

Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1110/corsair-vengeance-ddr4-lpx-2800mhz-64gb.htm>)

Elevata capacità ed ottime performance per le memorie mainstream del produttore californiano.

L'evoluzione dei componenti hardware, congiuntamente a quella dei software, ha portato ultimamente alla possibilità di creare workstation sempre più potenti ed in grado di gestire applicazioni estremamente complesse ed avide di risorse.

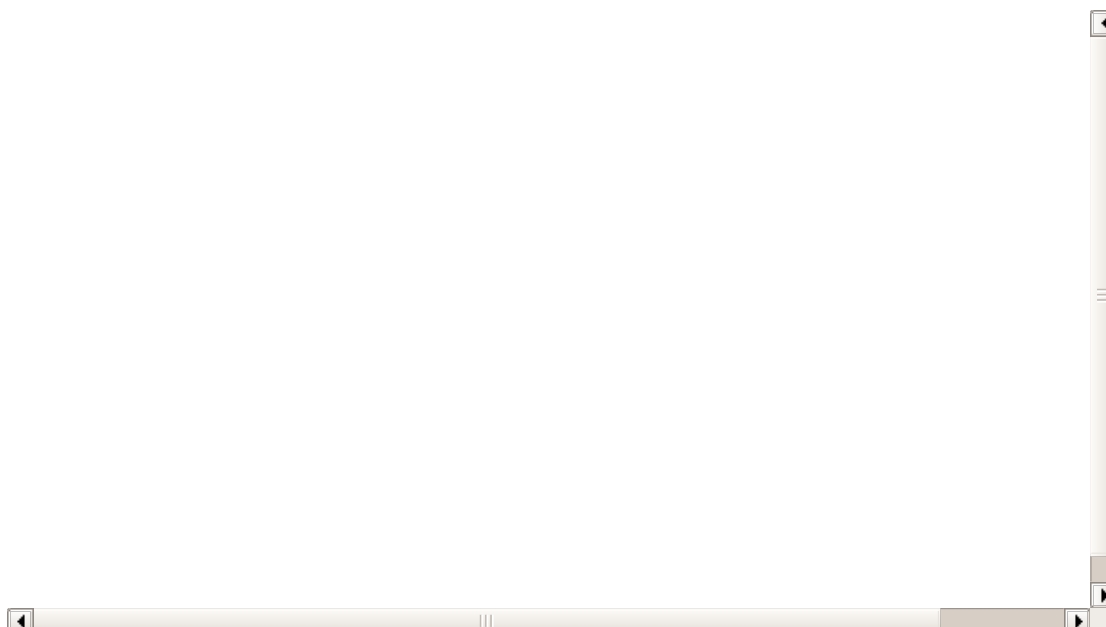
A tal proposito si è resa necessaria la disponibilità di un maggiore spazio di storage e di una maggiore capacità della memoria di sistema che, sino a poco tempo fa, per i moduli RAM non destinati ai server, era limitata ad 8GB l'uno.

Verso la fine dello scorso anno, invece, grazie all'affinamento dei processi produttivi concernenti la fabbricazione dei chip di memoria, abbiamo assistito all'introduzione sul mercato di moduli RAM DDR4 ad alta densità (16GB).

Questi ultimi hanno consentito ai produttori di aggiornare la propria offerta con varie serie di kit composti da due o più moduli aventi un'elevata capacità sino ad arrivare, nel caso delle piattaforme X99, a ben 128GB.

Se prendiamo invece in esame le soluzioni mainstream di ultima generazione come Z170 dotate di quattro slot DIMM possiamo arrivare, ovviamente, ad un massimo di 64GB.

Tale capacità è proprio quella costituita dal kit di memorie inviatoci gentilmente da Corsair e di cui ci apprestiamo a darvi una dettagliata descrizione nella nostra odierna recensione.



Le **Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB**, identificate tramite il part number **CMK64GX4M4B2800C14**, sono costituite da quattro moduli da 16GB ognuno e certificate per operare ad una frequenza di 2800MHz, in modalità dual o quad channel, con timings pari a 14-16-16-36 2T ad una tensione di 1,35V.

Al seguente [link \(http://www.corsair.com/it-it/memory/vengeance-lpx-series\)](http://www.corsair.com/it-it/memory/vengeance-lpx-series) potete trovare le specifiche dei kit facenti parte di questa serie.

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle



Le Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB sono giunte in redazione nella loro pratica confezione in cartoncino di buona qualità , caratterizzata da una grafica dai colori vivaci che ben risalta sullo sfondo grigio.



Sul retro della confezione, posizionate in basso, possiamo osservare due etichette adesive che riportano una serie di codici a barre, il product number ed il luogo di produzione.

Il rimanente spazio è invece utilizzato per una breve descrizione multilingue che illustra l'ambito di utilizzo del kit di memorie in esame.

A garanzia dell'integrità del prodotto sono posti due sigilli adesivi posizionati, rispettivamente, sul lato superiore e su quello inferiore della scatola.



Aperta la confezione, andiamo ad estrarne il contenuto che è costituito da una coppia di blister di plastica trasparente i quali ospitano due moduli ognuno.

2. Presentazione delle memorie

2. Presentazione delle memorie



Il kit di Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB giunto in redazione è di colore nero che, a differenza del rosso e del blu, si abbina con più facilità alle soluzioni cromatiche adottate dai vari produttori di schede madri.



Contrariamente alla serie Dominator Platinum, dotate di un dissipatore particolarmente prestante ma piuttosto ingombrante in termini di altezza, le Vengeance LPX adottano una soluzione a basso profilo, piuttosto snella, che le rende ideali per l'installazione in sistemi dotati di dispositivi di raffreddamento ad aria molto ingombranti.

Il dissipatore è realizzato utilizzando due gusci in alluminio anodizzato con finitura opaca di colore nero, incollati ai due lati del PCB tramite un pad termico adesivo.

Molto bello il design, caratterizzato da un buon numero di profonde scanalature che si sviluppano in verticale e da una cresta appena accennata, che contribuiscono insieme ad aumentare la superficie di scambio del calore verso l'esterno.

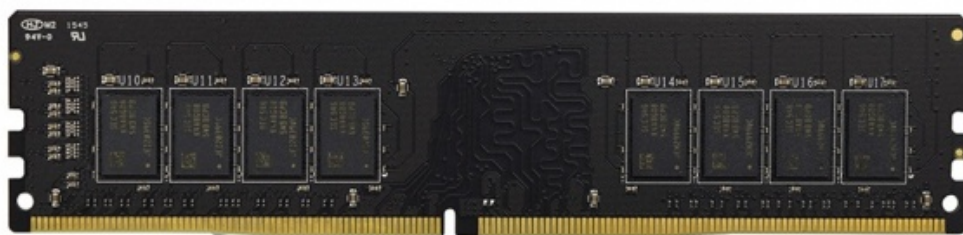
Sulla parte centrale del modulo troviamo un inserto metallico verniciato in nero lucido che riporta il nome della linea di appartenenza e, poco più in basso, una serigrafia di colore bianco che ne indica la tipologia.



La facciata opposta risulta praticamente identica a quella appena esaminata, con la sola differenza che al posto dell'inserto metallico abbiamo un'etichetta adesiva riportante il part number, un codice a barre, alcune specifiche ed il logo CE.



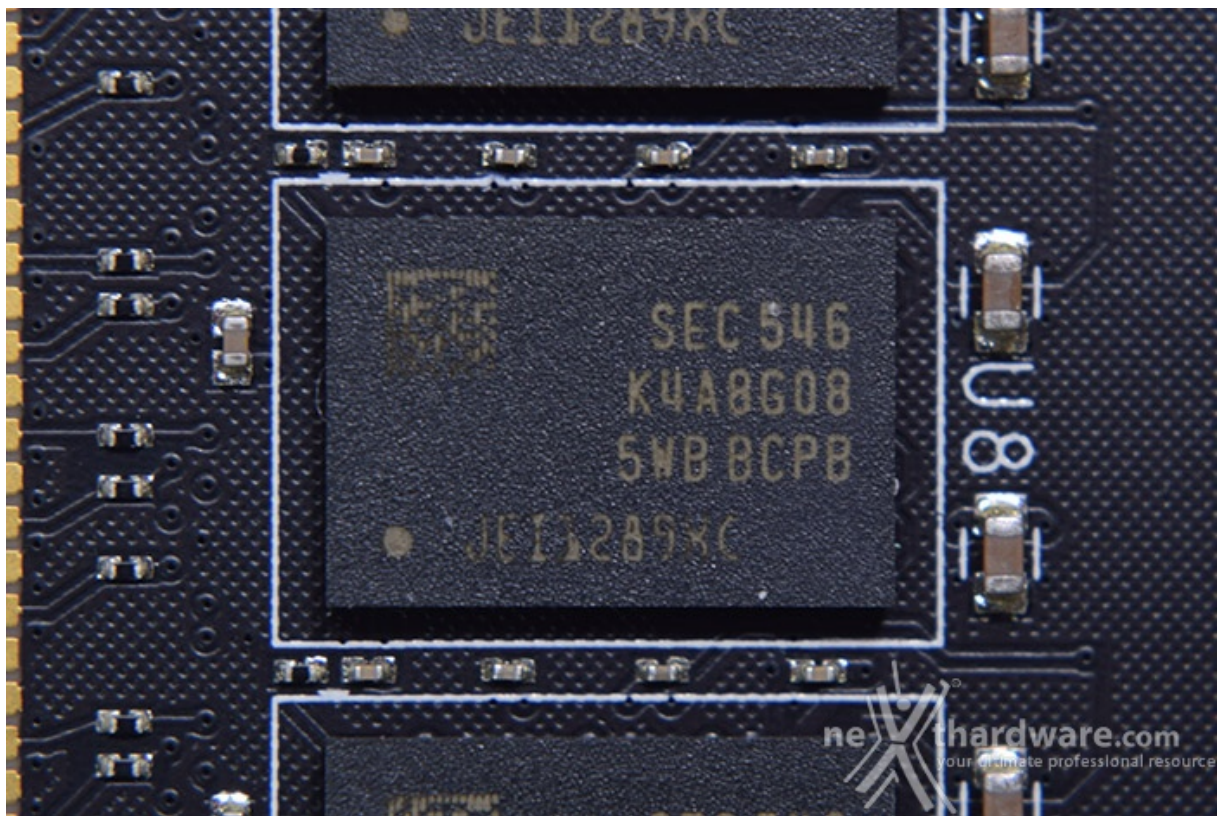
La vista dall'alto evidenzia in maniera inequivocabile che il sistema di dissipazione è costituito da due unità completamente indipendenti tra loro, semplicemente fissate ad uno dei due lati del PCB.



Dopo aver rimosso con estrema cura il dissipatore, abbiamo modo di esaminare il PCB equipaggiato con otto chip da 1GB per ciascuna delle due facciate, per un totale di 16GB di memoria per ogni modulo.



Il lato posteriore, come è logico che sia, è pressoché identico al precedente.



Chiudiamo questa carrellata di immagini con un close-up degli ICs di produzione Samsung, contraddistinti dalla sigla **K4A8G085WB**.

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

(http://www.samsung.com/semiconductor/global/file/product/2015/08/8G_B_DDR4_Samsung_Spec_Rev1.11_Mar.15-0.pdf) link.

3. Specifiche tecniche e SPD

3. Specifiche tecniche e SPD

Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche tecniche dettagliate delle Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB oggetto di questa recensione.

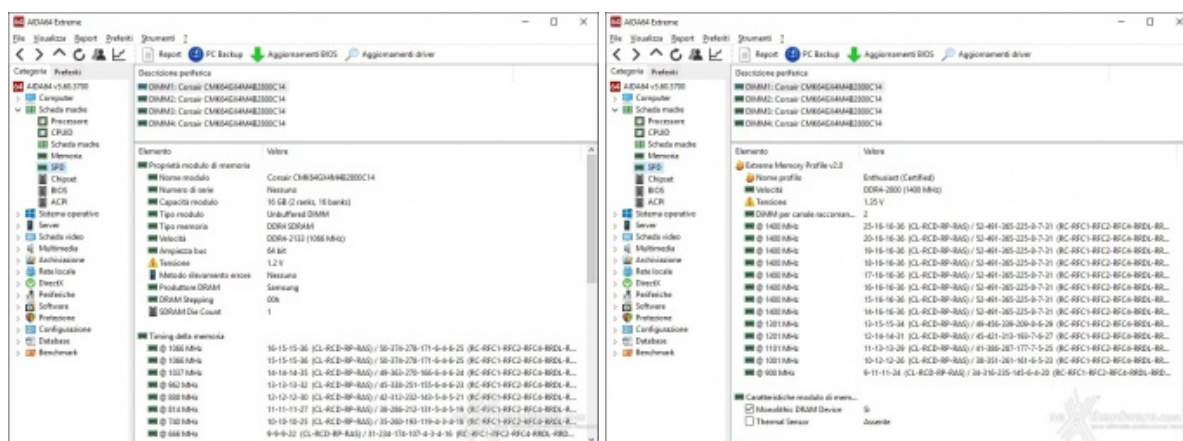


Modello	CMK64GX4M4B2800C14
Capacità	64GB (4x16GB)
Frequenza	2800MHz PC4-22400 a 1,35V
Timings	14-16-16-36 2T
Tipologia	DDR4 288-pin UDIMM
Dissipatori	Alluminio anodizzato nero
Intel Extreme Memory Profile	Ver. 2.0
Garanzia	A vita presso il produttore

Le informazioni relative a tutti i modelli della gamma Vengeance LPX, invece, sono disponibili a [questo indirizzo \(http://www.corsair.com/it-it/memory/vengeance-lpx-series\)](http://www.corsair.com/it-it/memory/vengeance-lpx-series) 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 1,20V e la tipologia dei moduli.



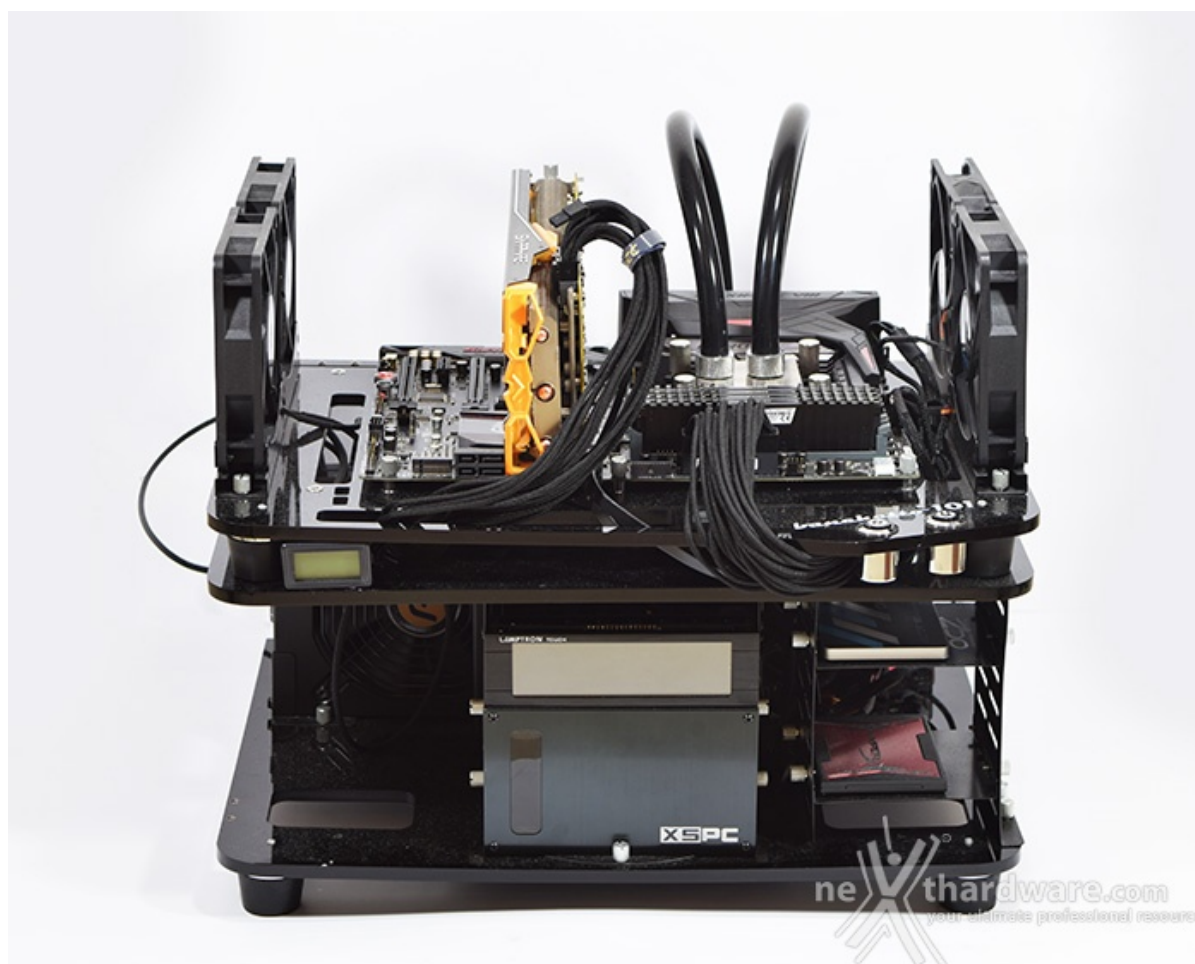
- 1066MHz 16-15-15-36 **1,20V**
- 1066MHz 15-15-15-36 **1,20V**
- 1037MHz 14-14-14-35 **1,20V**
- 962MHz 13-13-13-32 **1,20V**
- 888MHz 12-12-12-30 **1,20V**
- 814MHz 11-11-11-27 **1,20V**
- 740MHz 10-10-10-25 **1,20V**
- 666MHz 9-9-9-22 **1,20V**

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

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	Antec HCP 1300W Platinum
Processore	Intel Core I7-6700K
Raffreddamento	Impianto a liquido
Scheda madre	ASUS MAXIMUS VIII HERO BIOS 1302
Memorie	Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB
Scheda video	SAPPHIRE R9 290X Trix-OC 4GB
Unità di memorizzazione	OCZ Vector 180 480GB
Sistema Operativo	Windows 10 Pro 64-bit
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2015 SP2b 21.42 LinX 0.6.5

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 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 delle Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB, in particolare nei test che richiedono tensioni superiori a quelle nominali, le stesse sono state raffreddate 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 overclock 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 2015, per verificare che le prestazioni siano in linea con le impostazioni utilizzate.

5. Test di stabilità

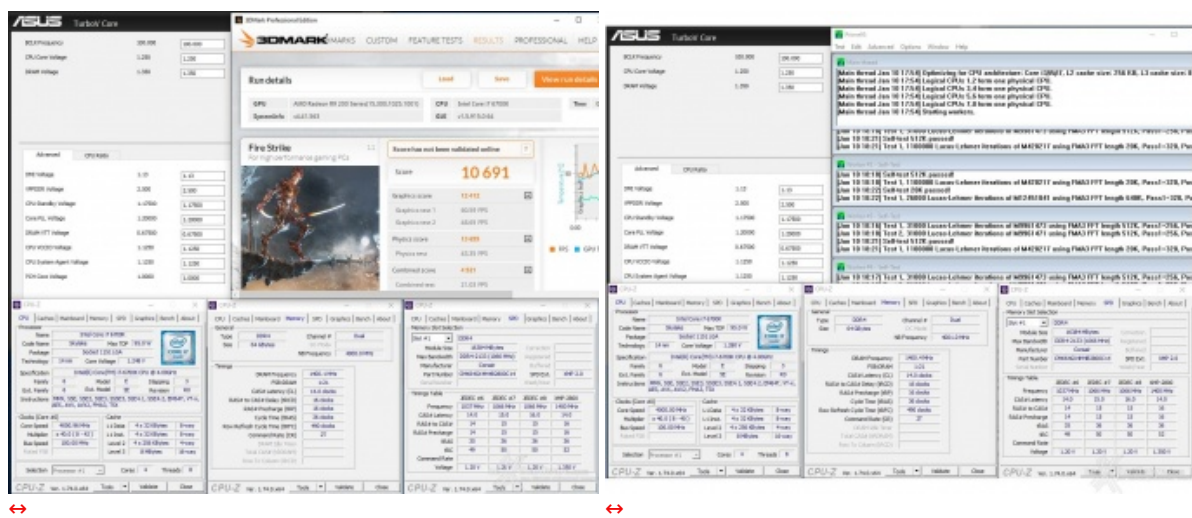
5. Test di stabilità

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

Le Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB sono dotate di un profilo XMP 2.0 che consigliamo caldamente di usare per semplificare tutte le operazioni di configurazione.

Nel caso si dovesse verificare un mancato avvio del sistema, è possibile far funzionare i moduli con la seguente impostazione manuale: **CAS 14, tRCD 16, tRP 16, tRAS 36, tRC 52, tRFC1 491, tRFC2 365, tRFC4 225, tRRDL 8, tRRDS 7 e tFAW 31.**

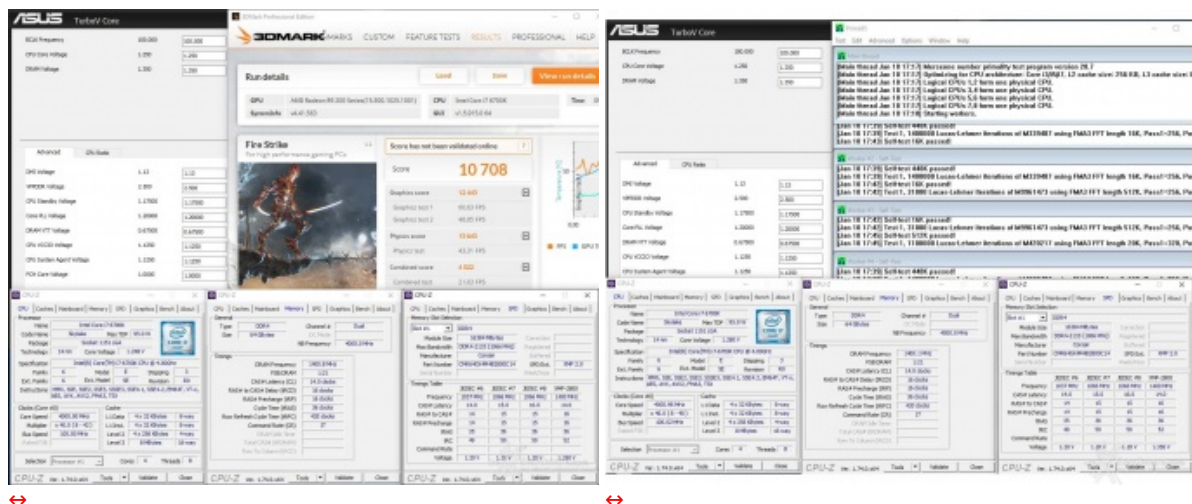
Per eseguire i benchmark abbiamo regolato il nostro sistema con un valore di BCLK di 100MHz e impostato il divisore delle RAM a 1:21 (RAM @2800MHz).



Test di stabilità @2800MHz 14-16-16-36 2T @ 1,35V

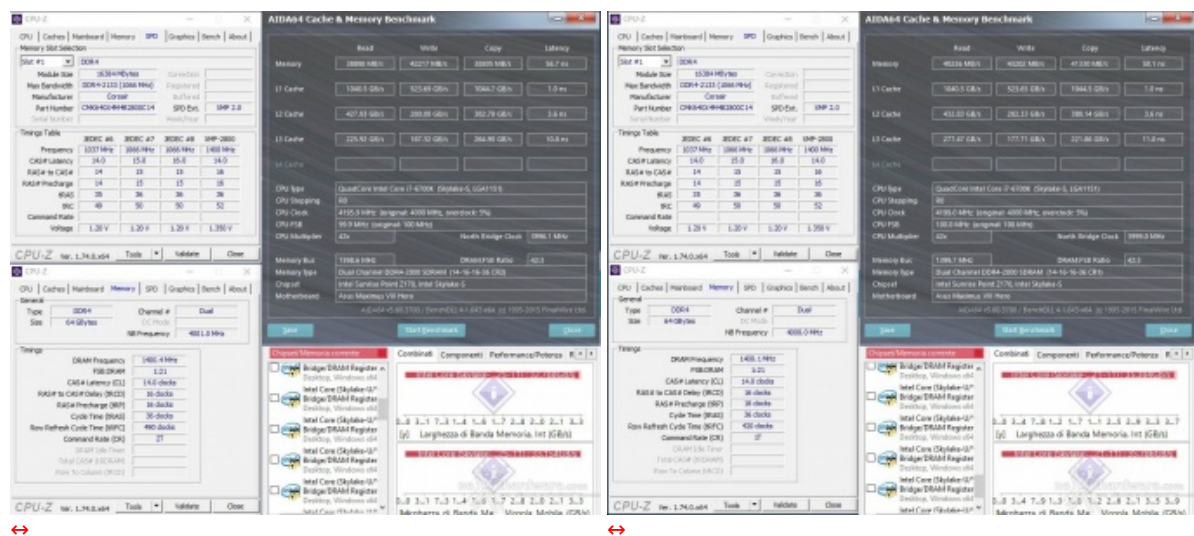
Come potete osservare dagli screenshot soprastanti, siamo riusciti a trovare la stabilità con timings, frequenze e tensioni previste dal costruttore.

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 @2800MHz 14-16-16-36 1T @ 1,35V

Anche con il valore del Command Rate impostato in modo più aggressivo le memorie non hanno presentato il minimo cenno di errore, risultando assolutamente stabili in entrambi i test; il punteggio restituito nel 3DMark Fire Strike risulta essere solo lievemente superiore, cosa abbastanza normale dato che si tratta di un benchmark che utilizza in modo predominante l'acceleratore grafico del computer.



↔ **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 circa 1338 MB/s ed un abbassamento della latenza pari a 6,6ns; più corposo è stato l'aumento della larghezza di banda misurato con SiSoft Sandra 2015, che ha restituito un valore superiore di ben 2632 MB/s.

Nelle nostre recensioni siamo soliti vedere differenze nettamente più contenute ma evidentemente, in questo caso, l'impostazione più aggressiva del Command Rate ha determinato un repentino abbassamento dei sub-timings primari e secondari restituendo, in tal modo, prestazioni notevolmente migliori.

6. Performance - Analisi degli ICs

6. Performance - Analisi degli ICs

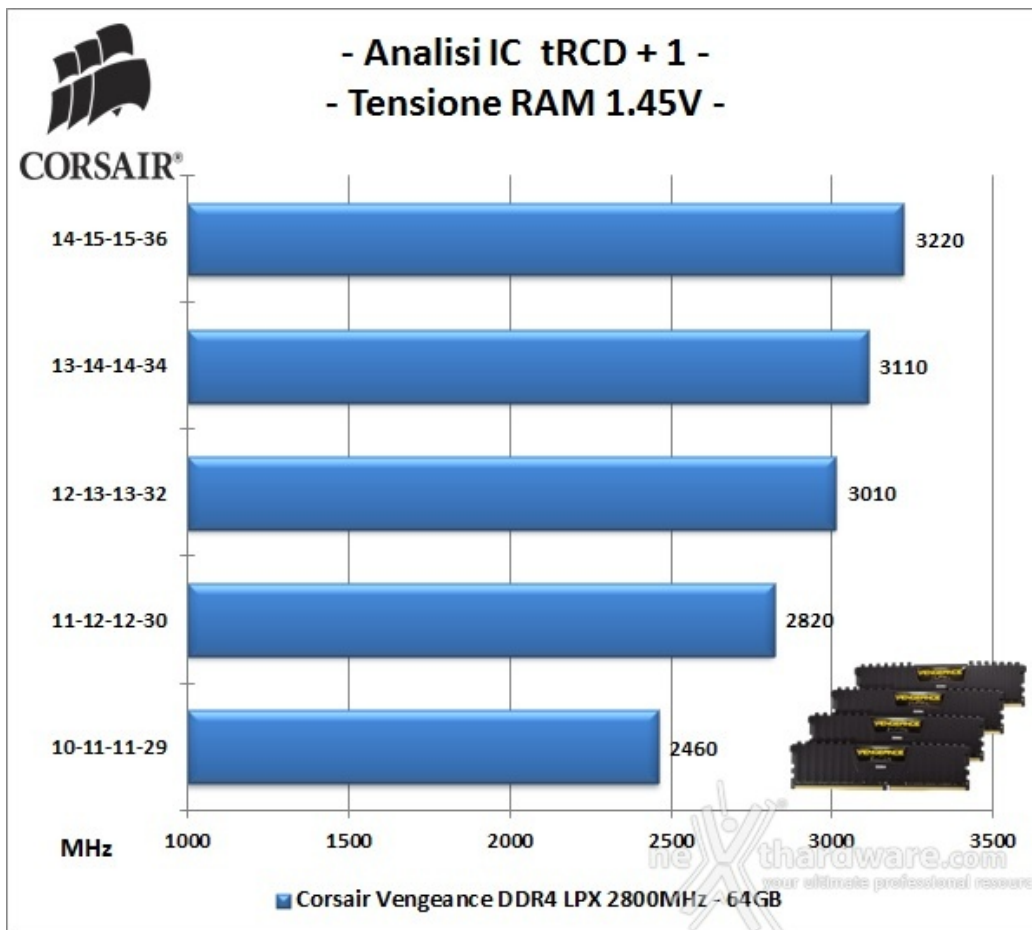
In questa serie di test analizzeremo il comportamento degli ICs all'aumentare della frequenza operativa in rapporto al CAS utilizzato.

In 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.

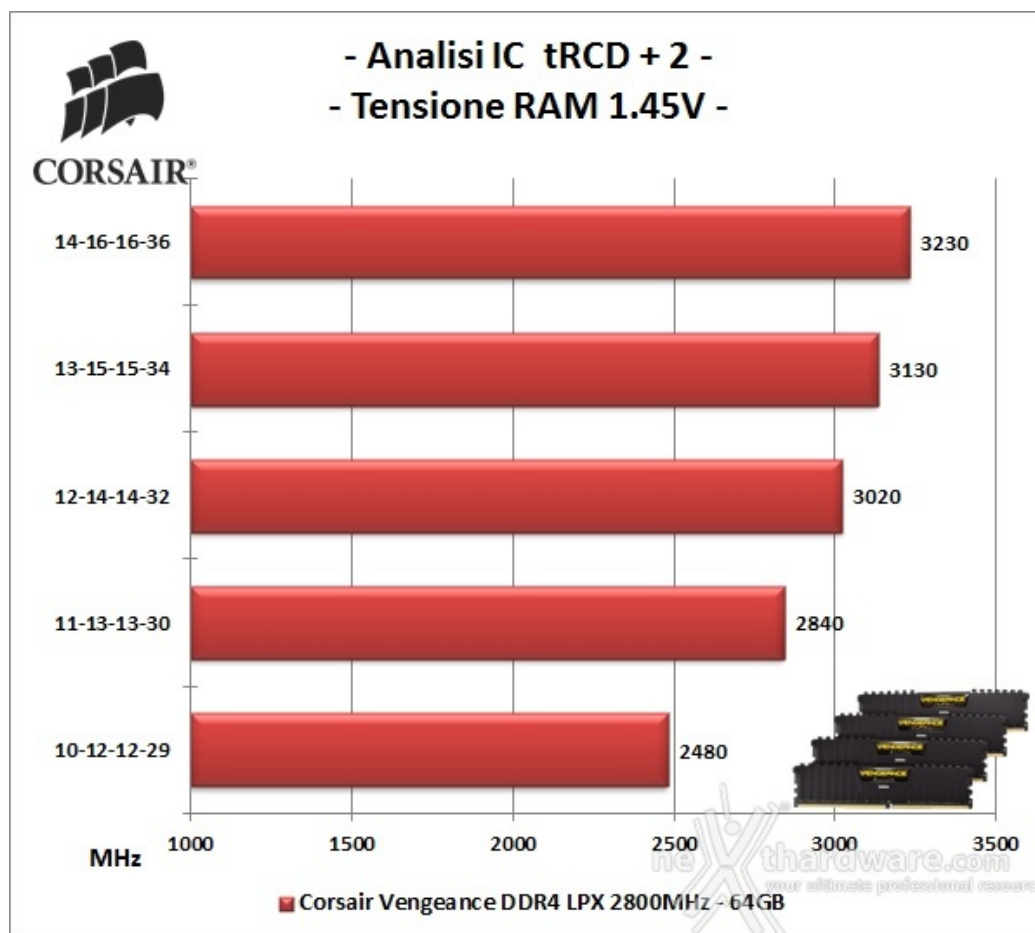
Dopo aver fatto qualche prova preliminare, in modo da verificare il comportamento dell'IMC della CPU in abbinamento al kit di memorie, abbiamo rilevato che i chip Samsung utilizzati da Corsair per questi moduli RAM accettano di buon grado anche cospicui overvolt senza scaldare eccessivamente e scalando piuttosto bene in frequenza.

In base a quanto riscontrato, abbiamo quindi svolto i nostri test applicando una tensione massima di 1,45V, in maniera tale da evidenziare i limiti delle Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB in vista di un loro utilizzo anche in overlock.

Nella prima serie di prove abbiamo impostato il valore del tRCD +1, mentre nella seconda un tRCD +2.



Osservando il grafico possiamo notare un cospicuo aumento della frequenza raggiungibile con il CAS di targa mentre, abbassando i timings, si nota una decrescita contenuta sino a CAS 12 per poi calare vistosamente con gli ultimi due set.



La situazione cambia di poco quando si va ad impostare il tRCD +2, dove si osserva un andamento molto simile delle frequenze raggiunte al variare dei timings, spostate solo di qualche MHz verso l'alto.

I valori massimi raggiunti in entrambe le prove costituiscono, senza alcun dubbio, un risultato molto incoraggiante in vista dei nostri specifici test in overclock.

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 Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB sulla nostra scheda madre ASUS MAXIMUS VIII HERO sono state le seguenti:

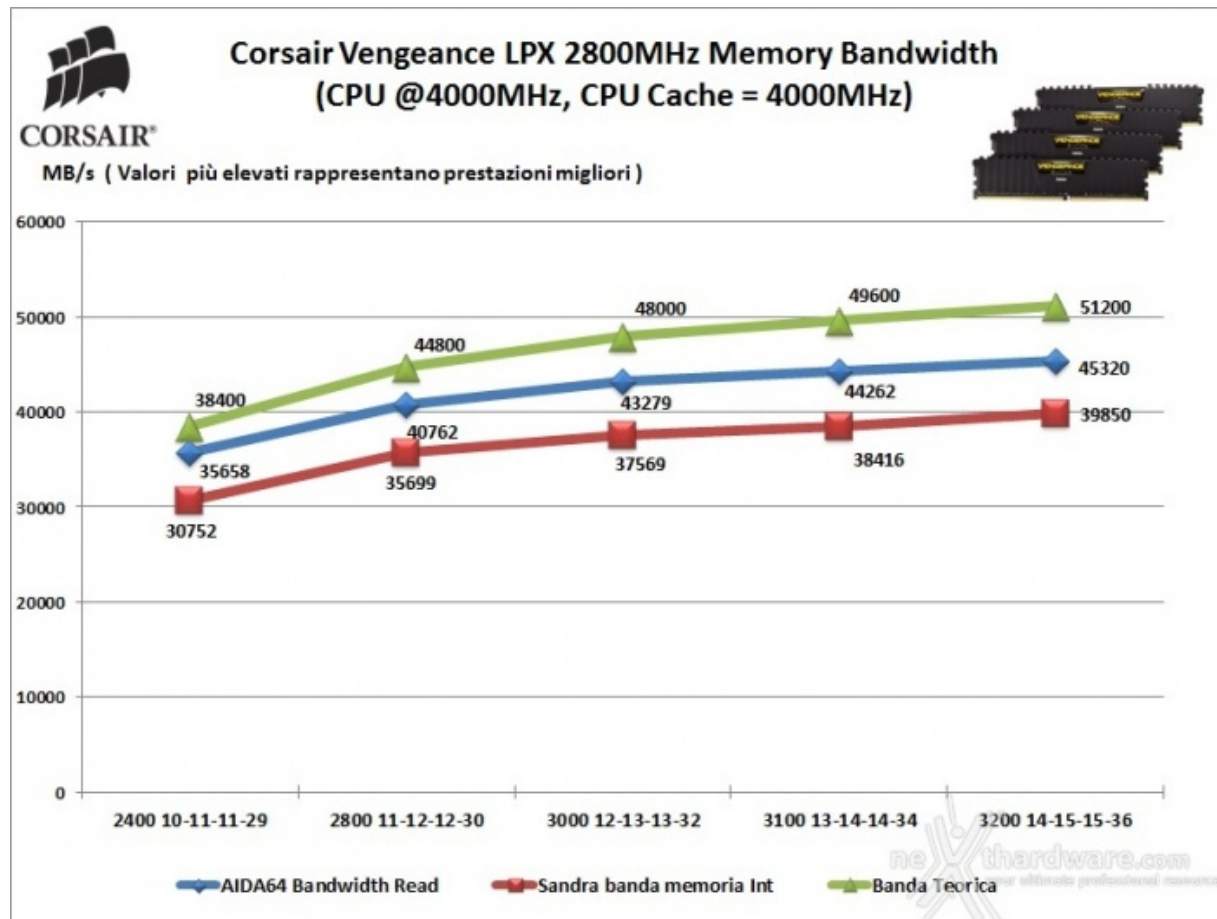
- RAM 1:18 2400MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:21 2800MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:30 3000MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:31 3100MHz e CPU a 40x100=4000MHz
- RAM 1:24 3200MHz e CPU a 40x100=4000MHz

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

I benchmark scelti, come di consueto, sono AIDA64 "Benchmark cache e memoria" e Sisoft Sandra Lite 2015 "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.

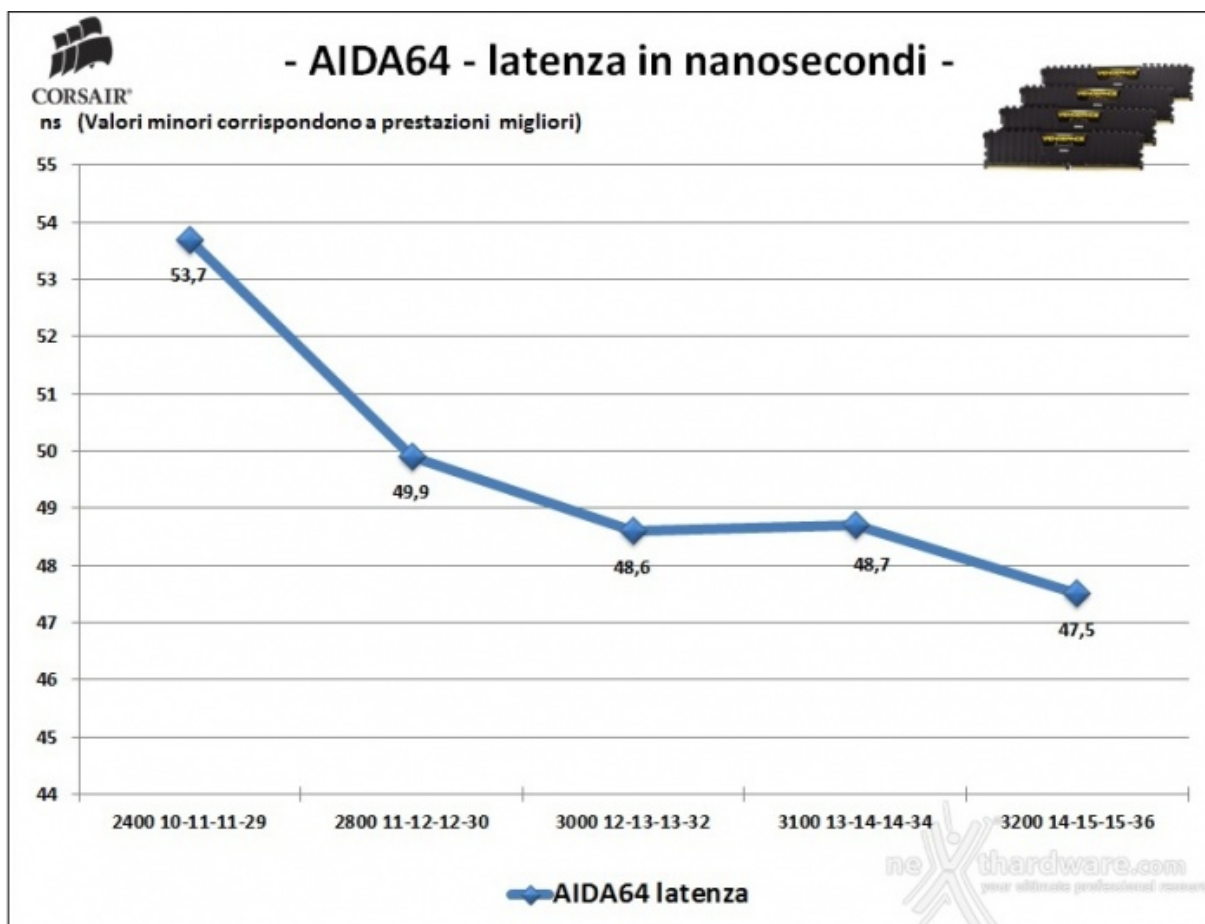


↔

L'efficienza mostrata dal grafico appare piuttosto buona, specialmente con i valori restituiti da AIDA64 alle frequenze operative più basse.

Con l'aumentare delle stesse, infatti, la linea della larghezza di banda misurata tende a flettere leggermente verso il basso, cosa del tutto normale e riscontrabile anche sugli altri kit di memorie.

Ciò nonostante, possiamo notare un deciso miglioramento rispetto ai risultati ottenuti su piattaforme X99 in modalità quad channel dovuto sia alle latenze decisamente ridotte permesse dalla nuova architettura ed in particolare dall'IMC dei processori Skylake-S, sia alla minore complessità della modalità dual channel.

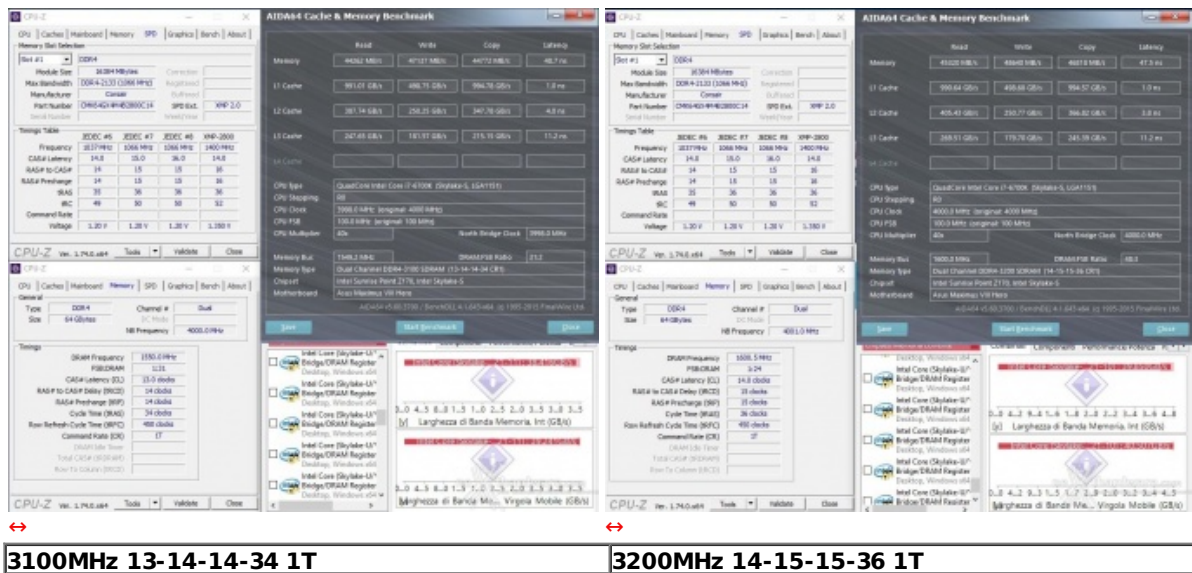


Il segmento rappresentante la latenza restituita alle varie frequenze, ad eccezione del passaggio tra i 3000 ed i 3100MHz, presenta un andamento regolare e restituisce valori estremamente contenuti in relazione alla tipologia di RAM, confermando così la bontà degli ICs selezionati di produzione Samsung.

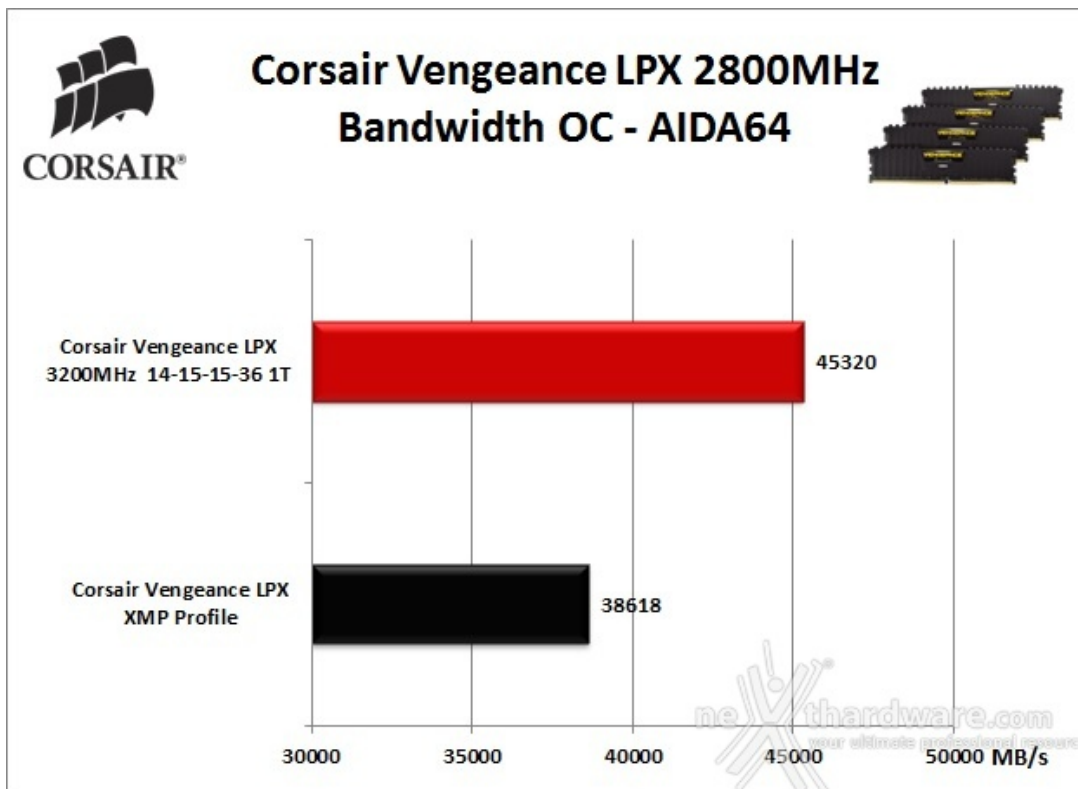
A seguire potete osservare gli screen relativi a questa batteria di test con frequenze e timings elencati in precedenza.



↔ **2400MHz 10-11-11-29 1T** ↔ **2800MHz 11-12-12-30 1T** ↔ **3000MHz 12-13-13-32 1T**



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

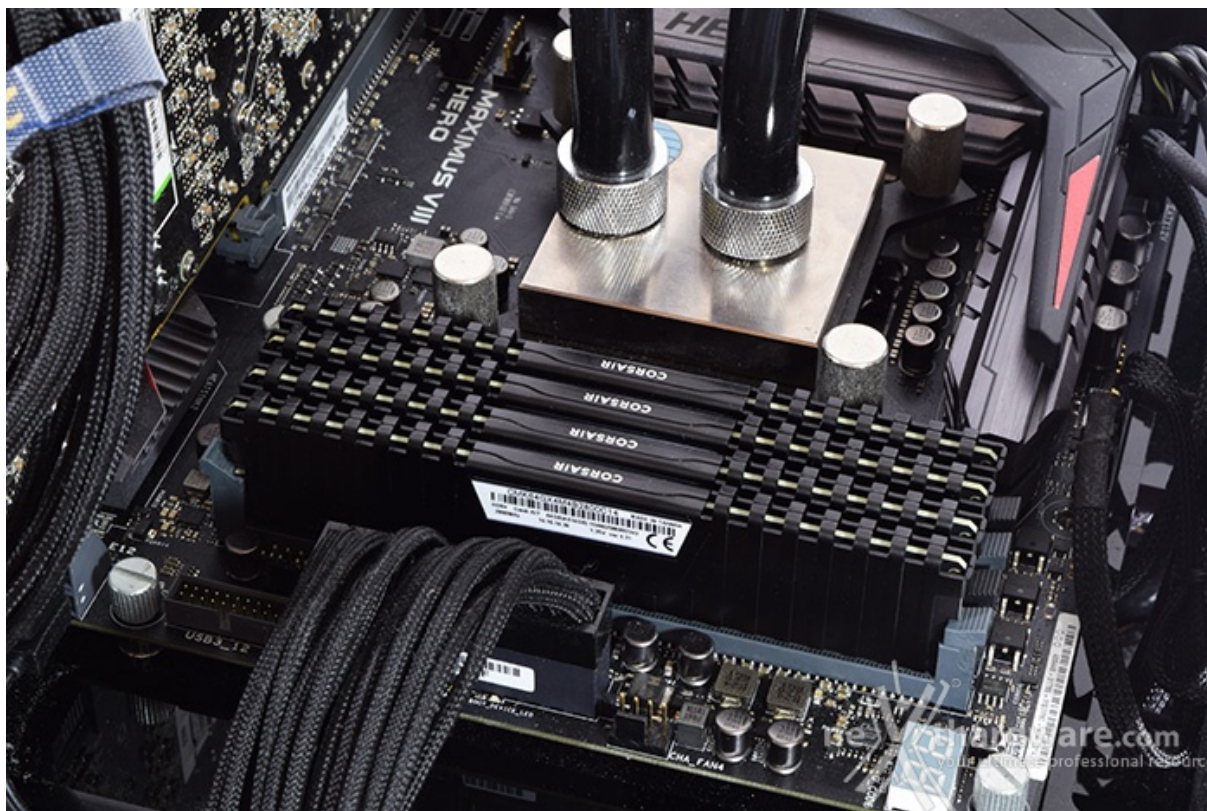


Da questo confronto appare evidente il notevole incremento ottenibile tramite l'overclock delle memorie che, secondo AIDA64, è quantificabile in 6702 MB/s.

A tale proposito vogliamo ricordare ai lettori che l'utilizzo di impostazioni al di fuori dei parametri per cui i componenti sono stati certificati può comportare l'instabilità del sistema, nonché una riduzione più o meno accentuata della vita degli stessi.

8. Overclock

8. Overclock



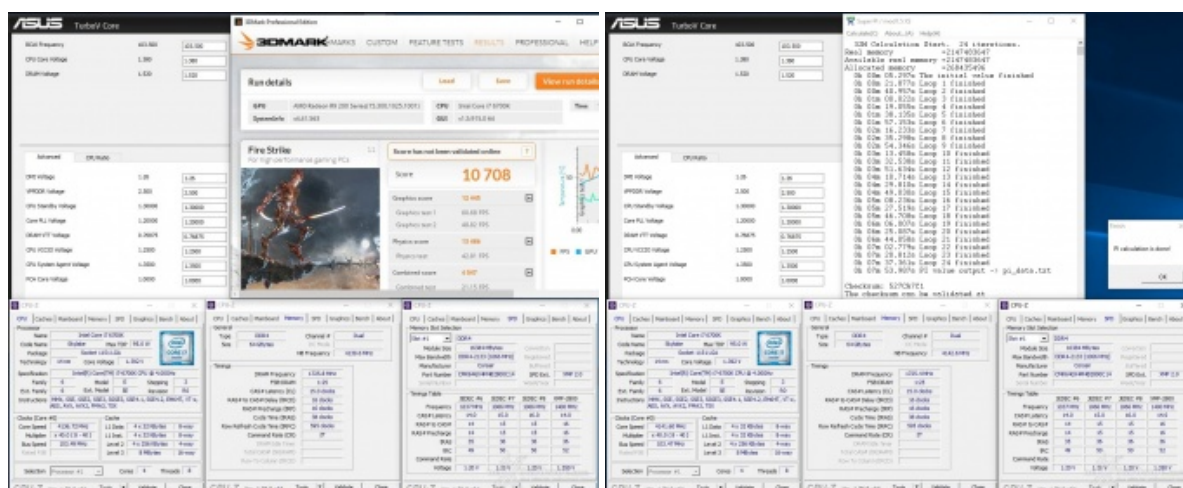
In questa serie di prove abbiamo utilizzato il divisore di memoria più appropriato ed impostato una tensione d'esercizio massima per VDRAM e VCCSA, rispettivamente, di 1,52 e 1,35 volt.

Per raggiungere i nostri scopi abbiamo preferito operare con la CPU a default, in maniera tale da contenere la temperatura della stessa entro certi limiti, assicurandoci così la piena stabilità del memory controller.

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

Per lo stesso motivo abbiamo scelto di non applicare nessun overclock sulla CPU Cache, che è stata mantenuta alla frequenza standard di 4000MHz.

Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB su ASUS MAXIMUS VIII HERO

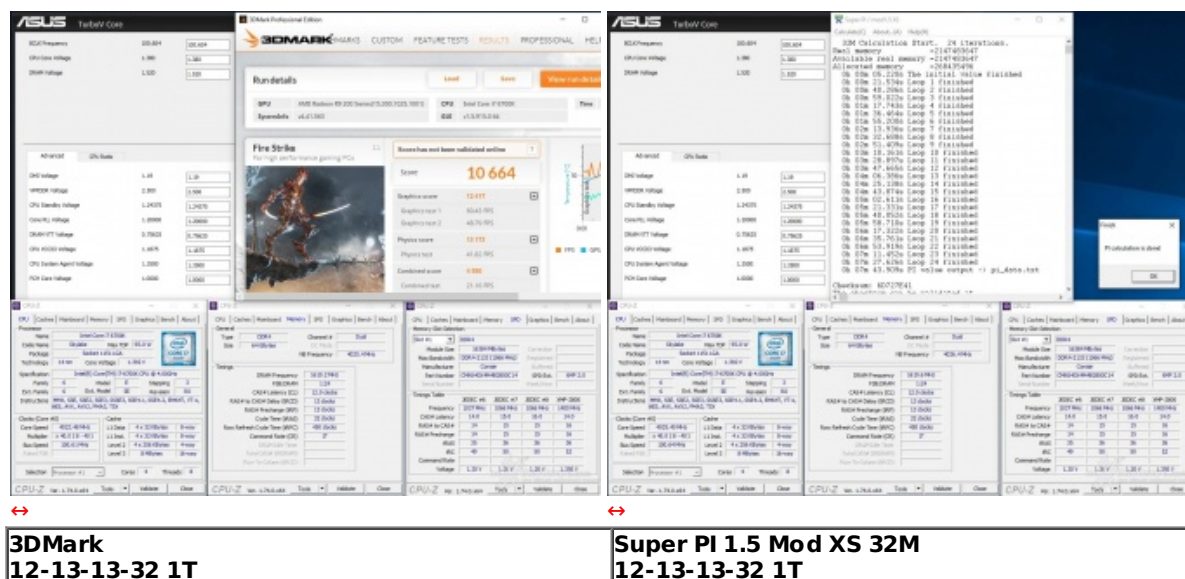


3DMark
15-16-16-38 2T

Super PI 1.5 Mod XS 32M
15-16-16-38 2T

Per trovare la massima frequenza raggiungibile abbiamo per prima cosa rilassato ulteriormente i timings, dopo di che abbiamo condotto varie prove per verificare quanto potessimo tirarli per mantenere una buona stabilità.

Per soddisfare ulteriormente la nostra curiosità siamo andati a verificare la frequenza raggiungibile con un set di timings più tirati impostando, peraltro, il Command Rate ad 1.



Con un CAS pari a 12 ed il CR ad 1T, siamo riusciti a trovare la stabilità a 3220MHz utilizzando le medesime tensioni del precedente test.

Anche in questa circostanza le Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB non ci hanno affatto deluso mostrando di tollerare frequenze e timings abbondantemente superiori alle specifiche dichiarate dal produttore.

Vogliamo inoltre segnalare che, nonostante il consistente overvolt applicato, durante i nostri test le Vengeance hanno sempre mantenuto temperature ampiamente entro la norma confermando, qualora ce ne fosse stato bisogno, una ottima qualità sia degli ICs che dei dissipatori a basso profilo.

9. Test Low Voltage

9. Test Low Voltage

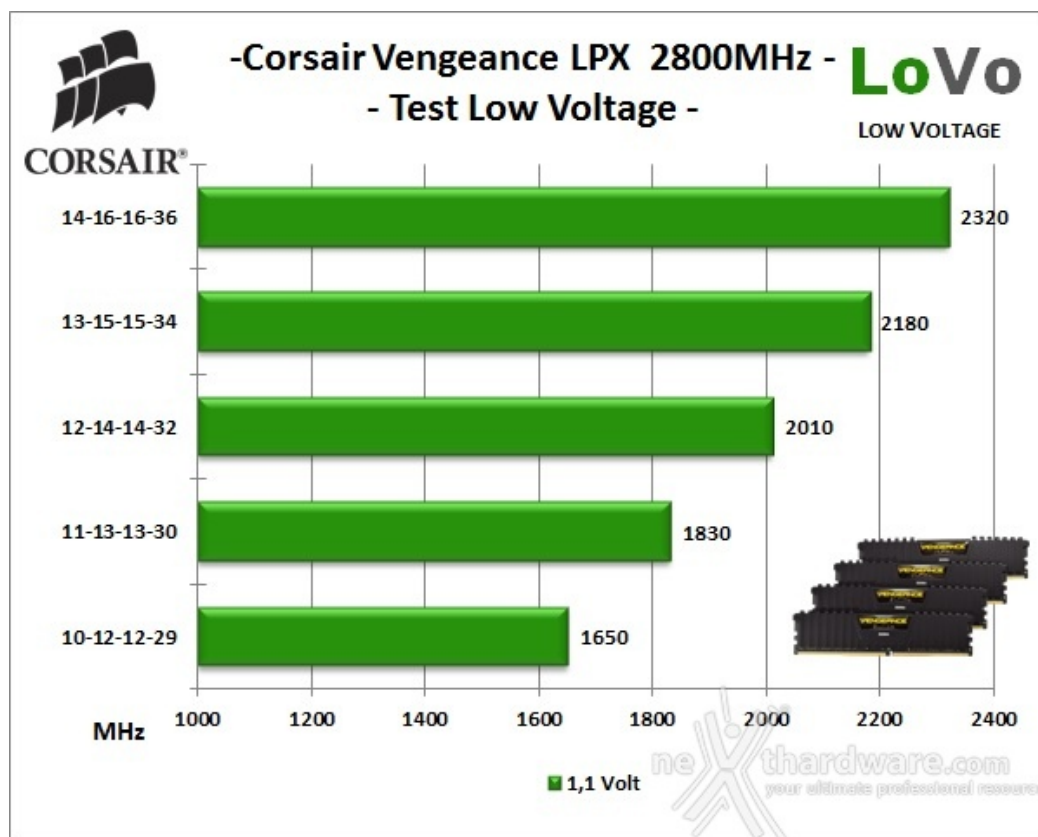
Sebbene le memorie DDR4 prevedano tensioni operative nettamente inferiori alle DDR3, in alcuni specifici ambiti, che sicuramente esulano dal campo di utilizzo del prodotto recensito, ci potrebbe essere la necessità di contenere ulteriormente tali valori.

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 Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 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.



Pur non riuscendo a rispettare (seppur di poco) 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, dimostrando un'ottima scalabilità al variare dei timings.

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.

10. Conclusioni

10. Conclusioni

Le memorie Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB sono principalmente indirizzate ad un'utenza professionale ma, come abbiamo avuto modo di constatare, riescono a garantire una versatilità degna di nota.

Le frequenze raggiunte nelle nostre prove di overlock non necessitano di ulteriori commenti e, nonostante tale eccellente caratteristica, abbiamo assistito a dei risultati più che buoni anche nella modalità Low Voltage.

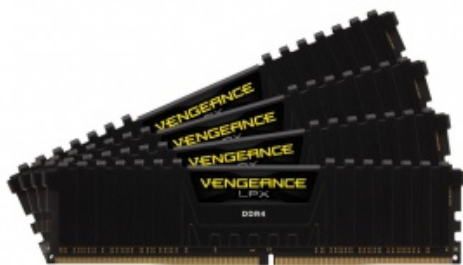
Come già visto nelle nostre precedenti recensioni, le Vengeance LPX rispecchiano nei materiali utilizzati e nelle finiture la qualità che da sempre contraddistingue i prodotti del brand californiano.

I dissipatori di alluminio pressofuso a basso profilo assicurano una piena compatibilità con tutti i sistemi di dissipazione per la CPU consentendo, al contempo, di smaltire efficacemente il calore generato.

Con un tale quantitativo di RAM non avrete limiti se non quelli relativi al resto della vostra configurazione ma, d'altronde, siamo abbastanza sicuri che chiunque si appresti ad acquistare un kit di tale capacità saprà farne buon uso.

Le Corsair Vengeance DDR4 LPX 2800MHz 64GB sono commercializzate ad un prezzo di circa 529€, a nostro parere una cifra allineata alla concorrenza ed ampiamente giustificata dalle fantastiche prestazioni messe in mostra nei nostri test.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Elevata capacità
- Qualità degli ICs
- Propensione all'overclock
- Dissipatori low profile

Contro

- Nulla da segnalare



Si ringraziano Corsair e [Drako.it](http://www.drako.it) (http://www.drako.it/drako_catalog/advanced_search_result.php?keywords=Corsair+Vengeance+LPX+DDR4&osCsid=g6fbgjevfe047bmfgb8n9jojs97) per l'invio del kit oggetto di questa recensione.



nexthardware.com