



nexthardware.com

a cura di: Carlo Troiani - virgolana - 15-07-2016 18:00

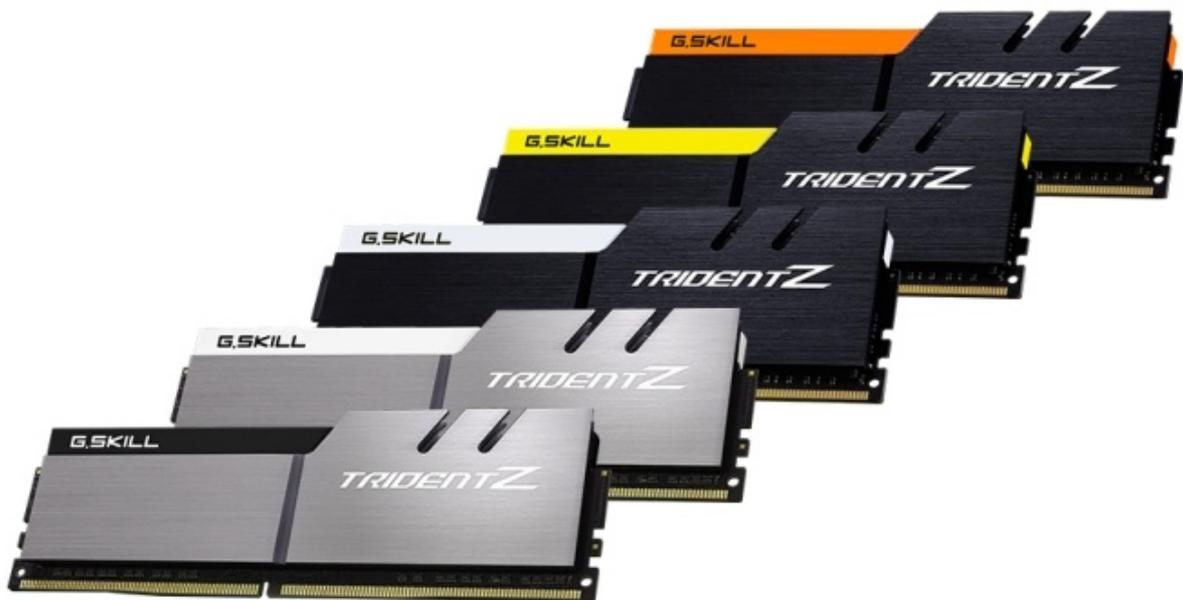
G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1162/gskill-trident-z-3200mhz-c14-32gb.htm>)

Quando l'abito fa il monaco ...

Verso la fine dello scorso anno, in concomitanza con l'arrivo sul mercato dei processori Intel Skylake, G.SKILL ha introdotto le velocissime RAM DDR4 Trident Z per sfruttare appieno le potenzialità di overclock insite nella nuova architettura, delle quali vi abbiamo illustrato, una recensione dopo l'altra, i costanti progressi in termini di incrementi di frequenze operative, di capacità di ogni singolo modulo e di riduzione delle latenze di targa consentiti dall'impiego di nuovi ICs di produzione Samsung.



Ma le Trident Z si sono distinte sin dall'inizio, oltre che per le prestazioni sopra le righe, anche e soprattutto per l'originalità del design derivante dall'utilizzo di particolari elementi dissipanti in alluminio satinato di diverso colore (grigio e nero), sormontati da una barra di colore rosso, che è valsa al produttore l'ambito iF

| G.SKILL Trident Z Color Series Specification Chart | | | | |
|--|-------------|---------|----------------------|---|
| Frequency | Timing | Voltage | Total Capacity | Color (Body/Bar) |
| 3200 | 14-14-14-34 | 1.35V | 128GB/64GB/32GB/16GB | Silver&Black/Red |
| | 15-15-15-35 | 1.35V | 128GB/64GB/32GB/16GB | Black/Orange |
| | 16-18-18-38 | 1.35V | 128GB/64GB/32GB/16GB | Black/Yellow Black/White Silver/White Silver/Black |
| 3300 | 16-16-16-36 | 1.35V | 128GB/64GB/32GB/16GB | Silver&Black/Red Black/White Silver/White Silver/Black |
| 3333 | 16-18-18-38 | 1.35V | 128GB/64GB/32GB/16GB | |
| 3400 | 16-18-18-38 | 1.35V | 64GB/32GB/16GB | |
| 3466 | 16-18-18-38 | 1.35V | 64GB/32GB/16GB | |

Sulla scia del successo ottenuto, al classico modello standard G.SKILL ha pensato di aggiungerne altri cinque caratterizzati da un colore unico per i dissipatori, o tutti grigi o tutti neri, in abbinamento a top di colore bianco, nero, giallo o arancio.

Proprio di quest'ultimo colore è il kit di **G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB** giunto in redazione, espressamente ottimizzato per dare il meglio di sé in abbinamento alle CPU Intel Broadwell-E a 14nm in abbinamento alle nuove mainboard X99 Refresh.

Tale kit, identificato tramite il part number **F4-3200C14Q-32GTZKO**, è formato da quattro moduli da 8GB ognuno, operanti ad una frequenza di 3200MHz con timings 14-14-14-34 2T ad una tensione di 1,35V.

Seguiteci nelle prossime pagine per scoprire come vanno queste nuove memorie ...

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



La confezione in leggero cartone con cui vengono commercializzate le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB presenta una grafica estremamente aggressiva che prevede, al centro, un'immagine in primo piano di due moduli su di una zeta stilizzata e, in alto, il logo del produttore affiancato dal nome della linea di memorie.



Posteriormente troviamo le principali specifiche del kit, due etichette riportanti i codici a barre, i numeri seriali, il part number, i loghi delle varie certificazioni ed i contatti di G.SKILL.



All'interno della confezione sono presenti due blister di plastica rigida trasparente contenenti i quattro moduli di DDR4 ed un simpatico sticker adesivo di colore rosso.

2. Presentazione delle memorie

2. Presentazione delle memorie



Le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB offrono un look decisamente aggressivo che gioca con il piacevole contrasto tra il nero dei dissipatori e l'arancio della barra superiore.



Gli elementi dissipanti, a differenza della quasi totalità dei moduli RAM in commercio, sono completamente asimmetrici presentando, sul lato destro, una struttura a cresta di moderata altezza sotto

la quale troviamo serigrafata la denominazione della serie e, sulla sinistra, un elemento in plastica di colore arancio su cui è riportato il nome del produttore.



Il lato opposto differisce dal precedente esclusivamente per la presenza aggiuntiva della classica etichetta recante il part number, il serial number, il relativo codice a barre e, ovviamente, le principali specifiche tecniche.



Dalle immagini in alto si riesce ad apprezzare meglio il particolare profilo dei dissipatori i quali, grazie ad uno spessore di 2,5mm, trasmettono una sensazione di estrema solidità che si traduce in un peso di circa 70 grammi per ciascun modulo.

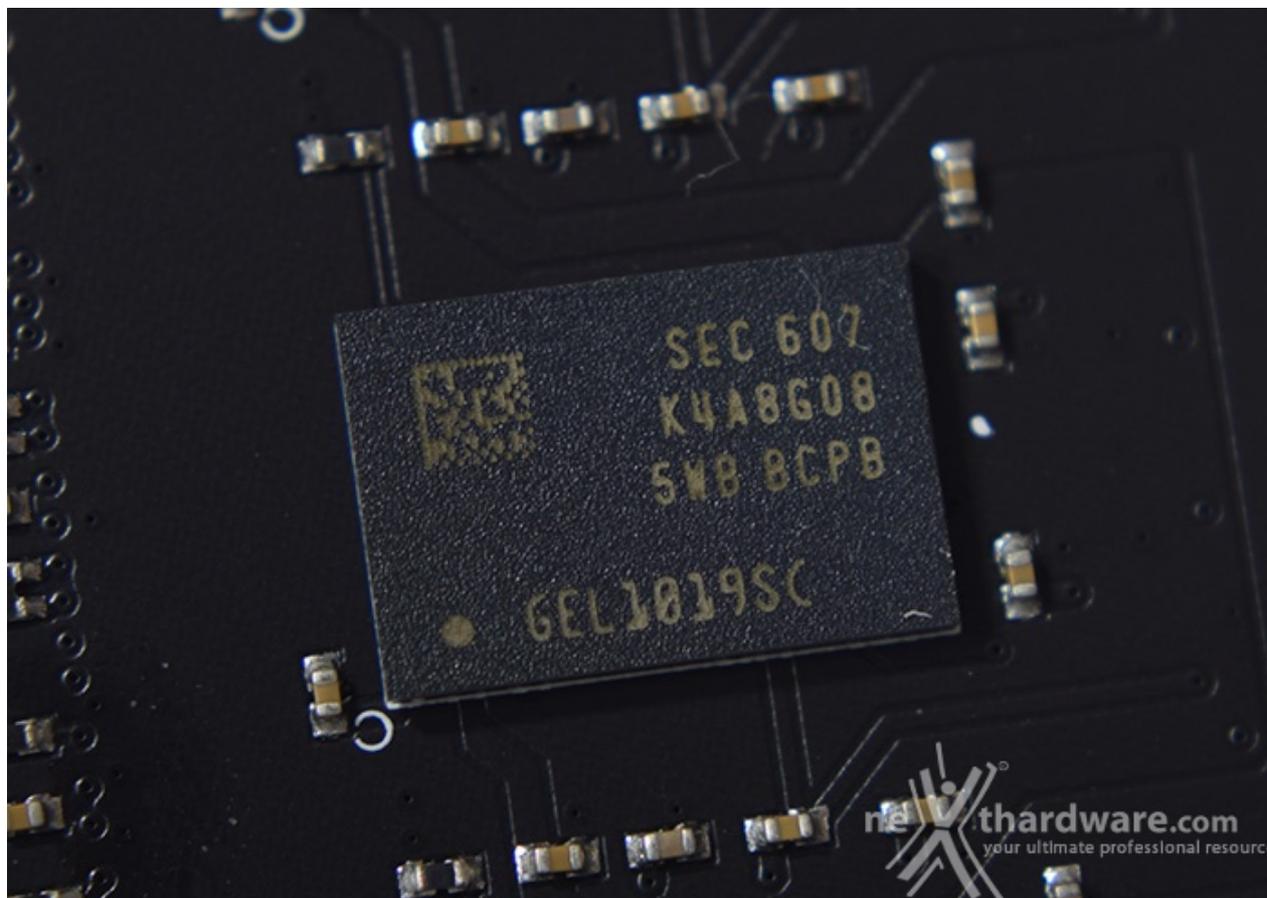
L'altezza complessiva degli stessi si attesta sui 44mm, un ingombro abbastanza contenuto così da non creare problemi di sorta con la maggior parte dei dissipatori ad aria per CPU attualmente in commercio.



Dopo aver rimosso con estrema cura il dissipatore, abbiamo modo di esaminare il PCB equipaggiato con otto chip da 1GB su di un solo lato, per un totale di 8GB di memoria per ogni modulo.



Sul lato opposto, trattandosi di moduli single-sided, troviamo esclusivamente un buon numero di componenti SMD nei pressi del pettine di connessione.



Chiudiamo questa carrellata di immagini con un close up di uno dei chip di memoria di produzione Samsung, identificato dalla sigla K4A8G085WB e di cui, qualora foste interessati, potrete consultare il relativo Data Sheet tramite [questo link](http://www.samsung.com/semiconductor/global/file/product/2016/03/DS_K4A8G085WB-B_Rev16-0.pdf).

3. Specifiche tecniche e SPD

3. Specifiche tecniche e SPD

Nella tabella sottostante vi riportiamo le specifiche tecniche dettagliate delle G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB oggetto di questa recensione.

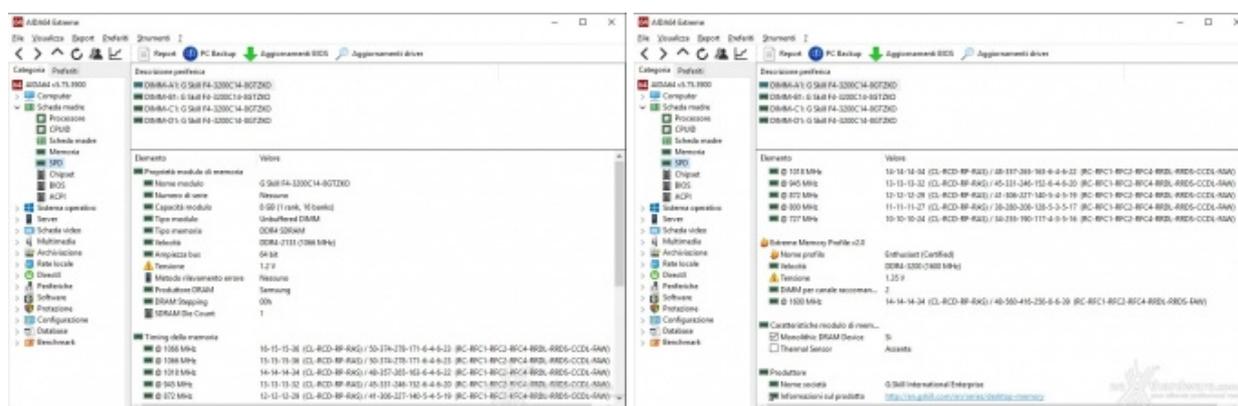


| | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| Modello | F4-3200C14Q-32GTZKO |
| Capacità | 32GB (4X8GB) |
| Frequenza | 3200MHz↔ - PC4-25600 |
| Timings | 14-14-14-34 2T @1,35V |
| Tipologia | DDR4 288-pin UDIMM |
| Dissipatori | Alluminio anodizzato |
| Intel Extreme Memory Profile | Ver. 2.0 |
| Garanzia | A vita presso il produttore |

Le informazioni relative a tutti i modelli della gamma G.SKILL Trident Z, invece, sono disponibili a questo [indirizzo \(http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2482\)](http://www.gskill.com/en/finder?cat=31&series=2482) dove, inoltre, sono reperibili le QVL aggiornate per controllare la compatibilità con le varie mainboard suddivise per produttore.

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.



Il suddetto profilo, denominato "Enthusiast", prevede una frequenza operativa di 3200MHz ed utilizza timings estremamente aggressivi per questa tipologia di RAM.

Nello specifico avremo le seguenti impostazioni:

- **3200MHz 14-14-14-34** (tCL-tRCD-tRP-tRAS)
- **48-560-416-256-8-6-39** (tRC-tRFC1-tRFC2-tRFC4-tRRDL-tRRDS-tFAW)
- XMP volt DRAM Profile **1,35V**

Oltre al profilo XMP 2.0 appena menzionato, le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB sono dotate di ulteriori sette configurazioni conformi allo standard JEDEC, che abbiamo qui di seguito riportato.

- 1066MHz 16-15-15-36 **1,20V**
- 1066MHz 15-15-15-36 **1,20V**
- 1018MHz 14-14-14-34 **1,20V**
- 945MHz 13-13-13-32 **1,20V**
- 872MHz 12-12-12-29 **1,20V**
- 800MHz 11-11-11-27 **1,20V**
- 727MHz 10-10-10-24 **1,20V**

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

4. Sistema di prova e Metodologia di Test

4. Sistema di prova e Metodologia di Test

Sistema di prova



| | |
|--------------------------------|---|
| Alimentatore | Antec HCP-1300W Platinum |
| Processore | Intel Core I7-6850K |
| Raffreddamento | Impianto a liquido |
| Scheda madre | ASUS RAMPAGE V EDITION 10 Bios 801 |
| Memorie | G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB |
| Scheda video | ASUS STRIX GTX980TI |
| Unità di memorizzazione | OCZ Vector 180 480GB |
| Sistema Operativo | Windows 10 Professional |
| Benchmark utilizzati | Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2016 3DMark Fire Strike Prime95 V. 27.9 Build 1 |

Tutti i test saranno 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 da un WB EK Supremacy EVO, serbatoio e pompa XSPC e da un radiatore Alphacool Monsta 360 abbinato a tre ventole Scythe Slip Stream SY1225SL12SH da 120mm.

Allo scopo di migliorare le prestazioni dei quattro moduli di G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB, in particolare nei test che richiedono tensioni superiori a quelle nominali, gli stessi sono stati raffreddati tramite una ventola da 120mm di produzione XSPC da 1600 RPM, posta ad una distanza di circa 10 centimetri.

Metodologia di test

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 il comportamento in overlock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.
4. In conclusione, testeremo le memorie in specifica DDR4L 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 0.6.5 e Prime95 svolti per almeno 20 minuti, nonché varie prove di misurazione della banda passante con AIDA64 e SiSoft Sandra 2016, per verificare che le prestazioni siano in linea con le impostazioni utilizzate.

5. Test di stabilità

5. 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 Trident Z 3200MHz C14 32GB, come già detto in precedenza, sono dotate di un profilo XMP che consigliamo caldamente di utilizzare 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 14, tRCD 14, tRP 14, tRAS 34, tRC 48, tRFC 560, tRRD 6, tRTP 9 e tFAW 39.**

Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle RAM a 1:24 (RAM @3200MHz).

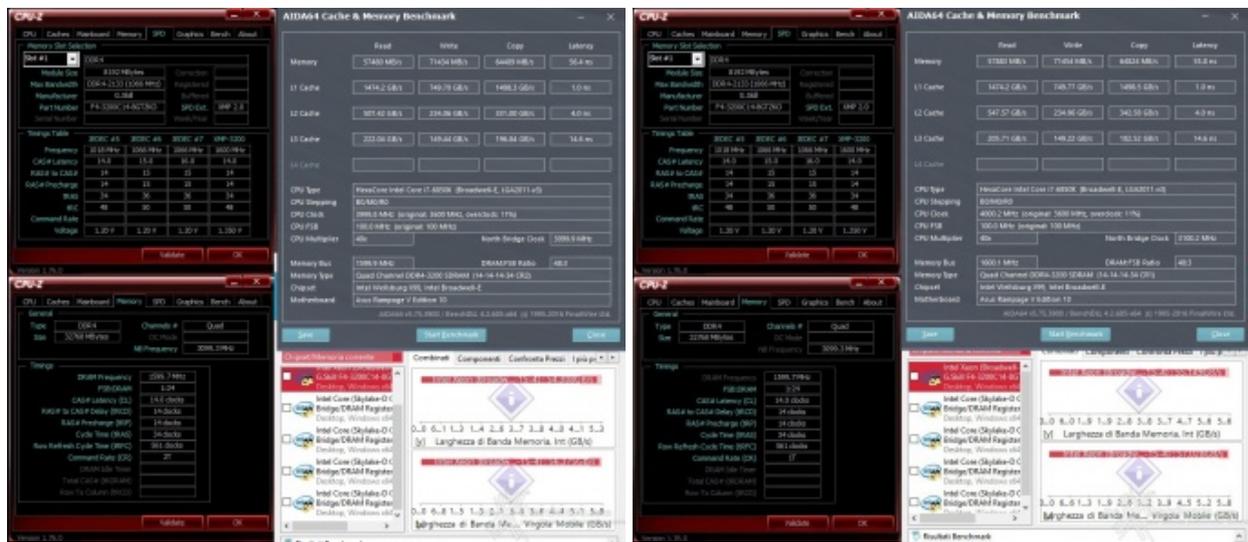


↔
Test di stabilità a 3200MHz 14-14-14-34 2T @ 1,35V

Come potete osservare nei due screenshot soprastanti, le memorie risultano perfettamente stabili con timings, frequenze e tensioni certificati dal produttore; sia il test di quaranta minuti con LinX che il test Fire Strike Extreme sono stati superati brillantemente in assoluta scioltezza.



↔
Test di stabilità a 3200MHz 14-14-14-34 1T @ 1,35V



Larghezza di banda @ 2T

Larghezza di banda @ 1T

Per avere un quadro migliore riguardo ai benefici che può apportare un setting più spinto 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 403 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 0,6 ns; leggermente superiore è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2016, che ha restituito un valore pari a 653 MB/s.

6. Analisi degli ICs

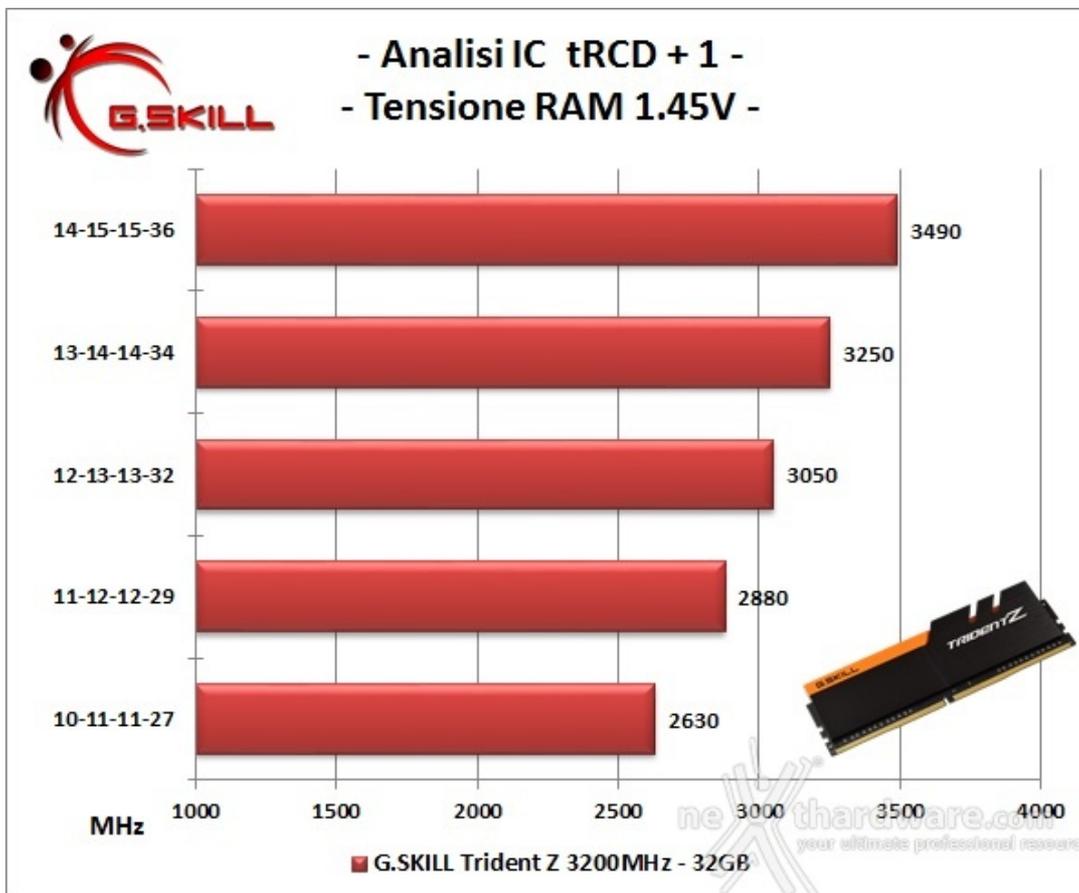
6. Analisi degli ICs

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

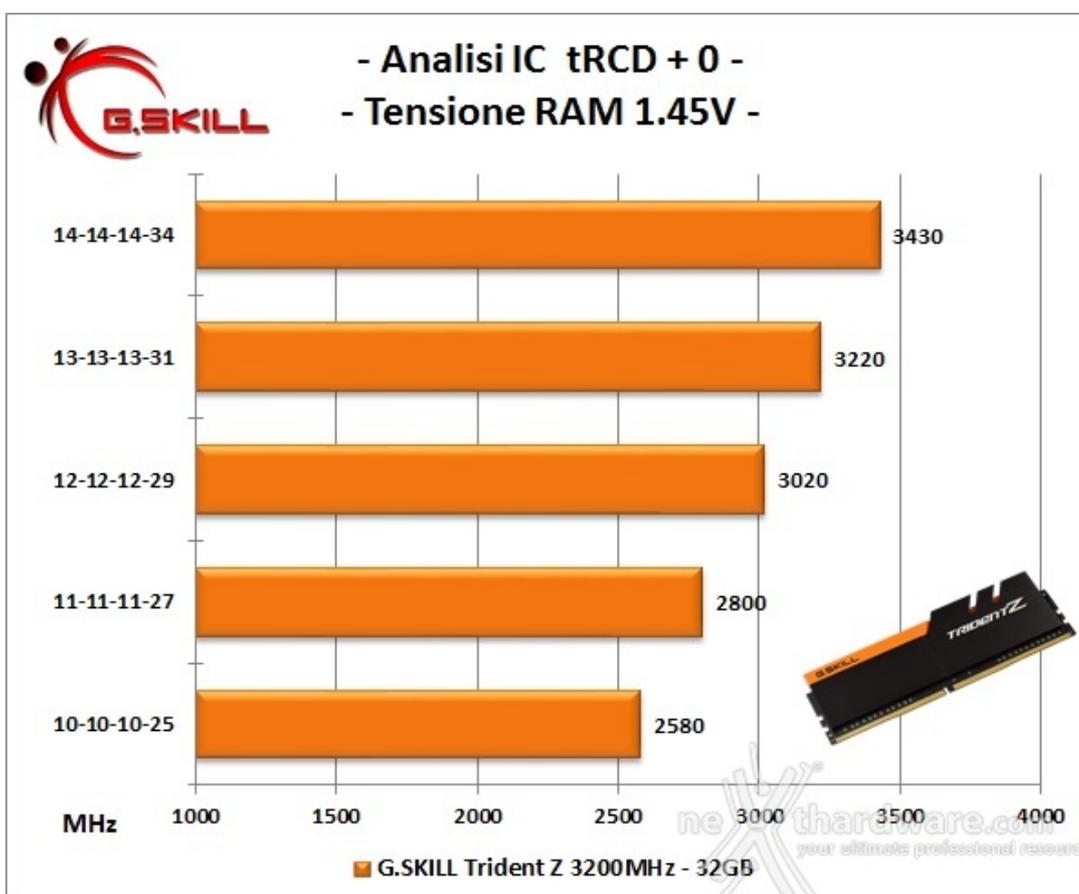
In tal modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

Dopo aver fatto qualche prova preliminare, così da verificare il comportamento dell'IMC della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i chip Samsung utilizzati da G.SKILL per questi moduli RAM scalano piuttosto bene in frequenza, accettando anche un cospicuo overvolt senza per questo scaldare eccessivamente.

In base a quanto riscontrato, abbiamo quindi svolto i nostri test applicando una tensione massima di 1,45V in maniera tale da evidenziare le potenzialità delle nuove Trident Z 3200MHz C14 32GB in vista di un loro utilizzo in ambito overlock.



Osservando il grafico possiamo apprezzare una ottima linearità dell'aumento di frequenza in relazione al CAS utilizzato, sino a sfiorare i 3500MHz con il dato di targa.



Nei test effettuati con il tRCD uguale al CAS, le memorie hanno mostrato la medesima progressione↔ vista nella prova precedente, seppur raggiungendo frequenze leggermente inferiori, mostrando una particolare predisposizione degli ICs utilizzati al funzionamento con timings piuttosto aggressivi.

Se consideriamo che il limite fisico di queste piattaforme si aggira intorno i 3500MHz e la relativa facilità con cui questa è stata raggiunta, possiamo dedurre che su di una mainboard Z170 potremmo assistere a ben altri numeri.

7. Analisi dei Timings

7. 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 Trident Z 3200MHz C14 32GB sulla nostra scheda madre ASUS RAMPAGE V EDITION 10 sono state le seguenti:

- RAM 1:28 2800MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:30 3000MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:24 3200MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:34 3400MHz e CPU a 40x100=4000MHz

I timings principali scelti sono stati, rispettivamente, 11-11-11-27, 12-12-12-29, 13-13-13-31 e 14-14-14-34, mentre il Command Rate è stato impostato a 1.

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

In questo modo si misurerà il progressivo andamento delle prestazioni delle memorie con diverse velocità 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" e SiSoft Sandra Lite 2016 "Larghezza di banda memoria".

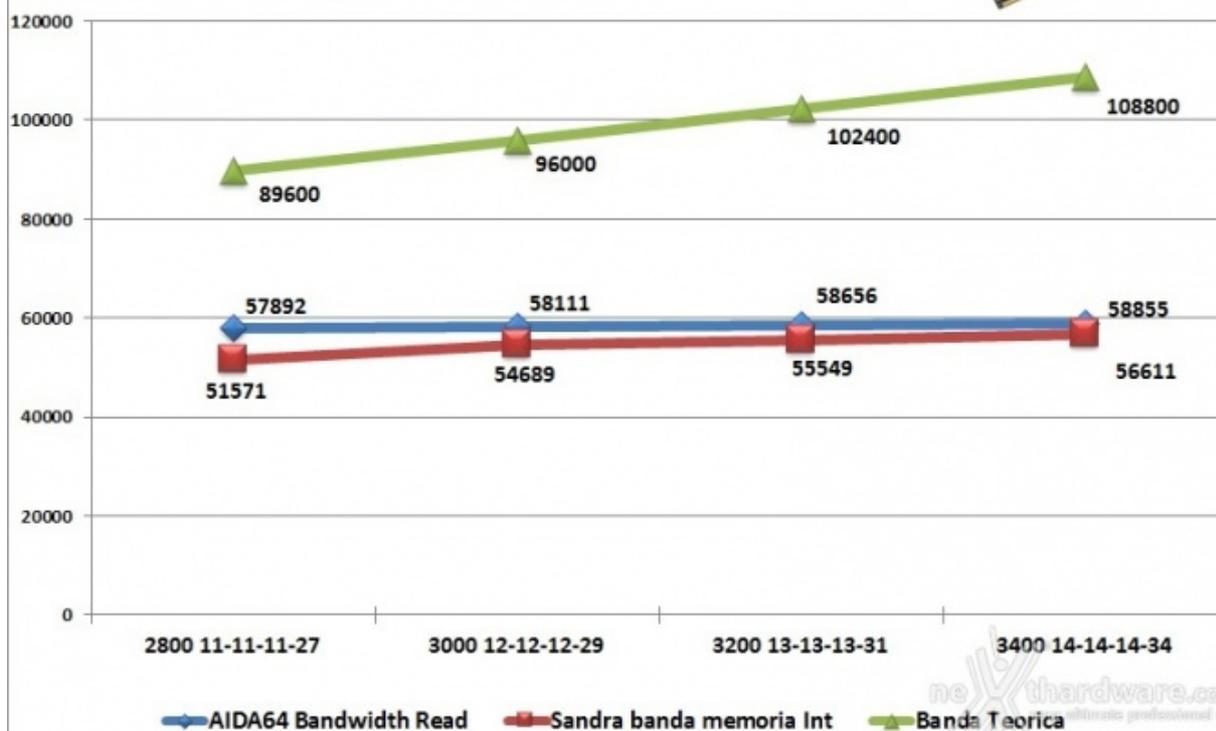
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento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



G.SKILL Trident Z 3200MHz Memory Bandwidth (CPU @4000MHz, CPU Cache = 3100MHz)



MB/s (Valori più elevati rappresentano prestazioni migliori)

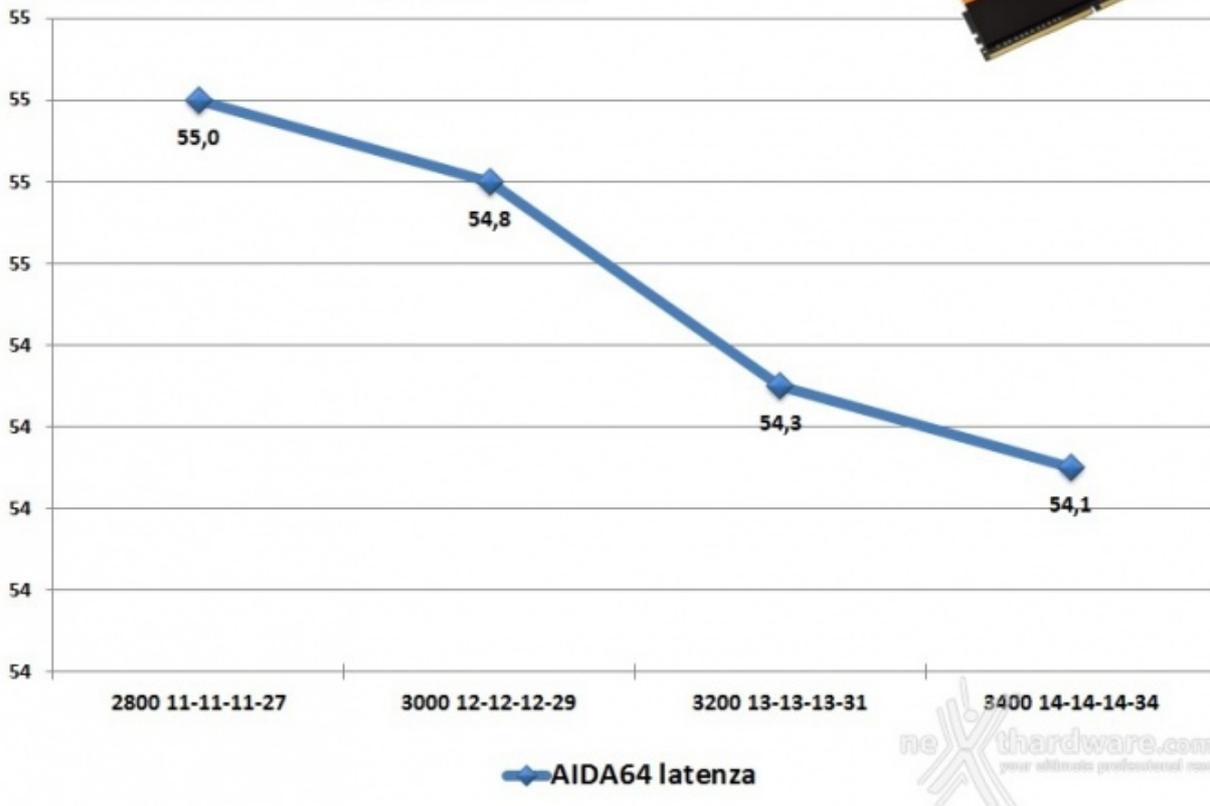


Altro aspetto messo in evidenza dal grafico è il gap piuttosto marcato rispetto ai valori della banda teorica, a cui si aggiunge il fatto che un consistente aumento della frequenza non comporta un altrettanto aumento della banda e, quindi, delle prestazioni.



- AIDA64 - latenza in nanosecondi -

ns (Valori minori corrispondono a prestazioni migliori)



Le latenze rilevate in questa batteria di test, se confrontate con quelle restituite da precedenti test su piattaforme X99, sono di eccellente livello grazie agli ICs impiegati, i quali tollerano frequenze operative elevate abbinate a timings decisamente aggressivi.

Altra cosa che possiamo notare e che i valori di latenza registrati in ciascuno dei test, seppur ottimi per essere in modalità quad channel, sono decisamente più alti rispetto a quelli ottenuti dalle DDR4 utilizzate su piattaforme Z170, a conferma della maggiore efficienza di quest'ultima.

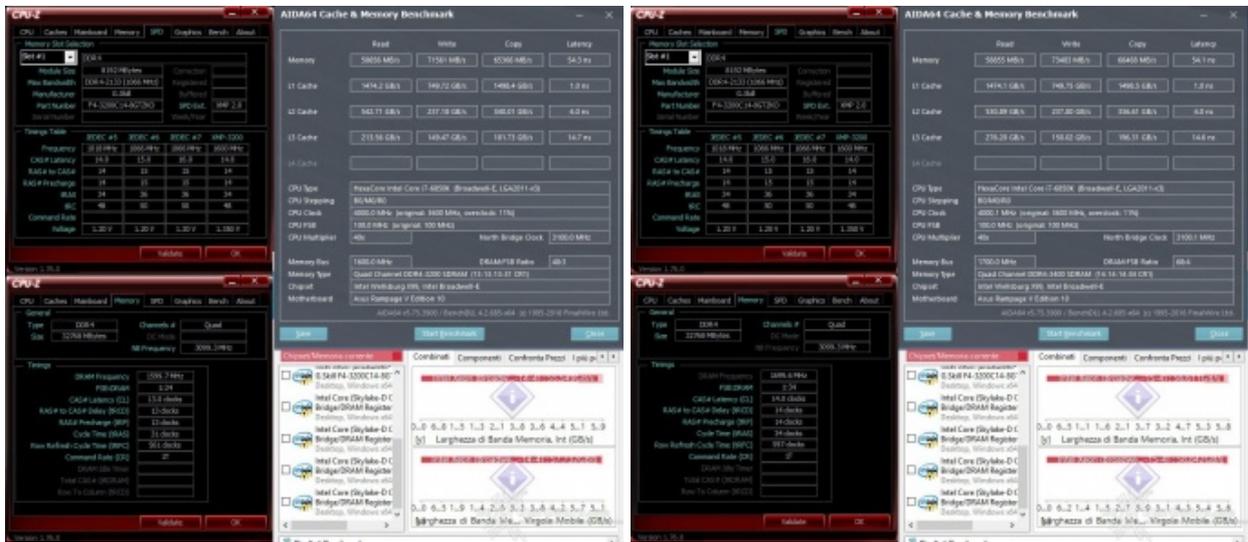
A seguire potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test con frequenze e timings elencati in precedenza.



2800MHz 11-11-11-27 1T



3000MHz 12-12-12-29↔ 1T



3200MHz 13-13-13-31 TT

3400MHz 14-14-14-34 TT

HandBrake 0.10.5

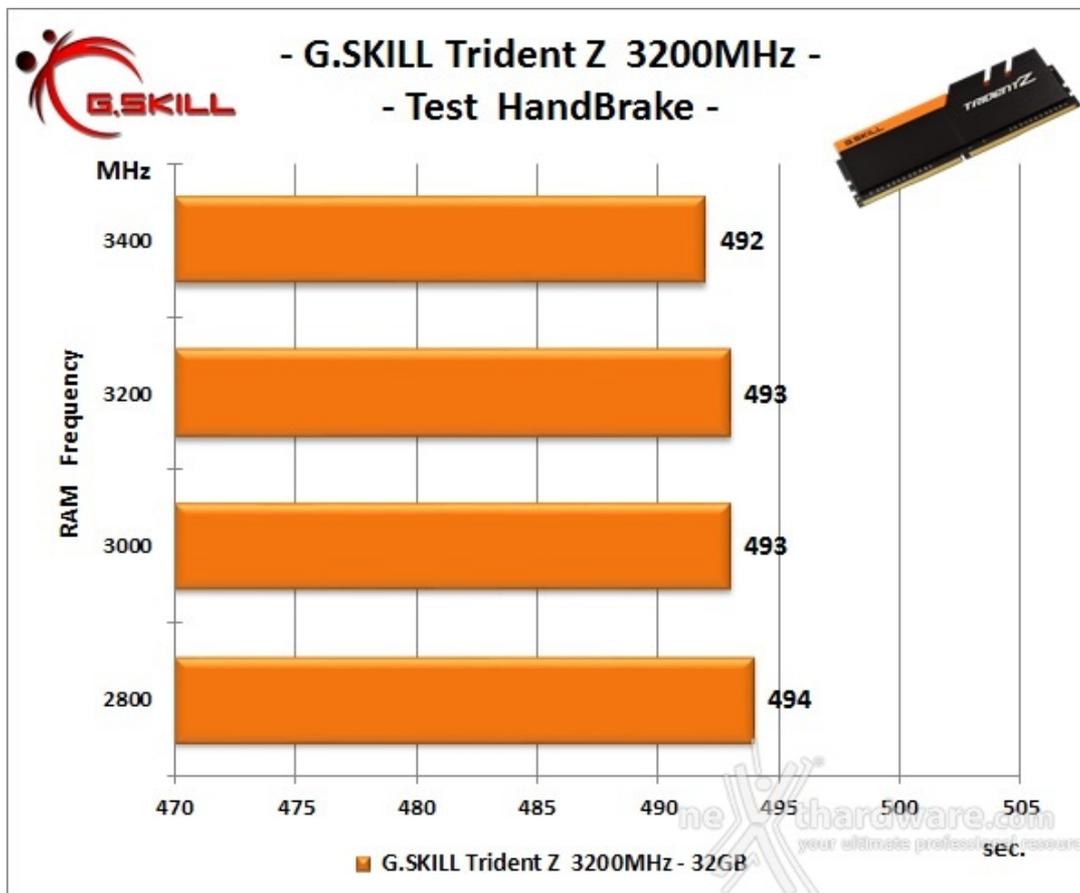
Con l'introduzione delle memorie DDR4 abbiamo leggermente modificato la nostra batteria di test, inserendo una prova di codifica video al fine di rendere più palese l'effettivo impatto in termini prestazionali al variare delle impostazioni utilizzate.

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.



L'aumento di frequenza sulle memorie non produce un miglioramento delle prestazioni tale da produrre un vantaggio tangibile sul fronte dei tempi di elaborazione video: tra la frequenza massima e quella minima, di fatto, intercorrono soltanto due secondi.

8. Overclock

8. 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 1,45V.

Come di consueto, abbiamo impostato in modalità "Auto" il valore del VCCSA visto che tale parametro risulta abbastanza ininfluenza nei test con raffreddamenti convenzionali come quello da noi utilizzato.

Prima di passare al test vero e proprio in overclock sulle nostre G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB, 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 Trident Z 3200MHz C14 32GB su ASUS RAMPAGE V EDITION 10

Test Massima Frequenza RAM CAS 14-14-14-34 1T - VDRAM 1,45V

↔
3DMark Fire Strike Extreme
G.SKILL Trident Z 3200MHz@3500MHz

↔
Super PI Mod XS 32M
G.SKILL Trident Z 3200@3500MHz

Durante le varie prove svolte per trovare il setup migliore al fine di garantire una buona stabilità del

sistema in situazioni limite abbiamo riscontrato che, alla stregua di quanto già verificatosi sulle precedenti mainboard X99, l'impostazione dello strap CPU a 125MHz ed una frequenza della stessa a 3600MHz sono le condizioni ideali per raggiungere tale scopo.

Con i timings di targa ed il Command Rate impostato ad 1T siamo riusciti a raggiungere i 3500MHz di frequenza massima in condizioni di stabilità .

Avendo già testato altre piattaforme X99 Refresh siamo consapevoli che detta frequenza rappresenti il limite fisico di queste ultime (almeno utilizzando sistemi di raffreddamento convenzionali) e, conseguentemente, a nulla sono valsi gli ulteriori tentativi applicando timings meno tirati o aumentando la tensione VDRAM.

Test Massima Frequenza RAM CAS 13-13-13-31 1T - VDRAM 1,45V

↔ **3DMark Fire Strike Extreme**
G.SKILL Trident Z 3200@3333MHz

↔ **Super PI Mod XS 32M**
G.SKILL Trident Z 3200@3333MHz

Come nostro solito abbiamo poi eseguito altre prove applicando set di timings più tirati per cercare la migliore impostazione possibile riuscendo ad ottenere una frequenza di 3333MHz a CAS 13 pur avendo spinto il processore alla frequenza di ben 4GHz.

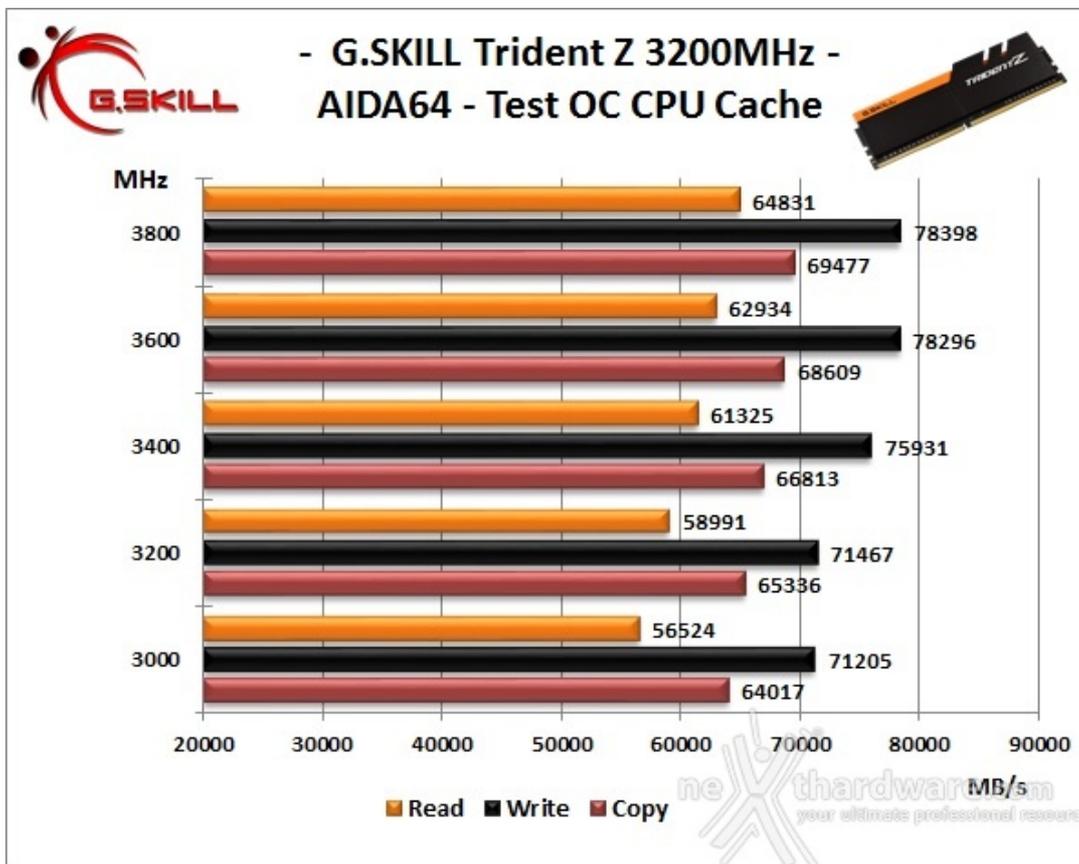
Entrambi i risultati sono un chiaro indice dell'impegno profuso da G.SKILL nel fornire un prodotto al top sia a livello qualitativo, con dissipatori efficienti e robusti, sia sotto il profilo prestazionale, tramite un accuratissimo screening degli ICs prodotti da Samsung.

Overclock CPU Cache

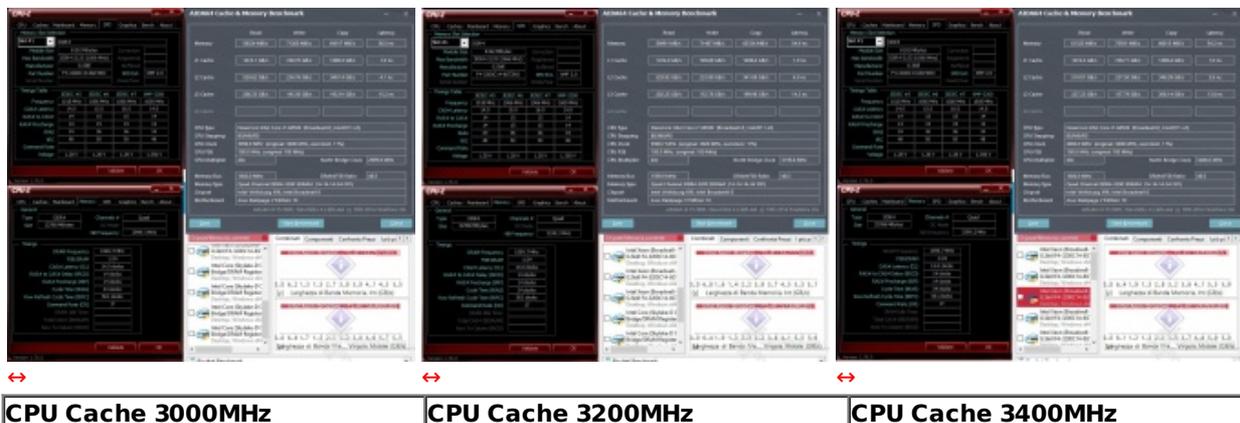
La frequenza della CPU Cache, quando si parla di piattaforme X99, rappresenta un parametro largamente influente nelle prestazioni restituite dal comparto RAM e, in base a tale premessa, siamo andati a verificare l'andamento delle prestazioni del nostro sistema al variare della stessa.

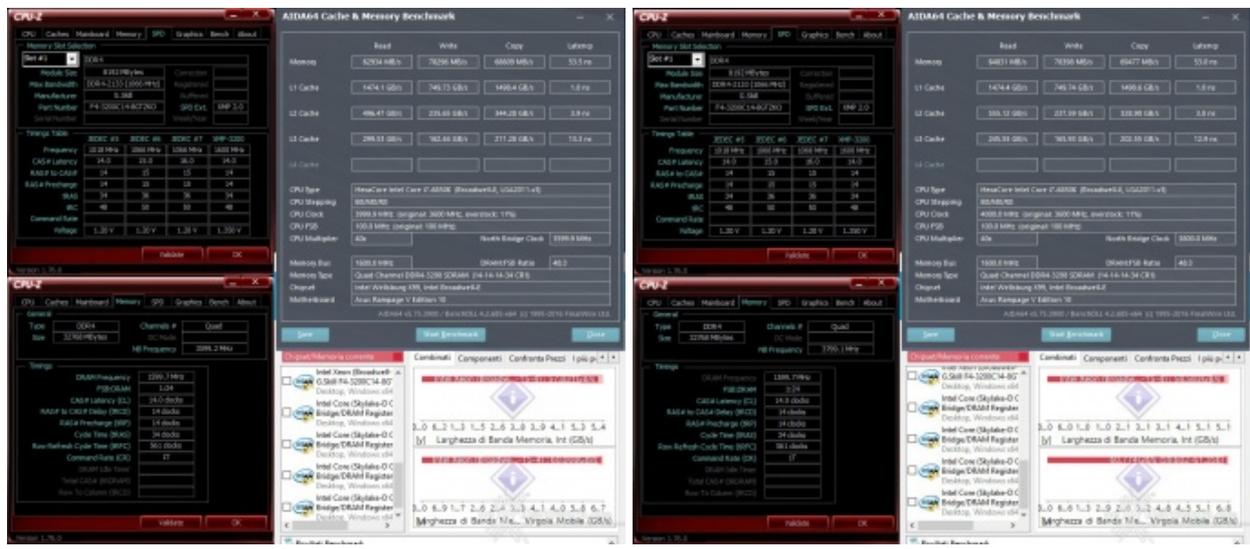
Pertanto abbiamo effettuato dei test di memory bandwidth tramite AIDA64 impostando i valori di seguito riportati e variando esclusivamente la frequenza CPU Cache da un minimo di 3000MHz ad un massimo di 3800MHz.

- CPU Frequency 4000MHz
- CPU Strap 100MHz
- RAM Frequency 3200MHz
- Timings 14-14-14-34 1T



Come si evince dal grafico, l'incremento della larghezza di banda ottenuto con l'aumento della frequenza della CPU Cache è notevolmente superiore rispetto a quanto ottenibile agendo solo sulla frequenza delle memorie.

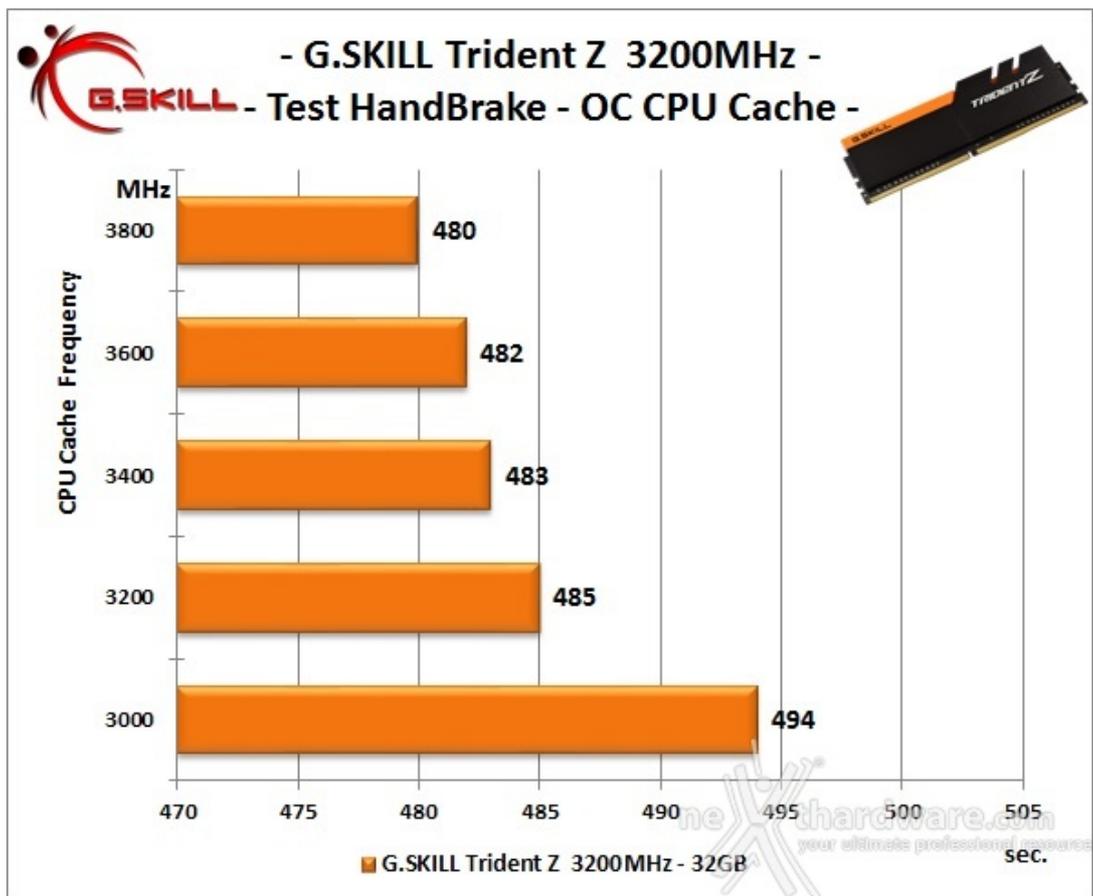




CPU Cache 360MHz

CPU Cache 380MHz

Dopo aver constatato che piccoli incrementi della frequenza della CPU Cache sono in grado di produrre notevoli miglioramenti in termini di larghezza di banda, andremo ora a verificare in che misura aumenti la velocità di elaborazione del nostro sistema in un contesto reale che si avvicini, quanto più possibile, alle operazioni che svolgiamo quotidianamente sul PC.



Il grafico ci mostra una differenza prestazionale decisamente consistente nello step iniziale per poi diminuire palesemente in quelli successivi.

Se invece intendete utilizzare questo kit per dilettarvi anche in overlock, il discorso cambia radicalmente, in quanto in questo specifico ambito una frequenza maggiore della CPU Cache può fare un'enorme differenza.

9. Test Low Voltage

9. Test Low Voltage

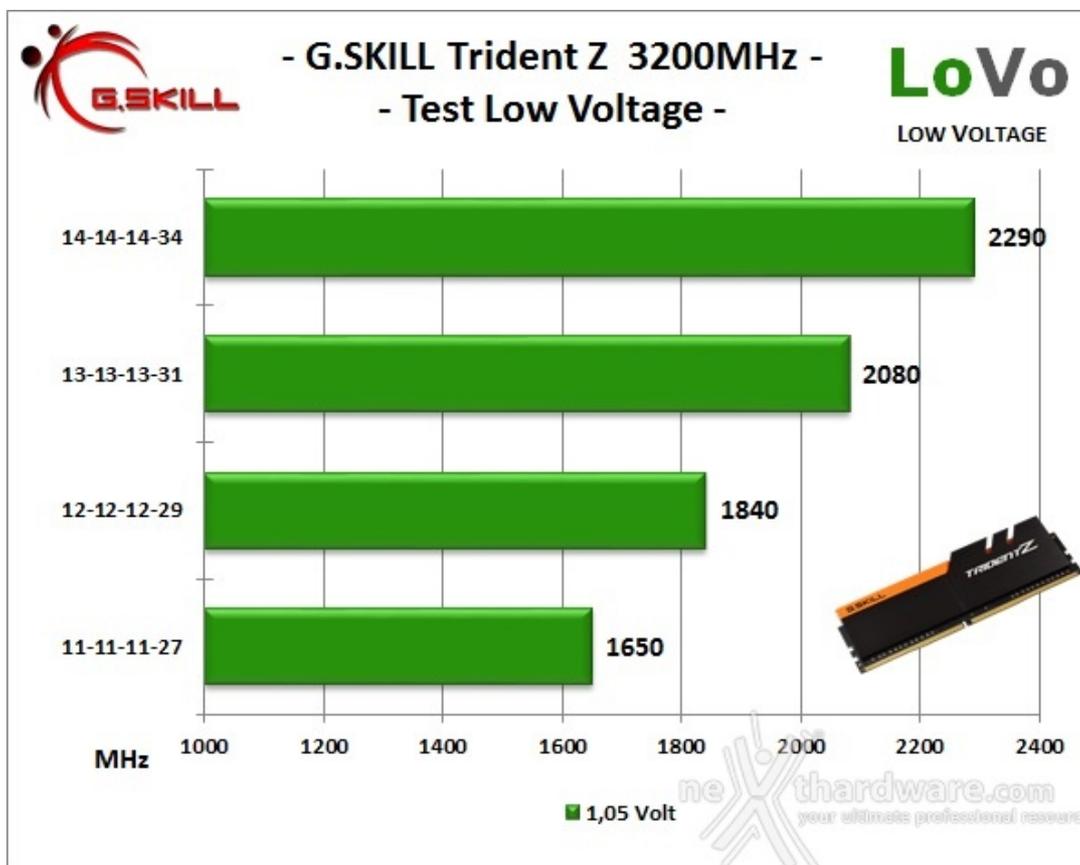
Sebbene le memorie DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti, che sicuramente esulano dal campo di utilizzo del prodotto recensito, ci potrebbe essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

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

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

Le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB, essendo memorie ad alte prestazioni, non prevedono la 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 con i vari set di timings applicati.



Nonostante le memorie in prova siano certificate per operare con 1,35V, siamo stati in grado di spingerle sino ad una frequenza di quasi 2300MHz con soli 1,05V.

Negli step intermedi della nostra prova, assistiamo ad una diminuzione graduale della frequenza massima ottenibile di circa 200MHz per ogni riduzione del CAS, fino a raggiungere i 1650MHz in corrispondenza del set più spinto.

Considerando il fatto che si tratta di un kit progettato per operare in ambiti in cui il risparmio energetico non costituisce certamente una priorità, possiamo ritenerci assolutamente soddisfatti dei risultati ottenuti.

10. Conclusioni

10. Conclusioni

Al lancio di ogni nuova architettura dei processori, come prassi ormai consolidata, corrispondono nuove offerte da parte dei maggiori produttori di RAM che vanno ad integrare il proprio listino inserendo soluzioni studiate ad hoc.

Anche questa volta, con l'introduzione di Broadwell-E, G.SKILL non ha perso l'occasione di arricchire la già vasta gamma di DDR4 Trident Z con diversi kit ottimizzati per garantire prestazioni da primato sulle nuove mainboard X99 Refresh.

Le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB, infatti, oltre ad offrire una elevata frequenza di base, utilizzano ICs particolarmente selezionati in grado di operare con timings estremamente aggressivi sfruttando al massimo le potenzialità del controller integrato in Broadwell-E, sensibilmente migliore rispetto a quello di Haswell-E.

Il premiato design dei dissipatori e l'elevata qualità dei materiali impiegati per la loro costruzione sono il giusto contorno per delle memorie praticamente esenti da difetti e che, grazie alle nuove colorazioni, sono in grado di soddisfare anche chi presta particolare attenzione all'aspetto estetico della propria configurazione.

Le G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB Black/Orange, così come le altre colorate versioni, saranno disponibili a breve anche in Italia ad un prezzo su strada di circa 255€, -.

VOTO: 5 Stelle



↔

Pro

- Design
- Qualità costruttiva
- Prestazioni
- Capacità di overclock
- Colorazioni disponibili

Contro

- Nulla da segnalare

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

