



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo** - pippo369 - 11-12-2020 17:00

G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1479/gskill-trident-z-royal-3600mhz-cl16-64gb.htm>)

Un kit perfetto per lavorare e giocare alla grande, anche in abbinamento alle nuove piattaforme AMD Ryzen 5000.

Come per ogni generazione di memorie per PC, anche il ciclo vita delle DDR4 si sta avviando verso la sua naturale conclusione e dopo una prima fase orientata alla spasmodica ricerca delle massime prestazioni, ci troviamo al punto in cui, ottenuto il massimo sul primo fronte, si cerca di abbinare alle stesse una capacità per modulo sempre crescente.

Il risultato è una vera e propria corsa al lancio sul mercato di kit di memorie in grado di coniugare prestazioni, elevata capacità ed un design sempre più ricercato in grado di conferire quel tocco in più al look delle postazioni di gioco o di lavoro cui sono destinati.

Tra i grandi produttori di memorie, G.SKILL è senza ombra di dubbio uno dei più attivi in tal senso, offrendo molte linee di prodotto diversificate in grado di rispondere nella maniera più adeguata alle attuali richieste di mercato.

Per la fascia di utenza più esigente, il produttore taiwanese ha provveduto nel tempo ad aggiornare costantemente la sua linea premium, ovvero le Trident Z Royal, disponibili in un elevato ventaglio di kit con frequenze comprese tra i 2666 ed i 4800MHz e capacità da 16 a 256GB.

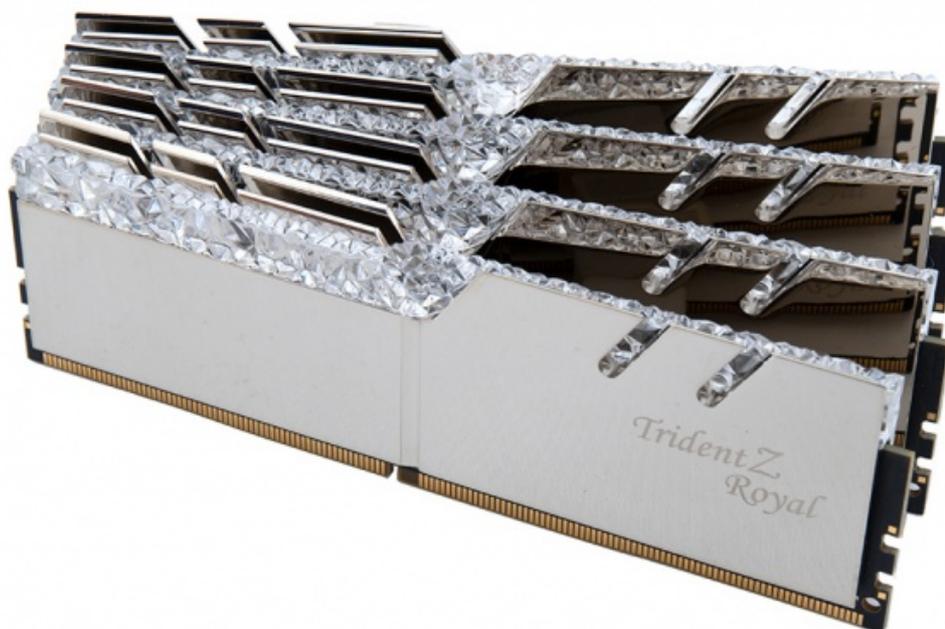
Le Trident Z Royal si distinguono dalla concorrenza per l'utilizzo di un design davvero unico, caratterizzato da una barra luminosa che riproduce perfettamente le forme spigolose dei diamanti e che percorre per l'intera lunghezza i dissipatori.

Questi ultimi sono dotati di un'elegante finitura a specchio disponibile nelle due declinazioni Silver e Gold, oltre che di un potente sistema di illuminazione RGB in grado di garantire un risultato finale di grande impatto.



L'illuminazione è gestibile sia tramite i sistemi presenti sulle schede madri di ultima generazione come ASUS Aura Sync, GIGABYTE RGB Fusion e MSI Mystic Light Sync, sia tramite il software proprietario G.SKILL Trident Z Lighting Control.

Al fine di garantire gli elevati valori di capacità richiesti in determinati contesti, G.SKILL ha recentemente ampliato la sua offerta di memorie ad alte prestazioni con l'introduzione di nuovi kit basati su moduli da 16 o 32GB in diverse configurazioni.



Tra questi ultimi spiccano senz'altro le Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB, protagoniste della nostra recensione odierna, identificate dal part number **F4-3600C16Q-64GTRS** ed operanti ad una frequenza di 3600MHz con timings 16-16-16-36 ad una tensione pari a 1,35V, un kit che non rappresenta il top in termini di frequenza massima raggiungibile e nemmeno sul fronte della capacità, ma che offre il giusto compromesso senza gravare eccessivamente sul portafoglio dell'utente che deciderà di acquistarlo.

Buona lettura!

1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie

Le G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB vengono distribuite in una elegante confezione in robusto cartoncino di colore nero, avvolta da una fascia recante la relativa denominazione.



Il lato anteriore presenta unicamente la serigrafia del logo del produttore al centro mentre, posteriormente, abbiamo due etichette riportanti i codici a barre, i numeri seriali, il part number, le varie certificazioni ed i contatti.



Sollevato il coperchio, possiamo notare l'estrema cura posta da G.SKILL per la sua linea di memorie premium, alloggiata all'interno di un foglio in foam poliuretano opportunamente sagomato e, quindi, adeguatamente protette da eventuali urti in fase di trasporto.

Data la particolare finitura della superficie dei dissipatori, il produttore ha previsto una pellicola protettiva in plastica trasparente su ambo i lati, che andrà ovviamente rimossa alla prima installazione.

Sempre per lo stesso motivo, oltre al consueto sticker adesivo, in bundle è presente un utilissimo panno in microfibra per eliminare eventuali impronte delle dita.



Ed ecco come si presentano i nostri moduli in versione Silver, una volta estratti dalla confezione.

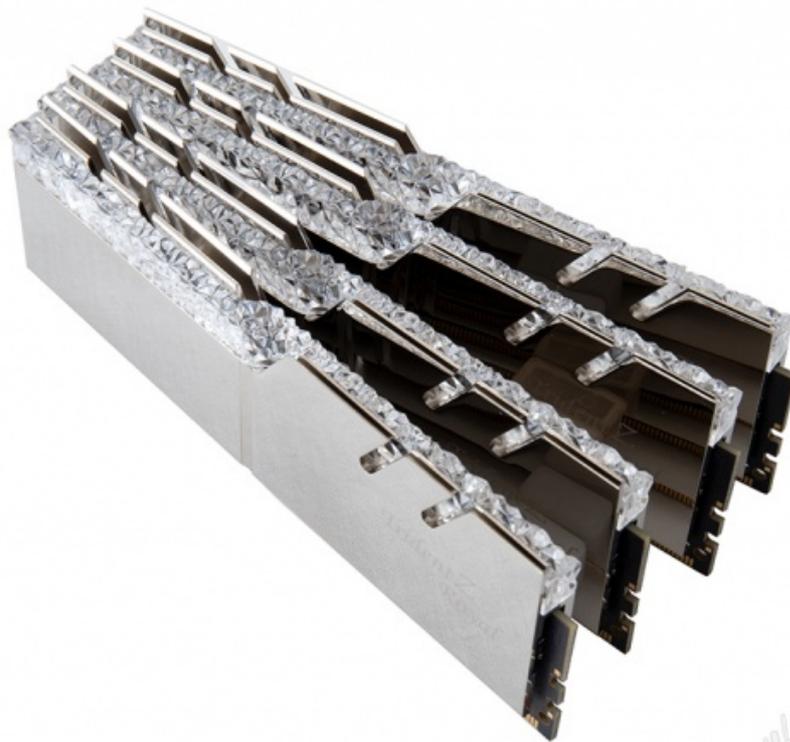


Il modulo, completamente asimmetrico, presenta, sul lato destro, una struttura a cresta di moderata altezza sotto la quale troviamo serigrafata la denominazione della serie e, sulla sinistra, un elemento in plastica lucida lavorato come fosse un brillante che percorre la rimanente lunghezza del dissipatore.

Particolarmente bello anche il PCB di colore nero, che crea un piacevole effetto di contrasto con l'argento del dissipatore.



Il lato opposto del modulo differisce unicamente per la presenza dell'etichetta recante il numero di serie, il part number, il codice a barre, i dati di targa, la data di produzione ed il marchio CE.



L'immagine in alto mette in risalto il particolare profilo dei dissipatori i quali, grazie ad uno spessore di 2,5mm, conferiscono ai moduli una notevole robustezza, facilmente apprezzabile al tatto, che si traduce in un peso di circa 68g per ciascuno.

L'altezza complessiva degli stessi si attesta sui 44mm, un ingombro abbastanza contenuto così da non creare problemi d'installazione in abbinamento alla stragrande maggioranza dei dissipatori ad aria per CPU attualmente in commercio.

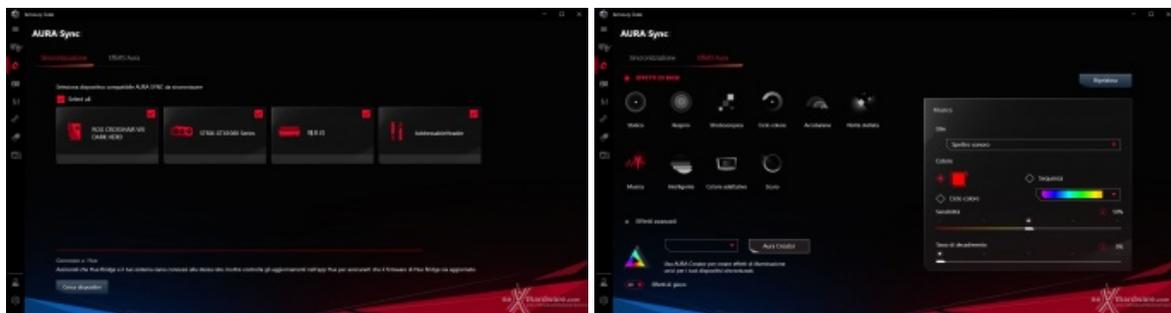


Riguardo la parte interna del modulo, da quel poco che si riesce ad intravedere senza disassemblarlo, possiamo affermare che i sedici chip di memoria da 1GB ognuno (per un totale di 16GB) sono equamente distribuiti su entrambe le facciate del PCB.

2. Software controllo illuminazione

2. Software controllo illuminazione

Le G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB sono compatibili con i software per il controllo dell'illuminazione dei principali produttori, quindi con ASUS AURA Sync, GIGABYTE RGB FUSION, MSI Mystic Light Sync e ASRock Polychrome Sync, consentendo ai possessori di schede madri di ultima generazione di ottenerne una perfetta sincronizzazione.

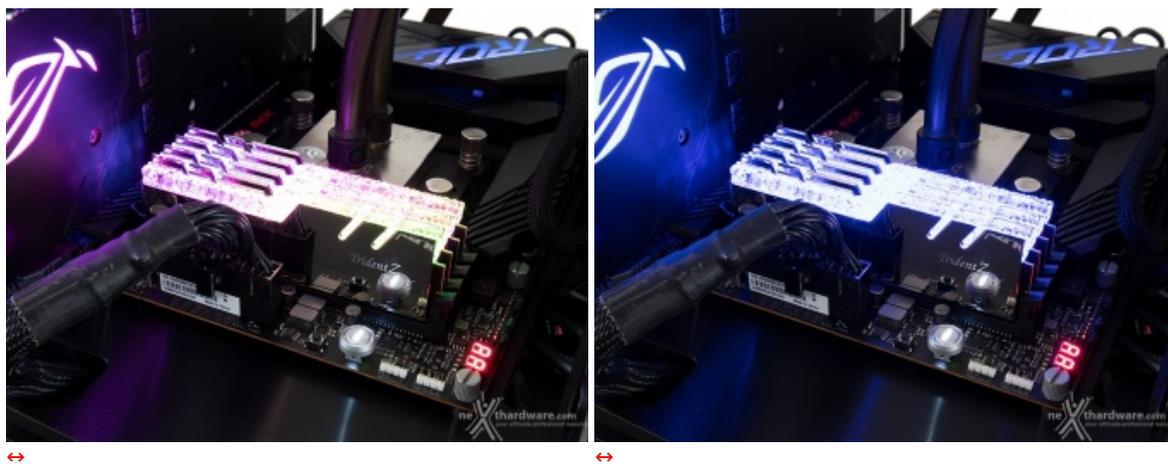


Le due schermate in alto ci mostrano come il software AURA Sync della nostra ASUS ROG Crosshair VIII DARK HERO sia perfettamente in grado di pilotare il sistema di illuminazione delle memorie senza alcuna limitazione.



G.SKILL, comunque, garantisce il supporto anche a tutti gli altri produttori tramite il software di gestione proprietario, denominato Trident Z Lighting Control, scaricabile a [questo](https://www.gskill.com/download/1502180912/1551690847/Trident-Z-Family-(RGB,-Royal,-Neo))) indirizzo.

A differenza del passato, dove esisteva una versione specifica per le Royal, adesso esiste un software unificato in grado di gestire tutti i kit di Trident Z dotati di sistema d'illuminazione RGB.



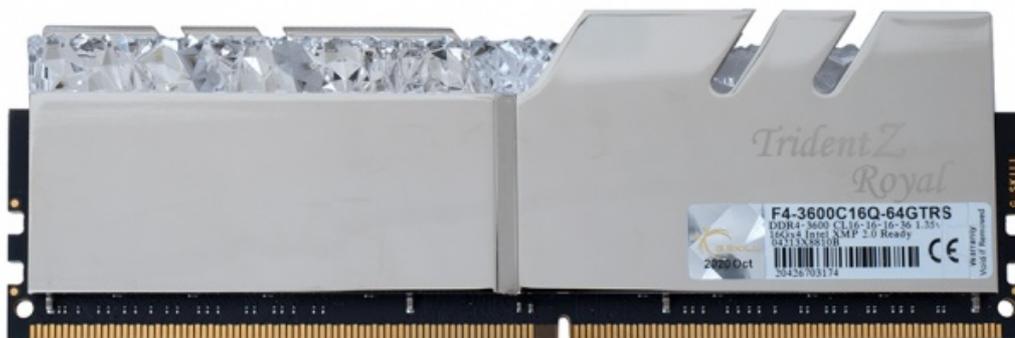
Le foto in alto ci mostrano soltanto alcuni degli schemi cromatici ottenibili dal sistema in prova, che possono essere limitati soltanto dalla fantasia dell'utente.

Se volete apprezzare meglio gli effetti luminosi che i kit di G.SKILL Trident Z Royal sono in grado di esibire, vi invitiamo caldamente a guardare il video realizzato dai nostri ragazzi di [Prophecy Tech](https://www.youtube.com/channel/UC4NxRIICBRI-jDPwpyyZjaQ) presente in copertina.

3. Specifiche tecniche e SPD

3. Specifiche tecniche e SPD

Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche tecniche dettagliate delle G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB oggetto di questa recensione.



Modello	F4-3600C16Q-64GTRS
Capacità	64GB (4x16GB)
Frequenza	3600MHz - PC4-28800
Timings	16-16-16-36 2T
Tipologia	DDR4 288-pin UDIMM
Dissipatori	Alluminio
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 Royal, invece, sono disponibili a [questo \(https://www.gskill.com/products/1/165/Desktop-Memory\)](https://www.gskill.com/products/1/165/Desktop-Memory) indirizzo.

Thaiphoon Burner / F4-3600C16-16GTRS

File Edit EEPROM SMBus Tools View Backup Help

Export Read Report Editor

MEMORY MODULE		DRAM COMPONENTS	
MANUFACTURER G.Skill	MANUFACTURER Samsung	SERIES Trident Z Royal Silver	PART NUMBER K4A8G085WB-BCPB
PART NUMBER F4-3600C16-16GTRS	PACKAGE Standard Monolithic 78-ball FBGA	SERIAL NUMBER Undefined	DIE DENSITY / COUNT 8 Gb B-die (Boltzmann / 20 nm) / 1 die
JEDEC DIMM LABEL 16GB 2Rx8 PC4-2133-UB1-10	COMPOSITION 1024Mb x8 (64Mb x8 x 16 banks)	ARCHITECTURE DDR4 SDRAM UDIMM	INPUT CLOCK FREQUENCY 1067 MHz (0,938 ns)
SPEED GRADE DDR4-2133	MINIMUM TIMING DELAYS 15-15-15-36-50	CAPACITY 16 GB (16 components)	READ LATENCIES SUPPORTED 16T, 15T, 14T, 13T, 12T, 11T, 10T
ORGANIZATION 2048M x64 (2 ranks)	SUPPLY VOLTAGE 1,20 V	REGISTER MODEL N/A	XMP CERTIFIED 1802 MHz / 16-16-16-36-52 / 1,35 V
MANUFACTURING DATE Undefined	XMP EXTREME Not programmed	MANUFACTURING LOCATION Taipei, Taiwan	SPD REVISION 1.0 / January 2014
REVISION / RAW CARD 0000h / B1 (8 layers)	XMP REVISION 2.0 / December 2013		

FREQUENCY	CAS	RCD	RP	RAS	RC	FAW	RRDS	RRDL	CCDL
1067 MHz	16	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	15	15	15	36	50	23	4	6	6
933 MHz	14	13	13	31	44	20	4	5	6
933 MHz	13	13	13	31	44	20	4	5	6
800 MHz	12	11	11	27	38	17	3	5	5
800 MHz	11	11	11	27	38	17	3	5	5
667 MHz	10	10	10	22	32	14	3	4	4

FREQUENCY	CAS	RCD	RP	RAS	RC	FAW	RRDS	RRDL
1802 MHz	16	16	16	36	52	44	4	9

Version: 16.3.4.0 Build 1005

000h - 0FFh | 100h - 1FFh | Screenshot | SPD Audit

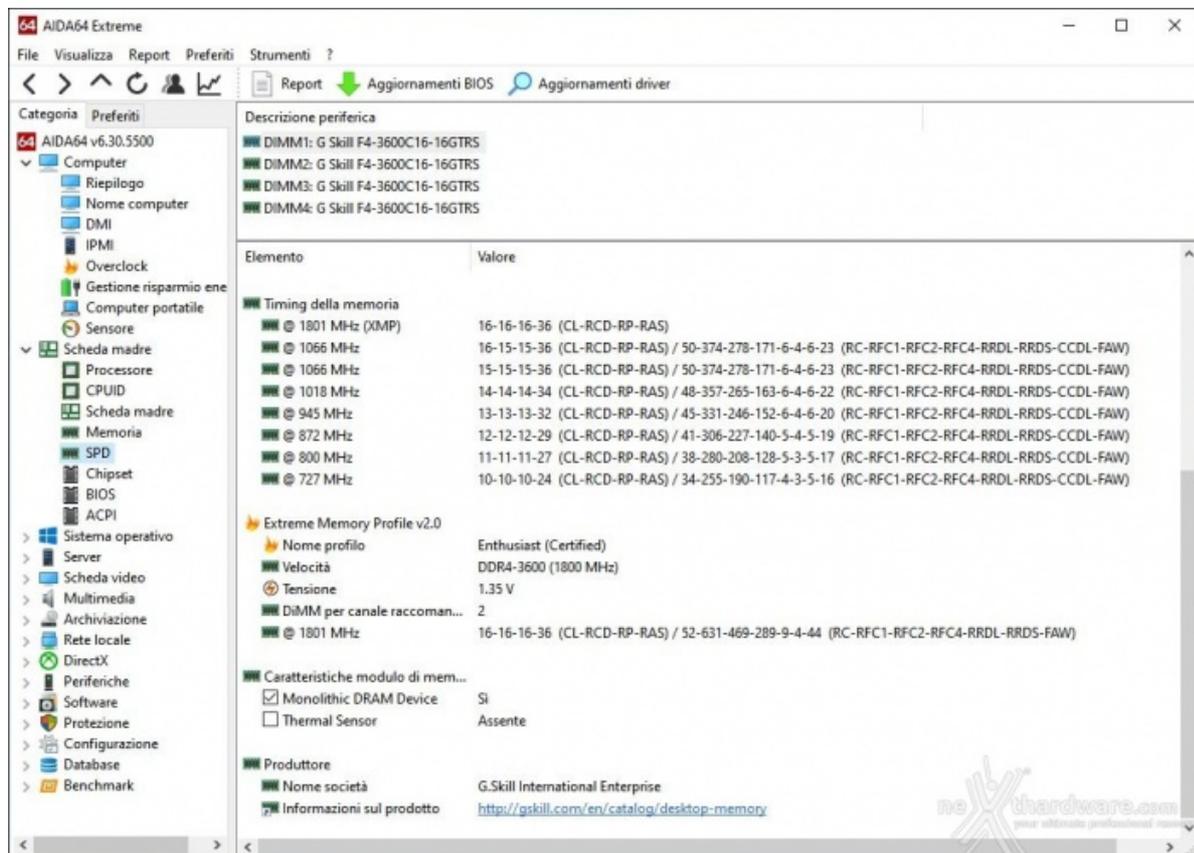
✓ CRC OK | SMBus 0 EEPROM 50h | SMBC 790B:1002 | SMBClock 395 kHz | Completed in 0,07 s

Thaiphoon Burner ci offre l'accesso ad una miriade di informazioni dettagliate riguardo le memorie in prova, risultando estremamente utile qualora, come nel nostro caso, non si abbia la possibilità o la voglia di disassemblarle (operazione altamente sconsigliata) per verificare il tipo di chip utilizzati.

Nello specifico si tratta di ICs Samsung B-Die, identificati dalla sigla **K4A8G085WB-BCPB**, di cui, qualora foste interessati, potrete consultare il relativo Data Sheet tramite [questo \(https://www.samsung.com/semiconductor/global.semi/file/resource/2017/11/8G_B_DDR4_Samsung_Spec_Rev2_1_Feb_17-0.pdf\)](https://www.samsung.com/semiconductor/global.semi/file/resource/2017/11/8G_B_DDR4_Samsung_Spec_Rev2_1_Feb_17-0.pdf) link.

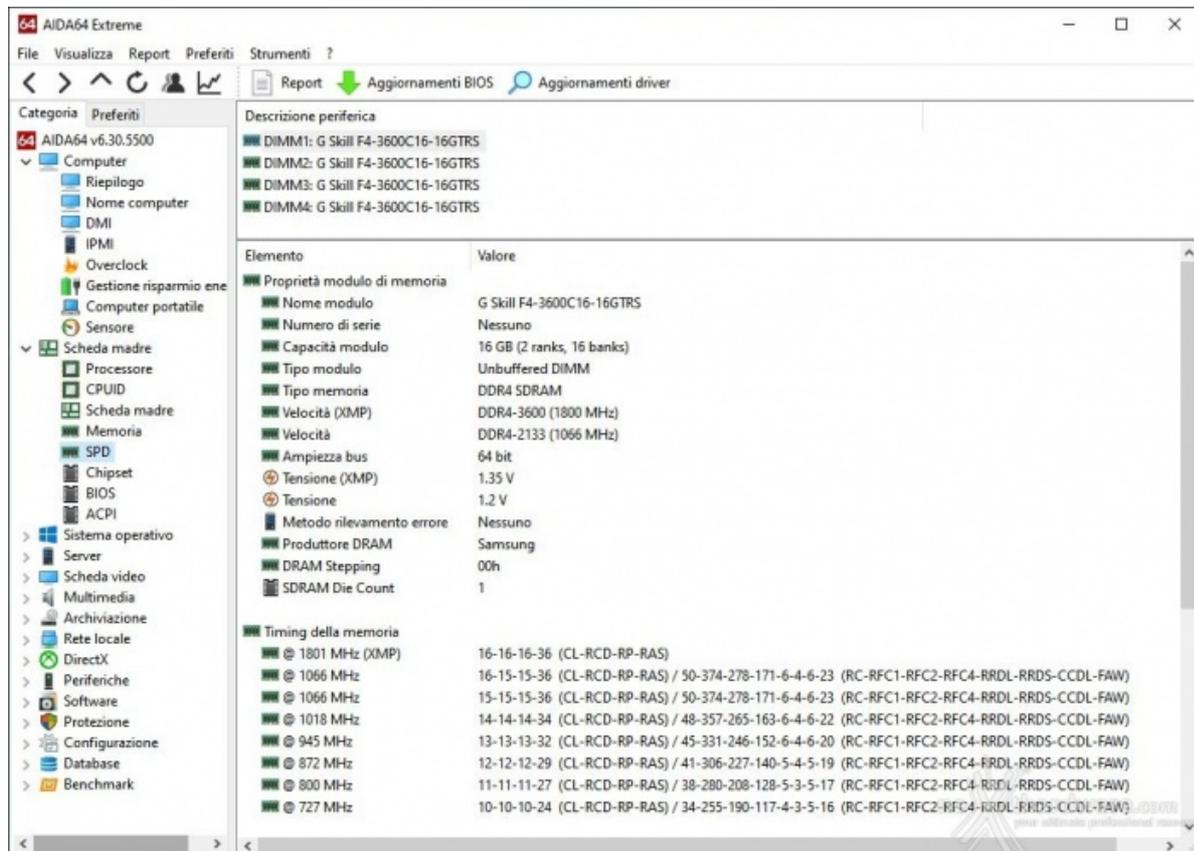
SPD

Nel Serial Presence Detect (SPD) è memorizzato il nome identificativo del kit, il produttore, il profilo standard JEDEC 2133MHz a 1,20V e la tipologia dei moduli.



Come si evince dall'immagine in alto, il produttore ha incluso nel proprio SPD un profilo XMP (Xtreme 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.

Tale profilo, denominato Enthusiast, prevede una frequenza di funzionamento di 3600MHz a CAS 16 con una tensione pari a 1,35V.

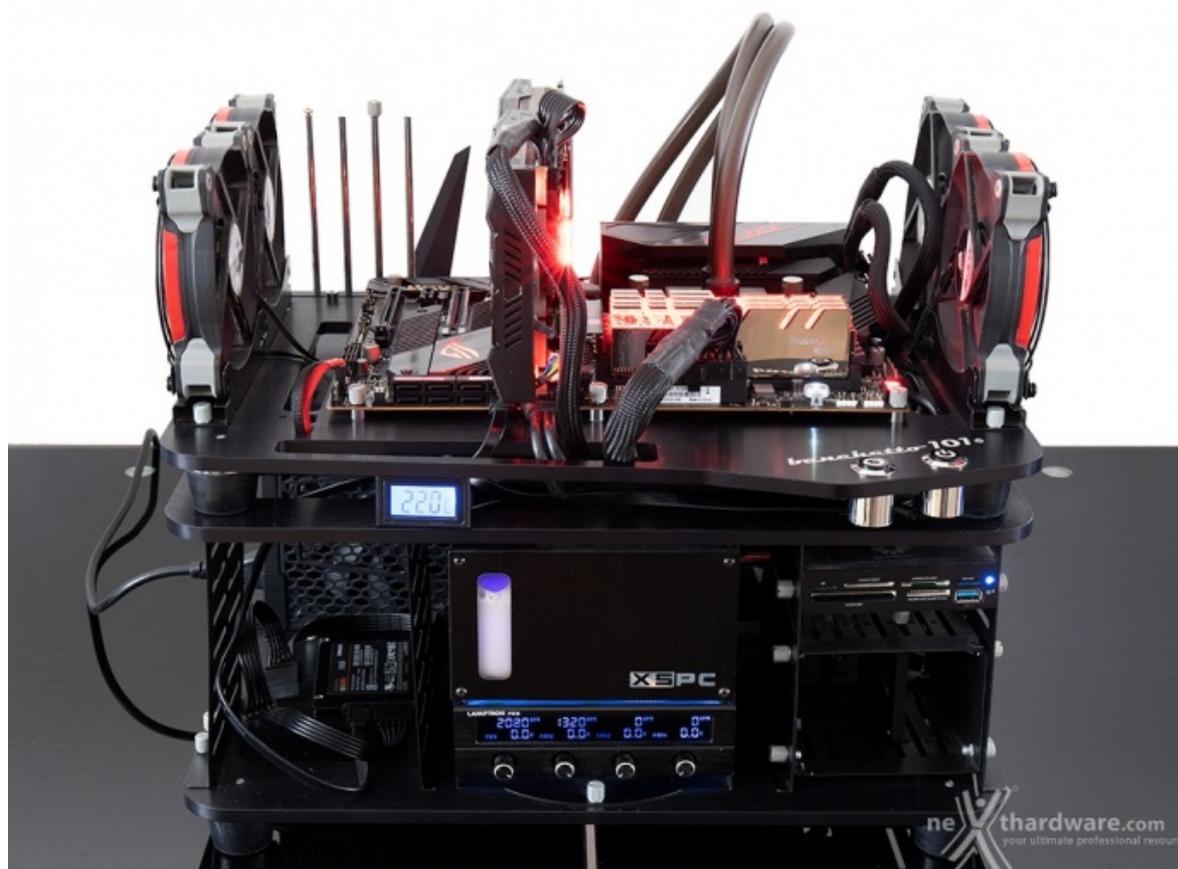


Oltre al profilo XMP 2.0 appena menzionato, le G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB sono dotate di ulteriori sette configurazioni conformi allo standard JEDEC, che ne assicurano una compatibilità aggiuntiva in caso di mancato riconoscimento da parte della scheda madre, consentendo al sistema di 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



Case	Banchetto Microcool 101 Rev. 3
Alimentatore	Seasonic Prime Gold 1300W
Processore	AMD Ryzen 9 5900X
Raffreddamento	Impianto a liquido
Scheda madre	ASUS ROG Crosshair VIII DARK HERO↔
Memorie	G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB
Scheda video	ASUS ROG STRIX GTX 1080 OC
Unità di memorizzazione	ADATA XPG SX8200 Pro NVMe SSD 1TB
Sistema Operativo	Windows 10 Professional 64 bit
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2020 ver.30.69 LinX 0.9.5

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

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.

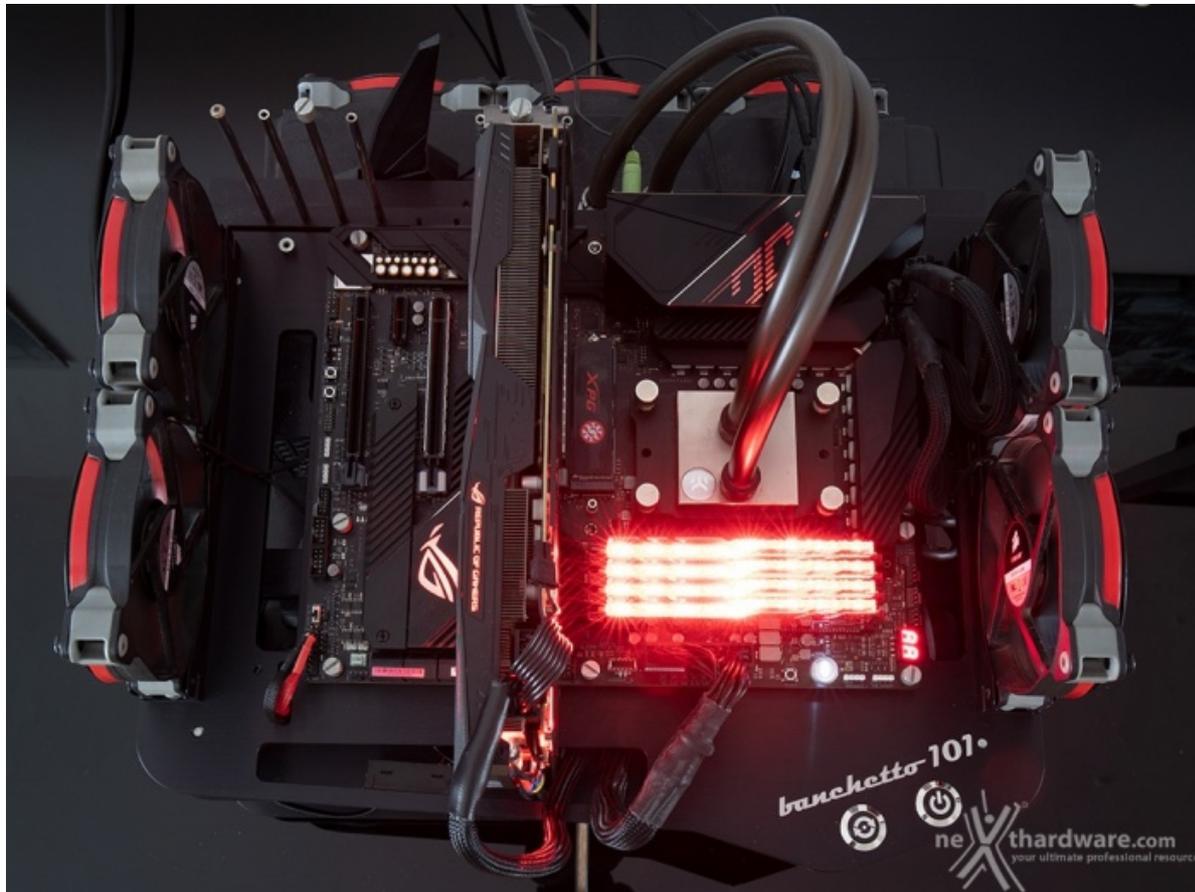
2. La successiva sessione servirà a misurare le performance delle memorie ed eventualmente a evidenziare qualche anomalia legata al loro funzionamento. Queste prove saranno effettuate prima nel trovare la frequenza massima di funzionamento in base al CAS utilizzato, applicando le tensioni operative più 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 banda 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 così 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 overclock delle memorie con le migliori impostazioni ottenute nei test precedenti.

I benchmark da noi utilizzati sono LinX 0.7.0 e Prime95, svolti per almeno 20 minuti, nonché AIDA64 e SiSoft Sandra Lite 2020 per le varie prove di misurazione della banda passante e per verificare che le prestazioni siano in linea con le impostazioni scelte.

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 Royal 3600MHz CL16 64GB sono dotate di un profilo XMP 2.0 che consigliamo caldamente di usare per semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle RAM a 3:54 (RAM @3600MHz).



Test di stabilità @3600Hz 16-16-16-36 1T @1,35V

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

6. Performance - Analisi degli ICs

6. Performance - Analisi degli ICs

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

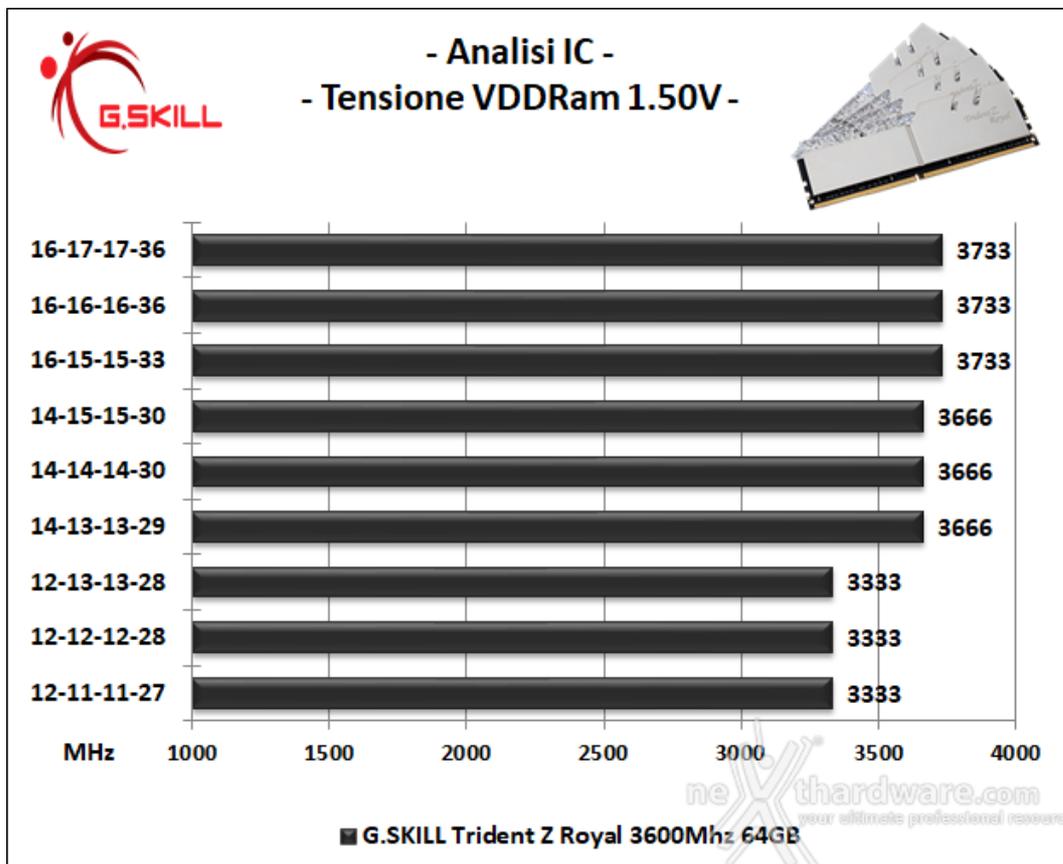
In tal modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

Trattandosi di una piattaforma inedita per questa tipologia di test, abbiamo svolto alcune prove preliminari volte a valutare sia il comportamento del memory controller della CPU in abbinamento al kit di memorie, che di queste ultime al variare dei timings rispetto a quelli impostati sul profilo XMP.

Da queste prove sono emerse alcune sostanziali differenze rispetto al comportamento tipico di kit di DDR4 equipaggiati con chip Samsung B-die su piattaforma Intel, come l'impossibilità di utilizzare CAS dispari e di salire in frequenza oltre una determinata soglia anche utilizzando timings blandi in abbinamento a cospicui valori di overvolt.

In base a quanto riscontrato, abbiamo quindi svolto i nostri test applicando una tensione massima di 1.50V, in maniera tale da evidenziare i limiti delle G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB in vista di un loro utilizzo anche in overlock.

Le limitazioni menzionate in precedenza ci hanno quindi imposto di effettuare i test con sole tre impostazioni di CAS, andando a variare i valori di tRCD, tRP e tRAS al fine di ottenere le nove condizioni di test visibili nel grafico sottostante.



L'analisi del grafico evidenzia che indipendentemente dal CAS utilizzato, il rilassamento dei valori di tRCD, tRP e tRAS, non comporta alcun miglioramento della massima frequenza raggiungibile.

La frequenza massima raggiunta non è all'altezza delle nostre aspettative e sicuramente non di buon auspicio in vista dei nostri specifici test in overlock a cui, come di consueto, dedicheremo un'intera pagina.

7. Performance - Analisi dei Timings

7. 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 G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB sulla nostra scheda madre ASUS ROG Crosshair VIII DARK HERO sono state le seguenti:

- RAM 1:16 3200MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:50 3333MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:52 3466MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 1:54 3600MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 1:56 3733MHz e CPU a 45x100=4500MHz

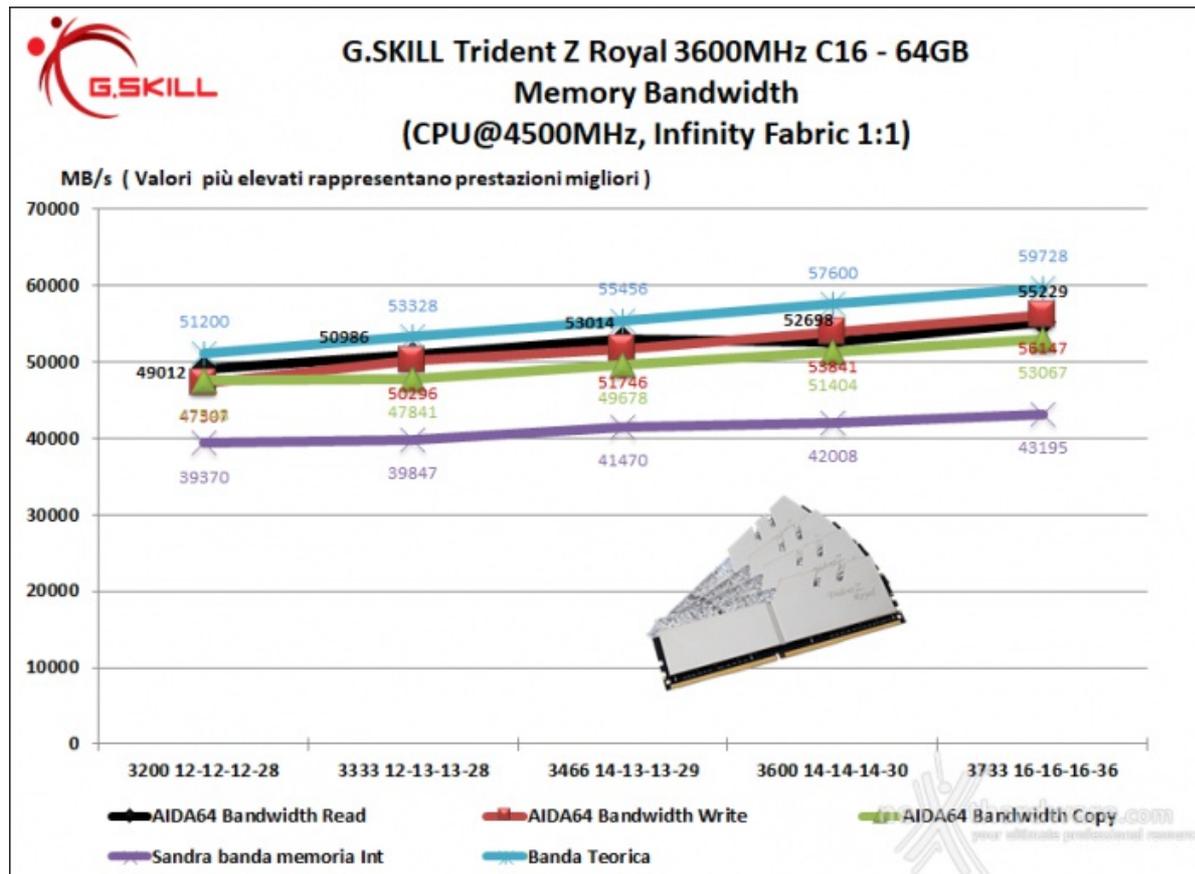
Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce parametri di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato da BIOS.

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 2020 Lite "Larghezza di banda memoria".

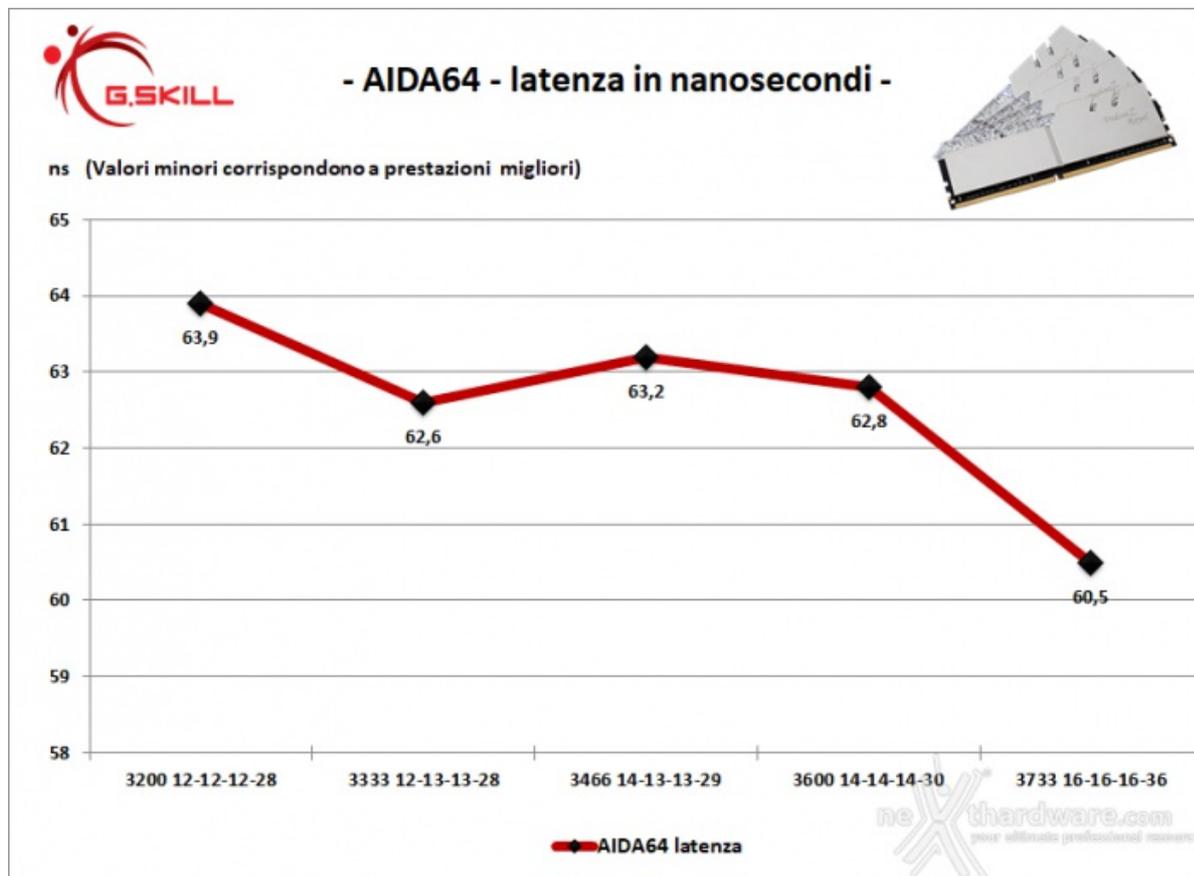
AIDA64 utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione specifica per questo tipo di esecuzione, mentre Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento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

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



Osservando il grafico possiamo notare come il nostro kit di memorie raggiunga la massima efficienza in lettura in corrispondenza della frequenza di 3200MHz con uno scarto rispetto alla banda teorica di circa 2188 MB/s.

Salendo con la frequenza operativa, quindi spostandoci verso il limite di funzionamento delle memorie, l'efficienza diminuisce gradualmente raggiungendo il picco negativo in corrispondenza dei 3733MHz, dove il gap rispetto a quella teorica è pari 4499 MB/s.



La "spezzata" rappresentante la latenza restituita dalle varie frequenze evidenzia un andamento poco regolare, presentando un netto abbassamento nel passaggio dai 3200MHz ai 3333MHz ed un lieve peggioramento nel successivo passaggio a 3466MHz.

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

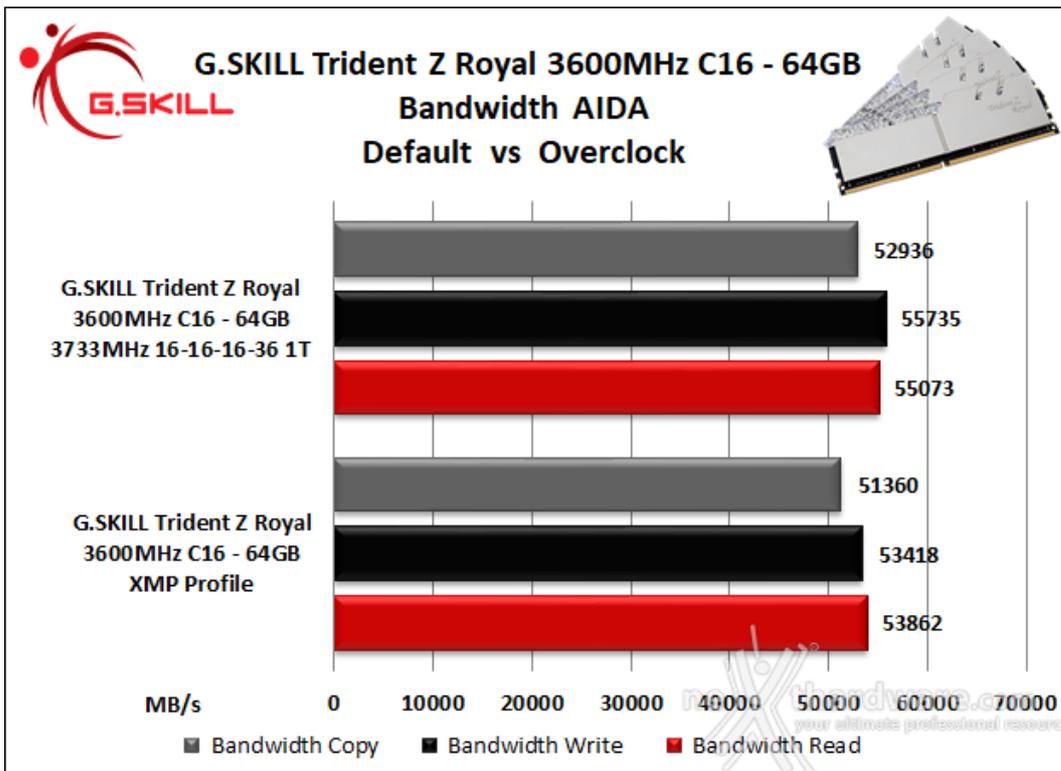


↔ 3200MHz 12-12-12-28 3333MHz 12-13-13-28 3466MHz 14-13-13-29



↔ 3600MHz 14-14-14-30 3733MHz 16-16-16-36

Affinché si abbia un quadro più completo sulle prestazioni in termini di bandwidth delle memorie in esame, abbiamo riportato sul seguente grafico la banda disponibile con le impostazioni certificate dal produttore (profilo XMP), comparandola con quella restituita applicando le impostazioni migliori utilizzate nel precedente test.



Tale risultato era facilmente preventivabile vista la moderata entità dell'incremento di frequenza applicato, dovuto alla scarsa propensione del kit in esame ad operare in overclock.

8. Overclock

8. Overclock

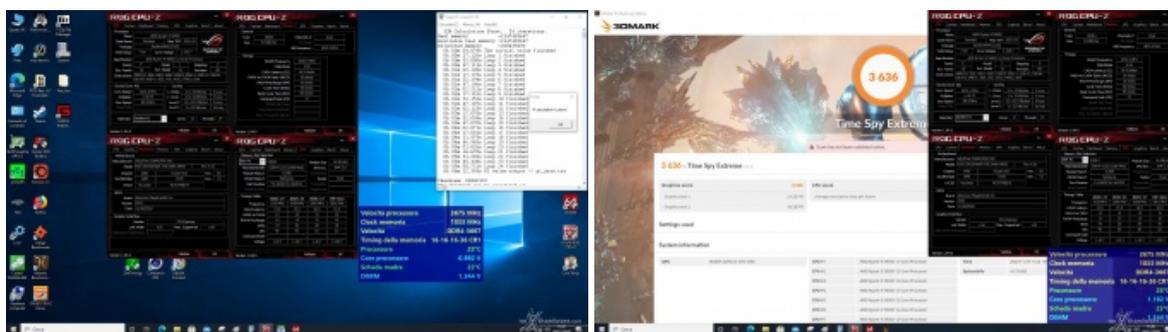


In questa serie di prove abbiamo utilizzato il divisore di memoria più appropriato ed impostato una tensione d'esercizio massima per VDRAM e VSOC, rispettivamente, di 1.50 e 1.15V.

Per raggiungere i nostri scopi abbiamo preferito operare con il processore a default disabilitando quindi il Core Performance Boost, il Precision Boost Overdrive e tutte le tecnologie di overlock automatico al fine di contenere la temperatura dello stesso entro certi limiti e garantire il massimo delle prestazioni sul memory controller.

In tal modo avremo la certezza che la massima frequenza raggiunta sulle memorie non sia stata limitata dal memory controller della CPU che, pur essendo abbastanza efficiente, potrebbe essere negativamente influenzato da un eccessivo riscaldamento.

G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB su ASUS ROG Crosshair VIII DARK HERO

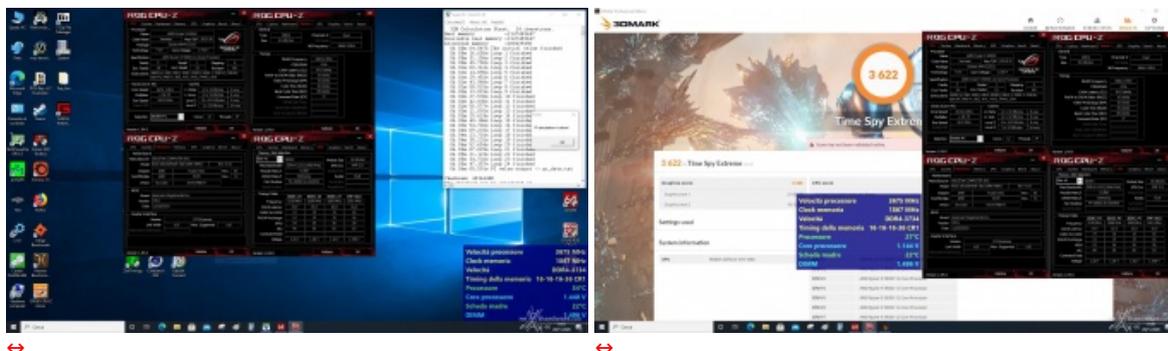


SuperPI 1.5 Mod XS 32M
3666MHz 16-16-16-36 1.35V



3DMark Time Spy
3666MHz↔ 16-16-16-36 1.35V

Il primo obiettivo che ci siamo posti è stato quello di individuare la massima frequenza raggiungibile con i dati di targa, tensione compresa, al fine di verificare se il produttore abbia, come spesso accade, volutamente utilizzato un'impostazione piuttosto conservativa dei profili XMP 2.0.



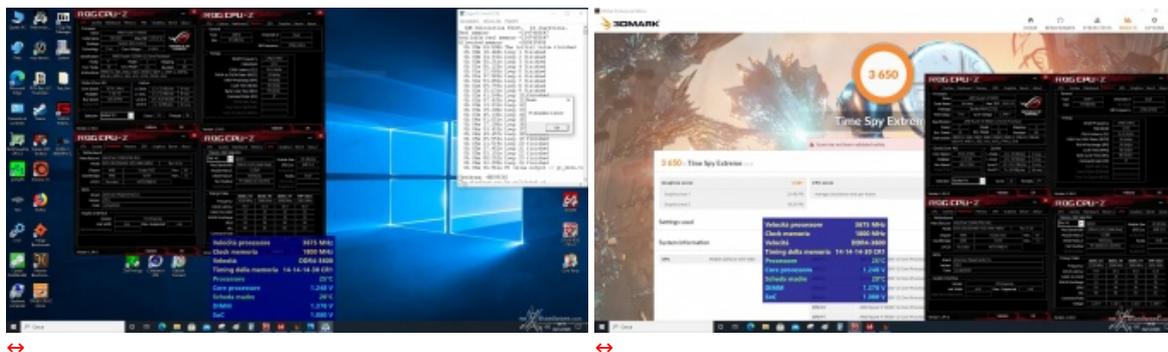
SuperPI 1.5 Mod XS 32M
3733MHz 16-16-16-36 1.50V

3DMark Time Spy
3733MHz 16-16-16-36 1.50V

Successivamente, abbiamo verificato la massima frequenza raggiungibile in piena stabilità applicando i timings di targa ed un valore di tensione decisamente più alto rispetto a quella nominale.

Il miglior risultato ottenuto è stata una frequenza di 3733MHz a CAS 16 con 1.50V di VDRAM e 1.15V di VSOC.

Ogni altro tentativo eseguito con tensioni maggiori o latenze più alte, anche slegando la frequenza dell'Infinity Fabric rispetto a quella delle memorie, non ha sortito alcun effetto positivo in termini di frequenza massima raggiungibile, ragione per cui possiamo ritenere di aver raggiunto il limite fisico degli ICs in condizioni di raffreddamento convenzionale.



SuperPI 1.5 Mod XS 32M
3600MHz 14-14-14-30 1.38V

3DMark Time Spy
3600MHz 14-14-14-30 1.38V

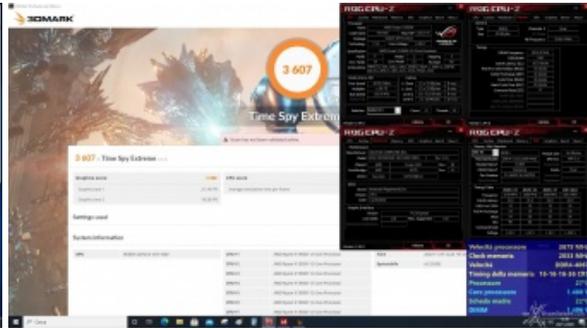
Come se non bastasse, abbiamo cercato la massima frequenza raggiungibile in piena stabilità applicando un set di timings più spinti rispetto a quelli certificati dal produttore.



Consapevoli del fatto che la configurazione a quattro moduli può risultare limitante ai fini del raggiungimento del limite fisico degli ICs utilizzati, abbiamo voluto effettuare qualche prova con due soli moduli senza forzare il funzionamento dell'Infinity Fabric in modalità sincrona.

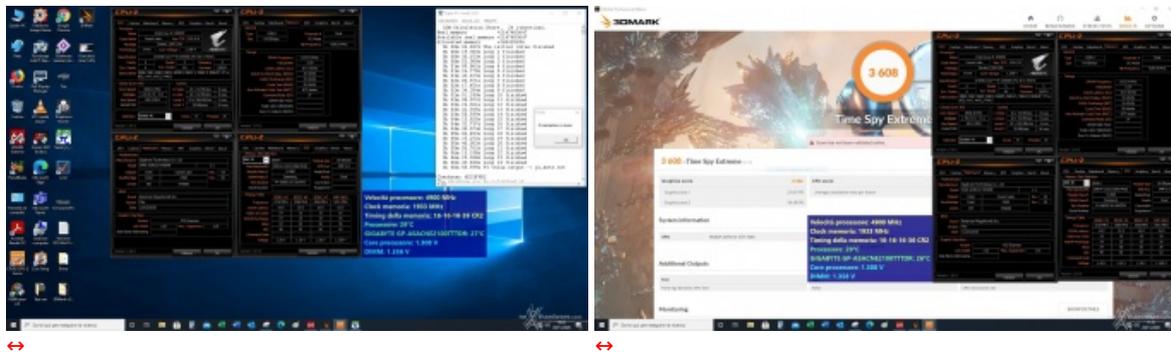


SuperPI 1.5 Mod XS 32M
4066MHz 16-16-16-36 1.50V



3DMark Time Spy Extreme
4066MHz 16-16-16-36 1.50V

G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB su GIGABYTE X570 AORUS XTREME



↔
 SuperPI 1.5 Mod XS 32M
 3866MHz 16-16-16-36 1.35V

↔
 3DMark Time Spy
 3866MHz 16-16-16-36 1.35V

Il miglior risultato ottenuto è stata una frequenza di 3866MHz CAS 16 con una tensione di 1.35V; ulteriori prove effettuate rilassando i timings e aumentando la tensione d'esercizio non hanno sortito alcun effetto.

L'overclock raggiunto, pari ad un 7,3% è al di sotto delle nostre aspettative,↔ sempre piuttosto alte quando si tratta di memorie G.SKILL ed in particolar modo se sono equipaggiate con i celeberrimi ICs Samsung B-die.

9. Test Low Voltage

9. Test Low Voltage

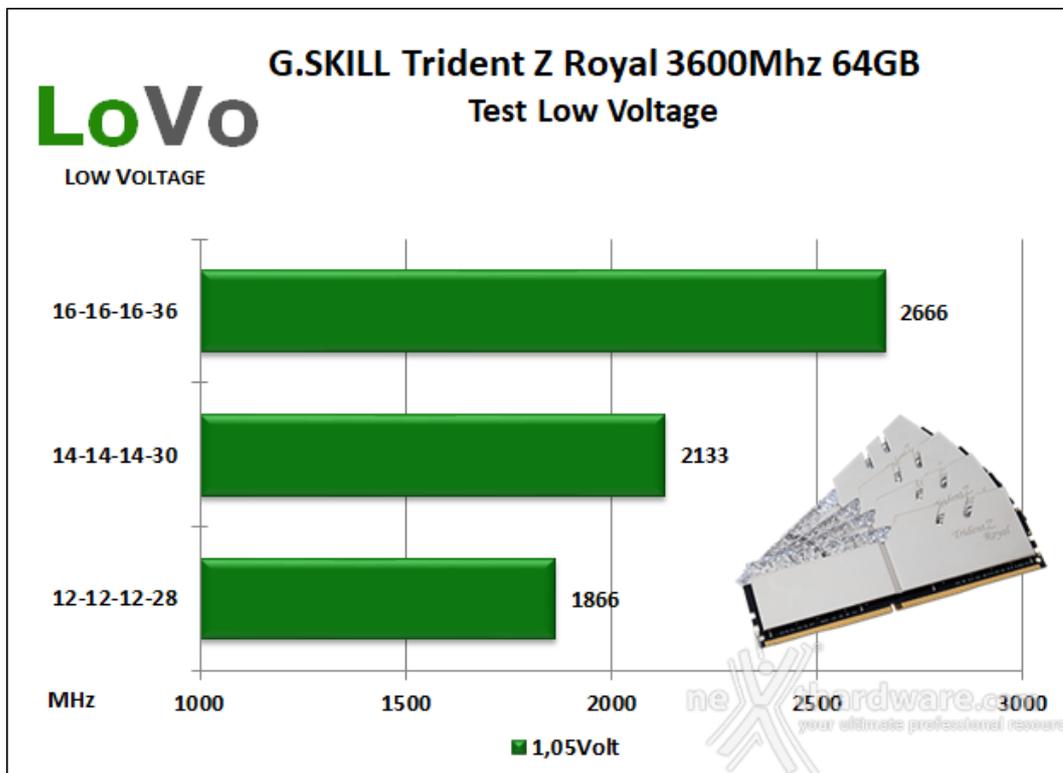
Sebbene le memorie DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti, che sicuramente esulano dal campo di utilizzo del prodotto recensito, ci potrebbe essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

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 Royal 3600MHz CL16 64GB, 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.



In questa prova le G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB se la sono cavata in maniera egregia restituendo un funzionamento perfettamente stabile anche con la tensione minima prevista per il nostro test.

Il kit è stato in grado di operare fino alla frequenza di 2666MHz con i timings di targa e, impostando questi ultimi in maniera via via decrescente, ha mostrato una buona scalabilità sino ad arrivare a 1866MHz con un CAS pari a 12.

Trattandosi di particolari moduli progettati per operare in contesti in cui il risparmio energetico non è certamente una priorità, il buon risultato ottenuto in questo test potrebbe interessare a pochi, ma ciò non toglie il fatto che tale peculiarità costituisca un valore aggiunto.

10. Conclusioni

9. Conclusioni

Dal punto di vista del design e della qualità costruttiva, queste memorie confermano di essere al top non soltanto dell'offerta di G.SKILL, ma riteniamo, a ragion veduta, dell'intero panorama mondiale.



Ovviamente la loro bellezza ne impone l'utilizzo in postazioni in grado di esaltarne il look, mettendole in piena vista tramite ampie superfici in vetro in grado di valorizzare anche l'altra prerogativa del kit, ovvero il potente sistema di illuminazione RGB a otto zone, ampiamente personalizzabile tramite software.

Buone le prestazioni messe in mostra sia in termini di larghezza di banda restituita alle varie frequenze che in termini di efficienza, non all'altezza del blasone di G.SKILL invece le doti in overclock.

Infatti, nonostante l'utilizzo di chip Samsung B-die, il kit non ha mostrato una grande propensione ad operare fuori specifica, anche rilassando oltremodo i timings ed applicando corposi overvolt.

Per quanto possa interessare agli eventuali acquirenti di questo kit, segnaliamo la discreta attitudine ad operare in modalità Low Voltage, dove è stato in grado di raggiungere frequenze degne di nota con pochissimo gas, certificandone la possibilità di utilizzo in quei contesti dove il risparmio energetico è di importanza primaria.

Le G.SKILL Trident Z Royal 3600MHz CL16 64GB, accompagnate dalla consueta garanzia a vita, sono in vendita ad un prezzo di circa 585€, a nostro avviso congruo in virtù della capacità e delle prestazioni espresse.

VOTO: 4,5 Stelle



↔ Pro

- Design
- Qualità costruttiva
- Capacità
- Sistema di illuminazione RGB potente e versatile

↔ Contro

- Scarsa predisposizione all'overclock





Si ringrazia G.SKILL per l'invio del kit di memorie in recensione.



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>