

ADATA XPG V2 2400MHz 8GB Kit



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/842/adata-xpg-v2-2400mhz8gb-kit.htm>)

Qualità, performance e design al giusto prezzo ...

Azienda leader nella produzione di memorie e soluzioni di storage basate su NAND Flash, ADATA Technology rinnova costantemente la sua offerta di moduli di RAM, seguendo con particolare interesse l'evoluzione tecnologica nel mondo delle CPU.

Per rispondere, quindi, alla crescente domanda di DDR3 in grado di sfruttare pienamente le potenzialità dei controller integrati nelle CPU Ivy Bridge ed Haswell, capaci di gestire frequenze operative molto elevate, ADATA ha presentato le nuove XPG V2.

Questa nuova linea di RAM, come vedremo nelle pagine a seguire, è caratterizzata da un look estremamente accattivante, che non lascia spazio a dubbi riguardo la qualità e le performance che ADATA è riuscita a raggiungere.



La nuova linea, a differenza della precedente XPG V1.0, adotta un dissipatore di calore ad alto profilo con Thermal Conductive Technology (TCT), studiato appositamente per smaltire il calore generato dagli ICs operanti ad alte frequenze, ed un PCB a 8 strati di rame 2oz, in grado di assicurare la massima stabilità operativa anche in condizioni estreme.

ADATA, infine, compie una scrupolosa selezione dei chip che vengono impiegati per equipaggiare le XPG V2, in special modo per i kit top di gamma che sono certificati per funzionare all'impressionante frequenza di 3100MHz.

ADATA XPG V2

Capacità	Velocità		↔ Volt	Part Number
4GB x 2	3100 MHz↔ CL 12-14-14-36		1,65V	AX3U3100W4G12-DGV/DMV*
8GB x 2	2800 MHz↔ CL 12-14-14-36		1,65V	AX3U2800W8G12-DGV/DMV*
4GB x 2	2800 MHz↔ CL 12-14-14-36		1,65V	AX3U2800W4G12-DGV/DMV*
8GB x 2	2600 MHz↔ CL 11-13-13-35		1,65V	AX3U2600W8G11-DGV/DMV*
4GB x 2	2600 MHz↔ CL 11-13-13-35		1,65V	AX3U2600W4G11-DGV/DMV*
8GB x 2	2400 MHz↔ CL 11-13-13-35		1,65V	AX3U2400W8G11-DGV/DMV*
4GB x 2	2400 MHz↔ CL 11-13-13-35		1,65V	AX3U2400W4G11-DGV/DMV*
8GB x 2	1600 MHz↔ CL 9-9-9-24		1,50V	AX3U1600W8G9-DGV/DMV*
4GB x 2	1600 MHz↔ CL 9-9-9-24		1,50V	AX3U1600W4G9-DGV/DMV*

* Le sigle DGV e DMV stanno ad indicare il colore del kit

Buona lettura!

1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie



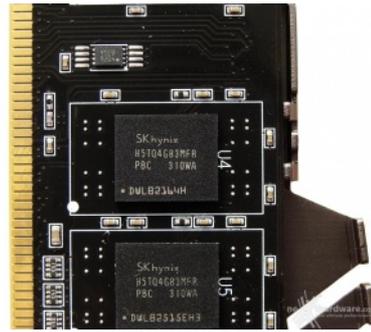
L'impatto visivo delle memorie è sicuramente d'effetto, grazie al particolare design dei dissipatori di calore in alluminio satinato ed alle striature in rilievo, di color argento, che fanno da cornice al logo stilizzato XPG posto al centro del modulo stesso.

ADATA rende disponibili le XPG V2 in due colorazioni: giallo oro e grigio tungsteno.

Queste ultime sono indubbiamente più sobrie e facilmente abbinabili alla maggior parte delle configurazioni hardware.



I moduli hanno un'altezza di 43mm, più bassi di molte altre soluzioni, ma pur sempre ad alto profilo; consigliamo, quindi, di verificarne preventivamente la compatibilità con il dissipatore per CPU che si intende utilizzare.



Le caratteristiche tecniche dei chip in oggetto sono consultabili a [questo](http://www.skhynix.com/products/consumer/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TQ4G83MFR&posMap=consumerDDR3) (<http://www.skhynix.com/products/consumer/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TQ4G83MFR&posMap=consumerDDR3>) link.

2. Specifiche tecniche e SPD

2. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle ADATA XPG V2 2400MHz 8GB Kit oggetto di questa recensione.

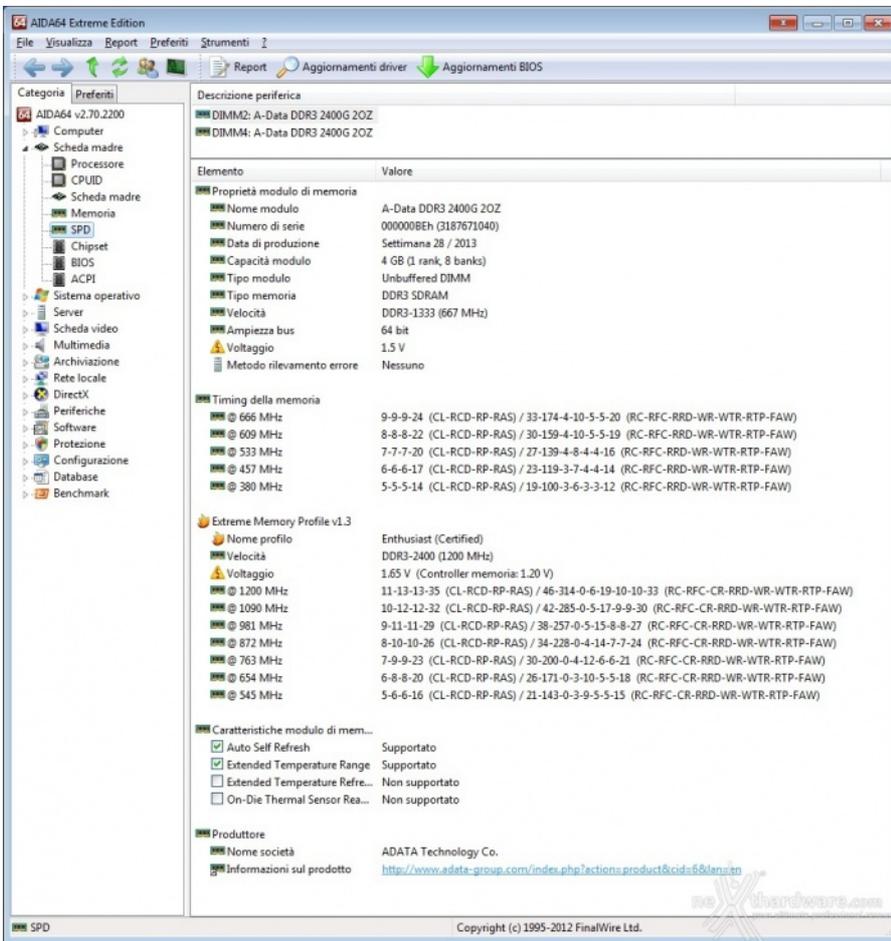


Modello	AX3U2400W4G11-DMV
Capacità	8GB (2X4GB)
Frequenza	2400MHz PC3-19200 a 1,65V
Timings	11-13-13-35-2N
Tipologia	DDR3 240-pin
Dissipatori	Alluminio anodizzato
Intel Extreme Memory Profile	Ver. 1.3
Garanzia	A vita presso il produttore

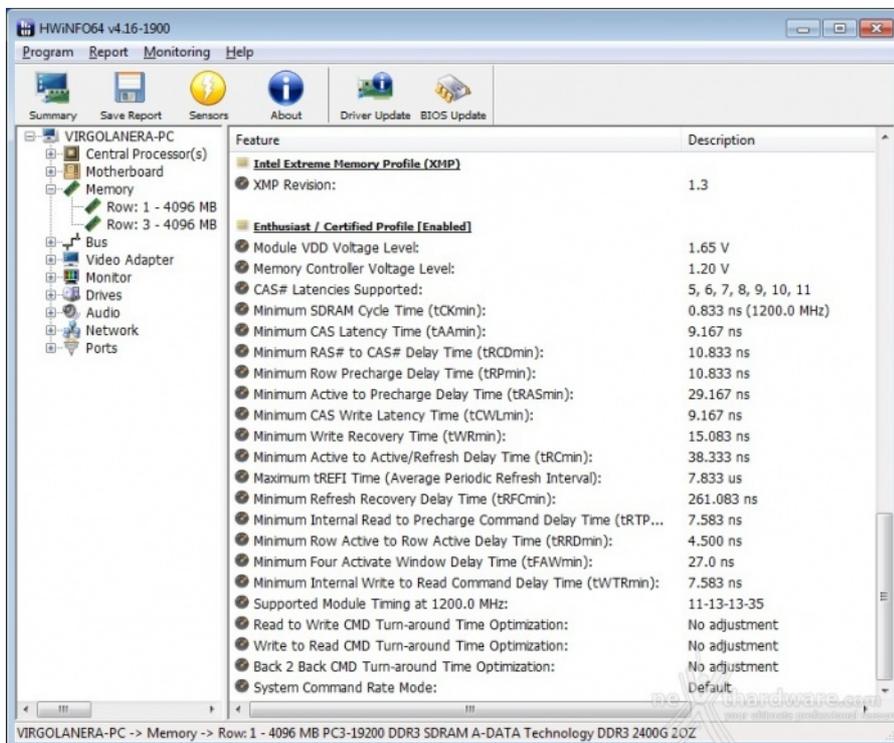
Le specifiche tecniche e le varie caratteristiche di tutti i modelli della gamma ADATA XPG V2 sono disponibili a [questo](http://it.adata-group.com/index.php?action=product_download&cid=5&piid=220&lan=it) (http://it.adata-group.com/index.php?action=product_download&cid=5&piid=220&lan=it) link dove, previa registrazione, si potranno scaricare i relativi datasheet.

↔

SPD



Nel Serial Presence Detect (SPD) è memorizzato il nome identificativo del kit, il produttore, il profilo standard JEDEC 1333MHz a 1,50V e la tipologia dei moduli.



ADATA, come del resto i maggiori produttori di memorie ad alte prestazioni, ha incorporato nel suo SPD un profilo XMP (Extreme Memory Profile), per mezzo del quale, attivando la specifica funzione nel BIOS della scheda madre, si imposteranno automaticamente i valori ottimali di operatività della RAM.

Nello specifico avremo le seguenti impostazioni:

- **2400MHz 11-13-13-35**↔ (tCL-tRCD-tRP-tRAS)
- **46-314-6-19-10-10-33**↔ (tRC-tRFC-tRRD-tWR-tWTR-tRTP-tFAW)
- XMP Volt DRAM Profile 1,65V

- XMP Volt VTT/VSA Profile 1,20V

Oltre al profilo XMP, le memorie ADATA XPG V2 2400MHz sono dotate di cinque ulteriori configurazioni conformi allo standard JEDEC:

- 666MHz 9-9-9-24 **1,50V**
- 609MHz 8-8-8-22 **1,50V**
- 533MHz 7-7-7-20 **1,50V**
- 457MHz 6-6-6-17 **1,50V**
- 380MHz 5-5-5-14 **1,50V**

L'adozione di una seconda serie di profili assicura una compatibilità aggiuntiva in caso di mancato riconoscimento dei profili XMP da parte della scheda madre, consentendo al sistema di effettuare il boot in modo stabile.

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

Sistema di prova



Case	Cooler Master Elite 431 Plus
Alimentatore	Corsair AX-750
Processore	Intel Core I5-3570K
Raffreddamento	Noctua NH-U14S↔
Scheda Madre	MSI Z77A-GD65
Memorie	ADATA XPG V2 2400MHz 8GB (2x4GB)
Scheda Video	Palit GTX670 JetStream
Unità di memorizzazione	2 x Corsair Performance Pro 128GB Raid 0
Sistema Operativo	Windows 7 Professional 64bit
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS Sisoft Sandra 2012 LinX 0.6.4 Prime95 V. 27.9 Build 1

Per eseguire le nostre prove abbiamo pensato di installare l'intera piattaforma all'interno di un case Mid Tower normalmente ventilato, in modo da fornire risultati quanto più simili e confrontabili a quelli che potrebbe ottenere un utente medio.

Metodologia

La sessione di test sarà svolta in quattro 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. In questa fase, poiché la tensione di targa eccede il valore massimo consigliato da Intel per piattaforme Ivy Bridge, cercheremo il valore minimo di tensione VDRAM in grado di far funzionare le memorie in piena stabilità con frequenze e timings dichiarati.

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 più adeguate alla tipologia di ICs utilizzati 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. Analizzeremo il comportamento in overlock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.

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

I benchmark utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: LinX 0.64, OCCT 4.31 (in modalità Linpack) e Prime 95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e Sisoft Sandra 2012, per verificare che le performance siano in linea con le impostazioni utilizzate.

4. Test di stabilità

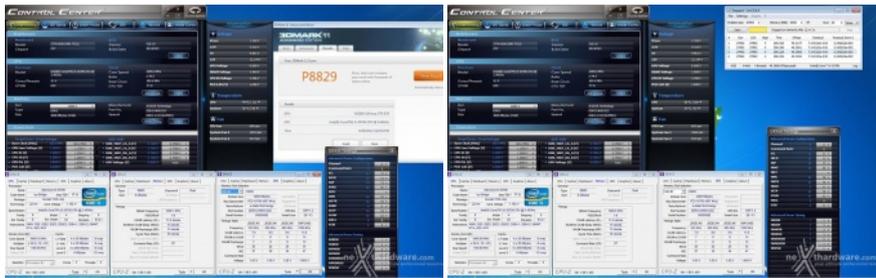
4. Test di stabilità

In questa sessione di test andremo a valutare la stabilità delle memorie con la frequenza e i timings dichiarati dal produttore; essendo il valore della tensione pari a 1,65V, quindi superiore a quanto raccomanda Intel, abbiamo trovato il valore minimo che ci consentisse la stabilità del sistema alla frequenza di targa.

Le ADATA XPG V2 2400MHz sono dotate del profilo XMP che consigliamo caldamente di usare per semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 11, tRCD 13, tRP 13, tRAS 35, tRC 46, tRFC 314, tRRD 6, tWR 19, tWTR 10, tRTP 10, tFAW 33.**

Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle ram a 1:9 (RAM @2400MHz).



Test di stabilità a 2400MHz 11-13-13-35 2T @ 1,58V

Come potete osservare dagli screenshot soprastanti, siamo riusciti a trovare la stabilità con timings e frequenze previste dal costruttore e con una tensione VDRAM di soli 1,58V.

Successivamente, abbiamo modificato il valore del Command Rate da 2T a 1T per valutare ulteriormente le qualità delle memorie a parità di impostazioni ed il relativo impatto in termini di performance.



Test di stabilità a 2400MHz 11-13-13-35 1T @ 1,58V

Anche con il valore del Command Rate impostato in modo più aggressivo le memorie non hanno presentato il minimo cenno di errore, risultando assolutamente stabili in entrambi i test; l'aumento prestazionale nel 3DMark 11 risulta trascurabile, cosa abbastanza normale dato che si tratta di un test che utilizza in modo predominante l'acceleratore grafico del computer.



Per avere un quadro migliore riguardo ai benefici che può apportare un setting più aggressivo delle memorie, abbiamo svolto i test di banda in entrambe le condizioni.

Passando da CR2 a CR1 abbiamo rilevato, tramite il software AIDA, un aumento medio in lettura di circa 160MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,7ns; più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2012, restituendo un valore superiore di 315MB/s.

5. Performance - Analisi dell'IC

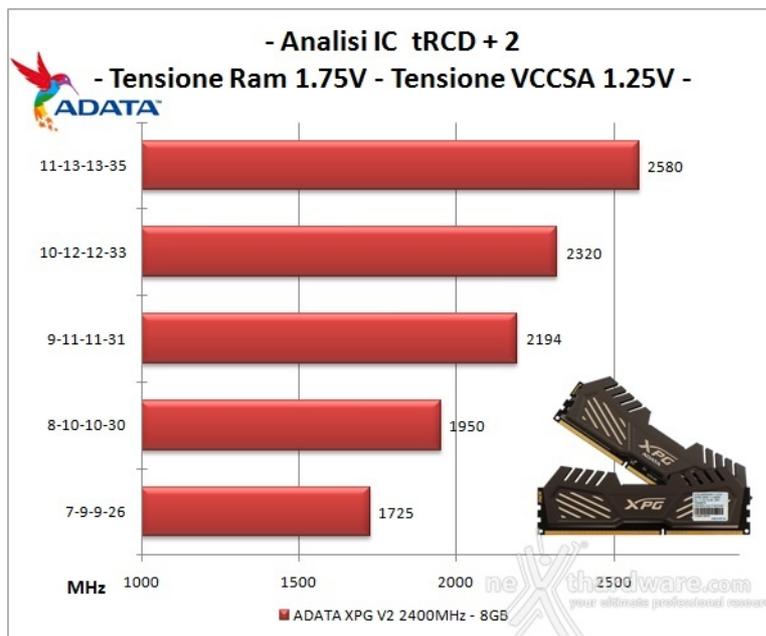
5. Performance - Analisi dell'IC

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

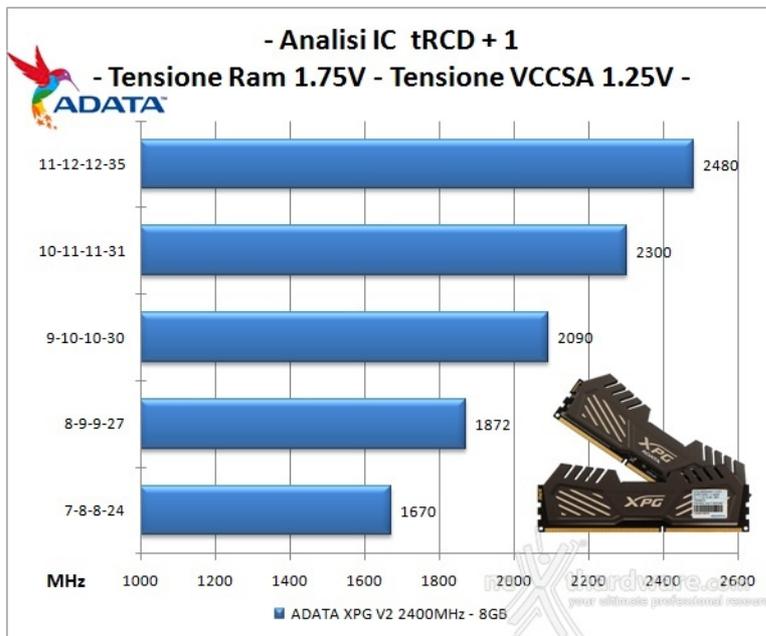
In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

Il VDRAM utilizzato in questa serie di test supera abbondantemente le specifiche stabilite da Intel per processori Ivy Bridge ma, grazie all'adeguato raffreddamento del processore e all'efficacia dei dissipatori dei moduli in prova, si è cercato di ridurre al minimo il rischio di eventuali guasti.

Nella prima serie di test abbiamo impostato il valore del tRCD +2 rispetto al CAS, così come da specifica dei timings utilizzati dal produttore.



Analizzando il grafico possiamo apprezzare un consistente aumento di frequenza rispetto ai dati dichiarati dal produttore ed una buona gradualità con il variare dei timings applicati, tenendo presente che gli ICs utilizzati per equipaggiare moduli di memorie ad alta frequenza solitamente non tollerano bene timings aggressivi.↔



La frequenza massima raggiunta, nonostante l'utilizzo di timings più aggressivi rispetto a quelli di targa, ci ha consentito di superare di 80MHz il valore dichiarato, facendoci ben sperare per il test in overclock che leggerete più avanti.

6. Performance - Analisi dei Timings

6. Performance - 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.

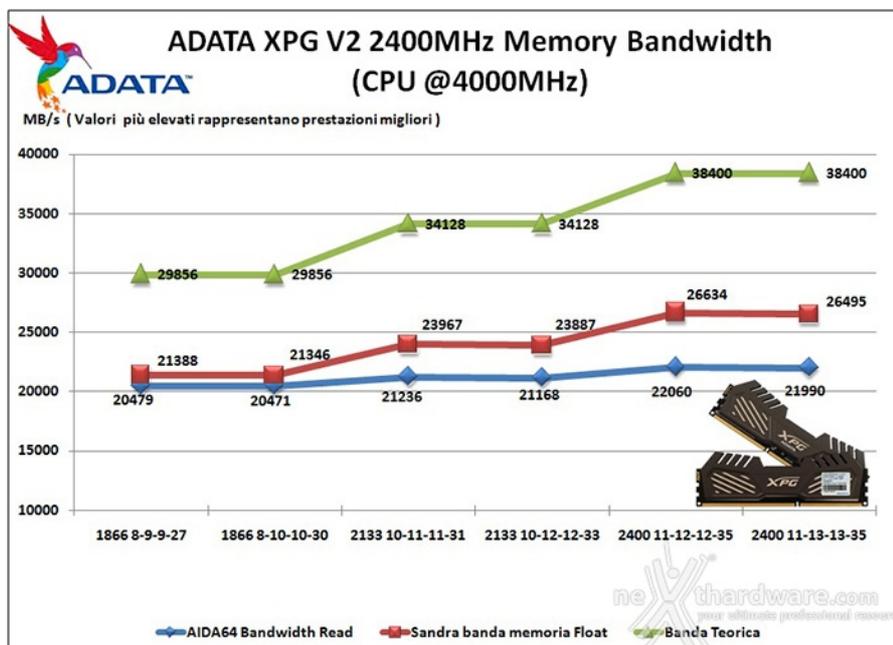
Le impostazioni utilizzate per le ADATA XPG V2 2400MHz CL11 8GB sulla nostra scheda madre MSI Z77A-GD65 sono state le seguenti:

- RAM 1:7 1866MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:8 2133MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:9 2400MHz e CPU a 40x100=4000MHz

I timings principali impostati sono stati, rispettivamente, 8-9-9-27, 8-10-10-30, 10-11-11-31, 10-12-12-33, 11-12-12-35 e 11-13-13-35.

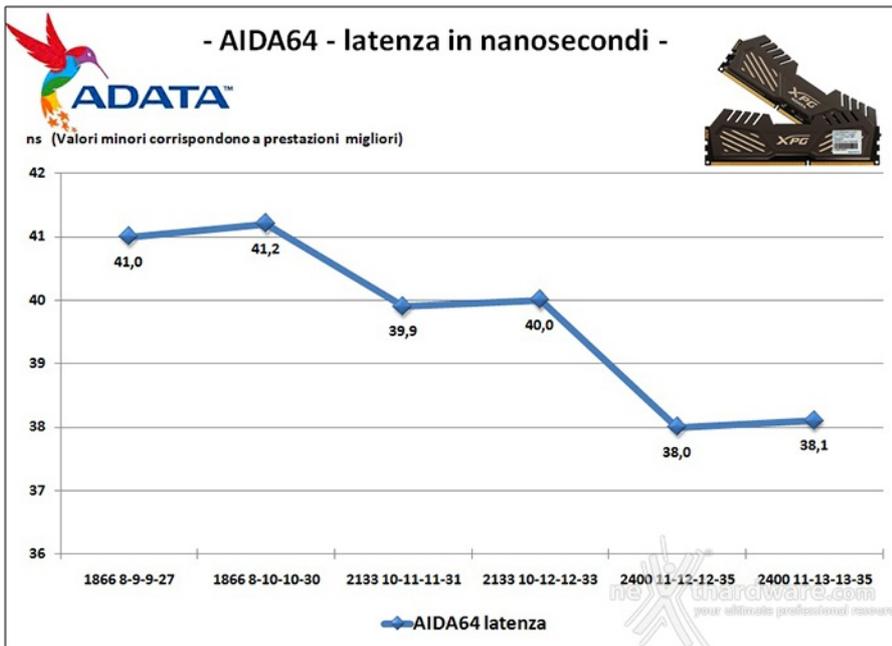
Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce valori di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato dal Bios.

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 threads grazie ad un motore espressamente progettato per questo tipo di misure.



Osservando il grafico relativo al bandwidth, possiamo subito notare come la linea cresca proporzionalmente all'aumentare della frequenza delle memorie.

Questa è una caratteristica tipica che accomuna tutte le piattaforme Intel di nuova generazione, dove la frequenza di funzionamento delle memorie è decisamente più importante rispetto ai timings utilizzati, ai fini della larghezza di banda restituita.↔

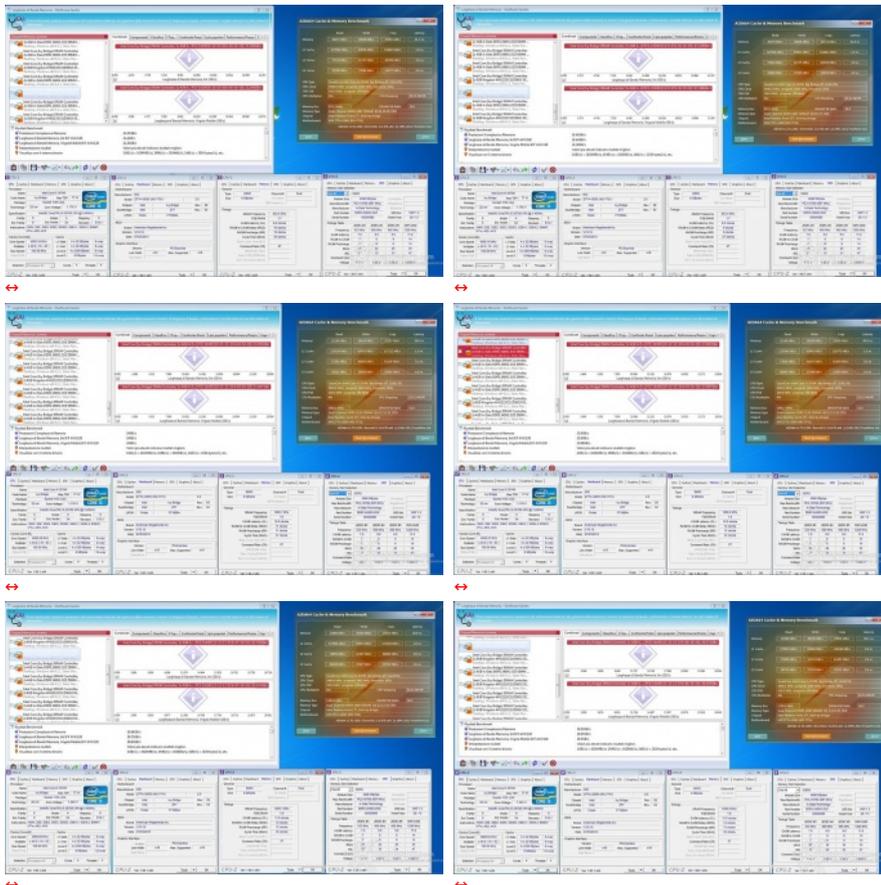


Analizzando il grafico riguardante la latenza possiamo verificare come sia irrisoria l'influenza dei diversi valori dei timings a parità di frequenza e, invece, come l'incremento di quest'ultima si riveli determinante.

Tale comportamento è in perfetta corrispondenza con quanto restituito dai precedenti test.

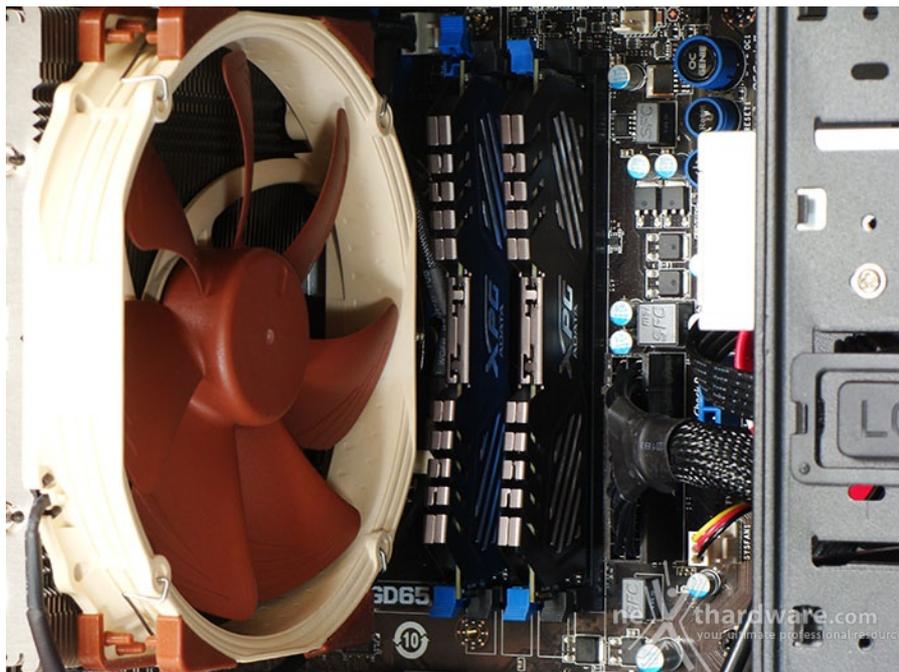
Volendo comparare questi primi risultati con quelli relativi a piattaforme Intel meno recenti, possiamo notare un deciso miglioramento dovuto sia alla nuova tipologia di IC con elevata frequenza di funzionamento, sia alla elevata efficienza del Memory Controller integrato nei processori Ivy Bridge.

In basso potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test, sia con frequenza e timings di targa, sia con tutte le altre impostazioni scelte.



7. Overclock

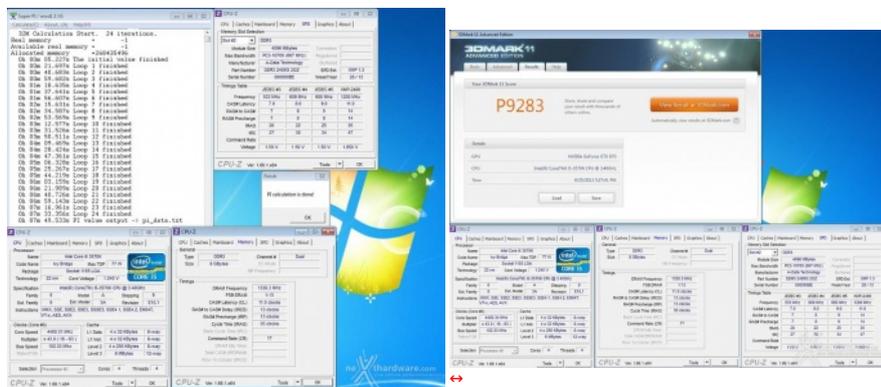
7. Overclock



In questa serie di test ci siamo limitati ad un leggero overclock del sistema, determinando la massima frequenza stabile per la CPU compatibilmente con il sistema di raffreddamento utilizzato, il divisore di memoria più appropriato ed impostando una tensione d'esercizio massima per VDRAM e VCCSA, rispettivamente, di 1,75Volt e 1,30Volt.

Prima di passare al test vero e proprio in overclock, abbiamo precedentemente provato ogni configurazione possibile per trovare la combinazione migliore tra la frequenza operativa delle memorie e quella della CPU, in relazione alla piattaforma in uso.

ADATA XPG V2 2400MHz CL11 8GB su MSI Z77A-GD65



Super PI 1.5 Mod. 32M - I5 3570K@4400MHz
11-13-13-35 1T

3DMark11 - I5 3570K@4400MHz
11-13-13-35 1T

La massima frequenza raggiunta dalle ADATA XPG V2 2400MHz in prova è stata di 2660MHz con timings 11-13-13-35 1T in piena stabilità e senza particolari tweaking del BIOS della scheda madre; un risultato che rappresenta il limite di frequenza per la piattaforma Ivy Bridge raffreddata con metodi convenzionali.

A tutti gli appassionati di overclock che volessero portare al limite le XPG V2 (e siamo sicuri che di margine ce ne sia ancora), consigliamo di abbinarle ad una piattaforma Intel Z87 e relative CPU Haswell, essendo l'IMC di queste ultime, in grado di operare a frequenze più elevate.

A [questo \(forum/ram/81151-adata-xpg-2800-test.html\)](http://forum/ram/81151-adata-xpg-2800-test.html) link troverete i risultati di alcuni test che ha svolto il nostro overclocker **giorgio primo**, utilizzando un kit di XPG V2 2800MHz 8GB su piattaforma Z87.

8. Test Low Voltage

8. Test Low Voltage

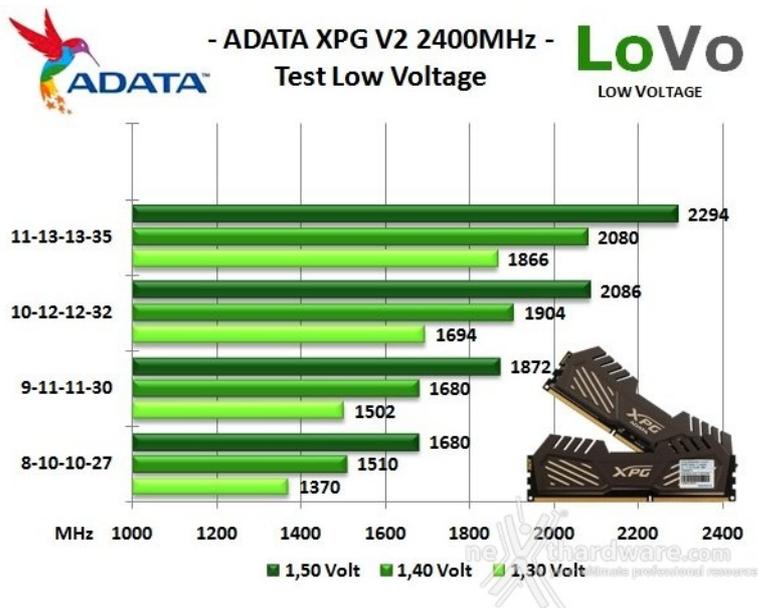
Il nuovo standard JEDEC DDR3L, descritto sul sito ufficiale www.jedec.org (<http://www.jedec.org/>), stabilisce le tensioni operative e le frequenze di funzionamento delle ram "Low Voltage".

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 limiti operativi leggermente diversi che spaziano tra 1,30V e 1,50V.

Intel indica 1,57V come valore massimo della tensione applicabile sulle memorie abbinate ai processori Ivy Bridge su piattaforma Z77.

Le ADATA XPG V2 2400MHz 8GB CL11 non sono ufficialmente provviste di certificazione Low Voltage, ma noi cercheremo, attraverso un test di stabilità, di capire se possono operare in specifica DDR3L e con quali impostazioni.

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



Dal grafico si evince come il kit di memoria in esame sia in grado di operare in specifica DDR3L 1600MHz a partire da un'impostazione dei timings pari a 10-12-12-32; il risultato è in linea con le attese, dato che, come abbiamo detto in precedenza, le XPG V2 adottano chip di memoria molto sensibili alle variazioni di tensione applicata.

Il nuovo kit DDR3 di ADATA è riuscito a terminare tutti i test a bassa tensione senza la minima incertezza confermando, alla prova dei fatti, di essere in linea con lo standard Low Voltage anche senza averne la certificazione.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Con l'introduzione sul mercato delle XPG V2, ADATA ha confermato, ancora una volta, di essere ai massimi livelli nella produzione di memorie ad alte prestazioni.

Il kit giunto in redazione si è rivelato stabile e performante durante tutte le prove da noi svolte, prediligendo frequenze e tensioni operative piuttosto alte come dimostrato nel test di overclock, ma riuscendo tranquillamente ad operare anche in linea con le specifiche Low Voltage.

Grazie ai nuovi ICs di produzione SK hynix serie MFR, le XPG V2 riusciranno a sfruttare pienamente le prestazioni dell'IMC integrato nelle recenti CPU Haswell.

Per questa nuova linea di memorie, ADATA offre una vasta scelta di frequenze arrivando sino a 3100MHz; naturalmente, le prestazioni hanno un costo e, a nostro parere, per chi non ha particolari pretese, il kit oggetto di questo test rappresenta il miglior compromesso tra prezzo e prestazioni.

In virtù di quanto esposto sinora, non ci resta altro che premiare questo prodotto con il nostro massimo riconoscimento.

VOTO : 5 Stelle



PRO

- Elevata qualità costruttiva
- Frequenze di funzionamento
- Alta propensione all'overclock
- Efficacia e design dei dissipatori
- Funzionamento Low Voltage
- Prezzo

Contro

- Nulla da segnalare

↔

Si ringrazia ADATA Technology per l'invio del kit oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com