



nexthardware.com

a cura di: **Filippo Ingresso - KanGaXx - 03-02-2011 23:00**

## ADATA XPG+ 2200 C8 3x2GB



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/482/adata-xpg-2200-c8-3x2gb.htm>)**

Le ultime memorie con IC Elpida Hyper

Fondata nel maggio 2001 da Simon Chen, ADATA Technology Co., Ltd., grazie ad una elevata esperienza tecnica, a impianti di produzione all'avanguardia e ad un servizio di assistenza clienti eccellente, è diventata un'azienda leader per la produzione di memorie Dimm e Flash, detenendo enormi quote di mercato e raggiungendo, rispettivamente, il 2° ed il 3° posto mondiale, secondo i risultati pubblicati da iSupply di maggio 2010.

ADATA offre soluzioni di memoria complete che comprendono moduli RAM, unità flash USB, schede di memoria, dischi allo stato solido e hard disk.

Il kit di ram, oggetto della recensione odierna, appartiene alla serie ADATA XPG Plus v2.0 che adotta la tecnologia TCT1 (Thermal Conductive Technology) e tubi di calore doppi ottimizzati, che assicurano ai moduli una perfetta stabilità operativa a frequenze molto elevate.

Grazie al particolare PCB (Printed Circuit Board) in rame 2OZ 2 e all'impiego di chip altamente selezionati, le memorie appartenenti a questa serie sono di un livello qualitativo nettamente sopra la media e le sole equiparabili alle serie GT e GTX di Corsair.

"Le ultime sopravvissute" ... ebbene sì !!

Le ADATA XPG Plus V2.0 2200+ C8 sono gli ultimi moduli ram equipaggiati con IC Elpida Hyper acquistabili sul mercato Italiano e/o Europeo.

Nello specifico, andremo ad analizzare il kit three channel da 6GB, P/N AX3U2200PB2G8-TP2, composto da tre banchi da 2GB ciascuno, con frequenza nominale di 2200MHz a Cas 8 e tensioni di alimentazioni comprese tra 1,55V e 1,75V, studiato appositamente per piattaforme Intel X58.

Forte delle sue specifiche, questo kit rappresenta il meglio che un utente enthusiast o un overclocker possa attualmente desiderare.

Buona lettura!!

↔

↔

### 1. Presentazione memorie

#### 1.↔ Presentazione memorie

↔

La confezione delle ADATA DDR3 2200+ 6GB è costituita da un blister in plastica trasparente, con i moduli in bella vista, divisi un cartoncino nero che riporta il logo del produttore e le caratteristiche

del prodotto.

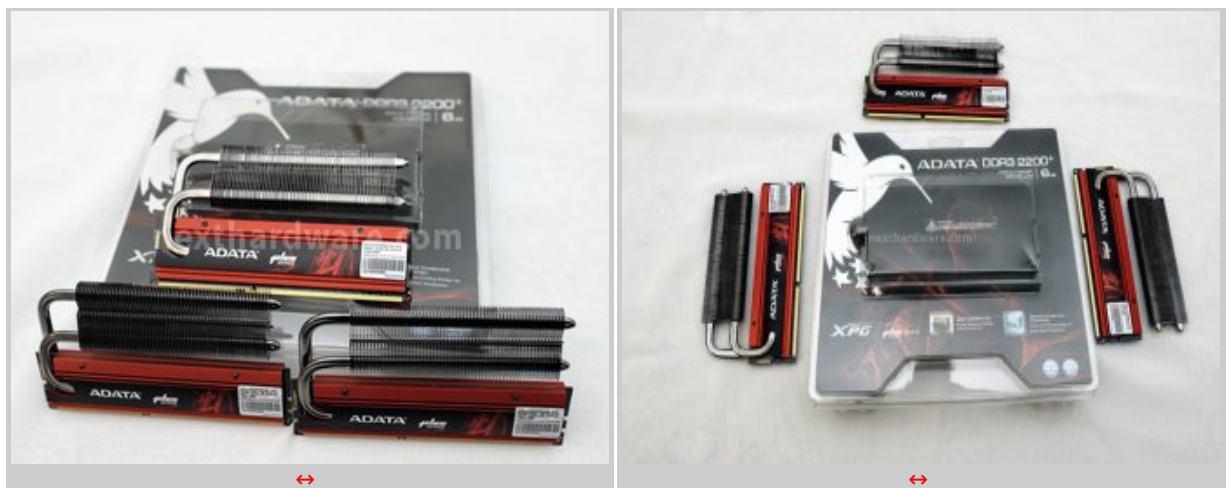
Il packaging è ben realizzato e molto solido, con una forma decisamente originale che ricorda le ali di una farfalla, rendendo l'insieme esteticamente molto accattivante.



↔

Una volta aperto il blister, abbiamo accesso ai moduli che presentano dissipatori molto imponenti in un rosso molto acceso.

Su ognuno di essi è presente un'etichetta riportante i dati di targa, ovvero 2200MHz 8-8-8-24 1,55v~1,75V.



↔

I moduli risultano molto robusti e pesanti; tutto merito dei maestosi dissipatori che garantiscono temperature di esercizio eccezionalmente basse in overlock.

Questi ultimi sono composti da due placche di alluminio spesso circa 3mm, fissate tramite due viti nere; le heatpipes sono saldate direttamente sulle stesse, garantendo così un'alta efficienza nello smaltimento del calore.

Bisogna prestare molta attenzione nel maneggiare ii moduli, infatti, durante il montaggio negli slot dedicati sulla scheda madre, è necessario stare attenti a non premere sulle alette in quanto potrebbero piegarsi e, nel caso peggiore, danneggiarsi.



↔

Il PCB di colore nero contribuisce a dare alle memorie un look molto aggressivo: il kit risulta molto bello da vedere, gli accostamenti nero e rosso sono fantastici e l'imponenza dei dissipatori fugge ogni dubbio circa la destinazione d'uso di questo kit.

↔

## 2. Specifiche Tecniche e SPD

### 2. Specifiche tecniche e SPD

↔

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante, si riferiscono alle ram in nostro possesso e oggetto di questa recensione.

↔

<b>Modello</b>	AX3U2200PB2G8-TP2
<b>Moduli</b>	3x2GB (6GB kit)
<b>Frequenza</b>	2200MHz 8-8-8-24 1,55V~1,75V
<b>Tipologia</b>	DDR3 240-pin 256MB x 64
<b>Dissipazione</b>	Alluminio con heatpipes
<b>Garanzia</b>	Garanzia a vita del produttore

**Sito produttore:** [www.adata-group.com/](http://www.adata-group.com/) (<http://www.adata-group.com/>)

↔

Adata produce altri modelli della serie XPG, eccone un elenco:

---

## DDR3 Triple Channel Series

Model name	Speed	Size	Latency	Voltage
DDR3-2200+	PC3-17600	2GB*3	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V
DDR3-1866+	PC3-15000	2GB*3	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V
DDR3-1600+	PC3-12800	2GB*3	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V

## DDR3 Dual Channel Series

Model name	Speed	Size	Latency	Voltage
DDR3-2200+	PC3-17600	2GB*2	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V
DDR3-1866+	PC3-15000	2GB*2	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V
DDR3-1600+	PC3-12800	2GB*2	CL8-8-8-24	1.55V-1.75V



Sia i modelli dual channel che triple channel sono composti dallo stesso tipo di moduli, cambia solo il numero di banchi presenti nella confezione; le DDR3-2200+ montano IC Elpida Hyper, mentre non abbiamo informazioni specifiche riguardo ai modelli inferiori.

## SPD

The image shows two software windows: CPU-Z and AIDA64 Extreme Edition. CPU-Z displays SPD information for a DDR3 module, including JEDEC #2, #3, #4, and XMP profiles. AIDA64 Extreme Edition shows a detailed description of the memory module, including its name, capacity, type, and timing parameters.

**CPU-Z SPD Info:**

JEDEC #2	JEDEC #3	JEDEC #4	XMP#1	XMP#2
666	533	457	1099	
CL	9	7	6	8
RC	9	7	6	8
RP	9	7	6	8
IRAS	24	20	17	24
CR				Def.
IRC	33	27	23	32
IRFC	74	59	51	121
IRRD	4	4	3	5
IVR	10	8	7	17
IVTR	5	4	4	9
IRTP	5	4	4	9
IREF				7.8 us
Voltage	1.50	1.50	1.50	1.650

**AIDA64 Extreme Edition Memory Profile:**

Elemento	Valore
Nome modulo	A-Data DDR3 2200+ 20Z
Numero di serie	Nessuno
Capacità modulo	2 GB (2 ranks, 8 banks)
Tipo modulo	Unbuffered DIMM
Tipo memoria	DDR3 SDRAM
Velocità	DDR3-1333 (867 MHz)
Ampiezza bus	64 bit
Voltaggio	1.5 V
Metodo rilevamento errore	Nessuno
Nome profilo	Enthusiast (Certified)
Velocità	DDR3-2200 (1100 MHz)
Voltaggio	1.65 V
@ 1100 MHz	8-8-8-24 (CL-RCD-RP-RAS) / 32-121-0-5-17-9-9 (RC-RFC-CR-RRD...
@ 962 MHz	7-7-7-21 (CL-RCD-RP-RAS) / 28-106-0-5-15-8-8 (RC-RFC-CR-RRD...
@ 824 MHz	6-6-6-18 (CL-RCD-RP-RAS) / 24-91-0-4-13-7-7 (RC-RFC-CR-RRD...
@ 687 MHz	5-5-5-15 (CL-RCD-RP-RAS) / 20-76-0-4-11-6-6 (RC-RFC-CR-RRD...



Nell'SPD è memorizzato il nome identificativo del prodotto, il produttore, il profilo standard Jeduc 1333MHz 1,50V e la tipologia dei moduli.

Come si può vedere dallo screen di cui sopra, le ADATA XPG 2200+ C8 sono dotate di un profilo XMP principale molto performante:

- 1100MHz (2200MHz) 8-8-8 24 (CL-RCD-RP-RAS) / 32-121-0-5-17-9-9 **1,65V**

Oltre a questo profilo sono presenti anche altre 3 configurazioni secondarie:

- 962MHz 7-7-7-21
- 824MHz 6-6-6-18
- 687MHz 5-5-5-15

Tutto ciò è un chiaro indice di quanto le memorie ADATA 2200+ siano versatili, grazie al tipo di IC che montato che, a nostro avviso, è il migliore in assoluto.

↔

### 3. Sistema di prova

#### 3. Sistema prova

↔

##### Metodologia di test

La sessione di test sarà svolta in quattro modalità distinte:

1- Nella prima parte, verrà testata la stabilità del kit a frequenze di targa; i test non saranno valutati sotto l'aspetto delle performance, ma dal punto di vista della stabilità dell'intero sistema.

2- La seconda parte verterà sull'analisi delle performance velocistiche in termini di banda e latenze. Per eseguire questo tipo di test, utilizzeremo una configurazione fissa di cpu e scheda madre, in modo da avere dati veritieri e replicabili sulle prestazioni delle memorie. Analizzeremo quindi le performance espresse alla frequenza dichiarate dal costruttore, comparando i risultati con altri, ottenuti dai test svolti con due configurazioni differenti. Infine, effettueremo anche un'analisi delle memorie a frequenza costante variando solamente i timings.

3- Nella terza parte, valuteremo il comportamento in overclock delle memorie, utilizzando tensioni diverse entro un certo margine di sicurezza.

4- In conclusione, testeremo le memorie in specifica DDR3L per vedere se sono in grado di operare nelle condizioni descritte dallo standard Jedec "Low Voltage".

↔

I benchmarks utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: OCCT V3.0.1 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

<b>Processore</b>	↔ Intel Core i7 980X
<b>Scheda Madre</b>	↔ EVGA Classified E762 4-way BIOS 77
<b>Memoria RAM</b>	↔ ADATA XPG 2200+ C8 1,55V~1,75V
<b>Alimentatore</b>	↔ Antec TPQ-1200EC
<b>Raffreddamento</b>	Impianto liquido sulla CPU, il resto ad aria
<b>Scheda Video e Driver</b>	↔ POV GTX 580
<b>Unità di memorizzazione</b>	Corsair SSD Force Series 60GB

<b>Sistema Operativo</b>	↔ Windows 7 Ultimate 64bit
<b>Benchmark Utilizzati</b>	↔ ↔ - Super PI 1.5 Mod XS ↔ - AIDA64 ↔ - MaxxMem ↔ - SiSoft Sandra ↔ - Occt 3.0.1 - MemTest 4 DOS ↔

↔

↔

#### 4. Test delle memorie - Stabilità

#### 4. Test delle memorie - Stabilità

↔

In questa pagina, andremo ad analizzare la stabilità delle ADATA XPG V2.0 2200+ secondo le specifiche indicate dal produttore.

ADATA dichiara, come dati di targa, una strabiliante frequenza di funzionamento pari a 2200MHz con tensione compresa tra 1,55V e 1,75V, con latenze pari a 8-8-8-24; nello screen relativo all'SPD delle memorie in nostro possesso, il profilo XMP principale è impostato alla frequenza di 2200MHz con 1,65V, quindi, per i nostri test, utilizzeremo proprio questa tensione di alimentazione.

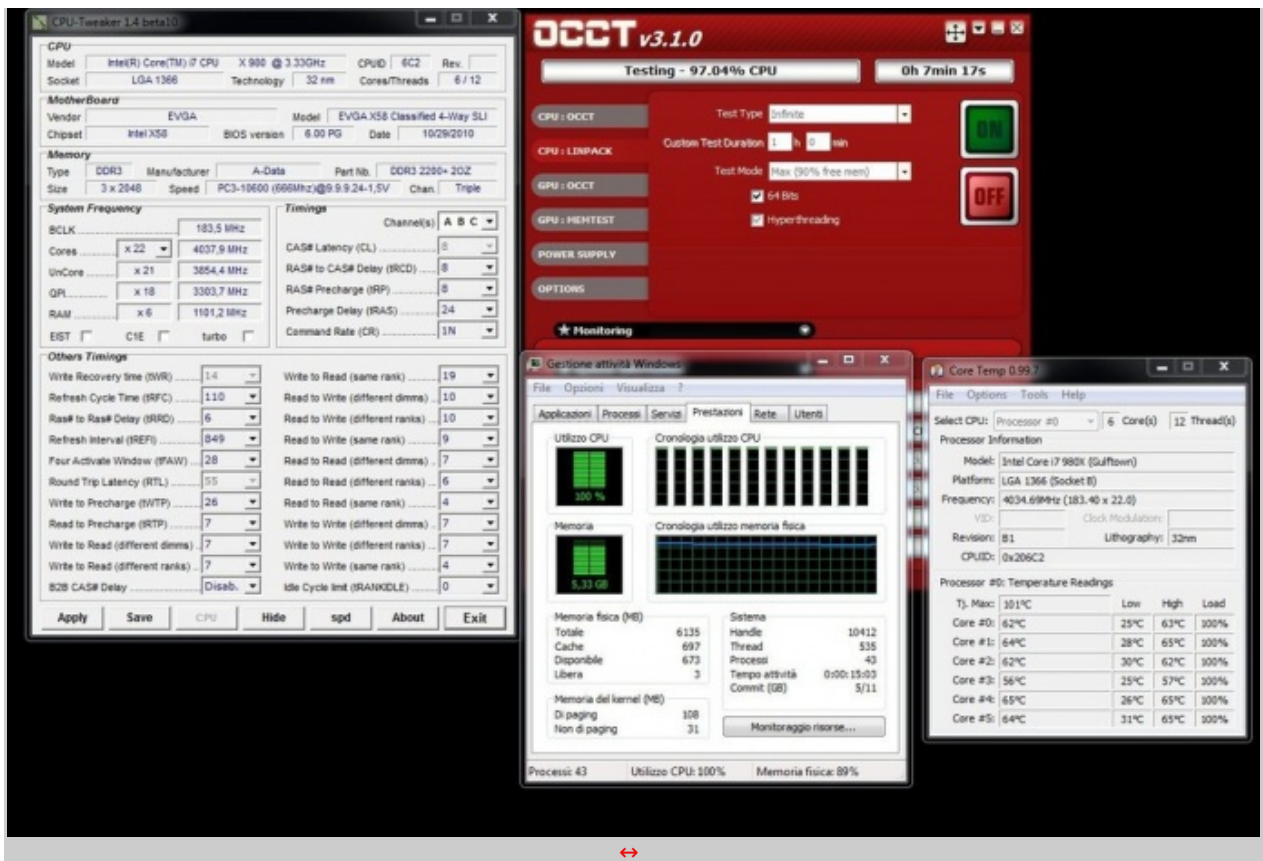
Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK pari a 184MHz e il moltiplicatore del processore a x22 (frequenza CPU 4037MHz); abbiamo inoltre utilizzato il divisore delle ram impostato su 2:12, con il moltiplicatore del QPI-Link impostato a x18.

Sulla scheda madre EVGA E762 è necessario impostare i DDR3 Signal in maniera appropriata, per far lavorare correttamente i banchi in configurazione triple channel, nello specifico:

-DDR3 Signal 1 = +0

-DDR3 Signal 2 = +0

-DDR3 Signal 3 = -15



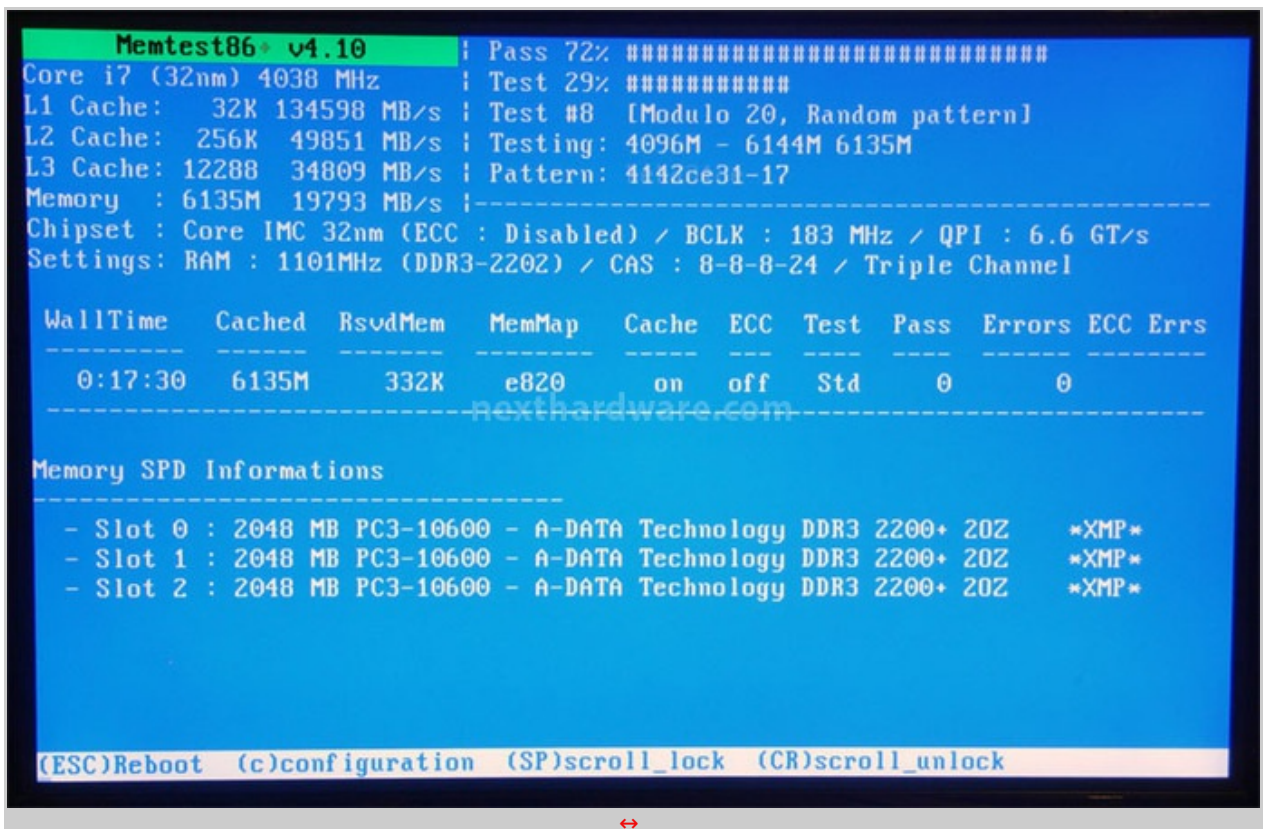
↔

Abbiamo fatto girare il noto programma di stress test OCCT per 7 minuti in modalità Linpack, con una occupazione della memoria al 90% (massimo impostabile).

Come si evince dallo screen, i core lavorano tutti e 12 al 100% e la memoria occupata è prossima alla saturazione.

Il test non ha dato errori, attestando la stabilità operativa dei moduli impiegati.

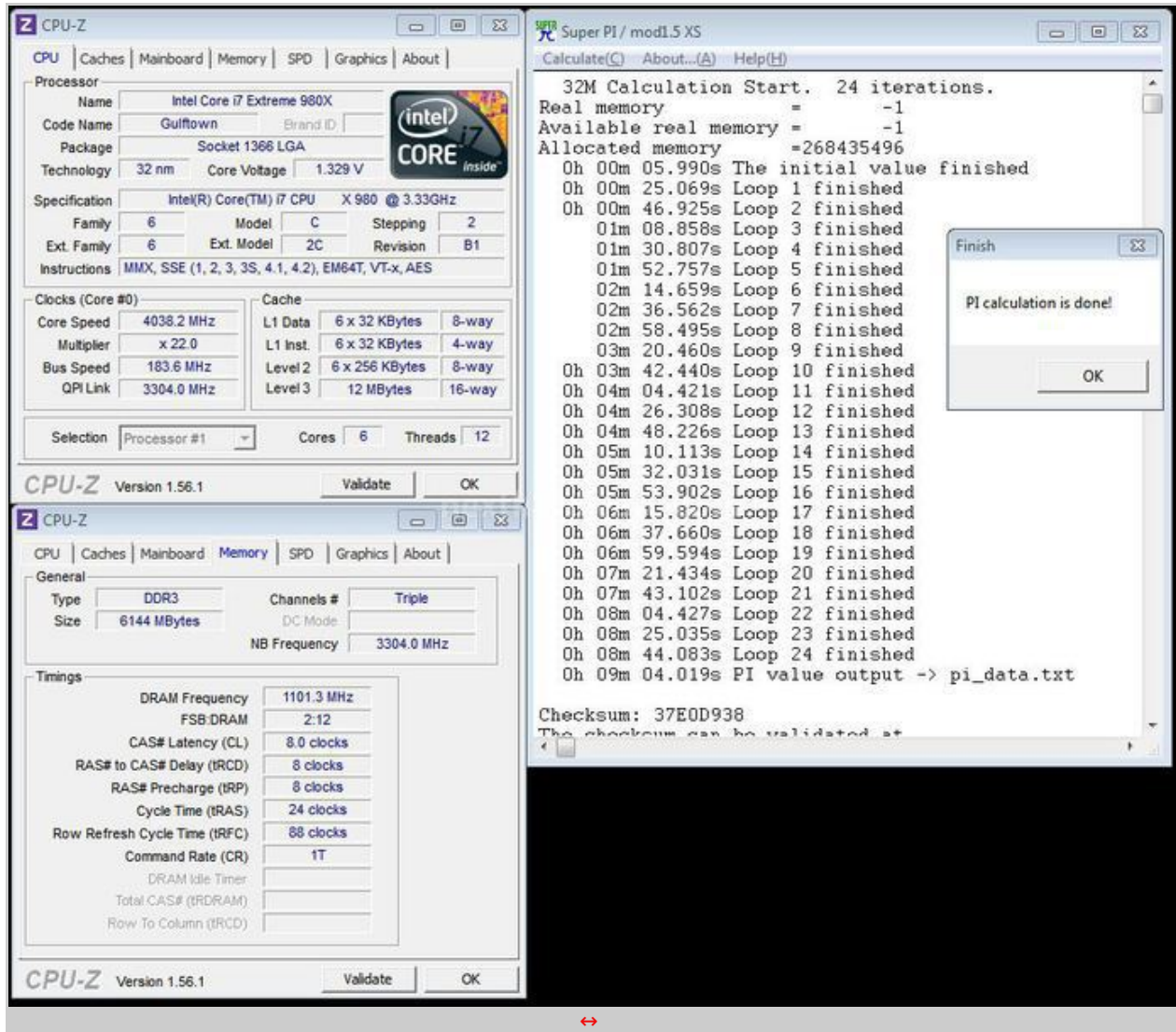
↔



↔

Per verificare ulteriormente la stabilità delle memorie, abbiamo fatto girare il programma MemTest da DOS ottenendo, anche in questo caso, una stabilità esemplare.

↔



↔

Anche il SuperPi 32M è stato passato senza alcun problema, per cui possiamo decretare l'assoluta stabilità dei moduli con le specifiche indicate dal produttore.

Ricordiamo che una frequenza pari a 2200MHz con latenze pari a 8-8-8-24 in three channel, è difficilmente replicabile per qualsiasi altro kit presente sul mercato.

↔

## 5. Test delle memorie - Performance - 1° Parte

### 5. Test delle memorie - Performance - 1↔° Parte

Per effettuare questa sessione di test abbiamo utilizzato 3 diverse configurazioni:

<b>2200MHz</b> 8-8-8-24 1T	<b>2000MHz</b> 7-7-7-21 1T	<b>1800MHz</b> 6-6-6-18 1T



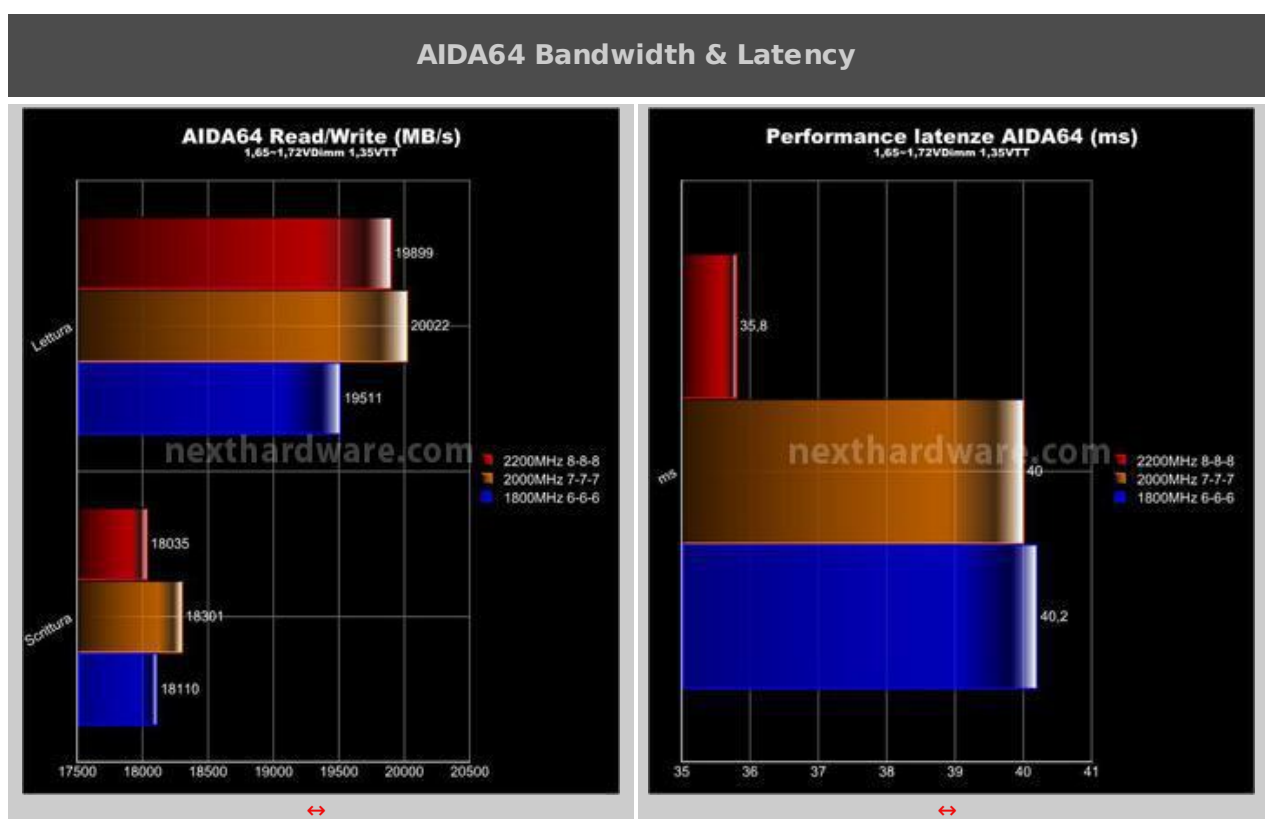
<b>CPU</b> = 220x18 = 3960MHz <b>Uncore</b> = 220x18 = 3960MHz <b>QPI</b> = 220x18 = 3960MHz	<b>CPU</b> = 200x20 = 4000MHz <b>Uncore</b> = 200x20 = 4000MHz <b>QPI</b> = 200 x18 = 3600MHz	<b>CPU</b> = 180x22 = 3960MHz <b>Uncore</b> = 180x22 = 3960MHz <b>QPI</b> = 180x18 = 3240MHz
--	---	--

↔

Gli indicatori di misura scelti sono la banda passante in lettura di AIDA64 che, utilizzando un motore single thread, rispecchia le condizioni di funzionamento di un'applicazione di questo tipo, e la banda passante misurata da Sandra che rispecchia le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi thread, in quanto utilizza un motore multithreading.

Per completezza abbiamo aggiunto anche i test con il programma MaxxMem.

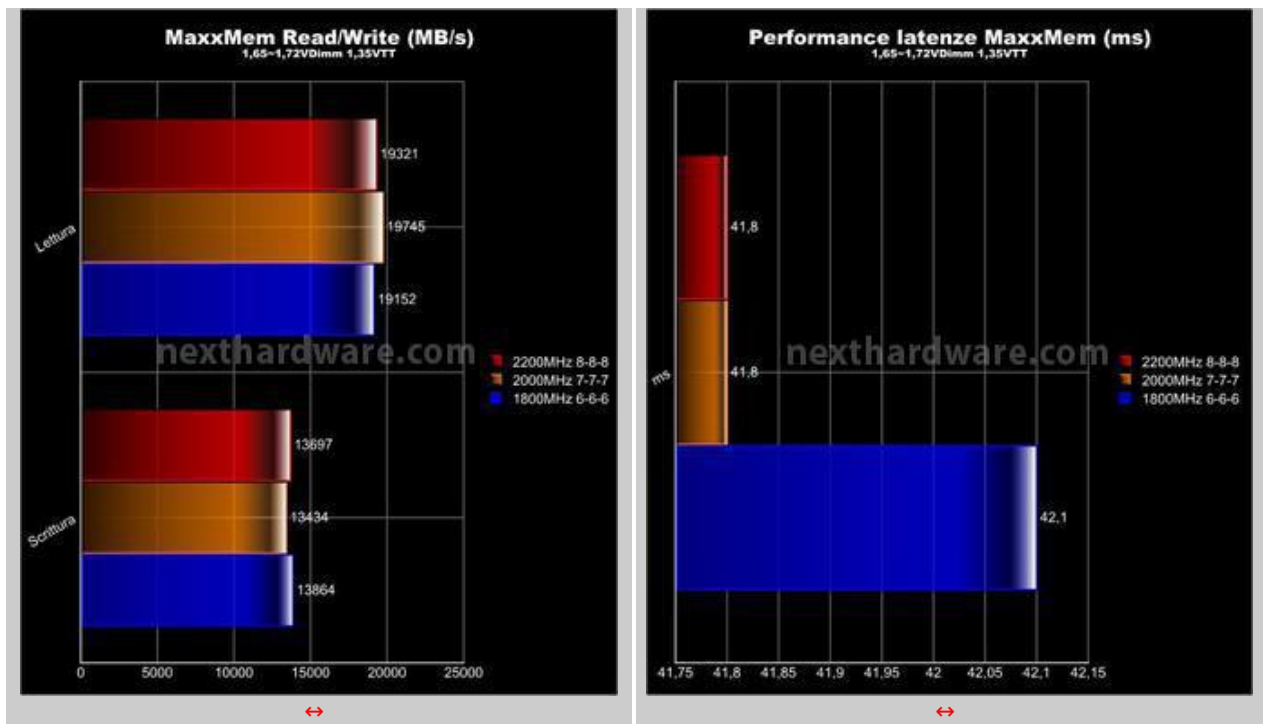
La latenza viene misurata sia con AIDA64 che con MaxxMem.



↔

AIDA64 restituisce risultati altalenanti; nei test in lettura/scrittura la configurazione a 2000MHz 7-7-7-21 è leggermente più veloce rispetto alle controparti, che si compensano prevalendo alternativamente l'una sull'altra, mentre le performance della latenza, sono nettamente a vantaggio della configurazione a 2200MHz 8-8-8-24.

### MaxxMem Bandwidth & Latency

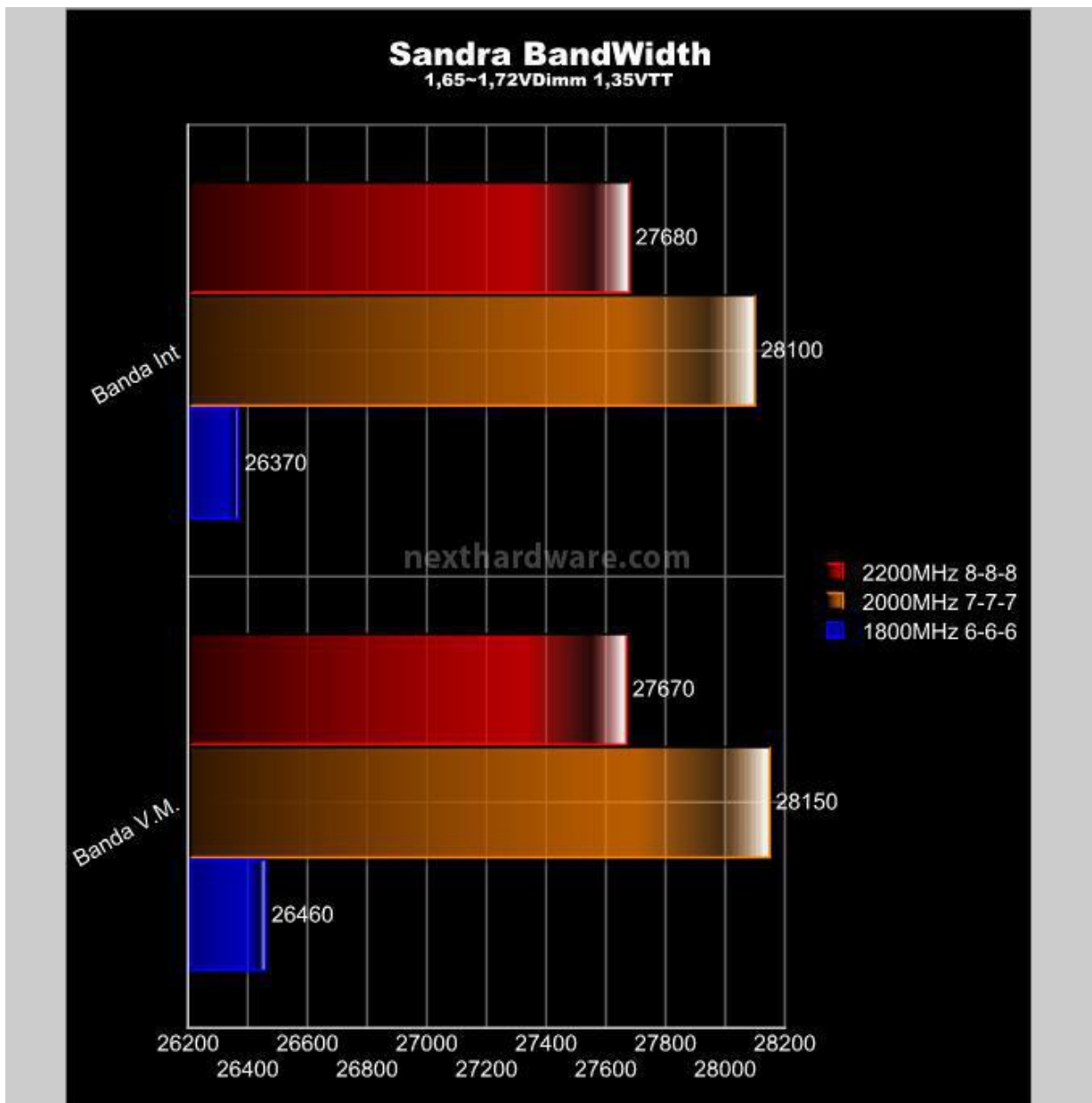


↔

MaxxMem, per quanto riguarda le performance in lettura, mostra lo stesso andamento del benchmark precedente; analizzando le performance in scrittura, invece, la configurazione a 1800MHz 6-6-6-18 restituisce risultati migliori di quella a 2000MHz 7-7-7-21.

Le performance della latenza sono favorevoli, pariteticamente, alla prima e alla seconda configurazione.

Sandra Bandwidth



↔

Sandra, rispecchiando uno scenario di utilizzo multithread, restituisce dei valori più alti rispetto ai due precedenti test, confermando, anche in questo caso, come la scelta della configurazione a 2000MHz 7-7-7-21 sia più performante rispetto alle altre, facendo registrare ben 28100MB/s di banda passante.

In conclusione, analizzando i risultati ottenuti in tutti e 3 i benchmark, possiamo affermare che la configurazione a 2000MHz 7-7-7-21 sia la migliore, considerando anche le tensioni di Vdimm e VTT applicate, che rimangono entro ampi margini di sicurezza.

↔



↔

↔

## 6. Test delle memorie - Performance - 2° Parte

## 6. Test delle memorie - Performance - 2↔° Parte

↔

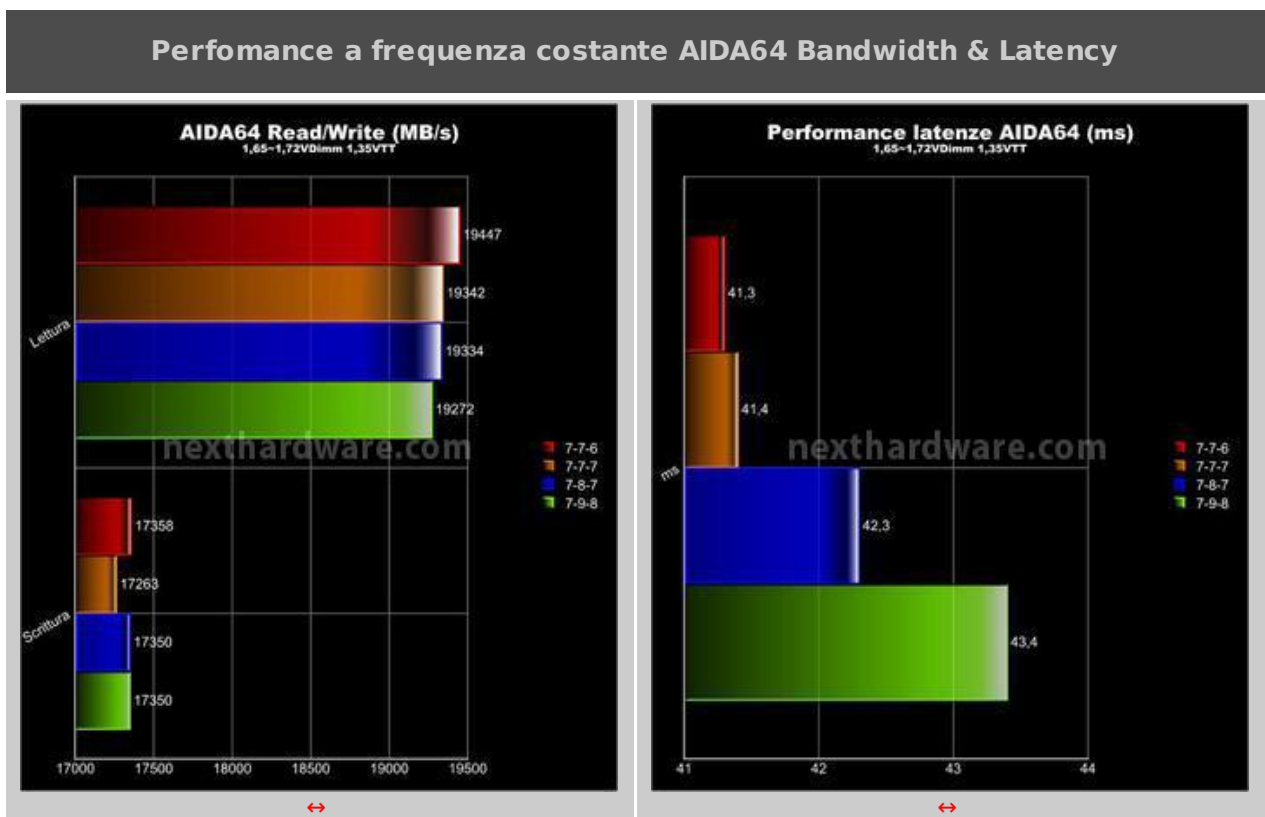
Abbiamo deciso di fare un ulteriore test sulle performance, considerando il fatto che, attualmente, la quasi totalità dei moduli ram presenti sul mercato hanno timings pari a 9-11-9, oppure 8-11-8 o ancora 7-11-7 e funzionano al meglio con un tRCD più elevato rispetto al CL.

Andiamo quindi ad analizzare le performance utilizzando una frequenza costante, ma variando i timings ed utilizzando il divisore 2:10, simulando così il comportamento di molti dei moduli con IC di nuova generazione, secondo le impostazioni di seguito elencate:

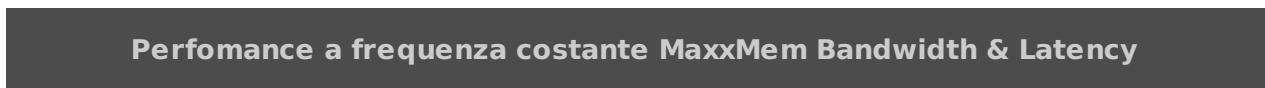
- 2000MHz 7-7-6-21
- 2000MHz 7-7-7-21
- 2000MHz 7-8-7-21
- 2000MHz 7-9-8-21

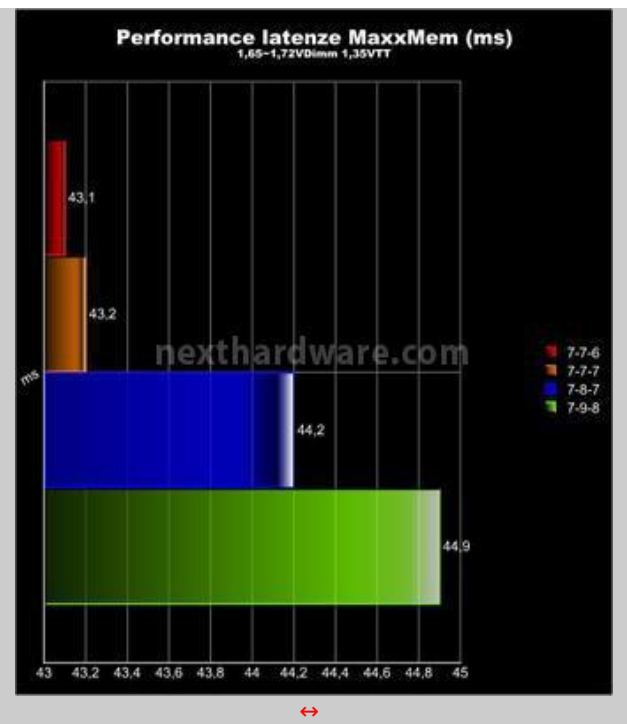
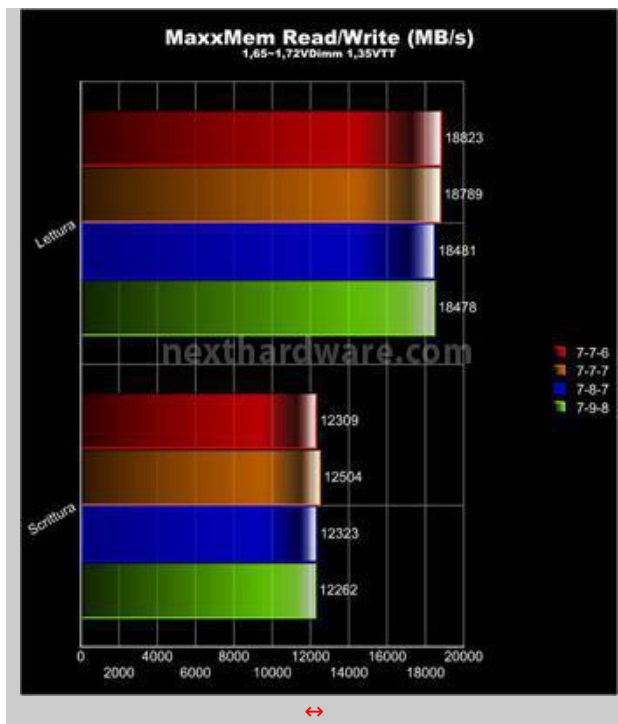
La CPU è stata mantenuta ad una frequenza costante di  $200 \times 20 = 4000\text{MHz}$  ed↔ il moltiplicatore dell'Uncore scelto è stato il x19 con frequenza risultante pari a 3800MHz e QPI a 3600MHz.

Gli indicatori di misura scelti sono esattamente gli stessi della pagina precedente.



↔





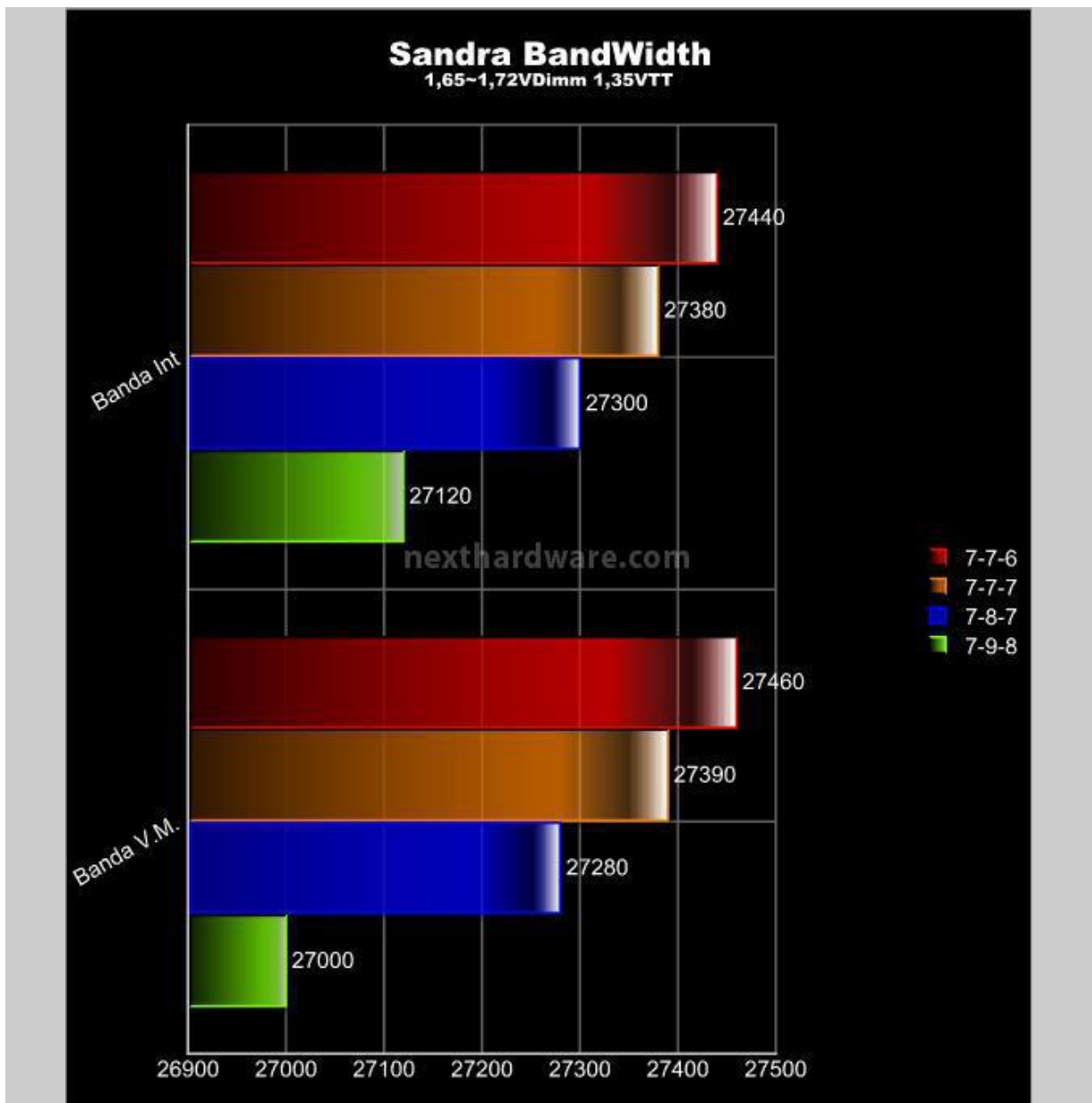
↔

AIDA64 e MaxxMem seguono esattamente lo stesso trend, ovvero le performance aumentano in maniera proporzionale al diminuire delle latenze.

Il risultato migliore è stato registrato con timings 7-7-6-21, ottenendo 43,1ns di latenza e 18800MB/s di banda passante in lettura.

↔

## Performance a frequenza costante Sandra Bandwidth



↔

I test svolti con Sandra rappresentano una conferma ulteriore che i nuovi IC, montati sulle attuali memorie in commercio, non possono tenere il passo degli ormai introvabili Elpida Hyper che equipaggiano le ADATA XPG 2200+; la configurazione 7-7-6-21 si dimostra più veloce rispetto alle altre, facendo registrare un bandwidth di 27460MB/s.

↔



↔

↔

## 7. Test delle memorie - Overclock

### 7. Overclock

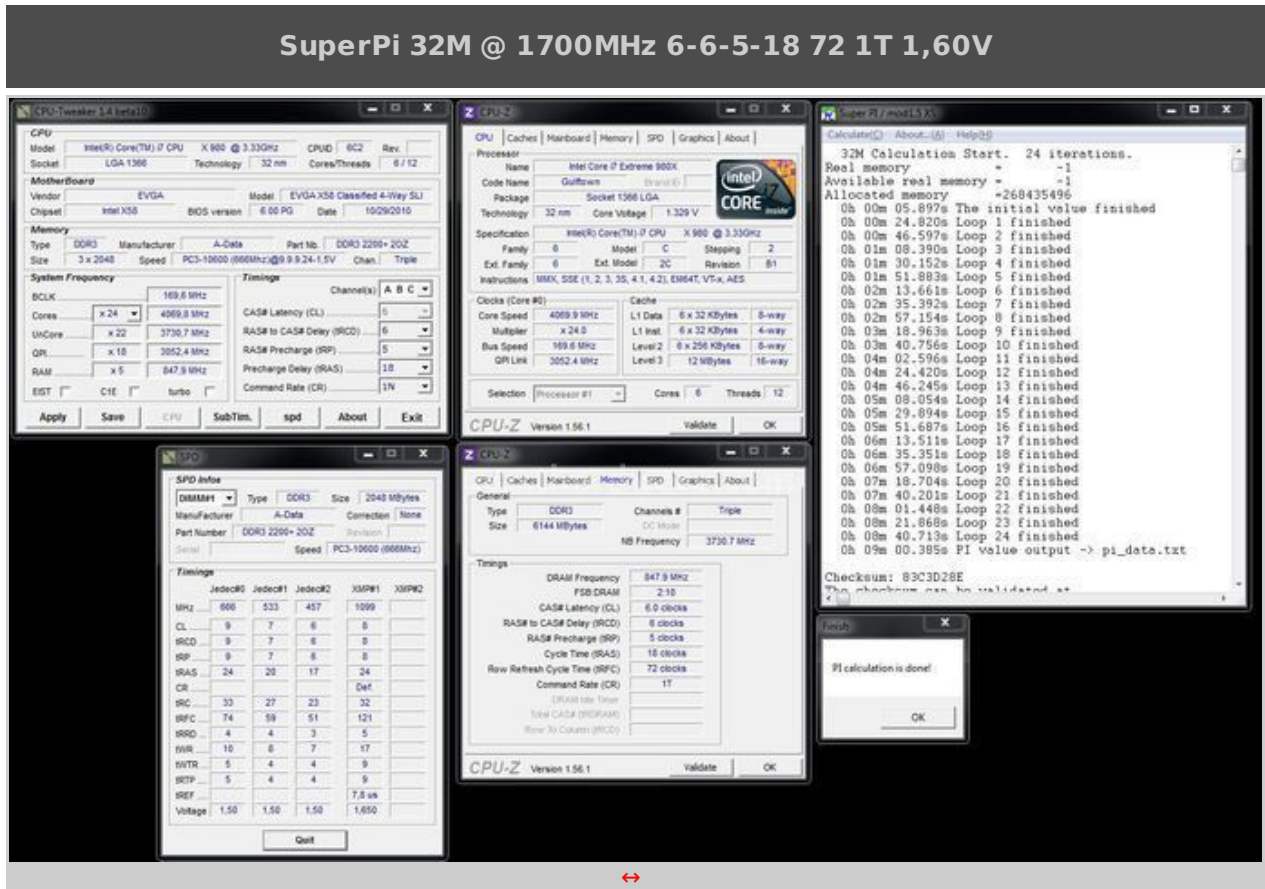
↔

La scelta del benchmark per le prove in overclock, è caduta sul classico programma SuperPi in

modalità 16M e 32M.

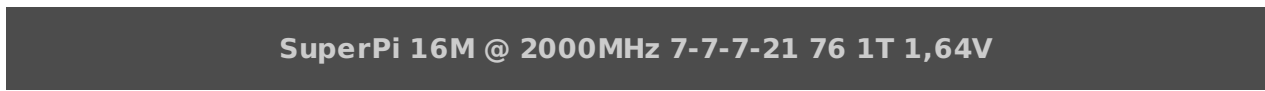
Abbiamo testato varie configurazioni stabili in overclock, con tensioni applicate entro ragionevoli margini di sicurezza, per avere il quadro completo delle doti corsiaie delle ADATA XPG Plus 2.0 2200+.

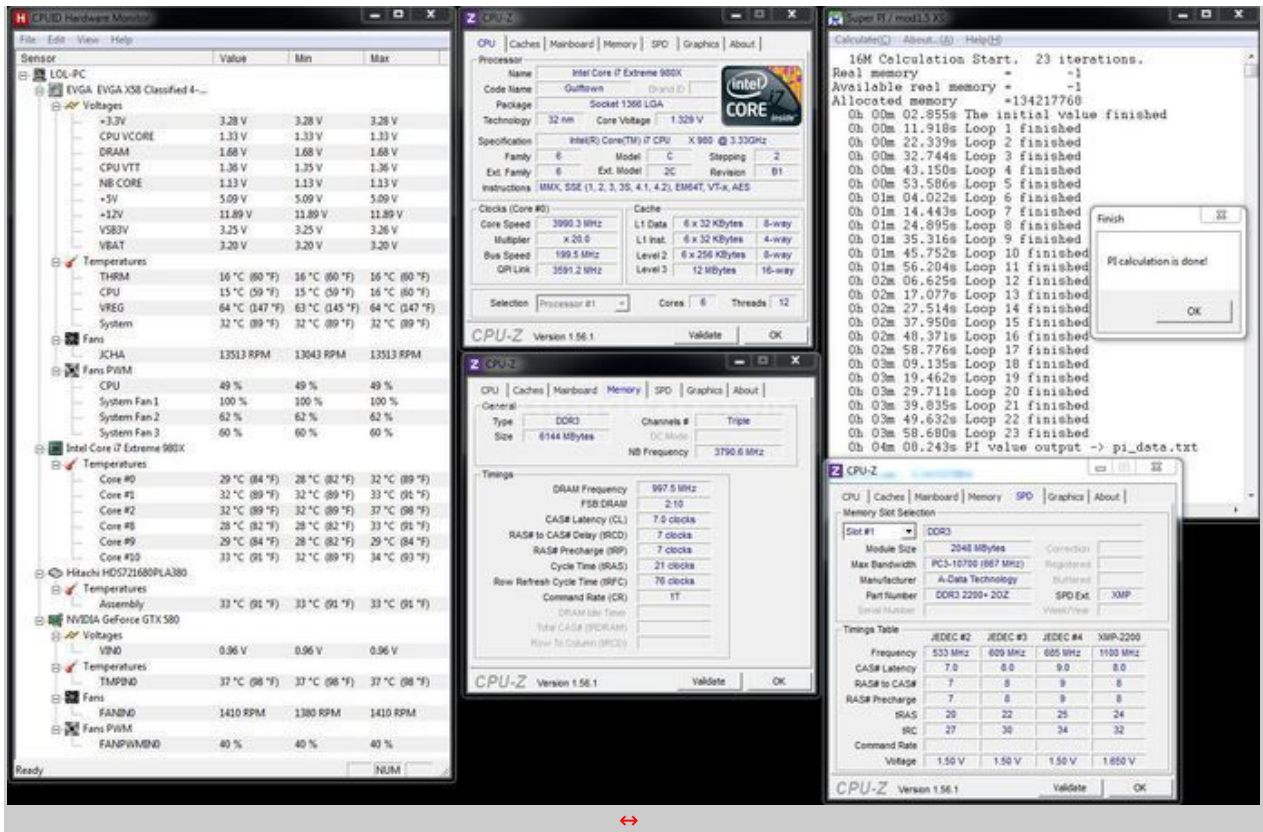
Nel primo test, abbiamo voluto saggiare le doti in overclock con timings molto tirati, 6-6-5-18 72 1T, impostando una tensione sicura al 100%:



←

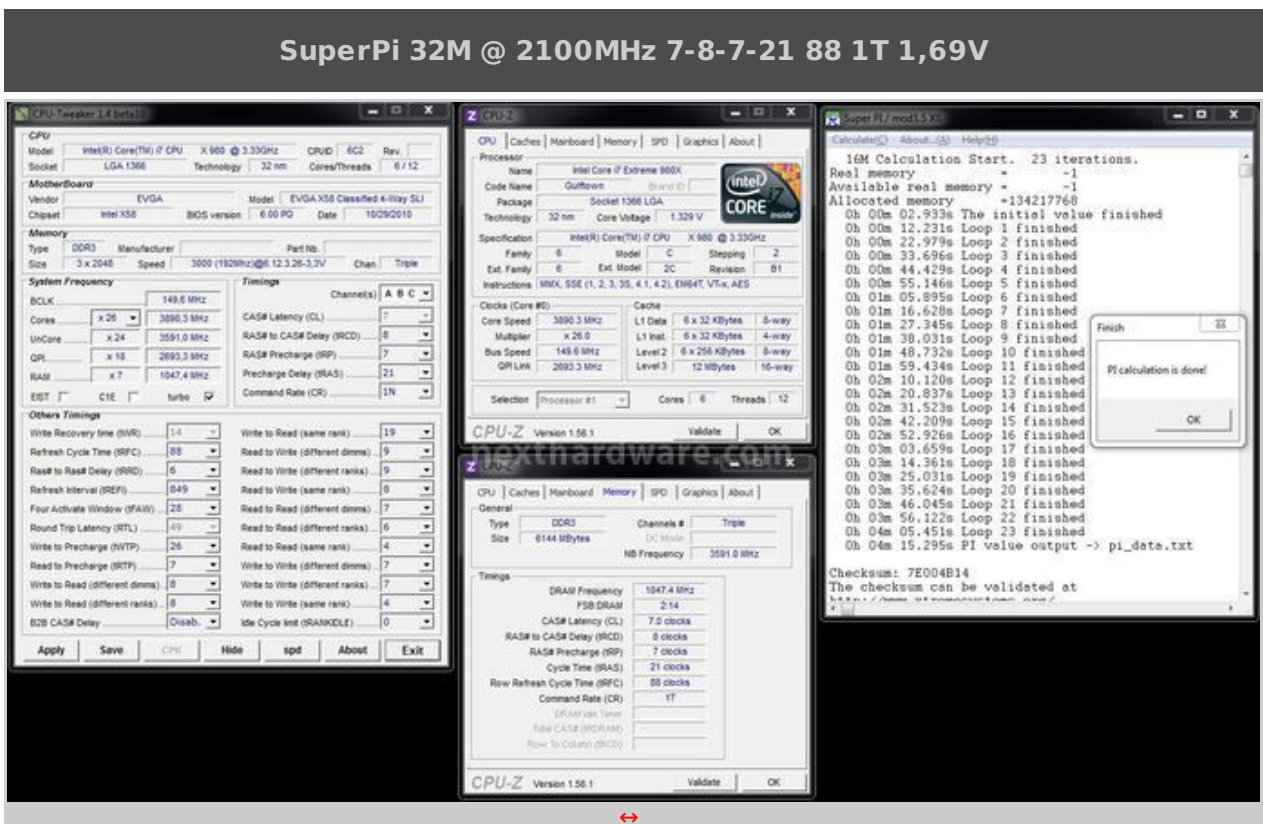
Nel secondo test, abbiamo utilizzato la configurazione vincitrice dei test sulle performance:





←

Per finire, incrementando la tensione a 1,69V, abbiamo cercato il limite a CL7, con una impostazione dei timings che non penalizzasse troppo le prestazioni.



←

I risultati ottenuti non hanno bisogno di ulteriori commenti ...

←

←



## 8. Test delle memorie - Low Voltage

### 8. Test delle memorie - Low Voltage

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

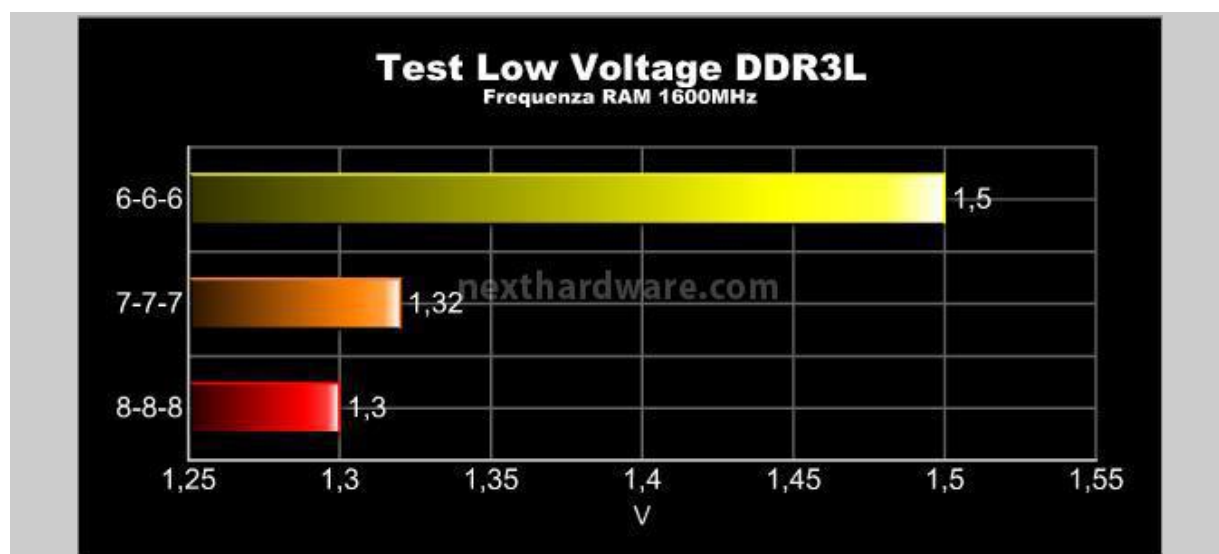
Per essere considerate memorie a bassa tensione, le DDR3 1600MHz devono operare in un range compreso tra 1,28V e 1,45V; generalmente i produttori certificano i loro moduli a 1,35V, ed è proprio questa la tensione che imposteremo inizialmente per i nostri test.

Le ADATA XPG 2200+ C8 6GB non sono provviste di questa certificazione, ma noi cercheremo, attraverso un test di stabilità, di capire se possono operare in specifica DDR3L.

Di seguito le configurazioni testate:

- 1600MHz 8-8-8
- 1600MHz 7-7-7
- 1600MHz 6-6-6

↔



↔

Dal grafico si evince come il kit in esame sia in grado di operare in specifica DDR3L con latenze pari a 8-8-8 e 7-7-7.

Il set di timings 6-6-6 non ci permette di rimanere in specifica, ma risulta comunque stabile in daily use, con l'applicazione una tensione relativamente bassa.

↔

↔

## 9. Conclusioni

### 9. Conclusioni

↔

Le ADATA XPG V2.0 2200+ sono gli ultimi kit di memorie sul mercato equipaggiate con chip Elpida Hyper.

Le performance sono di altissimo livello e la varietà di configurazioni utilizzabili, le rendono versatili a tal punto, da dimenticarci di loro: possiamo impostarle a piacimento, basta non eccedere troppo con il Vdimm.

Abbiamo constatato come questi moduli, con i set di timings classici impostati ( 6-6-6 / 7-7-7 / 8-8-8), siano superiori rispetto alle odiere memorie con tRCD +1/+2 (rispetto al CL) e non sfigurino nemmeno in frequenza massima raggiungibile, essendo certificate a 2200MHz.

L'estetica è molto accattivante, il mix di colori rosso e nero che le caratterizza si sposa bene con

molte delle schede madri High End in circolazione; i dissipatori sono qualcosa di eccelso per finiture ed efficienza, riuscendo a mantenere bassa la temperatura dei moduli↔ anche senza l'ausilio di una ventola aggiuntiva.

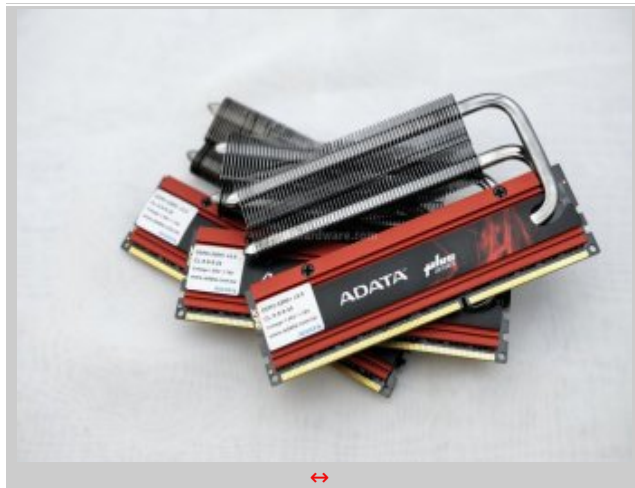
Il prezzo dei kit si aggira intorno a 270â,- per la versione 2x2GB e circa 390â,- per la versione 3x2GB, oggetto della nostra recensione, cifre fuori dal comune, come lo sono, d'altronde, anche le prestazioni.

Le ADATA XPG V2.0 2200+ sono garantite a vita e godono dell'ottima assistenza post vendita del produttore.

↔

**VOTO: 5 Stelle**

↔



**PRO:**

- Performance
- Overclock
- Stabilità
- Qualità dei dissipatori

**CONTRO:**

- Nulla da segnalare

↔

***Si ringrazia ADATA (<http://www.adata-group.com/>) per averci inviato il sample oggetto della recensione odierna.***

↔

↔

