



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 19-04-2018 15:00

GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI

GIGABYTE™

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1324/gigabyte-x470-aorus-gaming-7-wifi.htm>)

Qualità a tutto tondo e consueto elevato livello prestazionale per l'attuale top di gamma con socket AM4.

Con un giorno di anticipo rispetto al lancio ufficiale delle CPU AMD Ryzen 2000, nome in codice Pinnacle Ridge, tutti i grandi produttori hanno presentato le nuove mainboard dotate di chipset X470 in grado di supportare pienamente le funzionalità introdotte dai nuovi processori della casa di Sunnyvale.

Fra questi, come di consueto, si è distinta GIGABYTE che ha lanciato ben tre modelli X470, ovvero AORUS GAMING 7 WIFI, AORUS GAMING 5 WIFI e AORUS ULTRA GAMING, tutte dotate di un sistema VRM di alto livello, pieno supporto a configurazioni NVIDIA SLI e AMD mGPU, connettività USB-C e caratteristiche audio e Wi-Fi migliorate rispetto ai modelli di precedente generazione.



Come se non bastasse, questa delicata zona della scheda madre presenta su tutti i modelli una dissipazione del calore maggiorata del 300% grazie all'utilizzo della tecnologia Fins-Array che prevede l'adozione di un fitto corpo di alette in alluminio e heatpipes a diretto contatto con i componenti da

raffreddare, ottenendo un abbassamento delle temperature di circa il 40% rispetto alle soluzioni standard.

La nuova X470 AORUS GAMING 7 WIFI, al pari della sorellina GAMING 5 WIFI, vanta la presenza di un modulo Intel Wireless 802.11ac Wave 2 (2TR2 & Bluetooth 5.0) che garantisce velocità di download più elevate anche in presenza di un intenso traffico di rete con punte fino a 1734 Mbps quando si utilizzano canali a 160MHz, in grado, quindi, di rivaleggiare ad armi pari con le migliori soluzioni cablate.

La qualità del comparto audio è affidata ad un DAC ESS SABRE 9018Q2C in abbinamento ad un codec Realtek ALC1220-VB, con particolare attenzione alla sezione microfono del pannello frontale che ora risulta più potente del 20% (raggiungendo i 110dBA) e cristallino, per la gioia dei gamers e degli streamers.

Completano la dotazione vari connettori per ventole e sensori termici controllabili via BIOS o tramite l'APP dedicata Smart Fan 5 e, ovviamente, un sistema di illuminazione LED multizona completamente personalizzabile ed espandibile tramite la tecnologia RGB Fusion.

Buona lettura!

1. Architettura AMD Ryzen 2

1. Architettura AMD Ryzen 2



La seconda generazione di CPU mainstream di casa AMD, nome in codice Pinnacle Ridge, rappresenta l'evoluzione di Zen, l'architettura che ha segnato la rinascita del chipmaker di Sunnyvale consentendogli di tornare a rivaleggiare, quasi alla pari, con il titanico avversario di sempre, Intel.

CPU	Core/Thread	Base Clock	Turbo Clock	L2	L3	TDP	Dissipatore
Ryzen 7 2700X	8/16	3,7GHz	4,3GHz	4MB	16MB	105W	Prism RGB
Ryzen 7 2700	8/16	3,2GHz	4,1GHz	4MB	16MB	65W	Spire RGB
Ryzen 5 2600X	6/12	3,6GHz	4,2GHz	3MB	16MB	95W	Spire
Ryzen 5 2600	6/12	3,4GHz	3,9GHz	3MB	16MB	65W	Stealth

MORE PERFORMANCE

THE "ZEN+" ARCHITECTURE

~3% Greater 1T IPC*

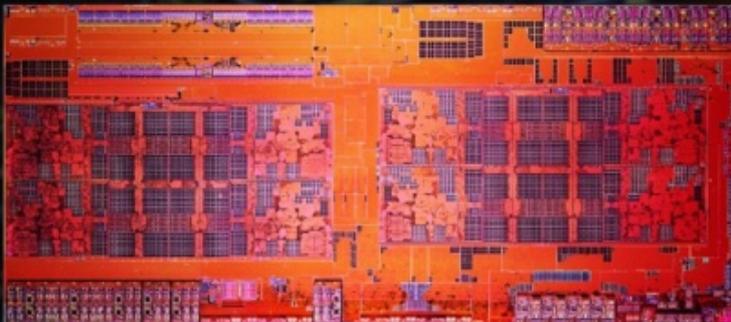
Up to 16% Better L3 Cache Latency

Up to 34% Better L2 Cache Latency

Up to 13% Better L1 Cache Latency

Up to 11% Better Memory Latency

Versus AMD "Zen" architecture



16 2nd Gen AMD Ryzen™ Desktop Processor | UNDER EMBARGO | Contact AMD PR for guidelines

* All values based on AMD Ryzen™ 7 1800X vs. AMD Ryzen™ 7 2700X as measured by AIDA64 in standard out-of-box operation. AMD Ryzen™ 7 1800X vs. 2700X: L3 cache latency (-12ms vs. -9.2ms), L2 Cache Latency (-7ms vs. 4.6ms), L1 Cache Latency (-3.1ns vs. -0.95ns), Memory Latency (-74ns vs. -68ns @ 3200 MT/s). See slideshows (022-17) for IPC data.

AMD



Con l'architettura Zen+, infatti, gli ingegneri sono riusciti a migliorare i punti nei quali si registrava un maggiore distacco rispetto alla controparte Intel, intervenendo molto sulle latenze della cache e delle RAM e portando ai seguenti risultati:

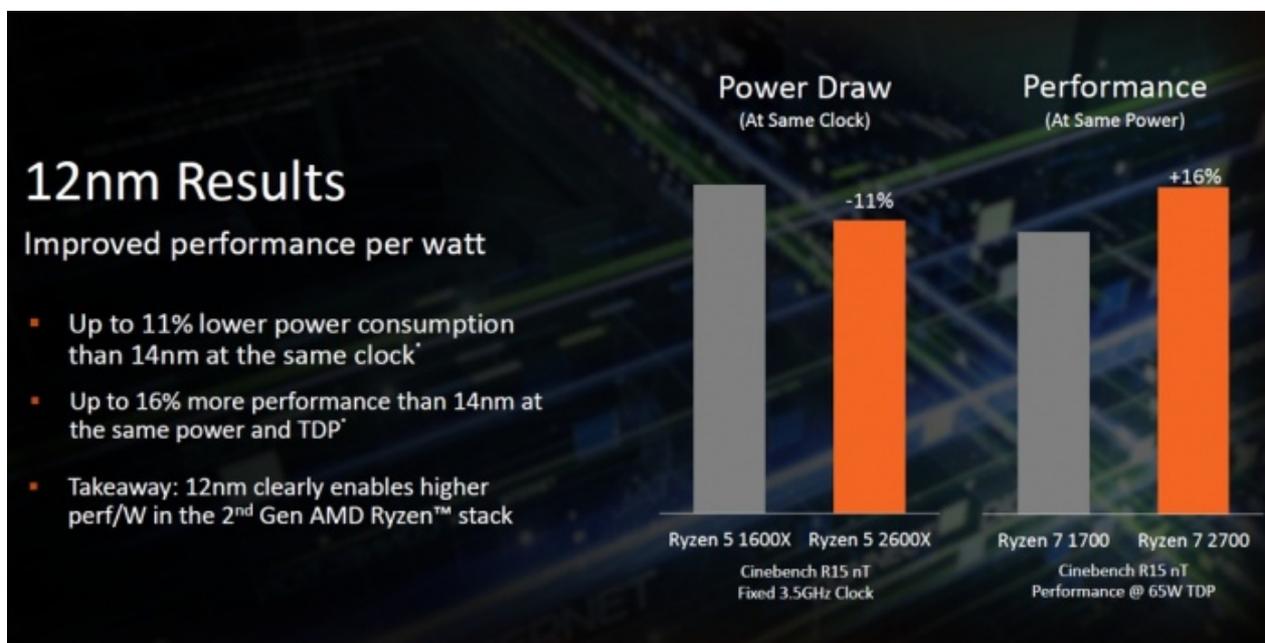
- la latenza della cache L1 è stata ridotta approssimativamente del 13%;
- la latenza della cache L2 è stata ridotta approssimativamente del 34%;
- la latenza della cache L3 è stata ridotta approssimativamente del 16%;
- la latenza delle RAM è stata ridotta approssimativamente dell'11%;
- le prestazioni sul singolo thread sono migliorate di circa il 3%;
- introduzione del supporto ufficiale allo standard JEDEC DDR4-2933.

La conseguenza di tali miglioramenti ha permesso, tra le altre cose, di compensare in parte il gap con Intel in ambito videoludico, soprattutto alle risoluzioni più basse che sono maggiormente influenzate dall'efficienza della CPU.

Il nuovo processo produttivo a 12nm utilizzato da GlobalFoundries ha consentito di incrementare le prestazioni dei transistor di circa il 10-15% rispetto alla precedente tecnologia a 14nm, ottenendo frequenze operative maggiori e riducendo la potenza elettrica richiesta a parità di frequenza.

Concretamente si possono apprezzare i seguenti benefici:

- incremento della frequenza fino a +300MHz in tutte le condizioni d'impiego;
- riduzione della tensione necessaria di 50mV;
- possibilità di overclockare tutti i core fino a 4,2GHz.



A parità di clock la nuova generazione di processori AMD assorbe circa l'11% di corrente in meno rispetto all'analogo modello di precedente generazione, il che si traduce in un incremento delle prestazioni a parità di TDP di circa il 16%.

L'attuale modello di punta della nuova generazione di processori Ryzen 2, il 2700X, ha un TDP di 105W, ovvero 10W in più rispetto a quelli dichiarati per il Ryzen 7 1800X.

Ciò evidenzia che, nonostante il nuovo processo produttivo ed il miglioramento dell'efficienza energetica, l'incremento del clock operativo tra i 300 ed i 500MHz, variabili a seconda del numero di core utilizzati, ha comportato comunque un innalzamento dei consumi.

Ad ogni modo, a fronte dei 10W in più richiesti, il nuovo sistema di controllo dinamico delle frequenze denominato Precision Boost 2 consente di innalzare, compatibilmente con la temperatura operativa, la frequenza a livelli ben superiori rispetto alla precedente generazione e con molti più thread attivi.

AMD SenseMI Technology

MORE PERFORMANCE

AMD SenseMI Technology*

<p>Pure Power</p> <p>Hundreds of networked smart sensors work in concert for cool and quiet computing</p>	<p>Precision Boost 2</p> <p>A new algorithm works on any number of CPU cores to reach higher frequencies more often</p>	<p>Extended Frequency Range 2</p> <p>Now benefits all cores: recognize premium cooling and improve performance**</p>	<p>Neural Net Prediction</p> <p>A neural network AI lets the CPU optimize application performance</p>	<p>Smart Prefetch</p> <p>Learning algorithms predict what data should be brought into CPU caches for optimal app performance</p>
--	--	---	--	---



I nuovi processori Ryzen utilizzano una griglia di sensori, tutti interconnessi tra loro, in grado di misurare le grandezze d'interesse con una precisione di 1mA, 1mV, 1mW e 1 ↔°C, rispettivamente, per corrente,

tensione, potenza e temperatura con una frequenza di rilevazione di 1kHz, ossia 1000 letture al secondo.

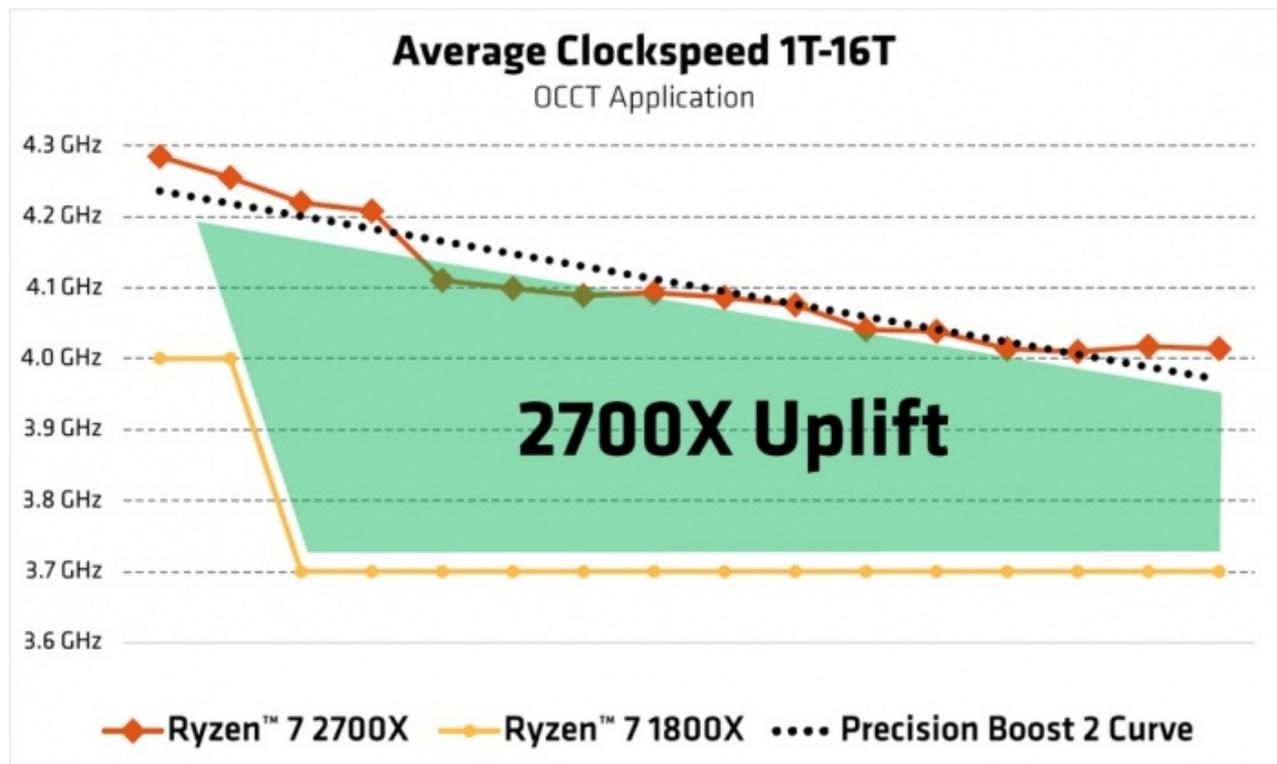
In questo modo le prestazioni possono essere spinte sempre al massimo salvaguardando, al contempo, l'incolumità termica ed elettrica di ogni area del processore.

Precision Boost 2

La precedente versione di Precision Boost, introdotta con l'architettura Zen, consentiva di regolare la frequenza della CPU su intervalli di 25MHz, tuttavia questo algoritmo aveva solo due condizioni:

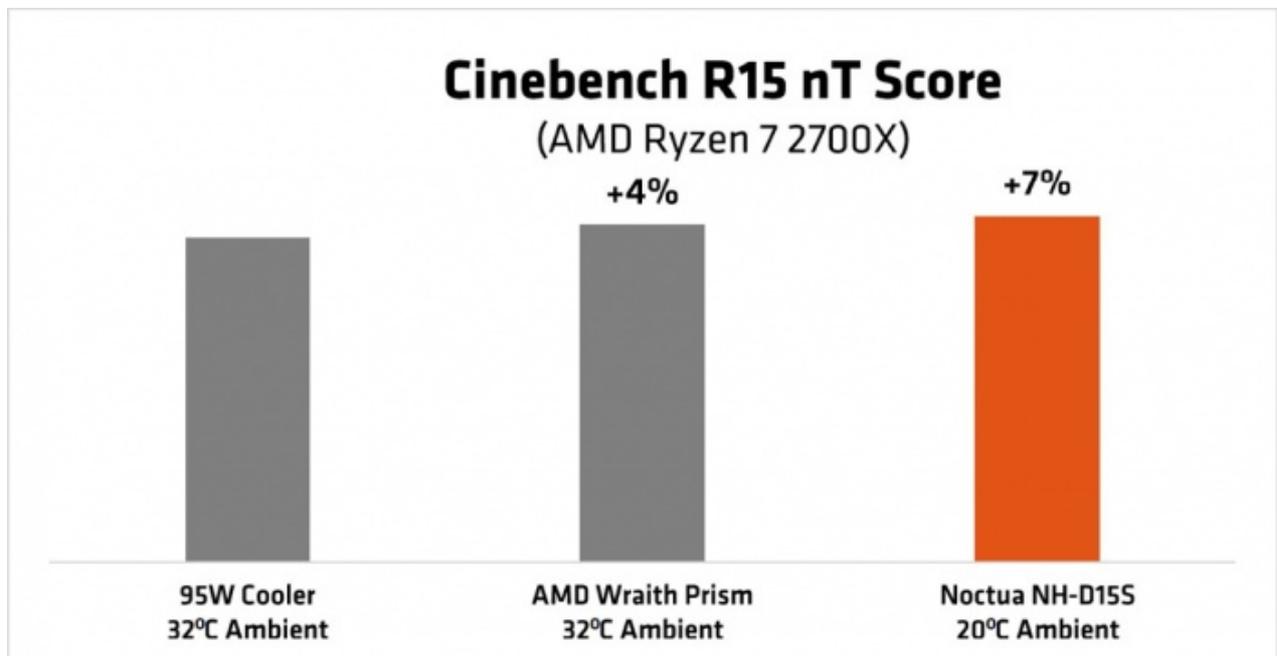
- fino a 2 thread attivi (Precision Boost);
- 3 o più core attivi (all-core boost).

Accertato, inoltre, che solitamente vengono utilizzati tre o più core anche in condizioni di basso carico, il Precision Boost era poco utilizzato anche se le condizioni elettriche e termiche avrebbero consentito il suo impiego.



Dal grafico realizzato da AMD si nota chiaramente il differente comportamento tra la vecchia e la nuova generazione di CPU Ryzen; mentre il 1800X rientrava immediatamente al clock standard appena il carico superava i due thread, il 2700X e gli altri processori che beneficiano del nuovo sistema di overclock dinamico hanno molto più margine, riuscendo a raggiungere in piena sicurezza anche i 4GHz con la CPU impegnata al massimo delle sue capacità .

Extended Frequency Range 2 (XFR2)

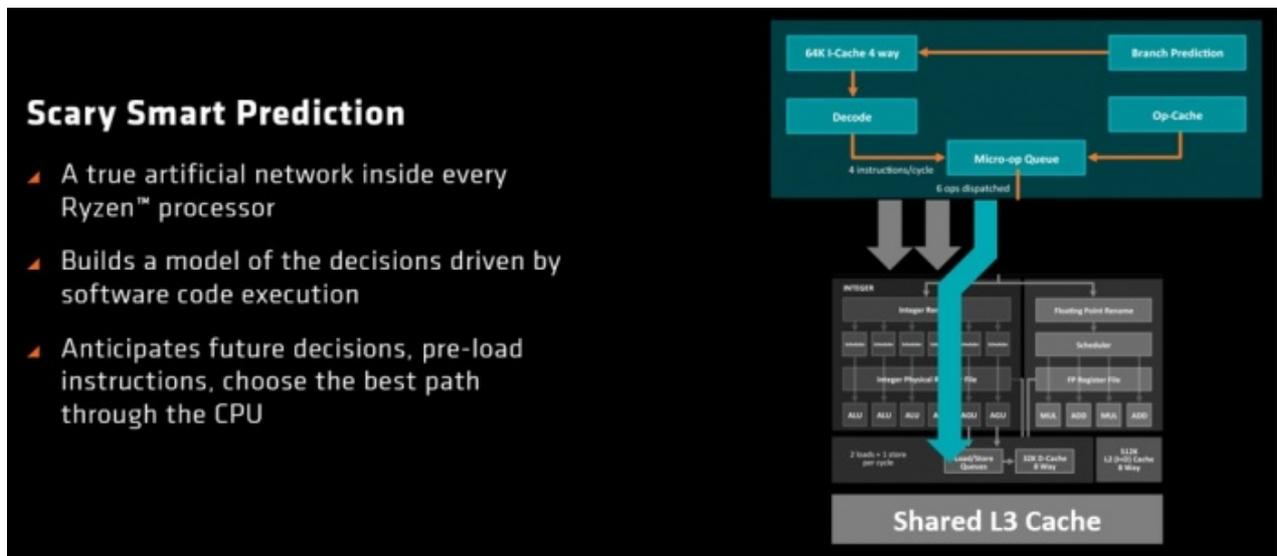


Gli utenti che si trovano ad operare in una condizione ideale per tutti e tre gli aspetti sopra indicati potranno beneficiare di un'ulteriore spinta, fornita dalla tecnologia XFR2.

Tale sistema non va tuttavia ad innalzare il clock, già piuttosto elevato, ma estende piuttosto il tempo e il numero di core per i quali una data frequenza può essere mantenuta con il conseguente risultato che la frequenza media sarà sensibilmente più alta.

Come per Precision Boost 2, anche XFR2 può agire indipendentemente dal numero di thread attivi contrariamente a quanto accadeva con l'algoritmo XFR impiegato sulla precedente generazione. Il risultato è un incremento medio delle prestazioni di circa il 7% passando da un dissipatore standard ed una temperatura ambiente di 32 ↔ °C ad un dissipatore di fascia alta e temperatura ambiente di 20 ↔ °C.

Neural Net Prediction e Smart Prefetch



Le funzioni speculative delle moderne CPU hanno di recente destato preoccupazioni con l'arrivo di autentici flagelli quali Spectre e Meltdown.

Sebbene i punti di vulnerabilità siano stati più o meno protetti, le funzioni di predizione sono fondamentali per velocizzare l'esecuzione delle applicazioni.

La CPU non fa altro che predire ed eseguire, in funzione di uno storico basato sui comportamenti abituali dei programmi e dell'utente, quella che, con tutta probabilità, sarà la prossima operazione prima che questa venga effettivamente richiesta, sfruttando, così, anche i momenti in cui la stessa non è impegnata. Con la nuova architettura Zen+, AMD ha introdotto una rete neurale che ha il compito di apprendere le "abitudini" dell'utilizzatore e predire con intelligenza la prossima operazione che sarà richiesta.

tCTL Offset



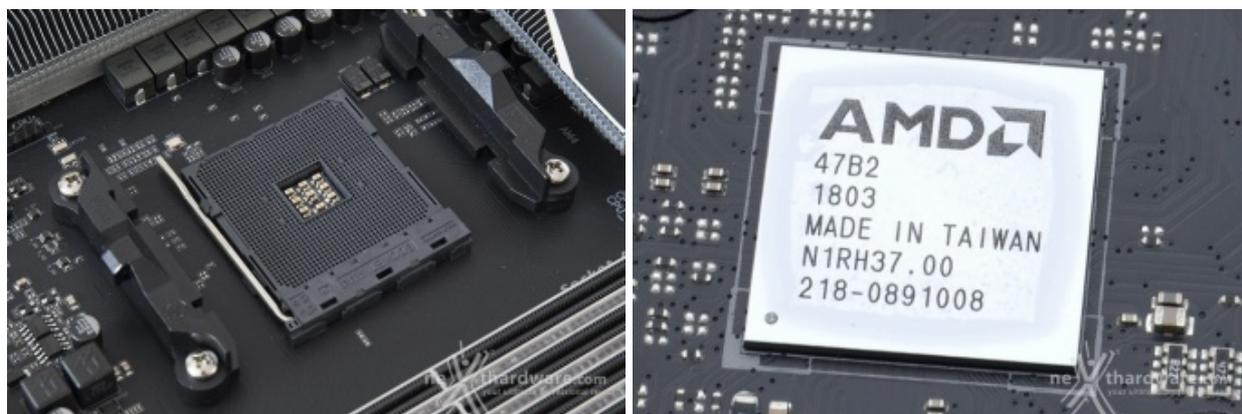
Come già osservato sui modelli dotati di XFR della precedente generazione, anche il Ryzen 7 2700X presenta un offset sui sensori di temperatura; si tratta di una maggiorazione di +10 ↔°C contro i +20 ↔°C del 1800X e 1700X.

Tale valore è implementato nel BIOS della scheda madre e condiziona quindi per eccesso la temperatura rilevata ed inviata ai sistemi di controllo, consentendo di gestire il clock dinamico con un margine di sicurezza.

Ricordiamo, infine, che le CPU Ryzen non impiegano l'odiata pasta termica per garantire il contatto tra il silicio e l'IHS, ma una raffinata saldatura in lega di Indio, un metallo particolarmente raro e molto simile allo zinco, ma estremamente malleabile.

2. Architettura chipset AMD X470

2. Architettura chipset AMD X470



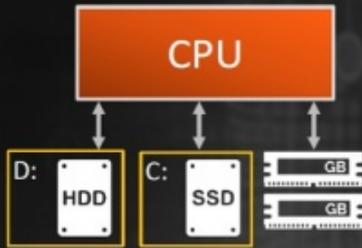
AMD ci ha abituato da molti anni, a differenza della concorrenza, a dei socket piuttosto longevi e, non a caso, AM4 è al suo secondo rinnovo e, per l'occasione, viene affiancato dal nuovo chipset X470.

La compatibilità con i Ryzen della precedente generazione è ovviamente assicurata, così come la possibilità di installare Ryzen 2 sulle schede madri dotate di chipset X370, B350 o A320 (previo aggiornamento del BIOS).

AMD StoreMI Technology

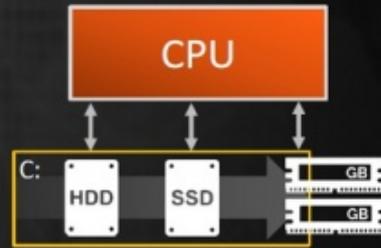
Technology Basics

Typical Enthusiast System



- OS stored on fast SSD (C: drive)
- Game library on slow HDD (D: drive)
- User manually manages location of games/apps

Enhanced with AMD StoreMI



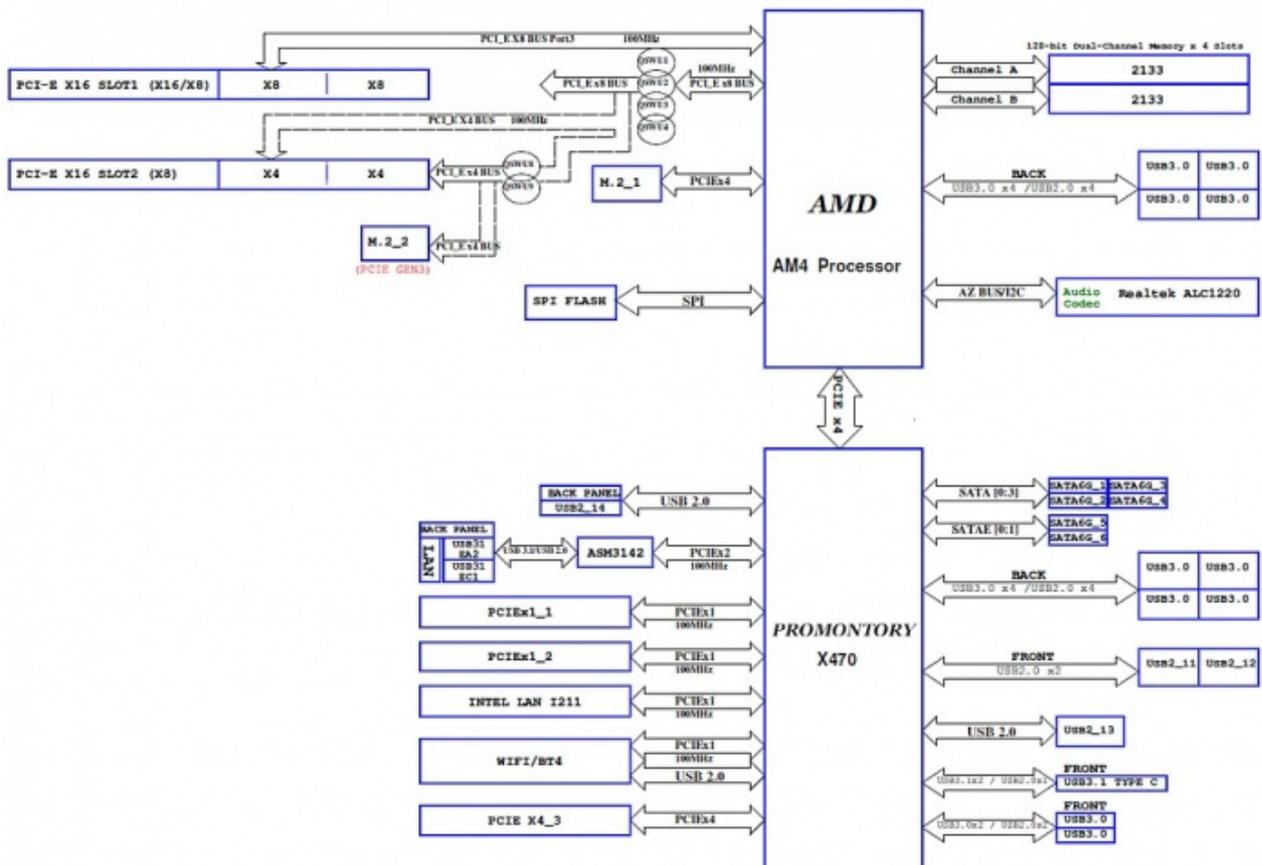
- HDD, SSD, 2GB RAM fused together as one drive letter
- Learning algorithm continuously optimizes block location
- Frequently accessed blocks migrated up to fastest storage



Non si registrano comunque novità sostanziali, fatta eccezione per una migliorata efficienza energetica e per l'introduzione della funzionalità AMD StoreMI, che consente di combinare due unità di archiviazione, ad esempio un tradizionale disco meccanico ed un SSD, in un unico supporto virtuale.

In questo modo si riesce a conciliare la velocità dei drive a stato solido ed il grande spazio di archiviazione dei supporti meccanici, inoltre è possibile unire o separare le due unità in qualsiasi momento senza dover reinstallare il sistema operativo.

Aspetto ancora più importante è che non solo si possono affiancare SSD SATA, SSD NVMe e HDD, ma anche fino a 2GB di RAM da utilizzare come cache per avere dei caricamenti fulminei!



Lo schema di principio su cui si basano le nuove schede madri dotate del chipset AMD X470 è esposto in dettaglio nell'immagine soprastante.

La CPU ha l'onere, in base alle linee PCI-E disponibili, di dialogare con i dispositivi che richiedono ininterrottamente la massima velocità di comunicazione, vale a dire schede video e moduli M.2; ottengono un canale diretto anche la scheda audio integrata e quattro delle porte USB 3.0 disponibili.

I processori Ryzen di seconda generazione (fatta eccezione per le APU) dispongono complessivamente di 24 linee PCI-E 3.0; quattro sono dedicate alla comunicazione con il chipset X470 ed altrettante al primo dei due connettori M.2 disponibili.

Dispositivo	1 scheda video	2 schede video	1 scheda video + M.2	2 schede video + M.2
SLOT1 PCI-E x16	x16	x8	x8	x8
SLOT2 PCI-E x16	-	x8	-	x4
connettore M.2 2	-	-	x4	x4

Le restanti 16 linee possono essere indirizzate, all'occorrenza, in base alle schede effettivamente presenti.

Chipset	mGPU/SLI	Linee PCI-E 3.0	Linee PCI-E 2.0	USB Type-C	USB 3.0	USB 2.0	Porte SATA III	StoreMI
X470	mGPU/2way	16	8	2	10	6	6	SI
X370	mGPU/2way	16	8	2	10	6	6	NO
B450	NO	16	6	2	6	6	4	SI
B350	NO	16	6	2	6	6	4	NO

La funzione principale del nuovo FCH X470 è quella di espandere la già ampia connettività presente nelle CPU Ryzen ma, nei fatti, non si registrano differenze con quanto offerto dalla precedente generazione.

3. Packaging & Bundle

3. Packaging & Bundle

La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI utilizza una gradevole confezione realizzata in cartone di ottima qualità, sulla quale è impressa una grafica accattivante che riprende i colori caratteristici della serie che ben contrastano sullo fondo nero.



La stessa, caratterizzata da una pregevole fattura e dimensioni tutto sommato compatte, riporta sul lato anteriore il logo AORUS che occupa buona parte della facciata e, in basso, il nome del prodotto ed una serie di loghi tra i quali spicca quello del produttore.



Aperto la confezione troviamo la nostra X470 AORUS Gaming 7 WIFI alloggiata in un vano estraibile in cartone di colore nero e convenientemente protetta da una busta antistatica.



Nella zona sottostante è presente un ulteriore scomparto contenente tutta la dotazione accessoria.



Il bundle che GIGABYTE mette a disposizione è abbastanza ricco e completo comprendendo, di fatto, un buon numero di accessori, ovvero:

- un manuale completo;
- un manuale d'installazione rapida;
- due DVD contenenti driver e software;
- una serie di sticker ed etichette adesive per cavi AORUS;
- uno sticker metallico AORUS;
- due fascette in velcro;
- quattro cavi SATA;
- un bridge per configurazioni SLI a due vie;
- un cavo RGBW LED Extension;
- un cavo digital LED Extension;

- un set G connector;
- un set di viti e stand off per connettori M.2;
- due sonde per la temperatura;
- un'antenna WiFi.

4. Vista da vicino

4. Vista da vicino

La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI adotta un classico form factor ATX che ne consente la compatibilità con la stragrande maggioranza dei case in commercio.

Nonostante la presenza di un numero di slot e connettori atti a garantire la massima espandibilità ed elevate doti di connettività, il layout della mainboard risulta piuttosto ordinato.

Questo risultato è frutto di una progettazione attenta che ha previsto una distribuzione ottimale della componentistica, dei connettori e degli slot, i quali risultano distanziati tra loro in maniera tale da garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che dal punto di vista termico.







La X470 AORUS Gaming 7 WIFI utilizza un socket AM4 in grado di supportare i nuovi processori Pinnacle Ridge e le recenti APU Raven Ridge, mantenendo la compatibilità con Summit Ridge, Bristol Ridge, APU A-Series di settima generazione e Athlon.

Lo stesso è di tipo Pin Grid Array (PGA) e supporta 1331 pin facendo segnare un incremento rilevante rispetto ai 942 del precedente socket AM3+ (processori AMD FX).

La zona intorno al socket non risulta sufficientemente sgombra da componenti ad alto profilo, rendendo di fatto poco agevole una eventuale coibentazione per sistemi di raffreddamento estremo.

Per il normale utilizzo, comunque, l'altezza dei sopracitati componenti non comporta alcun problema di sorta, anche nel caso volessimo utilizzare dissipatori ad aria particolarmente ingombranti.

La sezione di alimentazione è progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite grazie alla presenza di 10+2 fasi digitali ed utilizza i seguenti elementi di altissima qualità :

- **Controller PWM e PowIRstages** di altissima qualità prodotti da International Rectifier in grado di erogare fino a 40A per ciascuna fase sul vCore e fino 50A sul vSOC;
- **Induttori in ferrite** in grado di garantire elevate correnti d'impiego ed altissima efficienza;
- **Condensatori polimerici Nippon Chemicon 10K DuraBlack** con un MTBF di oltre 10.000 ore e valori estremamente bassi di ESR nella fase di loading della CPU;
- **Resistori "anti sulfur design"** dotati di layer in alluminio per prevenire l'ossidazione dovuta alla presenza di particolari agenti contenuti nell'aria.



La presenza di un doppio connettore EPS 8+4 pin garantisce che la sezione di alimentazione riceva tutta l'energia necessaria, in particolar modo nelle condizioni di carico più gravose.



A tal proposito segnaliamo che su questa scheda esordisce la nuova tecnologia **Solid Pin** che prevede l'utilizzo di elementi interamente in metallo in luogo di quelli vuoti all'interno, sia per i due connettori sopracitati che per quello ATX 24 pin.

5. Vista da vicino - Parte seconda

5. Vista da vicino - Parte seconda



Il sistema di raffreddamento della GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI prevede un totale di tre dissipatori in alluminio di cui due, visibili in alto, sono adibiti al raffreddamento dei mosfet.

L'utilizzo della stessa tecnologia implementata sui dissipatori delle schede video di fascia alta, che prevedono l'adozione di un fitto corpo di alette in alluminio e heatpipes a diretto contatto con i componenti da raffreddare, permette di ottenere un abbassamento delle temperature dei VRM di circa il 40% rispetto alle soluzioni standard.



Un terzo dissipatore, di altezza leggermente ridotta, è quello preposto al raffreddamento del chipset AMD X470.

Sulla parte superiore presenta una scanalatura triangolare ed è parzialmente ricoperto da una cover in alluminio e plastica con il logo AORUS inciso che, una volta accesa la mainboard, si illuminerà grazie ai LED sottostanti.



Il comparto dedicato alle memorie presenta quattro slot DIMM di colore nero in grado di ospitare un quantitativo massimo di 64GB di DDR4, ovvero sino a quattro moduli da 16GB l'uno (in modalità dual channel) dotati di profili AMD AMP (nel BIOS comunque sempre indicati come XMP) per la configurazione automatica dei relativi parametri di funzionamento.

La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI adotta la tecnologia Dual Armor Ultra Durable, una particolare armatura in acciaio applicata agli slot DIMM, in grado di aumentarne la resistenza meccanica, ridurre le interferenze ESD e, al contempo, di evitare le flessioni tipiche di questa zona del PCB.



Nella foto in alto possiamo osservare la dotazione di slot PCI-E, di cui due x16 Gen3 pilotati dalla CPU, un x16 Gen2 e due x1 Gen2 gestiti invece dal Fusion Controller Hub (FCH).

I tre slot a lunghezza intera, qualora si utilizzi una CPU Ryzen, funzionano con velocità pari a, rispettivamente, x16, x8 e x4, ma soltanto i primi due sono dedicati alle VGA.

Come gli slot DIMM, anche questi beneficiano della tecnologia Dual Armor Ultra Durable che, in questo caso, prevede un rivestimento in acciaio inossidabile costituito da un unico pezzo atto a garantire una resistenza meccanica superiore di 1,7 volte ed una forza di ritenzione pari a 3,2 volte rispetto agli slot tradizionali.

Per migliorare ulteriormente la resistenza degli slot, inoltre, sono previste saldature dei punti di ancoraggio su entrambe le facciate del PCB.

Nella tabella sottostante abbiamo riportato gli schemi relativi alle possibili configurazioni realizzabili con CPU Ryzen che, stranamente, non sono riportati nel manuale d'uso.

Numero schede video	Slot e velocità
↔ 1	x16 Nativo (slot 1)
↔ 2	↔ x8 / x8 (slot 1 + slot 2)

Qualora invece utilizzassimo una CPU AMD A-Series o un Athlon, gli schemi di installazione relativi alle possibili configurazioni realizzabili sono quelli riportati in basso.

Numero schede video	Slot e velocità
1	x8 Nativo (slot 1)
2	x8 / NA/ x4 (slot 1 + slot 3)

6. Connettività

6. Connettività

Porte SATA



La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI offre una dotazione di porte dedicata allo storage che rispetto alle schede di pari fascia della precedente generazione potrebbe sembrare alquanto scarna.

Nell'immagine in alto possiamo osservare le sei porte SATA 3 ruotate di 90° rispetto all'asse del PCB e gestite dal chipset X470 che permette loro di funzionare nelle modalità RAID 0, 1, e 10.

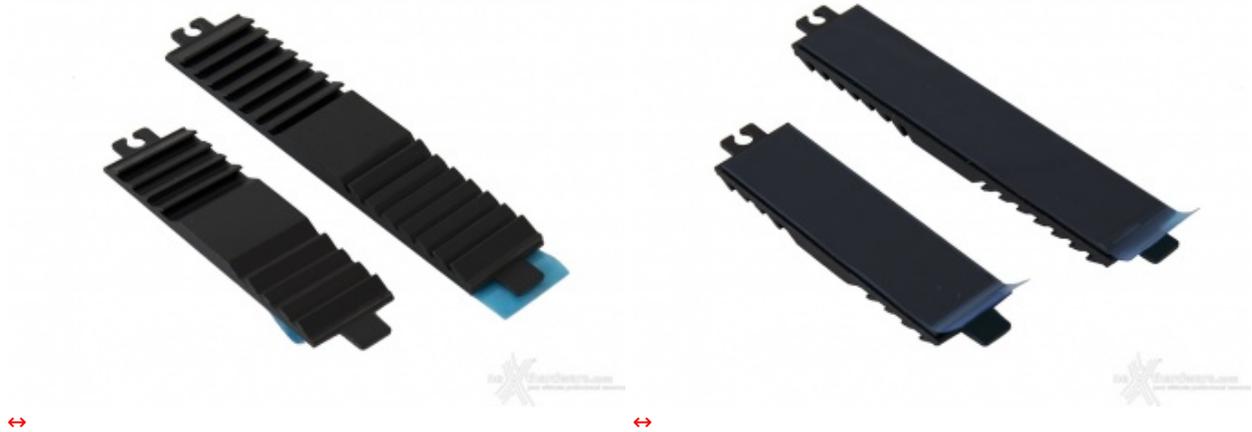
Connettori M.2 PCI-E



La scheda dispone di due connettori M.2 posizionati negli spazi compresi tra gli slot PCIe x16.

Il primo, denominato M2A_SOCKET, può ospitare SSD con lunghezze fino a 110mm ed è in grado di garantire velocità fino a 32 Gb/s utilizzando unità PCIe 3.0 x4 o fino a 6 Gb/s utilizzando drive SATA.

Il secondo, denominato M2B_SOCKET, è compatibile con SSD lunghi fino a 80mm ed è in grado di garantire velocità fino a 32 Gb/s utilizzando unità PCIe 3.0 x4, ma non supporta periferiche SATA.



Header USB 3.1 Gen2 & Gen1



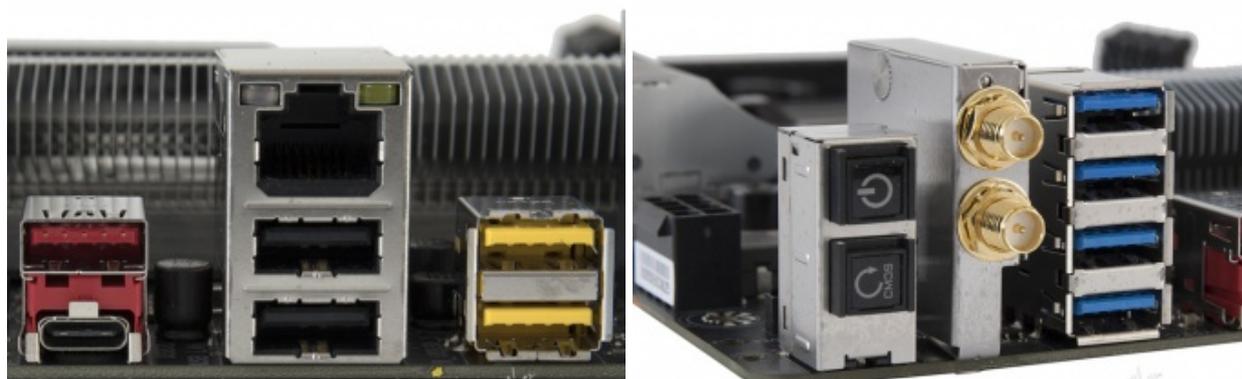
La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI, al pari di tutte le schede madri di ultima generazione, è dotata del connettore USB 3.1 Gen2 dedicato alla relativa porta presente sul pannello frontale di alcuni cabinet di recente uscita.

Lo stesso è pilotato da un controller ASMedia ASM1143 il quale ha a disposizione una larghezza di banda massima pari a 10 Gb/s ed è comunque retrocompatibile con le precedenti generazioni di dispositivi USB.

Gaming & Networking



Per massimizzare la resa in game, la GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI implementa un controller LAN Gigabit Ethernet gestito da un chip Intel i211AT ed un modulo Intel Wireless 802.11ac Wave 2, entrambi progettati per assicurare prestazioni di altissimo livello durante le sessioni online.



Il primo supporta la tecnologia cFos Speed, ovvero un sistema di gestione del traffico di rete gestito via software che permette di migliorare la latenza riducendo al minimo il ping anche sulle reti più affollate.

Non da meno è il modulo Dual Band 802.11ac Wave 2 (2TR2 & Bluetooth 5.0), un vero e proprio gioiellino capace di garantire elevate velocità di download anche in presenza di un intenso traffico di rete, con punte fino a 1734 Mbps quando si utilizzano canali a 160MHz.

Altra chicca di quest'ultimo è il supporto al nuovissimo standard Bluetooth 5.0, in grado di raddoppiare la velocità di trasmissione dati e quadruplicare il range di utilizzo rispetto al Bluetooth 4.2.

Pannello posteriore delle connessioni



La X470 AORUS Gaming 7 WIFI adotta un pannello di I/O preinstallato che dovrebbe offrire una migliore schermatura dalle emissioni elettromagnetiche per le varie porte.

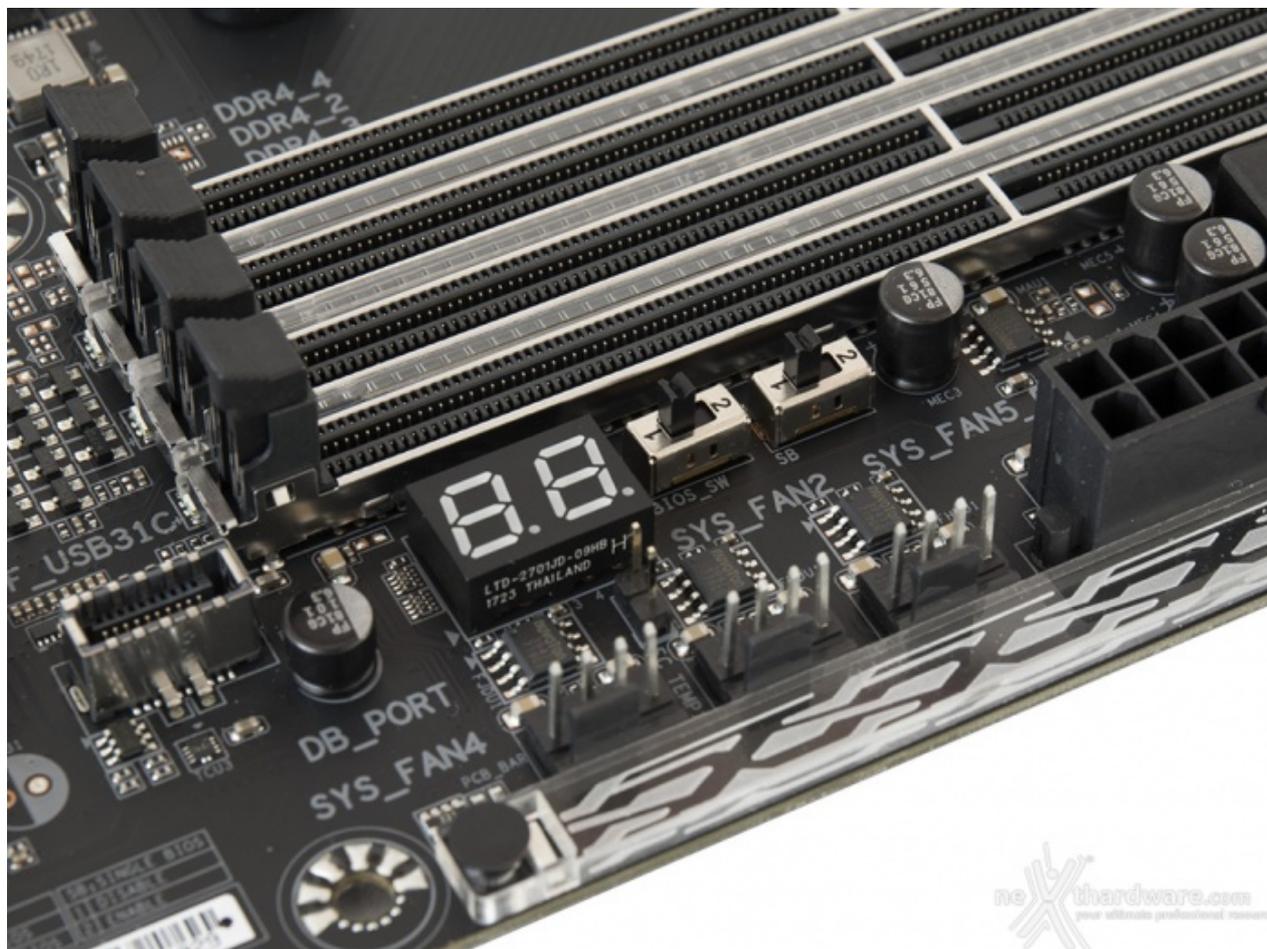
Le connessioni messe a disposizione sono, da sinistra verso destra, le seguenti:

- 1 pulsante di accensione + 1 pulsante CLR CMOS;
- 2 connettori per antenna WiFi 2TR2;
- 4 porte USB 3.0;
- 1 USB 3.1 Type-A + 1 USB Type-C;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 USB 2.0;
- 2 porte USB DAC-UP 2;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

7. Caratteristiche peculiari

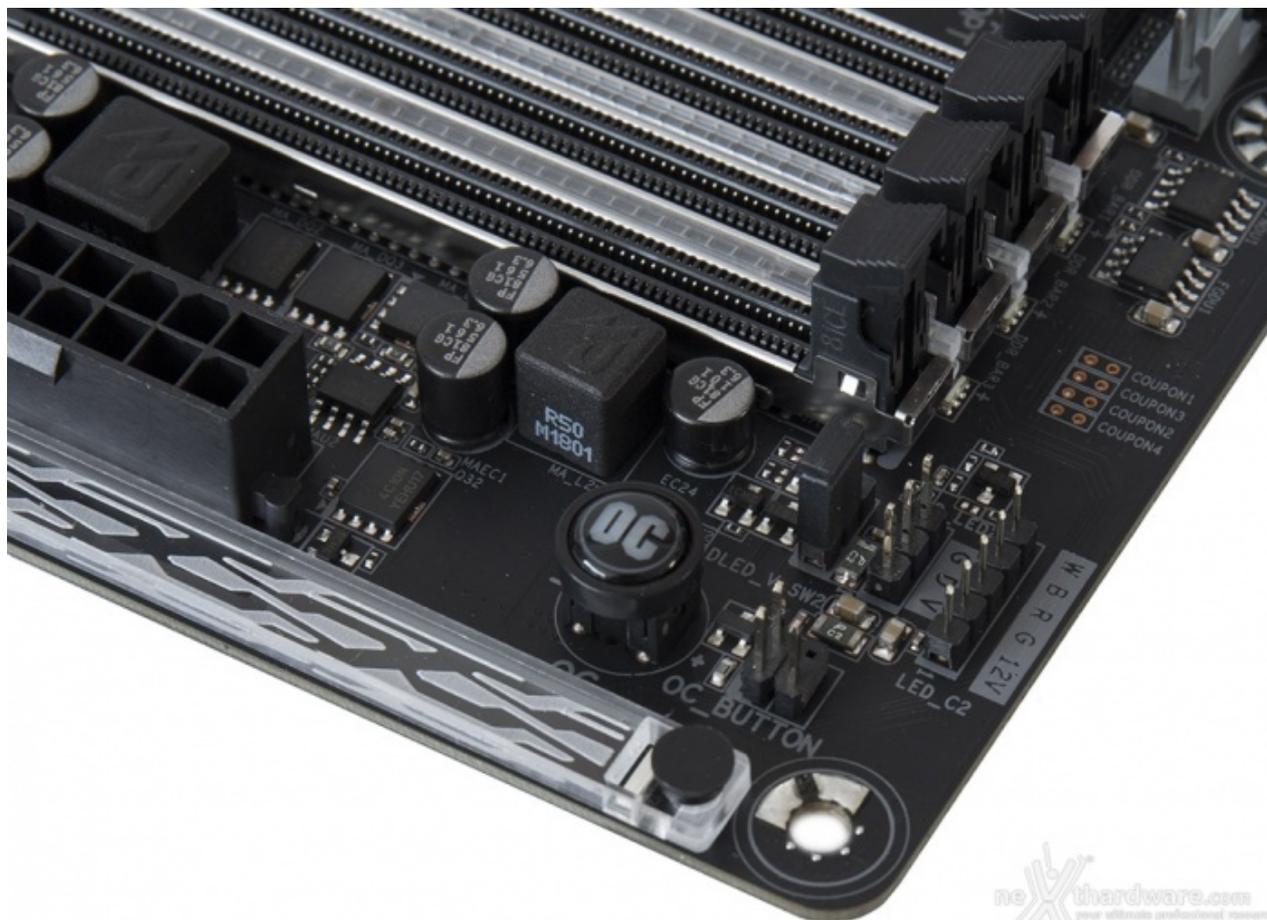
7. Caratteristiche peculiari

Pulsanti onboard - Switch - Debug LED

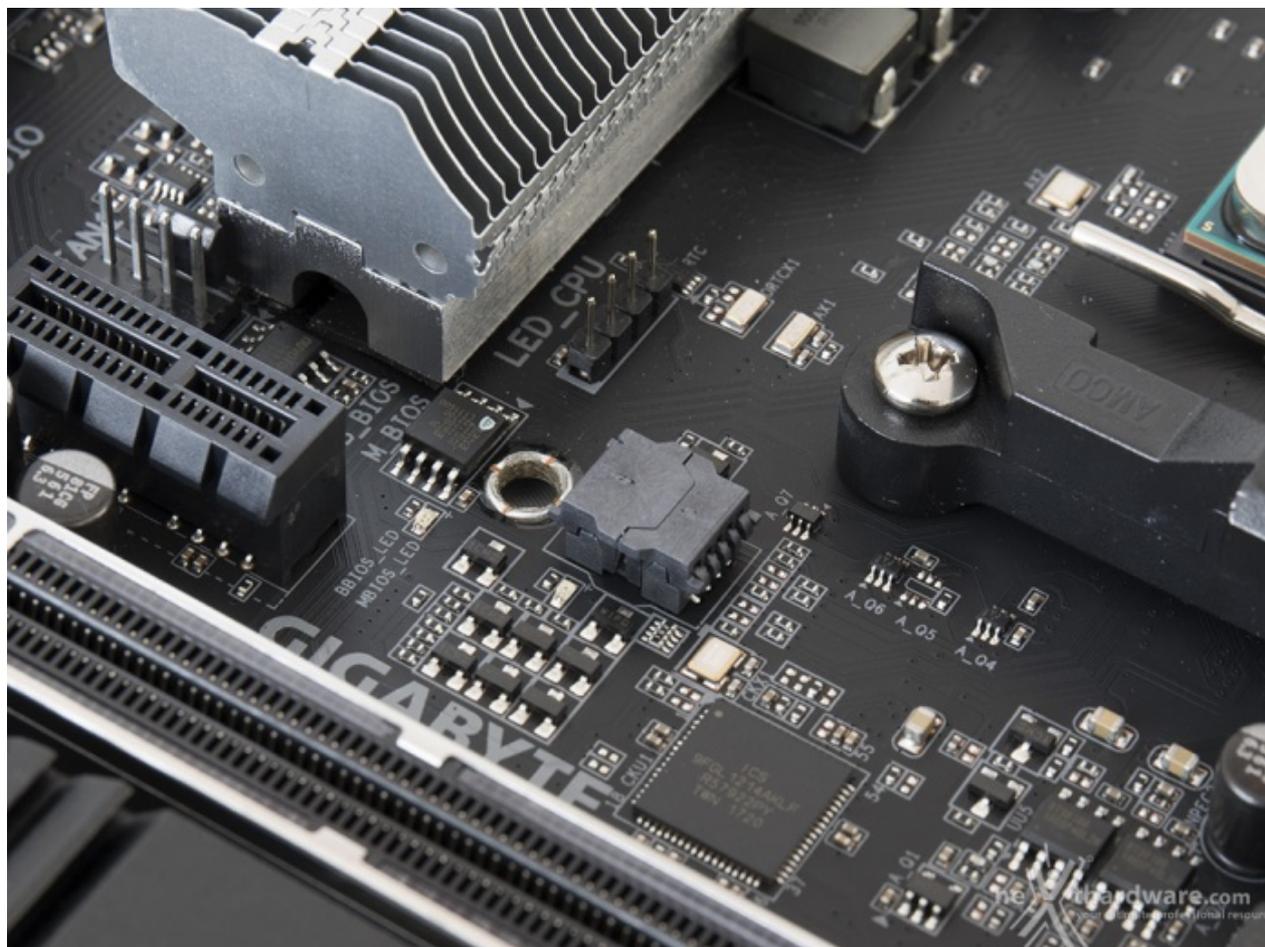


Una parte dei comandi dedicati sono concentrati nella zona adiacente il quarto slot DIMM, dove è presente il Debug LED che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina mostrando poi, una volta completata questa delicata fase, la temperatura della CPU.

Alla sua destra troviamo una coppia di selettori preposti rispettivamente, il primo all'abilitazione o meno del chip BIOS di backup ed il secondo alla scelta di quale dei due BIOS in dotazione alla scheda rendere disponibile all'avvio.



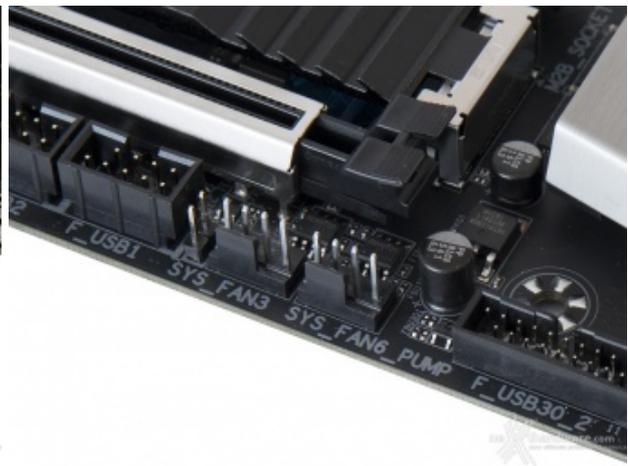
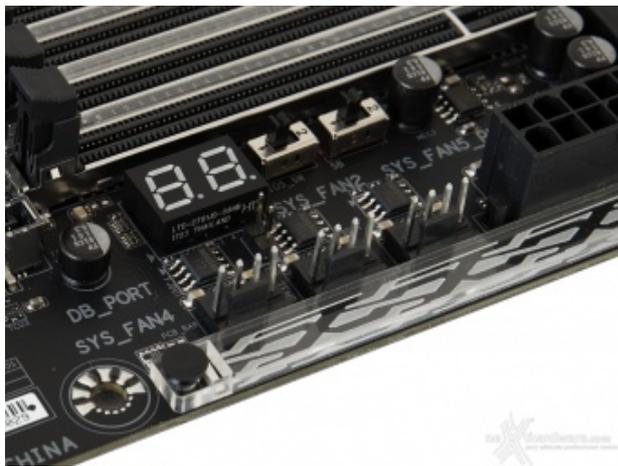
Nell'angolo destro della scheda, in posizione antistante rispetto agli slot DIMM, possiamo notare un generoso pulsante di forma circolare adibito all'attivazione dell'overclock automatico.



Come accennato in precedenza, la GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI dispone di un doppio chip per BIOS UEFI, che permette di salvaguardare l'integrità della scheda nella malaugurata ipotesi di un guasto o di un aggiornamento non andato a buon fine.



Oltre al pulsante di CLRMOS presente sul backpanel, la mainboard offre anche un tradizionale sistema di reset dei parametri del BIOS tramite i due pin ponticellabili posizionati nei pressi del system panel.



La X470 AORUS Gaming 7 WIFI offre una ricca dotazione di connettori per ventole, di cui due di tipo ibrido, ovvero in grado di erogare una potenza di 24W sufficienti ad alimentare una pompa per impianto a liquido.

A completare la sezione dedicata al raffreddamento abbiamo anche due header per il collegamento delle sonde per la rilevazione della temperatura esterna fornite in bundle, a cui si aggiungono ben sette sensori di temperatura integrati.



L'immagine in alto ci fornisce una panoramica più completa della distribuzione dei vari connettori e dei sensori in dotazione alla scheda.

Sistema di illuminazione RGB Fusion



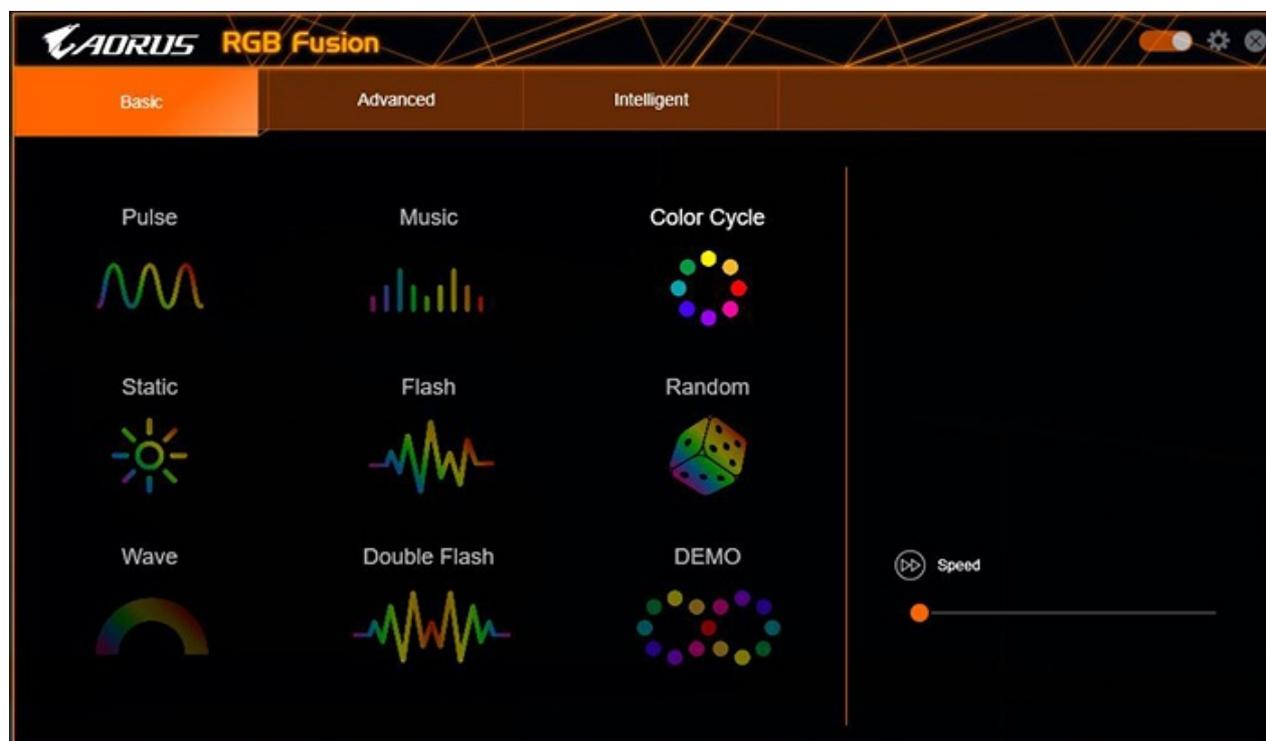
Così come tutte le mainboard appartenenti alla nuova serie AORUS, anche la nuovo top di gamma X470 adotta il sofisticato sistema di illuminazione multizona RGB Fusion.

Quattro sono gli header a disposizione, di cui due a quattro pin ai quale potranno essere collegate altrettante strisce di LED RGB da posizionare all'interno o all'esterno del case e comandate in sincrono con il sistema di LED integrati nelle varie zone della mainboard tramite il tool dedicato.

Gli altri due, dotati di tre pin, consentono di collegare le nuove strisce Digital LED, in grado di fornire un'intensità ancora più elevata rispetto alle versioni tradizionali, essendo dotate di ben 300 LED nel classico formato 5050.



Le immagini ci mostrano la collocazione dei quattro connettori posizionati, rispettivamente, i primi due nell'angolo destro della mainboard e gli altri due sul bordo sinistro in posizione antistante l'ultimo slot PCIe.



Tutte le strisce possono essere comandate in sincrono con i LED integrati nelle cinque zone della mainboard tramite il tool dedicato RGB Fusion, con il quale possiamo impostare uno dei nove effetti presenti, selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione semplicemente spostando un cursore, oppure scegliere se sincronizzare i LED on board con eventuali periferiche compatibili appartenenti alla linea AORUS o prodotti di terze parti compatibili.



Passando alla modalità avanzata possiamo sfruttare tutte le potenzialità del sistema di illuminazione che, come accennato in precedenza, prevede cinque aree distinte configurabili indipendentemente l'una dall'altra per un effetto finale spettacolare.

Le cinque zone, denominate **CPU Zone, Armor Zone, Memory Zone, PCIe Zone & Audio Zone** e **PCH & Accent LED Zone**, comprendono, rispettivamente, la prima tutti i LED nelle vicinanze del socket, la seconda quelli integrati nella cover posta a protezione del back panel, la terza quelli presenti sugli slot DIMM, la quarta quelli sugli slot PCIe e sulla cover del circuito audio e, l'ultima, quelli integrati sul dissipatore del PCH e sull'Accent LED.

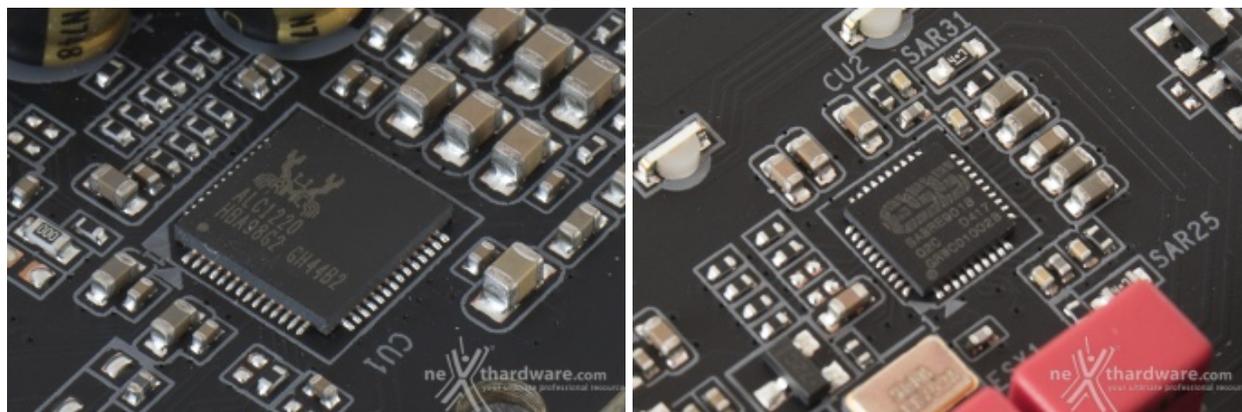


Segnaliamo, infine, che è possibile sostituire l'elemento in plexiglass in dotazione con altri dotati di disegni diversi acquistabili separatamente.

Sezione audio

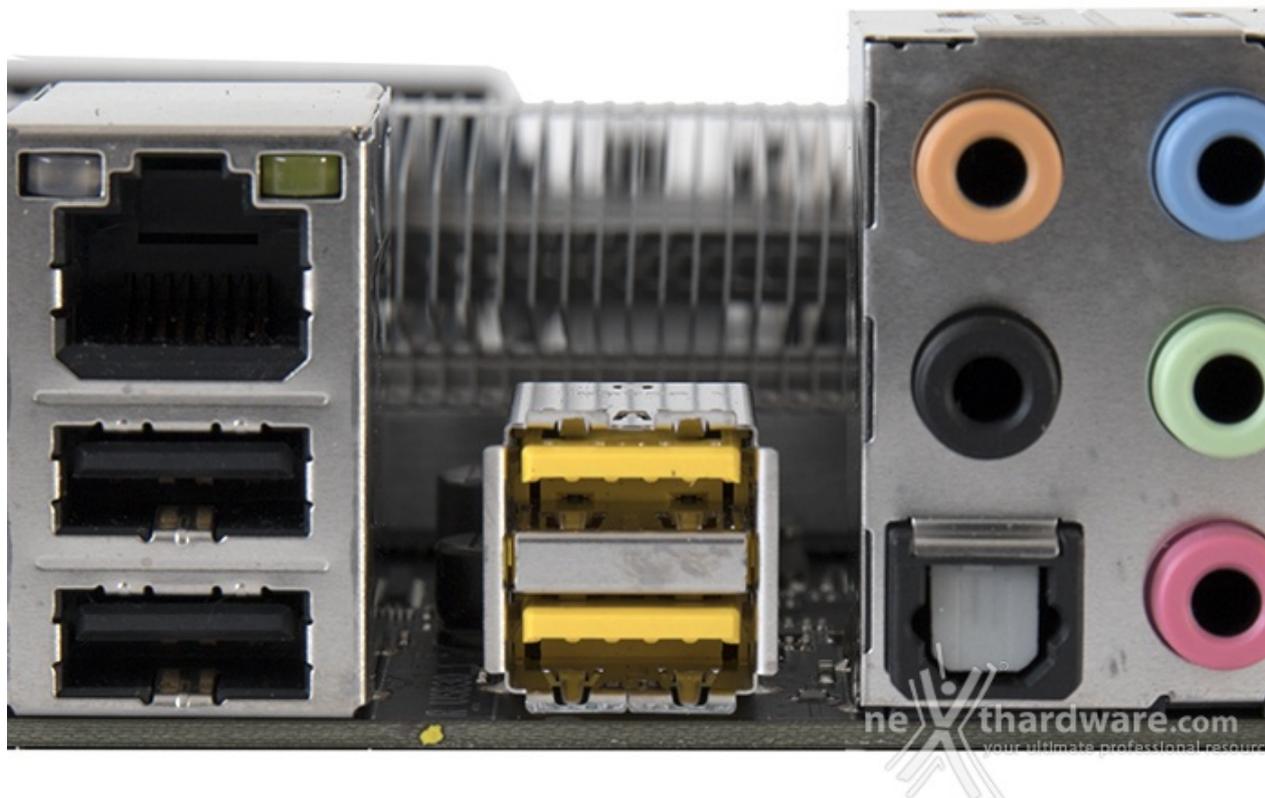


Rimosso il carter di protezione possiamo osservare da vicino il circuito dedicato alla sezione audio.



La stessa supporta la modalità High Definition a 7.1 canali garantendo un rapporto segnale/rumore di 121dB in uscita e 115dB in ingresso.

Porte USB DAC-UP 2



Fra le tante chicche offerte dalla GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI segnaliamo la presenza di due particolari porte USB 3.0 denominate USB DAC-UP 2.



Tali porte sono dotate di un circuito di potenza dedicato in grado di erogare una tensione costante nel tempo e priva di qualsiasi forma di rumore, risultando così ideali per il collegamento di periferiche audio USB di elevata qualità .

8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

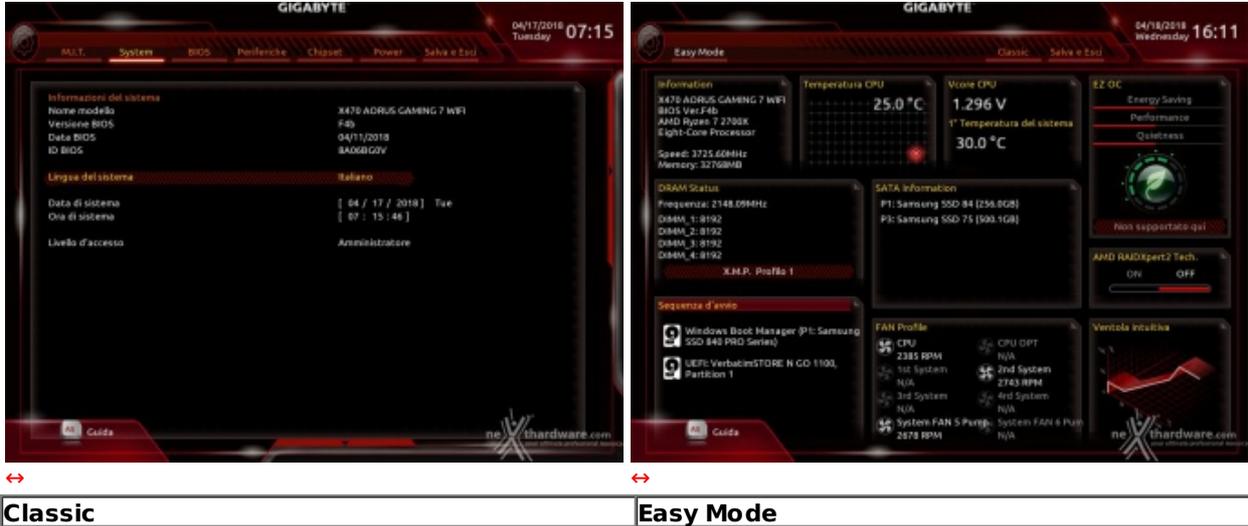
8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI utilizza un moderno BIOS UEFI che, tuttavia, mantiene il supporto alla tradizionale modalità Legacy rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

L'interfaccia grafica è molto intuitiva e curata dal punto di vista del look che viene esaltato tramite loghi, sfondi e caratteri, i quali utilizzano i colori rosso, arancio e nero, in perfetta sintonia con la vocazione gaming della mainboard.

Per impostazione di default la scheda opera in modalità ibrida per garantire la massima compatibilità anche all'hardware meno recente; per ottenere maggiori prestazioni e, soprattutto, una maggiore velocità nel boot, si può decidere di utilizzare la modalità UEFI nativa.

Questa operazione richiede in genere una nuova installazione del sistema operativo ed è compatibile con un numero sempre crescente di OS e di schede video; la sua attivazione, inoltre, inibisce la possibilità di accesso al BIOS in fase di boot.

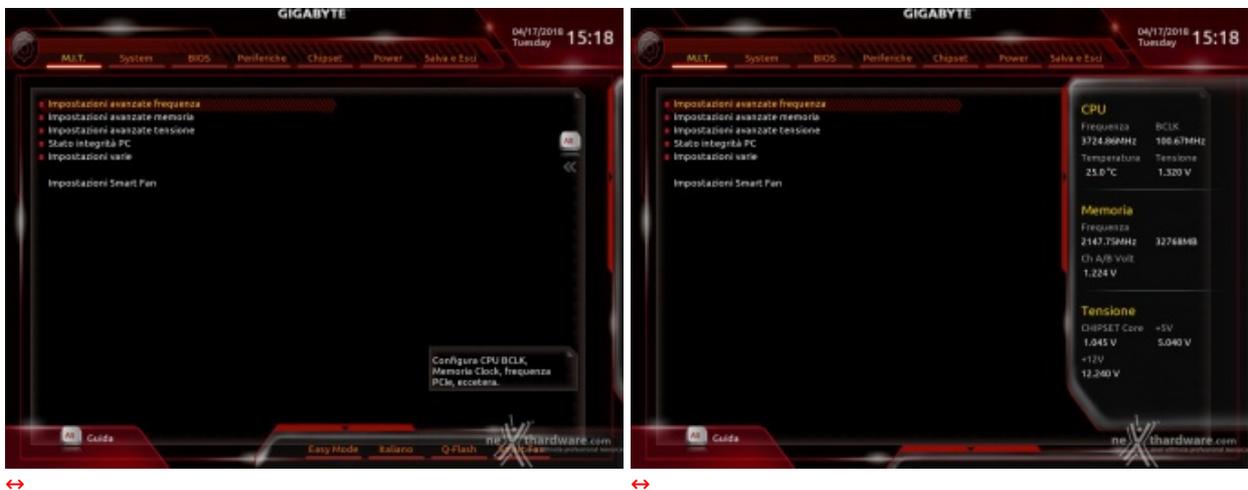


Il BIOS presenta una doppia interfaccia in modo da poter essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto che desidera apportare piccole modifiche, sia dall'utente avanzato che troverà nella completissima sezione M.I.T. ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio sistema.

Scegliendo **Easy Mode** la stragrande maggioranza dei parametri del BIOS rimangono nascosti lasciando accessibili all'utente solo alcune voci informative sullo stato del sistema come temperature, tensioni e velocità delle ventole, rendendo possibile cambiare la sequenza di boot semplicemente trascinando i vari dispositivi nell'ordine desiderato e modificare il profilo energetico del sistema per guadagnare in prestazioni senza sforzo alcuno.

Classic Mode, invece, fornisce all'utente la facoltà di intervenire sulla stragrande maggioranza dei parametri operativi sia della mainboard che dei vari componenti hardware su di essa installati.

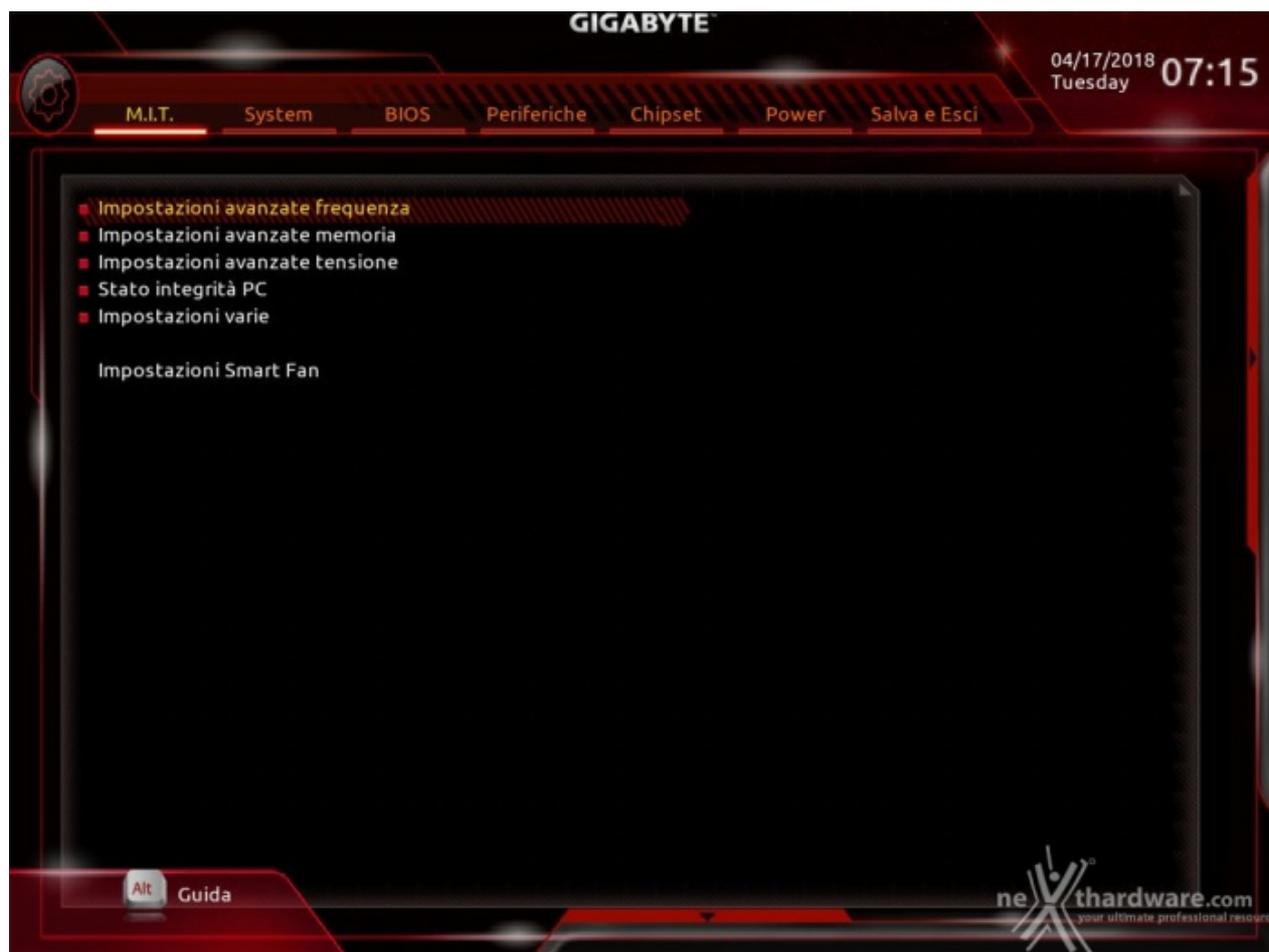
In questa modalità l'utente ha a sua disposizione un totale di sette distinti menu che andiamo di seguito ad analizzare.



Sul bordo destro e su quello inferiore della schermata principale troviamo due linguette che permettono di attivare, la prima, una finestra informativa che ci mostra i principali parametri di funzionamento della

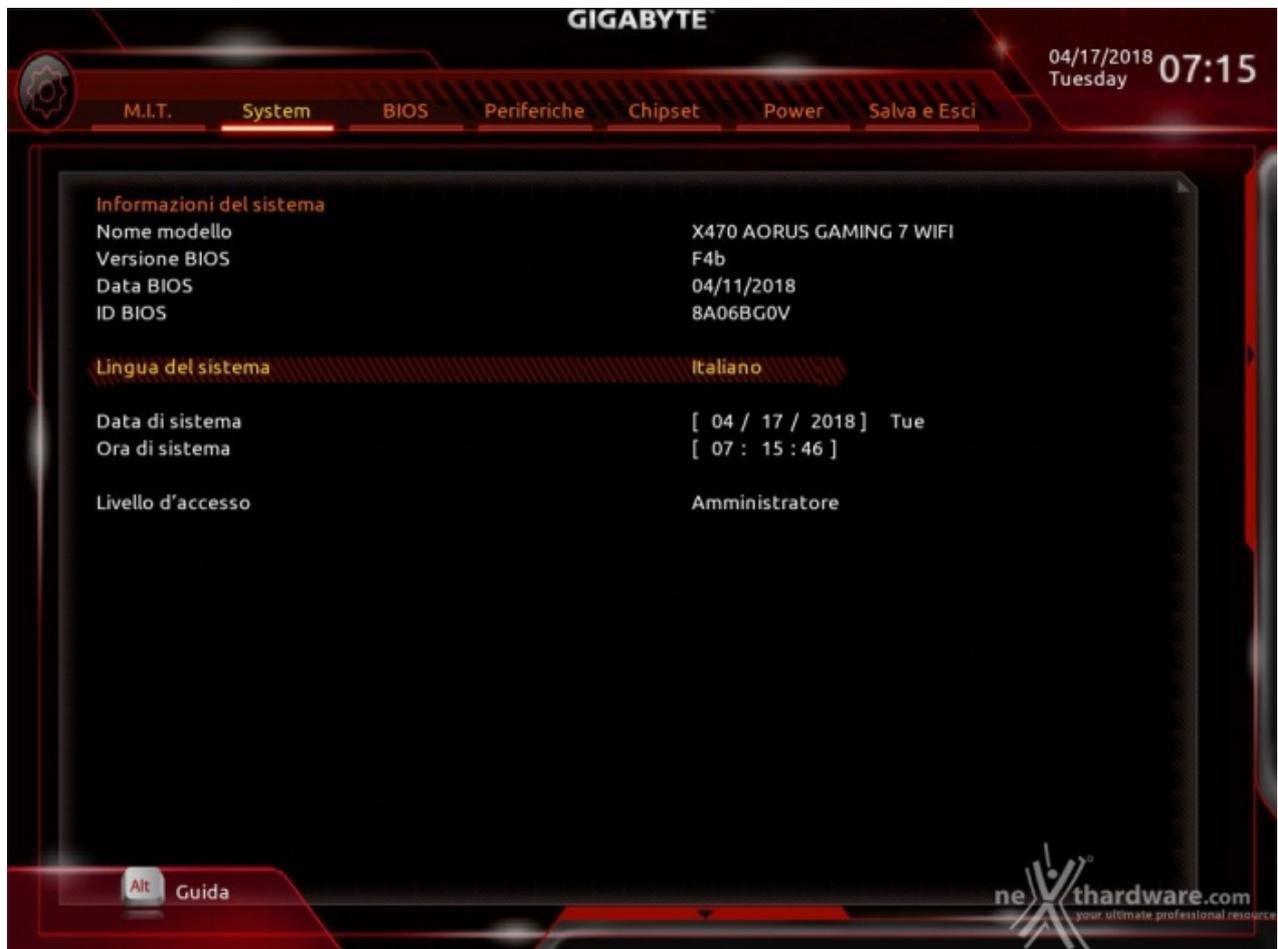
mainboard mentre, la seconda, delle Tab normalmente nascoste che consentono di passare alla modalità Easy, di scegliere la lingua e accedere alle sezioni Q-Flash o Smart Fan.

M.I.T.



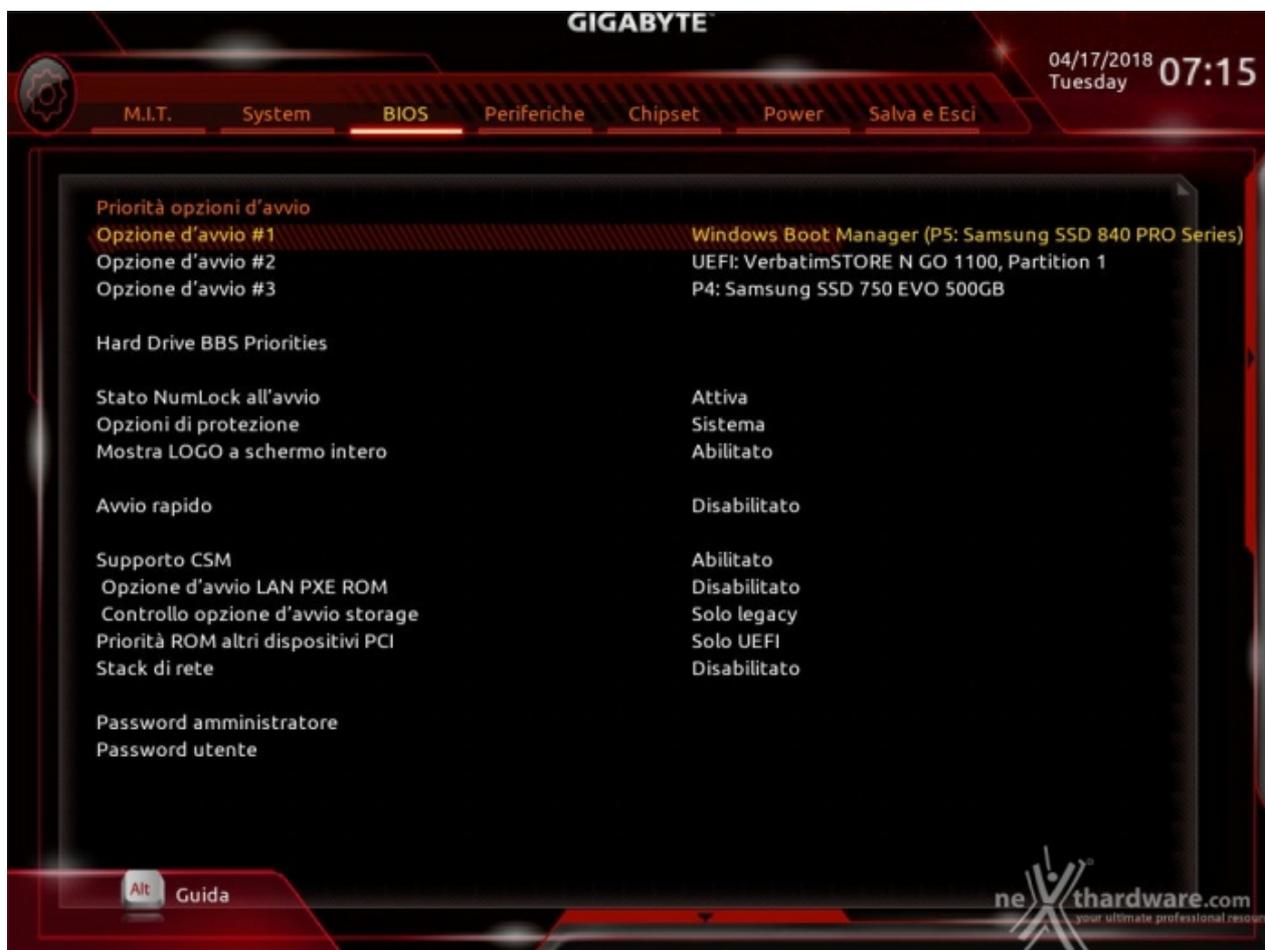
La sezione "**M.I.T.**" che analizzeremo dettagliatamente nella pagina successiva, consente di gestire tutti i parametri necessari alla pratica dell'overclock.

SYSTEM



La sezione "**System**", oltre a fornirci un'ampia panoramica riguardante l'hardware ed il BIOS in uso, permette di impostare la data, l'orario e la lingua di sistema, oltre alle varie password di protezione.

BIOS



In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

Abilitando le opzioni di avvio rapido non saremo più in grado di accedere al sistema attraverso la pressione del tasto CANCEL sulla tastiera, ma sarà possibile entrare nel BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows.



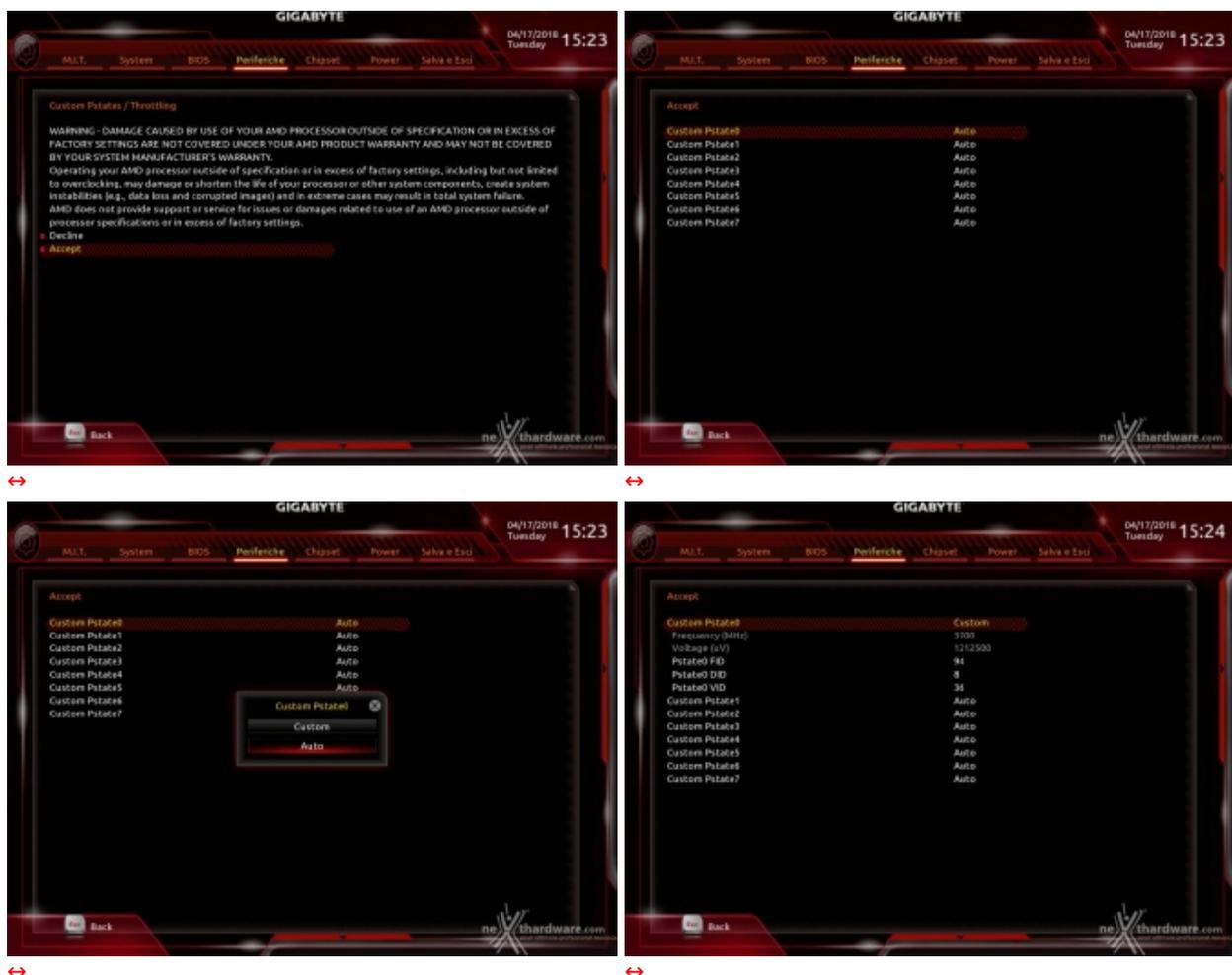
In alternativa possiamo installare l'utility Fast Boot facente parte della suite GIGABYTE App Center, che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

PERIFERICHE



Nella sezione "**Periferiche**" sono raggruppati una serie di menu secondari che consentono di modificare la stragrande maggioranza dei parametri del PC, di attivare o disattivare le varie periferiche integrate e l'illuminazione di alcune parti della mainboard.



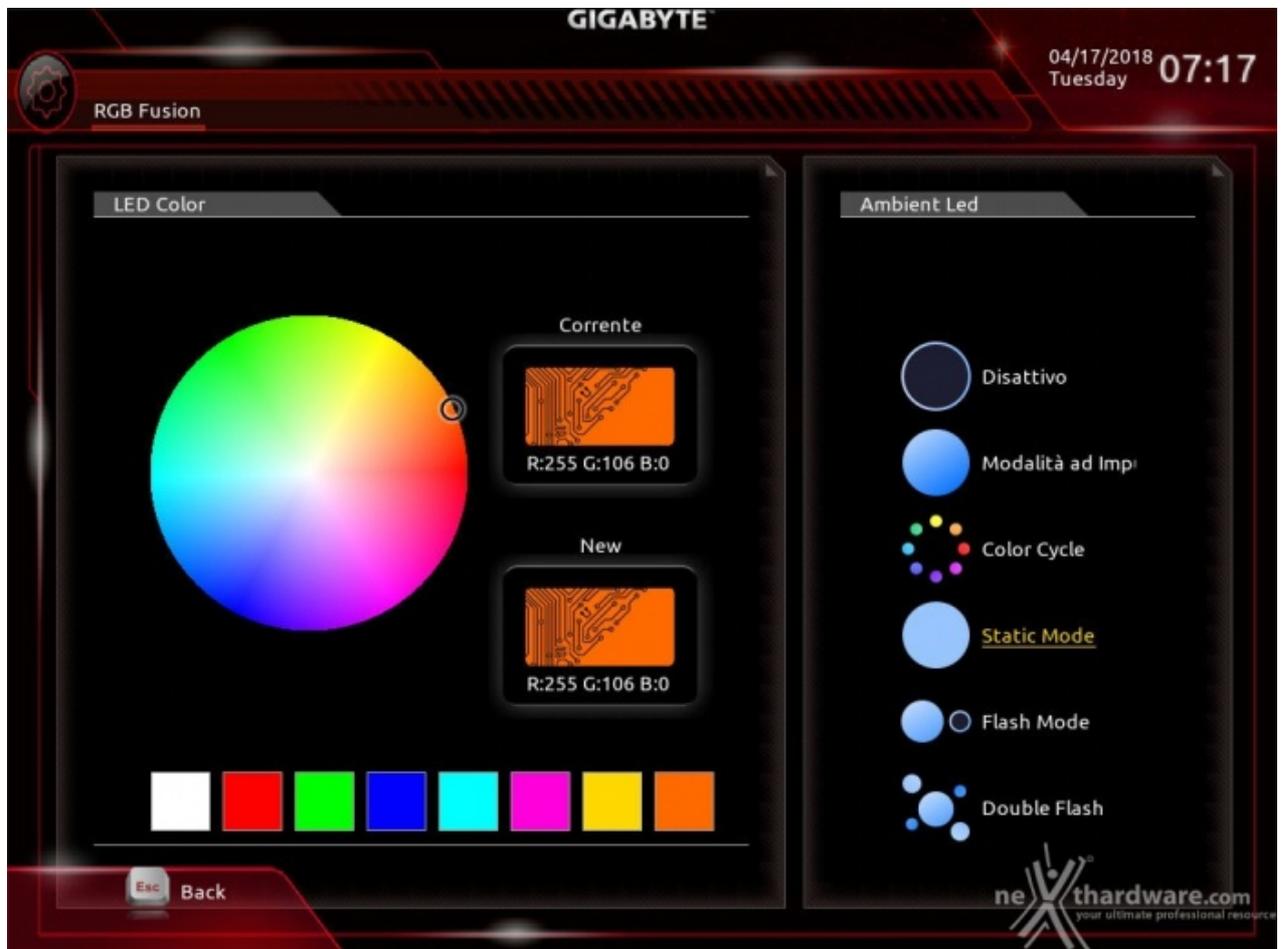


Uno dei menu più interessanti di questa sezione è l'AMD CBS che permette di accedere ad una serie di sottomenu dedicati all'architettura ZEN.

Tra questi troviamo il menu Zen Common Option che consente di personalizzare in maniera granulare i vari livelli di risparmio energetico, stabilendo per ciascuno di essi il numero di core da utilizzare, nonché i valori di frequenza e tensione.

Grazie a questa funzionalità sarà possibile creare un profilo di funzionamento molto flessibile che permetterà di avere tutta la potenza a disposizione con carichi di lavoro molto elevati applicando, all'occorrenza, anche un overclock e, allo stesso tempo, di risparmiare al massimo quando la macchina si trova in stato di idle o è sottoposta a carichi leggeri.

AMBIENT LED



Il sottomenu "**Ambient LED**" non è altro che una versione semplificata di RGB Fusion consentendoci di scegliere colori ed effetti d'illuminazione contemporaneamente su tutte le zone.

CHIPSET



IOMMU

Auto

SATA Mode
NVMe RAID mode
Chipset SATA Port Enable

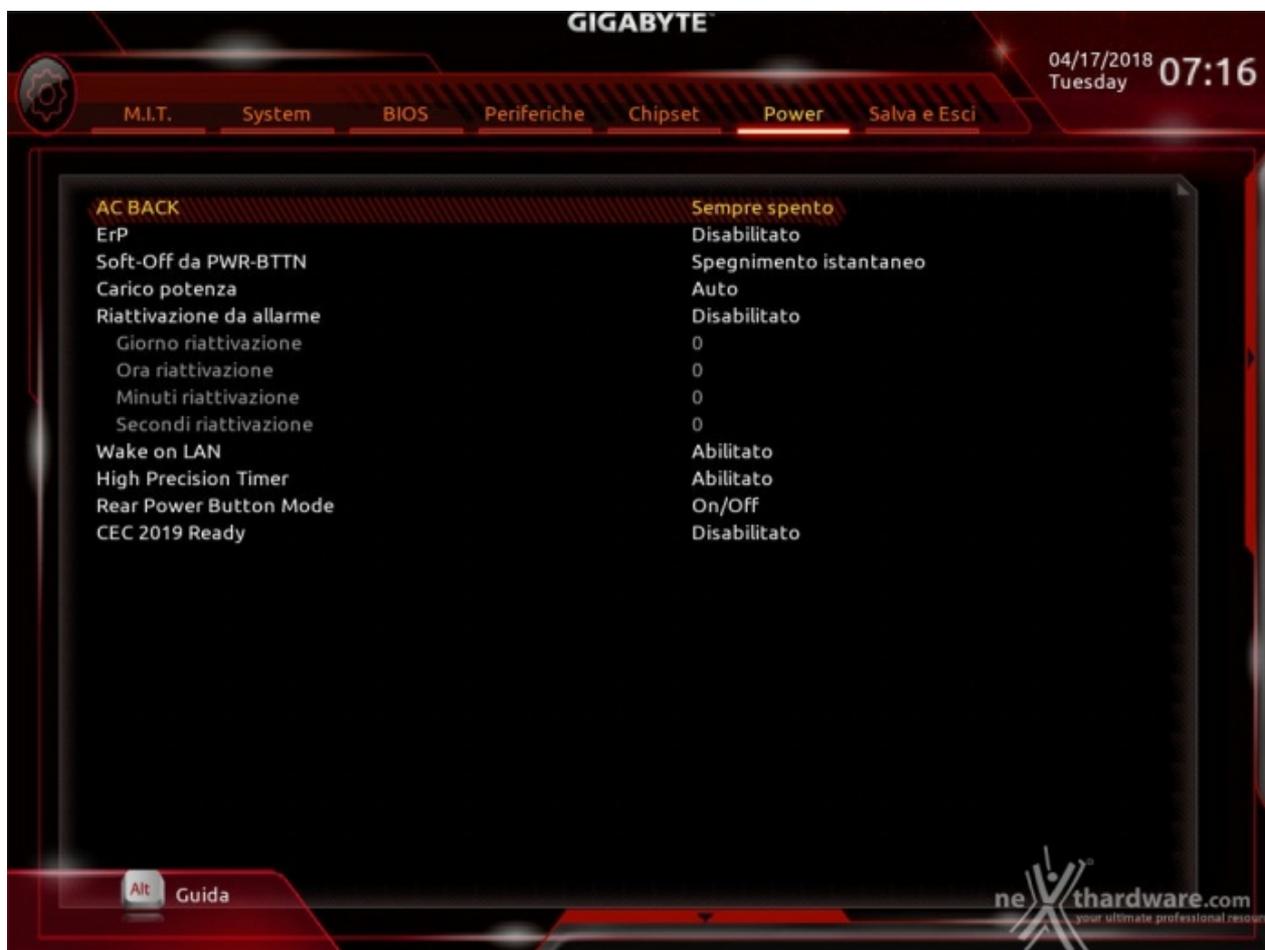
AHCI
Disabilitato
Abilitato

Chipset SATA Port0
Chipset SATA Port1
Chipset SATA Port2
Chipset SATA Port3
Chipset SATA Port4
Chipset SATA Port5

[Not Installed]
[Not Installed]
[Not Installed]
[Not Installed]
Samsung SSD 75 (500.1GB)
Samsung SSD 84 (256.0GB)



POWER



La sezione "**Power**" ci permette di gestire le modalità di risveglio del PC tramite le varie periferiche collegate.

Interessante la possibilità di abilitare la modalità di funzionamento conforme CEC 2019 che consente di risparmiare fino al 15% di energia quando il PC si trova in modalità idle o in stand-by.

SALVA ED ESCI



Dopo aver regolato tutte le impostazioni, tramite il menu "**Salva ed Esci**" possiamo semplicemente⇒ salvare le modifiche e riavviare il sistema, oppure salvare tutti i parametri in uno degli otto profili presenti all'interno dello stesso BIOS, in una periferica di storage esterna o, addirittura, sul disco di sistema.

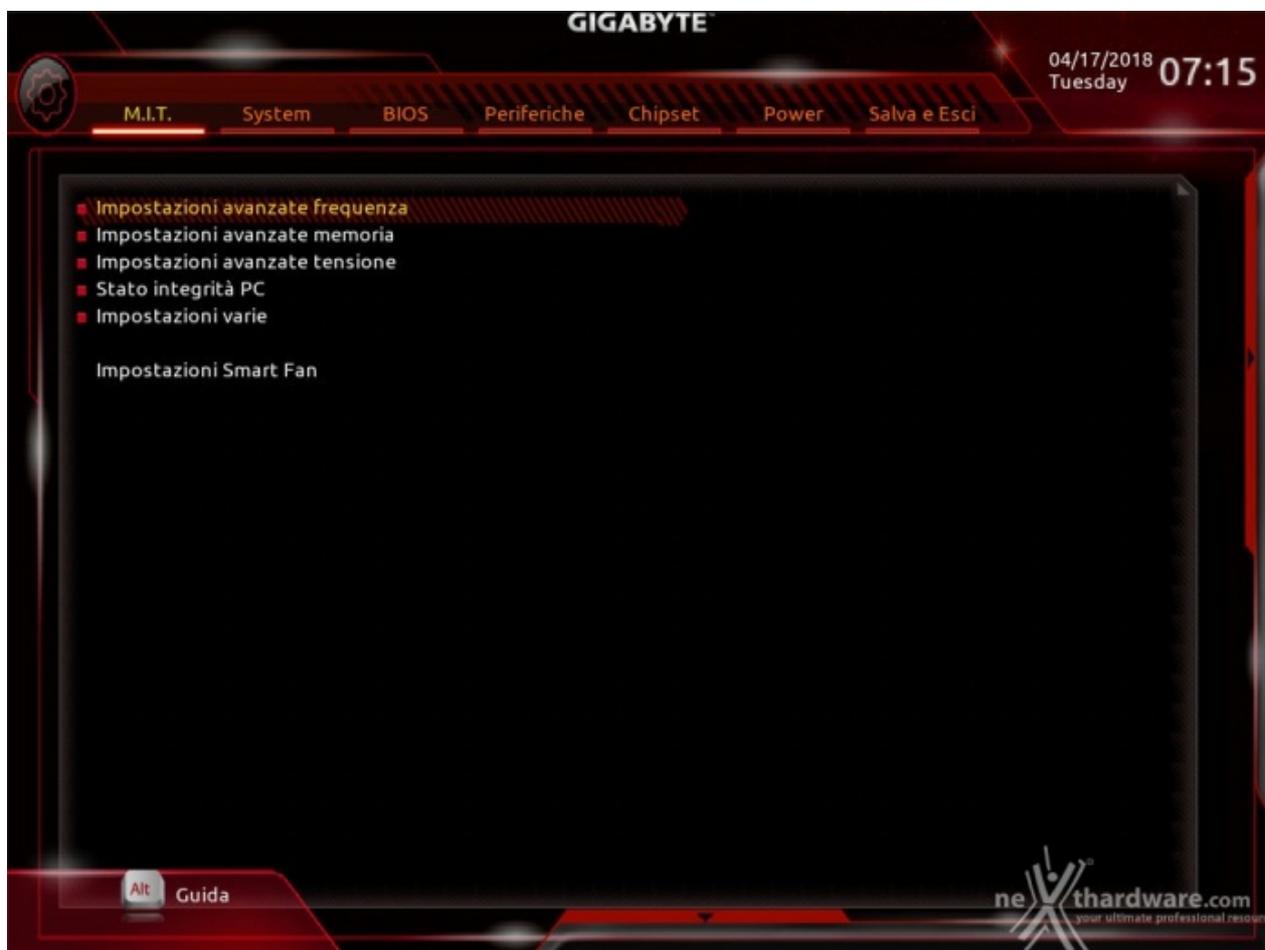
Q-FLASH



La sezione "**Q-Flash**", accessibile da tutte le pagine tramite l'apposita Tab a scomparsa, permette di effettuare l'update del BIOS tramite un Flash Drive USB, ma anche di effettuare il backup del BIOS sul chip secondario in maniera tale da averlo costantemente aggiornato all'ultima release.

9. UEFI BIOS - M.I.T.

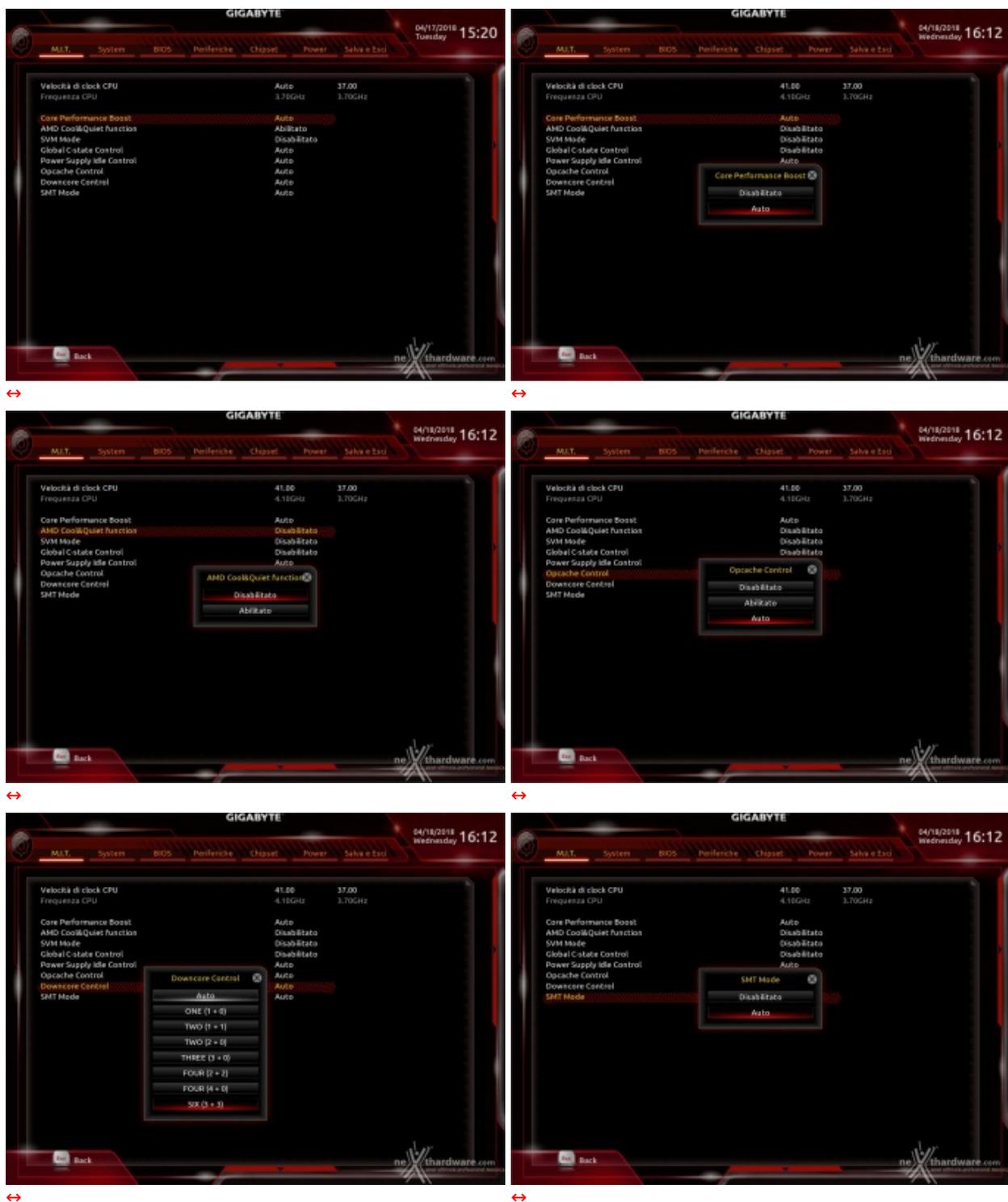
9. UEFI BIOS - M.I.T.



Tramite la sezione **M.I.T.**, suddivisa in sei menu principali, possiamo accedere a tutte le impostazioni relative all'overclock che risultano essere numerose e ricche di opzioni.

Impostazioni avanzate di frequenza





Il numero di parametri configurabili sulla GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI è decisamente corposo, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione così da spingere i vari componenti del sistema al massimo.

Tra le voci più interessanti troviamo la scelta del moltiplicatore della CPU regolabile verso l'alto senza limiti in tutte le CPU Ryz en, le modalità di attivazione delle tecnologie Core Performance Boost ed SMT, la selezione della frequenza del BCLK e delle memorie.

A tale proposito, tramite la voce "**Aggiornamento prestazioni**" è possibile scegliere oltre alle solite modalità di overclock (manuale, automatica, default) anche nove profili EZOT ottimizzati per tipologie di kit di memorie.

Impostazioni avanzate di memoria



La sezione dedicata alle memorie è abbastanza curata e consente di modificare i timings principali ed una serie di parametri in grado di aiutare gli overclocker più estremi a spingere i propri kit al massimo delle rispettive possibilità .

Impostazioni avanzate tensioni



Stato integrità PC

GIGABYTE

04/17/2018
Tuesday 15:22

M.I.T. System BIOS Periferiche Chipset Power Salva e Esci

Ripristina stato Case aperto	Disabilitato
Case aperto	YES
Vcore CPU	1.416 V
VRIN CPU	0.900 V
CPU VDD18	1.782 V
DDRVtt A/B	0.605 V
Tensione canale A/B DRAM	1.224 V
CHIPSET CORE 2.5V	2.503 V
+3.3V	3.344 V
+5V	5.040 V
CHIPSET Core	1.056 V
+12V	12.240 V
VTT CPU	0.828 V

Esc Back

nexthardware.com
your ultimate professional resource



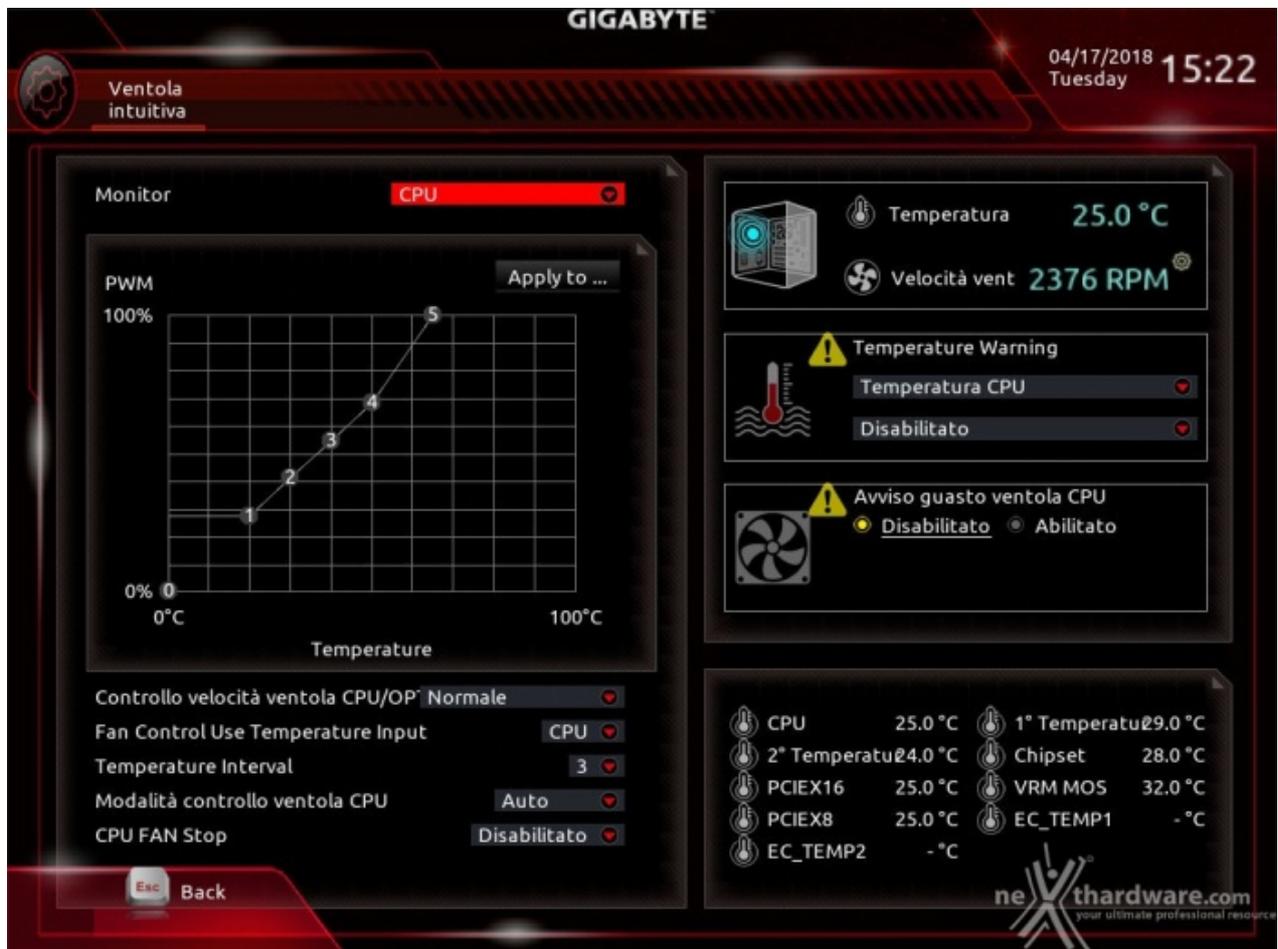
La quarta sezione del menu M.I.T. è puramente informativa, in quanto ci mostra tutti i valori di tensione utilizzati dai principali componenti.

Impostazioni varie



Qui è possibile forzare il funzionamento degli slot PCIe ad una velocità ridotta per aumentare la compatibilità con VGA o altre schede più datate e abilitare o meno il tweak per migliorare i punteggi sul 3DMark01.

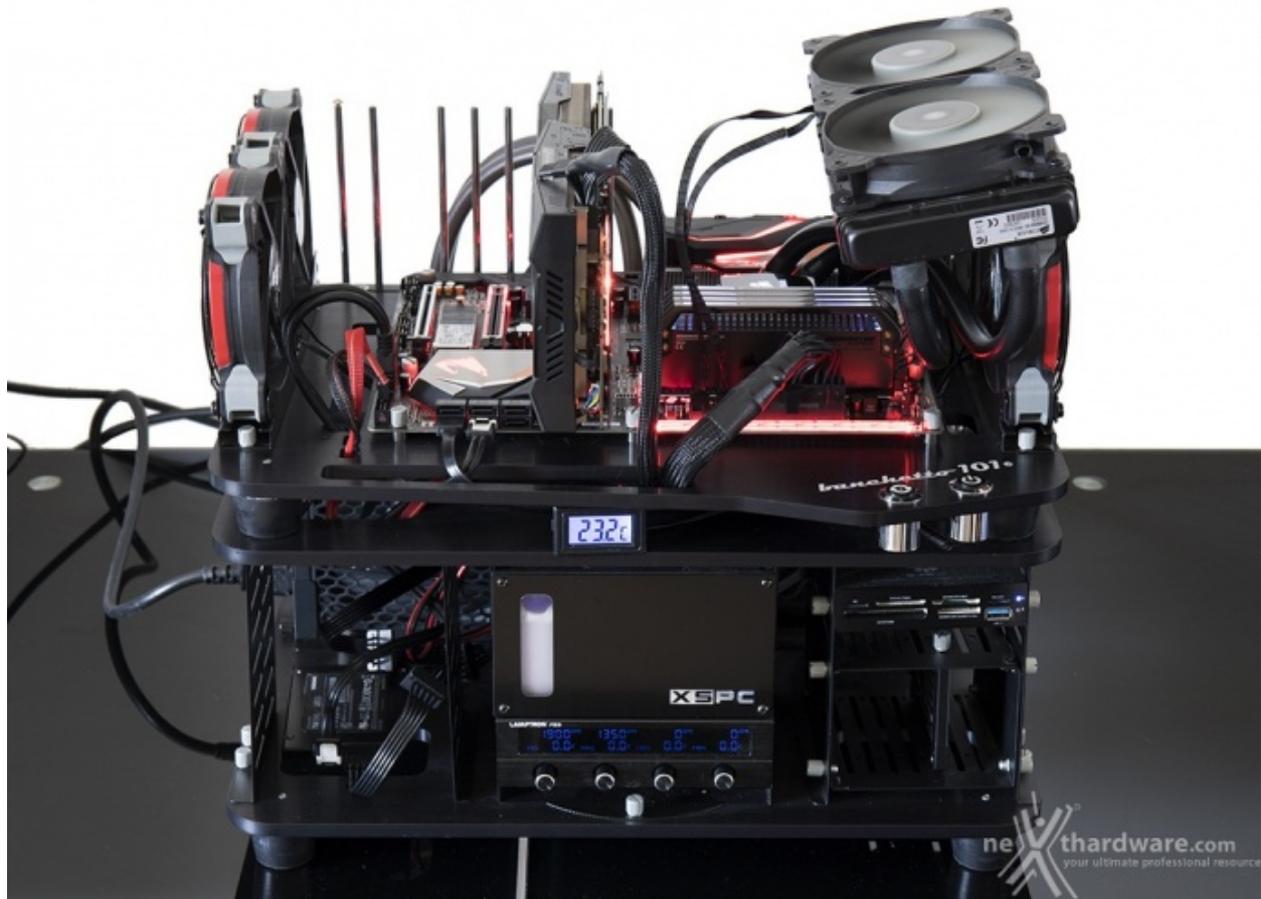
Smart Fan



"Smart Fan" consente di monitorare le temperature dei principali componenti nonché i regimi di rotazione delle varie ventole collegate alla scheda.

10. Metodologia di prova

10. Metodologia di prova



Processore	AMD Ryzen 7 2700X
Memorie	CORSAIR Dominator Platinum SE Blackout 32GB 3200MHz
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 1080
Alimentatore	Seasonic Prime GOLD 1300W
Unità di storage	Samsung 840 Pro 256GB, Plextor M6e 256GB, Corsair Neutron XT 480GB, ADATA SE720 128GB, ADATA SE730H 480GB
Raffreddamento	CORSAIR Hydro H100i





↔

AMD Ryzen 7 2700X 3700MHz@4100MHz - RAM 3200MHz (14-16-16-36)

↔

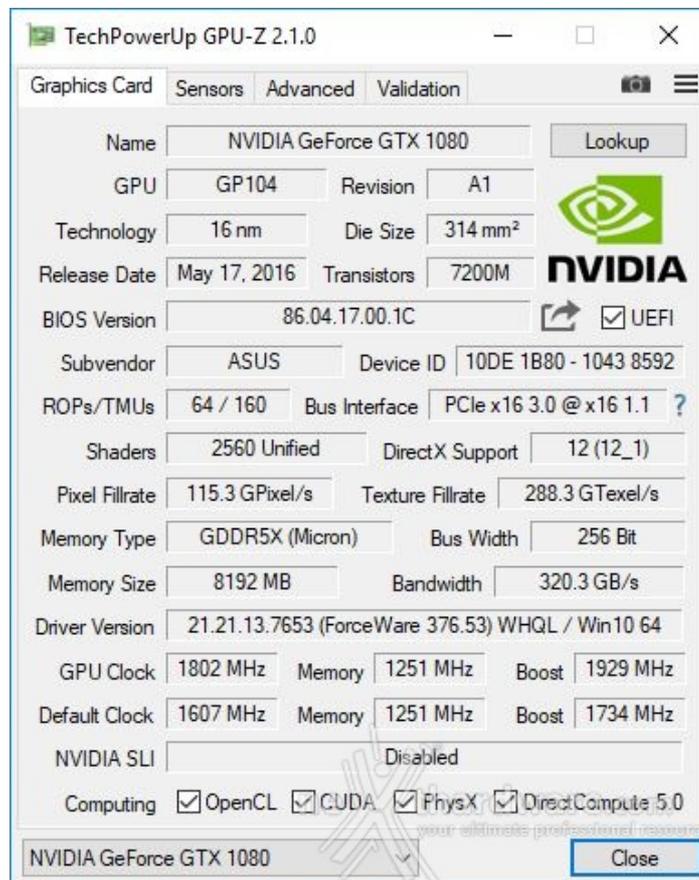
Tutte le prove sono state eseguite con il Command Rate delle memorie impostato a 1.

Al fine di verificare la bontà della nuova piattaforma AMD, i risultati dei benchmark effettuati sono stati comparati con quelli ottenuti nelle medesime condizioni su piattaforma AMD X370 ed Intel Z270 e Z370 costituite, rispettivamente, da una scheda madre GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 + CPU AMD Ryzen 7 1800X, da una ASUS MAXIMUS IX FORMULA + CPU Intel Core i7-7700K e da una ASUS MAXIMUS X FORMULA + CPU Intel Core i7-8700K.

- **AMD Ryzen 7 1800X** - 4000MHz - RAM 2666MHz (16-15-15-35)
- **Core i7-8700K** - 3700MHz Turbo Boost ON - Sync All Cores ON (Max 4700MHz) - RAM 3200MHz (14-16-16-36)
- **Core i7-7700K** - 4200MHz Turbo Boost ON (Max 4500MHz) - RAM 3200MHz (14-16-16-36)

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato alla versione 1709 e alle ultime patch per Meltdown e Spectre.

Tramite l'utilizzo della completa utility ASUS GPU TWEAK II, infine, abbiamo impostato la nostra ASUS ROG STRIX GTX 1080 in modalità OC con le frequenze operative sotto riportate.



Di seguito l'elenco dei software utilizzati per le nostre prove.

Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXCON Cinebench R15 64 bit
- POV-Ray v.3.7 64 bit

Sintetici

- Futuremark PCMark 8 64 bit
- Futuremark PCMark 10 64 bit
- PassMark Performance Test 9.0 64 bit
- Super PI Mod 32M 32 bit
- wPrime v. 2.10
- AIDA64 Extreme Edition

Grafica 3D

- Futuremark 3DMark 2013
- Futuremark 3DMark Time Spy
- Unigine Heaven Benchmark 4.0

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.2.1 x64

Videogiochi

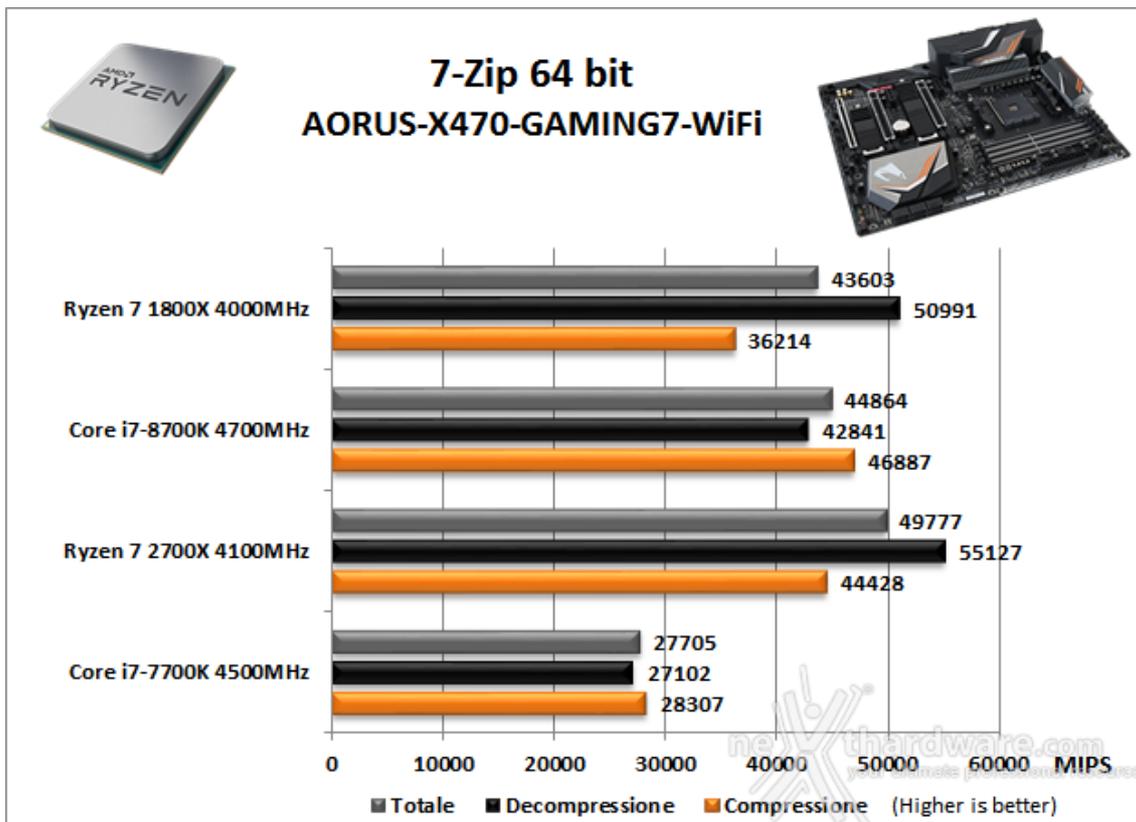
- Tom Clancy's The Division - DirectX 11 - DirectX 12 - Modalità Ultra
- Rise of the Tomb Raider - DirectX 11 - DirectX 12- Qualità Estrema
- GTA V - DirectX 11 - FXAA - Qualità Very High
- Ashes of the Singularity - DirectX 11 - DirectX 12 - Extreme Settings

11. Benchmark Compressione e Rendering

11. Benchmark Compressione e Rendering

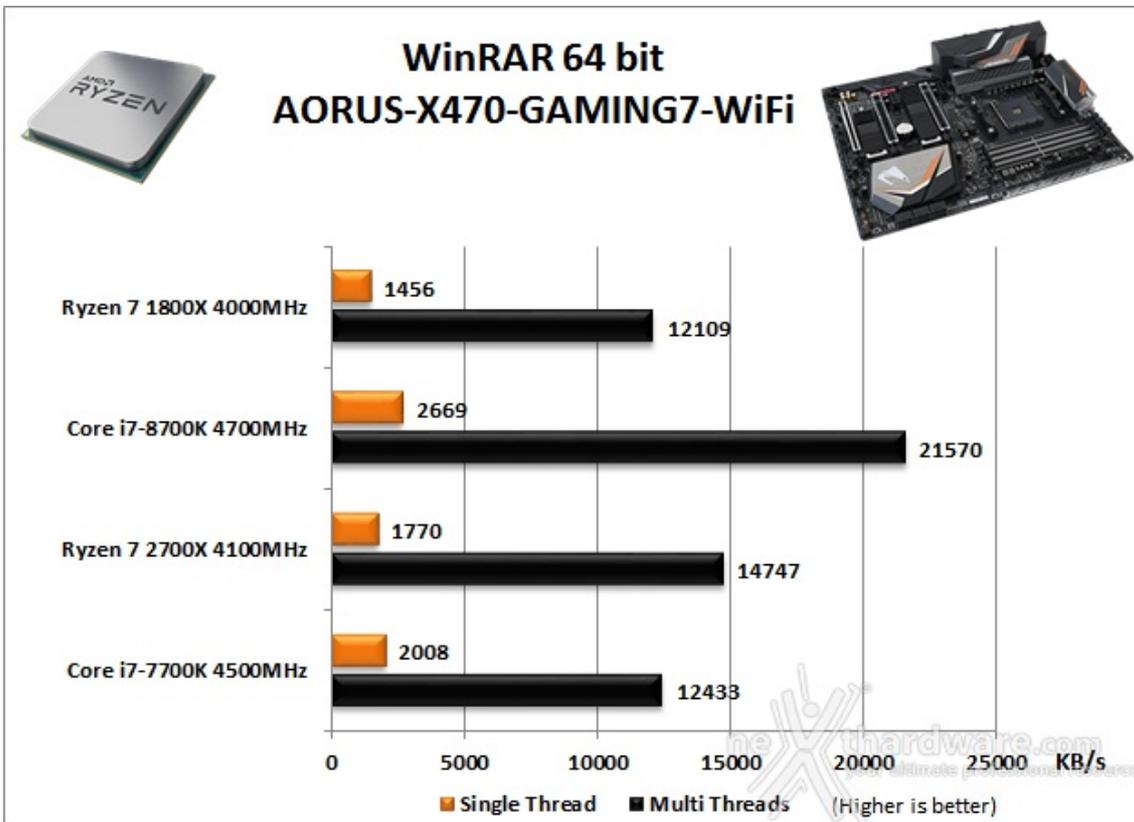
7-Zip - 64 bit

Come il suo concorrente commerciale è disponibile in versione 64 bit e con supporto Multi-Threading.



WinRAR 5.40 - 64 bit

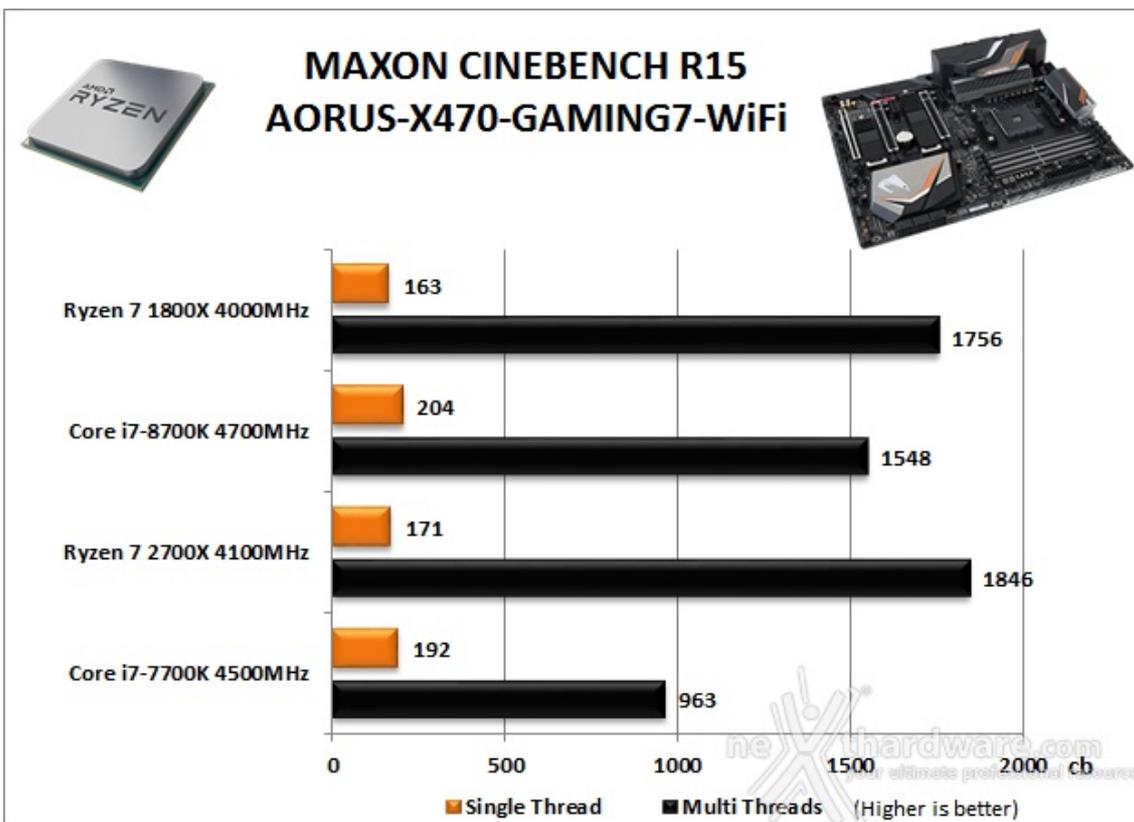
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

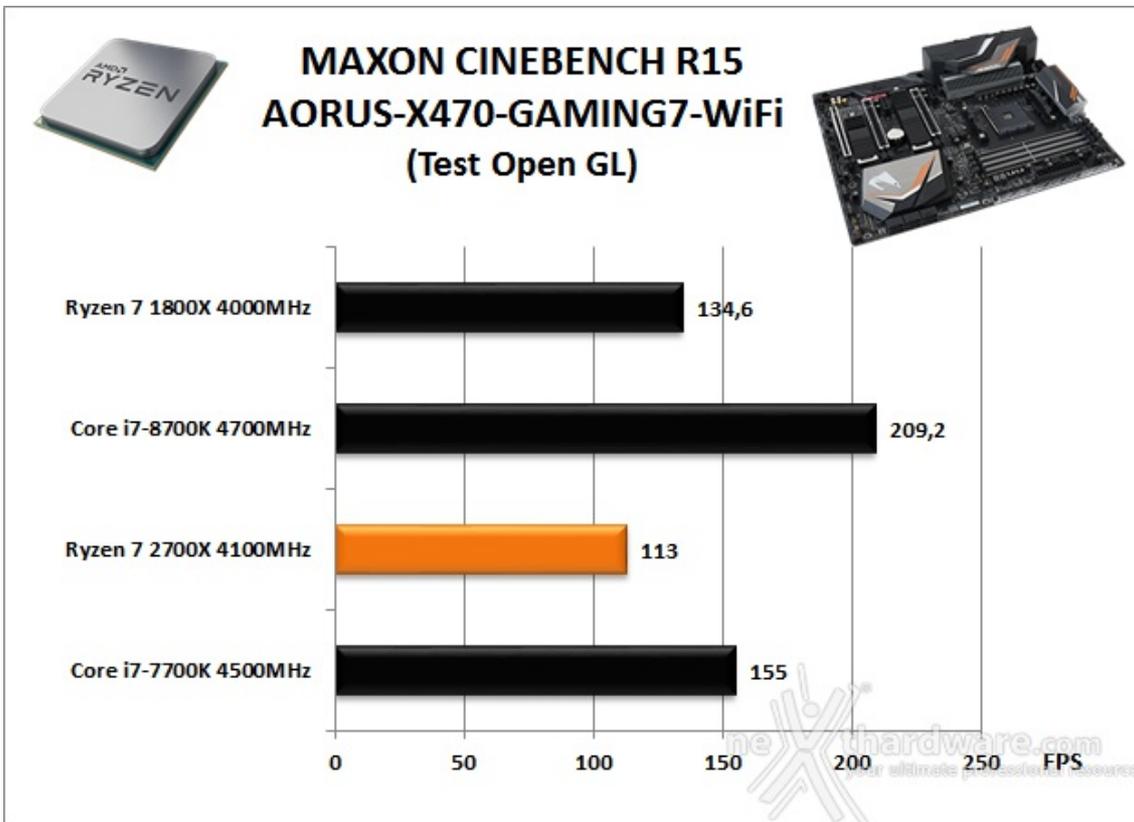


MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

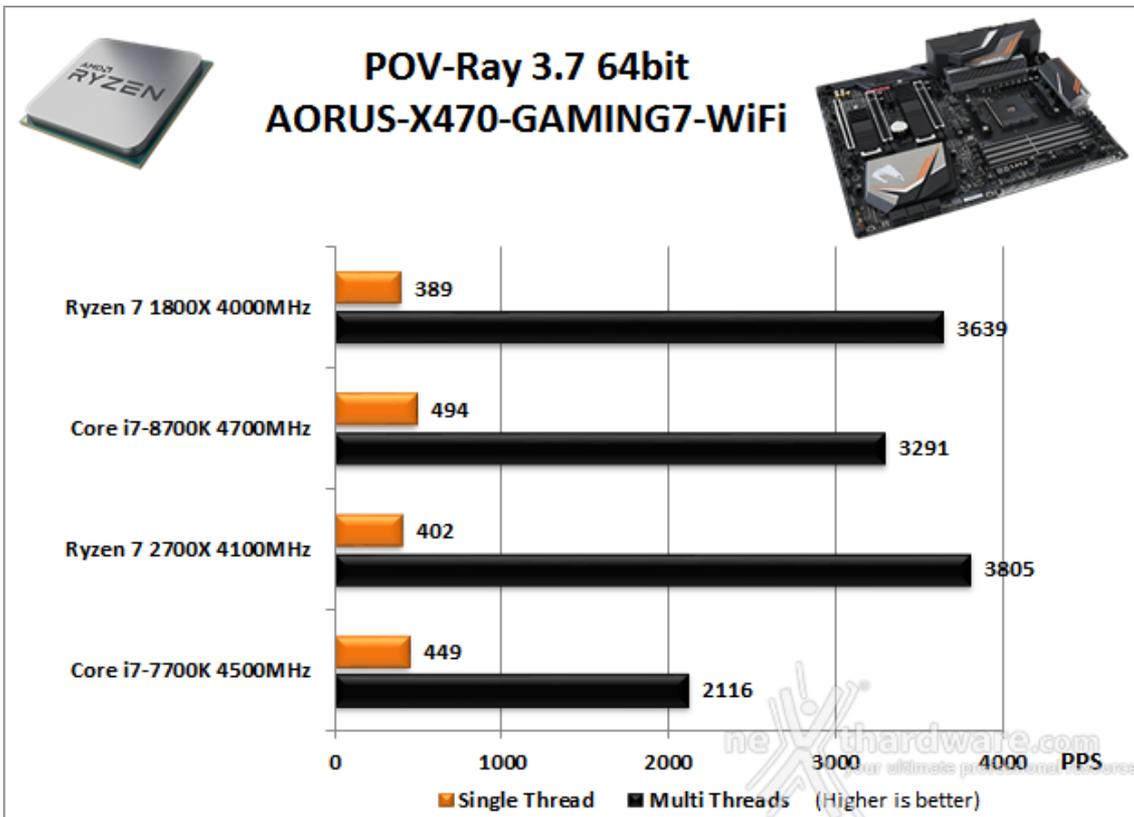
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





POV-Ray v.3.7 RC7 - 64 bit

Nelle versioni più recenti il motore di rendering è stato profondamente aggiornato facendo uso del Multi-Threading e avvantaggiandosi, quindi, della presenza sul computer di processori multicore o di configurazioni a più processori.



Nella prima batteria di test, volta a valutare i sottosistemi CPU, cache e memorie, la GIGABYTE X470

AORUS Gaming 7 WIFI ha messo in mostra prestazioni e doti di stabilità di ottimo livello.

Dall'analisi dei grafici risulta evidente che le prestazioni crescono proporzionalmente alla frequenza di esercizio del processore con un incremento più marcato in tutti i test che sfruttano il Multi-Threading.

12. Benchmark Sintetici

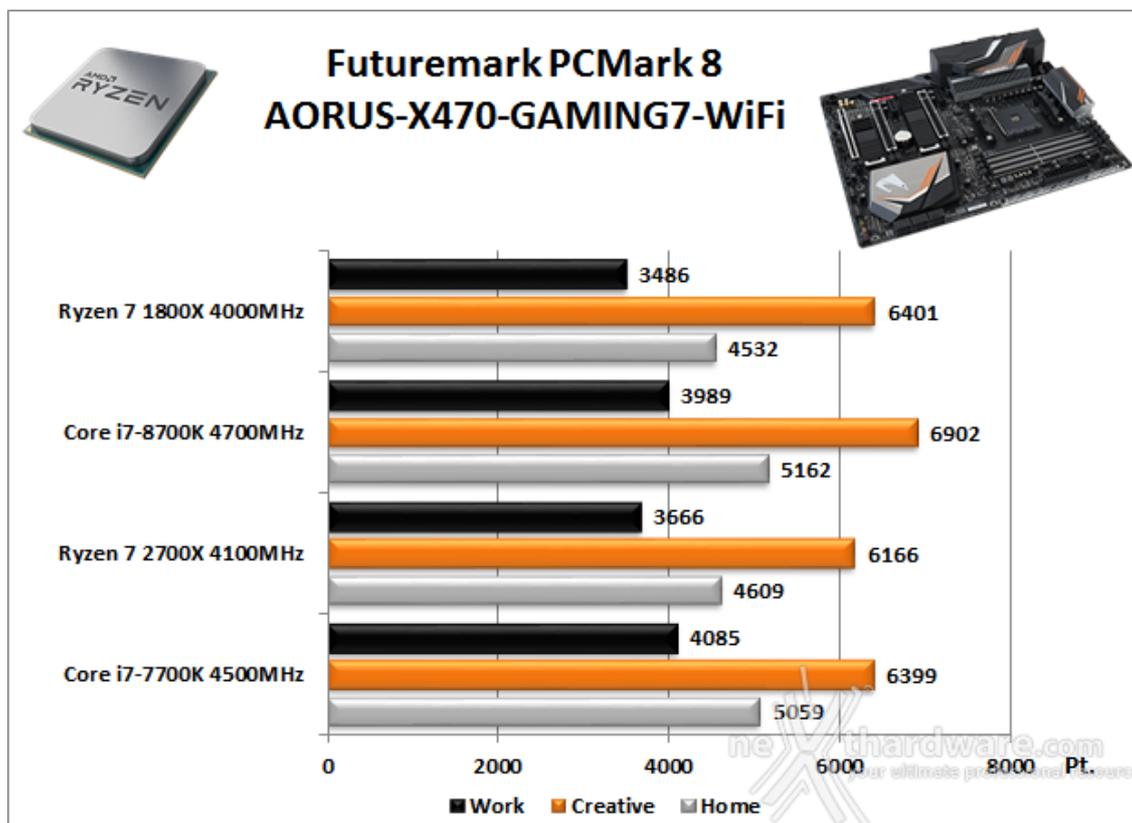
12. Benchmark Sintetici

Futuremark PCMark 8

Basato sulle "tracce" dei più comuni applicativi, PCMark 8 consente di simulare con precisione le prestazioni del sistema sotto i differenti carichi di lavoro.

Per le nostre prove abbiamo selezionato tre dei sei test disponibili, nello specifico Home, Creative e Work.

Il primo test simula l'utilizzo del PC da parte di un utente "medio" ed è indicato per analizzare tutte le piattaforme, dalle configurazioni low cost a quelle più avanzate; il secondo test è più impegnativo ed include scenari come la codifica e l'editing video; l'ultimo test, infine, emula l'uso del PC in un tipico ambiente lavorativo, tralasciando le caratteristiche multimediali delle prove precedenti.



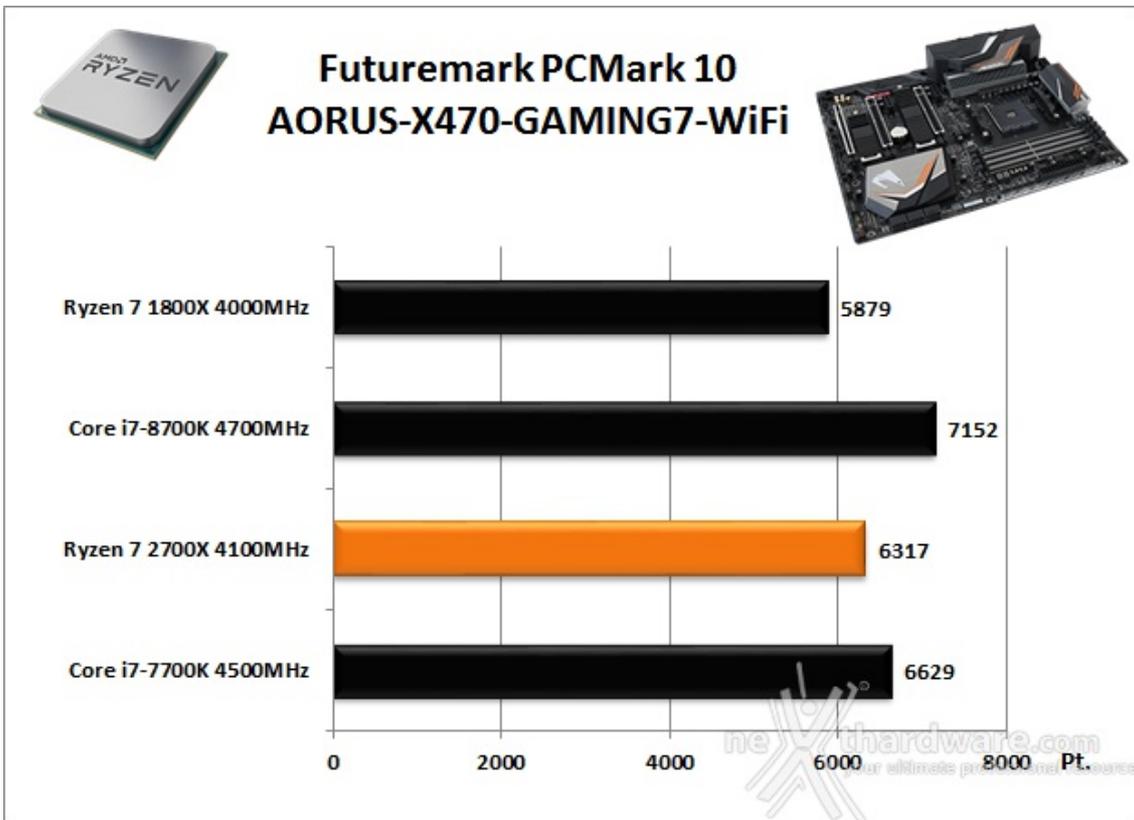
Futuremark PCMark 10

PCMark 10 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark.

Il nuovo software va ad ereditare le principali funzionalità del collaudato PCMark 8 ed introduce migliorie per quel che riguarda i tempi di esecuzione dei vari benchmark in esso integrati.

Nello specifico stiamo parlando di tre distinti livelli di analisi di cui quello più alto rappresenterà il punteggio totale ottenuto dalla piattaforma mentre, i restanti due, ci offriranno una panoramica dettagliata delle prestazioni del sistema.

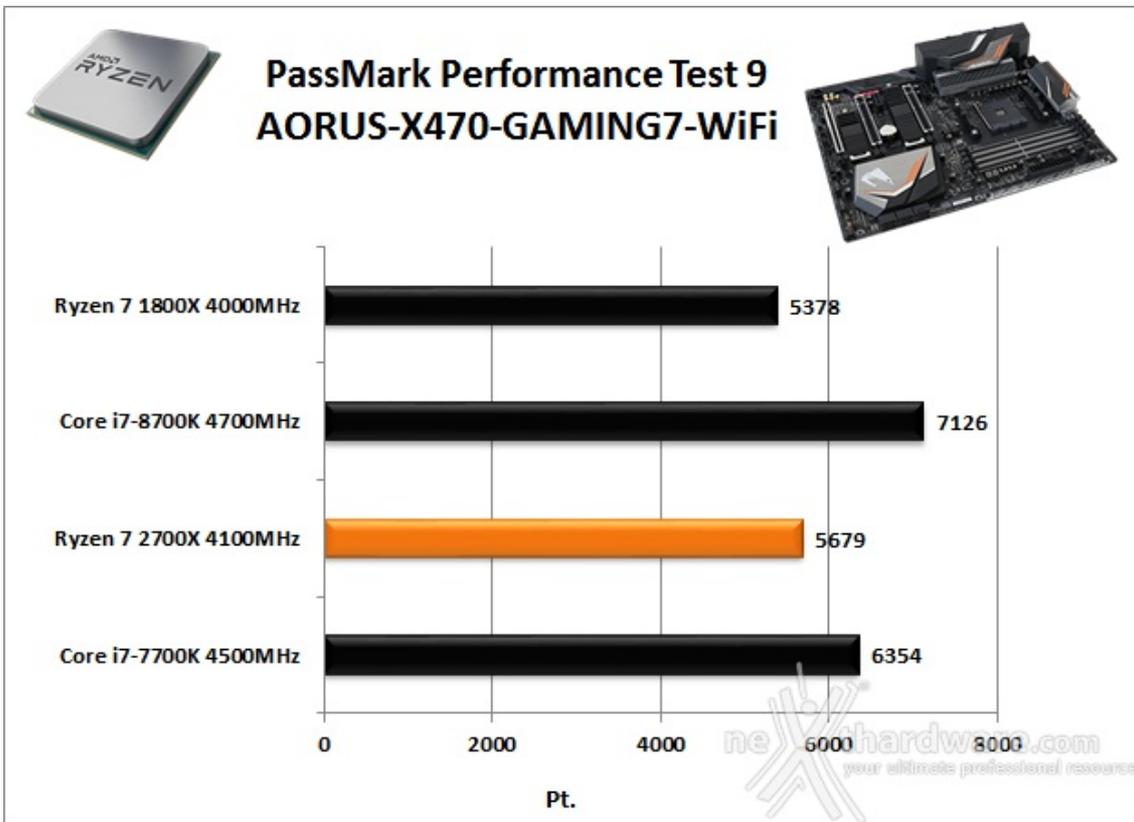
Per i suddetti test, come di consueto, vengono impiegate alcune applicazioni tipiche di un utilizzo reale del PC.



A differenza delle precedenti prove, le due suite di Futuremark mettono alla frusta tutti i comparti del sistema.

PassMark PerformanceTest 9.0

Questa suite permette di testare tutti i componenti con una serie di benchmark sintetici che vanno a valutare le performance di ogni sottosistema della macchina in prova.

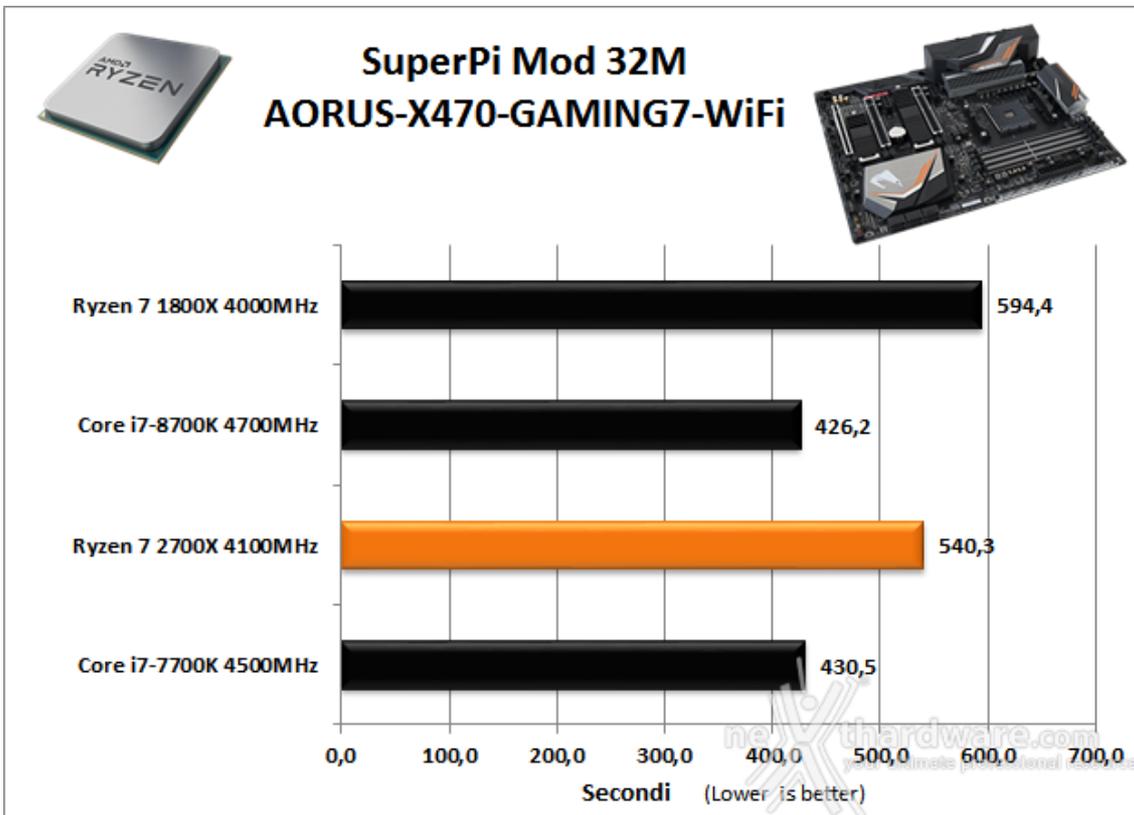


Anche questa suite vede predominare le due piattaforme Intel seguite a breve distanza da quella con X470 che, ancora, una volta riesce a far meglio rispetto all'accoppiata AX370-Gaming K7 + Ryzen7 1800X.

Super PI Mod 32M

Il Super PI è uno dei benchmark più apprezzati dalla comunità degli overclockers e, seppur obsoleto e senza supporto Multi-Threading, riesce ancora ad attrarre un vasto pubblico.

Il Super PI non restituisce un punteggio, ma l'effettivo tempo in secondi necessario ad eseguire il calcolo di un numero variabile di cifre del Pi Greco costituendo un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.

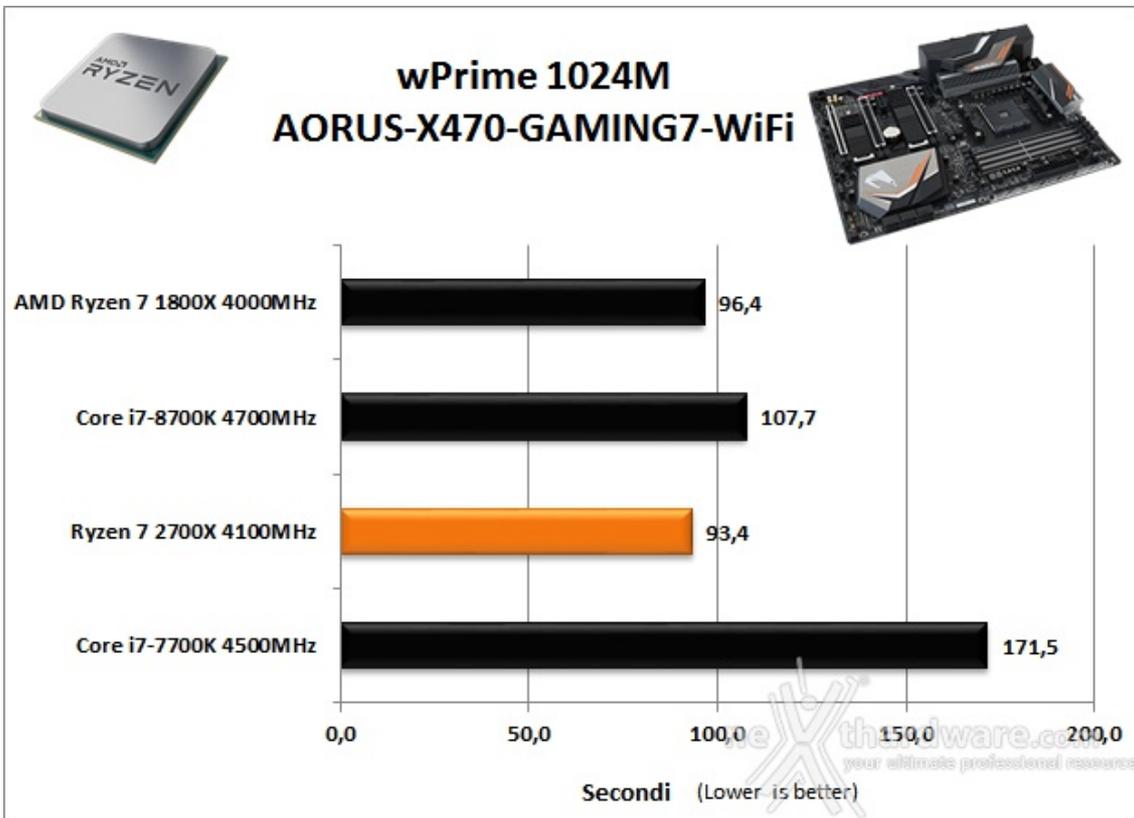


Nel Superpi 32M entrambe le piattaforme AMD non riescono a tenere il passo delle due Intel che vantano processori con una superiore frequenza operativa.

wPrime v. 2.10

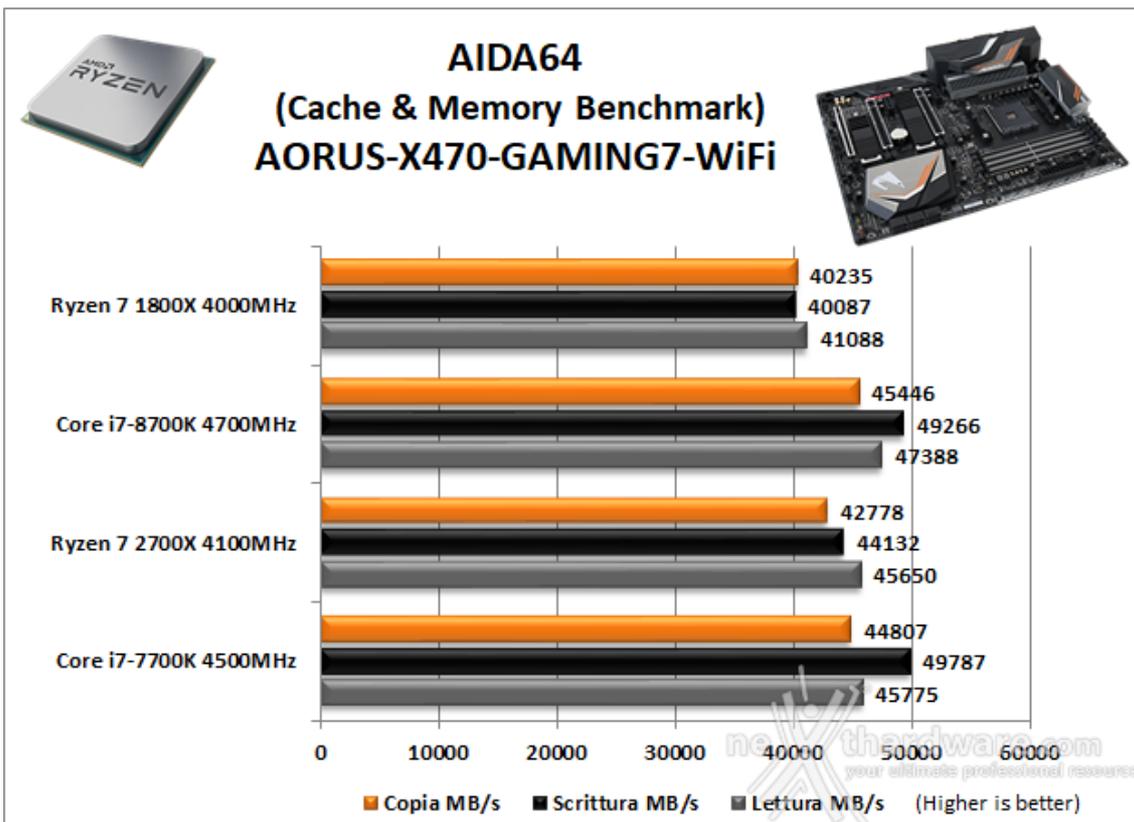
Molto popolare tra gli overclockers, wPrime è un benchmark Multi-Threads che esamina le prestazioni del processore calcolando le radici quadrate con una chiamata ricorsiva al metodo di Newton per la stima delle funzioni.

Al termine del complicato calcolo, e dopo aver compiuto una verifica della correttezza dei risultati, il software registrerà il tempo occorso al processore per portare a termine l'intera operazione.



AIDA64 Extreme Edition

AIDA64 Extreme Edition è un software per la diagnostica e l'analisi comparativa, disponendo di molte funzionalità per l'overclock, per la diagnosi di errori hardware, per lo stress testing e per il monitoraggio dei componenti presenti nel computer.



Nei test condotti sull'ultima release di AIDA 64, la piattaforma basata sulla GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI, il Ryzen 7 2700X e le velocissime CORSAIR Dominator Platinum SE Blackout 32GB 3200MHz, ha sfoderato ottimi valori di banda in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

13. Benchmark 3D

13. Benchmark 3D

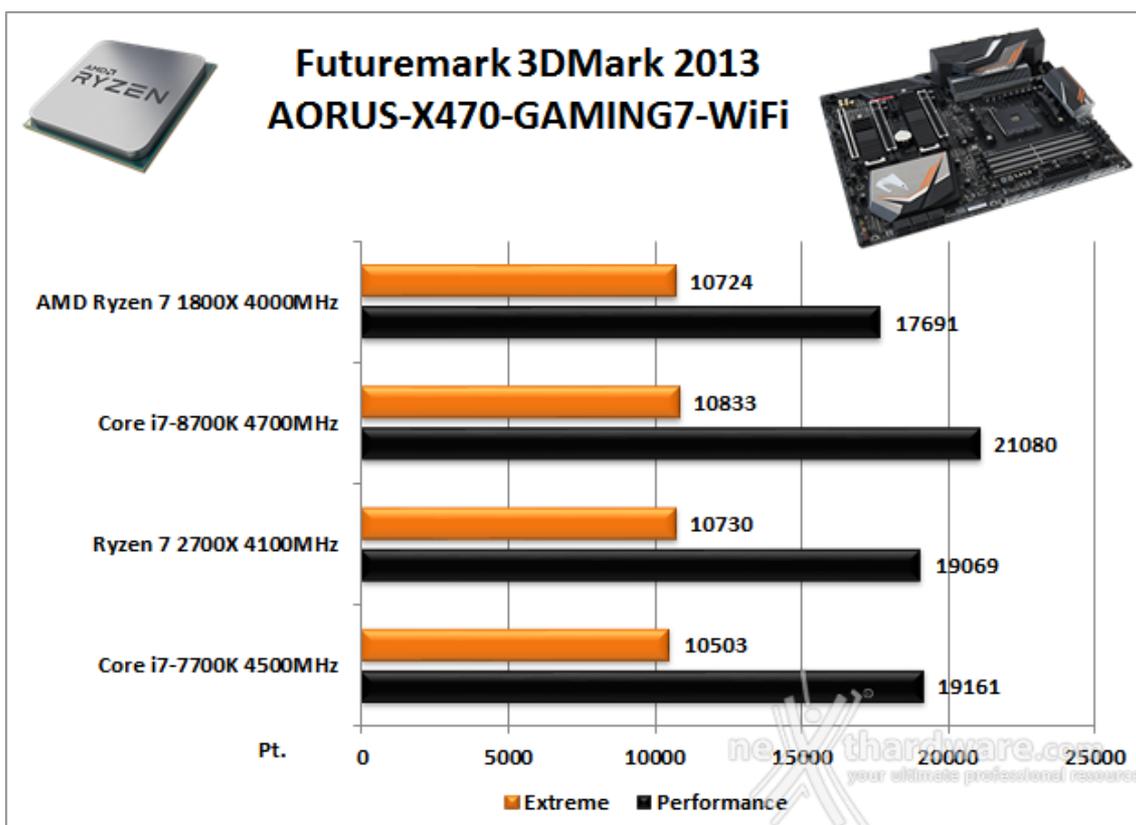
Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, è stato sviluppato per misurare le prestazioni dei componenti del computer, in particolare delle schede video.

Questa versione include tre test diversi, ciascuno progettato per un tipo specifico di hardware che adesso comprende, oltre ai PC ad alte prestazioni, anche dispositivi meno potenti come gli smartphone.

Si tratta, inoltre, della prima versione di benchmark cross platform della celebre software house: con esso è infatti possibile testare le prestazioni sia dei comuni PC equipaggiati con Windows, sia dei device mobile equipaggiati con Windows RT, Android o IOS.

Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.

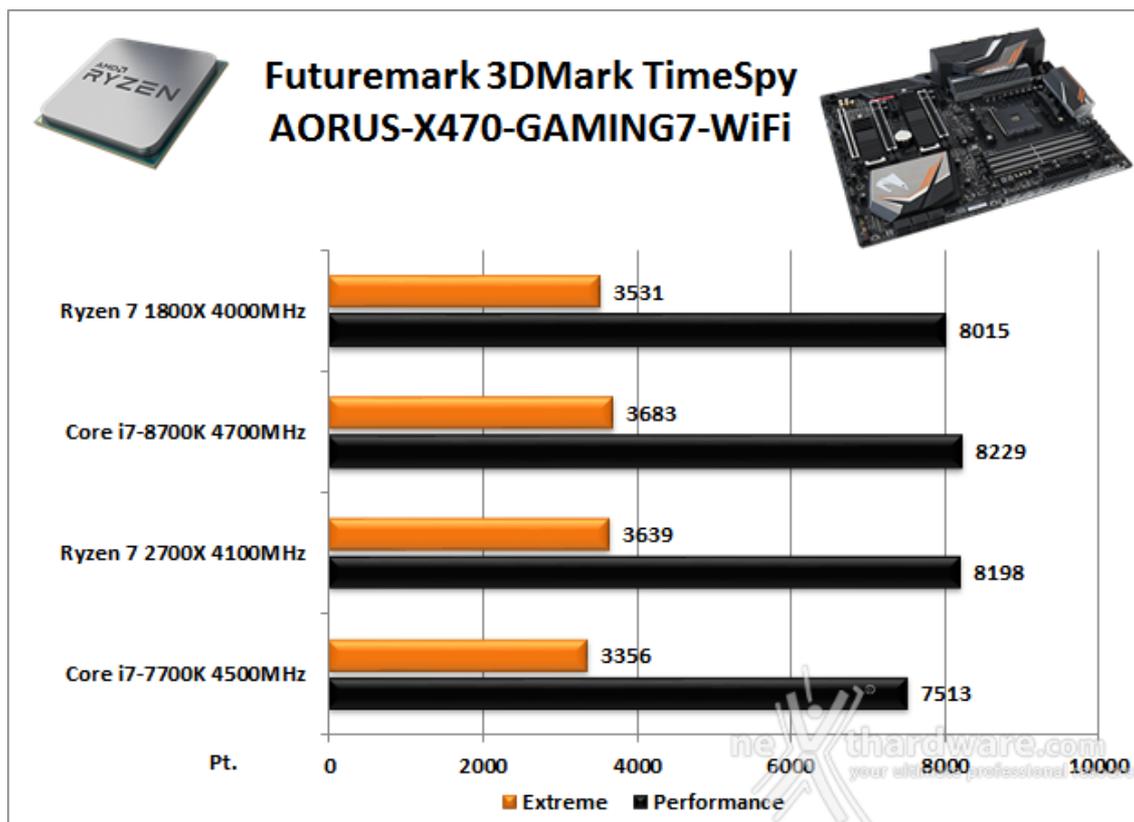


Futuremark 3DMark Time Spy

Time Spy è l'ultima fatica di Futuremark, un moderno benchmark sintetico in ambiente DirectX 12 che implementa molte delle novità più interessanti introdotte dalle API Microsoft.

Il motore di rendering del benchmark è infatti stato scritto basandosi sulle DirectX 12 con esplicito supporto a funzionalità quali Asynchronous Compute, prestando inoltre particolare attenzione all'ottimizzazione della gestione dei flussi di lavoro in ambito multi GPU esplicito e con massiccio ricorso al multithreading.

Per gli effetti di occlusione ambientale e per l'ottimizzazione degli effetti di illuminazione e il rendering delle ombre degli oggetti sono utilizzate le librerie Umbra (3.3.17 o superiori), mentre i calcoli per l'occlusion culling sono demandati alla CPU per non gravare sulla GPU.



In entrambe le suite della Futuremark la GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI in abbinamento all'AMD Ryzen 7 2700X ha messo in mostra ottime prestazioni indipendentemente dalla risoluzione utilizzata.

Nei test a risoluzione più alta la piattaforma in prova ottiene due seconde piazze alle spalle di Z370, mentre in quelli a risoluzione più bassa ottiene un secondo ed un terzo piazzamento, precedendo sempre la vecchia piattaforma X370.

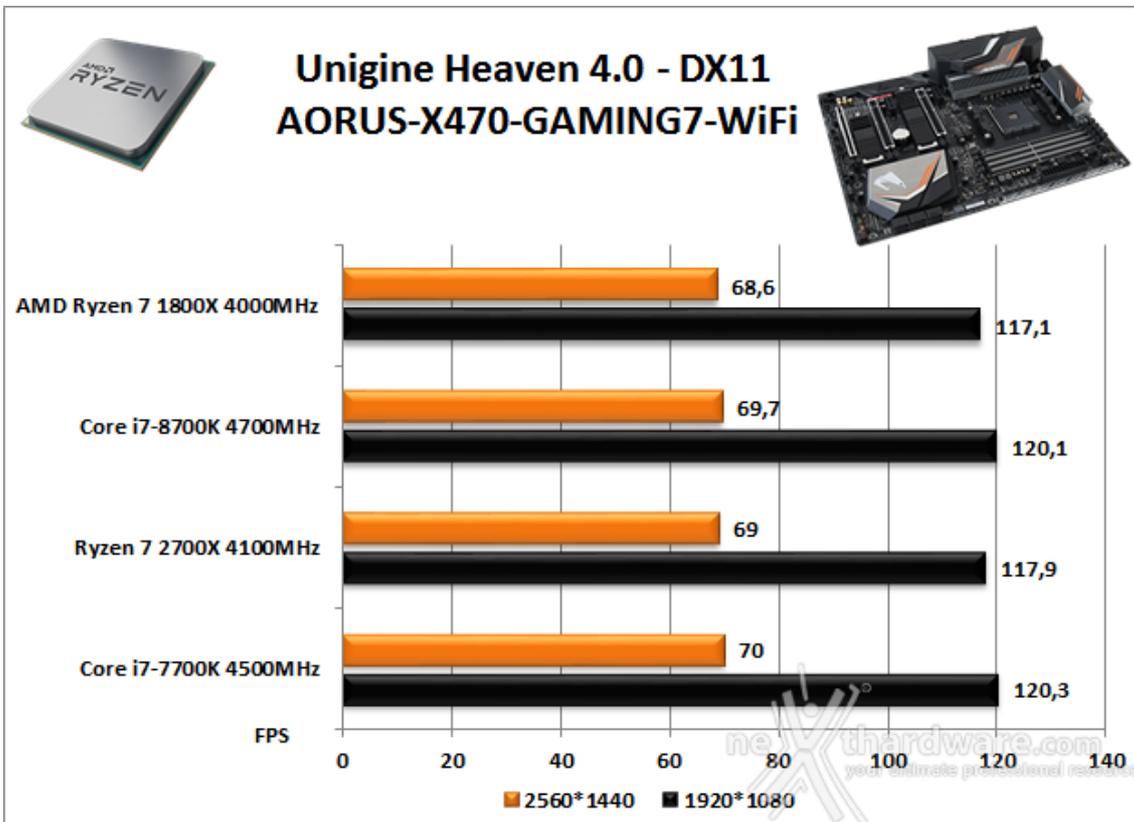
Unigine Heaven 4.0

Unigine Heaven 4.0 è un benchmark "multi-platform", ovvero è compatibile con ambienti Windows, Mac OS X e Linux.

Sul sistema operativo Microsoft il benchmark è in grado di sfruttare le API DirectX 11.1 mentre su Linux utilizza le ultime librerie OpenGL 4.x.

Questo nuovo potente benchmark, che restituisce sempre risultati imparziali, consente di testare la potenza delle proprie schede video.

La versione 4.0 è basata sull'attuale Heaven 3.0 e apporta rilevanti miglioramenti allo Screen Space Directional Occlusion (SSDO), un aggiornamento della tecnica Screen Space Ambient Occlusion (SSAO), che migliora la gestione dei riflessi della luce ambientale a la riproduzione delle ombre, presenta un lens flare perfezionato, consente di visualizzare le stelle durante le scene notturne rendendo la scena ancora più complessa, risolve alcuni bug noti e, infine, implementa la compatibilità con l'uso di configurazioni multi-monitor e le diverse modalità stereo 3D.



Unigine è uno dei benchmark più apprezzati dalla nostra redazione in quanto, utilizzando un motore grafico molto simile a quello dei titoli di ultima generazione, fornisce risultati che possono dare un'idea abbastanza veritiera sulle potenzialità in gaming della piattaforma testata.

Ovviamente, come succede sui moderni videogiochi, Unigine restituisce valori poco influenzati dalla potenza elaborativa della CPU, in particolar modo nei test ad alta risoluzione.

14. Videogiochi

14. Videogiochi

Tom Clancy's The Division - Modalità ULTRA

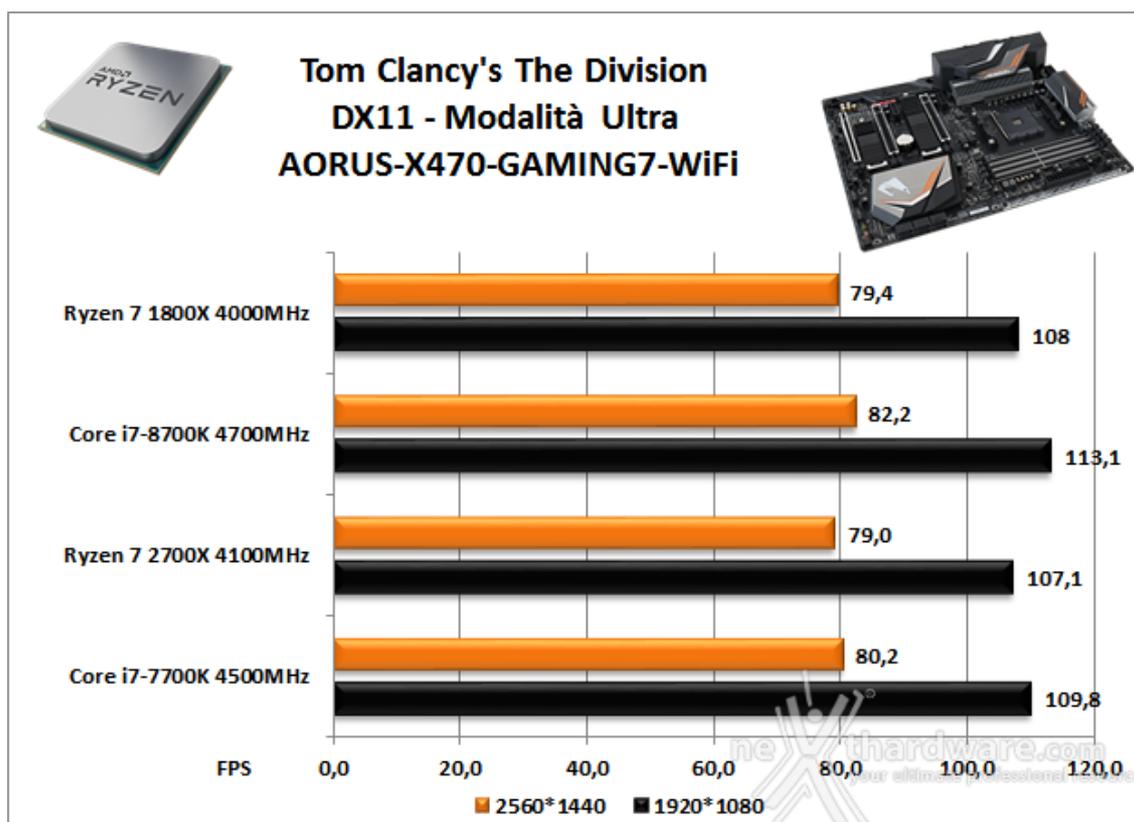


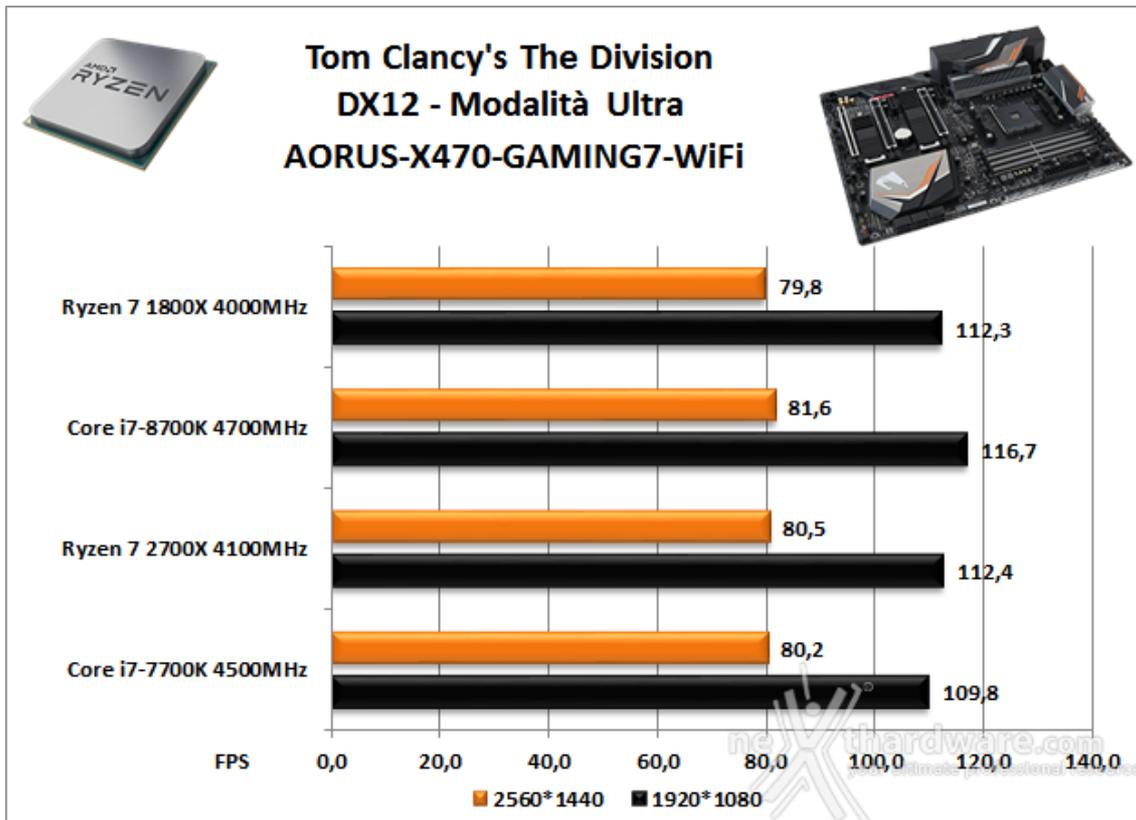
In una New York devastata da un'epidemia di vaiolo geneticamente potenziato, dovrete farvi strada a suon di pallottole per riportare l'ordine combattendo diverse fazioni di cittadini deviati che lottano per prendere il controllo della città .

Non si tratta, tuttavia, dell'ennesimo FPS ma, piuttosto, di un RPG con interessanti aspetti multiplayer in cui potete decidere se giocare da battitori liberi (dipende ovviamente dal vostro livello e dal vostro equipaggiamento) o unirvi ad amici o sconosciuti per portare a termine le differenti missioni ed avere una chance in più di salvare la pelle quando entrate nella Dark Zone.

Il nuovo RPG "Open World" di Ubisoft Massive si basa sul motore grafico proprietario Snowdrop, compatibile DirectX 11 e 12 e con supporto al nuovo algoritmo per la generazione delle ombre NVIDIA HTFS, in grado di generare ambienti cittadini molto ampi e dettagliati.

Le impostazioni utilizzate sono quelle previste dal pacchetto predefinito "Ultra".





Nel primo dei titoli testati l'accoppiata formata dalla GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI e AMD Ryzen 7 2700X se l'è cavata egregiamente sia nei test in WQHD che in quelli Full HD con entrambe le API utilizzate.

Dall'analisi dei grafici emerge una sostanziale parità con il binomio X370 + Ryzen 7 1800X, mentre il confronto con le due piattaforme Intel vede Z370 vincere su tutti i fronti e Z270 prevalere leggermente nei confronti delle due piattaforme AMD nei test DX11, mentre nei test DX12 sono queste ultime ad avere la meglio.

Le differenze prestazionali registrate fra la migliore e la peggiore piattaforma non sono comunque elevate visto che si limitano ad un massimo di 6 FPS registrati nei test DX11 in Full HD, che a 1440P si riducono ad appena 3 FPS.

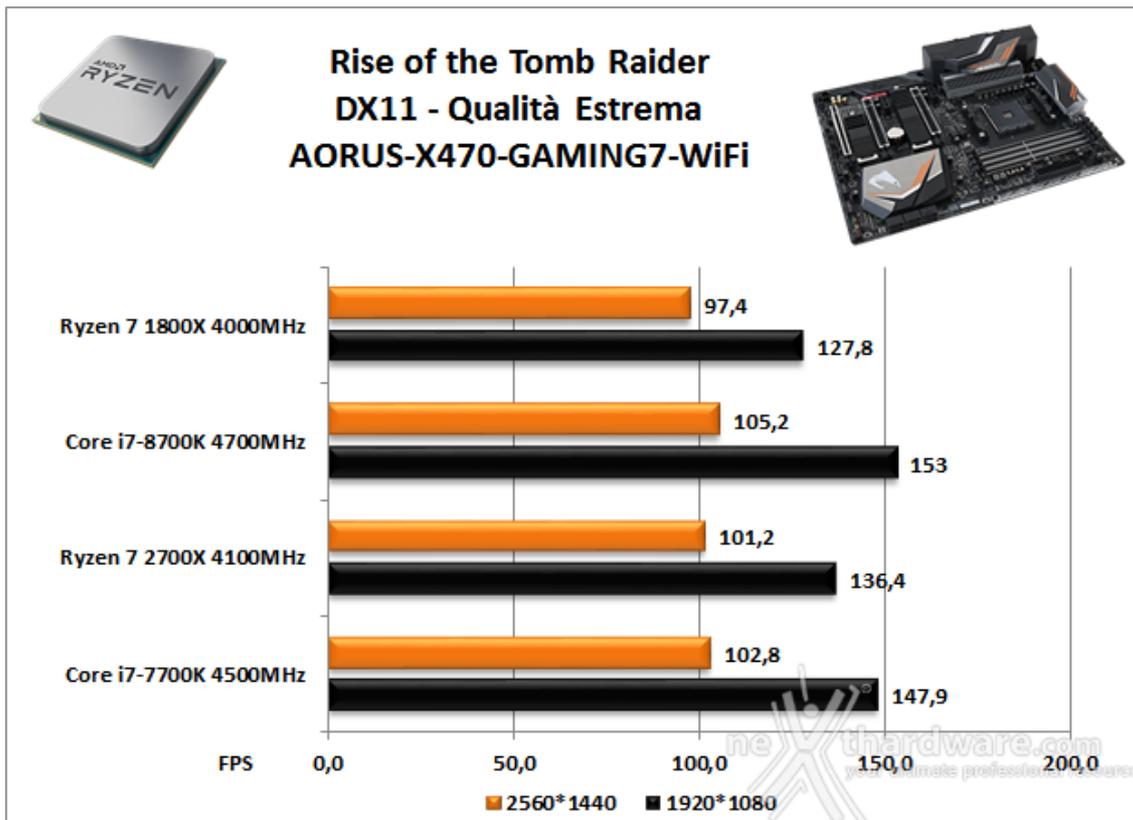
Rise of the Tomb Raider - Modalità Molto alta - HBAO+

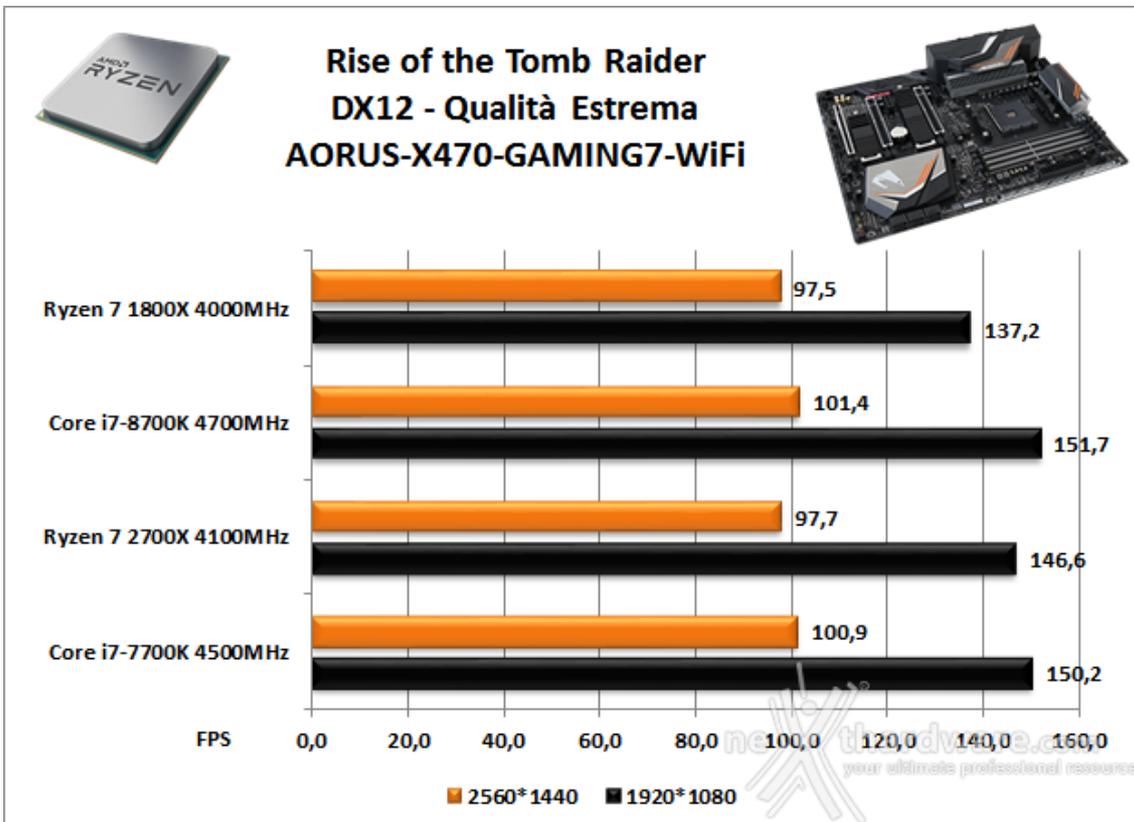


Ad un anno dal reboot della saga, il nuovo videogioco Crystal Dynamics, con protagonista l'eroina Lara Croft, ci trasporterà prima in Siria e poi in Siberia alla ricerca della Tomba del Profeta e della città perduta di Kitez.

Con un gameplay collaudato, unito ad un particolare accento alle abilità stealth, che garantiscono maggiori possibilità di approccio alle situazioni, e l'impiego di strategie diverse, Rise of The Tomb Rider offre un'esperienza "classica", ma al contempo migliorata rispetto ai capitoli precedenti.

Il motore grafico proprietario Horizon supporta i più recenti effetti grafici ed è anche compatibile DirectX 12 offrendo il catalogo completo delle tecniche di miglioramento dell'immagine incluse nella suite NVIDIA GameWorks (tra le altre cose è il primo titolo che dispone di supporto VXA0) e risulta decisamente appagante dal punto di vista grafico anche se tutto ciò, ovviamente, comporta un prezzo da pagare in termini di carico di lavoro sulla GPU





I risultati ottenuti dalla piattaforma in prova su Rise of the Tomb Raider sono decisamente migliori rispetto a quelli della controparte AMD di precedente generazione, in particolare nei test a risoluzione minore.

Dal confronto con le due piattaforme Intel emerge ancora una volta una leggera superiorità di queste ultime, che appare più marcata nei test Full HD in DX11.

GTA V - FXAA - Modalità Very High - NV PCSS/AMD CHSS per le ombre sfumate



Il quinto capitolo della saga di GTA ha richiesto ben sei anni di sviluppo a Rockstar Studios, che lo aveva annunciato già nel 2009.

Basato sul motore proprietario RAGE (Rockstar Advanced Game Engine), lo stesso utilizzato anche per

Dai test effettuati in GTA V emerge una sostanziale parità fra le due piattaforme AMD che si dividono la posta in palio prevalendo ciascuna in uno dei due test.

Ashes of the Singularity - Extreme Settings



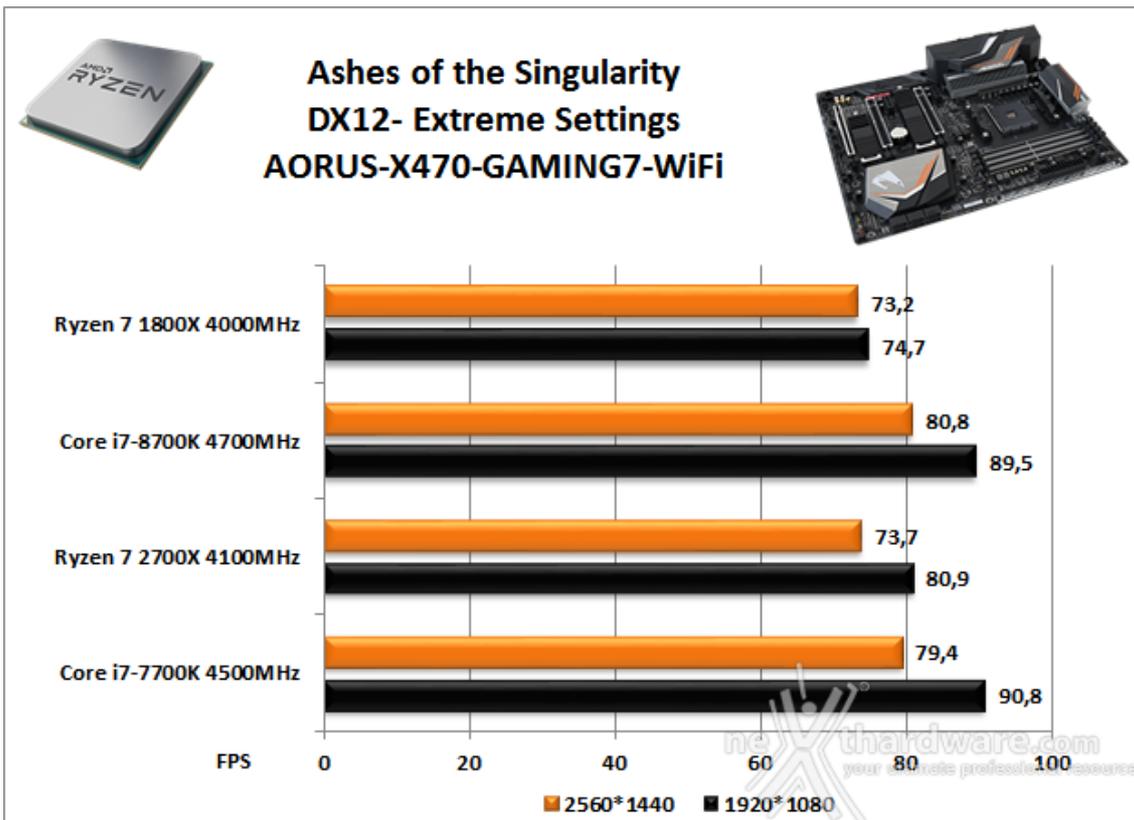
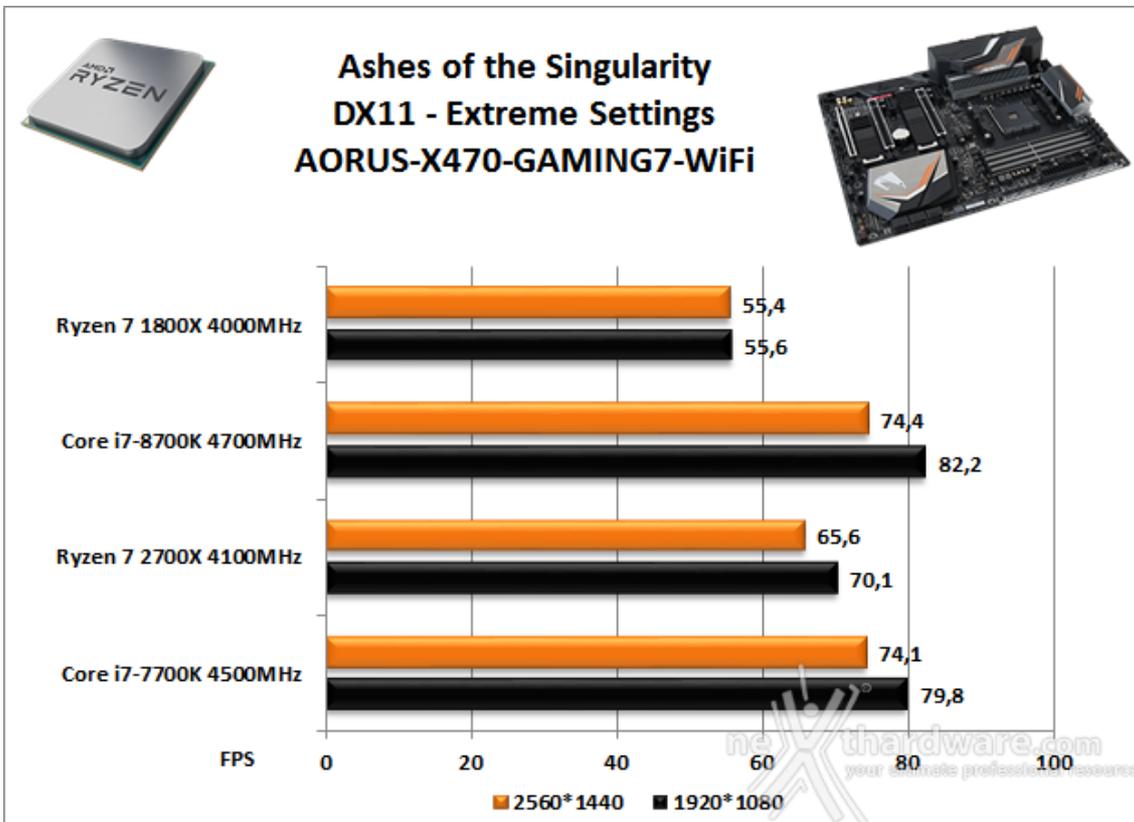
Il titolo RTS Stardock e Oxide Games è ambientato in un universo in cui una "singolarità " di natura tecnologica permette agli umani di raggiungere parti dell'universo finora inesplorate.

La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

Basato sul Nitrous Engine, sviluppato sulla base delle API Microsoft DirectX 12, Ashes of The Singularity fa leva sulla massiccia cooperazione tra CPU e GPU per la creazione di scenari densamente popolati di unità che danno al termine "affollato" un nuovo significato.

Tra le particolarità del Nitrous Engine segnaliamo il supporto per Async Compute, per la modalità multi GPU mista, che permette di utilizzare schede di produttori diversi sia come marca che come chip grafico, ed il supporto al rendering parallelo, ovvero la possibilità per ogni core della CPU di dialogare direttamente con la GPU.

Per il test ci siamo avvalsi del benchmark integrato sia per la modalità DirectX 11, sia per quella DirectX 12.

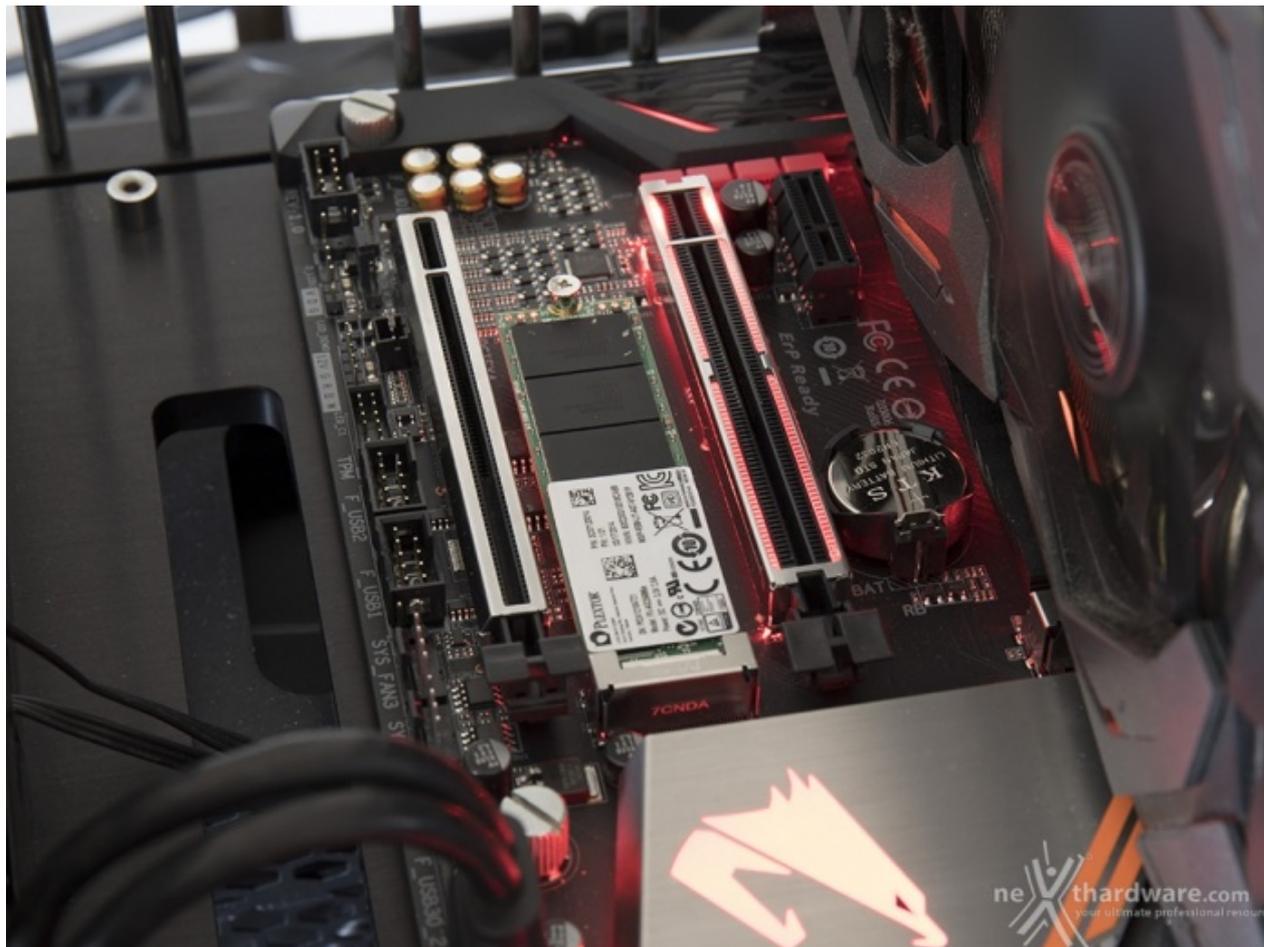


Nei test effettuati su Ashes of the Singularity in DX12 possiamo notare una leggera prevalenza della piattaforma in prova rispetto all'accoppiata X370+Ryzen 7 1800X ad entrambe le risoluzioni, che diventa più netta passando a DX11.

Ancora una volta il confronto con le piattaforme Intel vede queste ultime prevalere con distacchi abbastanza consistenti.

15. Benchmark controller

15. Benchmark controller



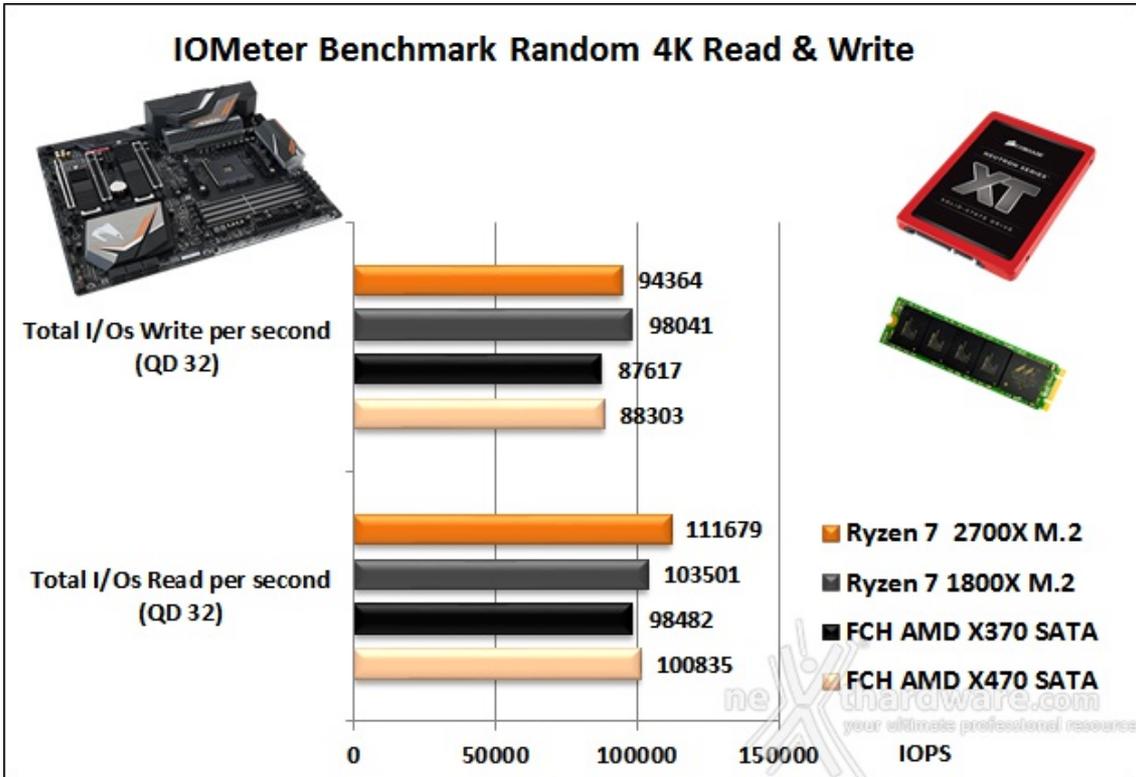
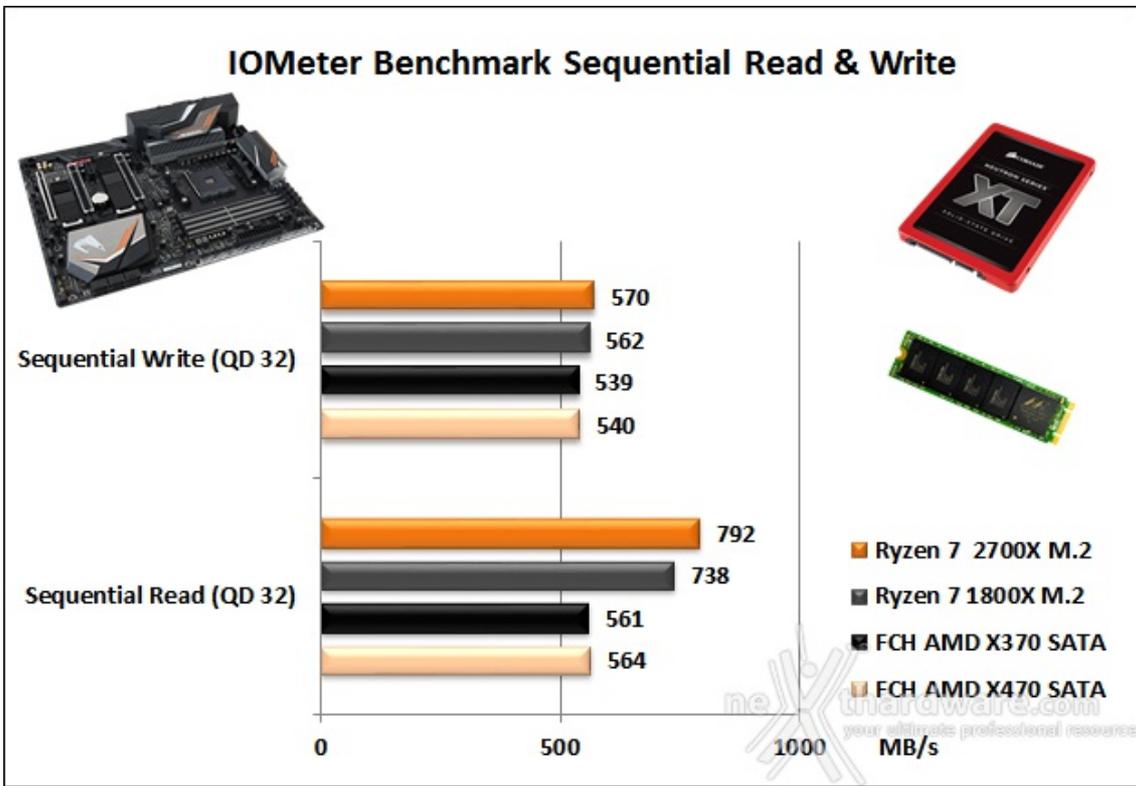
Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI.

Per i test SATA III utilizzeremo un SSD CORSAIR Neutron XT 480GB, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo all'ottimo Plextor M6e 256GB, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare il numero di IOPS random sia in lettura che in scrittura, con pattern da 4kB "aligned" e Queue Depth 32.

Sintesi

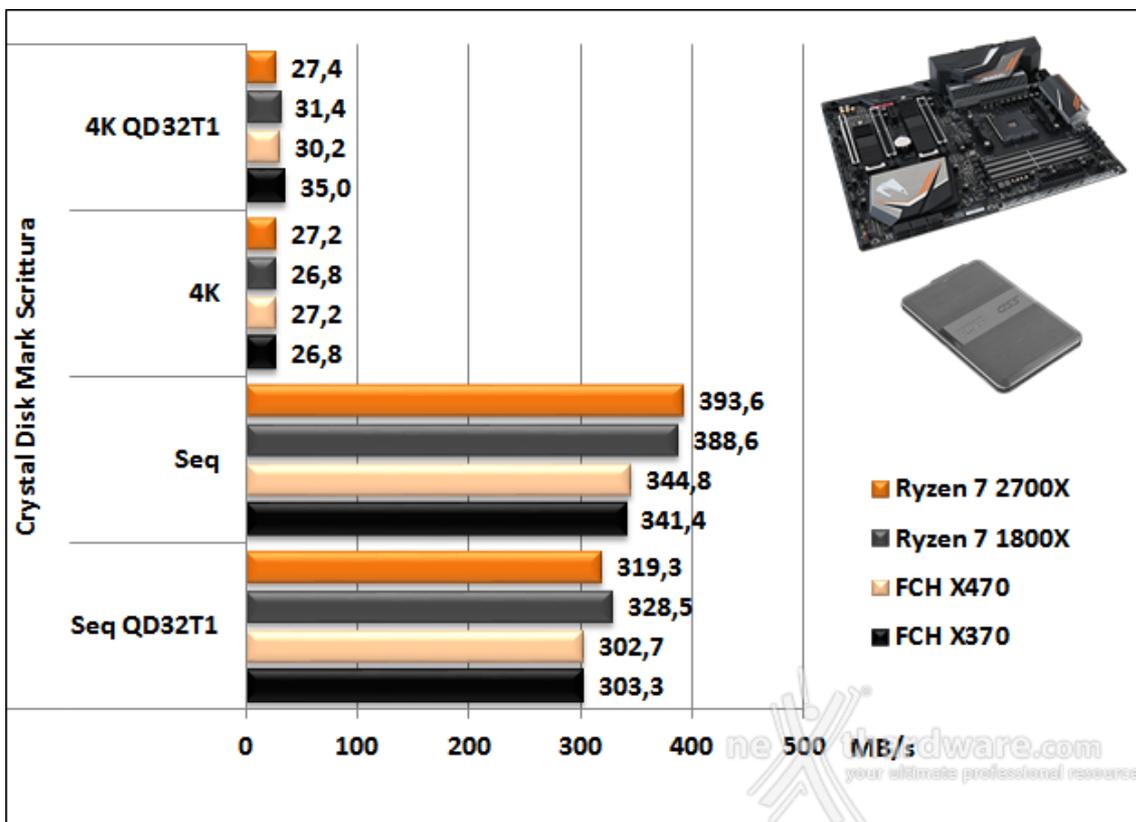
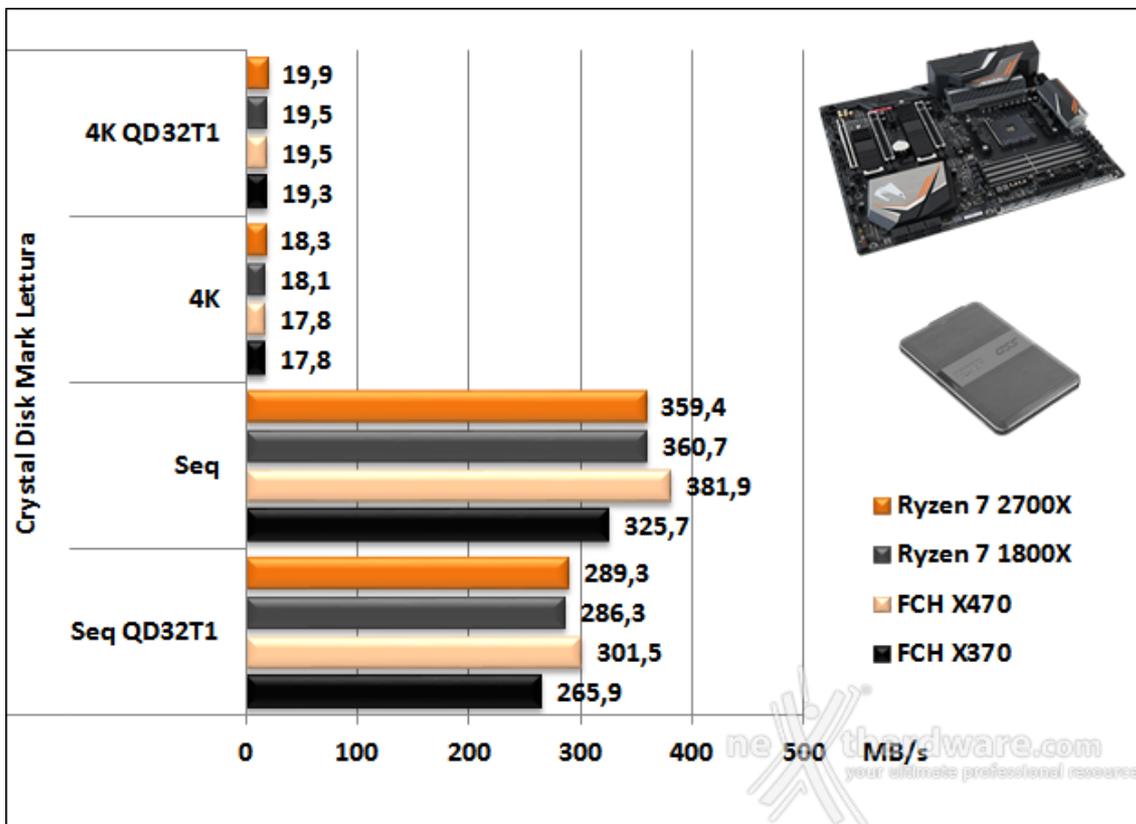


Sui connettori M.2, invece, i controller integrati sulle due CPU AMD si dividono la posta vincendo uno il test di lettura e l'altro quello di scrittura.



Benchmark controller USB 3.1 Gen1/Type-C

Sintesi

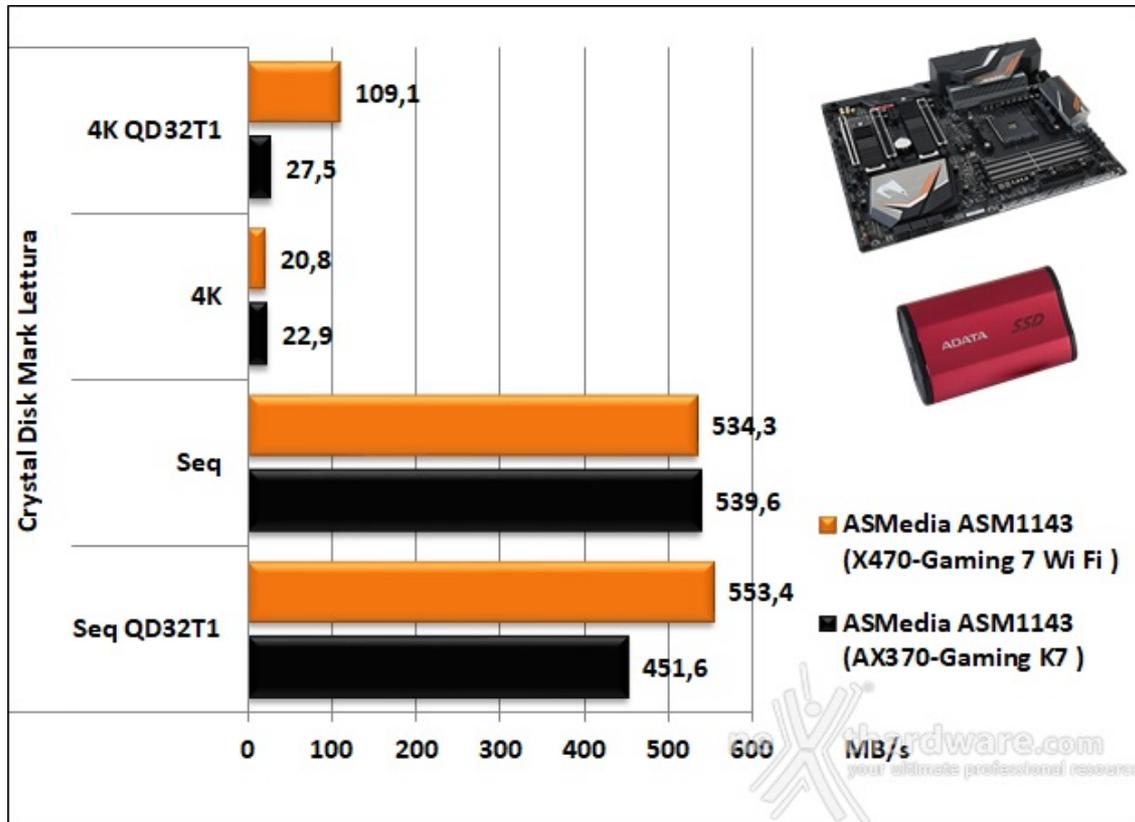


Nei test di scrittura random 4K abbiamo ancora una volta una situazione di grande equilibrio fra i vari controller con distacchi decisamente trascurabili.

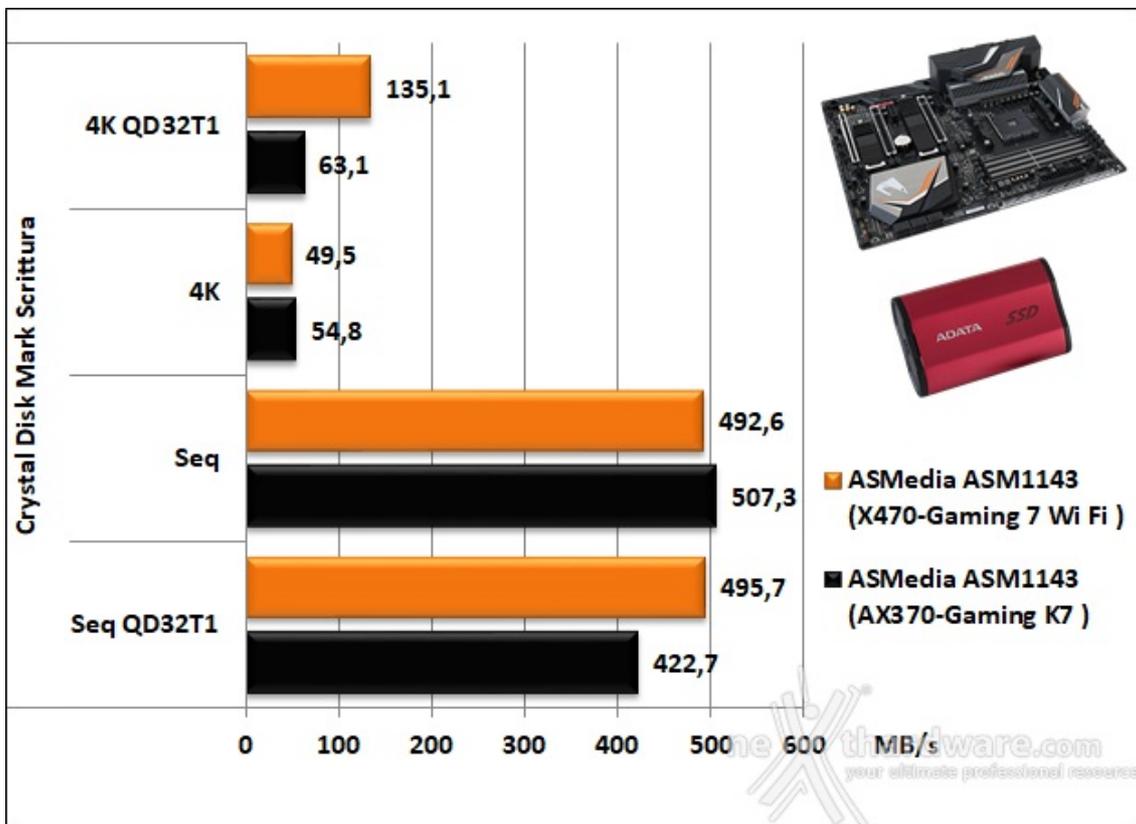
Aumentando il carico di lavoro la situazione cambia decisamente con il controller integrato su X370 che prende il sopravvento, seguito a breve distanza da quello integrato sul Ryzen 7 1800X, e quindi dai rimanenti due controller.

In scrittura sequenziale con carico normale vince il controller integrato su Ryzen 7 2700X tallonato da quello integrato sul Ryzen 7 1800X, mentre quelli integrati su X470 e X370 sono quasi appaiati, ma abbastanza staccati dal gruppo di testa.

Aumentando il carico di lavoro assistiamo ad un cambio sia al vertice che in coda, ovvero il controller integrato su Ryzen 7 1800X che prevale su quello presente nel Ryzen 7 2700X, ed il controller integrato su X370 leggermente superiore rispetto a quello integrato su X470, ma entrambi staccati dal duo di testa.



I test di lettura sequenziale e ad accesso casuale condotti su porta USB Type-C utilizzando un carico di lavoro normale hanno evidenziato, nonostante utilizzino lo stesso tipo di controller, una leggera superiorità della AX370-Gaming K7.



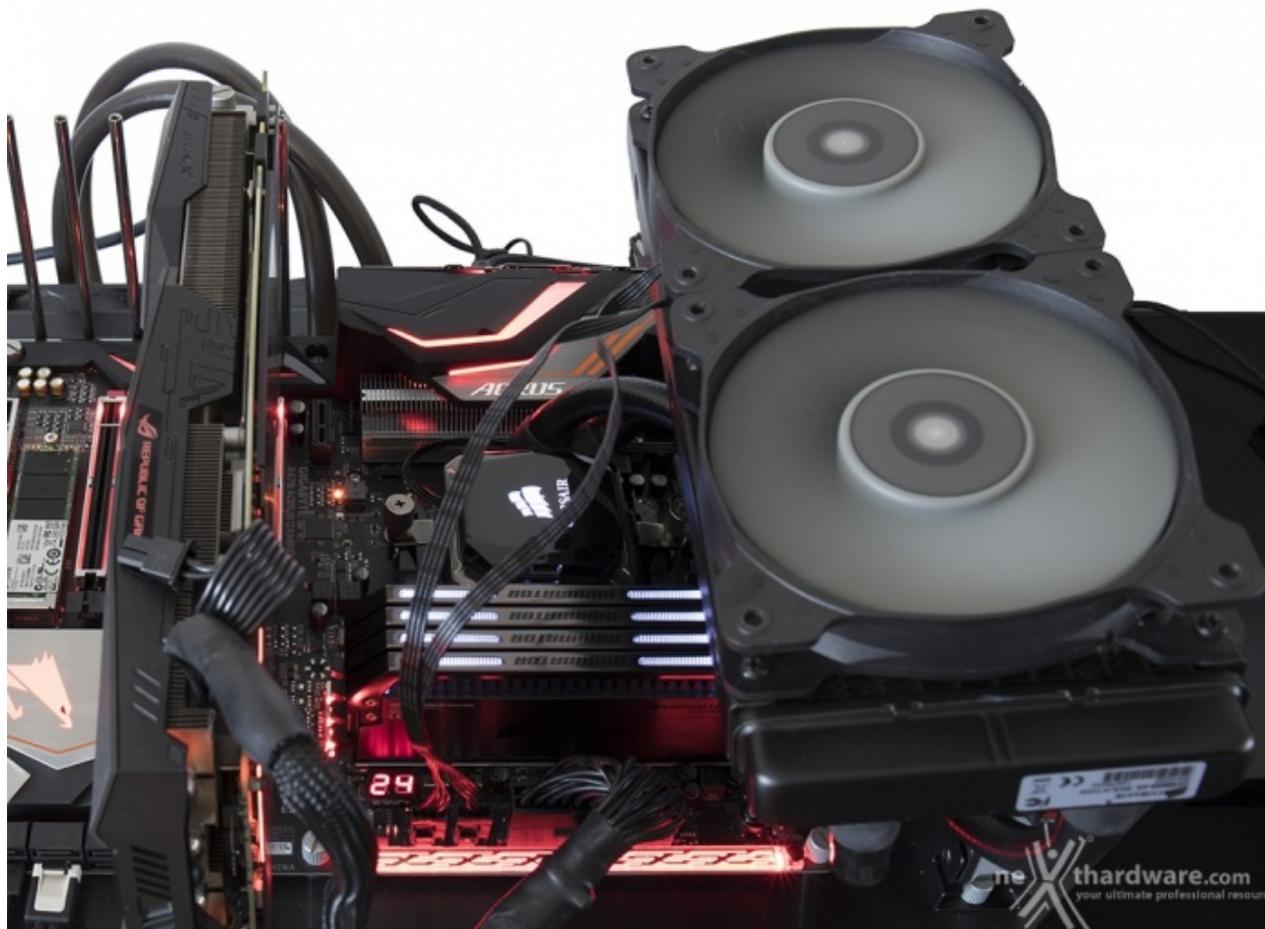
I test di scrittura rispecchiano fedelmente quanto visto in quelli di lettura, ovvero una netta supremazia della X470-Gaming 7 WiFi nei test più impegnativi ed una leggera prevalenza della AX370-Gaming K7 in quelli standard.

16. Overclock

16. Overclock

Verificate le prestazioni e le doti di stabilità dei vari sottosistemi nella condizione di default siamo giunti al momento più atteso da tutti coloro (e saranno sicuramente in tanti) che vogliono conoscere quanto si possa spingere la nuova piattaforma di AMD in overclock.

Essendo la X470 AORUS Gaming 7 WIFI prima mainboard per AMD Ryzen 2000 ad entrare nei nostri laboratori, abbiamo deciso di prendercela con calma e provare in sequenza tutta una serie di BIOS che di volta in volta GIGABYTE ci ha inviato, per capire realmente fin dove è in grado di spingere i vari componenti a nostra disposizione.



Test massima frequenza CPU - 4250MHz

I risultati dei test in overlock sul nostro esemplare di Ryzen 7 2700X sono risultati abbastanza interessanti: impostando una tensione di Vcore massima di 1,45V, siamo stati in grado di raggiungere la frequenza di 4.250MHz su tutti i core senza particolari problemi e con la massima stabilità .

Superata tale frequenza, abbiamo verificato che, anche applicando un ulteriore overvolt il sistema non era più in grado di completare la fase di boot.



Test massima frequenza RAM - 3466MHz↔ 16-18-18-38-1T

Per quanto concerne i test sulle memorie, abbiamo raggiunto nella massima scioltezza la frequenza di 3466MHz a CAS 16 con 1,45V.

Facendo ulteriori prove siamo riusciti a completare agevolmente la fase di boot anche a 3600MHz ma, purtroppo, il nostro kit non è stato in grado di garantire la stabilità necessaria per completare i benchmark di rito.

17. Conclusioni

17. Conclusioni

Giunti al termine della nostra analisi possiamo finalmente formulare un giudizio obiettivo sull'attuale top di gamma fra le mainboard AM4 X470 di casa GIGABYTE.

La X470 AORUS Gaming 7 WIFI offre la consueta qualità a cui ci ha abituato il produttore sia dal punto di vista costruttivo che sotto il profilo delle soluzioni tecniche adottate, mirate a garantirne una durata nel tempo superiore alla media.

Sul fronte del design la scheda segue il trend attuale che accomuna un po' tutte le mainboard gaming di fascia alta, ovvero layout molto ordinato, estrema cura nella realizzazione dei minimi particolari e colori neutri al fine di assicurare una grande versatilità sul fronte dei possibili accostamenti cromatici.

Per quanto concerne l'illuminazione, viene confermato il collaudato sistema multizona RGB Fusion in grado di entusiasmare con innumerevoli effetti gli appassionati di modding.



Buone le doti di espandibilità che permettono, in virtù dei due slot PCIe x16 3.0 offerti, di allestire potenti configurazioni NVIDIA SLI o AMD mGPU in grado di soddisfare i gamer più esigenti.

La sezione audio e quella networking, progettate per dare il meglio in ambito gaming, garantiscono prestazioni e doti di flessibilità di alto livello, in grado di essere sfruttate anche in ambiti diversi da quello a cui la scheda è orientata.

Infine, una nota di merito va al software in bundle, comprendente una serie di applicativi studiati ad hoc per spingere al massimo le prestazioni e sfruttare al meglio le funzionalità di ciascun sottosistema.

La GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI è disponibile presso i rivenditori autorizzati ad un prezzo al pubblico di 279€, a nostro avviso più che adeguato per le qualità messe in mostra.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Finiture e qualità costruttiva
- Prestazioni elevate in tutti i sottosistemi
- Sistema di illuminazione RGB
- Dotazione software

Contro

- Nulla da segnalare



Si ringraziano GIGABYTE e [Drako.it](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=21397) per l'invio del prodotto 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>