

G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1041/gskill-ripjaws-4-3200mhz-16gb.htm>)

Prestazioni di assoluto rilievo ad un prezzo molto competitivo ...

In seguito al consolidamento delle vendite delle piattaforme Intel HEDT basate su chipset X99 e all'imminente debutto di Skylake, previsto per il prossimo settembre, è di fondamentale importanza per i produttori di memorie DDR4 avere una vasta gamma di prodotti che sia in grado di soddisfare tutte le esigenze dei potenziali acquirenti.

G.SKILL, una tra le aziende più attive in tal senso, propone un cospicuo numero di kit di RAM DDR4 della fortunata serie Ripjaws 4 a cui, a breve, verrà affiancata la nuova serie denominata Trident Z.

In attesa di toccare con mano quest'ultima serie, dopo avere recensito due kit Ripjaws 4 da [16GB \(/recensioni/gskill-ripjaws-4-3000mhz-16gb-983/\)](#) e [32GB \(/recensioni/gskill-ripjaws-4-2400mhz-32gb-1029/\)](#), andremo oggi ad analizzare un prodotto caratterizzato da elevate prestazioni, ma dal prezzo ancora appetibile per una vasta fascia di utenza.

Le **G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB**, come tutte le memorie di questa serie a partire da tale frequenza, vengono rese disponibili con l'opzione del particolare accessorio Turbulence III il quale, come avremo modo di vedere nel dettaglio, oltre ad assolvere la funzione di raffreddamento dei moduli stessi, rappresenta un elemento estetico di notevole impatto.



Dalle caratteristiche appena menzionate si può facilmente desumere quanto le memorie in oggetto siano orientate ad una utenza enthusiast che non disdegna affatto l'overclock e, come nostro solito, non

mancheremo durante la nostra recensione di evidenziarne le prestazioni espresse anche sotto questo aspetto.

Tutte le memorie appartenenti a questa linea, ovviamente, sono dotate del nuovo profilo XMP 2.0 che consente una rapida impostazione dei parametri di funzionamento ottimali.

Il kit di G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB (part number **F4-3200C16Q-16GRKD**) giunto in redazione è composto da quattro moduli da 4GB ognuno, operanti alla frequenza per cui sono certificati con timings pari a 16-16-16-36 2T ed una tensione di alimentazione di 1,35V.

Buona lettura!

↔

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



↔

Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB vengono commercializzate in una scatola di cartone dalle generose dimensioni sul cui lato principale domina il logo del produttore in un elegante colore oro su sfondo nero accompagnato, in alto sulla destra, da un adesivo rosso indicante la certificazione per il chipset Intel X99.

Su di un lato corto è visibile la serigrafia indicante la tipologia dei moduli ivi contenuti ed il sigillo posto a protezione della confezione.



↔

↔

I restanti due lati utilizzati graficamente dal produttore riportano, rispettivamente, i recapiti per contattare l'azienda e le targhette di identificazione dei moduli di memoria recanti le principali informazioni tecniche.



Una volta aperta la scatola principale ne troviamo altre due, contenute al suo interno in una sorta di "matrioska".





2. G.SKILL Turbulence III

2. G.SKILL Turbulence III



Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB possono essere acquistate con un sistema di ventilazione proprietario, denominato Turbolence III, atto a prevenire possibili surriscaldamenti durante le sessioni più spinte di overclock.



A differenza di altri dispositivi simili prodotti dalla concorrenza, il G.SKILL Turbolence III, come si evince dall'immagine in alto, può effettuare un movimento basculante che determinerà la direzione del flusso di aria spostato dalle relative ventole.

In caso si utilizzino moduli di memoria aventi un dissipatore dal profilo particolarmente alto, è inoltre possibile estendere l'altezza totale del Turbolence III utilizzando il foro di ancoraggio più basso.



nexthardware.com

↔ Produttore	STK
↔ Modello	DF125010SL
Tipologia	Sleeve Bearing
Dimensioni	150 x 67 x 73mm (standard)
↔ Alimentazione	7 - 13,8V

Velocità di rotazione	↔ 3500↔± 10% RPM
Portata d'aria	8,60 CFM
Consumo	0,8W↔± 10% Max
↔ Livello di rumore	22dB

Su ogni supporto sono installate due ventole entrambe collegate ad un molex 4 pin che, a sua volta, potrà essere inserito nell'altro connettore appartenente al secondo modulo di raffreddamento, avendo in tal modo la possibilità di utilizzare un unico connettore proveniente dall'alimentatore che provvederà al funzionamento di tutte le unità .



Nell'immagine in alto abbiamo sostituito uno dei due bracket forniti come ricambio ed adibiti all'ancoraggio del Turbolence III sugli slot delle RAM aventi, come nel nostro caso, una unica clip di ritenzione.

3. Presentazione delle memorie

3. Presentazione delle memorie



Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB sono disponibili unicamente nella più "cattiva" livrea nera che ben si

sposa con la maggior parte delle combinazioni cromatiche disponibili sulle schede madri di ultima generazione.



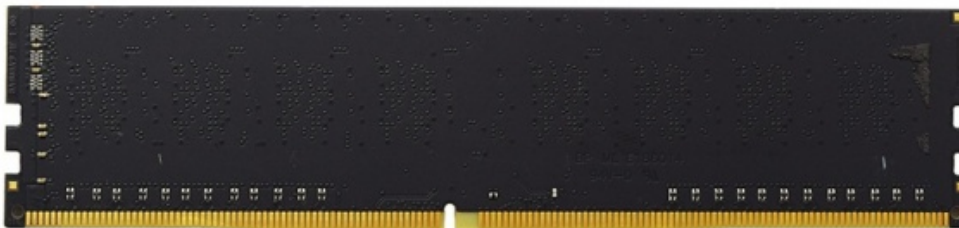
Analizzando nel dettaglio un singolo modulo notiamo il profilo molto aggressivo del dissipatore che, sommato alla parte a vista del PCB inferiore e del pettine di connessione, conferisce al modulo stesso un'altezza complessiva di 40mm.



Sul lato posteriore l'unica differenza visibile è l'etichetta adesiva recante il part number, le certificazioni, un codice a barre e le principali specifiche delle memorie in prova.



Dopo aver rimosso con estrema cura il dissipatore, abbiamo modo di esaminare il PCB equipaggiato con otto chip da 512MB ognuno, per un totale di 4GB di memoria per ogni modulo.



Trattandosi di moduli single-sided, sul lato opposto del PCB non troviamo nessun componente deputato alla memorizzazione dei dati.



Tramite un'immagine in prospettiva possiamo apprezzare la particolare conformazione del dissipatore il quale, non essendo di dimensioni particolarmente generose, riesce a contenere il peso delle Ripjaws 4 in soli 45 grammi.

A differenza delle RAM DDR3, aventi uno spessore di circa 1,30mm, le nuove DDR4 sono costituite da un PCB spesso ben 1,40mm, in grado, quindi, di ospitare più livelli di segnale.



Gli ICs che equipaggiano i moduli in prova sono di produzione Samsung e sono contraddistinti dalla sigla **K4A4G085WD-BCPB**.

Quanti di voi volessero conoscere i relativi dati tecnici possono farlo consultando il Data Sheet scaricabile tramite [questo link](#)

(http://www.samsung.com/global/business/semiconductor/file/product/DS_4GB_4G_D_DDR4_Samsung_Spec_Rev141.pdf).

4. Specifiche tecniche e SPD

4. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB oggetto di questa recensione.



Modello	F4-3200C16Q-16GRKD
Capacità	16GB (4x4GB)
Frequenza	3200MHz PC4-25600 a 1,35V
Timings	16-16-16-36 2T
Tipo	DDR4 288-pin UDIMM
Dissipatori	Alluminio anodizzato
Intel Extreme Memory Profile	Ver. 2.0
Garanzia	A vita

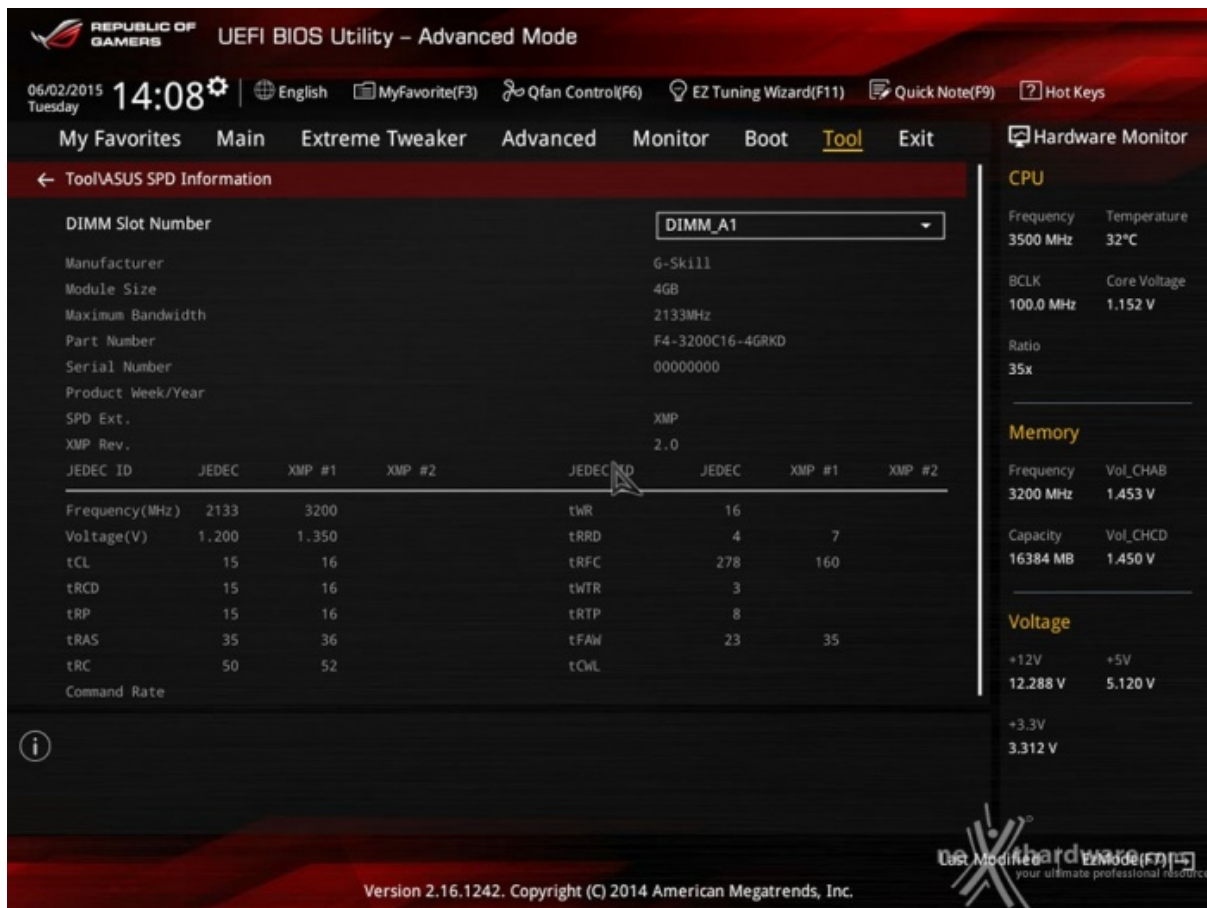
Le informazioni relative a tutti i modelli della gamma G.SKILL Ripjaws 4, invece, sono disponibili a [questo link](http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2275) (<http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2275>).

Per quanto concerne tutte le novità introdotte dalla nuova architettura DDR4 rispetto alla precedente DDR3, vi invitiamo a leggere il [nostro articolo \(/recensioni/hyperx-predator-ddr4-3000mhz-16gb-kit-970/2/\)](#) integrato nella recensione delle HyperX Predator DDR4 3000MHz.

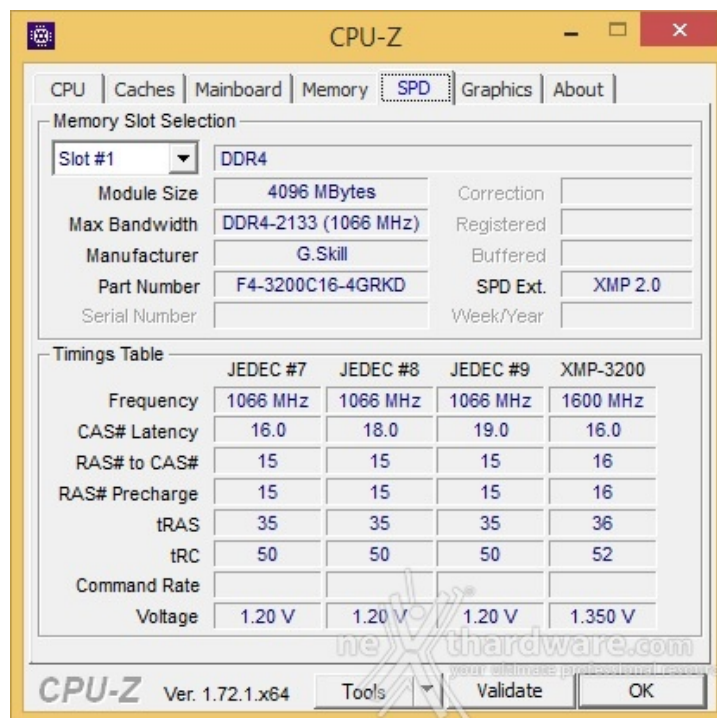
SPD

Nel Serial Presence Detect (SPD) è memorizzato il nome identificativo del kit, il produttore, il profilo standard JEDEC 2133MHz a 1,2V e la tipologia dei moduli.

Solitamente utilizziamo per visualizzare tali informazioni un software di terze parti come AIDA64 o HWINFO64, ma nel caso delle nuove DDR4, allo stato attuale delle cose, ciò non è possibile per problemi di interazione tra l'indirizzamento dell'hardware e la decodifica dei dati SPD.



Per avviare a questo inconveniente vi abbiamo riportato uno screenshot del BIOS della scheda madre utilizzata per i test, in cui si possono vedere alcuni dei dati riguardanti tali informazioni.



La conferma di alcuni dei suddetti valori ci viene fornita anche dall'utilissimo CPU-Z nella sezione relativa alle memorie.



↔

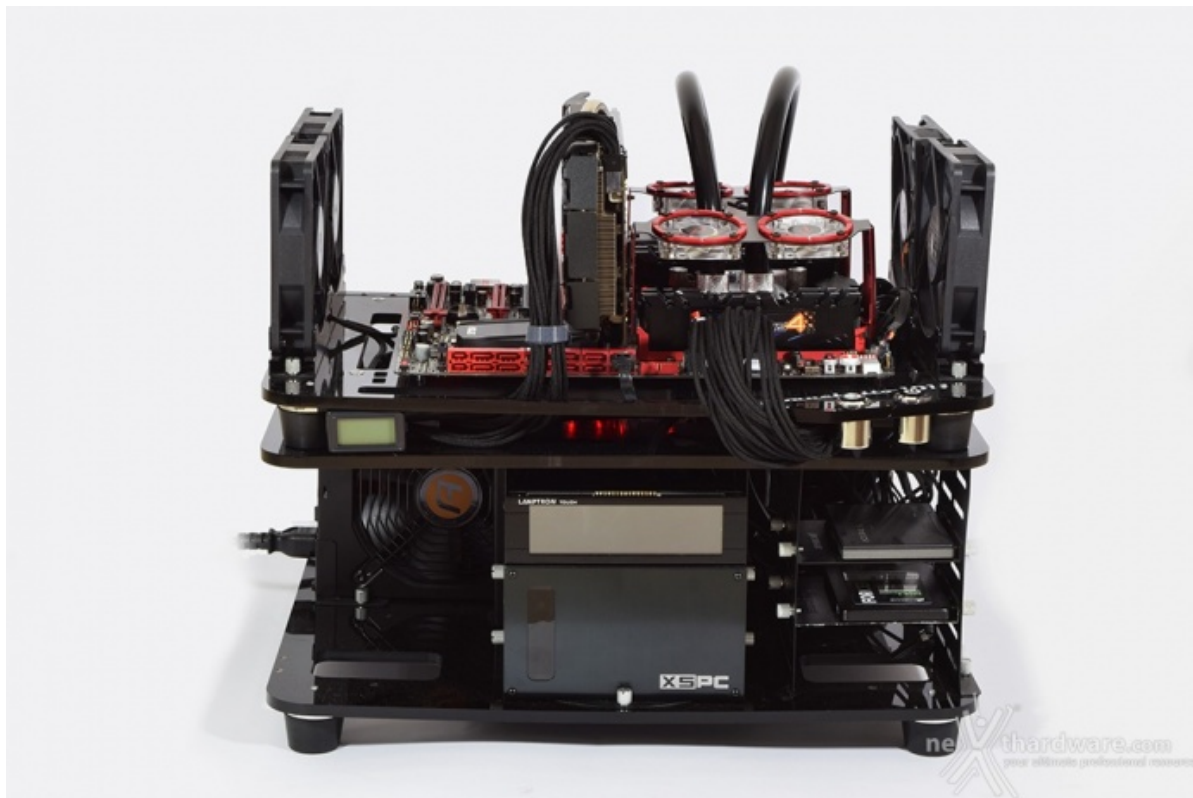
G.SKILL, a differenza dei maggiori produttori di memorie ad alte prestazioni, ha incluso nel proprio SPD un solo profilo XMP (Extreme Memory Profile) per mezzo del quale, attivando la specifica funzione nel BIOS della scheda madre, si imposteranno automaticamente i valori ottimali di operatività della RAM.

Il suddetto profilo, evidenziato nell'immagine in alto, prevede una frequenza di funzionamento di 3200MHz a CAS 16 con una tensione di alimentazione di 1,35V.

Inutile specificare che, se non si andrà ad impostare quest'ultimo, la scheda madre utilizzerà il profilo standard JEDEC, il quale garantirà la perfetta stabilità del sistema.

5. Sistema di prova e Metodologia di Test

5. Sistema di prova e Metodologia di Test



↔

Case↔	Banchetto↔ Microcool 101 Rev. 3
Alimentatore	Antec HCP 1300W platinum
Processore	Intel Core I7-5930K
Raffreddamento	Impianto a liquido
Scheda madre	ASUS Rampage V Extreme BIOS V. 1401
Memorie	G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB (4X4GB)
Scheda video	ASUS R9 280X DC2-3GD5
Unità di memorizzazione	HyperX 3K 120GB
Sistema Operativo	Windows 8.1 Pro 64bit Update 1
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2015 3DMark Fire Strike Prime95 V. 27.9 Build 1

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

Allo scopo di migliorare le prestazioni delle G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB, in particolare nei test che richiedono tensioni superiori a quelle nominali, le stesse sono state raffreddate tramite i G.SKILL Turbulence III forniti in dotazione, coadiuvati da una coppia di ventole da 120mm di produzione XSPC da 1600 RPM, poste ad una distanza di circa 10 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 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, poi, il comportamento in overlock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti e, in aggiunta, verificheremo l'eventuale aumento di prestazioni in seguito all'overclock della memoria cache integrata nella CPU.

4. In conclusione, testeremo le RAM in specifica Low Voltage per vedere se sono in grado di operare nelle condizioni indicate dal relativo standard JEDEC.

I benchmark utilizzati per le prove di stabilità e di bandwidth sono: LinX 0.6.5 e Prime95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e SiSoft Sandra Lite 2015, per verificare che le performance siano in linea con le impostazioni applicate.

Per avere un dato concreto sulle prestazioni restituite dal sistema, abbiamo scelto il software di codifica video HandBrake v. 0.10.1.

6. Test di stabilità

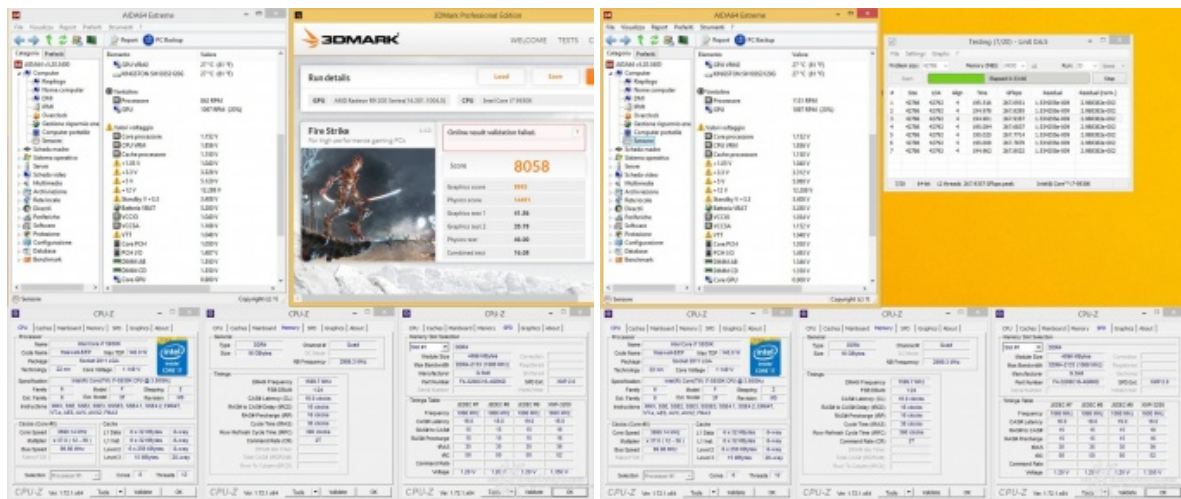
6. Test di stabilità

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

Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB, come già detto in precedenza, sono dotate di un profilo XMP che consigliamo caldamente di utilizzare per semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Una volta selezionato, la scheda madre ha impostato in automatico il CPU strap a 100MHz, il VDRAM a 1,35V ed i valori più appropriati per i vari timings.

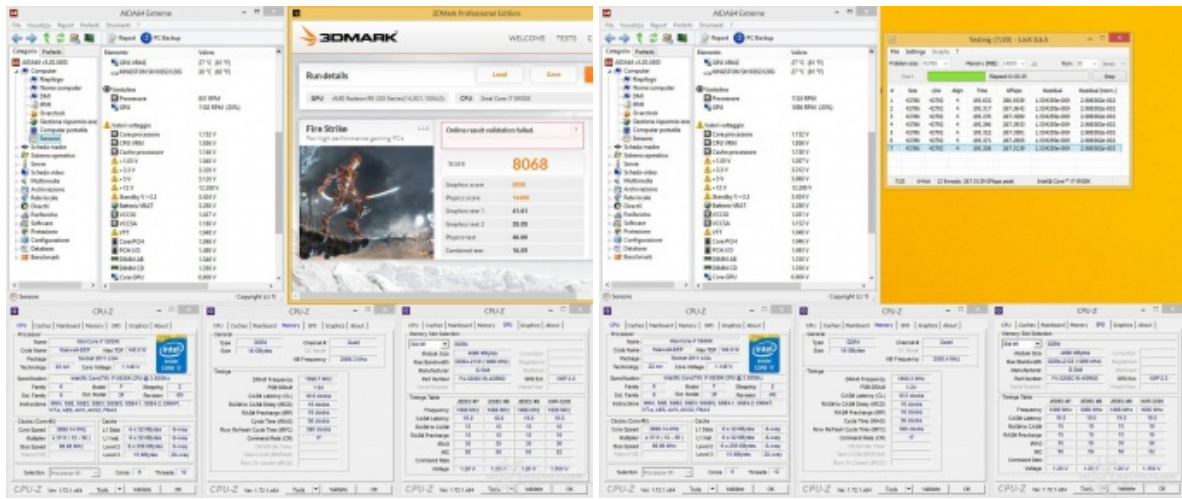
Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 16, tRCD 16, tRP 16, tRAS 36, tRC 52, tRFC 390, tRRD 5, tWR 17, tWTR 3, tRTP 10, tFAW 26, tWCL 16.**



Test di stabilità a 3200MHz 16-16-16-36 2T @ 1,35V ↔

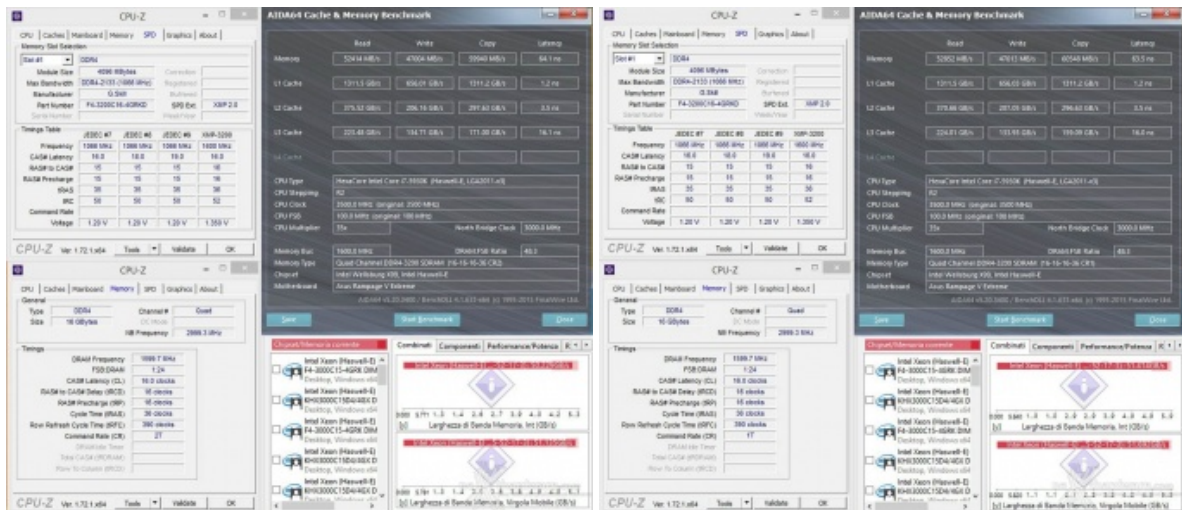
Come potete osservare dagli screenshot soprastanti, siamo riusciti a trovare la stabilità con timings, frequenze e tensioni previste dal costruttore.

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 3200MHz 16-16-16-36 1T @ 1,35V

Anche con il Command Rate impostato in modo più aggressivo le memorie non hanno presentato il minimo cenno di errore, risultando assolutamente stabili in entrambi i test; nel 3DMark Fire Strike↔ c'è stato solo un lievissimo aumento prestazionale, cosa abbastanza normale dato che si tratta di un test che utilizza in modo predominante il sottosistema 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 438 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,6ns; leggermente più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2015, che ha restituito un valore superiore di ben 557 MB/s.

7. Performance - Analisi degli ICs

7. Performance - Analisi degli ICs

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

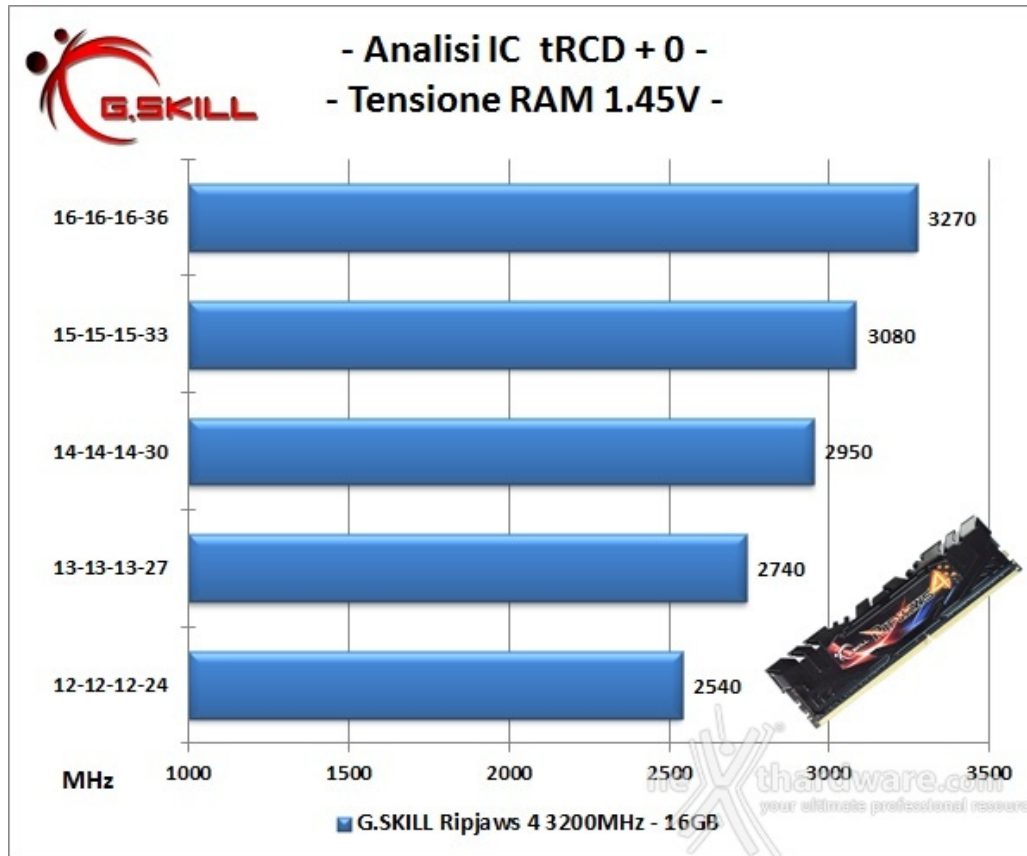
In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

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 G.SKILL per questi moduli RAM

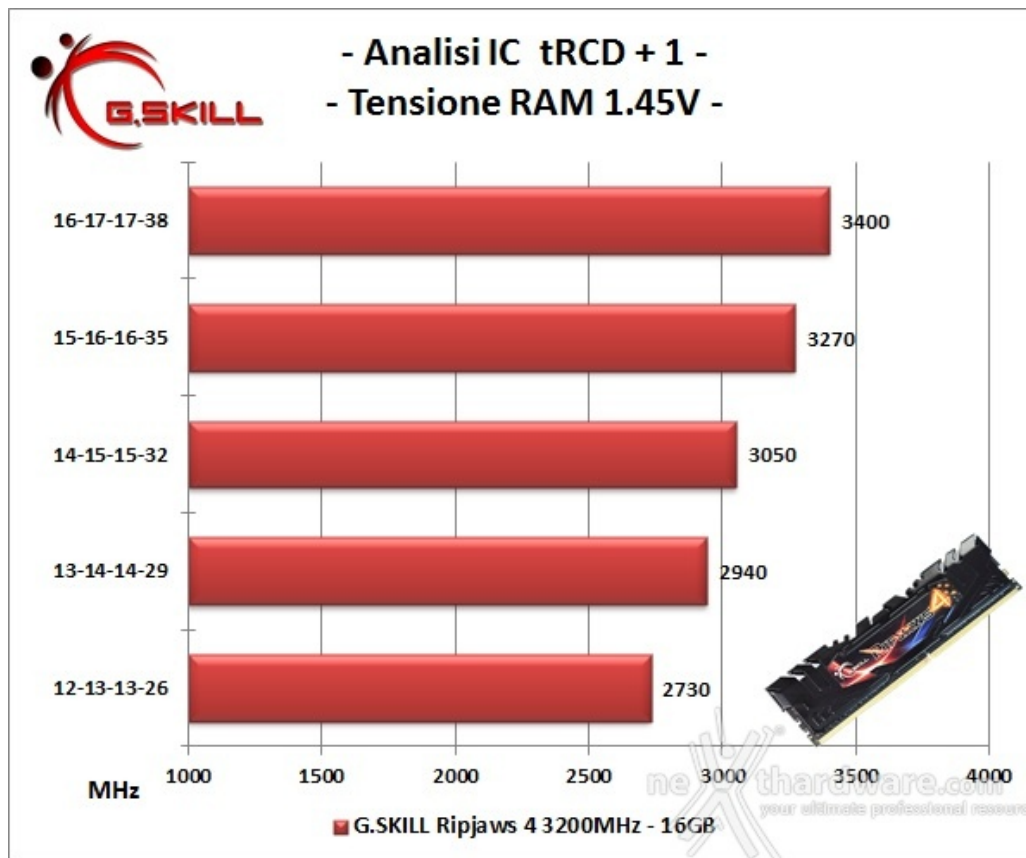
sono particolarmente sensibili alle variazioni di tensione.

In base a quanto riscontrato, siamo andati quindi ad applicare una tensione di 1,45V così da evidenziare le potenzialità delle nuove G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB.

Nella prima serie di test abbiamo impostato il valore del tRCD pari al CAS come da specifiche del produttore, mentre nella seconda un tRCD +1.



Analizzando il grafico notiamo un'ottima scalabilità delle frequenze al variare dei timings applicati e, malgrado il valore del tRCD tirato, tenendo conto delle elevate frequenze in gioco, un discreto aumento del valore massimo raggiunto rispetto ai dati dichiarati da G.SKILL.



Il miglioramento riscontrato nel test con tRCD +1 è piuttosto notevole arrivando a toccare i 3400MHz in piena stabilità , facendoci ben sperare per la prova di overclock.

L'ottima↔ frequenza di oltre 2700MHz raggiunta a CAS 12, inoltre, ci conferma la propensione di questi ICs di produzione Samsung ad operare ad alte frequenze.

Da notare, infine, il raggiungimento della stessa frequenza massima impostando il CAS 15 in luogo del CAS 16 del precedente test, il che la dice lunga sulla maggior influenza del tRCD rispetto al CAS.

8. Performance - Analisi dei Timings

8. 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 G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB sulla nostra scheda madre ASUS Rampage V Extreme sono state le seguenti:

- RAM 1:18 2400MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:20 2666MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:30 3000MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:24 3200MHz e CPU a 40x100=4000MHz

I timings principali da noi impostati sono stati, rispettivamente, 12-12-12-24, 13-13-13-27, 15-15-15-33 e 16-16-16-36.

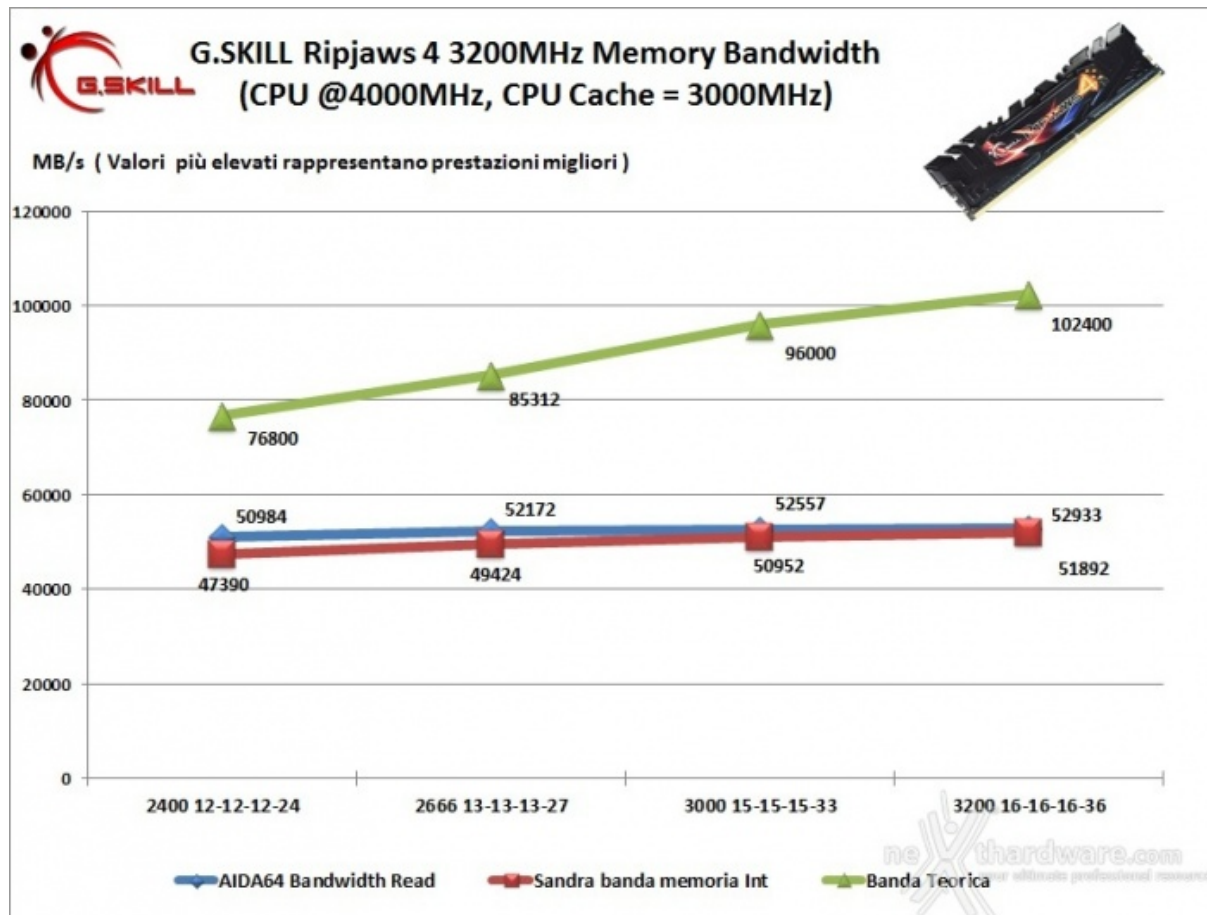
Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce valori di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato dal BIOS.

In questo modo si misurerà il progressivo andamento delle prestazioni delle memorie con diverse frequenze e timings, oltre che l'efficienza dei moduli rispetto al bandwidth massimo teorico ottenuto alle varie frequenze operative.

I benchmark scelti, come di consueto, sono AIDA64 "Benchmark cache e memoria", per la misura della banda passante in lettura e della latenza, e Sisoft Sandra Lite 2015 "Larghezza di banda memoria", per le misure della banda passante.

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.



La curva del grafico ottenuto risulta abbastanza lineare, con una crescita del valore di bandwidth misurato dai due software direttamente proporzionale all'aumento della frequenza utilizzata sulle memorie fino al valore massimo di 3200MHz.

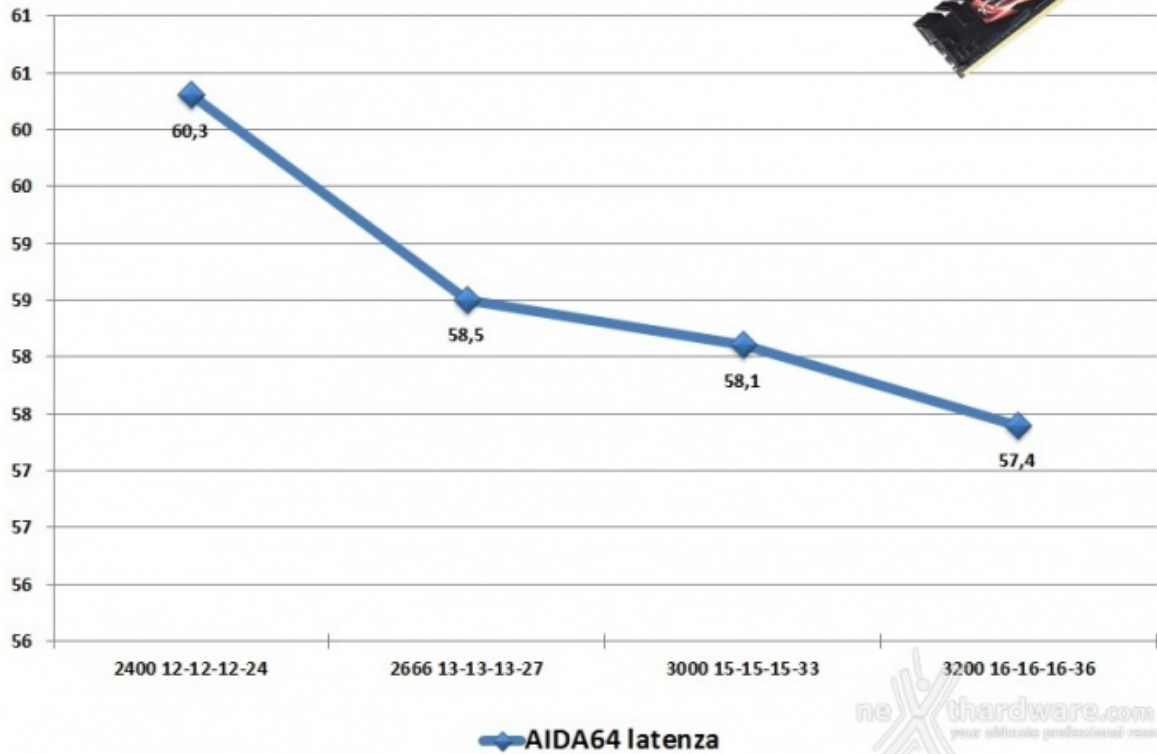
Molto confortante il fatto che il rilassamento dei timings, imposto dall'innalzamento della frequenza, non abbia provocato alcun buco prestazionale producendo un costante aumento dei valori di bandwidth in ciascuno dei tre step di frequenza utilizzati.

Ovviamente assistiamo al naturale gap prestazionale rispetto ai valori della banda teorica, già visto su tutte le altre DDR4 recensite, dovuto al fatto che nessun kit di memorie è in grado di raggiungere l'efficienza del 100%.



- AIDA64 - latenza in nanosecondi -

ns (Valori minori corrispondono a prestazioni migliori)



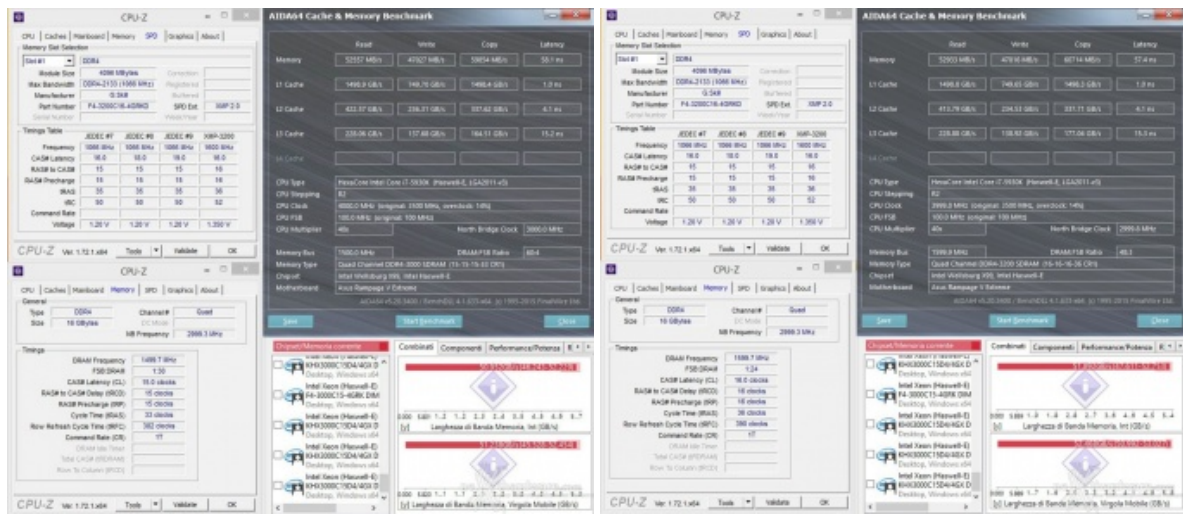
Il grafico soprastante ci mostra una diminuzione della latenza abbastanza lineare in seguito all'aumento della frequenza, sino al raggiungimento della sua massima efficienza in prossimità dei dati di targa.

Nonostante l'impostazione del Command Rate pari ad 1, i valori assoluti della latenza, come già evidenziato nelle precedenti recensioni, sono palesemente più alti di quelli riscontrati nelle DDR3, a conferma della complessità architettonica di questa nuova tecnologia.

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.

2400MHz↔ 12-12-12-24 1T

↔ 2666MHz 13-13-13-27 1T



↔ 3000MHz 15-15-15-33 1T 3200MHz 16-16-16-36 1T

HandBrake 0.10.1

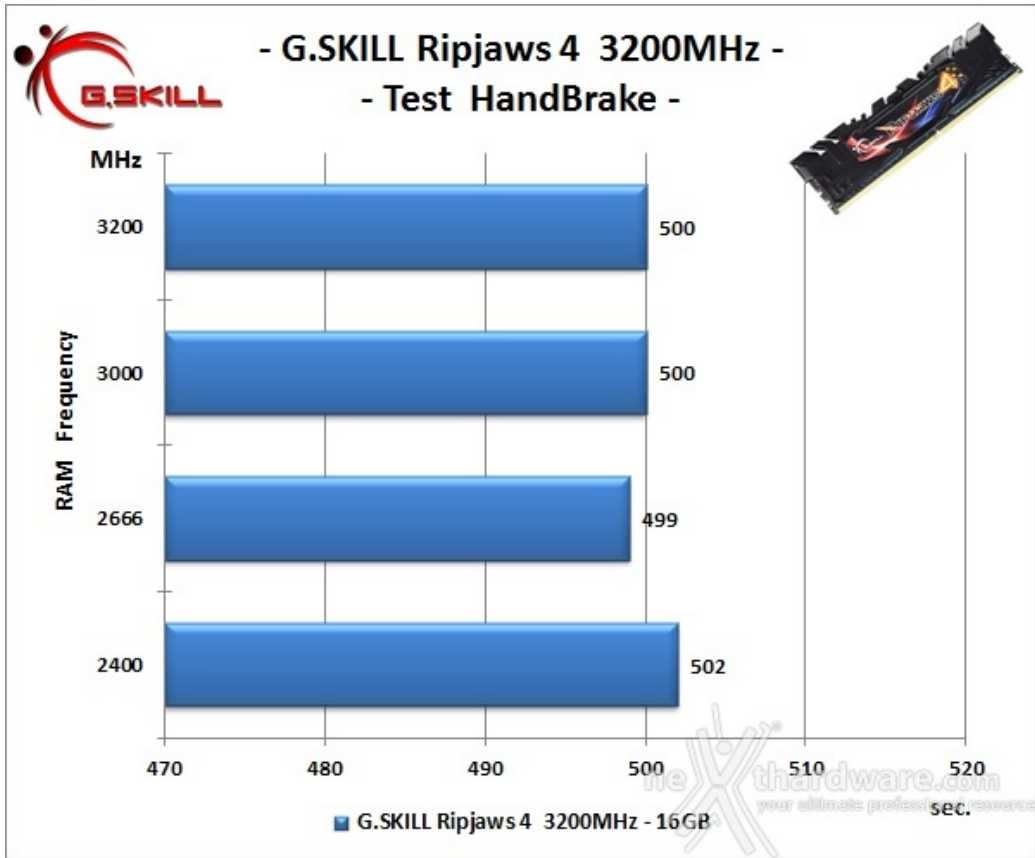
Con l'introduzione delle memorie DDR4 abbiamo leggermente modificato la nostra batteria di test, inserendo una prova di codifica video al fine di rendere più palese l'effettivo impatto in termini prestazionali al variare delle impostazioni utilizzate.

Handbrake è un transcoder video, ossia un programma che permette di convertire un file da un formato all'altro tramite l'utilizzo di differenti codifiche.

Il test di workload che abbiamo eseguito consiste nella conversione di un file video .mov di circa 6,3GB avente risoluzione di 3840x1714, 73,4Mbps, 24fps, H.264 in un video .m4v di circa 564MB con risoluzione 1920x856, 6440 kbps, 24fps, H.264.

Naturalmente, il dato preso in considerazione per il confronto delle prestazioni delle RAM sarà il tempo necessario per portare a termine tale operazione.

Le impostazioni di sistema utilizzate sono le stesse riportate nei test di memory bandwidth.



La differenza prestazionale restituita al variare della frequenza è racchiusa in appena 3 secondi i quali, su un totale di 500, sono del tutto trascurabili.

9. Overclock

9. 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, lo strap di quest'ultima ed il divisore di memoria più appropriato, impostando una tensione di esercizio massima per il VDRAM pari a 1,55V.

Il valore del VCCSA, a differenza delle precedenti piattaforme, non è influente ai fini dell'overclock delle RAM (ove questo non si intenda in modalità estrema con azoto liquido), pertanto abbiamo lasciato tale parametro in modalità "Auto".

Prima di passare al test vero e proprio in overclock delle nostre G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB, 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.

G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB su ASUS Rampage V Extreme

Test Max Frequenza RAM CAS 16-16-16-36 2T - VDRAM 1,55V

3DMark - I7 5930K@ 4391MHz

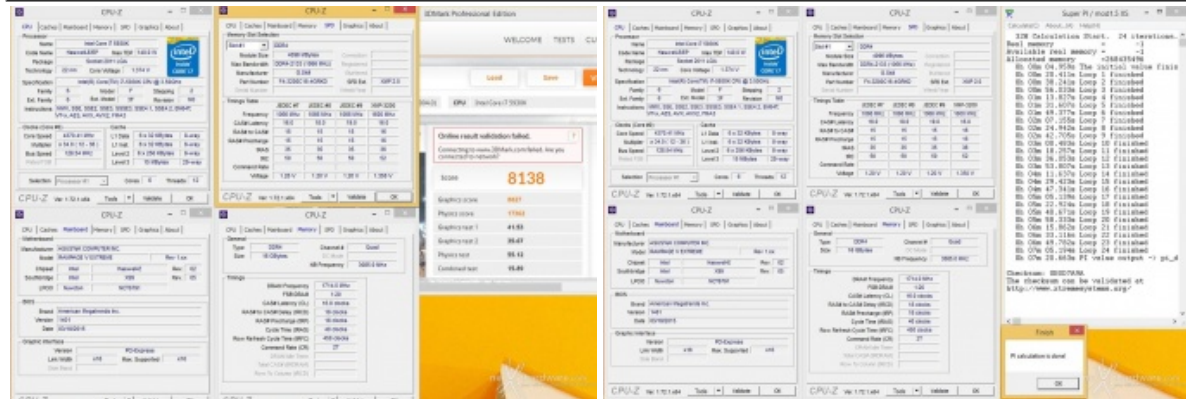
Super PI 1.5↔ Mod XS 32M - 5930K@4391MHz

Impostando i timings di targa siamo riusciti a guadagnare quasi 150MHz in overlock, mantenendo, comunque, una perfetta stabilità del sistema.

Per raggiungere tale frequenza si è rivelato di fondamentale importanza l'aumento della tensione applicata rispetto ai test effettuati durante l'analisi degli IC dimostrando, pertanto, la particolare sensibilità dei chip di memoria Samsung alla variazione di tale parametro.

Il risultato ottenuto acquisisce una maggiore rilevanza in considerazione del fatto che il controller delle memorie integrato nelle CPU Haswell-E tende a perdere parte della sua efficienza in modo proporzionale all'overclock applicato sulle stesse e alla temperatura raggiunta.

Test Max Frequenza RAM CAS 16-18-18-40 2T - VDRAM 1,55V

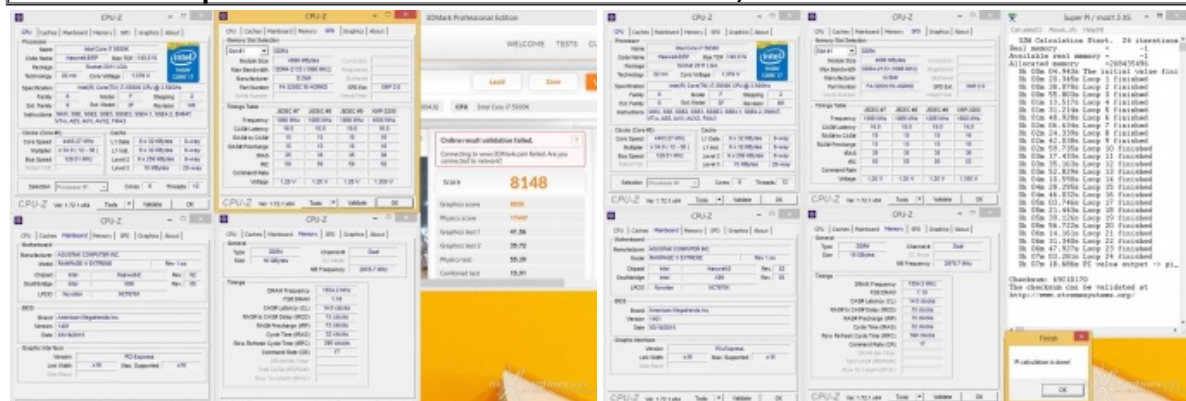


3DMark - I7 5930K@ 4370MHz

Super PI Mod XS 32M - 5930K@4370MHz

Impostando il tRCD a +2 siamo riusciti a raggiungere la notevole frequenza di 3428MHz e questo non può che rappresentare una ulteriore conferma sulla qualità e le prestazioni delle RAM del brand taiwanese.

↔ Test Max Frequenza RAM CAS 14-15-15-32 1T - VDRAM 1,55V



3DMark - I7 5930K@ 4403MHz

Super PI 1.5 Mod XS 32M - 5930K@4403MHz

Per completare il quadro delle prestazioni restituite dalle Ripjaws 4 3200MHz abbiamo condotto un ulteriore test applicando timings più tirati rispetto ai dati di targa ed anche in questo caso la risposta è stata più che soddisfacente raggiungendo i 3108MHz 14-15-15-32 1T.

In ultima analisi possiamo ritenerci ampiamente soddisfatti delle prestazioni espresse da questo specifico kit, ma ricordiamo ai lettori che gli stessi kit di RAM commercializzati da G.SKILL possono essere equipaggiati in origine con ICs di diversi produttori e, quindi, pur garantendo sempre le prestazioni per cui sono certificati, possono restituire prestazioni del tutto dissimili qualora si vogliano utilizzare delle impostazioni fuori specifica.



Overclock CPU Cache

Sugli ormai datati processori Intel Bloomfield e Lynnfield si indicava con il termine "Uncore" quella parte della CPU non compresa nei core e nelle cache L1 e L2 ad essi associate: più specificatamente, parliamo della memoria cache L3, il controller QPI/DMI e l'IMC.

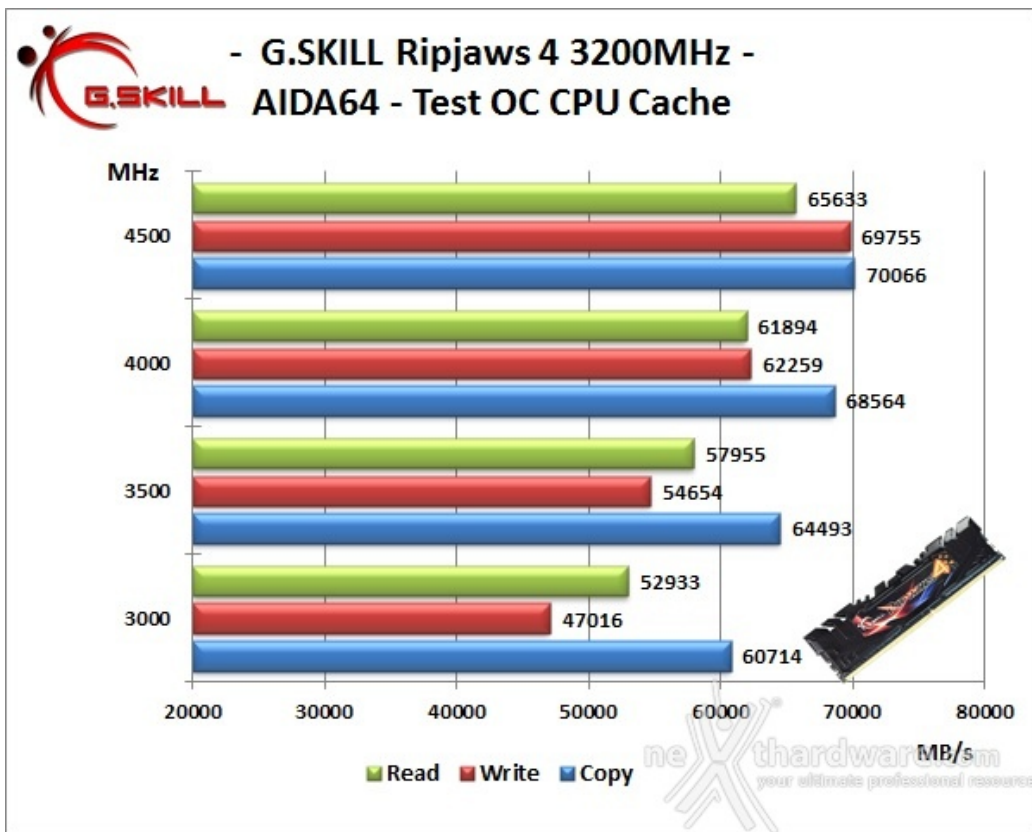
In pratica, andando ad agire sul parametro "Uncore Frequency" con l'ausilio di opportuni moltiplicatori presenti all'interno del BIOS, si cercava di innalzare leggermente le prestazioni del sistema a patto che questo rimanesse poi stabile.

I nuovi processori Haswell-E, pur avendo un'architettura prettamente diversa, prevedono ancora al loro interno l'IMC e la memoria cache ad esso correlata, dandoci la possibilità di variare la frequenza della stessa tramite la voce "CPU Cache" presente sul BIOS della scheda madre.

Naturalmente non ci siamo fatti scappare la possibilità di verificare se ci fosse o meno una effettiva ripercussione sulle prestazioni al variare di tale parametro.

Pertanto abbiamo effettuato dei test di memory bandwidth tramite AIDA64 impostando i valori di seguito riportati e variando esclusivamente la frequenza CPU Cache da un minimo di 3000MHz ad un massimo di 4500MHz:

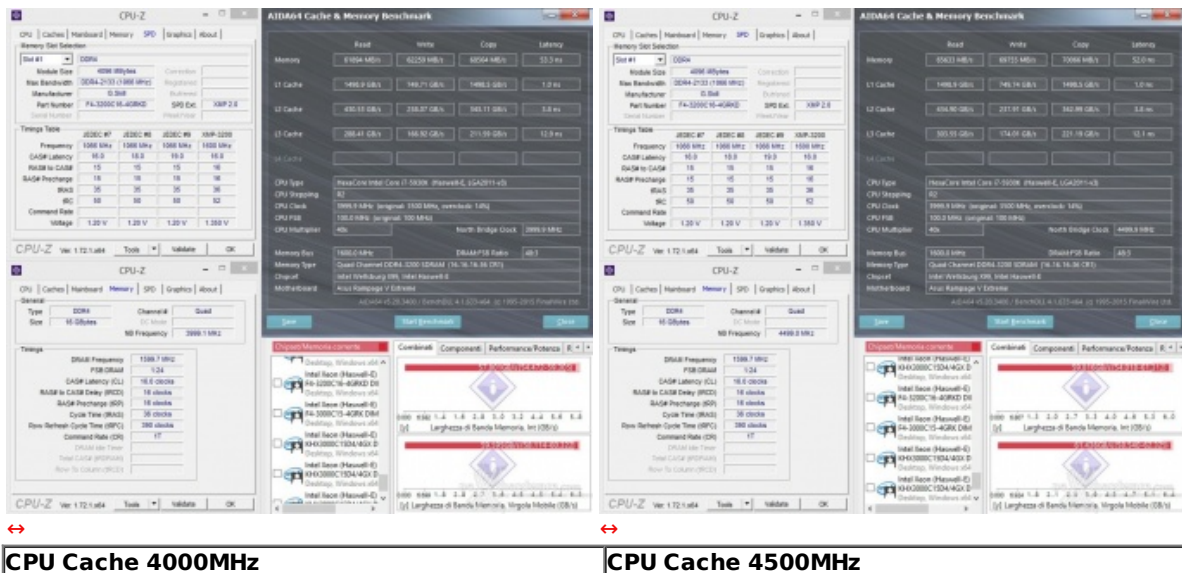
- CPU Frequency 4000MHz
- CPU Strap 100MHz
- RAM Frequency 3200MHz
- Timings 16-16-16-36 1T



Analizzando il grafico possiamo osservare un aumento molto lineare della velocità in scrittura arrivando a sfiorare i 70.000 MB/s, accompagnato da incrementi nei test di lettura e copia di entità via via sempre più ridotta, ma che evidenziano, comunque, una ottima risposta in termini di prestazioni.

CPU Cache 3000MHz

CPU Cache 3500MHz



CPU Cache 4000MHz

CPU Cache 4500MHz

Dato il consistente aumento di larghezza di banda rilevato, abbiamo voluto verificare se, nell'utilizzo reale, ci fosse un corrispondente aumento in termini di velocità di elaborazione.

A tale scopo abbiamo utilizzato nuovamente HandBrake con le modalità descritte in precedenza ed abbiamo riportato i risultati conseguiti nel grafico sottostante.



Al contrario della precedente sessione di HandBrake, in cui la variazione delle frequenze e dei timings non aveva apportato pressoché alcun beneficio, dopo aver effettuato l'overclock della CPU Cache abbiamo assistito ad una diminuzione di circa 11 secondi del tempo necessario per completare il workload.

Ricordiamo che, a fronte di un lieve incremento prestazionale, si è imposto un overclock del 33% di questo specifico componente, condizione che potrebbe facilmente compromettere la stabilità del sistema.

10. Test Low Voltage

10. Test Low Voltage

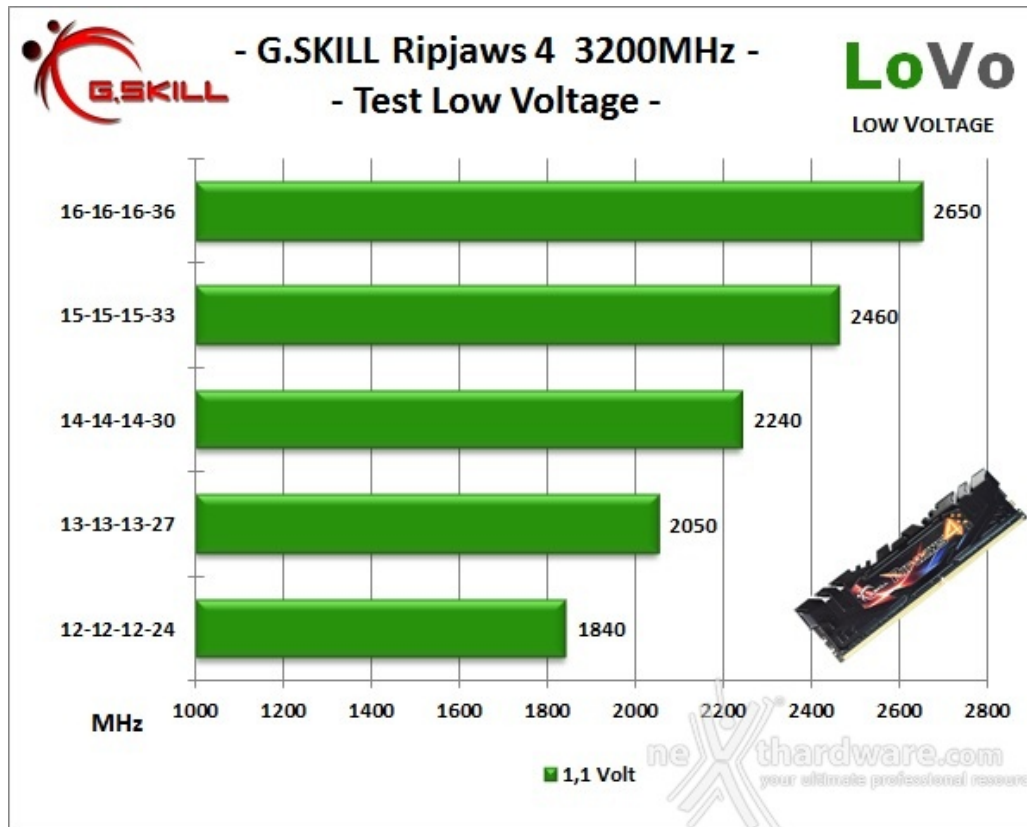
Sebbene le DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti ci può essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

Per la suddetta motivazione, sul sito ufficiale JEDEC (<http://www.jedec.org/>) vengono stabilite tensioni e frequenze operative riguardanti lo standard delle RAM "Low Voltage".

Per essere considerate memorie a bassa tensione, le DDR4 devono operare a circa 1,05V e, naturalmente, dovranno mantenere una perfetta stabilità di funzionamento.

Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB, essendo memorie ad alte prestazioni, non sono ufficialmente provviste di certificazione Low Voltage, ma noi cercheremo, attraverso un test di stabilità, di capire se possono funzionare in tale modalità e con quali impostazioni.

Di seguito, le frequenze raggiunte in piena stabilità al variare dei timings applicati.



Purtroppo le Ripjaws 4 3200MHz si sono rivelate intolleranti a tensioni operative al di sotto di 1,1V, motivo per cui abbiamo svolto tutte le nostre prove adottando quest'ultimo valore riportando i relativi risultati sul nostro grafico.

Pur non riuscendo a rispettare la specifica Low Voltage, le memorie in prova hanno messo in mostra ottime prestazioni anche con una tensione ben al di sotto di quella di targa, mostrando una ottima scalabilità al variare dei timings applicati.

Vogliamo sottolineare che un kit di RAM di questa tipologia non è sicuramente indirizzato a questo particolare utilizzo, motivo per cui il mancato superamento di tale prova non andrà a pesare in alcun modo sul nostro giudizio finale.

11. Conclusioni

11. Conclusioni

E' inutile tentare di nascondere la nostra soddisfazione nel testare prodotti i quali, puntualmente, si confermano essere sempre al top per prestazioni e qualità costruttiva.

Le G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB, come del resto gli altri kit di questo stesso brand da noi recentemente provati, hanno dimostrato di essere perfettamente stabili in ogni condizione di utilizzo e,

grazie anche al Turbolence III fornito in dotazione, hanno mantenuto temperature operative prossime a quella ambiente nonostante il consistente overvolt applicato durante una buona parte dei nostri test.

Quest'ultimo accessorio, in un normale utilizzo quotidiano, assolve più ad una funzione prettamente estetica che di effettiva necessità .

Ricordiamo, infatti, che le memorie DDR4, a differenza delle precedenti tipologie di RAM, operano ad una tensione tale per cui la produzione di calore da smaltire risulta decisamente contenuta ed a cui sopperisce in maniera egregia il classico dissipatore posto a contatto degli ICs.

La fascia di utenza verso la quale queste memorie sono destinate sarà pienamente soddisfatta dai margini offerti in overclock nonché dall'impatto estetico garantito dai LED ad alta luminosità presenti sulle ventoline di raffreddamento.

A completare il quadro più che positivo di questo ottimo prodotto contribuisce sicuramente il prezzo di acquisto pari a circa 269€, assolutamente competitivo in relazione alle prestazioni offerte.

In virtù di quanto esposto sinora non possiamo esimerci dall'assegnare alle G.SKILL Ripjaws 4 3200MHz 16GB il nostro massimo riconoscimento.

↔

VOTO: 5 Stelle



↔

Pro

- Elevata frequenza di targa
- Timings tirati
- Capacità di overclock
- Design aggressivo
- Dissipatori Turbolence III in bundle
- Prezzo

Contro

- Nulla da segnalare

Si ringrazia G.SKILL per l'invio del kit oggetto della nostra recensione.



nexthardware.com