parte posteriore è riportata, tradotta in sei lingue, la presentazione della gamma Vengeance racchiusa tra due finestre che lasciano intravedere i moduli del kit.

Ognuno dei quattro moduli è efficacemente protetto da un solido blister trasparente.

↔



↔

Nella parte posteriore, nell'angolo in basso a sinistra, troviamo un'etichetta che riporta il modello delle memorie (CML16GX3M4X1600C8) e il relativo part number; queste informazioni le troviamo riportate su tutti e quattro i moduli al centro del dissipatore, come possiamo vedere nella foto sopra a destra.



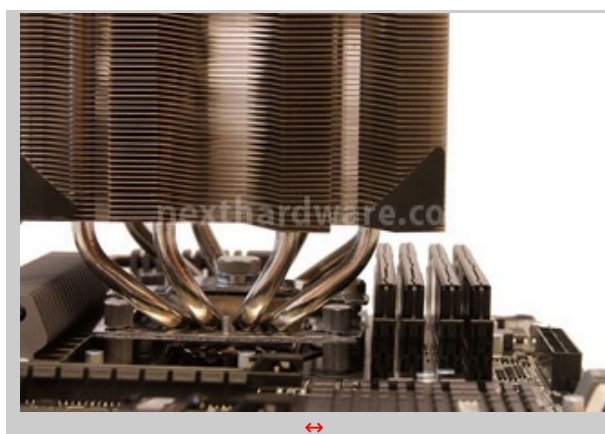
↔

Una volta estratti dalle buste antistatiche, ecco come si presentano i moduli pronti per essere montati.

Il dissipatore di colore nero, dal design semplice e privo di inutili fronzoli, è realizzato in robusto alluminio ed è in grado di smaltire tutto il calore prodotto dagli IC.

L'utilizzo di dissipatori low profile (evidenziato dalla dicitura LP nel nome del prodotto) consente l'utilizzo di voluminosi dissipatori per CPU senza alcun problema di compatibilità.

A testimonianza di quanto abbiamo appena detto, siamo andati ad installare sulla nostra CPU uno dei dissipatori più voluminosi attualmente sul mercato, il Thermalright Silver Arrow.



↔

Come possiamo constatare, il margine in altezza è abbondante anche se, a dirla tutta, in entrambe le situazioni proposte l'installazione e l'eventuale rimozione dei primi due moduli risulta sempre leggermente laboriosa.

↔

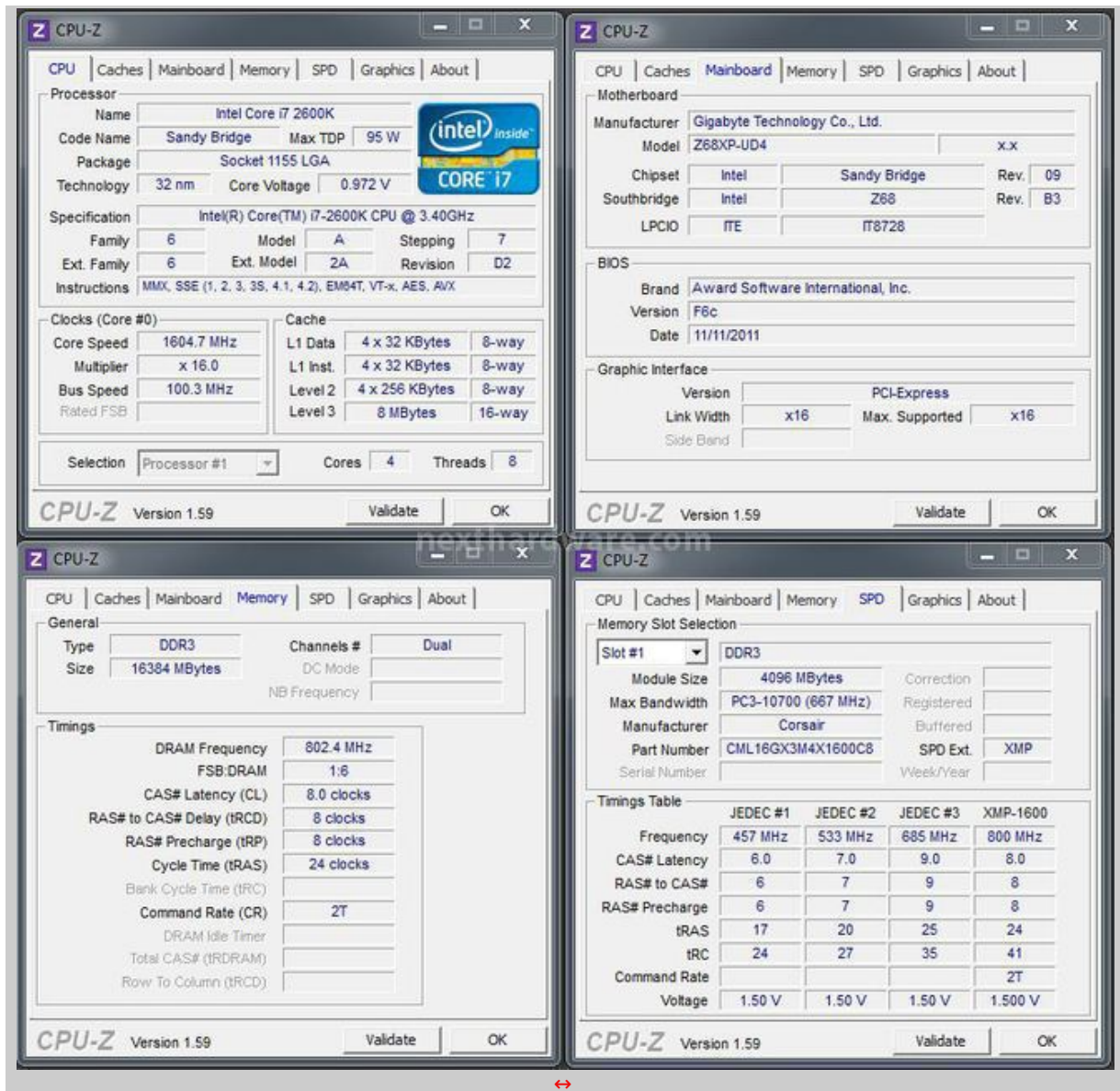
↔

2. SPD e profilo XMP

2. SPD e profilo XMP

↔

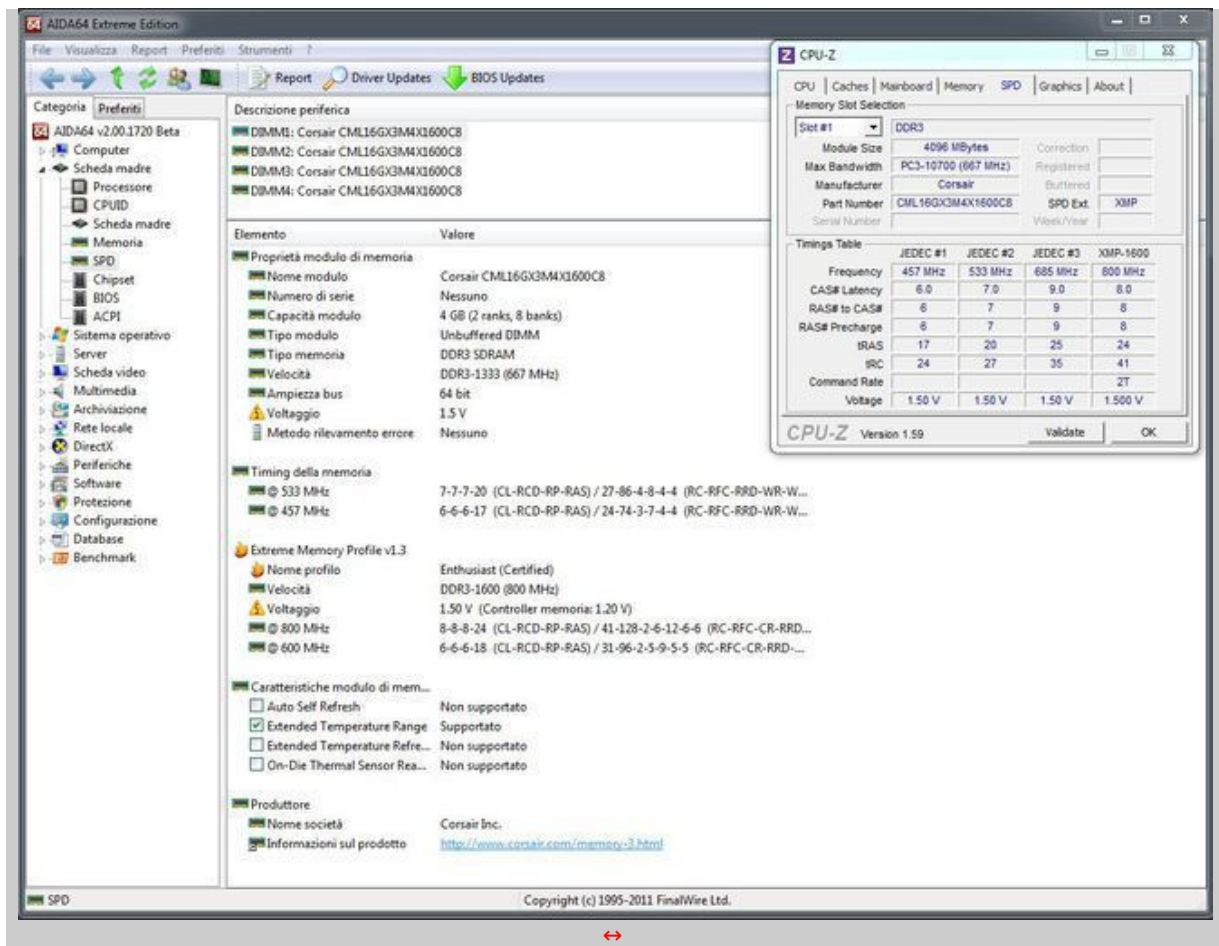
Caricando il profilo XMP attraverso la specifica voce nel BIOS della scheda madre, ci troviamo di fronte alla seguente configurazione.



↔

Il sistema riconosce senza problemi tutti i 16GB di memoria installata e imposta correttamente la frequenza a 1600MHz con i relativi Timings (8-8-8-24) indicati dal produttore.

Andiamo ora ad analizzare in dettaglio l'SDP delle Corsair Vengeance Low Profile - 16GB Quad Channel.



↔

Il "Serial Presence Detect" è memorizzato in una EEPROM e riporta il nome identificativo del prodotto, il produttore, il profilo standard Jedec (1333MHz 1,50V) e la tipologia dei moduli.

Come si può vedere dagli screen di cui sopra, le Corsair Vengeance LP 16GB 1600MHz sono dotate di due profili XMP:

- 800MHz (**1600MHz**) **8-8-8-24 2T** (CL-tRCD-tRP-tRAS-CR) / 41-128-1-6-12-6-6 XMP Volt DRAM Profile **1,50V**
- 600MHz (**1200MHz**) **6-6-6-18 2T** (CL-tRCD-tRP-tRAS-CR) / 31-96-2-5-9-5-5 XMP Volt DRAM Profile **1,50V**

Oltre a questi profili sono presenti anche altre 2 configurazioni secondarie:

- 533MHz 7-7-7-20 **1,50V**
- 457MHz 6-6-6-17 **1,50V**

Tutte queste configurazioni assicurano la compatibilità dei moduli con lo standard DDR3 Low Voltage delle nuove piattaforme Intel P67/Z68, sulle quali la tensione massima di esercizio della memoria non dovrebbe superare 1,57 Volt.

↔

↔

3. Sistema di prova

3. Sistema di prova

↔

Metodologia di test

La sessione di test sarà svolta in tre modalità distinte:

- 1. Valuteremo il funzionamento delle memorie alla frequenza di default con le specifiche di targa indicate 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 ad evidenziare qualche anomalia legata al loro funzionamento. Queste prove saranno effettuate per trovare la frequenza massima di funzionamento in base al Cas utilizzato, applicando le tensioni operative riportate nella pagina relativa alle specifiche tecniche e, 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, di ottenere risultati analoghi. I valori ottenuti in 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. Valuteremo il comportamento in overclock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.

↔

I benchmark utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: OCCT V4.0.0 con il test CPU LINPACK, svolto per almeno 10 minuti, SPI 32M, MemTest in modalità DOS e varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64, MaxxMem e Sandra, per capire se le performance sono adeguate alle impostazioni.

↔

Sistema di Prova

Processore	Intel Core i7 2600K
Scheda Madre	Gigabyte Z68XP-UD4 bios. F6c (Beta)
Memoria RAM	Corsair Vengeance LP 1600MHz 16GB
Alimentatore	Corsair HX1000W
Raffreddamento CPU	Thermalright Silver Arrow
Scheda Video e Driver	Zotac AMP GTX580 (with Arctic Accelero Extreme Plus II)
Unità di memorizzazione	Western Digital Caviar RE3 320GB
Sistema Operativo	Windows 7 Pro 64bit
Benchmark Utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS AIDA64 MaxxMem SiSoft Sandra Occt 4.0.0

↔

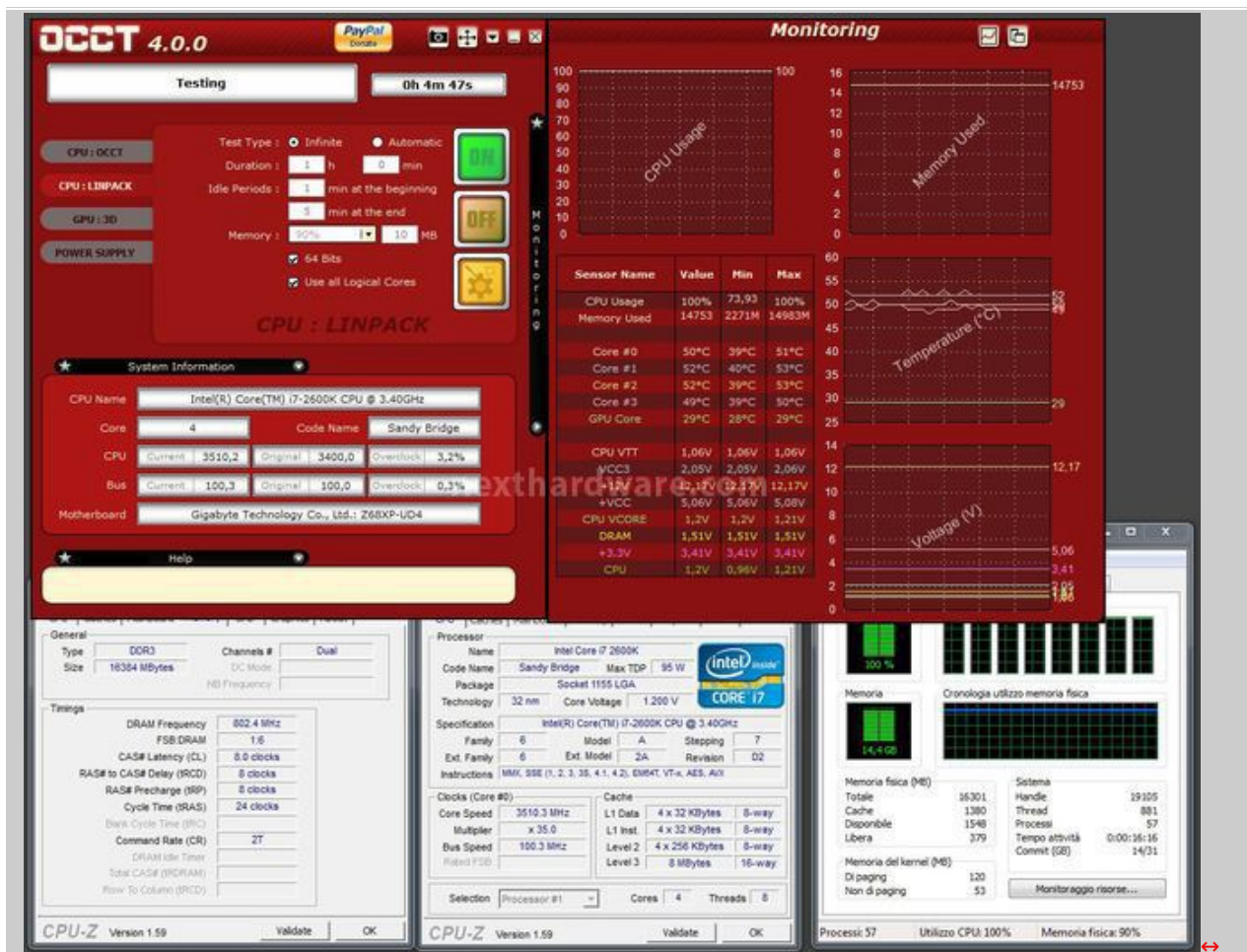
4. Test delle memorie - Stabilità

4. Test delle memorie - Stabilità

In questa sessione di test valuteremo il comportamento delle memorie con le frequenze dichiarate dal costruttore.

Le Corsair Vengeance LP 1600MHz da 16GB sono dotate di un profilo XMP che consigliamo caldamente di utilizzare, in modo da semplificare tutte le operazioni di configurazione.

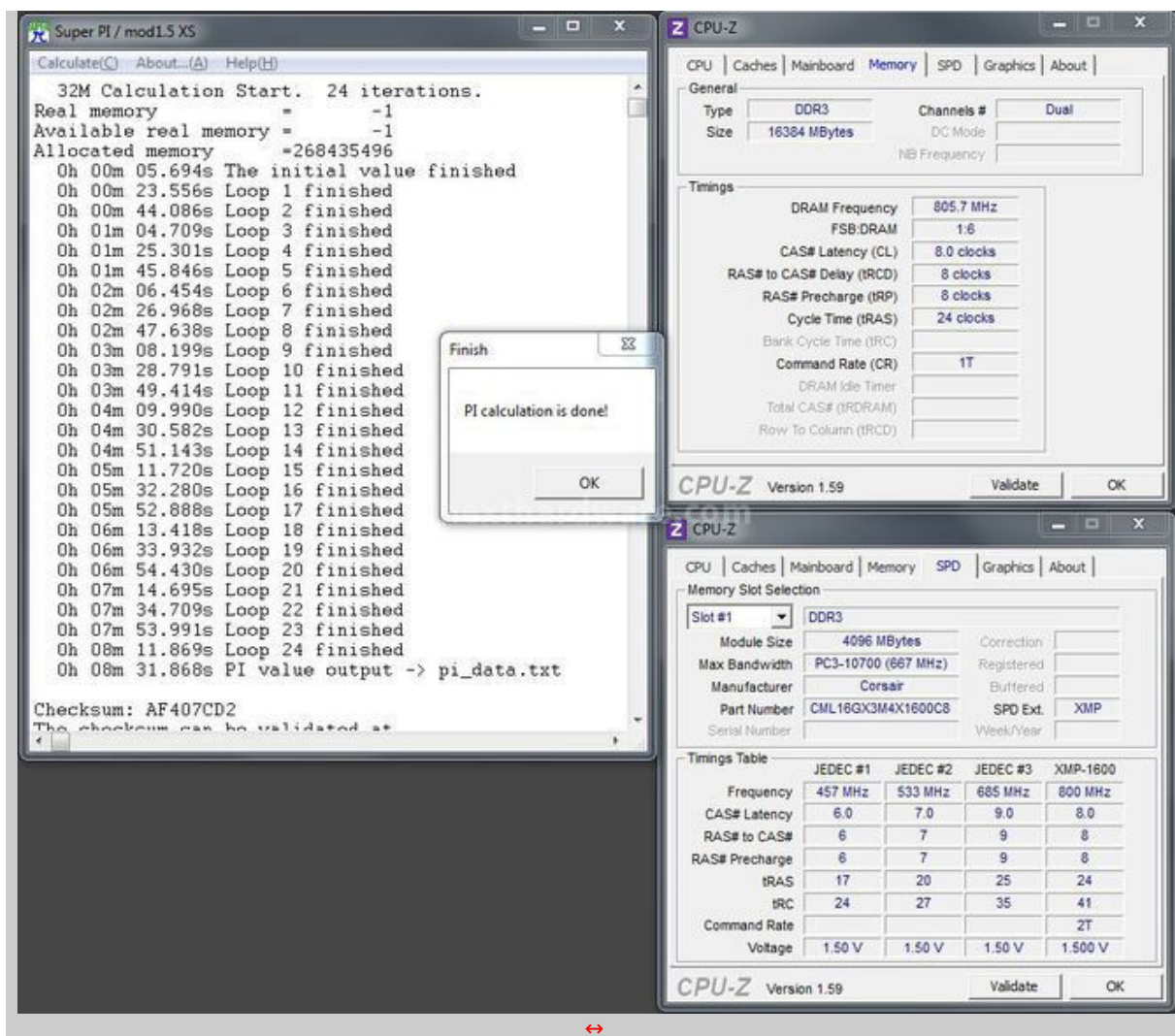
Di seguito possiamo vedere gli screen riguardo la stabilità impostando i dati di targa; la frequenza del bus è fissata a 100MHz con la CPU a 3500MHz (in pratica la situazione in cui ci troveremo dopo aver appena assemblato il PC).



↔

Il noto programma OCCT per rilevare la stabilità del sistema non ha restituito alcun tipo di problema (il test è stato fatto proseguire per ulteriori 25minuti senza restituire errori).

↔



↔

Anche il SuperPi 32M è stato portato a termine con un tempo conforme alle impostazioni utilizzate (per questo test abbiamo innalzato la frequenza della CPU fino a 4000MHz).

↔



↔

Per finire, abbiamo condotto una serie di test di banda, pur non essendo questa la specifica sezione della recensione, per mostrare le performance del sistema caricando il profilo XMP.

↔

↔

5. Test delle memorie - Analisi IC

5. Test delle memorie - Performance - Analisi dell'IC

↔

In questa serie di prove analizzeremo il comportamento dell'IC all'aumentare della frequenza operativa in rapporto al CAS utilizzato.

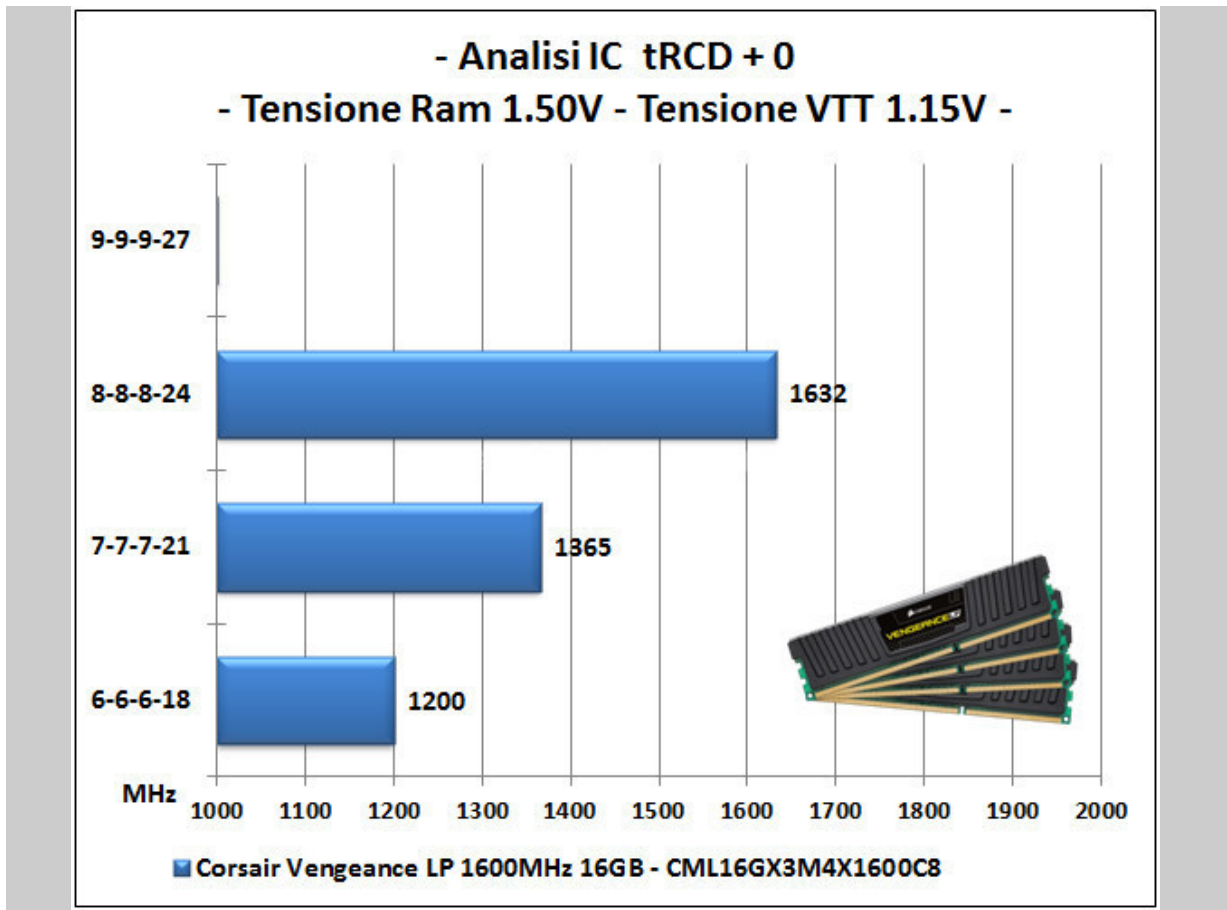
In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai sub timings utilizzati dal produttore.

Il risultato di queste prove sarà utile, nelle pagine successive, per determinare le configurazioni ideali su cui effettuare i test di performance in funzione dei timings e del massimo overclock ottenuto.

Infine, abbiamo cercato la massima frequenza possibile per caricare Windows e portare a termine i test di banda sulle memorie, verificando che tutti i 16GB di memoria venissero correttamente riconosciuti.

I primi set di timings testati sulle Corsair Vengeance 1600MHz LP Quad Channel sono stati i classici 6-6-6, 7-7-7, 8-8-8 e 9-9-9.

↔

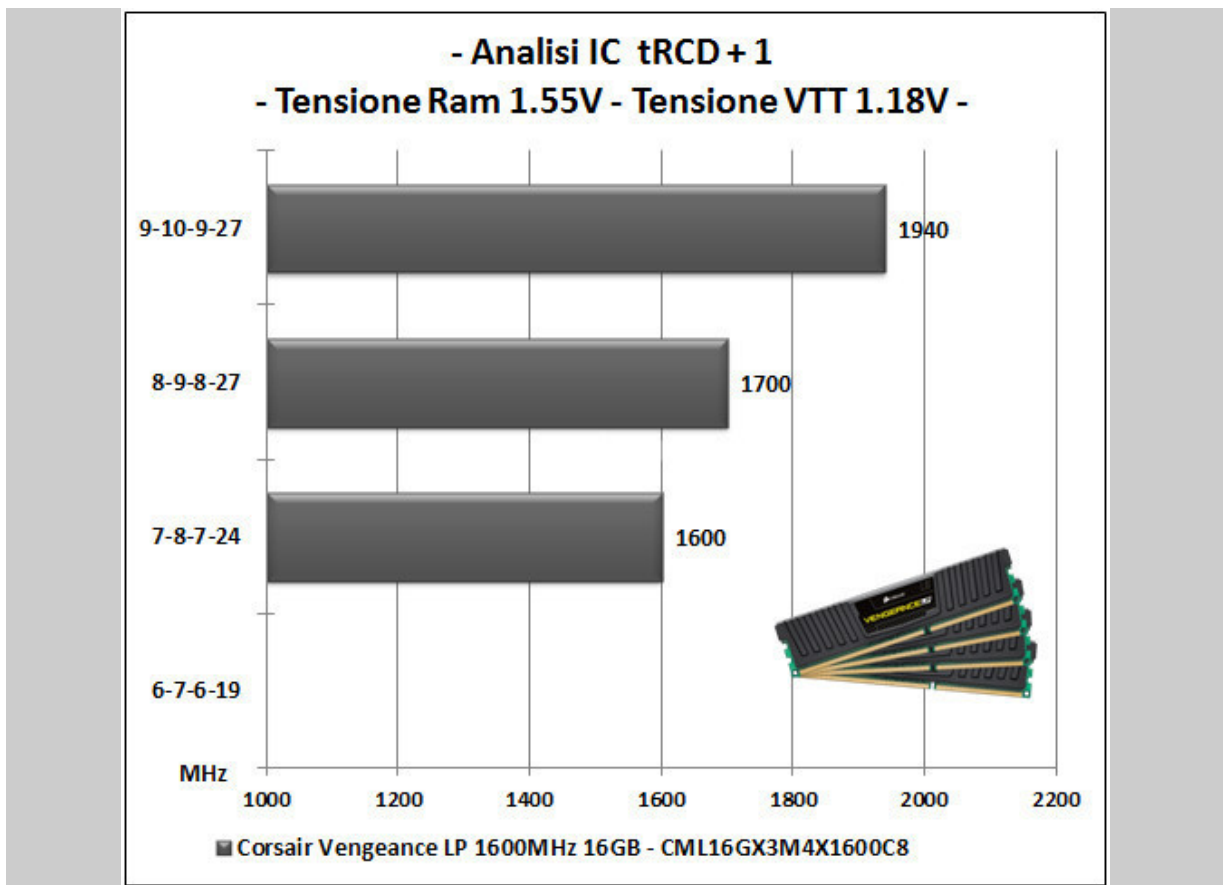


↔

Purtroppo a causa del rapporto BCLK/frequenza ram non siamo riusciti a trovare una frequenza significativa per i test con latenze di 9-9-9.

Lo step successivo ai test 8-8-8 era 1866, ma le ram non si sono comportate stabilmente costringendoci, come vedremo nel grafico seguente, a settare il tRCD +1 rispetto al CAS utilizzato.

Proseguiamo, quindi, con i test effettuati impostando il tRCD +1.



↔

Facendo un confronto con il primo grafico è evidente che, aumentando il tRCD di 1 rispetto al CAS, le frequenze massime salgono in maniera considerevole con tutti i CAS utilizzati.

Abbiamo inoltre cercato la massima frequenza raggiungibile, aumentando di un ulteriore punto il tRCD, ma non abbiamo ottenuto concreti benefici.

Bisogna anche sottolineare come il BCLK raggiungibile dalla CPU contribuisca o meno a trovare con esattezza il limite delle memorie in prova; il 2600K usato nel nostro test non ci ha permesso di raggiungere valori superiori a 105.

↔

6. Test delle memorie - Performance

6. Test delle memorie “ Performance e Analisi dei Timings

↔

Per effettuare questa sessione di test sono state misurate le performance complessive della RAM in termini di bandwidth e latenza a diverse frequenze operative e set di timings.

Le impostazioni utilizzate per le Corsair Vengeance LP 1600MHz da 16GB sono le seguenti:

- bus 100MHz - memorie 1866MHz 9-10-9-27 2T
- bus 100MHz - memorie 1600MHz 8-8-8-24-2T
- bus 100MHz - memorie 1333MHz 7-7-7-24 2T

I benchmark scelti sono: AIDA64 “Benchmark cache e memoria”, per la misura della banda passante in lettura e della latenza, e Sisoft Sandra 2011 “Larghezza di bandwidth memoria”, per le misure della banda di memoria.

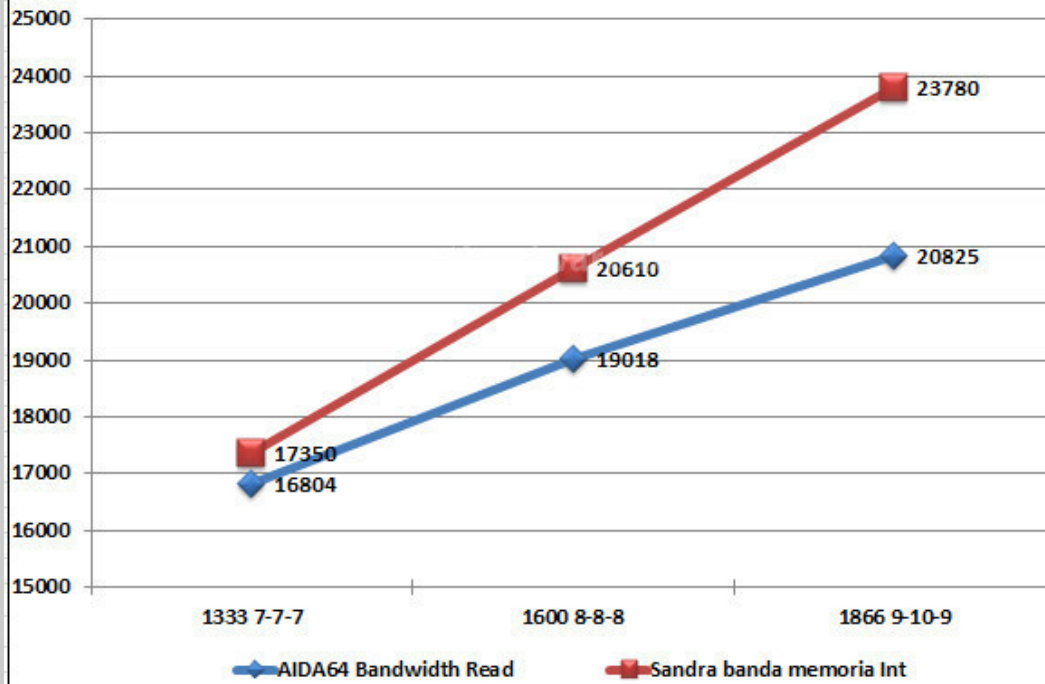
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi thread, utilizzando un motore multithreading per questo tipo di misure.

↔

Corsair Vengeance LP 1600MHz (CPU @4000MHz)

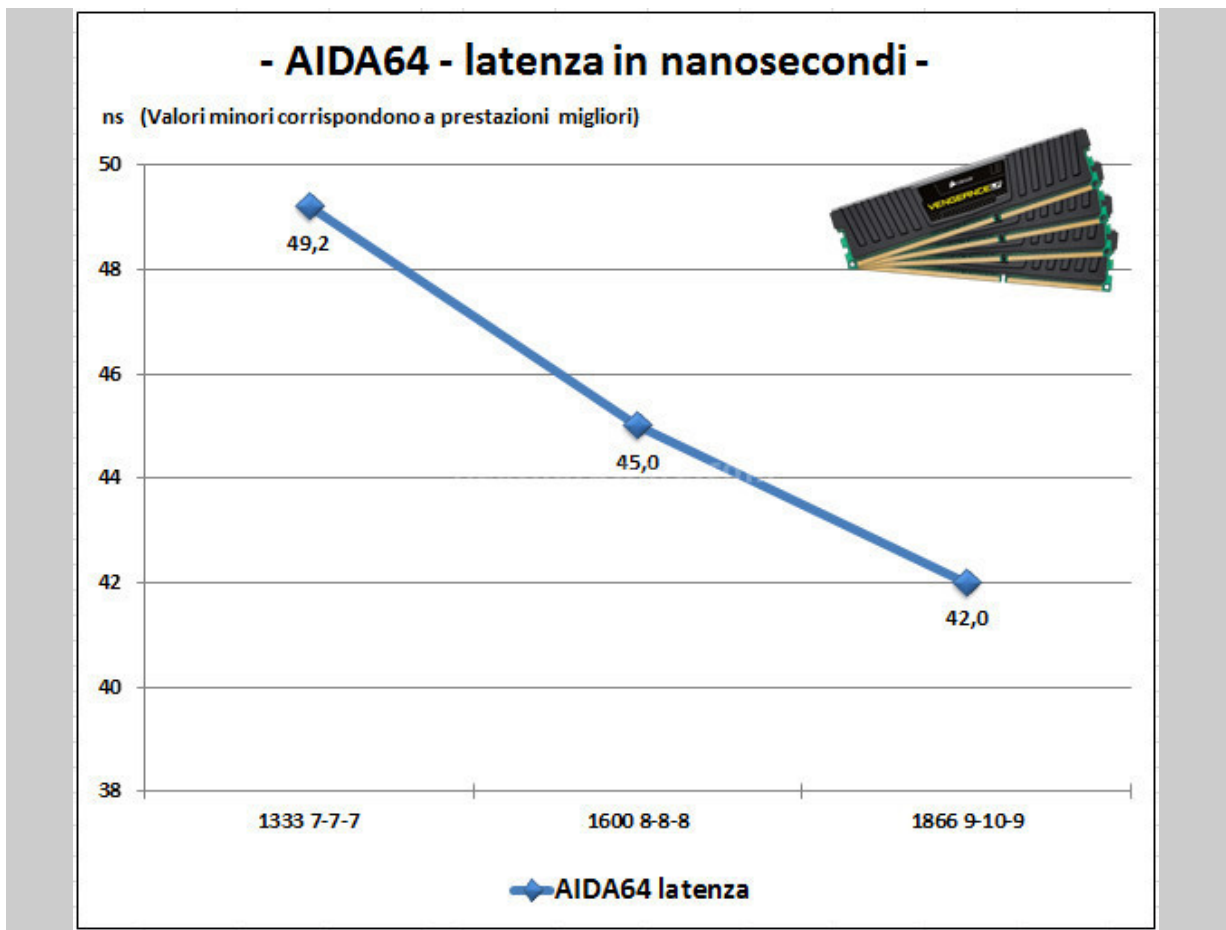


MB/s (Valori più elevati rappresentano prestazioni migliori)



↔

Le performance in lettura delle memorie scalano in maniera lineare con l'aumentare della frequenza operativa; lo stesso andamento, anche se in maniera ridotta, lo possiamo ottenere mantenendo fissa la frequenza operativa, ma abbassando i timings.



↔

I risultati sul test di latenza ottenuto con AIDA64 seguono l'andamento del grafico precedente, ma in senso opposto dato che, in questo caso, a latenze inferiori corrispondono prestazioni migliori: la configurazione con le ram impostate a 1866MHz CL9 risulta ancora la migliore facendo registrare 42ns.

↔



↔

↔

7. Test delle memorie - Overclock & Low Voltage

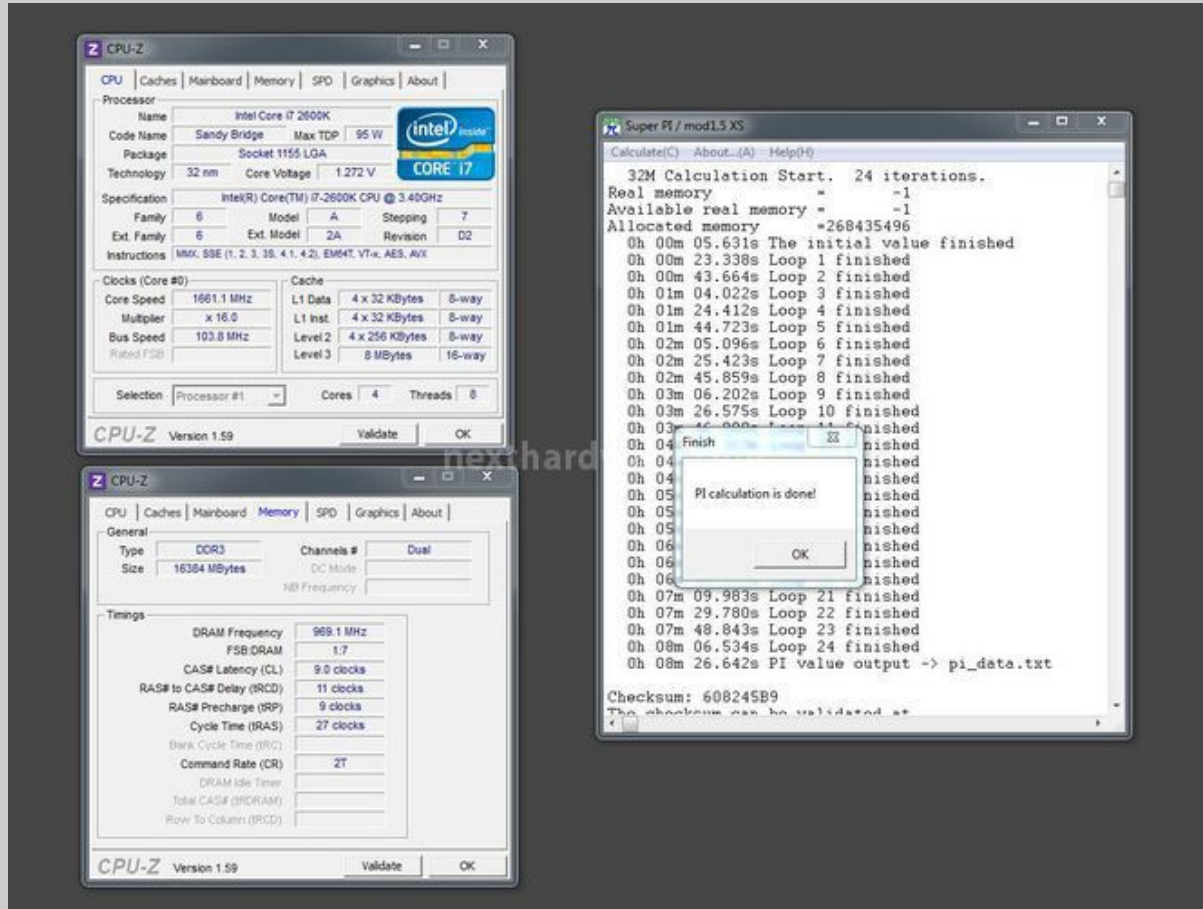
7. Overclock

↔

Utilizzando le informazioni acquisite durante tutti i test precedenti possiamo cercare il vero limite di questo kit di memorie.

Abbiamo utilizzato il noto programma SuperPi in modalità 32M per stressare le RAM ed il Memory controller delle CPU.

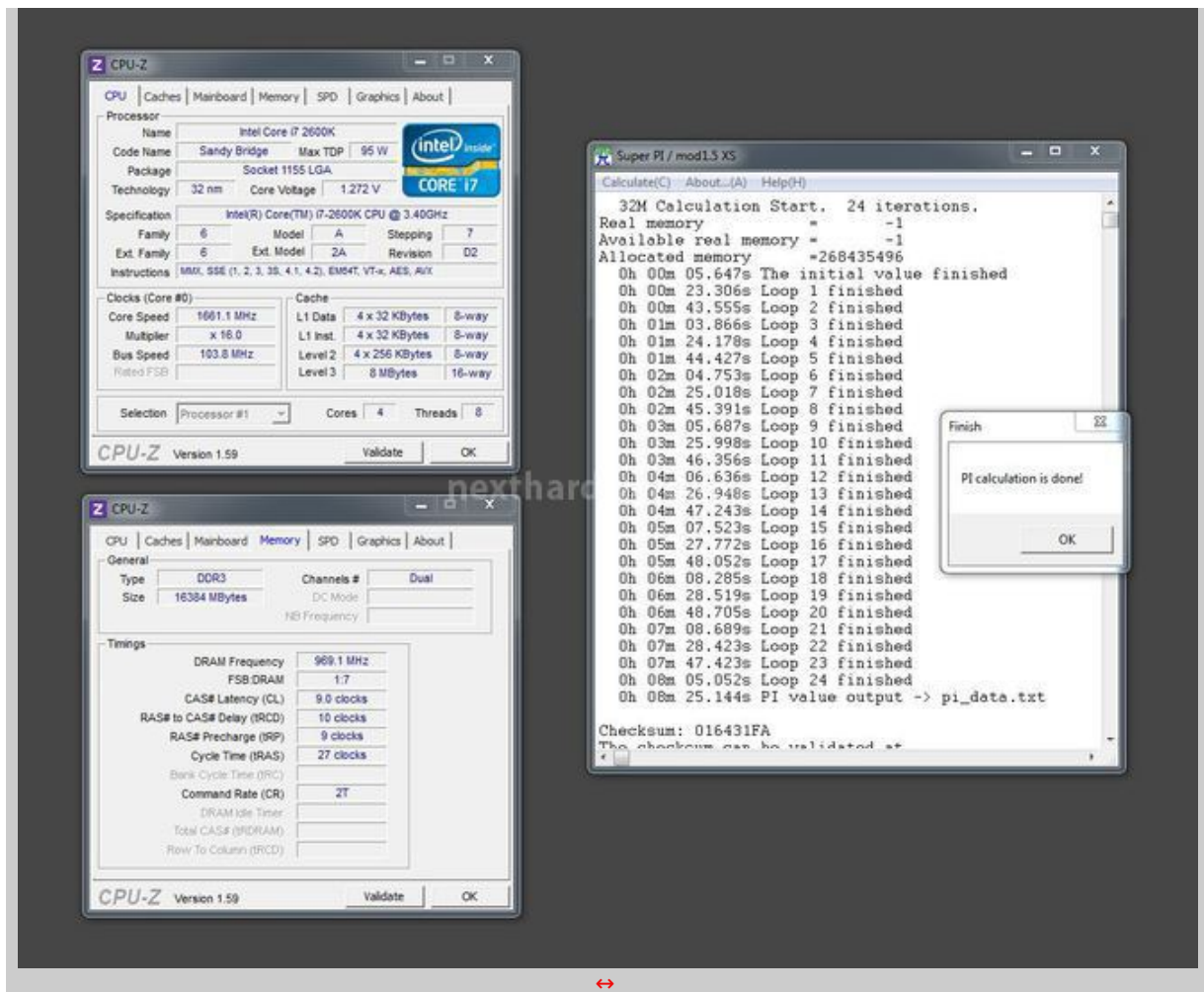
Ricordiamo che quest'ultimo potrebbe essere il fattore limitante della frequenza massima raggiunta sulle memorie.



Le Corsair Vengeance LP 1600MHz da 16GB possono forse operare ad un frequenza superiore ai 1940MHz che abbiamo raggiunto, ma questo avrebbe comportato un ulteriore incremento della tensione operativa, potenzialmente molto dannoso per questo tipo di IC.

Proviamo ad abbassare il tRCD a 10 e vediamo se riusciamo a concludere il SuperPi.





↔

"PI calculation is done!": ottimo rendimento per delle memorie che, almeno sulla carta, non sono state progettate per l'overclock.

Come possiamo comunque notare, la differenza tra un tRCD impostato a 10 piuttosto che a 11 è davvero minima.

Questa è la massima frequenza stabile che siamo riusciti ad ottenere con questo kit di memorie da 16GB.

Abbiamo anche provato ad aumentare la tensione delle ram e del VTT, ma non siamo riusciti a raggiungere lo step successivo di 2133MHz anche provando a svolgere i test con soli due banchi installati.

Il limite potrebbe essere proprio dell'IMC della CPU che non ci permette di aumentare stabilmente il bus oltre la soglia dei 104MHz.

↔

Test Low Voltage

Lo standard Jedec DDR3L, descritto sul sito ufficiale↔ www.jedec.org (<http://www.jedec.org>), stabilisce le tensioni operative e le frequenze di funzionamento delle ram "Low Voltage".

Per essere considerate memorie a bassa tensione, le DDR3 devono operare in un range compreso tra 1,28V e 1,45V; nella realtà , i produttori stabiliscono range operativi leggermente diversi che spaziano tra 1,30V e 1,50V.

Intel raccomanda un valore massimo della tensione di 1,65Volt per le memorie abbinate ai processori per piattaforme X58 e P55 e di 1,57Volt per quelle abbinate ai processori per le più recenti P67/Z68.

Ricordiamo che le Corsair Vengeance LP 1600MHz sono provviste di questa certificazione, ma noi cercheremo, attraverso un test di stabilità , di ridurre maggiormente il range di funzionamento a 1,35v.

Di seguito, le frequenze in MHz raggiunte in piena stabilità al variare dei timings e della tensione applicata.

↔



↔

Quanto ottenuto è una piena stabilità a 1600MHz cas9 con 1,35v: se non siete interessati alla "velocità" del vostro kit, o volete semplicemente ridurre il consumo energetico dello stesso, questa configurazione potrebbe essere quella che fa per voi.

↔

8. Conclusioni

8. Conclusioni

↔

Le Corsair Vengeance LP 1600MHz - 16GB Quad Channel si sono dimostrate delle memorie molto interessanti; dai test condotti abbiamo appurato che, oltre ad essere stabili alle frequenze di targa, possono operare senza alcun problema con varie combinazioni di frequenze e timings, segno evidente di una ottima flessibilità di uso.

La qualità dell'alluminio utilizzato per i dissipatori è molto buona, con un design elegante a basso profilo che le rende compatibili con tutti dissipatori per CPU di nuova generazione che, come nel caso del Silver Arrow usato per la nostra prova, presentano ingombri importanti.

Segnaliamo che le memorie hanno mantenuto ottime temperature dopo ore ed ore di test, anche a frequenze e tensioni non standard.

L'overclock, che pur non è una prerogativa di questo kit, è facilmente realizzabile fino a frequenze che sfiorano i 2000MHz ricordando, ancora una volta, che il memory controller della CPU gioca sempre un ruolo fondamentale per questo tipo di pratica.

Il prezzo delle↔ Corsair Vengeance LP 1600MHz Quad Channel 16GB è di 199 \$ sul sito ufficiale e, ad oggi, nella versione CAS 8 (ne esiste una versione 1600MHz CAS 9) non sono ancora arrivate

negli shop.

A fronte di un ipotetico prezzo al pubblico di circa 150 euro e della garanzia a vita fornita da produttore, non possiamo che consigliare questo kit a tutti coloro che hanno esigenza di un'importante riserva di memoria per la propria piattaforma e che, allo stesso tempo, non vogliono privarsi della possibilità di fare un po' di overclock.

↔

	<p>PRO:</p> <ul style="list-style-type: none">• qualità dissipatori Low Profile• compatibilità• garanzia• prezzo <p>CONTRO:</p> <ul style="list-style-type: none">• nulla da segnalare
---	---

↔

Si ringrazia Corsair per averci inviato il sample oggetto di questa recensione.

↔

↔

