



nexthardware.com

a cura di: Carlo Troiani - virgolana - 19-12-2014 13:00

G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/983/gskill-ripjaws-4-3000mhz-16gb.htm>)

Prestazioni al top e look aggressivo per le nuove DDR4 del noto produttore taiwanese.

G.SKILL International Enterprise Co. Ltd,↔ fondata a Taipei nel 1989, è un'azienda leader nella produzione di moduli di memoria che, da sempre, si è contraddistinta per la realizzazione di soluzioni estremamente performanti.

L'estrema qualità dei suoi prodotti ha portato a numerosi record mondiali nel corso degli anni, che hanno contribuito, senza ombra di dubbio, ad accrescerne la visibilità e di conseguenza il market share.

Il suo vasto catalogo spazia dalle memorie Value, dedicate al mondo consumer, alle performanti TridentX, progettate per l'overclock, passando per le gettonatissime Ripjaws, dedicate agli utenti enthusiast.

Proprio con queste ultime è avvenuto il debutto del produttore taiwanese nel mercato delle RAM DDR4 dedicate alle nuove piattaforme Intel HEDT Haswell-E e destinate, in futuro, a sostituire le odierne DDR3.



Nell'immagine soprastante sono riportate le tre differenti soluzioni cromatiche con cui vengono commercializzate le G.SKILL Ripjaws 4 in grado, così, di abbinarsi perfettamente ad un elevato numero di schede madri di fascia alta equipaggiate con chipset X99 e socket LGA 2011-v3.

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 3000MHz 16GB (part number **F4-3000C15Q-16GRK**) giunto in redazione è composto da quattro moduli da 4GB ognuno, operanti alla frequenza per cui sono certificati con timings pari a 15-15-15-35 2T ed una tensione di alimentazione di 1,35V.

Nella tabella sottostante abbiamo elencato i principali modelli facenti parte di questa specifica linea.

↔ Capacità	Frequenza Operativa	↔ N. DIMM	↔ Part Number
16GB	2133, 15-15-15, 1,2V	4	F4-2133C15Q-16GRK
16GB	2400, 15-15-15, 1,2V	4	F4-2400C15Q-16GRK
16GB	2666, 15-16-16, 1,2V	4	F4-2666C15Q-16GRR
16GB	2800, 16-16-16, 1,2V	4	F4-2800C16Q-16GRK
16GB	3000, 15-15-15, 1,35V	4	F4-3000C15Q-16GRK
16GB	3200, 16-16-16, 1,35V	4	F4-3200C16Q-16GRKD
16GB	3300, 16-16-16, 1,35V	4	F4-3300C16Q-16GRK
16GB	3333, 16-16-16, 1,35V	4	F4-3333C16Q-16GRK

Seguiteci, dunque, nelle prossime pagine di questa recensione, per verificarne insieme le prestazioni a tutto tondo.

1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie



↔



Sul lato opposto sono presenti gli altri due moduli e, in alto a sinistra, un'etichetta recante il part number con i relativi codici a barre.



Una volta aperta la confezione possiamo ammirare le Ripjaws 4 più da vicino e, inevitabilmente, balza subito all'occhio la grafica accattivante dell'adesivo posto sui dissipatori in alluminio recante il logo del produttore e la serie di appartenenza.

In verità , su un kit di tale valore, ci saremmo aspettati una bella serigrafia al posto dello sticker, in quanto, quest'ultimo, non rende giustizia alla qualità di queste ottime memorie.



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.



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, contraddistinti dalla sigla **D4-512M8GE15** sono, con buona probabilità, un rebrand di chip di memorie particolarmente selezionati prodotti da SK hynix.

Purtroppo non abbiamo reperito alcuna informazione al riguardo anche per un perentorio "no comment" da parte di G.SKILL stessa e, quindi, non siamo in grado di fornirvi alcun dettaglio tecnico in proposito.

2. Specifiche tecniche e SPD

2. Specifiche tecniche e SPD

Le specifiche tecniche elencate nella tabella sottostante si riferiscono alle G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB oggetto di questa recensione.



Modello	F4-3000C15Q-16GRK
Capacità	16GB (4X4GB)
Frequenza	3000MHz PC4-24000 a 1,35V
Timings	15-15-15-35 2T
Tipologia	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 \(http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2275\)](http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2275) link.
(<http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2275>)

Per quanto concerne, invece, 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.

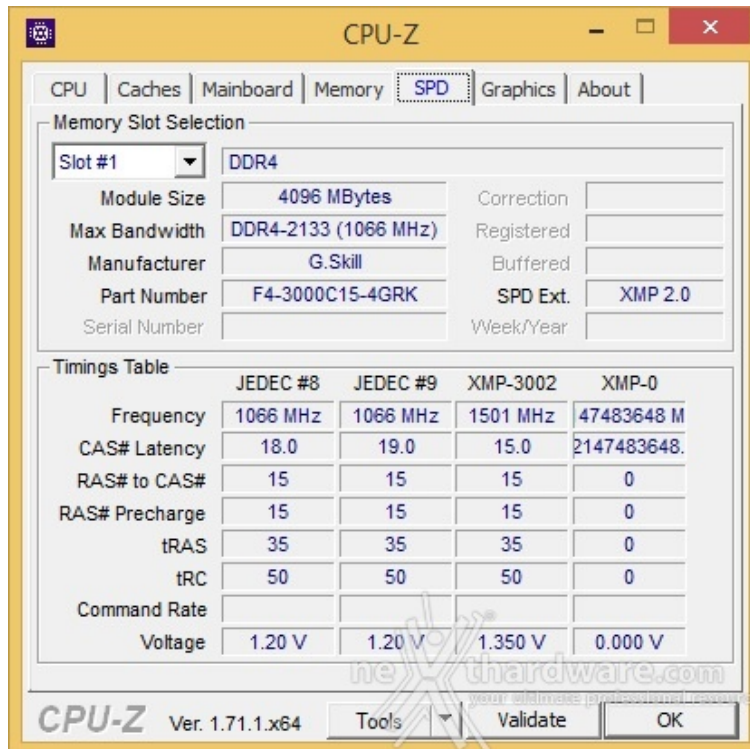
SPD

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 ovviare 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 data 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 3000MHz a CAS 15 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.

3. Sistema di prova e Metodologia di Test

3. 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. 0802
Memorie	G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB (4X4GB)
Scheda video	SAPHIRE HD7970 3GB
Unità di memorizzazione	HyperX SSD 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.

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 G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB sono state raffreddate con una ventola Scythe Slip Stream SY1225SL12SH da 120mm, posta 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 overclock 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. 0.10.0.

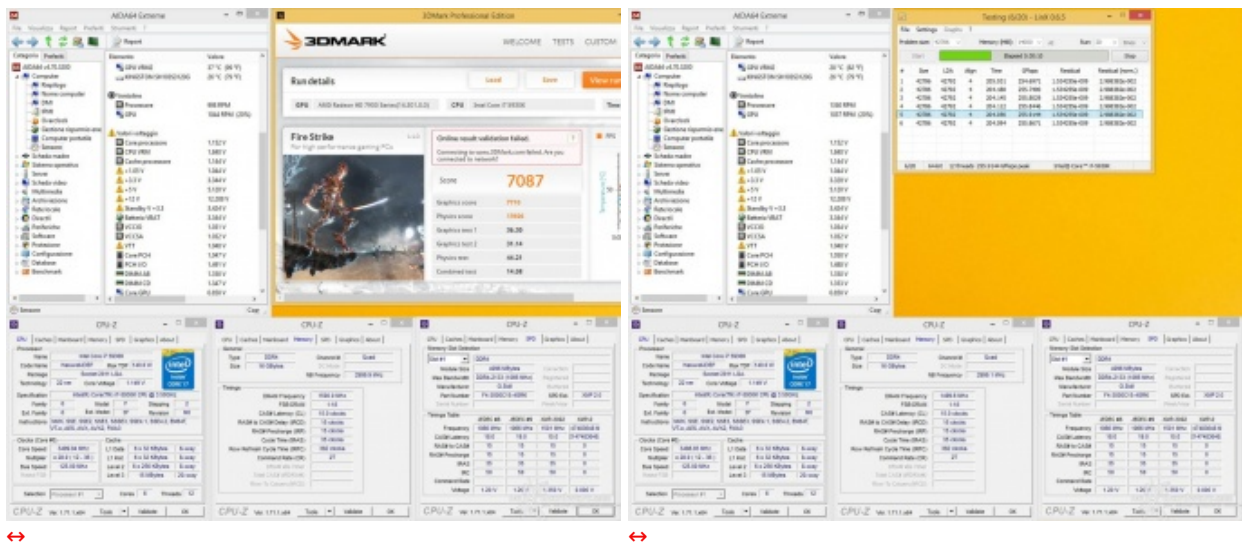
4. Test di stabilità

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

Le G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 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 125MHz, il VDRAM a 1,35V ed i valori più appropriati per i vari timings.

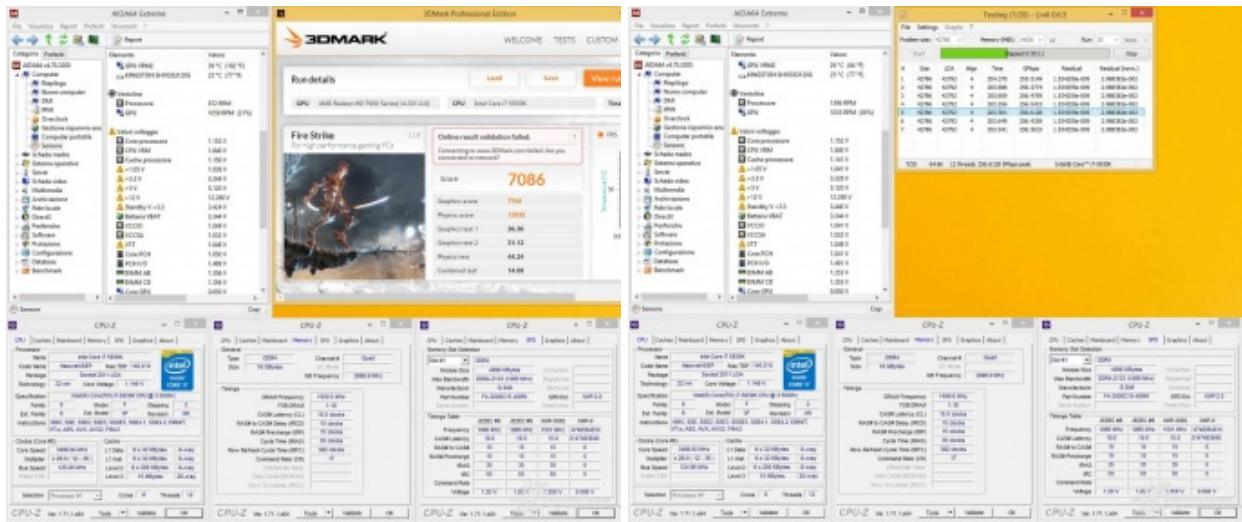
Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 15, tRCD 15, tRP 15, tRAS 35, tRC 50, tRFC 382, tRRD 7, tWR 16, tWTR 9, tRTP 10, tFAW 26, tWCL 14.**



Test di stabilità a 3000MHz 15-15-15-35 2T @ 1,35V

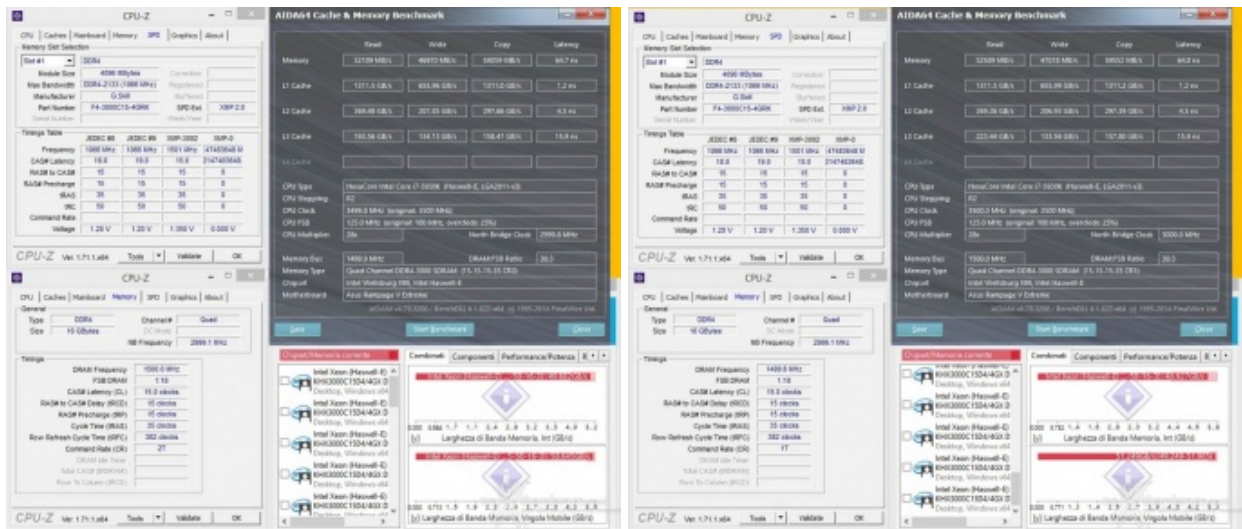
Come potete osservare dagli screenshot soprastanti, siamo riusciti a trovare la stabilità con timings, frequenze e tensioni previste dal costruttore.

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 3000MHz 15-15-15-35 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 non c'è stato alcun 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 circa 400 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,7ns; più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2015, che ha restituito un valore superiore di ben 604 MB/s.

5. Prestazioni - Analisi degli ICs

5. Prestazioni - Analisi degli ICs

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

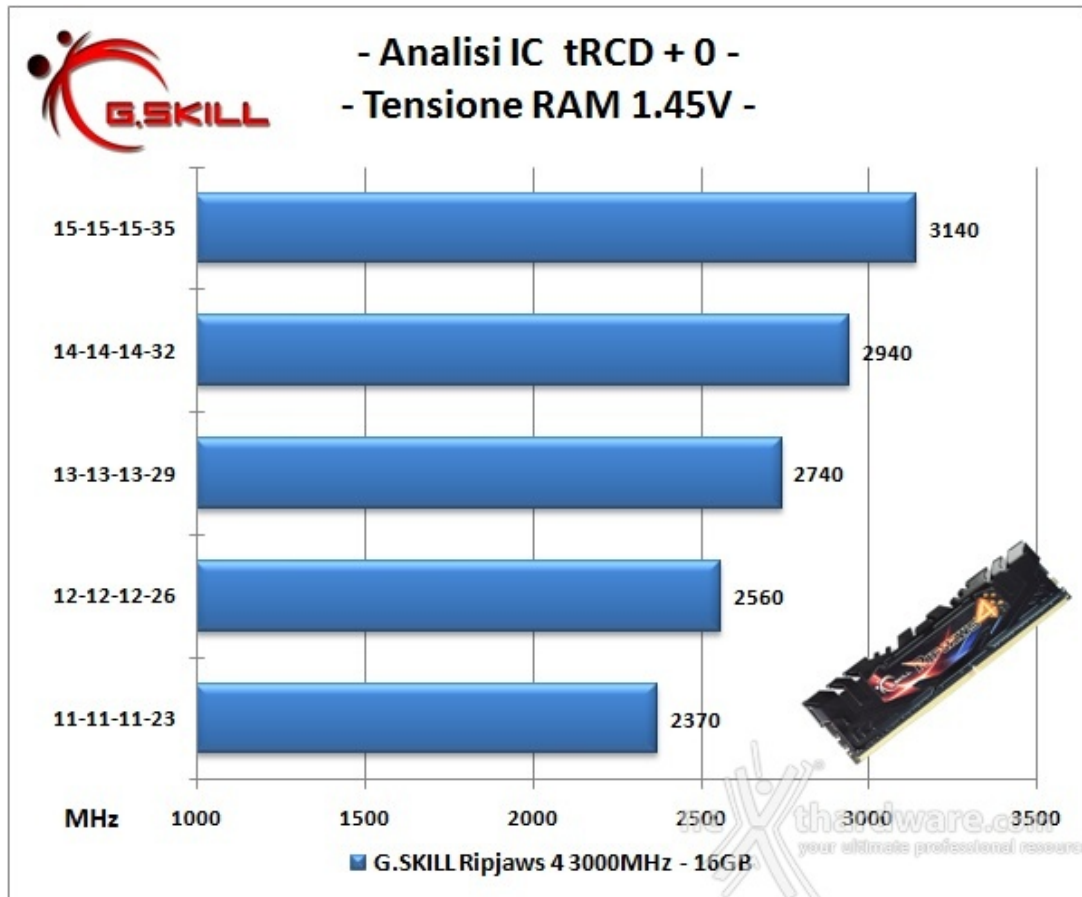
In questo modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal

produttore.

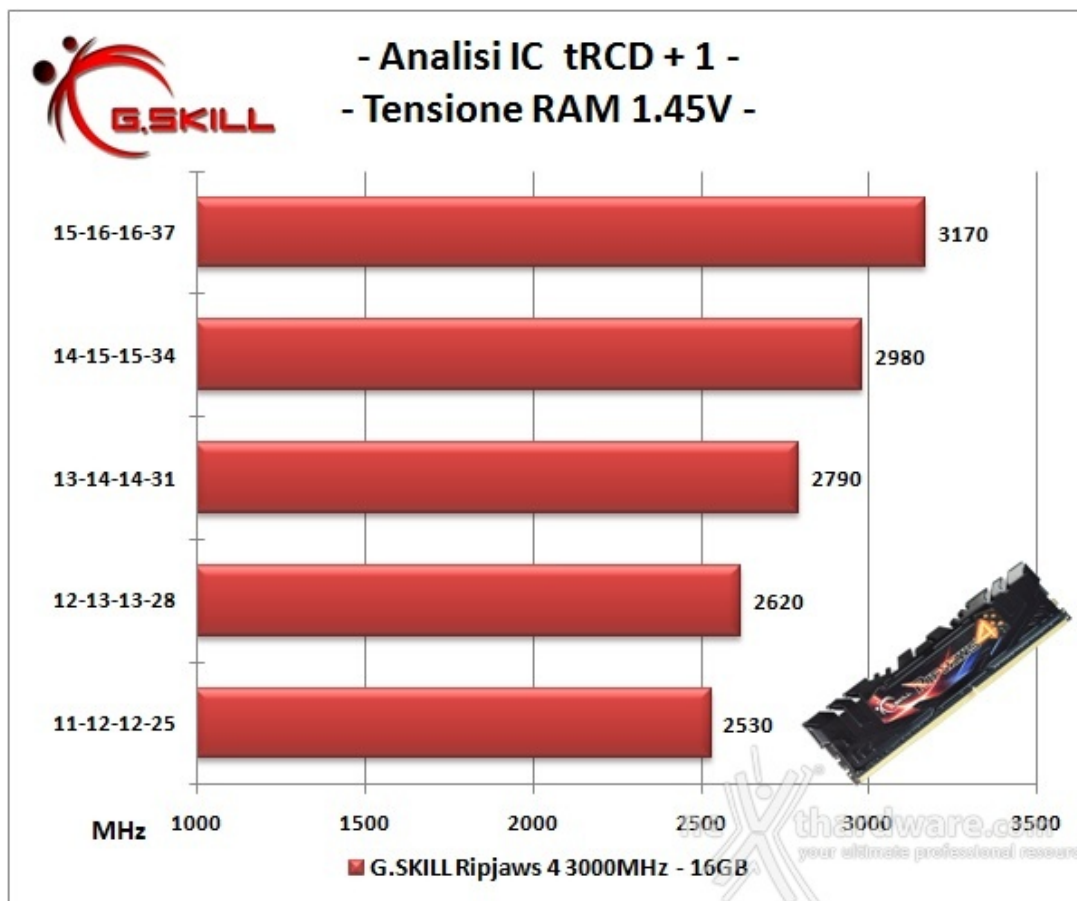
Dopo aver fatto qualche prova preliminare, in modo da verificare il comportamento dell'IMC della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i chip utilizzati da G.SKILL per questi moduli RAM sono particolarmente sensibili alle variazioni di tensione.

In base a quanto riscontrato, siamo andati quindi ad applicare una tensione di 1,45V, così da evidenziare le potenzialità delle nuove Ripjaws 4 3000MHz 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, un considerevole aumento del valore massimo raggiunto rispetto ai dati dichiarati da G.SKILL.



Il miglioramento riscontrato nei test con tRCD +1 è piuttosto marginale, concretizzandosi solo utilizzando timings particolarmente aggressivi, con il superamento abbondante dei 2500MHz a CAS 11.

Questi ultimi dati sono veramente sorprendenti e possono fare addirittura invidia a molti kit di RAM DDR3.

6. Prestazioni - Analisi dei Timings

6. Prestazioni - 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 3000MHz 16GB sulla nostra scheda madre ASUS Rampage V Extreme sono state le seguenti:

- RAM 1:18↔ 2400MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:26↔ 2600MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:28↔ 2800MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:30↔ 3000MHz e CPU a 40x100=4000MHz

I timings principali da noi impostati sono stati, rispettivamente, 12-12-12-26, 13-13-13-29, 14-14-14-32 e 15-15-15-35.

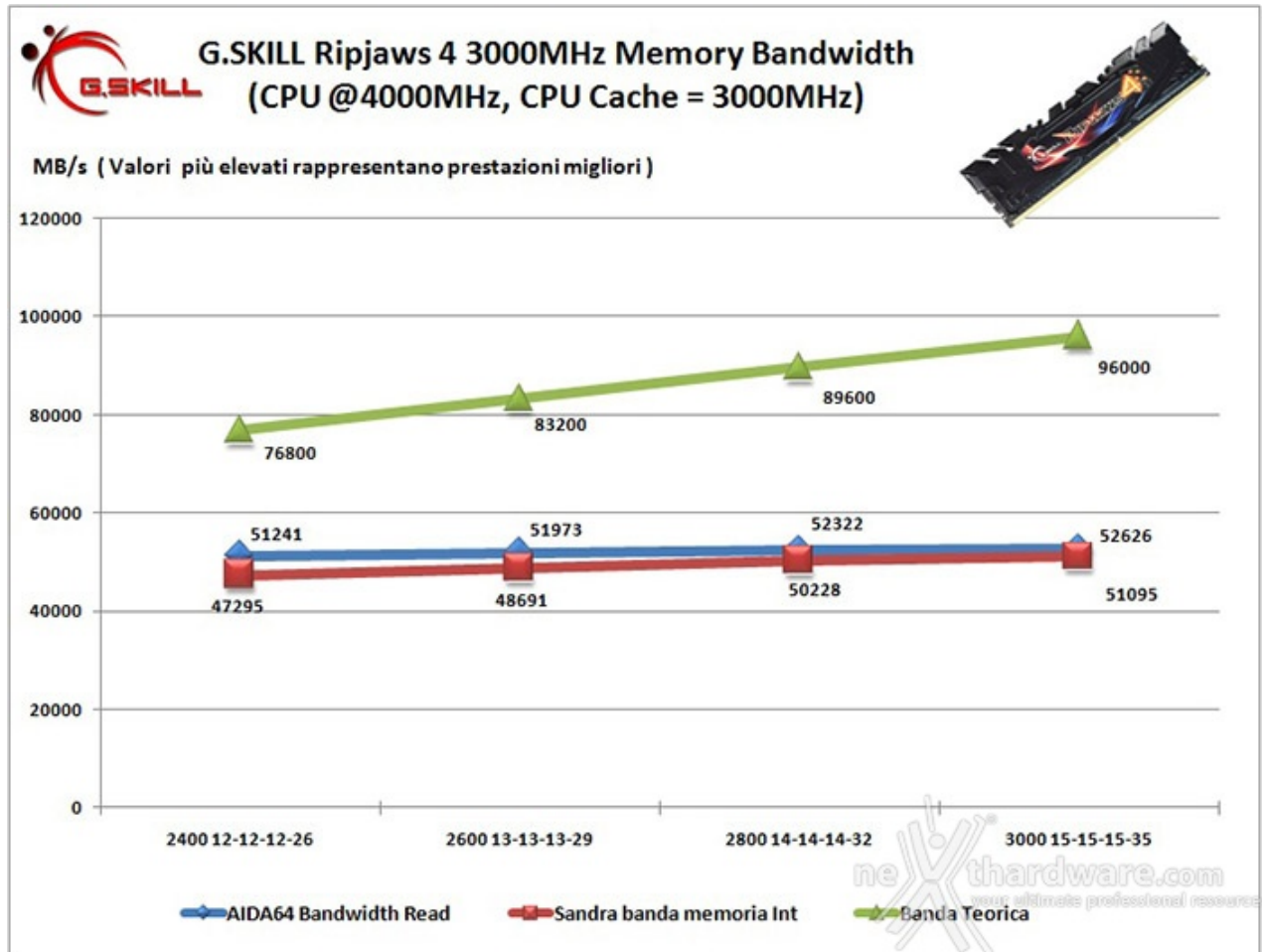
Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce valori di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato dal BIOS.

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.



Il risultato rappresentato sul grafico, nonostante l'adozione di timings più tirati, non si discosta affatto da quanto già visto con le HyperX Predator DDR4, evidenziando un gap molto elevato rispetto ai valori della banda teorica e non riuscendo, ancora una volta, ad incrementare in modo significativo le prestazioni all'aumentare della frequenza.

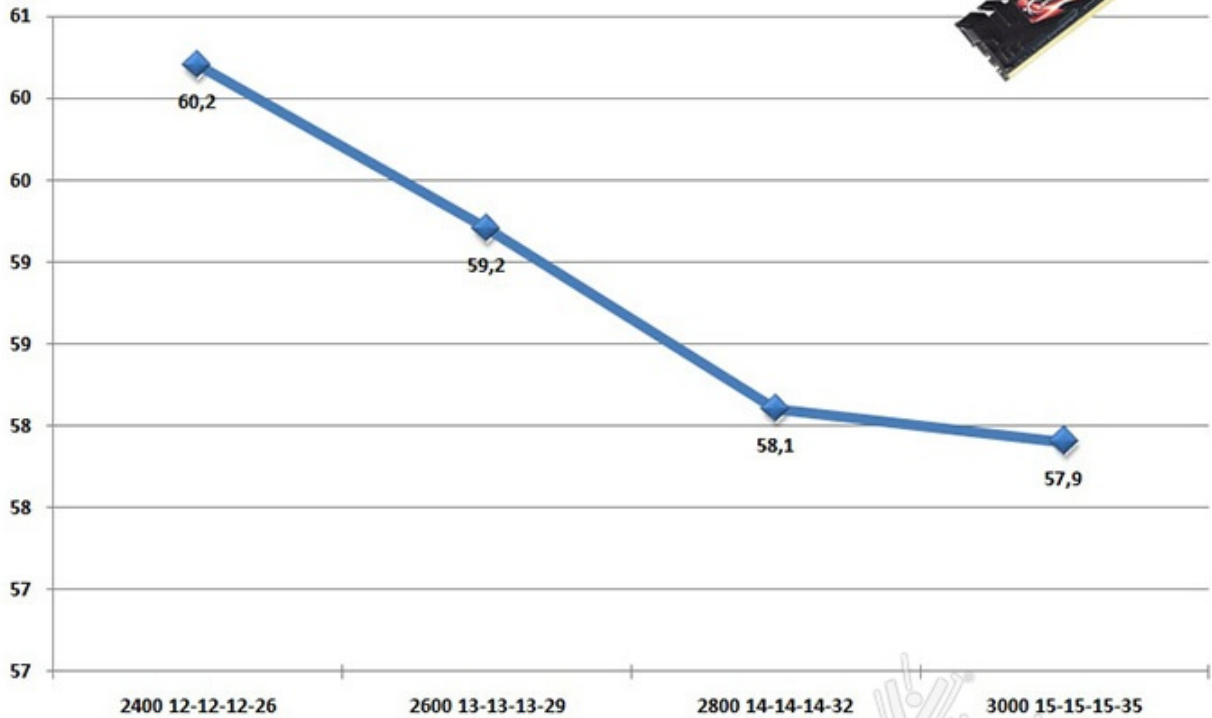
Evidentemente il livello di efficienza delle DDR4, anche per colpa delle attuali mainboard ancora piuttosto acerbe per quanto riguarda la gestione ottimale delle memorie, non ha ancora raggiunto i livelli delle attuali DDR3 su piattaforma X79 che, a parità di frequenza, possono utilizzare timings più aggressivi.

Tuttavia, la particolare architettura delle DDR4 consente frequenze operative ben maggiori e siamo fiduciosi che, nell'arco di poco tempo, si raggiungeranno frequenze tali da surclassare la precedente generazione di memorie sotto ogni punto di vista.

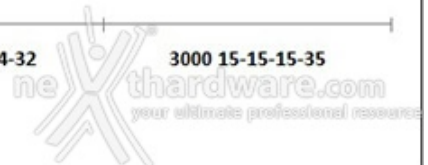


- AIDA64 - latenza in nanosecondi -

ns (Valori minori corrispondono a prestazioni migliori)



◆ AIDA64 latenza



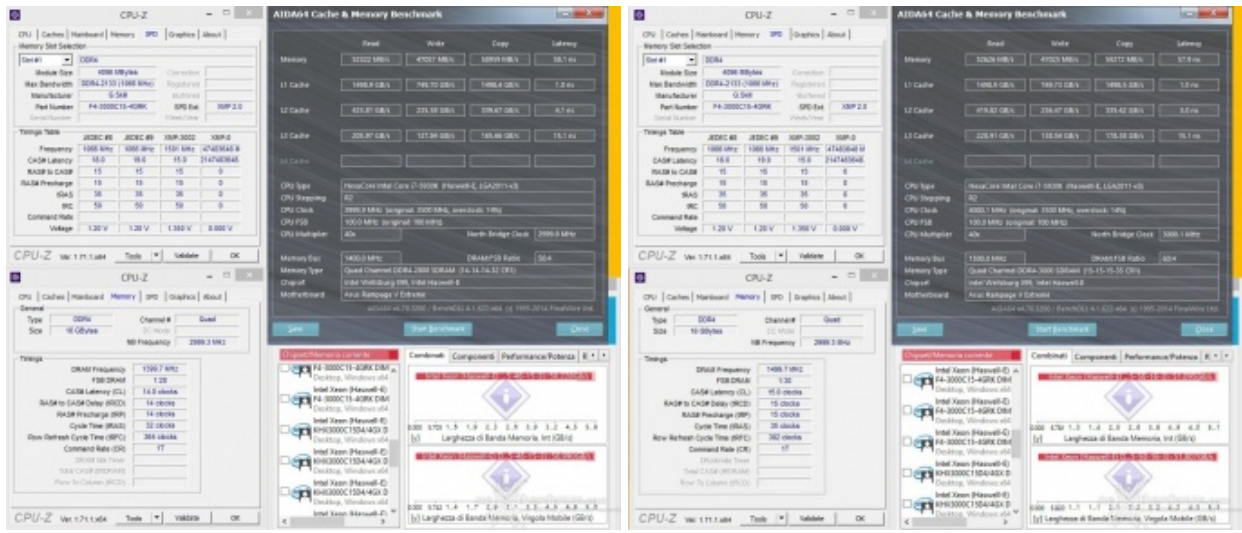
In basso potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test, sia con frequenza e timings di targa, sia con tutte le altre impostazioni scelte.

The screenshots show the following configurations and results:

- Configuration 1 (2400 12-12-12-26):** CPU-Z shows 2400 MHz frequency and 12-12-12-26 timings. AIDA64 shows a latency of 60.2 ns.
- Configuration 2 (2600 13-13-13-29):** CPU-Z shows 2600 MHz frequency and 13-13-13-29 timings. AIDA64 shows a latency of 59.2 ns.
- Configuration 3 (2800 14-14-14-32):** CPU-Z shows 2800 MHz frequency and 14-14-14-32 timings. AIDA64 shows a latency of 58.1 ns.
- Configuration 4 (3000 15-15-15-35):** CPU-Z shows 3000 MHz frequency and 15-15-15-35 timings. AIDA64 shows a latency of 57.9 ns.

2400 12-12-12-26 1T

2600 13-13-13-29 1T



↔ 2800 14-14-14-32 1T

↔ 3000 15-15-15-35 1T

HandBrake 0.10.0

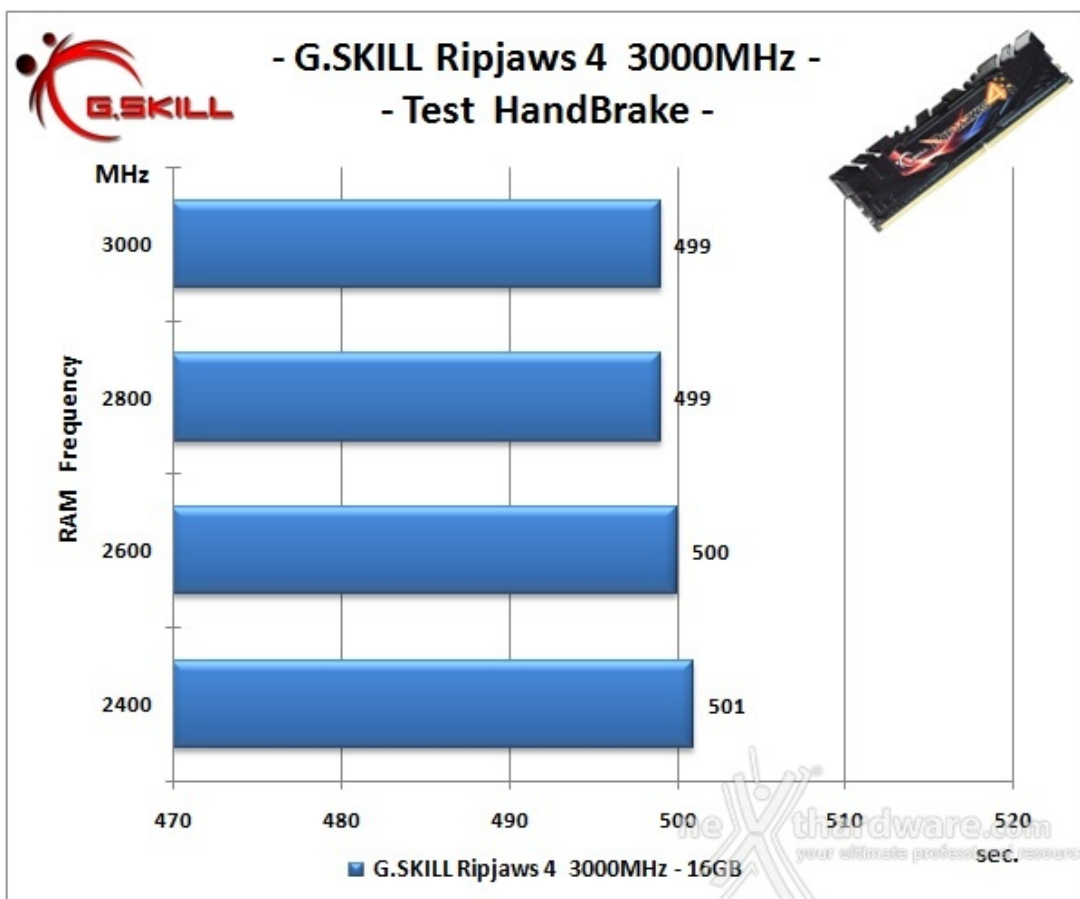
Con l'introduzione delle memorie DDR4 abbiamo leggermente modificato la nostra batteria di test, inserendo una prova di codifica video al fine di rendere più palese l'effettivo impatto in termini prestazionali al variare delle impostazioni utilizzate.

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 2 secondi i quali, su un totale di 500, sono del tutto trascurabili.

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, lo strap di quest'ultima ed il divisore di memoria più appropriato, impostando una tensione di esercizio massima per il VDRAM pari a 1,50V.

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 3000MHz 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 3000MHz 16GB su ASUS Rampage V Extreme

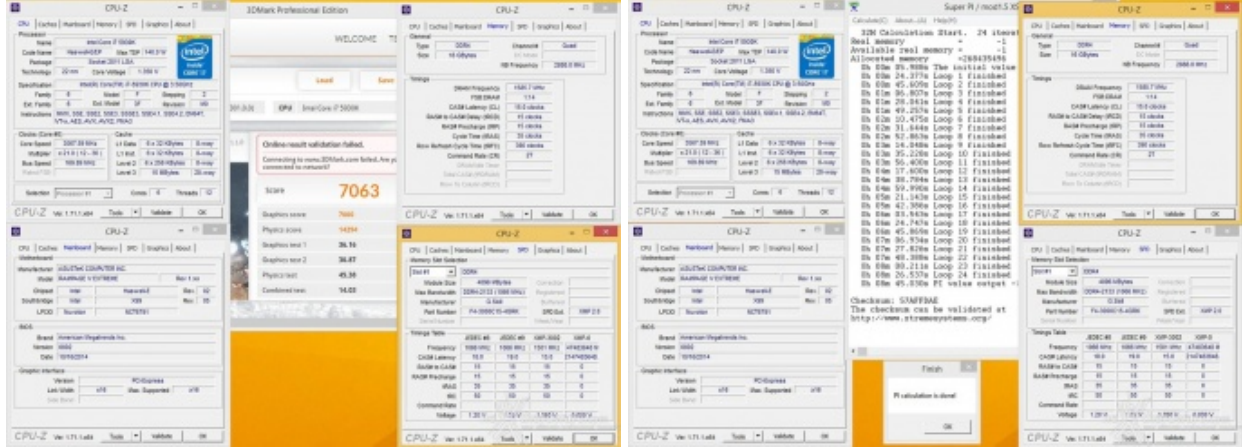


3DMark - I7 5930K@4488MHz
15-15-15-35 2T

Super PI 1.5 Mod XS 32M- 5930K@4488MHz
15-15-15-35 2T

Impostando i timings di targa non siamo riusciti ad andare oltre i 3100MHz in overlock, mantenendo, comunque, una perfetta stabilità del sistema.

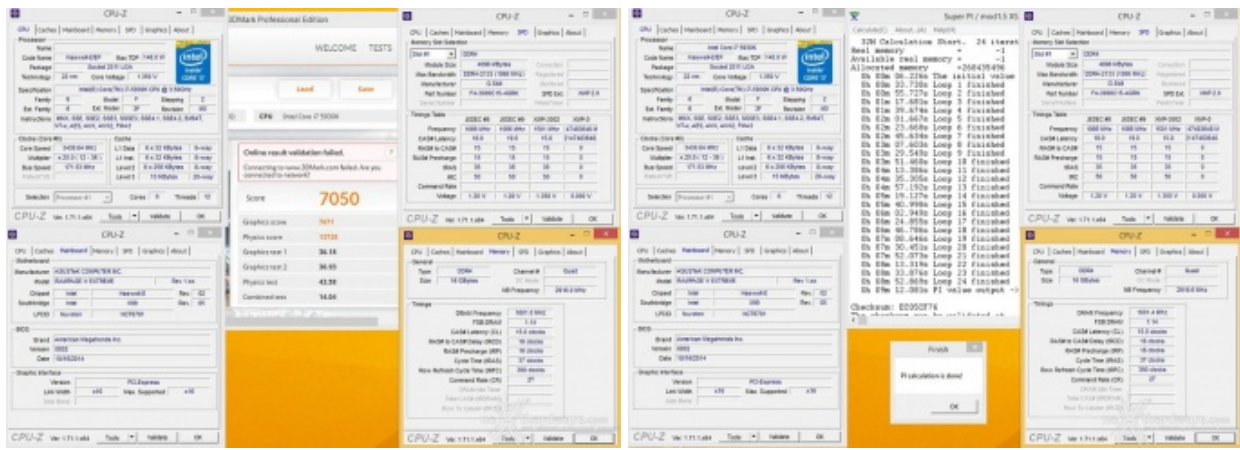
Il controller di memoria integrato nella CPU sembra perdere parte della sua efficienza in modo proporzionale all'aumentare dell'overclock della stessa e, per tale motivo, abbiamo effettuato altri test con frequenze di CPU e CPU Cache prossime a quelle di default.



3DMark - I7 5930K@3567MHz
15-15-15-35 2T

Super PI 1.5 Mod XS 32M- 5930K@3567MHz
15-15-15-35 2T

Visti i risultati dei test di analisi dell'IC con un valore tRCD +1 e con l'intento di spremere fino all'ultimo MHz le nostre Ripjaws 4, abbiamo voluto riproporre tale impostazione anche in questo test di overlock registrando i seguenti risultati.



3DMark - I7 5930K@ 3430MHz
15-16-16-37 2T

Super PI 1.5 Mod XS 32M- 5930K@3430MHz
15-16-16-37 2T

Un overclock di 200MHz, in special modo in queste condizioni, non è sicuramente cosa di poco conto ma, data la fama del produttore taiwanese nell'ambito dell'overclock, il risultato appare abbastanza scontato.

Una nota di merito va fatta ai dissipatori che, pur avendo sottoposto le memorie ad un duro lavoro, non hanno mai mostrato segni di riscaldamento riuscendo sempre a mantenere la temperatura dei chip prossima a quella ambiente.

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 QP/DMI e l'IMC.

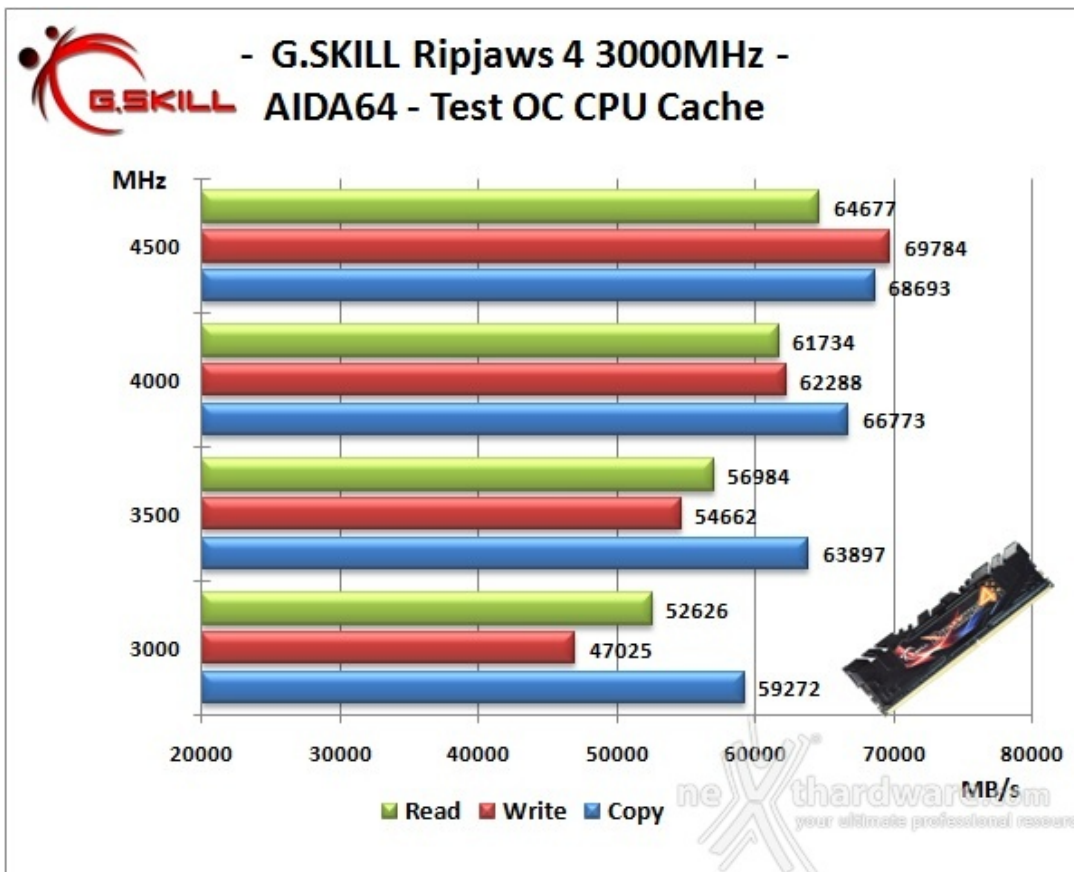
In pratica, andando ad agire sul parametro "Uncore Frequency" con l'ausilio di opportuni moltiplicatori presenti all'interno del BIOS, si cercava di innalzare leggermente le prestazioni del sistema a patto che questo rimanesse poi stabile.

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 3000MHz
- Timings 15-15-15-35 1T

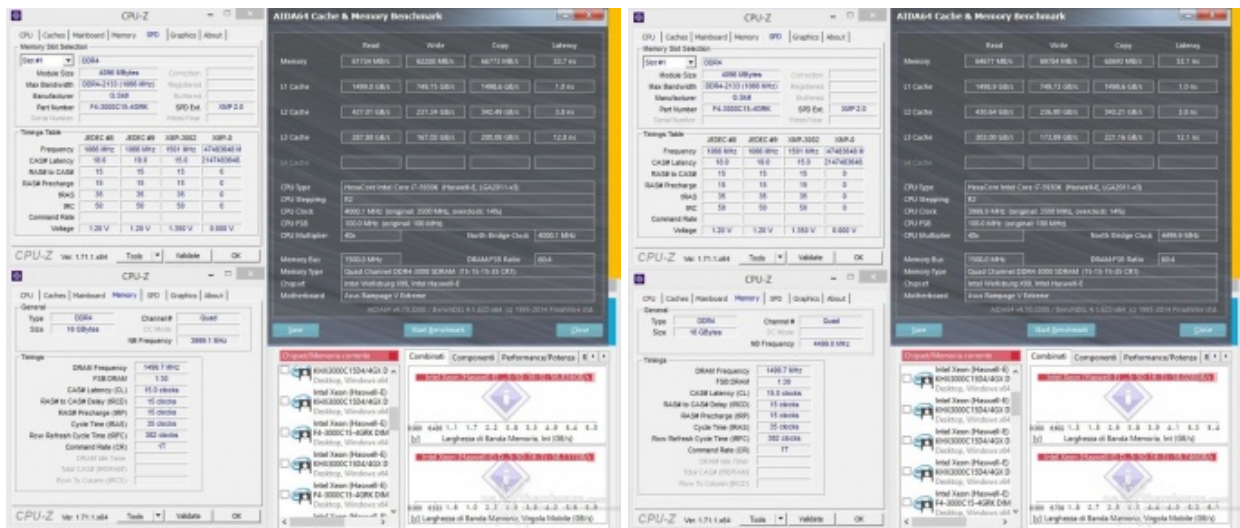


Analizzando il grafico possiamo osservare un aumento molto lineare della velocità in scrittura arrivando a sfiorare i 70.000 MB/s, accompagnato da incrementi nei test di lettura e copia di entità via via sempre più ridotta, ma che evidenziano, comunque, una ottima risposta in termini di prestazioni.

The figure displays four screenshots of CPU-Z and AIDA64 software. The first two screenshots (left) show the system configuration for the 3000MHz test, including CPU-Z system info and AIDA64 Cache & Memory Benchmark results. The last two screenshots (right) show the system configuration for the 3500MHz test, including CPU-Z system info and AIDA64 Cache & Memory Benchmark results. The AIDA64 screenshots show the same test results as the main bar chart, with Read, Write, and Copy speeds for each frequency.

↔ 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 10 secondi del tempo necessario per completare il workload.

8. Test Low Voltage

8. Test Low Voltage

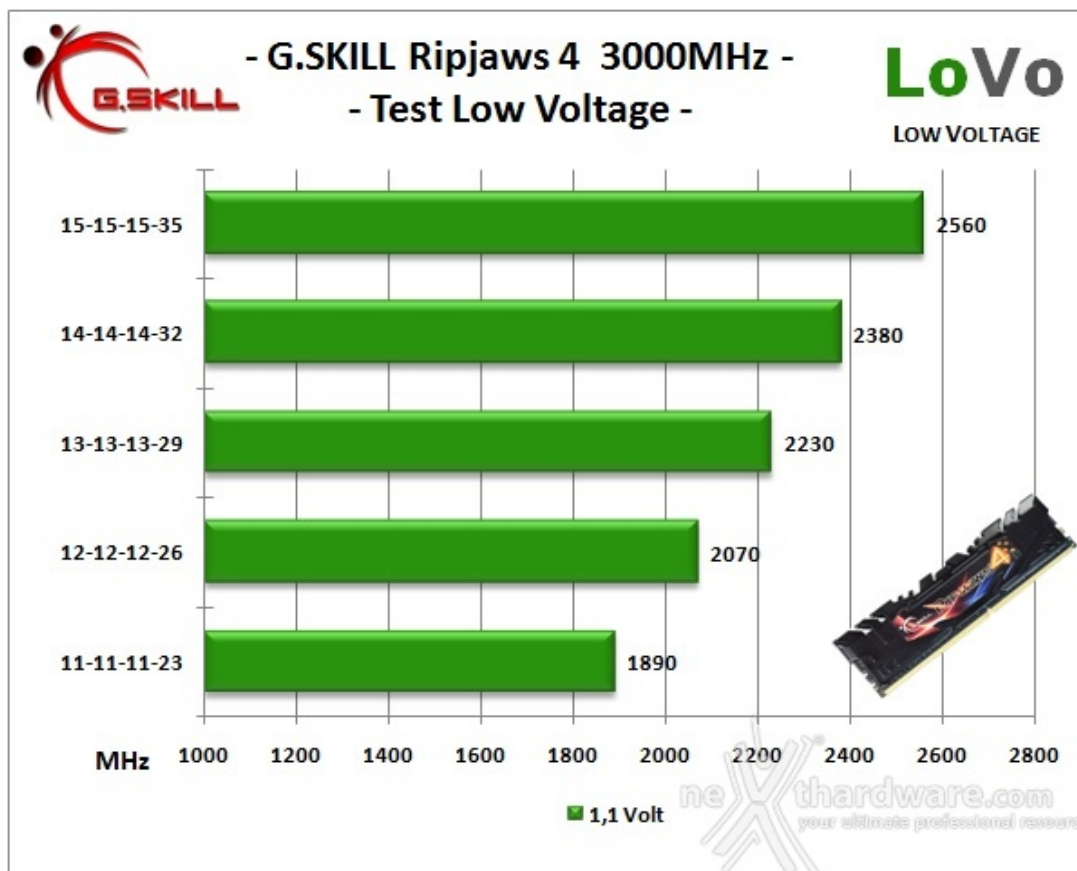
Sebbene le DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti ci può essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

Per la suddetta motivazione, sul sito ufficiale [JEDEC \(http://www.jedec.org/\)](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 3000MHz 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 3000MHz 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, quindi, il mancato superamento di tale prova non andrà a pesare in alcun modo sul nostro giudizio finale.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

G.SKILL, a differenza degli altri produttori, ha esordito con una linea di RAM DDR4 veramente completa per quel che concerne tagli, frequenze e colori disponibili, riuscendo, così, a incontrare i favori di una larga fascia di utenza.

Il kit di Ripjaws 4 da noi testato si è dimostrato stabile in ogni condizione e capace di operare con timings degni dei migliori kit di RAM DDR3.

La larghezza di banda rilevata è perfettamente in linea con gli altri kit di memorie DDR4 ed abbondantemente in grado di supportare i più performanti processori compatibili con questa tecnologia.

Ancora una volta, mediante il test HandBrake, abbiamo evidenziato come un'eventuale guadagno prestazionale sia determinato più dall'overclock della CPU Cache piuttosto che dall'incremento della frequenza delle RAM, pressoché ininfluenza.

Il test di overclock della frequenza, con 3200MHz raggiunti in stabilità, ha confermato la qualità degli ICs impiegati e la capacità di operare con timings molto tirati in relazione alla architettura DDR4.

Queste memorie, infine, pur non avendo superato i test Low Voltage, hanno mostrato una buona flessibilità di utilizzo andando a restituire frequenze veramente sorprendenti con soli 1,1V di tensione applicata.

Le G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB vengono proposte ad un prezzo di circa 400 €, assolutamente congruo per le prestazioni espresse ed in linea con la diretta concorrenza, considerata anche la garanzia a vita offerta.

VOTO: 5 Stelle



↔

Pro

- Elevata frequenza di targa
- Ottimi valori di latenza
- Design aggressivo
- Capacità di overclock
- Efficacia dei dissipatori

Contro

- Nulla da segnalare

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



nexthardware.com