



nexthardware.com

a cura di: **Carlo Troiani - virgolana** - 14-10-2014 12:00

HyperX Savage 2400MHz 32GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/959/hyperx-savage-2400mhz-32gb.htm>)

Grande capacità ed elevate prestazioni per un kit di memorie destinato ad un'utenza professionale.

Nonostante l'avvento delle velocissime memorie DDR4, i produttori più attenti alle esigenze della propria clientela continuano ad aggiornare le offerte delle diffusissime DDR3.

Circa un mese fa, infatti, HyperX, divisione del settore gaming di Kingston Technology, ha introdotto sul mercato una nuova linea di DDR3 denominate Savage e destinate a sostituire le ormai datate Genesis.

Contrariamente a queste ultime, le quali erano disponibili in diverse soluzioni cromatiche, le HyperX Savage vengono prodotte esclusivamente in un accattivante rosso metallizzato (che ben si sposa con molte configurazioni di fascia alta) e prevedono modelli con frequenze di targa e capacità ben superiori.



Pur conservando una struttura del dissipatore a basso profilo come la precedente generazione, le Savage adottano un nuovo design asimmetrico che ricorda in parte le recenti HyperX Fury, evidenziando, però, un look maggiormente aggressivo rispetto a queste ultime.

Queste nuove memorie sono particolarmente indicate per l'utilizzo all'interno di workstation e sistemi gaming ad elevate prestazioni, riducendo considerevolmente i tempi di elaborazione sotto carico.

Le HyperX Savage includono la funzionalità Intel XMP 1.3 e possono operare sia in modalità quad channel su Intel X79, sia in modalità dual channel su tutte le piattaforme Intel dalla H61 in poi e AMD serie A75, A78, A87, A88, A89 ed E35.

Il kit oggetto della nostra odierna recensione rappresenta la punta di diamante di questa nuova linea, essendo costituito da quattro moduli da 8GB ognuno per una capacità totale di ben 32GB e certificato per operare ad una frequenza di 2400MHz con una tensione di 1,65V e timings pari a 11-13-14-32 2T.

Il suddetto kit viene identificato dal produttore tramite il Part Number **HX324C11SRK4/32**, mentre per gli altri modelli attualmente disponibili potete fare riferimento alla tabella sottostante.

↔ Capacità	Frequenza Operativa	N. DIMM	↔ Part Number
32GB	2400MHz, 11-13-14, 1,65V	4	HX324C11SRK4/32
32GB	2133MHz, 11-12-12, 1,60V	4	HX321C11SRK4/32
32GB	1866MHz, 9-10-11, 1,50V	4	HX318C9SRK4/32
16GB	2400MHz, 11-13-14, 1,65V	2	HX324C11SRK2/16
16GB	2133MHz, 11-12-12, 1,60V	2	HX321C11SRK2/16
↔ 16GB	1866MHz, 9-10-11, 1,50V	2	HX318C9SRK2/16
↔ 16GB	1600MHz, 9-9-9, 1,50V	2	HX316C9SRK2/16
↔ 8GB	2400MHz, 11-13-14, 1,65V	2	HX324C11SRK2/8
↔ 8GB	2133MHz, 11-12-12, 1,60V	2	HX321C11SRK2/8
↔ 8GB	1866MHz, 9-10-11, 1,50V	2	HX318C9SRK2/8
↔ 8GB	1600MHz, 9-9-9, 1,50V	2	HX316C9SRK2/8

Buona lettura!

1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie



Le HyperX Savage 2400MHz 32GB vengono commercializzate in un semplice blister di plastica, opportunamente sagomata, che protegge efficacemente i moduli da eventuali danni in fase di trasporto.

Sulla parte superiore della confezione sono applicati degli adesivi riportanti il logo del produttore,↔ un codice a barre, alcune informazioni sul kit ivi contenuto e le certificazioni Intel XMP.

Capovolgendo l'involucro si possono osservare null'altro che i sigilli adesivi atti a garantire la genuinità della provenienza del prodotto.



Una volta aperta la confezione possiamo finalmente ammirare le HyperX Savage nella loro interezza andando a verificare, al contempo, l'eventuale bundle presente.

Quest'ultimo si limita, come spesso accade su questa tipologia di prodotti, ad un flyer riportante le modalità di installazione, le condizioni di garanzia ed un piccolo sticker adesivo con il logo del produttore.



E' rimarchevole come, pur trattandosi di dissipatori a basso profilo, HyperX sia riuscita a creare un design particolarmente aggressivo ed originale nelle sue forme.



Sul lato opposto vi è unicamente la classica etichetta adesiva recante il Part Number, i vari seriali ed il

luogo di produzione del kit in oggetto.



Essendo moduli di RAM ad alta densità , una volta rimosso il dissipatore notiamo la presenza di otto chip di memoria posizionati su entrambi i lati per un totale di 8GB di capacità .



Gli ICs utilizzati sono gli **H5TC4G83BFR** di produzione SK hynix, progettati appositamente per moduli di RAM ad alta densità con operatività a bassa tensione (1,35v-1,5V).

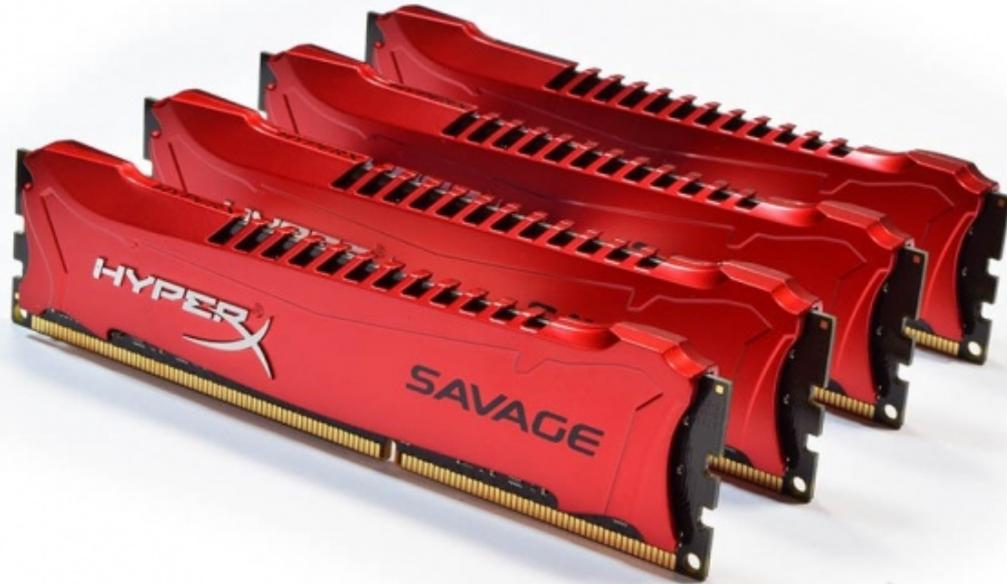
Questa importante caratteristica, come avremo modo di vedere nei nostri test, andrà ad impattare in modo significativo sulle prestazioni restituite al variare della tensione applicata.

Coloro i quali volessero approfondire le varie caratteristiche tecniche degli ICs in questione possono farlo tramite [questo \(https://www.skhynix.com/products/computing/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TC4G83BFR&posMap=computingDDR3\)](https://www.skhynix.com/products/computing/view.jsp?info.ramKind=19&info.serialNo=H5TC4G83BFR&posMap=computingDDR3) link.

2. Specifiche tecniche e SPD

2. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle HyperX Savage 2400MHz 32GB oggetto di questa recensione.



Modello	HX324C11SRK4/32
Capacità	32GB (4x8GB)
Frequenza	2400MHz PC3-19200 a 1,65V
Timings	11-13-14-32 2T
Tipologia	DDR3 240-pin
Dissipatori	Alluminio anodizzato
Intel Extreme Memory Profile	Ver. 1.3
Garanzia	A vita presso il produttore

Le informazioni relative a tutti i modelli della gamma HyperX Savage, invece, sono disponibili a questo [link](http://www.kingston.com/it/hyperx/memory/savage) (<http://www.kingston.com/it/hyperx/memory/savage>) dove, inoltre, si potranno scaricare le relative schede tecniche in formato PDF.

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.

64 AIDA64 Extreme

File Visualizza Report Preferiti Strumenti

Report PC Backup Aggiornamenti BIOS Aggiornamenti driver

Categoria Preferiti

64 AIDA64 v4.60.3100

- Computer
- Scheda madre
 - Processore
 - CPUID
 - Scheda madre
 - Memoria
 - SPD
 - Chipset
 - BIOS
 - ACPI
- Sistema operativo
- Server
- Scheda video
- Multimedia
- Archiviazione
- Rete locale
- DirectX
- Periferiche
- Software
- Protezione
- Configurazione
- Database
- Benchmark

Descrizione periferica

DIMM1: Kingston HyperX KHX2400C11D3/8GX
 DIMM2: Kingston HyperX KHX2400C11D3/8GX
 DIMM3: Kingston HyperX KHX2400C11D3/8GX
 DIMM4: Kingston HyperX KHX2400C11D3/8GX

Elemento	Valore
Nome profilo	Extreme
Velocità	DDR3-2133 (1066 MHz)
Voltaggio	1.60 V (Controller memoria: 1.30 V)
Refresh Period (tREF)	7.8 us
DiMM per canale raccoman...	1
1066 MHz	15-13-13-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
1066 MHz	14-13-13-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
1066 MHz	13-13-13-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
1066 MHz	12-13-13-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
1066 MHz	11-13-13-30 (CL-RCD-RP-RAS) / 48-278-2-7-16-8-8-32-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
969 MHz	10-12-12-28 (CL-RCD-RP-RAS) / 44-253-2-7-15-8-8-30-10 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
872 MHz	9-11-11-25 (CL-RCD-RP-RAS) / 40-227-2-6-14-7-7-27-9 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
775 MHz	8-10-10-22 (CL-RCD-RP-RAS) / 35-202-2-6-12-6-6-24-8 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
678 MHz	7-9-9-20 (CL-RCD-RP-RAS) / 31-177-2-5-11-6-6-21-7 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)
581 MHz	6-8-8-17 (CL-RCD-RP-RAS) / 27-152-2-4-9-5-5-18-6 (RC-RFC-CR-RRD-WR-WTR-RTP-FAW-WCL)

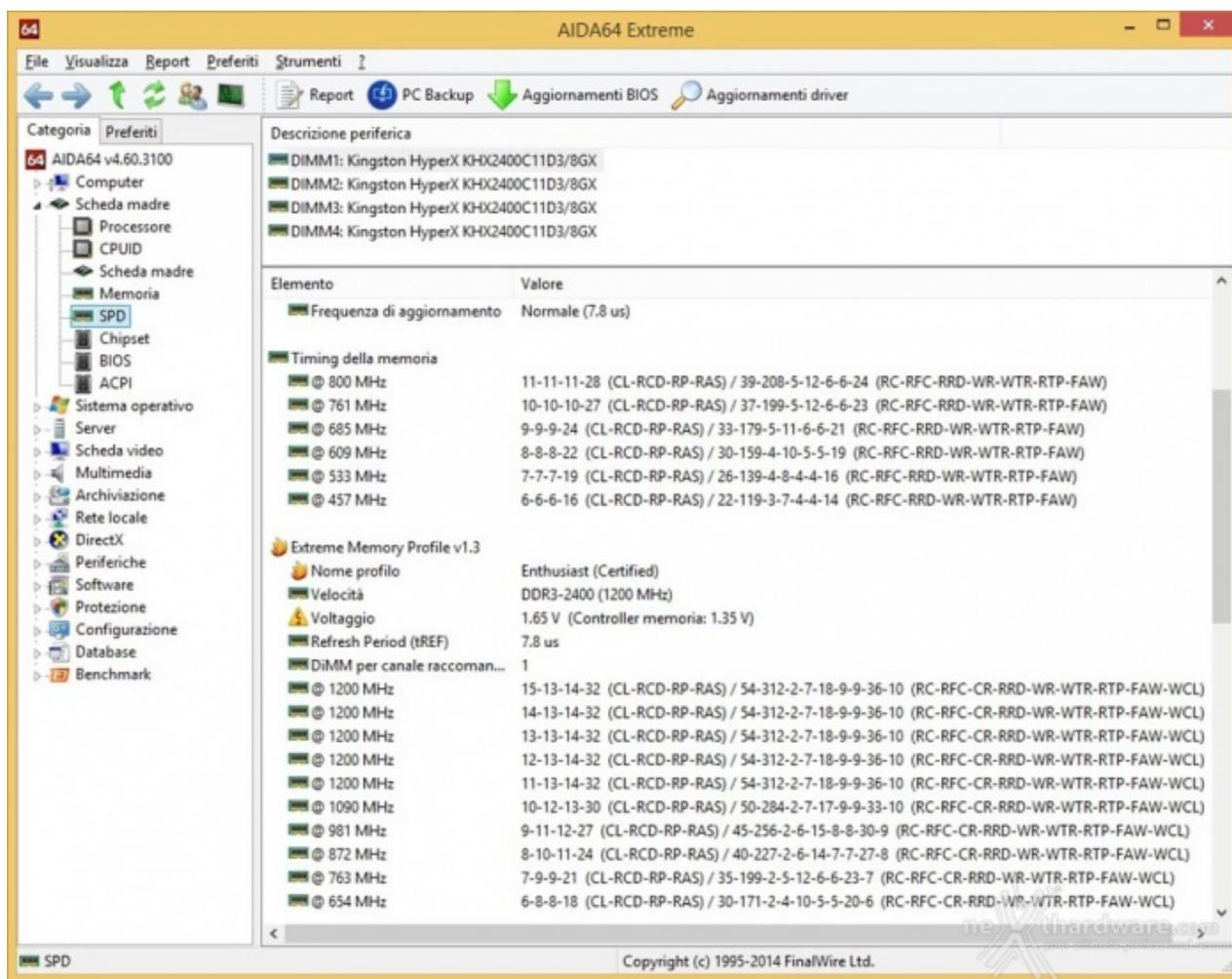
Caratteristiche modulo di mem...

- Auto Self Refresh (ASR) Non supportato
- DLL-Off Mode Supportato
- Extended Temperature Range Supportato
- Extended Temperature Refre... Non supportato
- On-Die Thermal Sensor Rea... Non supportato
- Partial Array Self Refresh (PA... Non supportato
- RZQ/6 Supportato
- RZQ/7 Supportato

Copyright (c) 1995-2014 FinalWire Ltd.



HyperX, come del resto i maggiori produttori di memorie ad alte prestazioni, ha incluso nel proprio SPD due profili XMP (Extreme Memory Profile) per mezzo dei quali, attivando la specifica funzione nel BIOS della scheda madre, si imposteranno automaticamente i valori ottimali di operatività della RAM.



Il profilo "Enthusiast", che tra i due è quello certificato, prevede una frequenza operativa di 2400MHz ed utilizza timings leggermente più rilassati.

Per quest'ultimo avremo le seguenti impostazioni:

- **2400MHz 11-13-14-32** (tCL-tRCD-tRP-tRAS)
- **54-312-2-7-18-9-9-36-10** (tRC-tRFC-CR-tRRD-tWR-tWTR-tRTP-tFAW-tWCL)
- XMP Volt DRAM Profile **1,65V**
- XMP Volt VTT/VSA Profile **1,35V**

Oltre ai profili XMP appena descritti, le HyperX Savage 2400MHz sono dotate di ulteriori sei configurazioni conformi allo standard JEDEC:

- 800MHz 11-11-11-28 **1,50V**
- 761MHz 10-10-10-27 **1,50V**
- 685MHz 9-9-9-24 **1,50V**
- 609MHz 8-8-8-22 **1,50V**
- 533MHz 7-7-7-19 **1,50V**
- 457MHz 6-6-6-16 **1,50V**

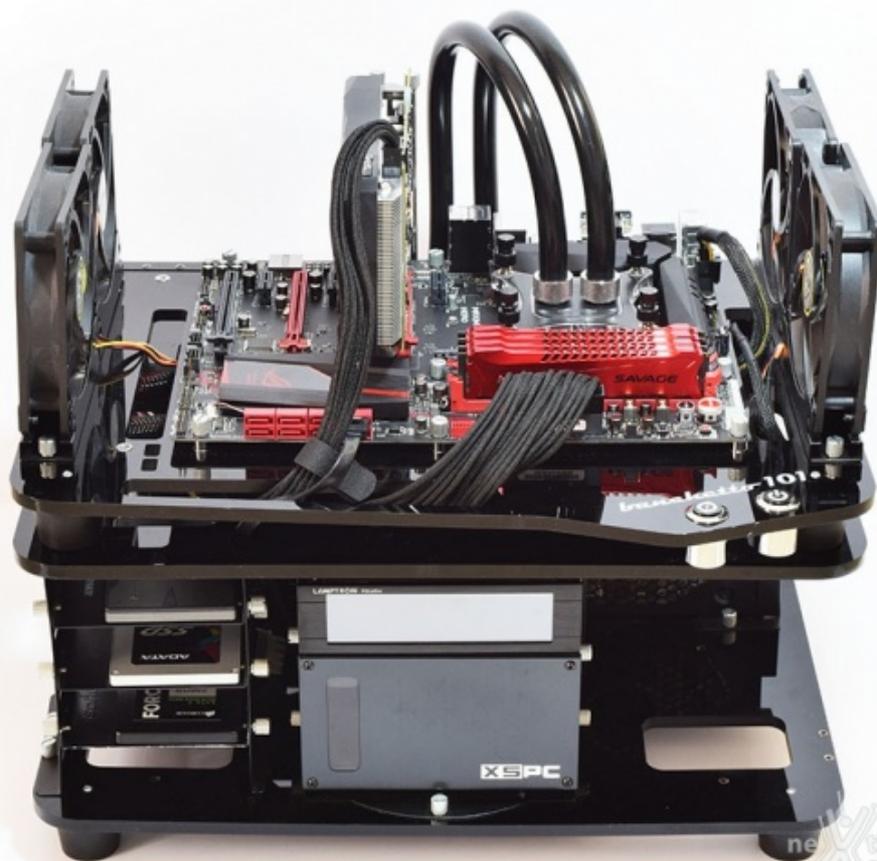
L'adozione di una seconda serie di impostazioni assicura una compatibilità aggiuntiva in caso di mancato riconoscimento dei profili XMP da parte della scheda madre, consentendo al sistema di effettuare il boot in modo stabile.

Ricordiamo che sulle piattaforme Intel Z77 e X79 la tensione massima di esercizio delle memorie non dovrebbe superare un valore di 1,57V, mentre per le più recenti Z87 e Z97 il range è compreso tra 1,5 ed 1,65V.

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

Sistema di prova



Case	Banchetto Microcool 101 Rev. 3
Alimentatore	Antec HCG850-M
Processore	Intel Core I7-4790K
Raffreddamento	Impianto a liquido
Scheda madre	ASUS Maximus VII Hero
Memorie	HyperX Savage 2400MHz 32GB (4X8GB)
Scheda video	Asus GTX 760 DC2-OC 2GB
Unità di memorizzazione	HyperX 3K SSD 120GB
Sistema Operativo	Windows 8.1 Pro 64bit Update1
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra 2014 LinX 0.6.4

Tutti i test sono stati eseguiti con la piattaforma sopra elencata ed installata su di un banchetto Microcool 101 Rev.3.

Il raffreddamento della CPU è stato affidato ad un impianto a liquido ad alte prestazioni, costituito dal kit RayStorm 750 AX360, di produzione XSPC, abbinato a tre ventole CM Blade Master da 120mm per il radiatore.

Le HyperX Savage 2400MHz 32GB sono state raffreddate con una ventola Scythe Slip Stream SY1225SL12SH da 120mm, posta ad una distanza di circa dieci centimetri.

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.

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 overclock 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 0.6.4 e Prime95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e SiSoft Sandra 2014, per verificare che le performance siano in linea con le impostazioni utilizzate.

4. Test di stabilità

4. Test di stabilità

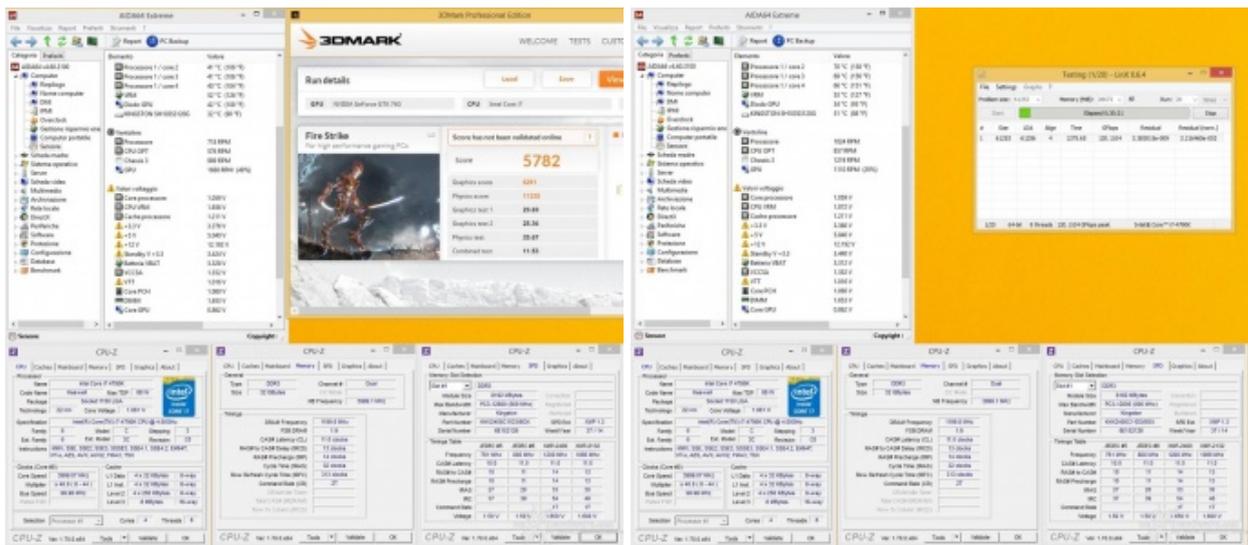
In questa sessione di test andremo a valutare la stabilità delle memorie con la frequenza ed i timings dichiarati dal produttore.

Utilizzando un processore Intel Haswell non abbiamo la limitazione imposta dai precedenti Ivy Bridge, potendo, quindi, tranquillamente applicare una tensione operativa pari a 1,65V.

Le HyperX Savage 2400MHz sono dotate di profili 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 14, tRAS 32, tRC 54, tRFC 312, tRRD 7, tWR 18, tWTR 9, tRTP 9, tFAW 36, tWCL 10.**

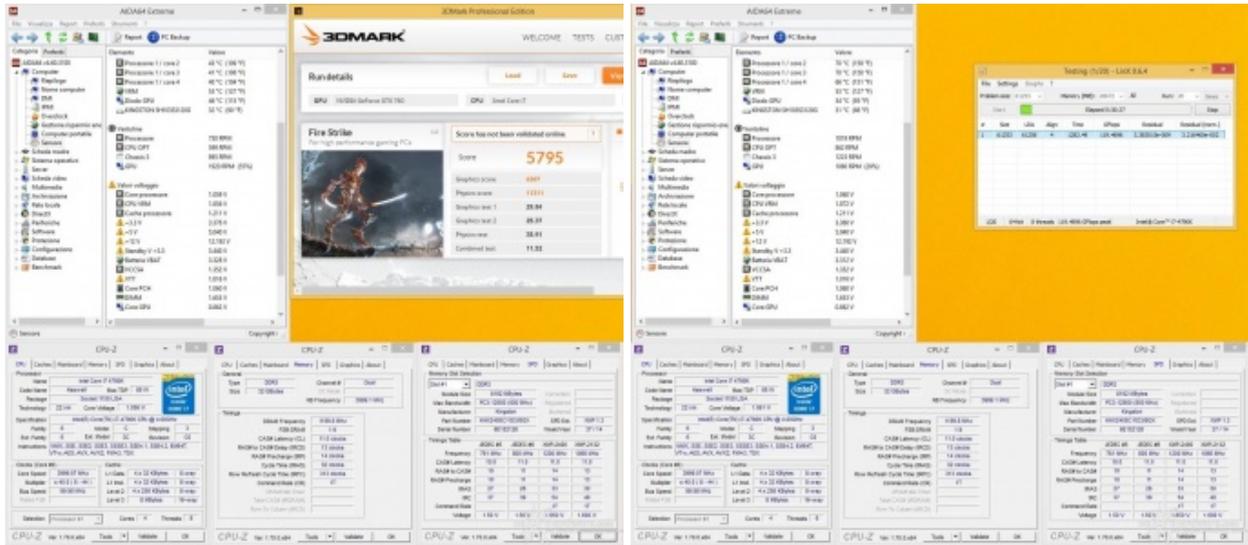
Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle RAM a 1:9 (RAM @2400MHz).



↔ **Test di stabilità a 2400MHz 11-13-14-32 2T @ 1,65V**

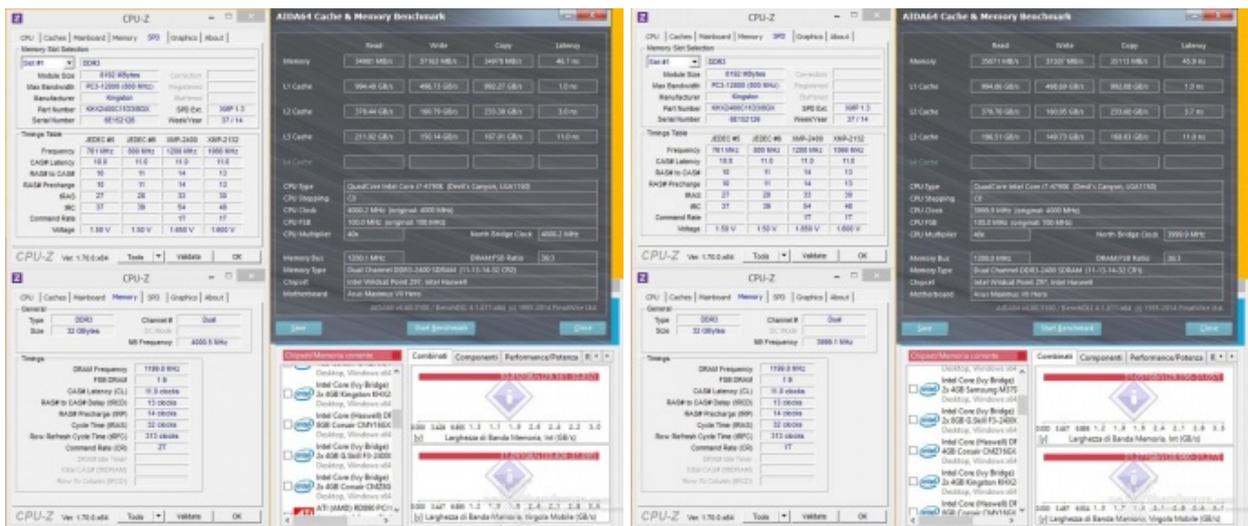
Come potete osservare dagli screenshot soprastanti, siamo riusciti a trovare la stabilità con timings, frequenze e tensioni previste dal costruttore.

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 11-13-14-32 1T @ 1,65V

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 Fire Strike risulta trascurabile, cosa abbastanza normale dato che si tratta di un test che utilizza in modo predominante l'acceleratore grafico del computer.



Larghezza di banda memoria 2T

Larghezza di banda memoria 1T

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 AIDA64, un aumento medio in lettura di circa 90 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,8ns; più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2014, restituendo un valore superiore di 186 MB/s.

Infine, ritenendo che le tensioni applicate dal profilo XMP siano quantomeno abbondanti, abbiamo provato a testare la stabilità del sistema impostando un VCCSA pari a 1,20V e un VDIMM pari a 1,57V.



↔

Test di stabilità a 2400MHz 11-13-14-32 2T @ 1,57V↔ VCCSA 1,20V

↔

Come testimoniano i nostri screen, il sistema si è rivelato completamente stabile anche dopo aver apportato le variazioni di tensione sopra menzionate, a conferma che questi moduli possono operare con le frequenze di targa anche su piattaforme Z77 e X79.

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.

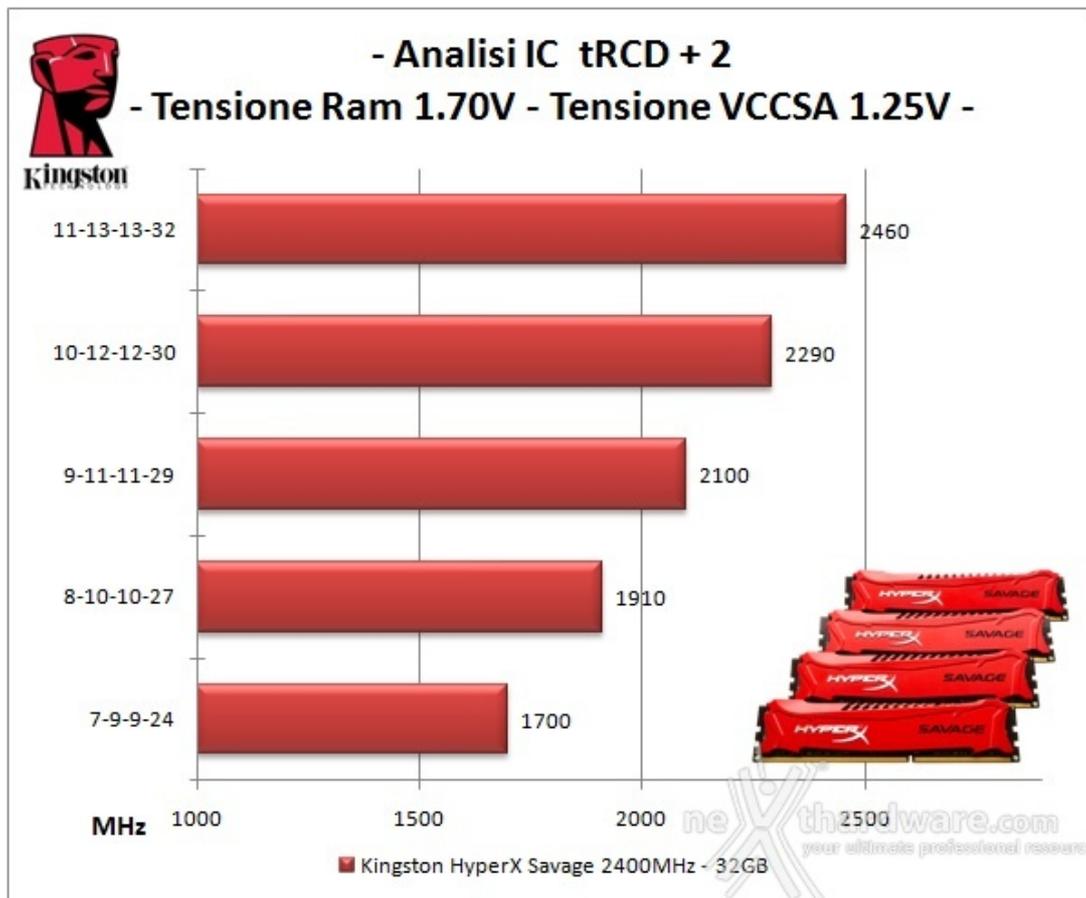
In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

Dopo aver fatto qualche prova preliminare, in modo da verificare il comportamento dell'IMC della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i chip utilizzati da Kingston per questi moduli RAM prediligono tensioni operative minori rispetto alla maggior parte degli ICs da noi testati.

In base a quanto riscontrato, abbiamo quindi applicato rispettivamente una tensione di 1,70V per il VDRAM e di 1,25V per il VCCSA così da evidenziare le potenzialità delle HyperX Savage 2400MHz 32GB.

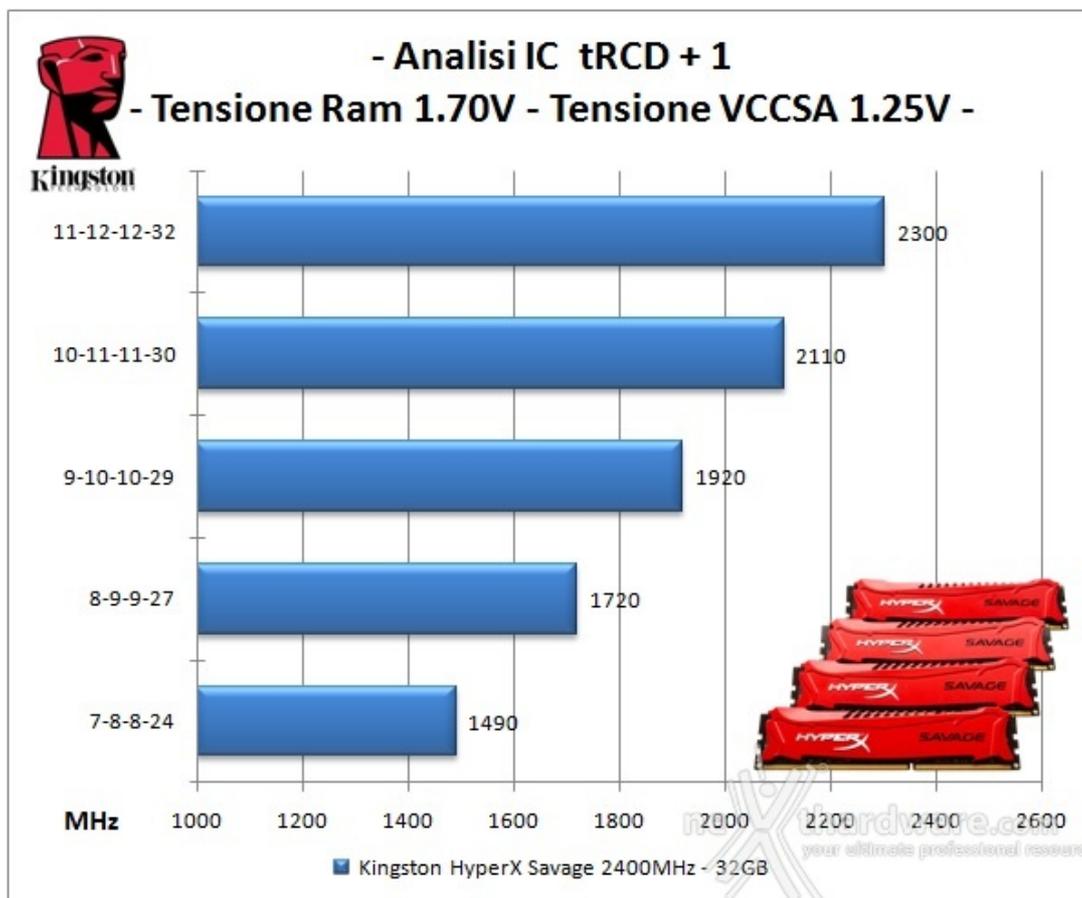
Il VDRAM utilizzato in questa serie di test supera, seppur di poco, le specifiche stabilite da Intel per processori Haswell ma, grazie all'adeguato raffreddamento del processore e delle RAM stesse, abbiamo ridotto al minimo il rischio di eventuali guasti.

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 andamento molto lineare delle frequenze al variare dei timings applicati ed un aumento pressoché insignificante della frequenza massima raggiunta rispetto ai dati dichiarati dal produttore.

Da questo primo test si denota già una scarsa propensione a lavorare fuori specifica da parte del kit in prova che, puntualmente, andremo a verificare tramite i successivi test.



Nelle nostre recensioni abbiamo avuto modo di mostrare più volte il decadimento prestazionale in termini di frequenza che si ha sulle memorie DDR3 quando si va a ridurre il tRCD e, purtroppo, le Savage non fanno eccezione.

La parte bassa del grafico denota una certa difficoltà nel gestire timings più tirati, pur conservando una discreta gradualità nei valori delle frequenze restituite.

6. Performance - Analisi dei Timings

6. Performance - Analisi dei Timings

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

Le impostazioni utilizzate per le HyperX Savage 2400MHz 32GB sulla nostra scheda madre ASUS Maximus VII Hero sono state le seguenti:

- RAM 1:6 1600MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:9 1800MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:10 2000MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:11 2200MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:9 2400MHz e CPU a 40x100=4000MHz

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.

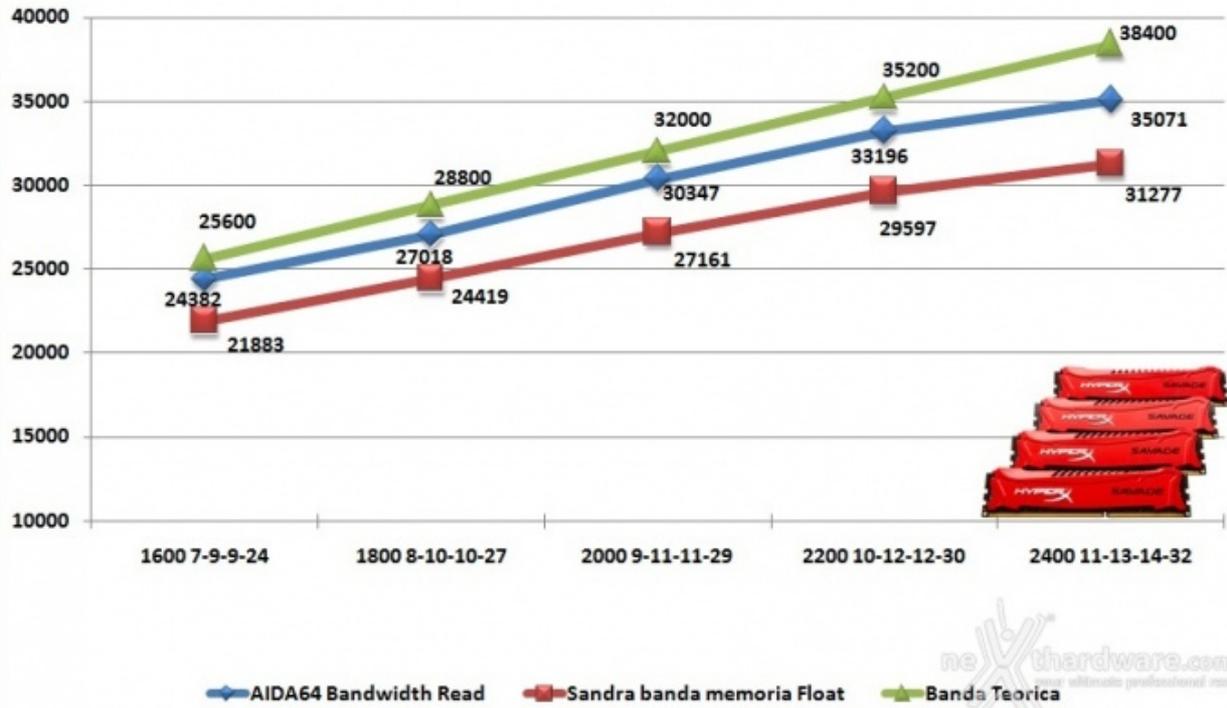
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento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



Kingston

MB/s (Valori più elevati rappresentano prestazioni migliori)

Kingston HyperX Savage 2400MHz Memory Bandwidth



Il grafico presenta un andamento piuttosto omogeneo delle tre diverse misurazioni, evidenziando solo un leggero calo in corrispondenza dei 2400MHz.

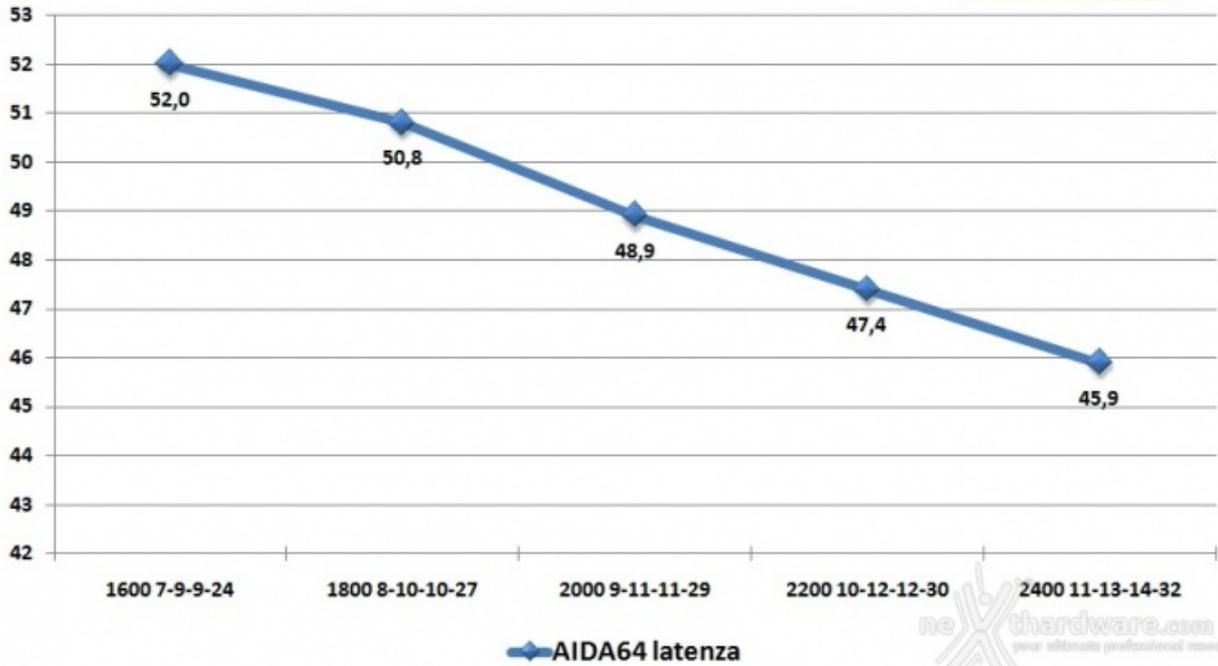
I valori restituiti da AIDA64 si avvicinano notevolmente alla banda teorica evidenziando così un'ottima efficienza delle Savage mentre, come era lecito attendersi, Sandra 2014 mantiene un profilo decisamente più basso condividendo, però, una ottima linearità dei risultati.



Kingston

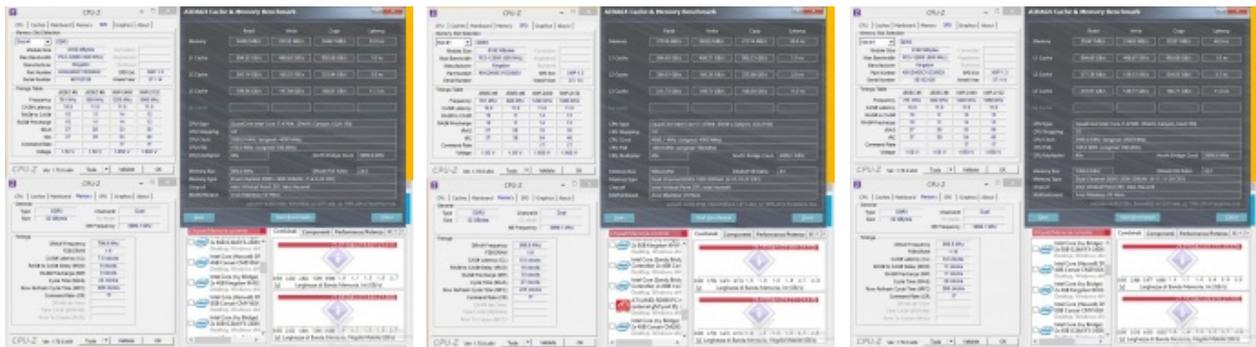
ns (Valori minori corrispondono a prestazioni migliori)

- AIDA64 - latenza in nanosecondi -



I valori di latenza ottenuti sono di tutto rispetto, in special modo se consideriamo che si tratta di un kit composto da quattro moduli e, per di più, ad alta densità .

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.



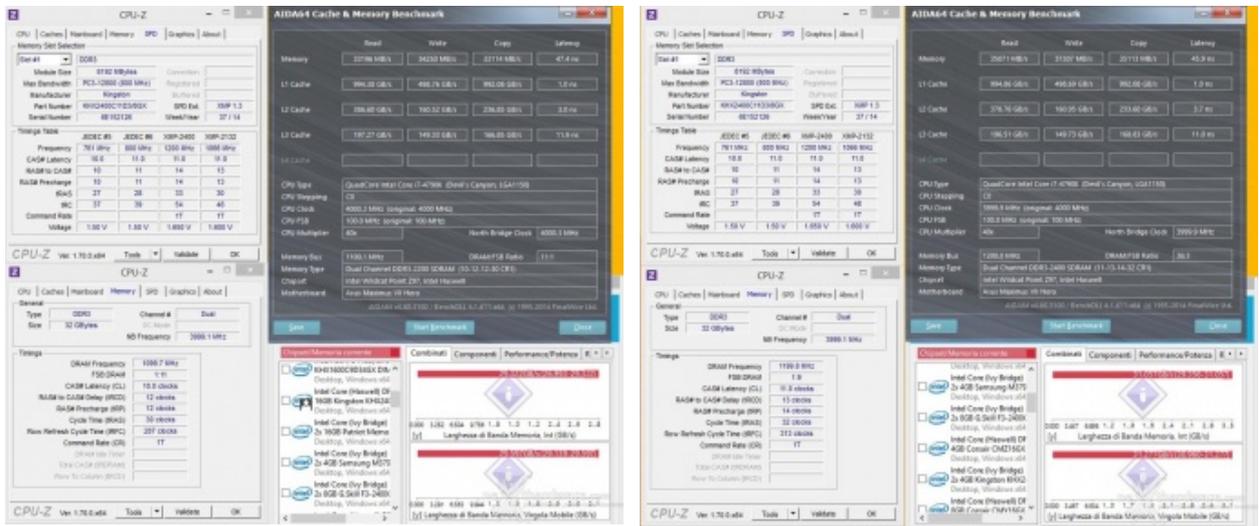
1600MHz CAS 7



1800MHz CAS 8



2000MHz CAS 9



↔ 2200MHz CAS 10

↔ 2400MHz CAS 11

7. Overclock

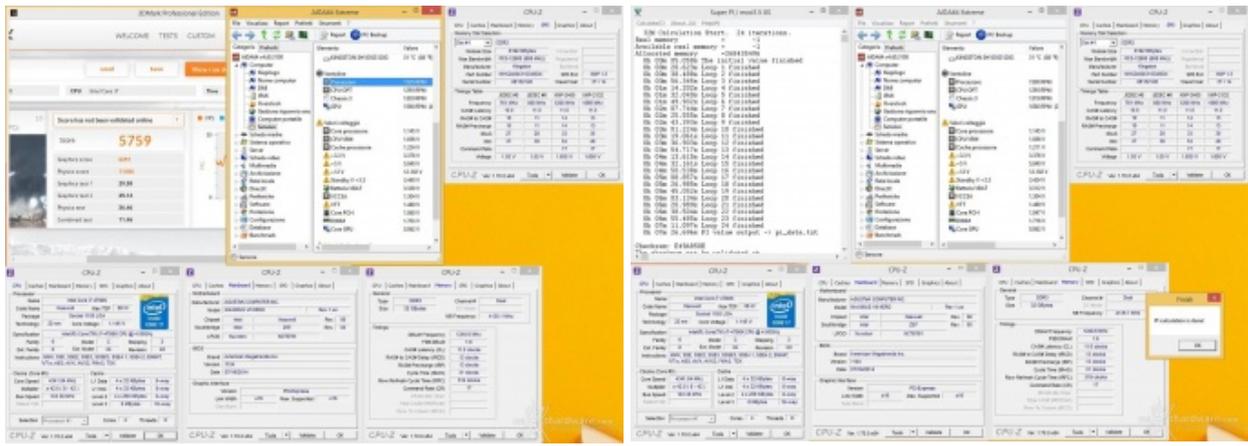
7. Overclock



In questa serie di prove 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 1,71 e 1,30 volt.

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.

HyperX Savage 2400MHz 32GB su ASUS Maximus VII Hero



3DMark - I7 4790K@4340MHz
2400@2480MHz 11-13-13-31 1T

Super PI 1.5 Mod XS 32M- 4790K@4340MHz
2400@2480MHz 11-13-13-31 1T

In base ai test svolti in precedenza, non ci attendevamo certo risultati eclatanti in overclock e, in effetti, non siamo riusciti a spingerci oltre i 2480MHz in piena stabilità .

Anche rilassando i timings non si ottengono benefici in termini di aumenti di frequenza, ragion per cui riteniamo che il risultato raggiunto rappresenti il limite massimo per questa tipologia di ICs i quali, è bene ricordarlo, sono stati progettati per equipaggiare RAM DDR3L.

Tuttavia, è interessante notare che, nonostante si tratti di un kit composto da quattro moduli, le HyperX Savage 2400MHz 32GB si sono mostrate particolarmente tolleranti ad una impostazione del Command Rate pari ad 1 anche in condizioni di overclock.

Segnaliamo, inoltre, che i dissipatori impiegati sulle Savage hanno svolto egregiamente il loro lavoro, mantenendo sempre gli ICS a temperature perfettamente nella norma.

8. Test Low Voltage

8. Test Low Voltage

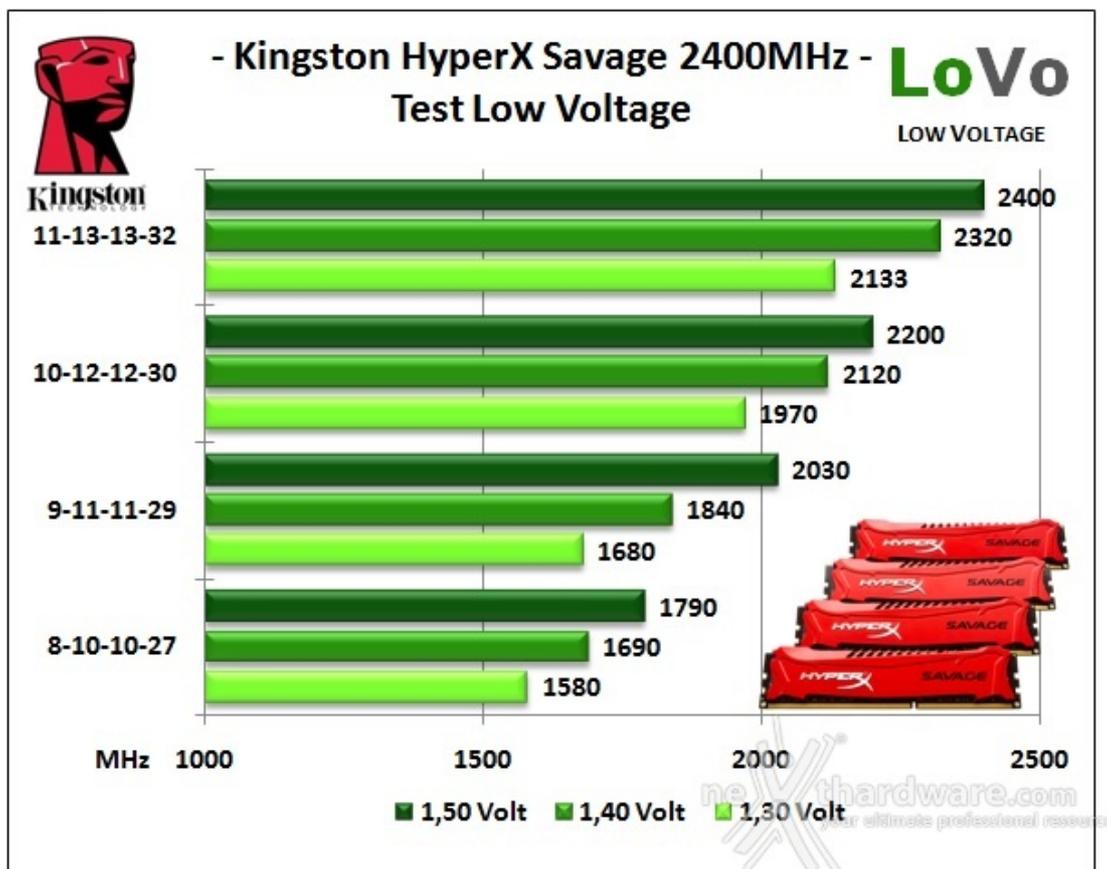
Il nuovo standard JEDEC DDR3L, descritto sul sito ufficiale www.jedec.org (<http://www.jedec.org/>), stabilisce le tensioni operative e le frequenze di funzionamento delle RAM "Low Voltage".

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 1,65V come valore massimo della tensione applicabile sulle memorie abbinare ai processori Haswell su piattaforme Z87 e Z97.

Le HyperX Savage 2400MHz 32GB Kit 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.



Dobbiamo confessare che i risultati di questo test sono andati oltre le più rosee aspettative: con una tensione applicata di solo 1,5V le Savage sono state in grado di raggiungere addirittura la frequenza di targa in piena stabilità .

Anche adottando timings tirati i risultati sono più che buoni, riuscendo a superare la frequenza di 1600MHz in quasi tutti i test e, nonostante la mancanza della certificazione Low Voltage, possiamo tranquillamente affermare che questo Kit risulta pienamente in linea con tale standard.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Con il lancio delle HyperX Savage, il colosso californiano ha colto indubbiamente nel segno fornendo un prodotto che consente un utilizzo a 360° con la sola esclusione dell'overclock, ma dubitiamo fortemente che un potenziale acquirente di un kit di RAM dalle simili caratteristiche sia interessato a tale pratica.

Durante tutti i nostri test le HyperX Savage hanno messo in mostra ottime doti di stabilità in special modo operando a basse tensioni e, particolare non di poco conto per un kit composto da quattro moduli, addirittura con Command Rate pari ad 1.

Il supporto alle basse tensioni, lo ricordiamo, è di fondamentale importanza per la piena compatibilità con la piattaforma Ivy Bridge.

Con 32GB di RAM a disposizione possiamo fornire un discreto boost prestazionale al nostro PC, sfruttando le tecnologie di virtualizzazione o evoluti programmi di editing foto/video.

Un altro aspetto da considerare è che un simile quantitativo di memoria permette di utilizzare parte di essa come RAM Disk che, in accoppiata con un veloce SSD, ci offrirà prestazioni a cui difficilmente potremo rinunciare, una volta provate.

In definitiva, consigliamo le HyperX Savage 2400MHz 32GB a tutti coloro i quali fanno un utilizzo professionale del PC in modo tale da giustificare l'esborso per l'acquisto, non proprio contenuto.

Il prezzo di circa 370 €, nonostante sia leggermente alto, è commisurato sicuramente alla qualità e alla

quantità , in termini di memoria disponibile, del kit in oggetto, considerando anche la garanzia a vita offerta dal produttore.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Design accattivante
- Frequenze operative
- Funzionamento Low Voltage
- Dimensioni contenute
- Elevata capacità

Contro

- Nulla da segnalare



Si ringrazia Kingston Technology per l'invio del sample oggetto della recensione.



nexthardware.com