



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 05-02-2021 15:00**

CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/ram-memorie-flash/1487/corsair-vengeance-rgb-pro-sl-3600mhz-32gb.htm>)

Elegante design ed elevata compatibilità con le più recenti piattaforme AMD e Intel, ma scarsa propensione all'overclock.

Alla fine dello scorso mese CORSAIR ha annunciato la disponibilità di una nuova linea di memorie DDR4 ad alte prestazioni, le VENGEANCE RGB PRO SL.↔



Ogni modulo viene sottoposto ad un rigoroso controllo di qualità così da assicurare prestazioni stabili ed un discreto potenziale in overlock grazie anche all'uso di efficienti dissipatori in alluminio.



I dieci LED ARGB regolabili offrono una personalizzazione estrema grazie all'avanzato software di gestione CORSAIR iCUE che ne consente una perfetta sincronizzazione con tutti i dispositivi compatibili.

Le VENGEANCE RGB PRO SL, coperte dalla consueta garanzia a vita, sono già disponibili sullo store ufficiale e presso la rete di rivenditori e distributori autorizzati CORSAIR in tutto il mondo.

Nel corso della recensione odierna andremo ad analizzare nel dettaglio quello che attualmente

rappresenta il kit di punta di questa nuova serie di DDR4, ovvero le CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB nella versione di colore nero, identificate dal part number **CMH32GX4M4D3600C18** ed operanti ad una frequenza di 3600MHz con timings pari a 18-22-22-42 ed una tensione di 1,35V.

1. Presentazione delle memorie

1. Presentazione delle memorie

Le CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL adottano una classica confezione in cartoncino, caratterizzata da una grafica che sfrutta il forte contrasto tra il giallo ed il nero per esaltarne il look.



Sul lato anteriore troviamo un'immagine del modulo e tutta una serie di loghi che ne indicano il nome, la capacità, la tipologia, la frequenza operativa e la compatibilità con il software di gestione iCUE.



Sul retro possiamo osservare, posizionate in basso, due etichette adesive riportanti 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 dei moduli di memoria in esame ed il sistema di illuminazione adottato.

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





Internamente troviamo due blister in plastica rigida trasparente aventi il compito di proteggere i moduli di RAM suddivisi in due coppie.



Ed ecco come si presentano i nostri moduli una volta liberi dalle protezioni, mettendo in mostra una livrea nera che, a primo impatto, risulta essere decisamente gradevole ed elegante.



Nonostante la cura dimagrante a cui sono state sottoposte, con una riduzione di ben 7mm in altezza, il design delle nuove CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL non è poi così dissimile rispetto a quello delle Vengeance RGB PRO da cui derivano.

Al centro dello stesso vi è un adesivo di colore nero recante la denominazione della serie, mentre sul margine superiore, proprio appena al di sotto della barra traslucida deputata alla diffusione dell'illuminazione, troviamo il logo del produttore e, su entrambi i lati, una serie di piccoli fori di forma triangolare in grado di conferire al dissipatore un look leggermente più aggressivo.



Posteriormente, l'unica differenza che possiamo notare è la presenza di un adesivo bianco in luogo di quello nero visto precedentemente su cui vengono riportati le principali specifiche tecniche, il part number, un codice a barre ed il logo di conformità per il mercato europeo.



L'immagine dall'alto ci mostra la particolare conformazione della barra luminosa con le caratteristiche striature longitudinali.

Dalla stessa possiamo inoltre farci↔ un'idea della ridotta altezza del dissipatore che, essendo di appena 44mm, ne facilita l'impiego in accoppiata con i dissipatori per CPU più ingombranti in circolazione.



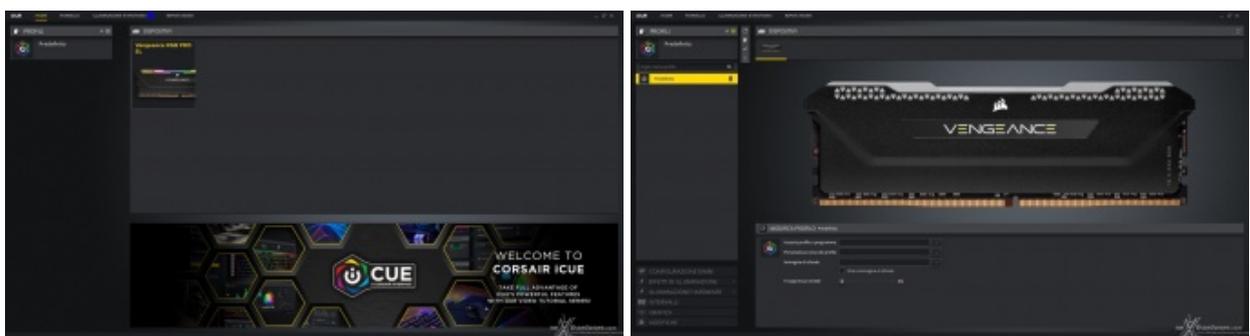
Riguardo la parte interna del modulo, da quel poco che si riesce ad intravedere senza disassemblarlo, possiamo affermare che gli otto chip di memoria da 1GB ognuno (per un totale di 8GB) sono distribuiti sulla facciata posteriore del PCB, mentre su quella anteriore è presente uno strato di materiale spugnoso atto a rendere la distanza tra il PCB ed i dissipatori perfettamente simmetrica su ambo i lati.

2. CORSAIR iCUE

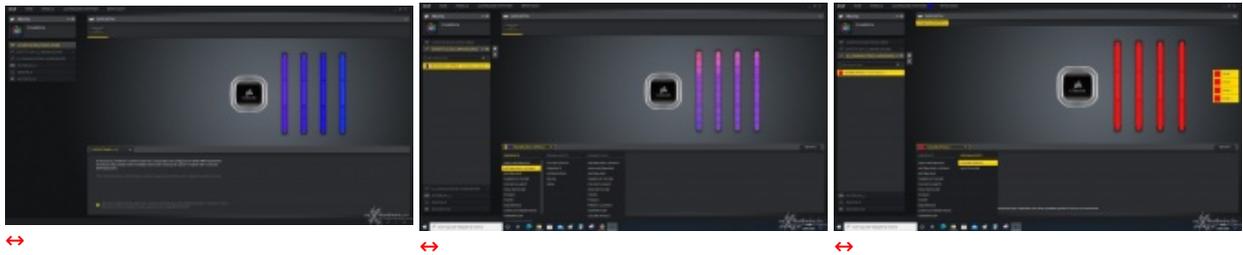
2. CORSAIR iCUE

Anche per il controllo dell'illuminazione delle VENGEANCE RGB PRO SL, CORSAIR si affida al collaudato software iCUE che abbiamo già avuto modo di conoscere in occasione della recensione di altri prodotti appartenenti a questo ecosistema.

Viene garantita inoltre la compatibilità con i software ASUS AURA Sync ed MSI Mystic Light Sync, consentendo ai possessori di schede madri dei due produttori di ottenere una perfetta sincronizzazione con il sistema di illuminazione RGB proprietario.



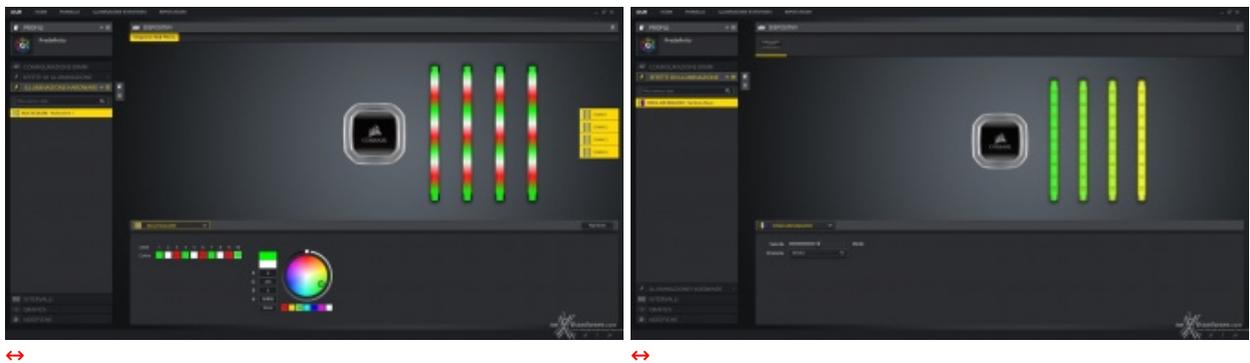
Una volta lanciato il software, dalla prima schermata andremo a selezionare il dispositivo che vogliamo controllare che, in questo caso, è il nostro kit di memorie.



La schermata successiva ci fa accedere a sei diversi menu, di cui il primo è quello relativo alla configurazione DIMM che consente di selezionare il numero e la disposizione dei moduli di memoria nei rispettivi slot.

Il secondo menu, denominato EFFETTI DI ILLUMINAZIONE, è invece quello relativo alla gestione dell'illuminazione che ci permette di scegliere tra ventotto diversi effetti.

Il terzo menu, denominato ILLUMINAZIONE HARDWARE, è praticamente identico al secondo, dal quale differisce soltanto per il fatto che il profilo contenente i colori e gli effetti applicati funziona anche in assenza del servizio iCUE.



La lista dei colori disponibili è praticamente infinita ed utilizzando dei LED indirizzabili è possibile scegliere un colore diverso per ciascuno di essi, mentre per quanto riguarda gli effetti è possibile scegliere, oltre alla tipologia, anche la velocità ed il senso di rotazione.

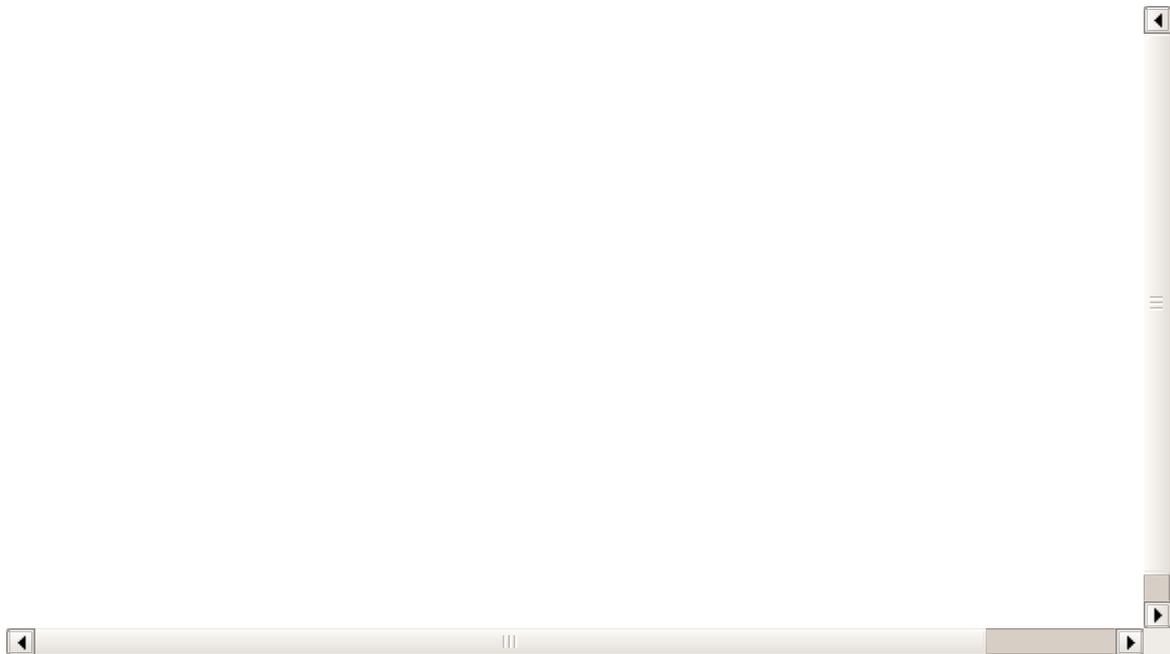


Il quarto menu a nostra disposizione, denominato INTERVALLI, è puramente informativo e serve a mostrare all'utente la frequenza ed i timings utilizzati dal kit di memorie.

Il successivo menu GRAFICA ci mostra in tempo reale le temperature di ciascun modulo di memoria. Infine, sul menu NOTIFICHE è possibile impostare degli allarmi o delle azioni che intervengono una volta superata una determinata soglia di temperatura impostabile dall'utente sia sul kit di memorie che su altri componenti del PC.



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.



L'utilizzo di LED ARGB ci consente di assegnare a ciascuno di essi un colore diverso ottenendo un effetto finale davvero sorprendente.

3. Specifiche tecniche e SPD

3. Specifiche tecniche e SPD

Nella tabella sottostante sono riportate le specifiche tecniche dettagliate delle CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB oggetto di questa recensione.



Modello	CMH32GX4M4D3600C18
Capacità	32GB (4x8GB)
Frequenza	3600MHz - PC4-28800
Timings	18-22-22-42 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 VENGEANCE RGB PRO SL, invece, sono disponibili a [questo \(https://www.corsair.com/vengeance-pro-sl\)](https://www.corsair.com/vengeance-pro-sl) indirizzo.

Thaiphoon Burner / CMH32GX4M4D3600C18

File Edit EEPROM SMBus Tools View Backup Help

Export Read Report Editor Dump

MEMORY MODULE	DRAM COMPONENTS	THERMAL SENSOR
MANUFACTURER Corsair	MANUFACTURER Samsung	MANUFACTURER ABLIC Inc.
SERIES Not determined	PART NUMBER K4A8G085WB-BCPB	MODEL S-34TS04A
PART NUMBER CMH32GX4M4D3600C18	PACKAGE Standard Monolithic 78-ball FBGA	REVISION 21h
SERIAL NUMBER Undefined	DIE DENSITY / COUNT 8 Gb B-die (Boltzmann / 20 nm) / 1 die	SENSOR STATUS Enabled
JEDEC DIMM LABEL 8GB 1Rx8 PC4-2133P-UA0-10	COMPOSITION 1024Mb x8 (64Mb x8 x 16 banks)	EVENT OUTPUT CONTROL Disabled
ARCHITECTURE DDR4 SDRAM UDIMM	INPUT CLOCK FREQUENCY 1067 MHz (0,938 ns)	TEMPERATURE ACCURACY B-Grade
SPEED GRADE DDR4-2133P downbin	MINIMUM TIMING DELAYS 15-15-15-36-50	TEMPERATURE RESOLUTION 0,2500 °C (10-bit ADC)
CAPACITY 8 GB (8 components)	READ LATENCIES SUPPORTED 24T, 23T, 22T, 21T, 20T, 19T, 18T...	CURRENT TEMPERATURE 19,250 °C / 66,650 °F
ORGANIZATION 1024M x64 (1 rank)	SUPPLY VOLTAGE 1,20 V	NEGATIVE MEASUREMENTS Supported
REGISTER MODEL N/A	XMP CERTIFIED 1799 MHz / 18-22-22-42-64 / 1,35 V	INTERRUPT CAPABILITY Supported
MANUFACTURING DATE Undefined	XMP EXTREME Not programmed	10V OF VHV ON A0 PIN Supported
MANUFACTURING LOCATION Taiwan	SPD REVISION 1.0 / January 2014	
REVISION / RAW CARD 0000h / A0 (8 layers)	XMP REVISION 2.0 / December 2013	

FREQUENCY	CAS	RCD	RP	RAS	RC	FAW	RRDS	RRDL	CCDL
1067 MHz	24	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	23	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	22	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	21	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	20	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	19	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	18	15	15	36	50	23	4	6	6
1067 MHz	17	15	15	36	50	23	4	6	6
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	5
933 MHz	13	13	13	31	44	20	4	5	5
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	9	9	22	31	14	3	4	4
667 MHz	9	9	9	22	31	14	3	4	4
667 MHz	8	9	9	22	31	14	3	4	4
667 MHz	7	9	9	22	31	14	3	4	4

FREQUENCY	CAS	RCD	RP	RAS	RC	FAW	RRDS	RRDL
1799 MHz	18	22	22	42	64	40	7	10

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

✓ CRC OK SMBus 0 EEPROM 50h SMBC 790B:1002 SMBClock 95 kHz Completed in 0,23 sec

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/dram/ddr4/K4A8G085WB-BCRC/) 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.

The screenshot shows the AIDA64 Extreme interface. On the left, the 'Scheda madre' (Motherboard) category is expanded to show 'Memoria' (Memory). The main window displays the 'Extreme Memory Profile v2.0' for the installed memory modules. The profile is named 'Enthusiast (Certified)' and is set to 'DDR4-3600 (1800 MHz)'. The voltage is 1.35 V. The 'DIMM per canale raccomandate' (Recommended DIMM per channel) is set to 2. The table below lists various memory frequencies and their corresponding CAS latency, CL, and voltage. The 'Caratteristiche modulo di memoria' (Memory module characteristics) section shows 'Monolithic DRAM Device' as 'Si' and 'Thermal Sensor' as 'Presente'. The 'Produttore' (Manufacturer) is 'Corsair Inc.' and the 'Informazioni sul prodotto' (Product information) is a link to the Corsair website.

Elemento	Valore
666 MHz	9-9-9-22 (CL-RCD-RP-RAS) / 31-234-174-107-4-3-4-14 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)
592 MHz	8-8-8-20 (CL-RCD-RP-RAS) / 28-208-155-95-4-3-4-13 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)
518 MHz	7-7-7-18 (CL-RCD-RP-RAS) / 25-182-135-83-3-2-3-11 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-CCDL-FAW)
Extreme Memory Profile v2.0	
Nome profilo	Enthusiast (Certified)
Velocità	DDR4-3600 (1800 MHz)
Tensione	1.35 V
DIMM per canale raccomandate	2
1798 MHz	24-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	23-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	22-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	21-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	20-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	19-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1798 MHz	18-22-22-42 (CL-RCD-RP-RAS) / 64-630-468-288-10-8-40 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1700 MHz	17-21-21-40 (CL-RCD-RP-RAS) / 61-596-443-273-10-7-38 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1600 MHz	16-20-20-38 (CL-RCD-RP-RAS) / 57-561-417-257-9-7-36 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1500 MHz	15-19-19-35 (CL-RCD-RP-RAS) / 54-526-391-241-9-6-34 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1400 MHz	14-18-18-33 (CL-RCD-RP-RAS) / 50-491-365-225-8-6-31 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1300 MHz	13-16-16-31 (CL-RCD-RP-RAS) / 47-456-339-209-8-6-29 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1200 MHz	12-15-15-28 (CL-RCD-RP-RAS) / 43-421-313-193-7-5-27 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1100 MHz	11-14-14-26 (CL-RCD-RP-RAS) / 40-386-287-177-7-5-25 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
1000 MHz	10-13-13-24 (CL-RCD-RP-RAS) / 36-351-261-161-6-4-23 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
900 MHz	9-12-12-21 (CL-RCD-RP-RAS) / 33-316-235-145-5-4-20 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
800 MHz	8-10-10-19 (CL-RCD-RP-RAS) / 29-281-209-129-5-4-18 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)
700 MHz	7-9-9-17 (CL-RCD-RP-RAS) / 25-246-183-113-4-3-16 (RC-RFC1-RFC2-RFC4-RRDL-RRDS-FAW)

Caratteristiche modulo di memoria

- Monolithic DRAM Device: Si
- Thermal Sensor: Presente

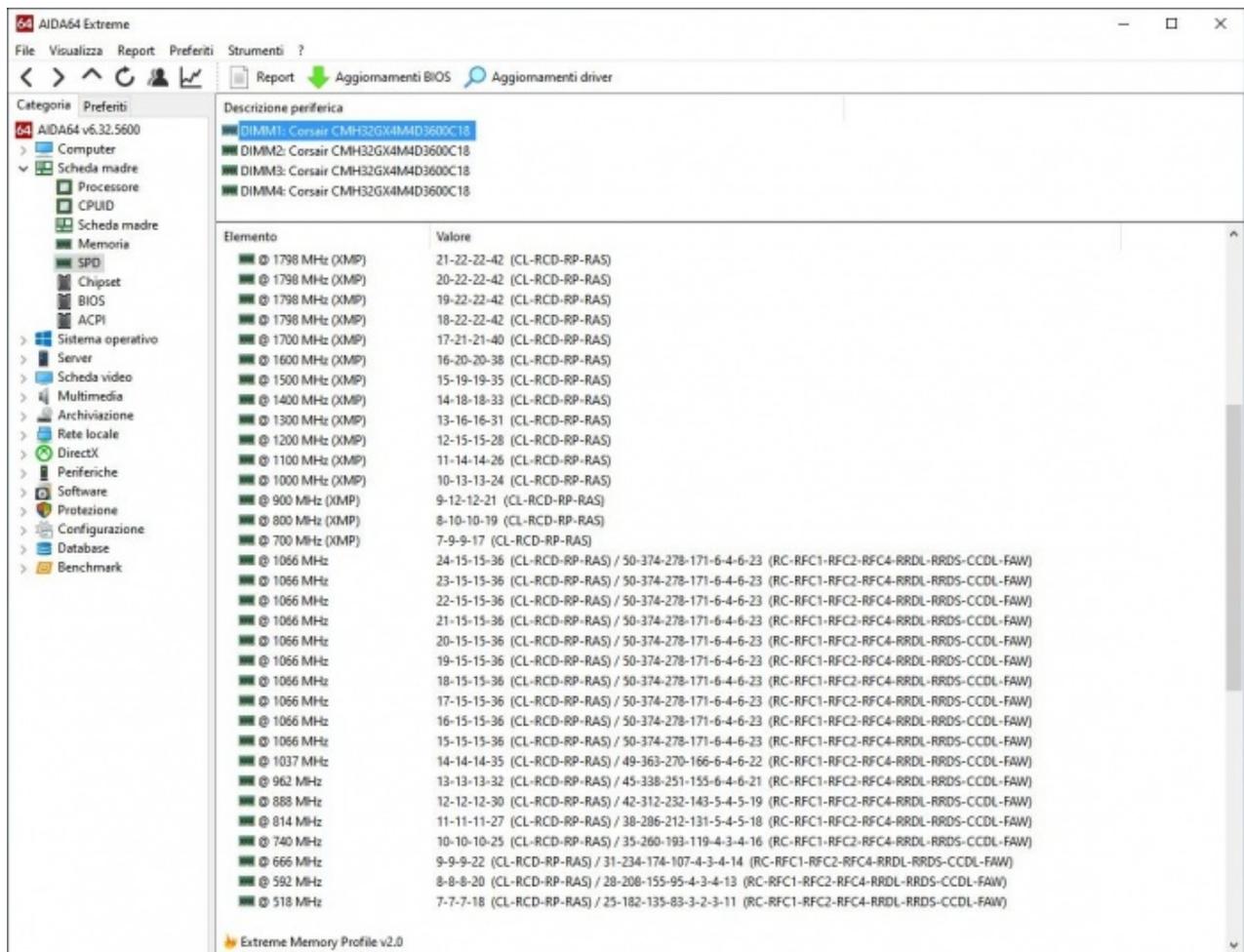
Produttore

- Nome società: Corsair Inc.
- Informazioni sul prodotto: https://www.corsair.com/en/Categories/Products/Memory/c/Cor_Products.Memory



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 18 con una tensione pari a 1,35V.

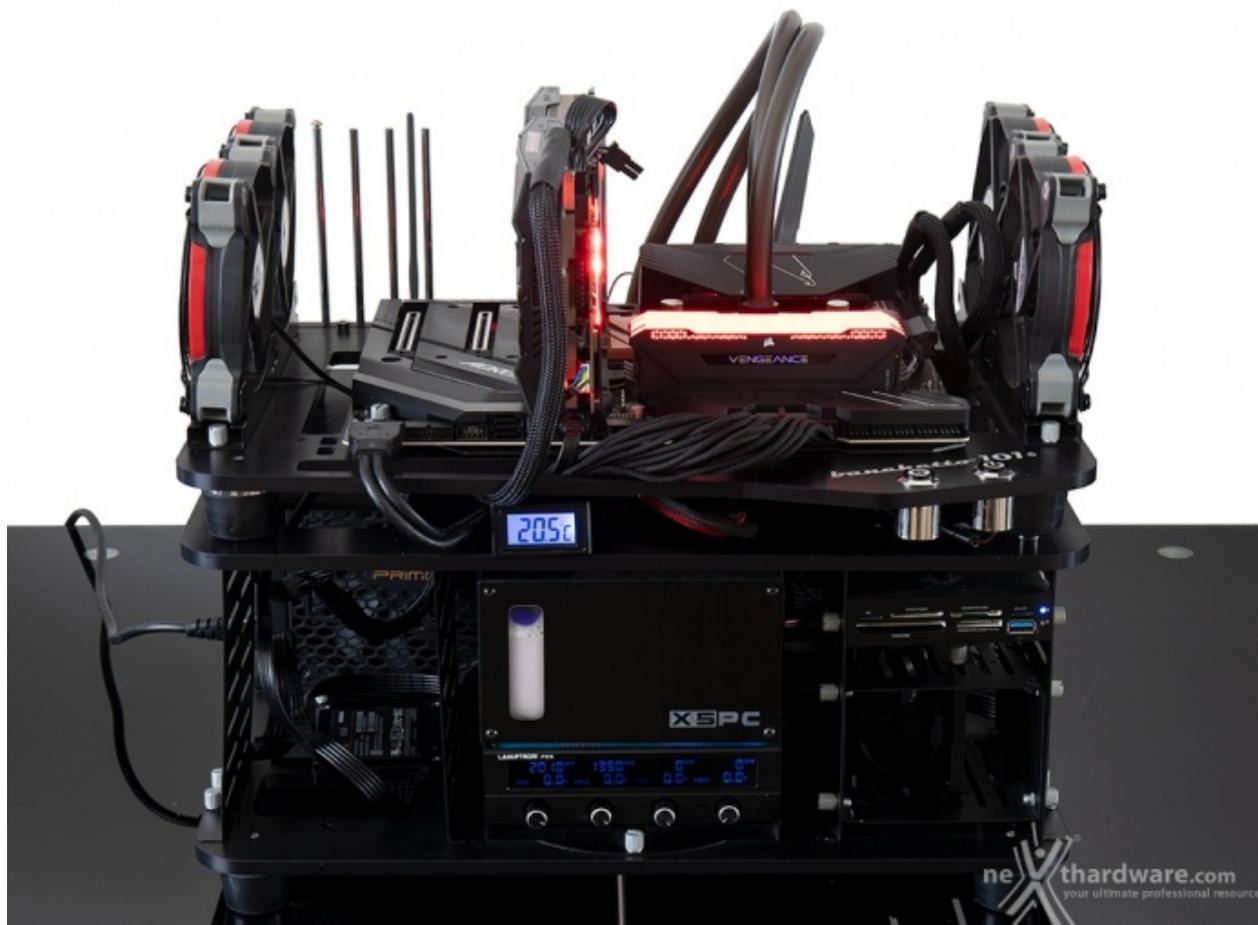


Oltre al profilo XMP 2.0 appena menzionato, le VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB sono dotate di ulteriori 18 configurazioni conformi allo standard JEDEC, che ne assicurano una compatibilità aggiuntiva in caso di mancato riconoscimento da parte della scheda madre, consentendo al sistema di effettuare 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	GIGABYTE AORUS X570 XTREME
Memorie	CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz
Scheda video	ASUS ROG STRIX GTX 1080 OC
Unità di memorizzazione	AORUS NVMe Gen4 2TB
Sistema Operativo	Windows 10 Professional 64 bit
Benchmark utilizzati	Super PI 1.5 Mod XS SiSoft Sandra Lite 2020 ver.30.69 LinX 0.7.0

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 overlock 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.

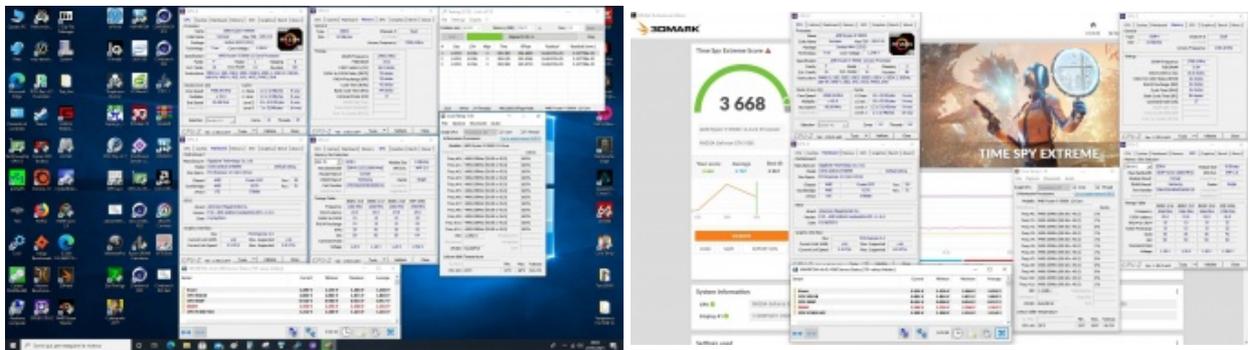
5. Test di stabilità

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 CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB 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 18-22-22-42 1T @1,35V

Come potete osservare dagli screenshot, siamo riusciti a trovare facilmente la stabilità con frequenze, latenze 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.

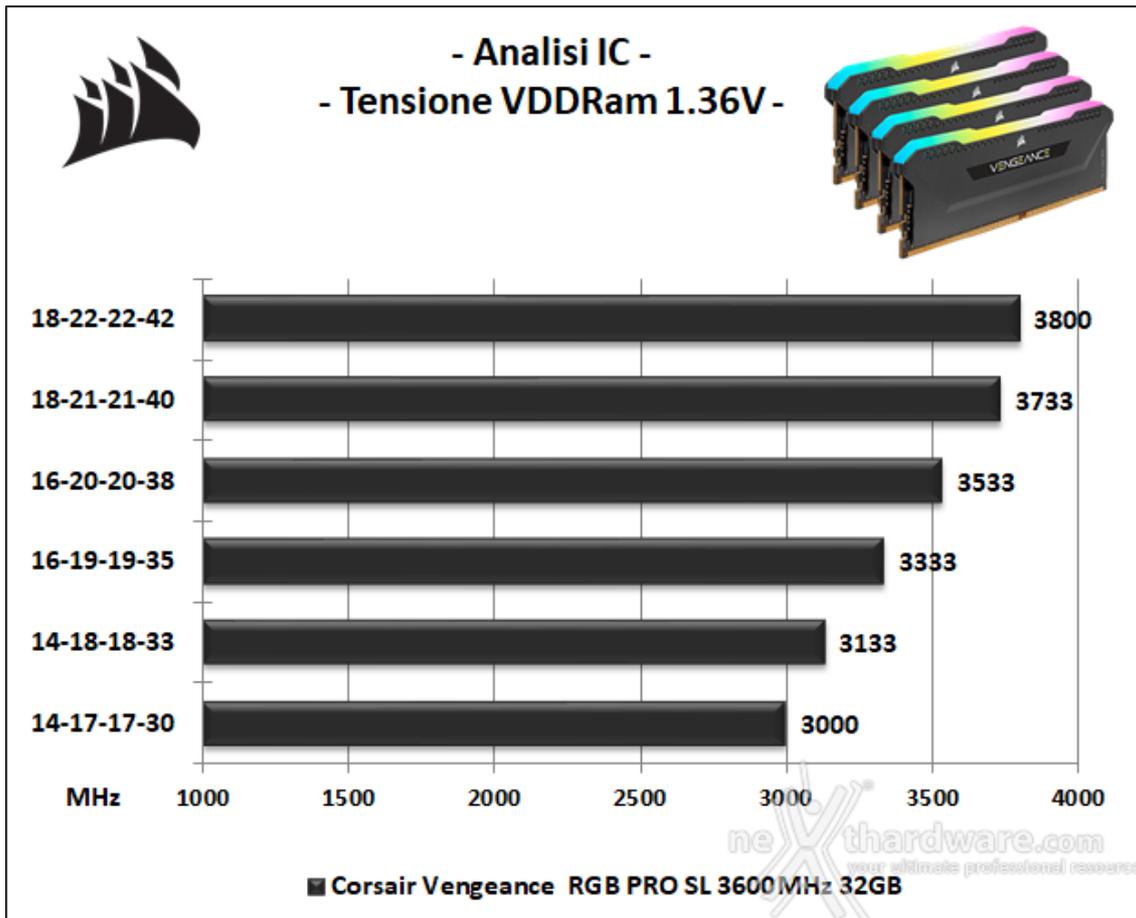
In tal modo la lettura dei valori ottenuti permetterà di comprendere meglio la qualità del modulo di memoria, scoprendo così le caratteristiche di funzionamento dei chip in base ai timings utilizzati dal produttore.

Per prima cosa abbiamo svolto alcuni test preliminari volti 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 ad elevati valori di tensione.

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 sei condizioni di

test visibili nel grafico sottostante.



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 RGB PRO SL 3600MHz 32GB sulla nostra scheda madre GIGABYTE AORUS X570 XTREME sono state le seguenti:

- RAM 3:45 3000MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:47 3133MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:50 3333MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:53 3533MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:56 3733MHz e CPU a 45x100=4500MHz
- RAM 3:57 3800MHz e CPU a 45x100=4500MHz

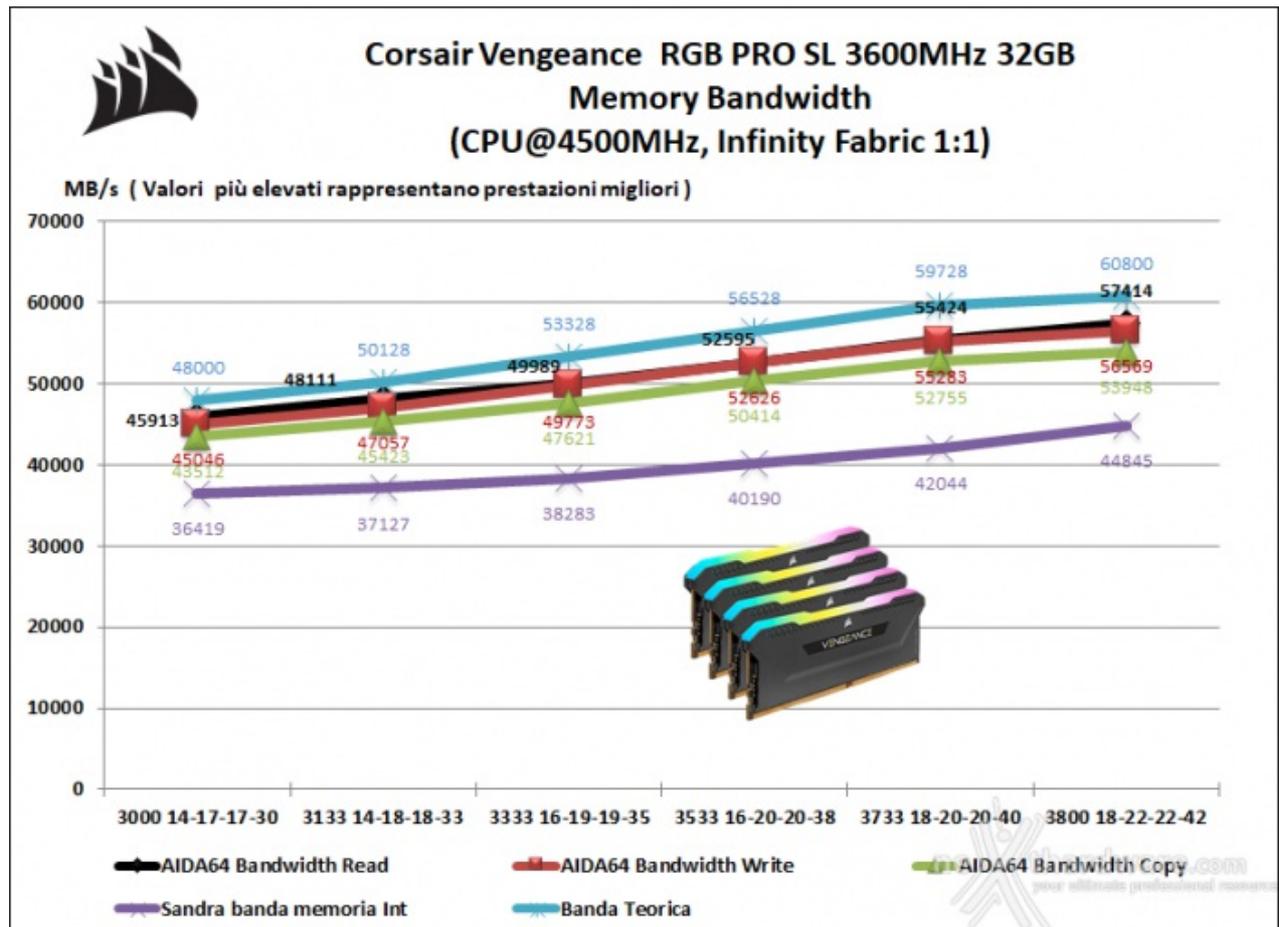
Naturalmente i valori stabiliti potranno variare da quanto realmente ottenuto di qualche MHz, dato che il generatore di frequenza della mainboard non restituisce parametri di funzionamento esattamente uguali a quanto impostato da BIOS.

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 3133MHz con uno scarto rispetto alla banda teorica di circa 2017 MB/s.

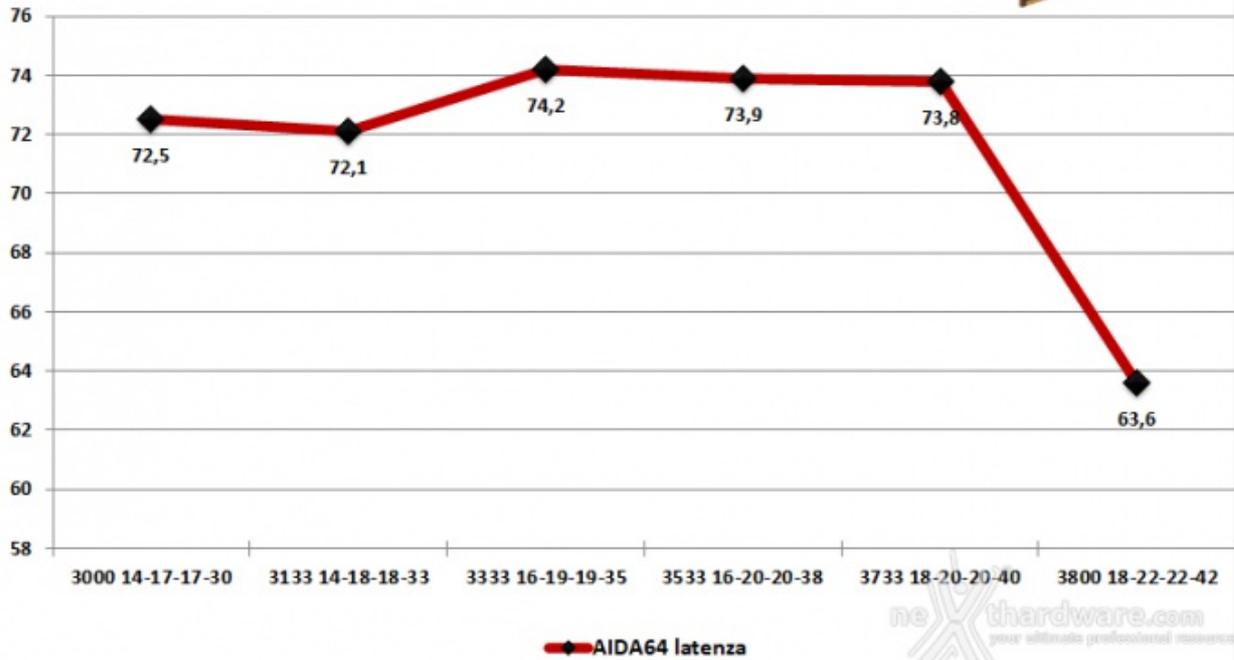
Salendo con la frequenza operativa, quindi spostandoci verso il limite di funzionamento delle memorie, l'efficienza diminuisce gradualmente raggiungendo il picco negativo in corrispondenza dei 3733MHz, dove il gap rispetto a quella teorica è pari a 4304 MB/s.



- AIDA64 - latenza in nanosecondi -



ns (Valori minori corrispondono a prestazioni migliori)



Superata tale soglia, la latenza decresce in maniera molto lenta nei due step successivi fino a subire un netto calo nel passaggio dai 3733MHz ai 3800MHz, dove raggiunge il valore minimo di 63,6 ns.

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



↔ 3000MHz 14-17-17-30



↔ 3133MHz 14-18-18-33



↔ 3333MHz 16-19-19-35

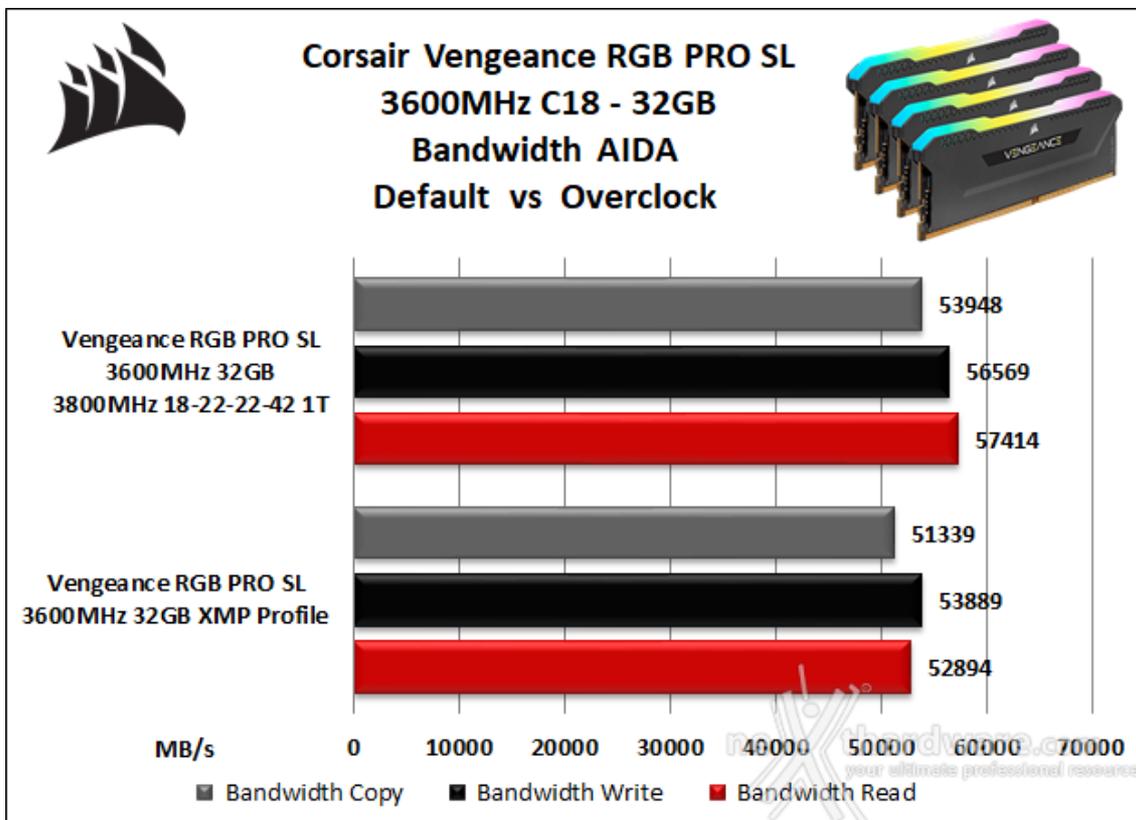
3533MHz 16-20-20-38



↔ 3733MHz 18-20-20-40

3800MHz 18-22-22-42

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.



8. Overclock

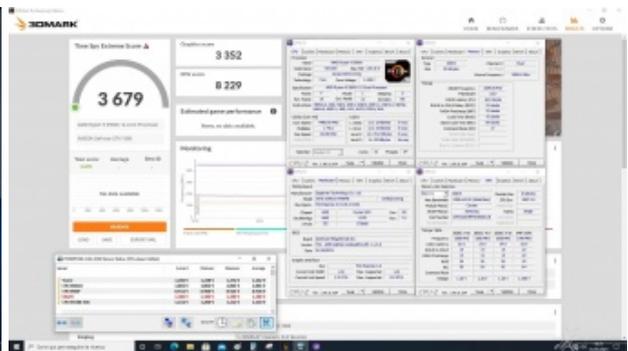
8. Overclock



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 1.36V e 1.21V.

Per raggiungere i nostri scopi abbiamo preferito operare con il processore alla frequenza fissa di 4500MHz 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 le migliori prestazioni del memory controller.

VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB su GIGABYTE AORUS X570 XTREME



SuperPI 1.5 Mod XS 32M
↔ 3800MHz 18-22-22-42 1T 1.36V

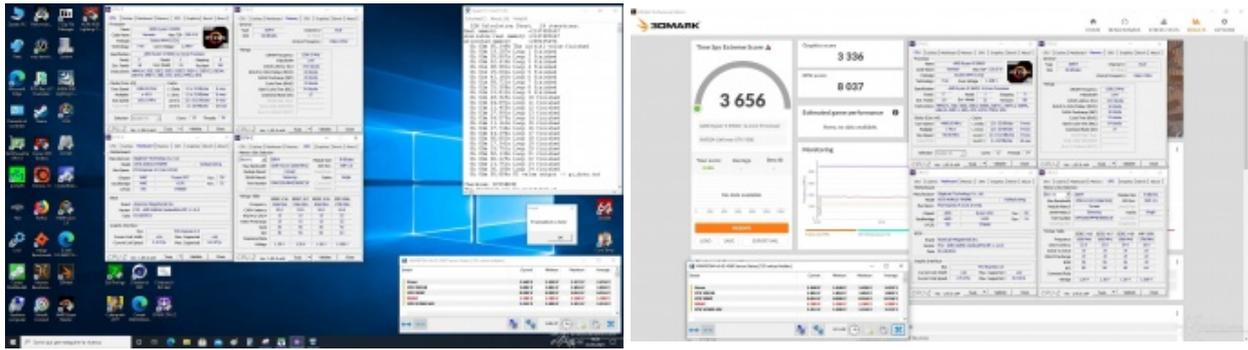


3DMark Time Spy
3800MHz 18-22-22-42 1T 1.36V

Il primo obiettivo che ci siamo posti è stato quello di individuare la massima frequenza raggiungibile dalle CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB senza alcuna limitazione riconducibile ad una impostazione troppo aggressiva dei timings o troppo contenuta della tensione.

Il miglior risultato ottenuto è stata una frequenza di 3800MHz in piena stabilità applicando 1,36V di tensione VDRAM e 1,21V al VSOC.

Ogni altro tentativo eseguito con tensioni maggiori o latenze più alte 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.



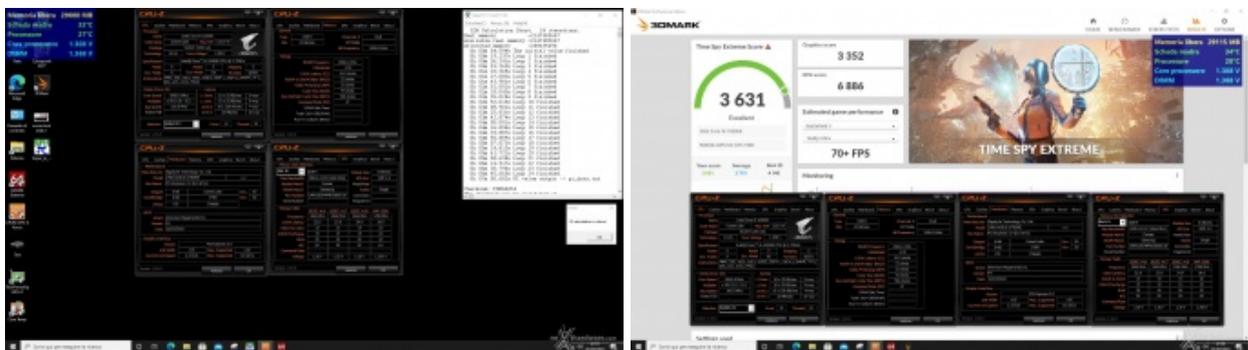
SuperPI 1.5 Mod XS 32M
3133MHz 14-18-18-33↔ 1.36V

3DMark Time Spy
3133MHz 14-18-18-33 1.36V

Successivamente, abbiamo verificato la massima frequenza raggiungibile in piena stabilità applicando un set di timings più spinti rispetto a quelli indicati dal produttore.

Anche in questo caso il kit in prova non ha fatto di certo faville, raggiungendo una frequenza di 3133MHz con un set di timings pari ai 14-18-18-33.

VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB su GIGABYTE Z490 AORUS XTREME



SuperPI 1.5 Mod XS 32M
↔ 4000MHz 19-22-22-42-2T 1.36V

3DMark Time Spy
4000MHz 19-22-22-42-2T 1.36V

Il miglior risultato ottenuto è stata una frequenza di 4000MHz CAS 19 con una tensione di 1.36V; ulteriori prove effettuate rilassando i timings e aumentando la tensione d'esercizio non hanno sortito alcun effetto.

9. Conclusioni

9. Conclusioni

Le VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB si sono distinte per la consueta qualità costruttiva che contraddistingue i prodotti del produttore californiano.

Molto gradevole il design che si sposa in maniera ottimale con qualsiasi sistema in virtù del colore neutro utilizzato dai dissipatori, lasciando all'utente la possibilità di effettuare gli opportuni accostamenti cromatici

tramite il potente e versatile sistema d'illuminazione.



Dopo aver scoperto che il kit era equipaggiato con i celeberrimi ICs Samsung B-die, le nostre aspettative sul fronte delle prestazioni erano abbastanza elevate, ma purtroppo sono state in parte disattese.

Le CORSAIR VENGEANCE RGB PRO SL 3600MHz 32GB, accompagnate dalla consueta garanzia a vita, sono in vendita ad un prezzo di 229,90€, a nostro avviso congruo in virtù della qualità e delle prestazioni espresse.

VOTO: 4,5 Stelle



Pro

- Design
- Qualità dei materiali
- Sistema di illuminazione potente e versatile

Contro

- Scarsa tolleranza all'overclock

Si ringraziano CORSAIR e [Drako](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=24752) 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>