



nexthardware.com

a cura di: **Ciro Sdino - Atlas - 20-12-2019 17:00**

ASUS ROG Crosshair VIII Impact



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1413/asus-rog-crosshair-viii-impact.htm>)

Piccola, prepotente e dall'insolito formato DTX ...

In concomitanza con il lancio dei processori AMD Ryzen di terza generazione, basati su architettura Zen 2, ASUS ha introdotto sul mercato dieci schede madri equipaggiate con chipset X570, in grado di sfruttare appieno la nuova famiglia di CPU della casa di Sunnyvale grazie anche al supporto per il nuovo protocollo PCIe 4.0 che raddoppia di fatto la banda disponibile per i collegamenti da e verso la CPU, consentendo di raggiungere velocità di ben 32 GB/s sugli slot elettrici x16.

Spicca in particolar modo la serie ROG, con sette modelli che coprono le esigenze di tutti gli utenti enthusiast, nello specifico:

- [ROG Crosshair VIII Formula](https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Formula/) (<https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Formula/>)
- [ROG Crosshair VIII Hero](https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Hero/) (<https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Hero/>)
- [ROG Crosshair VIII Hero \(Wi-Fi\)](https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Hero-Wi-Fi/) (<https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Hero-Wi-Fi/>)
- [ROG Crosshair VIII Impact](https://www.asus.com/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Impact/) (<https://www.asus.com/Motherboards/ROG-Crosshair-VIII-Impact/>)
- [ROG Strix X570-E Gaming](https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Strix-X570-E-Gaming/) (<https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Strix-X570-E-Gaming/>)
- [ROG Strix X570-F Gaming](https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Strix-X570-F-Gaming/) (<https://www.asus.com/it/Motherboards/ROG-Strix-X570-F-Gaming/>)
- [ROG Strix X570-I Gaming](https://www.asus.com/Motherboards/ROG-Strix-X570-I-Gaming/) (<https://www.asus.com/Motherboards/ROG-Strix-X570-I-Gaming/>)

Se alla Crosshair VIII Formula e alla Crosshair VIII Hero spettano il compito di occupare i gradini più alti dell'offerta Republic of Gamers, un po' più in basso troviamo un modello dal form factor innovativo e con una naturale propensione all'overclock.



Stiamo parlando della ROG Crosshair VIII Impact, oggi in recensione, caratterizzata da una sezione d'alimentazione a 10 fasi Infineon TDA21472 da 70A, in una configurazione (4x2)+2 rispettivamente per CPU e SOC, per la massima efficienza possibile in un fattore di forma così compatto come il nuovo Mini-DTX.

Una delle particolarità di questa scheda madre è il fatto che il chipset si trovi nella zona adiacente a quella del pannello di I/O utilizzando, di fatto, un sistema unificato per raffreddare sia gli Smart Power Stages che il Fusion Controller Hub tramite un corpo dissipante con alette in alluminio e due ventole dalle dimensioni ridotte, tenendo a bada i ben 15W prodotti dal chipset X570 e il (pochissimo) calore generato dai nuovi VRM di Infineon.

I due slot DIMM che affiancano il chipset supportano fino a 64GB di RAM DDR4 con frequenza massima di 4800MHz in modalità OC.

Presente, inoltre, una daughterboard chiamata "SO-DIMM.2", sulla falsariga dei moduli "DIMM.2" visti su molti altri modelli della gamma ROG, che permette di installare ben due SSD M.2 ed avere a disposizione un numero maggiore di porte oltre che un ulteriore header Addressable RGB a 5V, in modo da offrire una elevata flessibilità sia in fatto di cooling che di personalizzazione.

Come se non bastasse, la nuova Impact porta con sé tutta quella serie di caratteristiche esclusive di cui dispongono le sorelle maggiori top di gamma come la presenza di header ibridi DC/PWM e WiFi 6 (802.11ax) abbinato a Bluetooth 5.0, nonché lo stesso sistema audio della Crosshair VIII Formula, il Supreme FX S1220, in una inedita versione su scheda Mini PCIe per ridurre al minimo le IEM.

Degna di nota anche la dotazione software a cui, oltre alle popolari ASUS AI Suite 3, ASUS AI Charger, ASUS RAMDisk, ASUS RAMCACHE III e ASUS Overwolf, si aggiunge la nuova piattaforma Armoury Crate che consente di effettuare gli aggiornamenti dei driver, di gestire il sistema di illuminazione e tanto altro ancora.

Buona lettura!

1. Packaging & Bundle

1. Packaging & Bundle

La ASUS ROG Crosshair VIII Impact da noi ricevuta è una versione retail, dotata, pertanto, della stessa confezione con cui viene venduta nei negozi.

Il robusto cartone e il design accattivante sono ormai una tradizione per i prodotti della serie Republic of Gamers, e questa scheda non è un'eccezione.



Frontalmente, abbiamo la denominazione e tutta una serie di loghi che rappresentano le tecnologie supportate e la piattaforma su cui è basata la motherboard.



Posteriormente, invece, sono presenti alcune immagini esplicative inerenti le principali caratteristiche della scheda, dei codici QR e tutto il necessario per avvalersi del supporto del produttore.



Una volta aperta la confezione, possiamo osservare la Crosshair VIII Impact alloggiata all'interno di un robusto contenitore in cartone e ben protetta nella parte superiore da un pannello sagomato di plastica trasparente.

Alla sua sinistra è custodita l'antenna WiFi 6 2T2R Dual-Band che si occupa della connettività wireless.



Subito al di sotto troviamo il resto del bundle riposto in due scomparti chiusi per la massima sicurezza durante il trasporto.





La dotazione accessoria, nonostante le compatte dimensioni della scheda, è completa sotto ogni punto di vista e consta di:

- il manuale utente;
- il DVD contenente driver e software;
- il sottobicchiere ROG;
- etichette per cavi e adesivi vari ROG;
- un coupon sconto per l'acquisto di cavi CableMod;
- un flyer col quale ASUS ringrazia per l'acquisto di un prodotto ROG;
- due cavi SATA;
- un cavo RGB LED Extension;
- un cavo ARGB LED Extension;
- un ASUS Q-Connector;
- viteria per l'installazione degli SSD M.2;
- un'antenna WiFi 6 2T2R Dual-Band;
- due gommini di supporto per gli SSD M.2.

2. Vista da vicino

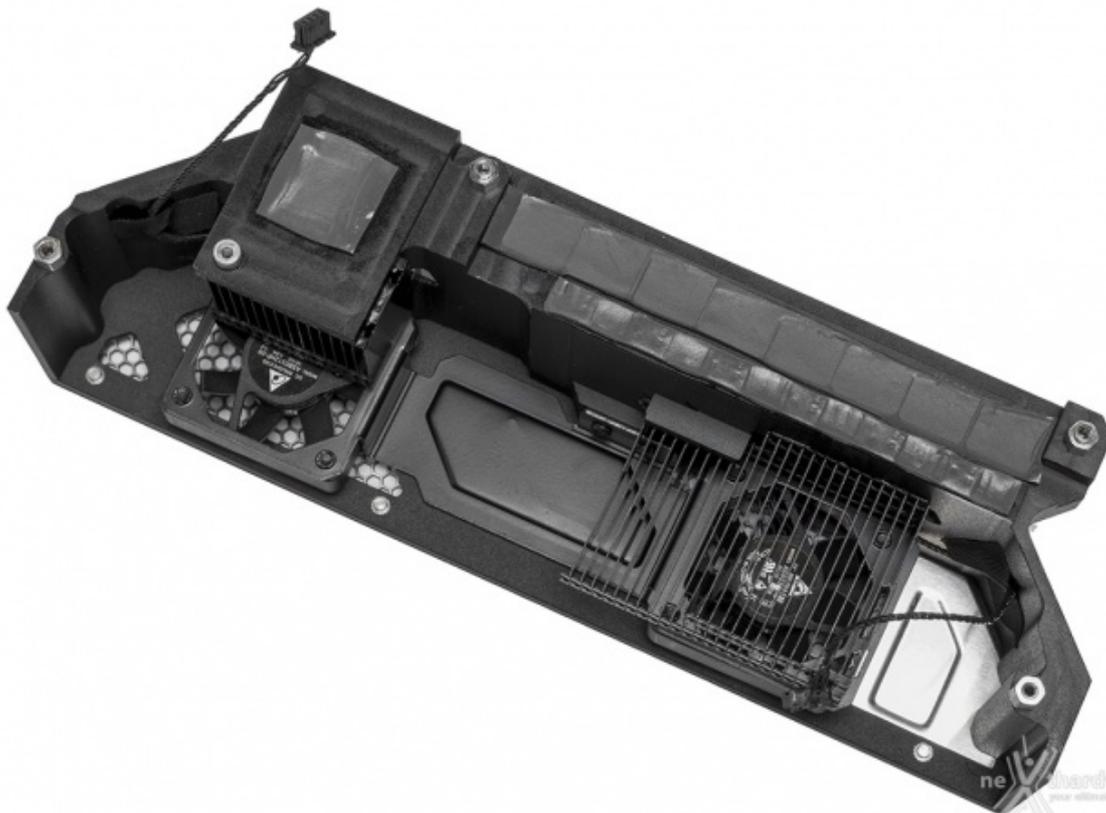
2. Vista da vicino

La ROG Crosshair VIII Impact utilizza un curioso form factor Mini-DTX che, di fatto, parte dal tradizionale Mini-ITX e lo estende in corrispondenza dello slot PCIe, andando ad utilizzare dello spazio tipicamente inutilizzato così da consentire alla stessa di disporre di un set di caratteristiche più ampio.



Lo schema di colori va dal grigio scuro al nero, con la cover I/O in alluminio sabbato e lo shield per la SupremeFX in alluminio spazzolato, mentre la SO-DIMM.2 presenta una combinazione dei due tipi di trattamenti, con linee spigolose ed illuminazione RGB integrata.

Tale soluzione permette di abbinare più facilmente la scheda agli altri componenti installati, demandando al sistema AURA Sync il compito di esaltarne l'impatto estetico.



Dopo aver rimosso il backplate, ulteriori quattro viti ed i due connettori, sarà possibile separare la scheda dal sistema di raffreddamento unificato di chipset e VRM, che presenta due ventole di piccole dimensioni per la dissipazione attiva degli elementi sottostanti.



Il backplate, denominato ROG Armor, consiste in una robusta piastra in alluminio con il logo ROG in basso e il nome completo della scheda in corrispondenza del pannello di I/O, che lascia a nudo solo la zona del socket.



Tale piastra, oltre a fungere da rinforzo meccanico per il PCB della scheda madre, ha il compito di dissipare passivamente tramite pad termici i VRM dedicati a SOC, vCore e chipset.

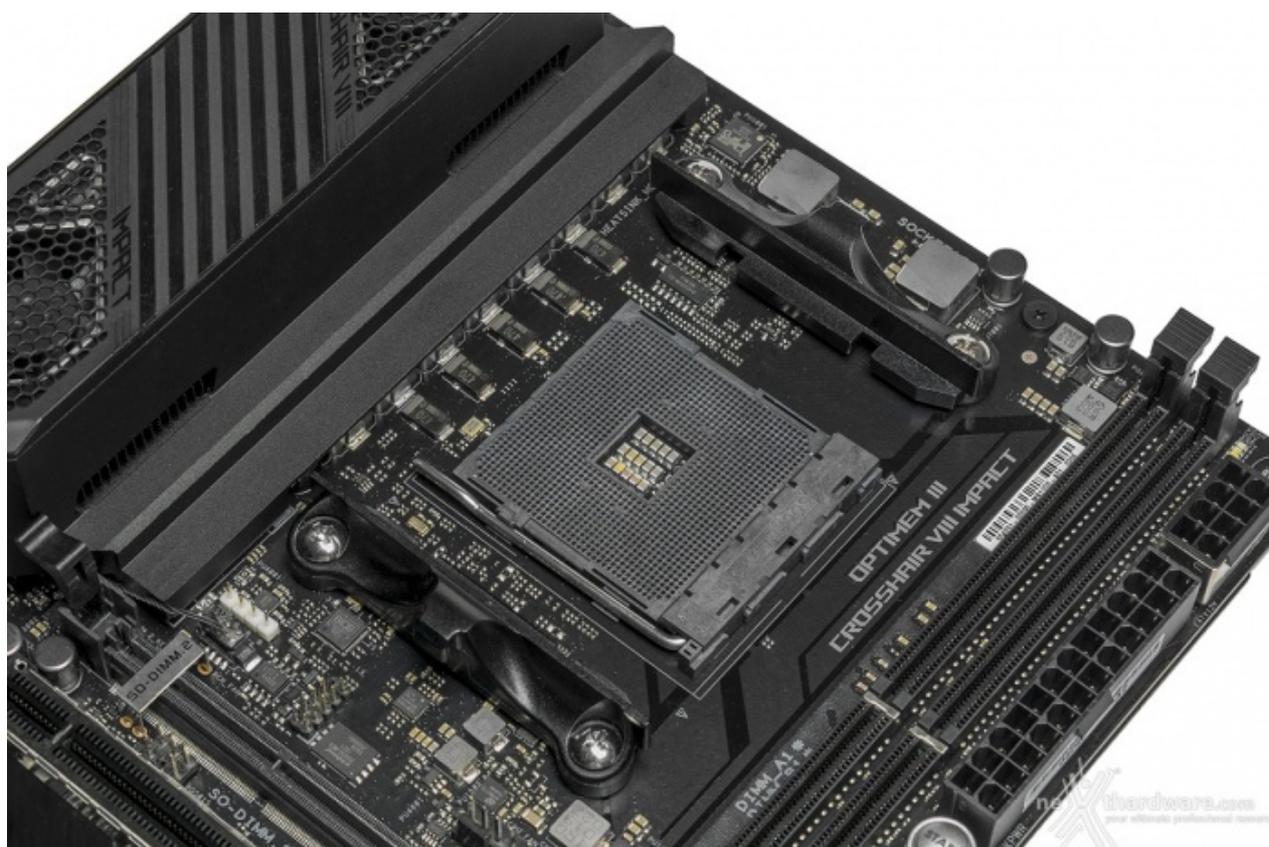


Dopo aver rimosso tutti gli elementi dissipanti e le schede ausiliarie, è possibile notare come il layout della Crosshair VIII Impact sia particolarmente affollato, complici le dimensioni compatte, mantenendo comunque apposite sezioni del PCB pulite in modo da ridurre le interferenze elettromagnetiche laddove

necessario, come nella zona tra il socket e gli slot DIMM.



La parte posteriore presenta in bella vista le due fasi di alimentazione per il SOC nella parte alta, insieme ad una serie di SMD (surface-mount devices) che si occupano della stabilizzazione della corrente, come i condensatori a polimeri d'alluminio intorno alla zona socket, permettendo alla parte frontale della scheda madre di mantenere un layout più ordinato.



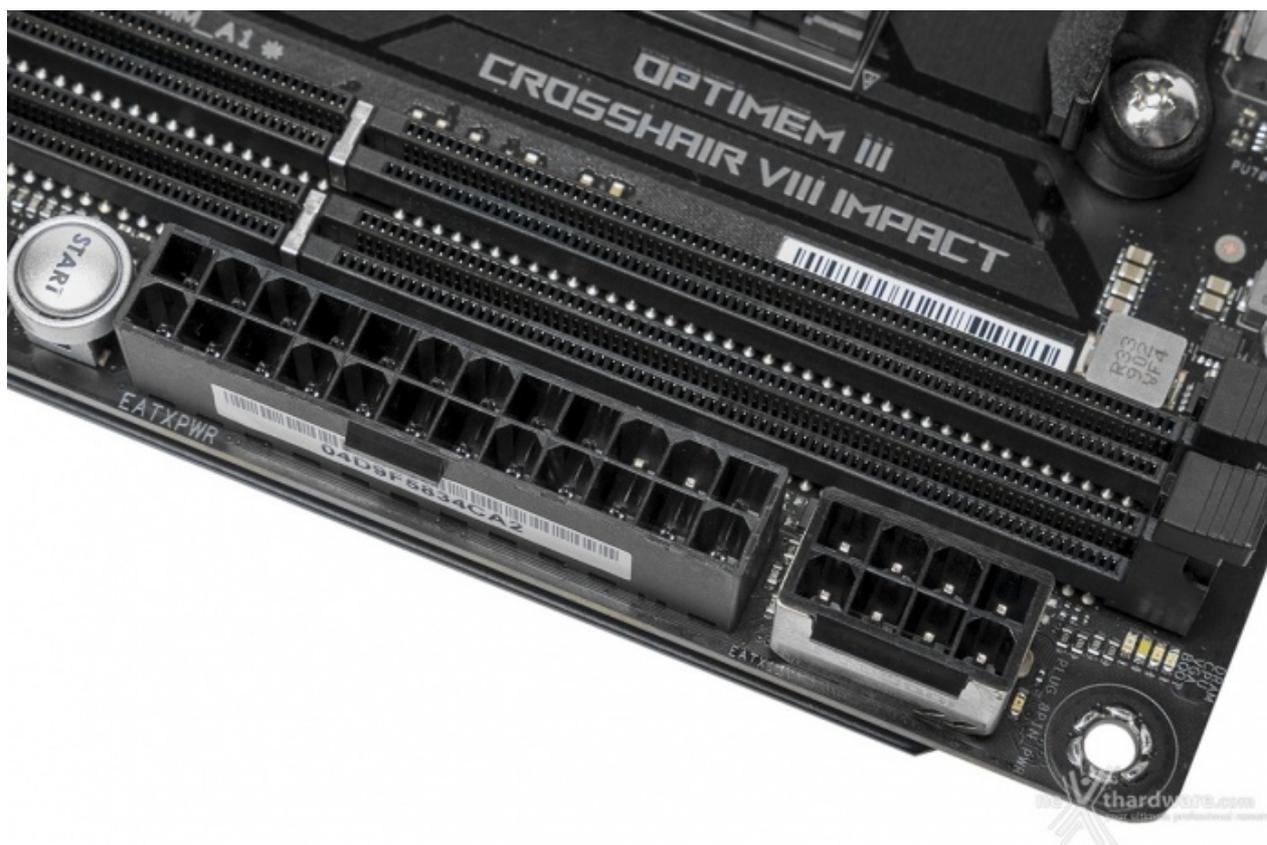
La Crosshair VIII Impact utilizza il socket AM4 con supporto a tutte le CPU Ryzen di seconda e terza generazione e, naturalmente, le APU di terza generazione anche se, di fatto, non è presente alcuna uscita video a bordo.

Il socket è dotato di 1331 pin e, rispetto al vecchio AM3+, vede un aumento del numero di contatti di ben oltre il 70%.

Tale zona non presenta elementi ad alto profilo e consente quindi una facile coibentazione termica in caso di sistemi di raffreddamento estremo come LN2 (Azoto liquido) o LHe2 (Elio liquido).

La sezione di alimentazione è predisposta per spingere al limite anche un Ryzen 9 3950X grazie all'utilizzo di 10 fasi totali, 8 per la sezione vCore e 2 per la sezione SOC, utilizzando i seguenti elementi:

- Infineon TDA21472 capaci di erogare fino a 70 Ampere ciascuno;
- Induttori in lega d'alluminio in grado di gestire fino a 45A ciascuno;
- Condensatori ai polimeri d'alluminio.



Il connettore EPS da 8 pin è situato accanto al connettore ATX da 24 pin e, data la presenza di pin solidi invece che a punta cava, è possibile gestire carichi di lavoro superiori ai 480W senza alcun problema.

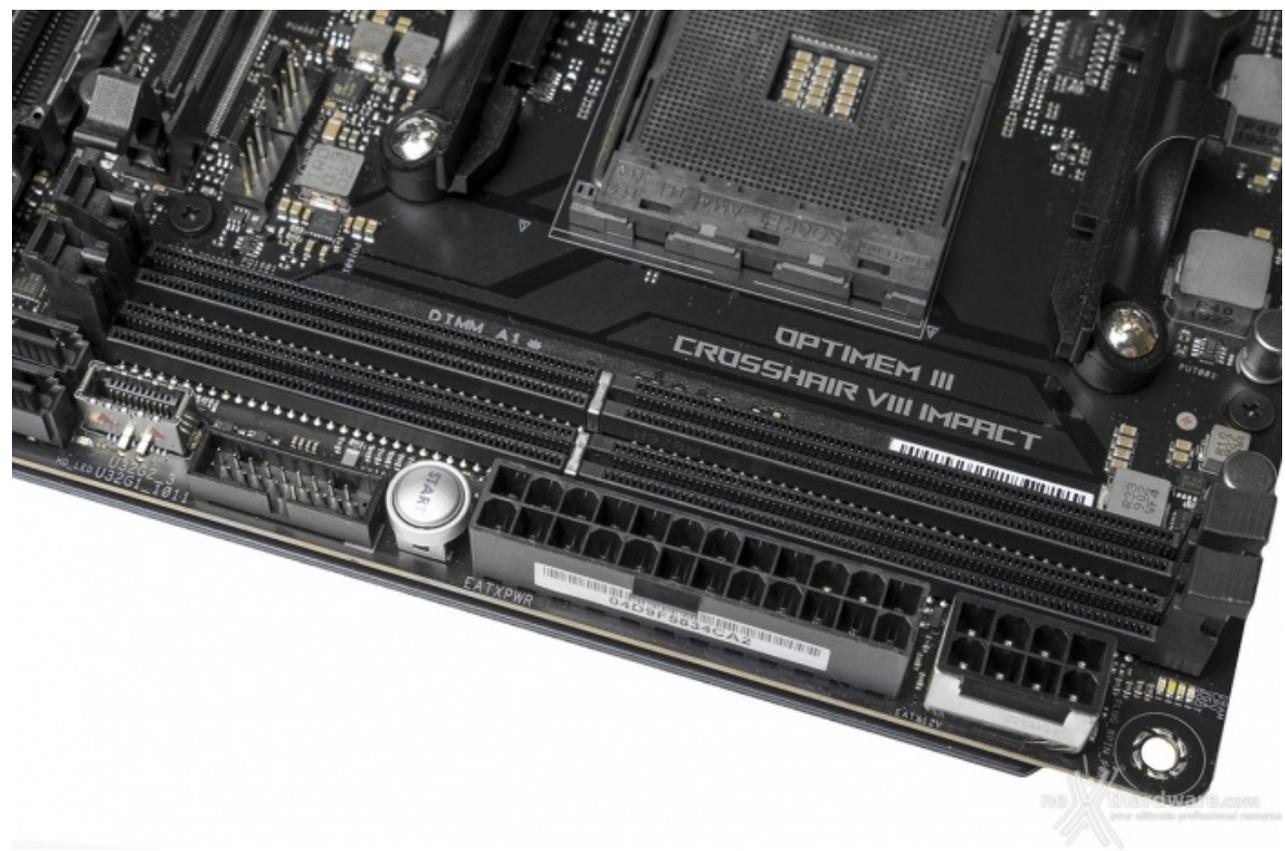
3. Vista da vicino - Parte seconda

3. Vista da vicino - Parte seconda

Il sistema unificato di raffreddamento per VRM e chipset è una delle caratteristiche uniche della Crosshair VIII Impact e separa quest'ultima da qualsiasi altra scheda X570 in commercio per l'ubicazione del chipset, spostato in alto a sinistra a ridosso del pannello delle connessioni.



Le ventole, prodotte da Delta, sono particolarmente silenziose anche al massimo dei giri e sono garantite per 60.000 ore di funzionamento, grazie al cuscinetto a sfera ad alta resistenza.



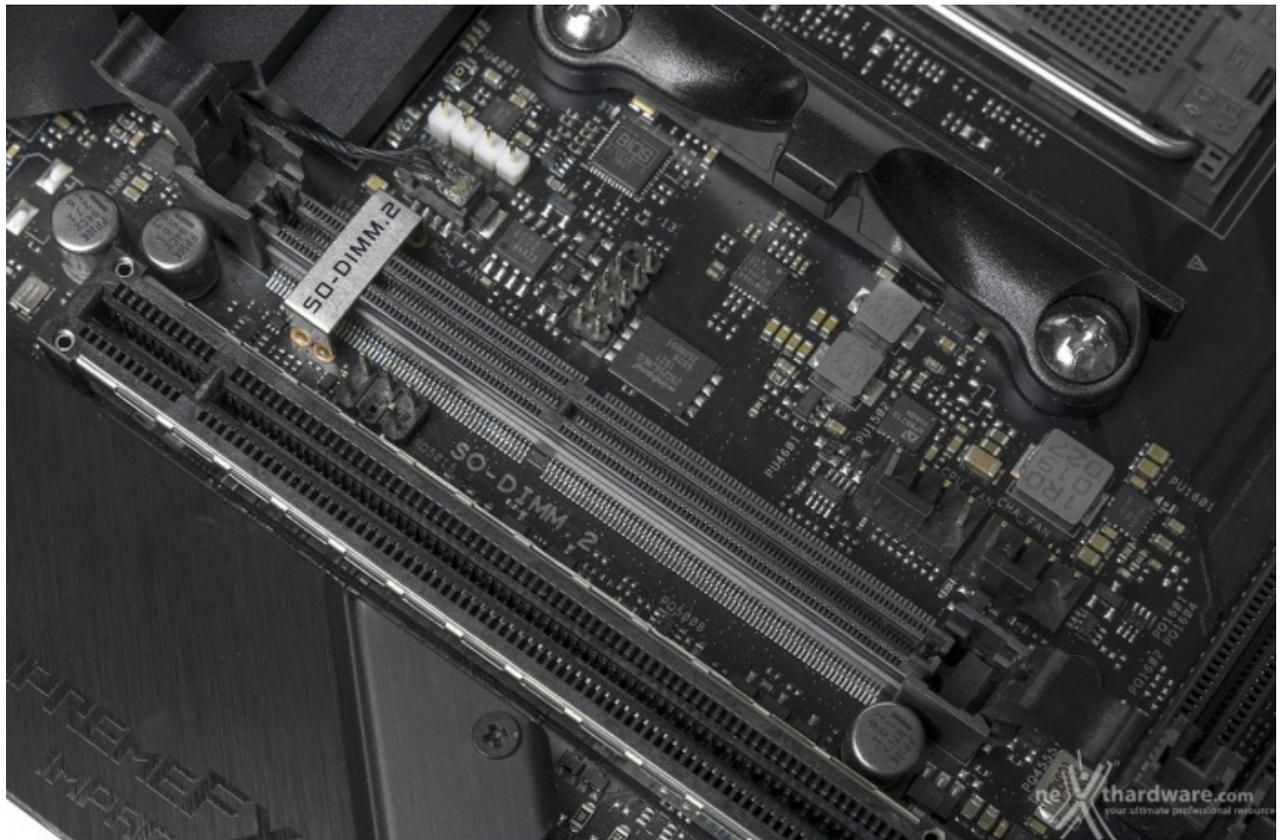
La sezione delle memorie presenta due slot DIMM di colore nero in grado di ospitare un quantitativo

massimo di 64GB DDR4, ovvero due moduli da 32GB ciascuno (kit Double Capacity di G.SKILL e ZADAK) con il supporto ai profili XMP tramite il protocollo D.O.C.P. che ottimizza i timings su piattaforme AMD.

Anche la Crosshair VIII Impact, al pari della Crosshair VIII Formula, adotta la tecnologia ASUS OptiMem III, la quale consente di migliorare l'integrità del segnale e mitigare il rumore, permettendo ai kit di memoria di funzionare a latenze più basse, tensioni ridotte e operare a frequenze più alte che, a detta del produttore, in overlock possono spingersi anche oltre i 4800MHz.

Presente, ovviamente, la tecnologia SafeDIMM che integra un separatore in metallo anziché in plastica tra le due file di contatti per migliorarne la robustezza e la resistenza all'usura.

Infine, anche su questa scheda sono installati i sistemi di ritenzione con clip fisse in basso, al fine di permettere la sostituzione e l'installazione dei moduli DRAM anche in presenza di una GPU nel primo slot PCIe.



Nei pressi del singolo slot PCIe troviamo l'innovativo slot SO-DIMM.2 che, sulla falsariga degli slot DIMM.2 presenti sulle schede madri di dimensioni superiori, serve ad ospitare una daughterboard che permette l'installazione di due SSD M.2, presentando inoltre due connettori per ventole a 4 pin ed un header ARGB 5V.

4. Connettività

4. Connettività

Porte SATA



La ASUS ROG Crosshair VIII Impact è dotata di quattro porte SATA III (6 Gbps) gestite direttamente dal chipset X570, con supporto a configurazioni RAID 0, 1 e 10.

Connettori M.2 PCIe

La sezione storage è composta, inoltre, di due connettori M.2 PCIe, entrambi presenti sulla scheda SO-DIMM.2 che andrà installata nel corrispondente slot situato tra il socket ed il singolo slot PCIe x16.

Gli standard supportati sono ovviamente PCIe 4.0 x4 e SATA III, entrambi con un supporto a SSD di dimensioni comprese tra 42 ed 80 mm.

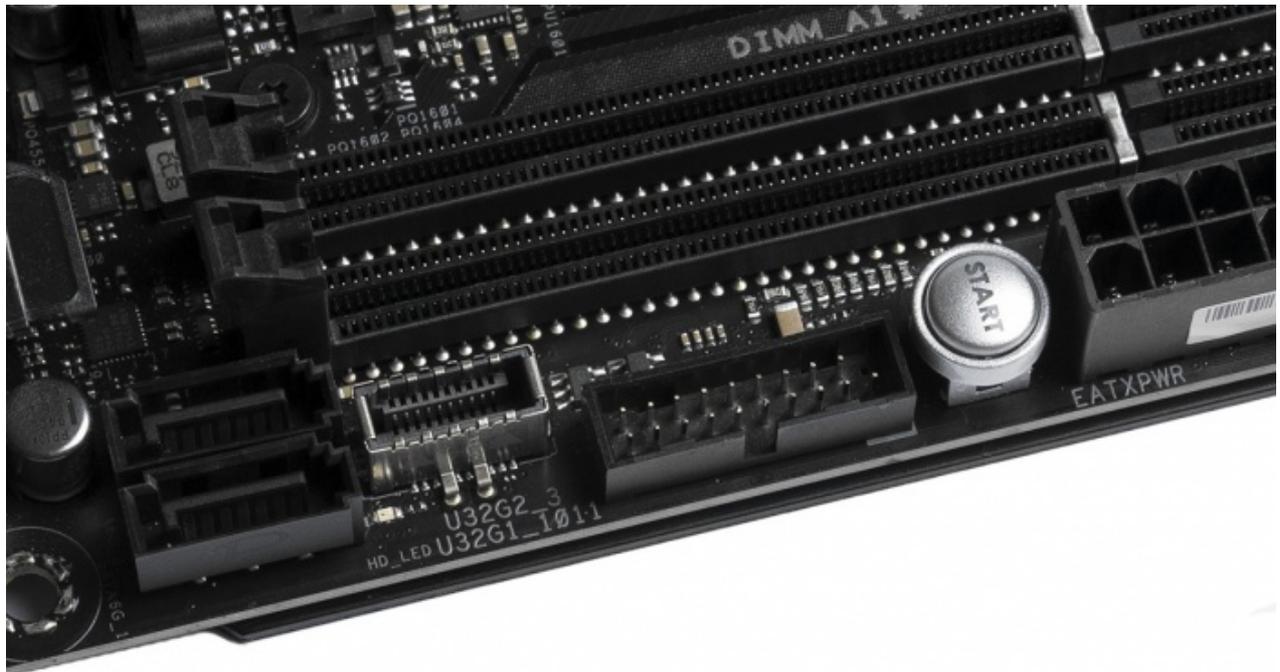




Data la vicinanza allo slot PCIe, suggeriamo di rimuovere eventuali dissipatori proprietari degli SSD come, ad esempio, quello del Corsair MP600 utilizzato nei nostro test, visto che potrebbero creare problemi di compatibilità con il dissipatore CPU o la scheda grafica.

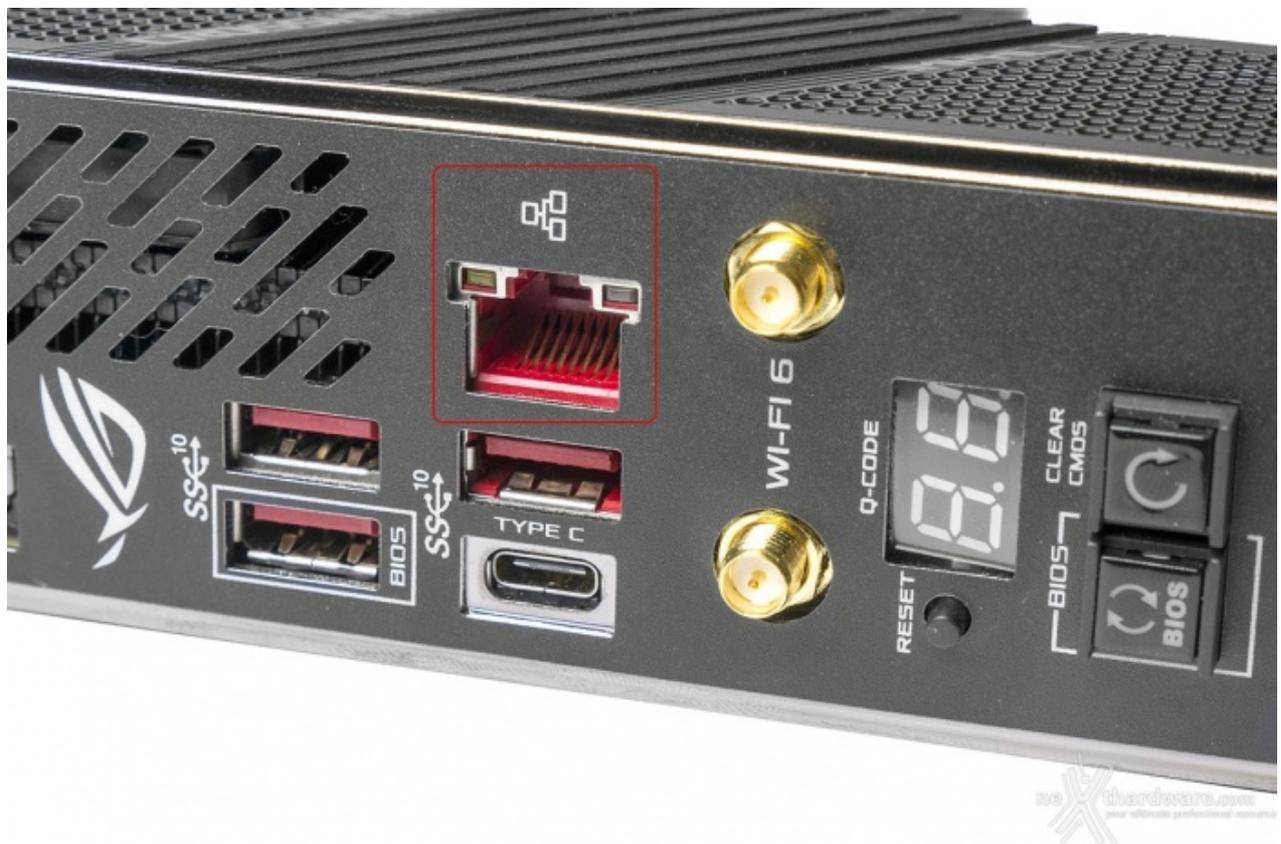
Header USB 3.2 Gen1 & Gen2

La ROG Crosshair VIII Impact dispone di un header USB 3.2 Gen1 e di un header USB 3.2 Gen2, rispettivamente con velocità di 5 e 10 Gbps, entrambi pilotati dal chipset X570 e situati accanto al connettore ATX da 24 pin.



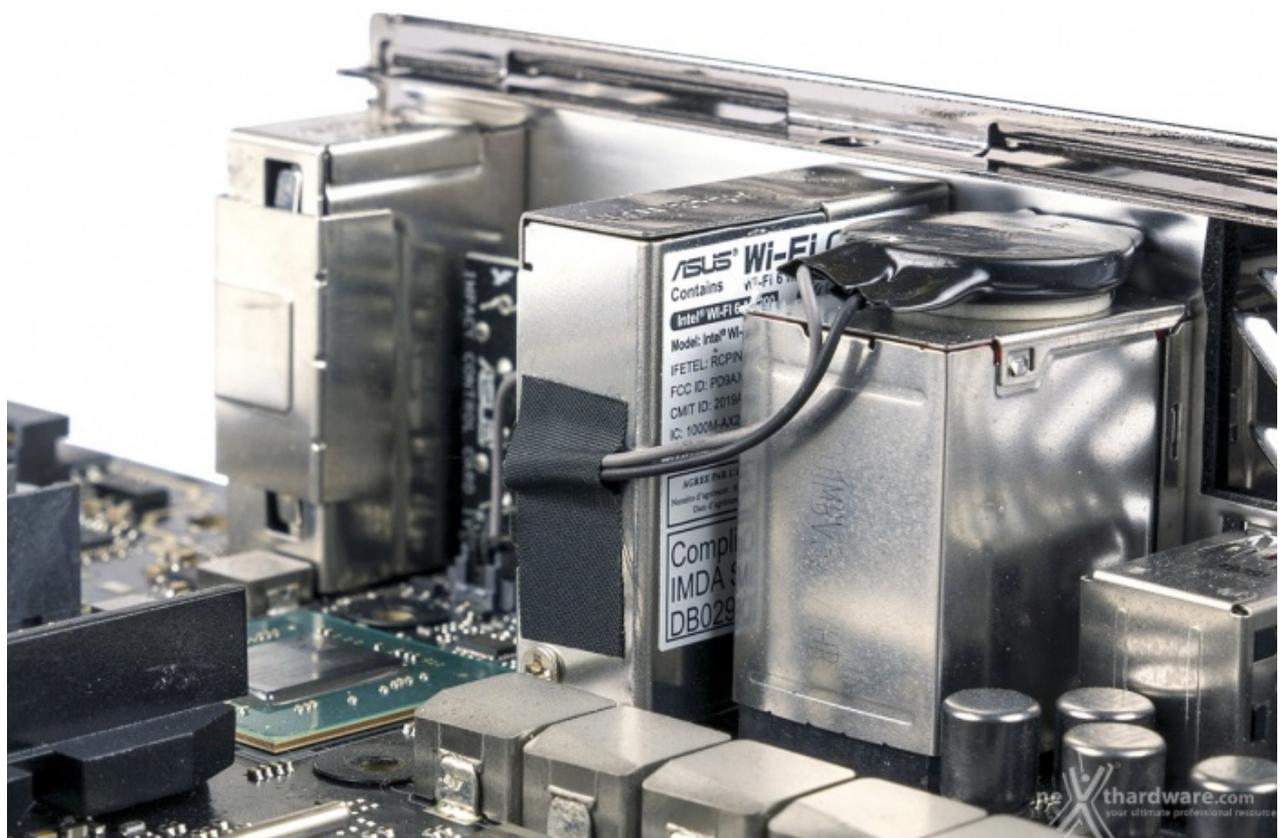
Intel Gigabit LAN + Wireless

Sul fronte della connettività di rete, la scheda in prova implementa una porta GbE ed un modulo WiFi 6 (IEEE 802.11ax), con un'antenna 2T2R e Bluetooth 5.0 integrato.



La singola porta GbE è pilotata da un NIC Intel i219V, con un sistema automatico di prioritizzazione dei pacchetti e capace di alleggerire il carico della CPU, con un'affidabilità e delle prestazioni decisamente superiori alla media.

Il connettore, inoltre, implementa la tecnologia ASUS LAN Guard per fornire una protezione contro le cariche elettrostatiche quasi due volte superiore alla norma e contro fulmini e sovratensioni sulla rete fino a 15 kV.



Il modulo WiFi 2T2R è gestito da un controller Intel AX200, con supporto al protocollo WiFi 6 e alla tecnologia MU-MIMO e consente connessioni dual band (2.4 e 5GHz) con velocità massime teoriche di 2.4 Gbps tramite canali HT160 a 160MHz.

Presente lo standard Bluetooth 5.0 che, rispetto alla precedente versione 4.2, garantisce il doppio della velocità e fino a quattro volte la portata.

Lato software, ASUS GameFirst V si occupa di ottimizzare ulteriormente la gestione dei pacchetti sia della scheda di rete cablata che di quella wireless, migliorando le latenze in ambito gaming.

Pannello posteriore delle connessioni



La ROG Crosshair VIII Impact monta un pannello I/O preinstallato, in grado di offrire una migliore schermatura dalle interferenze elettromagnetiche e semplificare l'installazione all'interno del case.

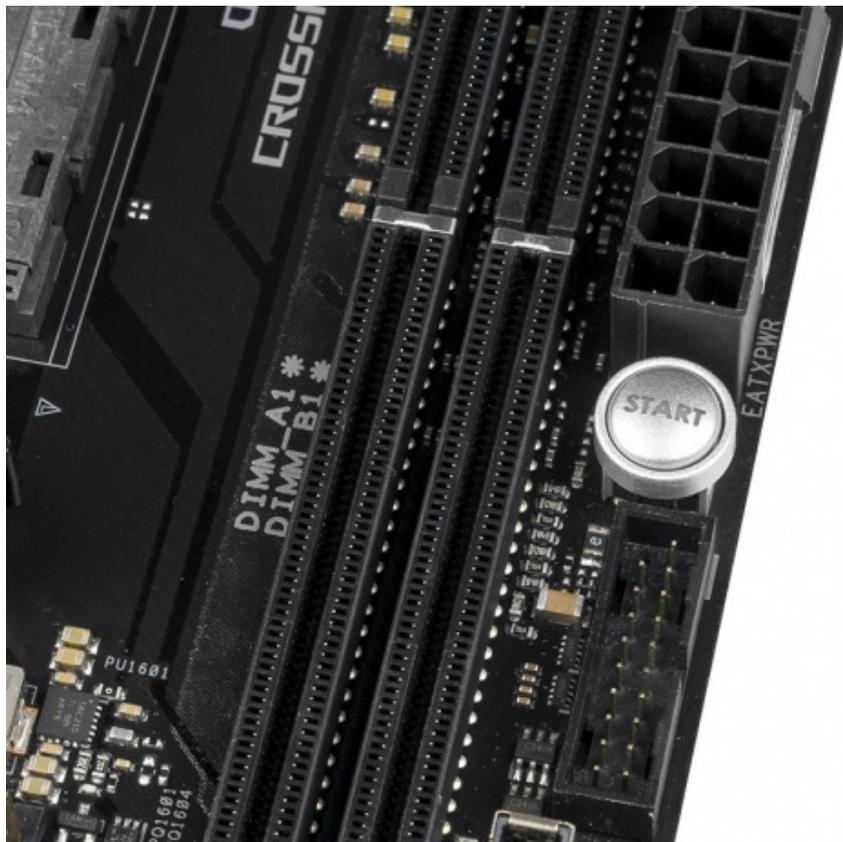
Le porte messe a disposizione sono, da sinistra verso destra, le seguenti:

- 2 porte USB 3.2 Gen1 5 Gbps (collegate alla CPU);
- 2 porte USB 3.2 Gen2 10 Gbps (collegate alla CPU);
- 1 uscita ottica S/PDIF;
- 2 porte USB 3.2 Gen2 10 Gbps (collegate al chipset);
- 1 porta Ethernet GbE;
- 2 porte USB 3.2 Gen2 10 Gbps di cui una Type-A ed una Type-C (collegate al chipset);
- Connettori SMA per l'antenna 2T2R;
- Q-Code debug LED monitor;
- Flex key (impostazione di default: tasto reset);
- pulsante per Clear CMOS e per BIOS flashback;
- 3 jack audio HD.

5. Caratteristiche peculiari

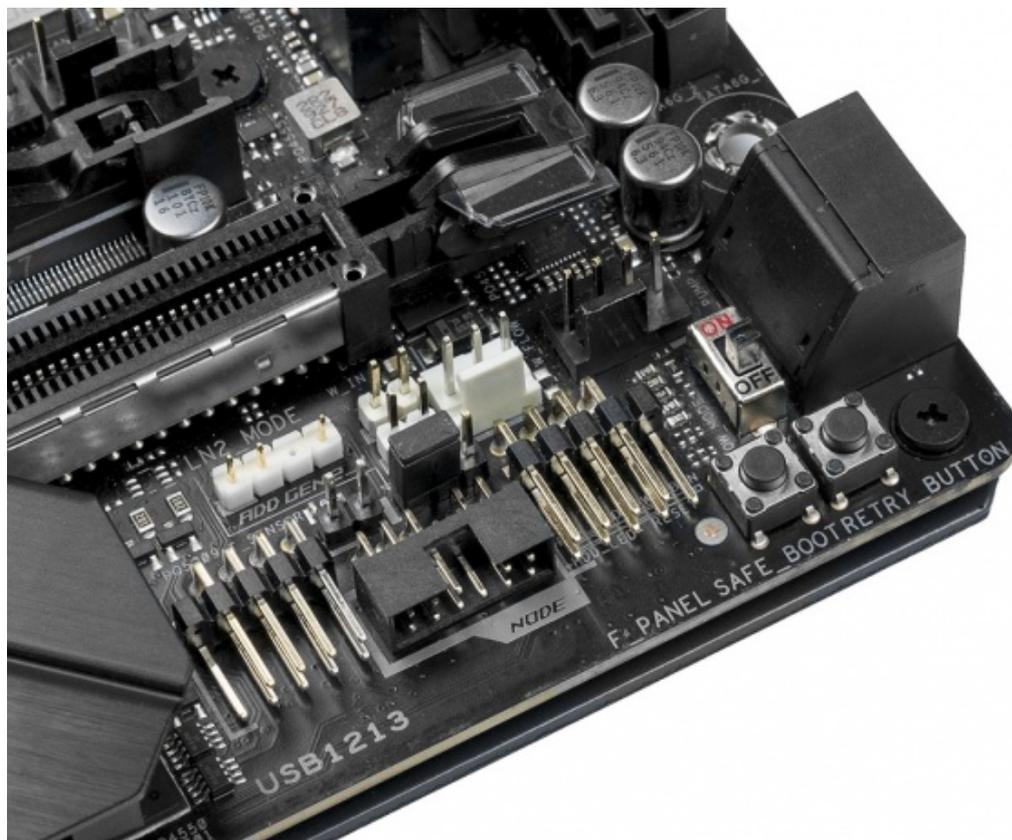
5. Caratteristiche peculiari

Pulsanti onboard



Vista la naturale propensione all'overclock, sulla ROG Crosshair VIII Impact è presente tutta una serie di funzioni dedicate, partendo dai pulsanti di accensione e reset, il primo accanto al connettore ATX da 24 pin ed il secondo posizionato sul pannello di I/O.



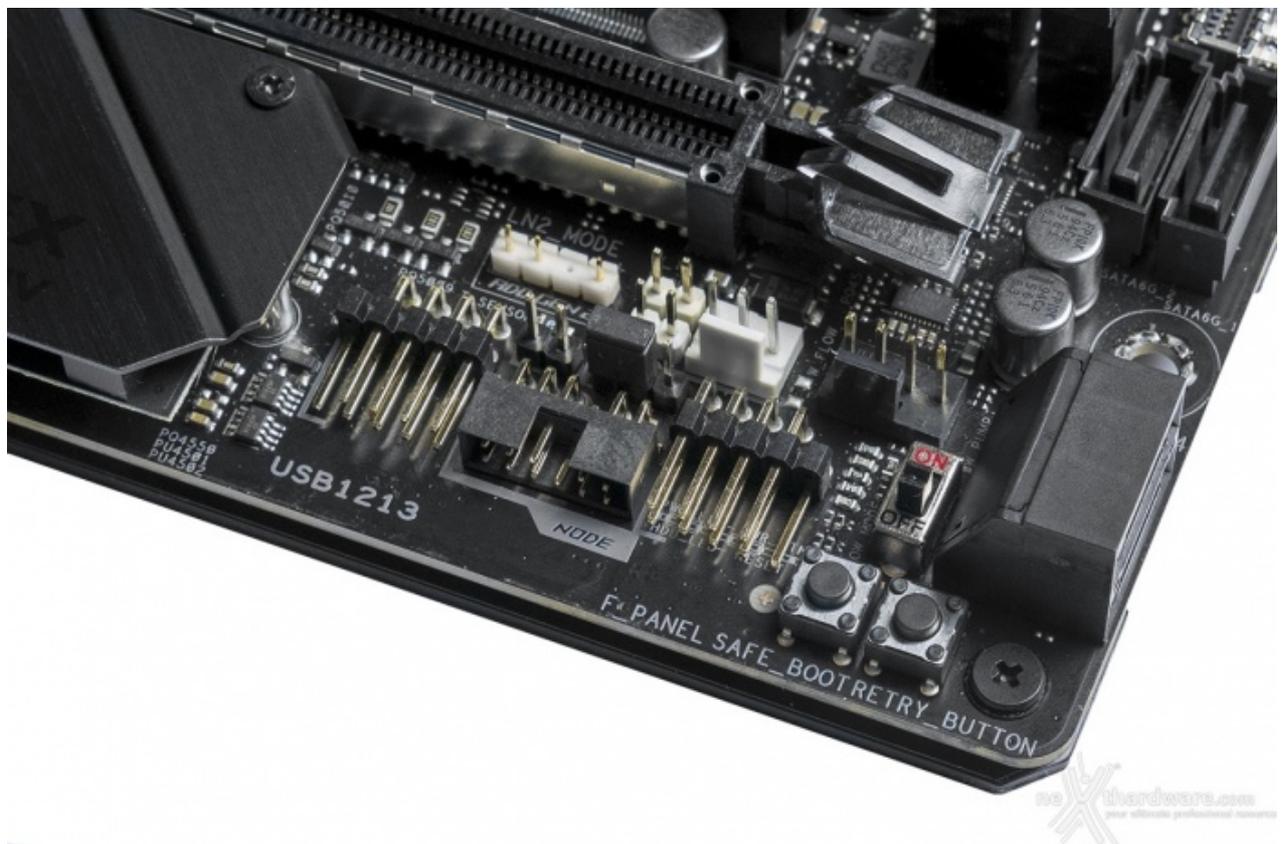


Nell'angolo inferiore destro troviamo lo switch `SLOW_MODE`, molto utile nell'ambito dell'overclock professionale, in quanto consente di portare il sistema in una condizione di operatività a regime ridotto consentendo di effettuare il salvataggio degli screen ottenuti alla fine di un benchmark, senza il rischio di incappare nei classici "freeze" che possono mandare in fumo tutto il lavoro svolto per raggiungere un determinato risultato.

Più in basso è presente il pulsante `RETRY_BUTTON`, di fondamentale importanza quando la macchina entra in un loop di riavvii continui che non permettono di completare la fase di boot, in quanto la sua pressione comporta il riavvio del sistema con le ultime impostazioni utilizzate che hanno consentito di completare la suddetta fase.

Qualora l'utilizzo del `RETRY_BUTTON` non sia in grado di risolvere il problema appena menzionato, potremo utilizzare in alternativa il pulsante `SAFE_BOOT`, posizionato accanto a quest'ultimo, il quale ci permetterà di riavviare la macchina e di accedere direttamente al BIOS per effettuare le modifiche necessarie.

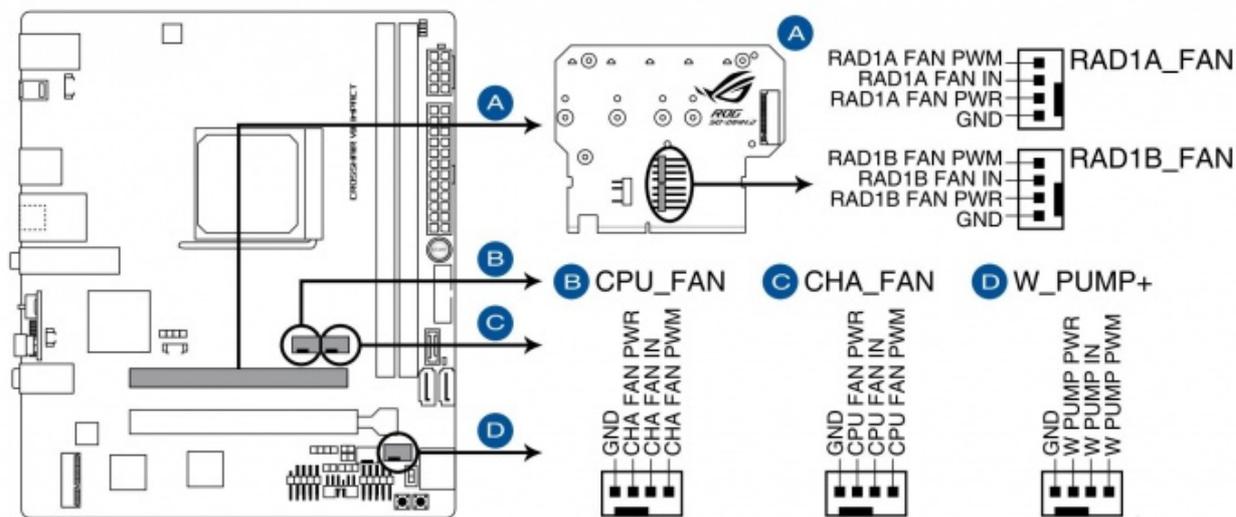
Connettori vari



Non mancano, infine, una serie di connettori dalle più svariate funzioni: ci sono infatti un header USB 2.0, un header per le connessioni del pannello frontale, due connettori per ventole e pompe di sistemi a liquido, due header per sensori di temperatura ed un header per strisce e periferiche ARGB. Da notare anche il connettore denominato ASUS NODE, progettato per monitorare e controllare una vasta gamma di dispositivi come la Fan Extension Card II, schede per la gestione dell'overclock, l'alimentatore FSP HydroDPM da 1000W ed altri che saranno a breve disponibili sul mercato.



Le due immagini in alto ci forniscono un quadro preciso del numero e dell'ubicazione dei sensori e degli header relativi alle ventole e pompe in dotazione alla Crosshair VIII Impact.



ROG CROSSHAIR VIII IMPACT Fan and Pump connectors



In questa infografica, invece, troviamo uno schema dove sono integrati anche gli header presenti sulla SO-DIMM.2.

Ricordiamo che il connettore denominato W_PUMP+ è capace di erogare fino a 3 ampere, per un totale di 36W, al fine di alimentare tramite la motherboard una pompa di fascia alta per sistemi a liquido custom.

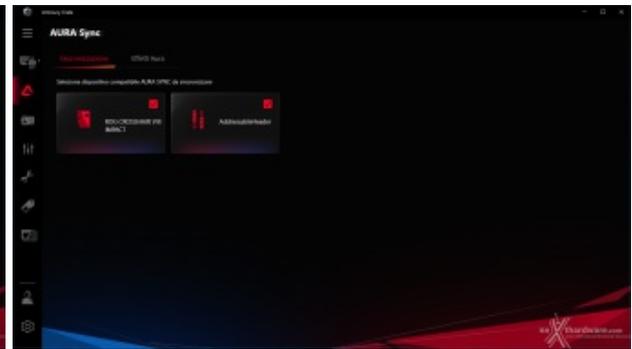
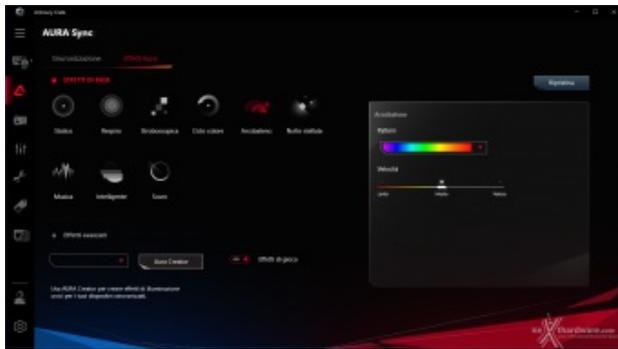
Sistema di illuminazione AURA Sync RGB

Sulla ROG Crosshair VIII Impact non manca certamente il supporto alla tecnologia AURA Sync RGB, con un "accenno" presente sul margine destro e la scritta "Republic of Gamers" che si illumina nella parte superiore del modulo SO-DIMM.2.





Sono presenti, inoltre, tre ulteriori header, due ARGB ed un RGB 12V, per l'integrazione di ventole o strisce LED compatibili.

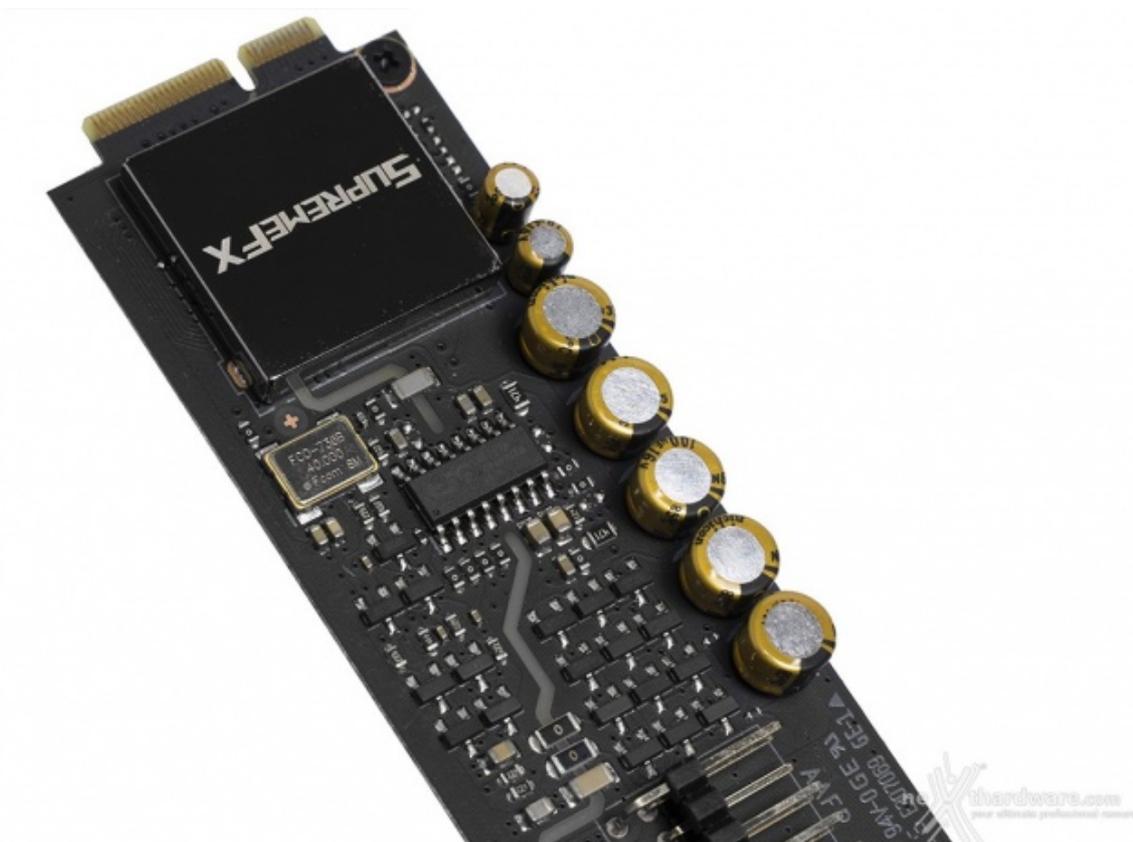


Mediante il tool AURA Sync possiamo impostare l'effetto desiderato tra gli otto disponibili, scegliere se sincronizzare gli eventuali LED collegati agli header visti in precedenza, nonché le periferiche compatibili come la nostra ASUS ROG STRIX RTX 2070 o, ancora, selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione, semplicemente spostando un cursore.

Audio onboard SupremeFX



La Crosshair VIII Impact è caratterizzata da una sezione audio integrata di tutto rispetto, realizzata con un chip Realtek ALC1220 (qui chiamato S1220A) su di una daughterboard Mini PCIe, sormontata da una cover in alluminio per proteggere il PCB da danni fisici e da interferenze elettromagnetiche.



In alto è possibile vedere il chip audio saldato al PCB (nascosto sotto la lamina riportante la scritta SupremeFX) ed il numeroso set di condensatori Nichicon Gold ottimizzati per sottosistemi audio.

A bordo è presente anche un DAC ESS Sabre 9023P, lo stesso che troviamo sulle Xonar-AE, con un DNR (Dynamic Noise Range) pari a 112dB, un valore di tutto rispetto per una soluzione integrata.

6. Analisi VRM

6. Analisi VRM

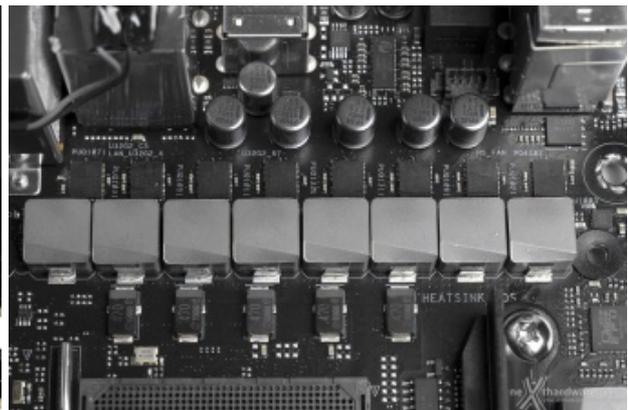
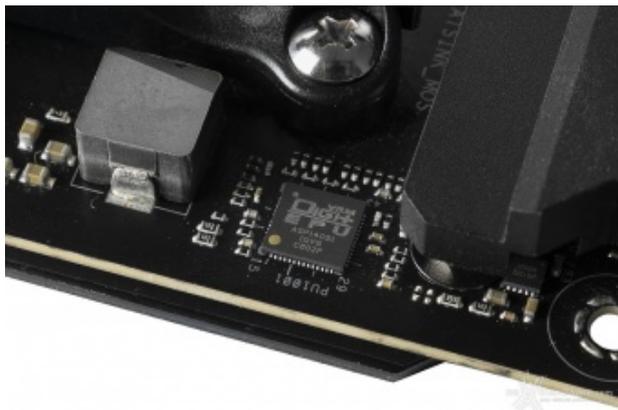
La sezione di power delivery della ASUS ROG Crosshair VIII Impact è estremamente performante, nonostante il fattore di forma molto compatto.

Troviamo infatti un ASP1405I (un International Rectifier IR35201 ribrandizzato da ASUS), capace di pilotare un numero massimo di fasi pari ad 8 e che, in questo caso, gestisce una configurazione 4+2 per vCore e SOC tramite i nuovi Smart Power Stages di Infineon, i TDA21472, da ben 70A ciascuno, per un totale di 560A per la CPU e ben 140A per il SOC.

Ci troviamo di fronte alla miglior sezione di alimentazione in circolazione per il formato ITX/DTX, condiviso solo dalla ROG STRIX X570-I Gaming di ASUS stessa.

Non è presente, poi, alcun meccanismo di raddoppio tramite PWM doublers: al contrario, le fasi presentano quello che ASUS definisce "phase teaming", con di fatto due Power Stages, due induttori e due condensatori per ognuna di esse.

Sebbene ne risenta un po' il Load Balancing in base a corrente e temperature, tale approccio consente di ridurre la cosiddetta Transient Response, ovvero la latenza con cui le fasi si adattano ai diversi livelli di carico richiesti dal processore.



Il controller VRM ASP1405I, che si occupa di pilotare le fasi di alimentazione.	La sezione VRM dedicata al vCore, con 8 fasi Infineon TDA21472 da 70A ciascuna.
---	---

Di seguito, una tabella che indica l'efficienza della sezione di alimentazione a seconda del carico applicato.

↔ vCore	Freq. Switching	↔ Corrente	Calore generato
1.2V	400kHz	100A	8W
1.2V	400kHz	150A	11W
1.2V	400kHz	200A	16W
1.2V	400kHz	300A	29W
1.2V	400kHz	400A	48W

L'efficienza calcolata per questa sezione di alimentazione è davvero sorprendente ed è la migliore nel segmento ITX/DTX.

Con un 3700X o un 3800X, il calore generato sarà compreso tra gli 8 e gli 11 watt, che corrispondono a 1-1.4 watt per fase.

Salendo di categoria, con un 3900X o un 3950X, ogni fase disperderà 2 watt in calore: per intenderci, una quantità di calore così esigua potrebbe essere dissipata semplicemente con un po' di airflow sulle fasi,

senza alcun elemento di dissipazione aggiuntivo.

Difficilmente si raggiungeranno i 400A (o i 560A massimi teorici della scheda) anche con l'ausilio di LN2, pertanto anche se il calore generato ammonta a ben 48W, si tratta solo di un'indicazione dell'efficienza delle fasi e non di uno scenario realmente replicabile.

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

La ASUS ROG Crosshair VIII Impact utilizza ovviamente un moderno BIOS UEFI conservando il supporto alla tradizionale modalità Legacy, rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

Per impostazione di default la scheda opera in modalità ibrida, ma per ottenere maggiori prestazioni e, soprattutto, una maggiore velocità nel boot, si può decidere di utilizzare la modalità UEFI nativa.

Tale modalità richiede in genere una nuova installazione del sistema operativo ed è compatibile con i più recenti OS e schede video attualmente in circolazione.

La prima sezione, My Favorites, permette all'utente di concentrare in essa tutte le impostazioni più frequentemente utilizzate, come una sorta di pagina dei preferiti.

Una simile funzionalità risulta veramente utile per coloro che effettuano spesso le modifiche dei parametri, risparmiando loro di andare a spulciare le varie sezioni del BIOS in cerca delle voci di maggior interesse.

Main

The screenshot displays the ASUS UEFI BIOS Utility in Advanced Mode. The top bar shows the date and time (12/05/2019, 03:42), language (English), and various utility shortcuts like MyFavorite(F3), Qfan Control(F6), EZ Tuning Wizard(F11), Search(F9), and AURA ON/OFF(F4). The main menu is divided into sections: My Favorites, Main (selected), Extreme Tweaker, Advanced, Monitor, Boot, Tool, and Exit. The Main section is expanded to show BIOS Information, CPU Information, System Language (set to English), System Date (12/05/2019), System Time (03:42:12), Access Level (Administrator), and Security. A Hardware Monitor panel on the right shows CPU details (Frequency: 3600 MHz, Temperature: 36°C, BCLK Freq: 100.00 MHz, Core Voltage: 1.441 V, Ratio: 36x) and Memory details (Frequency: 3600 MHz, Voltage: 1.368 V, Capacity: 16384 MB). The Voltage section shows +12V (+5V), 12.320 V (4.920 V), +3.3V, and 3.296 V. The bottom of the screen displays 'Last Modified | EzMode(F7)|-> | Hot Keys | EZ Tuning Wizard | Search | FAQ' and 'Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.'

La sezione Main ha lo scopo principale di fornire le informazioni riguardanti tipologia di CPU e versione di BIOS presenti, oltre a consentirci di impostare lingua, data e ora, oltre che le varie password di protezione.

Contrariamente a quanto fatto da altri produttori, ASUS non ha ancora implementato l'italiano ma ad ogni modo il BIOS non risulta particolarmente ostico a chi ha una buona conoscenza del gergo informatico.

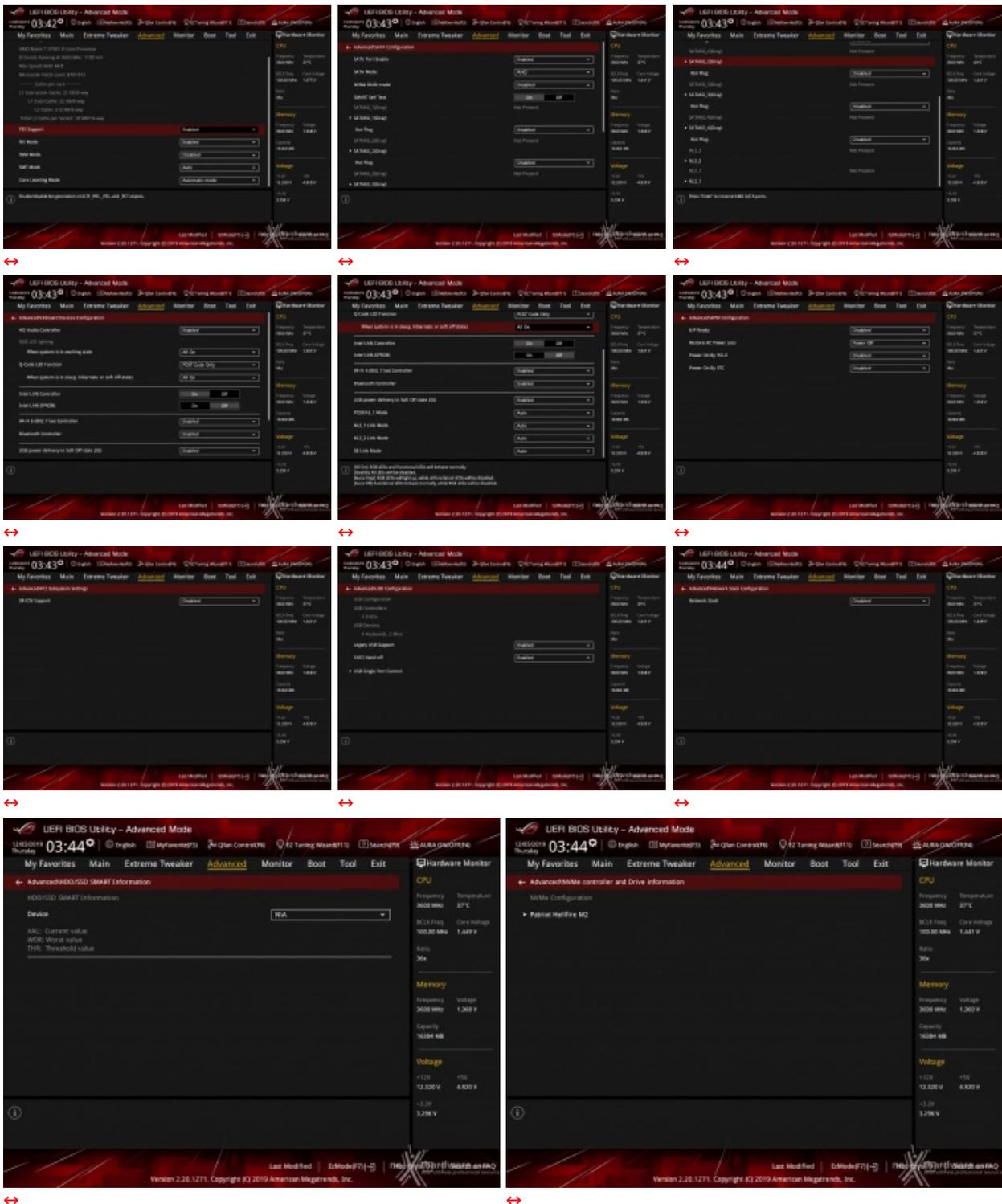
Extreme Tweaker



La sezione di maggiore interesse della modalità avanzata è senza dubbio Extreme Tweaker, tramite la quale sarà possibile intervenire sulle impostazioni che influenzano maggiormente le prestazioni del sistema e su cui ci concentreremo nella prossima pagina.

Advanced





Altra sezione particolarmente corposa è Advanced, all'interno della quale sono presenti ben dodici sottomenu.

Tra questi ne abbiamo uno dedicato alla CPU che ci consente di abilitare o meno le modalità SMT, e di gestire il Core Leveling ed il numero di CCD utilizzati.

Poi abbiamo una serie di menu dedicati alle varie porte, slot PCIe e periferiche integrate, che ci permettono di abilitarle o meno e di scegliere le loro modalità di funzionamento.

Interessante il menu AMD CBS dal quale possiamo accedere alla pagina di personalizzazione dei P-states, ossia i livelli di frequenza e di tensione che vengono associati alle varie fasce di utilizzo del processore.

Infine, abbiamo il menu AMD Overclocking, che è una versione potenziata del menu Extreme Tweaker, il quale permette di operare un overclock dei vari componenti in maniera ancora più accurata, offrendo alcune impostazioni non presenti nel menu sopra menzionato.

Tra queste segnaliamo la possibilità di fissare ad un determinato valore la frequenza dell'Infinity Fabric, quella di personalizzare le frequenze del Precision Boost Overdrive, tutta una serie di regolazioni inerenti le tensioni ed i parametri di funzionamento delle memorie e dei bus da queste utilizzati.

Monitor

UEFI BIOS Utility – Advanced Mode
 12/05/2019 03:44 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | EZ Tuning Wizard(F11) | Search(F9) | AURA ON/OFF(F4)

My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced **Monitor** Boot Tool Exit

Item	Value
CPU Temperature	+46°C / +114°F
CPU Package Temperature	+47°C / +116°F
MotherBoard Temperature	+30°C / +86°F
VRM Temperature	+37°C / +98°F
T_Sensor Temperature	N/A
Water In T Sensor Temperature	N/A
Water Out T Sensor Temperature	N/A
CPU Fan Speed	762 RPM
Chassis Fan Speed	N/A
Radiator Fan 1 Speed	N/A
W_PUMP+ Speed	N/A

Hardware Monitor

CPU

Frequency	3600 MHz	Temperature	39°C
BCLK Freq	100.00 MHz	Core Voltage	1.449 V
Ratio	36x		

Memory

Frequency	3600 MHz	Voltage	1.368 V
Capacity	16384 MB		

Voltage

+12V	12.320 V	+5V	4.920 V
+3.3V	3.296 V		

Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.

UEFI BIOS Utility – Advanced Mode
 12/05/2019 03:44 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | EZ Tuning Wizard(F11) | Search(F9) | AURA ON/OFF(F4)

My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced **Monitor** Boot Tool Exit

Chassis Fan Speed: N/A

Radiator Fan 1 Speed: N/A

W_PUMP+ Speed: N/A

HS Fan Speed: 2560 RPM

Chipset Fan Speed: 4161 RPM

Flow Rate: N/A

CPU Core Voltage: +1.441 V

3.3V Voltage: +3.312 V

5V Voltage: +4.920 V

12V Voltage: +12.326 V

Q-Fan Configuration

Chassis Fan Speed: N/A

Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.

UEFI BIOS Utility – Advanced Mode
 12/05/2019 03:44 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | EZ Tuning Wizard(F11) | Search(F9) | AURA ON/OFF(F4)

My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced **Monitor** Boot Tool Exit

MonitorQ-Fan Configuration

Qfan Tuning

CPU Q-Fan Control: Auto

CPU Fan Step Up: 0 sec

CPU Fan Step Down: 0 sec

CPU Fan Speed Lower Limit: 230 RPM

CPU Fan Profile: Standard

Chassis FanQ Configuration

WATER PUMP+ Control: Disabled

Heatsink Fan Q-Fan Control: PWM Mode

Click to automatically detect the lowest speed and configure the minimum duty cycle for each fan.

Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.

UEFI BIOS Utility – Advanced Mode
 12/05/2019 03:44 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | EZ Tuning Wizard(F11) | Search(F9) | AURA ON/OFF(F4)

My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced **Monitor** Boot Tool Exit

Heatsink Fan Q-Fan Source: WMI

Heatsink Fan Step Up: 0 sec

Heatsink Fan Step Down: 0 sec

Heatsink Fan Speed Low Limit: 230 RPM

Heatsink Fan Upper Temperature: 63

Heatsink Fan Max. Duty Cycle (%): 130

Heatsink Fan Middle Temperature: 68

Heatsink Fan Middle Duty Cycle(%): 83

Heatsink Fan Lower Temperature: 63

Heatsink Fan Min. Duty Cycle (%): 53

Chipset Fan Q-Fan Control: PWM Mode

Chipset Fan Q-Fan Source: WMI

The value of Heatsink Fan Step Up. Please note that the HS Fan speeds will only change immediately when the Step up and Step down limit is set to 0 sec.

Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.

UEFI BIOS Utility – Advanced Mode
 12/05/2019 03:44 Thursday | English | MyFavorite(F3) | Qfan Control(F6) | EZ Tuning Wizard(F11) | Search(F9) | AURA ON/OFF(F4)

My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced **Monitor** Boot Tool Exit

Chipset Fan Q-Fan Control: PWM Mode

Chipset Fan Q-Fan Source: WMI

Chipset Fan Step Up: 0 sec

Chipset Fan Step Down: 0 sec

Chipset Fan Speed Low Limit: 230 RPM

Chipset Fan Upper Temperature: 53

Chipset Fan Max. Duty Cycle (%): 130

Chipset Fan Middle Temperature: 68

Chipset Fan Middle Duty Cycle(%): 83

Chipset Fan Lower Temperature: 63

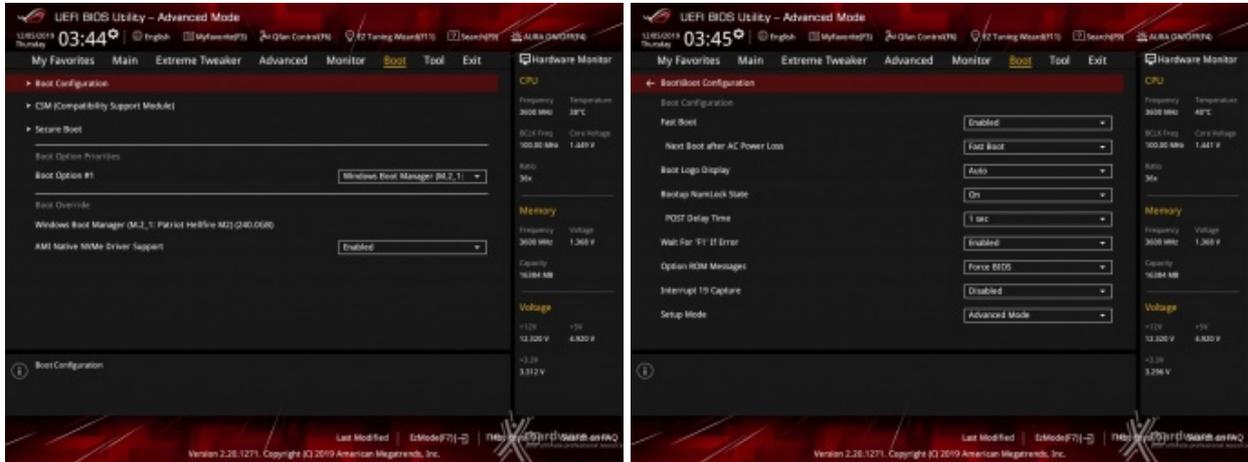
Chipset Fan Min. Duty Cycle (%): 53

Version 2.20.1271. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.

La sezione Monitor ci permette di controllare le temperature indicate dai vari sensori integrati sulla scheda e la velocità di rotazione delle ventole collegate ai numerosi connettori.

La modalità di funzionamento delle ventole è invece gestibile nella sezione Q-Fan Configuration, oltre che via software, tramite la quale potremo scegliere tra vari profili preimpostati o realizzare una rampa di controllo personalizzata.

Boot



Qui 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 CANC sulla tastiera, ma sarà possibile entrare nel BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows.

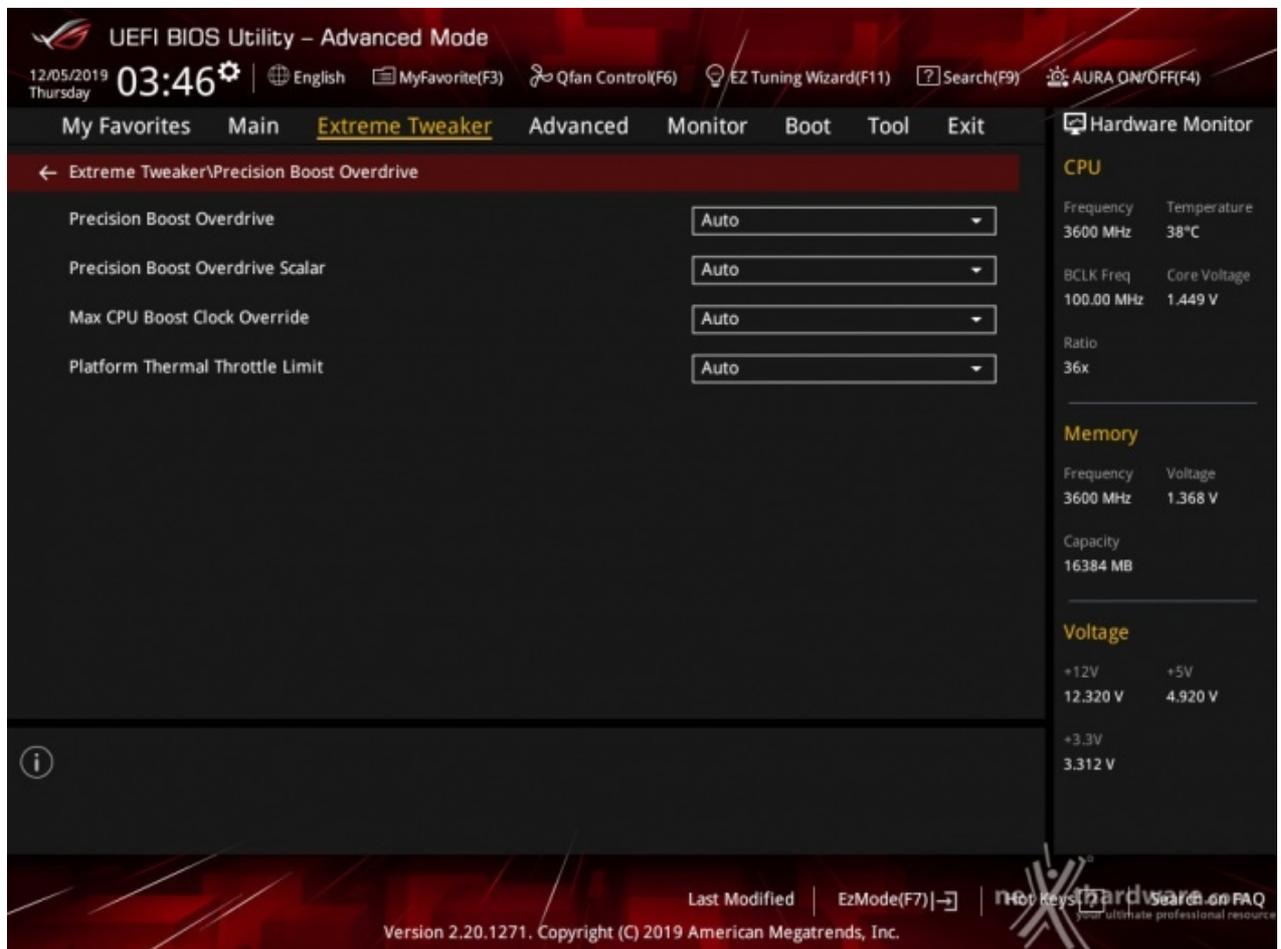
8. UEFI BIOS - Extreme Tweaker

8. UEFI BIOS - Extreme Tweaker

Tramite la sezione Extreme Tweaker potremo accedere alle numerose impostazioni che consentono di gestire, in pratica, ogni singolo parametro della ROG Crosshair VIII Impact.

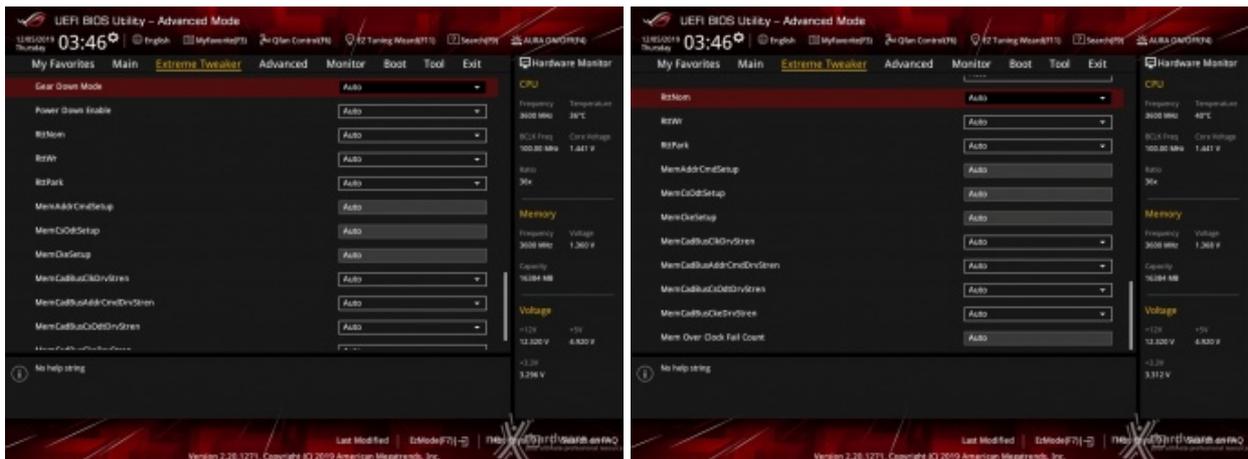


Precision Boost Overdrive



Voce estremamente importante è "Precision Boost Overdrive", che consente la configurazione di vari parametri relativi all'algoritmo di gestione dinamica delle frequenze integrato nelle CPU AMD Ryzen di terza generazione .

DRAM Timing Control



9. Metodologia di prova

Configurazione

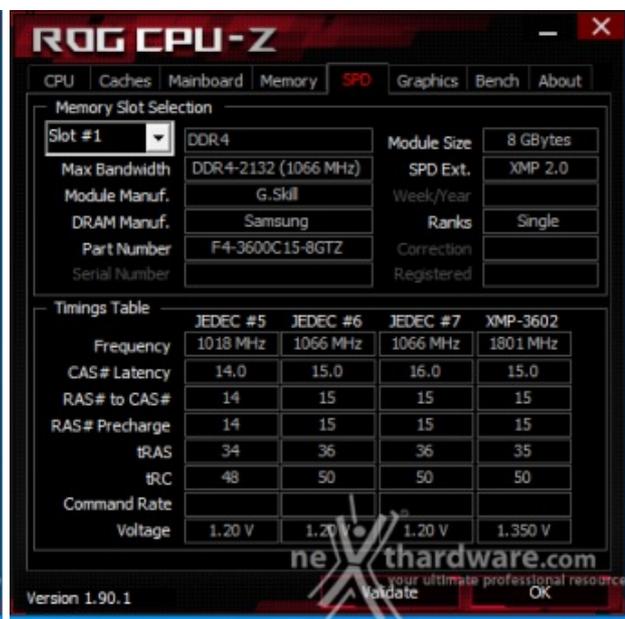
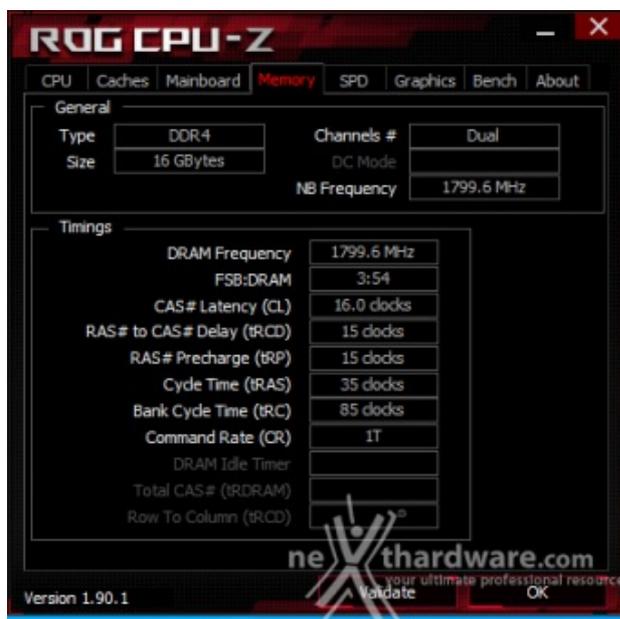
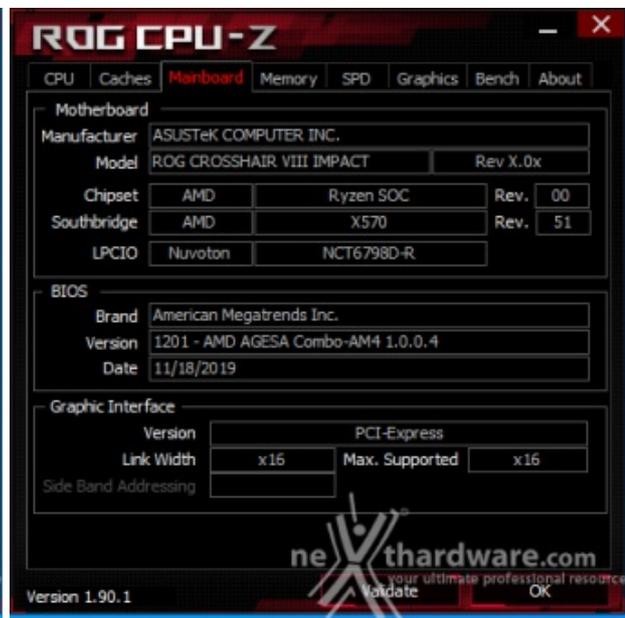
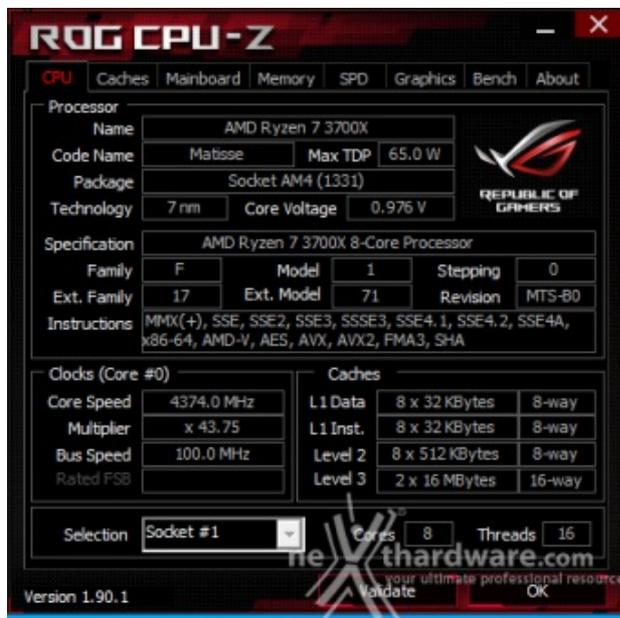
Per testare le prestazioni della ASUS ROG Crosshair VIII Impact abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	AMD RYZEN 7 3700X
Memorie	G.SKILL Trident Z 3600MHz C15 16GB
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GeForce RTX 2070
Alimentatore	Seasonic Prime Gold 850W
Unità di storage	Patriot Hellfire 240 GB, CORSAIR MP600 1TB, Corsair MP510 480GB, ADATA SD600Q 480GB, ADATA SC680 480GB
Raffreddamento	Noctua NH-U12S chromax.black

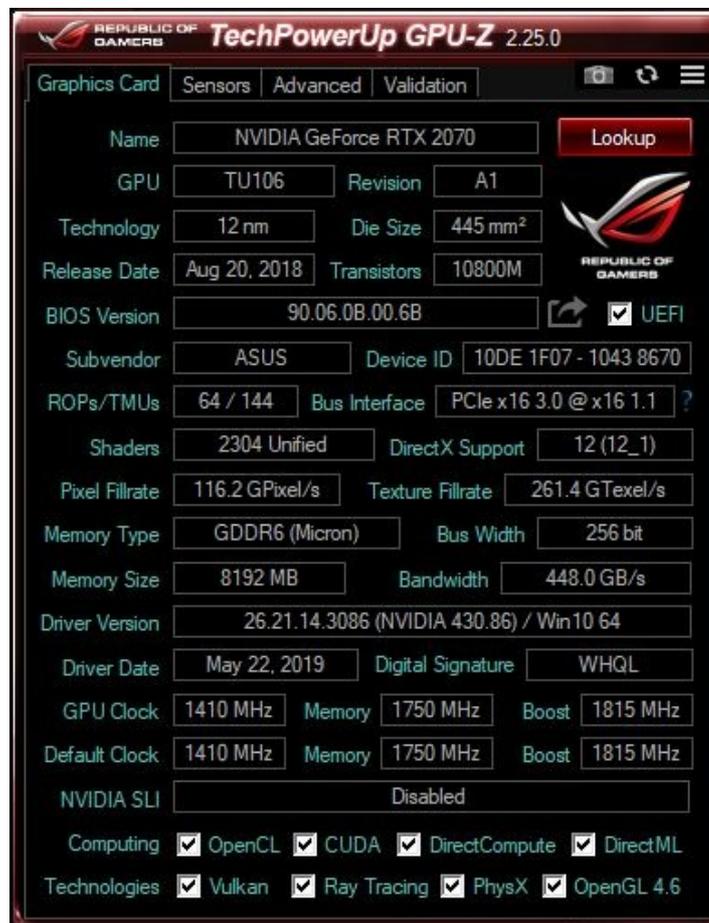
I test sulla ASUS ROG Crosshair VIII Impact sono stati effettuati utilizzando le impostazioni default nel BIOS, eccezion fatta per il profilo D.O.C.P. delle memorie, equivalente al profilo XMP su piattaforme Intel.

Questa scelta è stata fatta per rispecchiare un utilizzo più tradizionale del sistema, mantenendo i consumi su livelli ridotti e garantendo la massima stabilità .



Al fine di avere un termine di paragone, i risultati dei benchmark eseguiti sono stati confrontati con quanto ottenuto su una piattaforma Intel Z390 costituita da un Intel Core i9-9900K ed una ASRock Z390 Phantom Gaming X.

Il sistema operativo scelto per questa recensione è Microsoft Windows 10 Pro aggiornato alla versione 1909 e con i driver per chipset AMD ver. 1.11.22.0454.



In alto le impostazioni utilizzate sulla nostra ROG STRIX GeForce RTX 2070, che sono quelle di fabbrica previste dal produttore.

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

Compressione e Rendering

- 7-Zip 19.00 64 bit
- WinRAR 5.8 64 bit
- MAXON Cinebench R15 64 bit
- MAXON Cinebench R20 64 bit
- POV-Ray 3.7.0 64 bit

Sintetici

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

Grafica 3D

- Futuremark 3DMark Fire Strike
- Futuremark 3DMark Time Spy
- Unigine Heaven Benchmark 4.0

SSD & USB 3.0

- CrystalDiskMark 5.5.0 x64

Videogiochi

- Ashes of the Singularity: Escalation - DirectX 11 & DirectX 12 - Preset Estremo
- Far Cry 5 - DirectX 11- Preset Ultra
- Grand Theft Auto V - Qualità Minima
- Sid Meier's Civilization VI - Benchmark IA - Preset Massimo

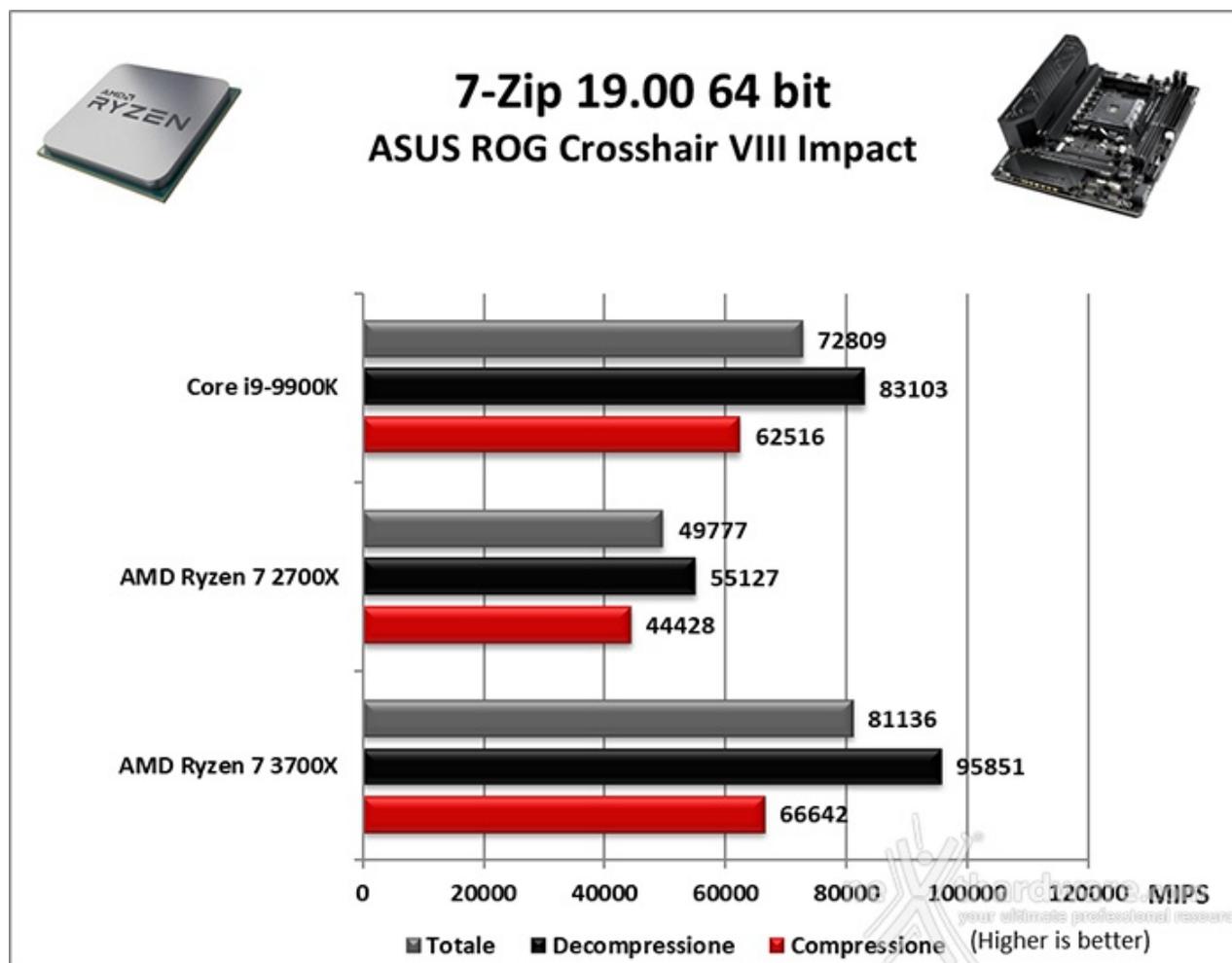
10. Benchmark Compressione & Rendering

10. Benchmark Compressione & Rendering

7-Zip 19.00 64 bit

Una valida alternativa gratuita a WinRAR è 7-Zip, programma Open Source in grado di gestire un gran numero di formati di compressione.

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

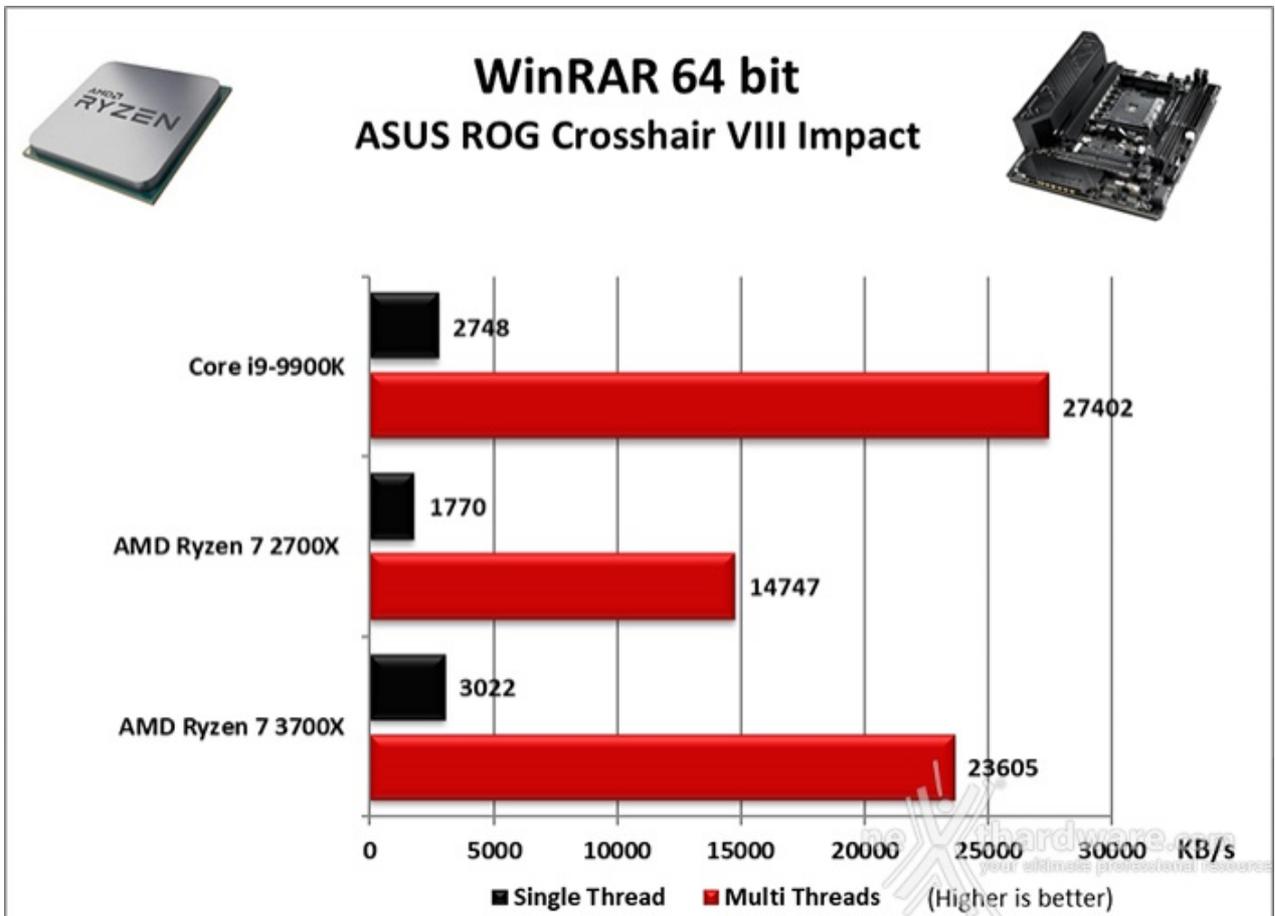


WinRAR 5.8 64 bit

Il formato RAR è caratterizzato da un'ottima efficienza, garantendo livelli di compressione spesso non raggiungibili da altri formati.

Sviluppato da Eugene Roshal, è un formato closed-source anche se sono state rilasciate le specifiche delle prime due versioni.

Per le nostre prove, abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, compatibile con la tecnologia SMT (Simultaneous Multi-Threading) e compilata a 64 bit.



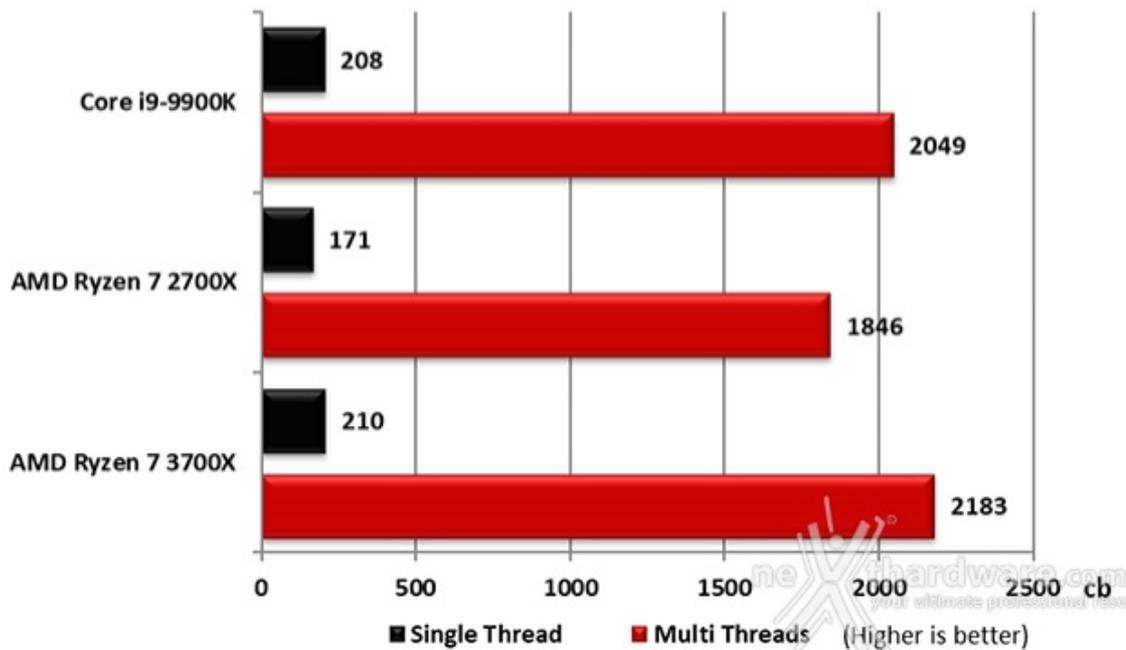
Maxon Cinebench R15 & R20 - 64 bit

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

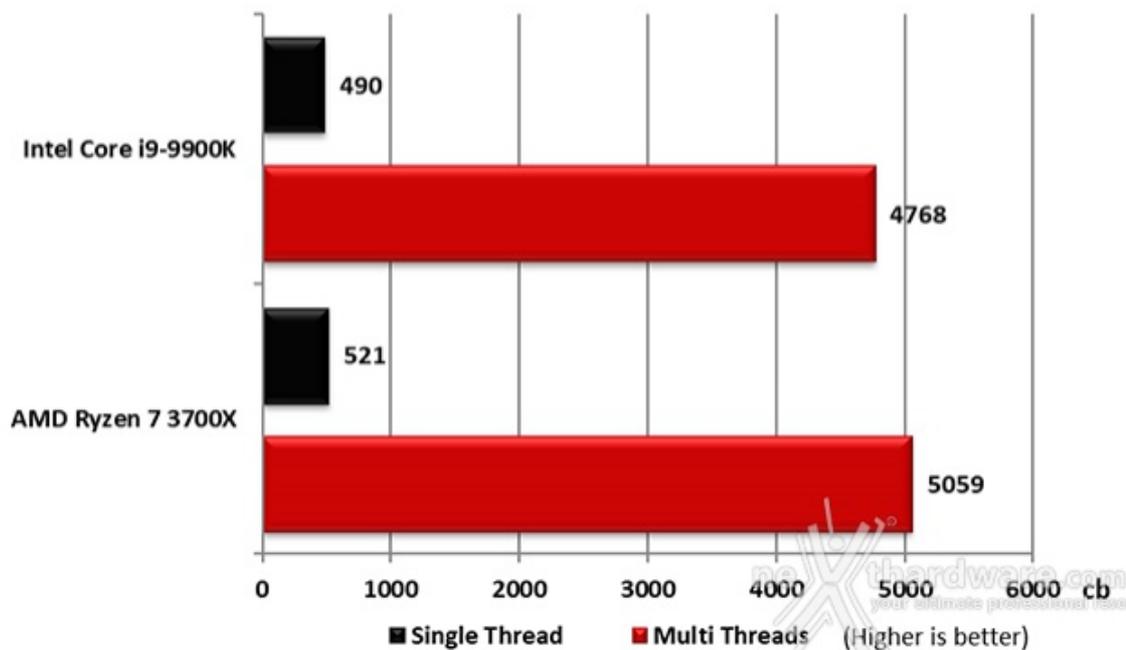
Stessa cosa vale per l'ultima iterazione del benchmark, la versione R20, ottimizzato per sistemi con un gran numero di core e/o threads, fornendo valori più accurati anche su sistemi tradizionali.



MAXON CINEBENCH R15 ASUS ROG Crosshair VIII Impact



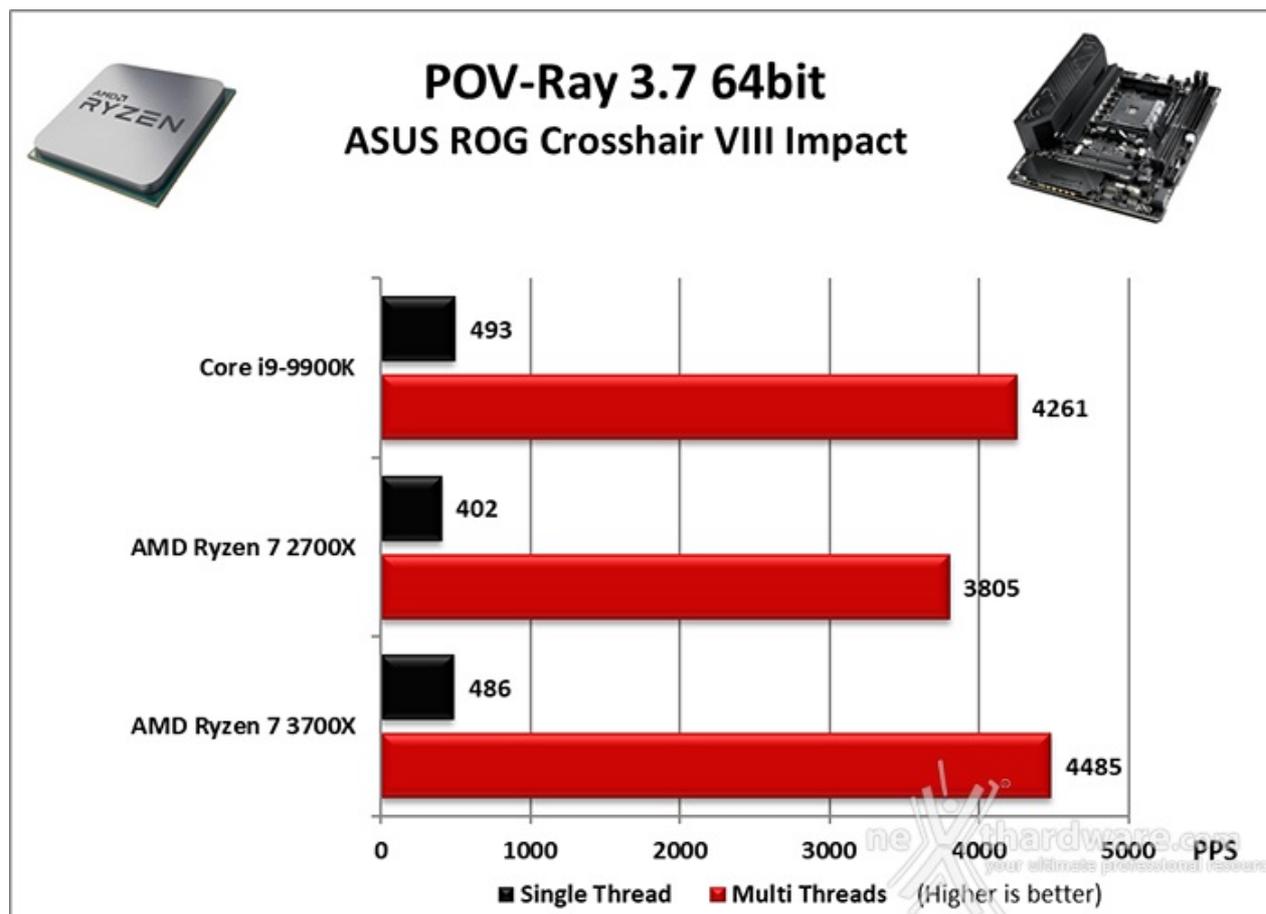
MAXON CINEBENCH R20 ASUS ROG Crosshair VIII Impact



POV-Ray v.3.7.RC7 - 64 bit

POV-Ray è un programma di ray tracing disponibile per una gran varietà di piattaforme.

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 sessione di test, è possibile notare come il 3700X montato sulla nostra Crosshair VIII Impact riesca ad avere la meglio sul 9900K nei benchmark 7-Zip, WinRAR, Cinebench sia R15 che R20 e POV-Ray in modalità Multi-Threading.

L'unico benchmark in cui il processore della casa di Santa Clara riesce ad avere la meglio è POV-Ray in Single Thread con una differenza dell'1,4%.

11. Benchmark Sintetici

11. Benchmark Sintetici

PCMark 10 - Productivity Suite

PCMark 10 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark, ora UL Benchmarks.

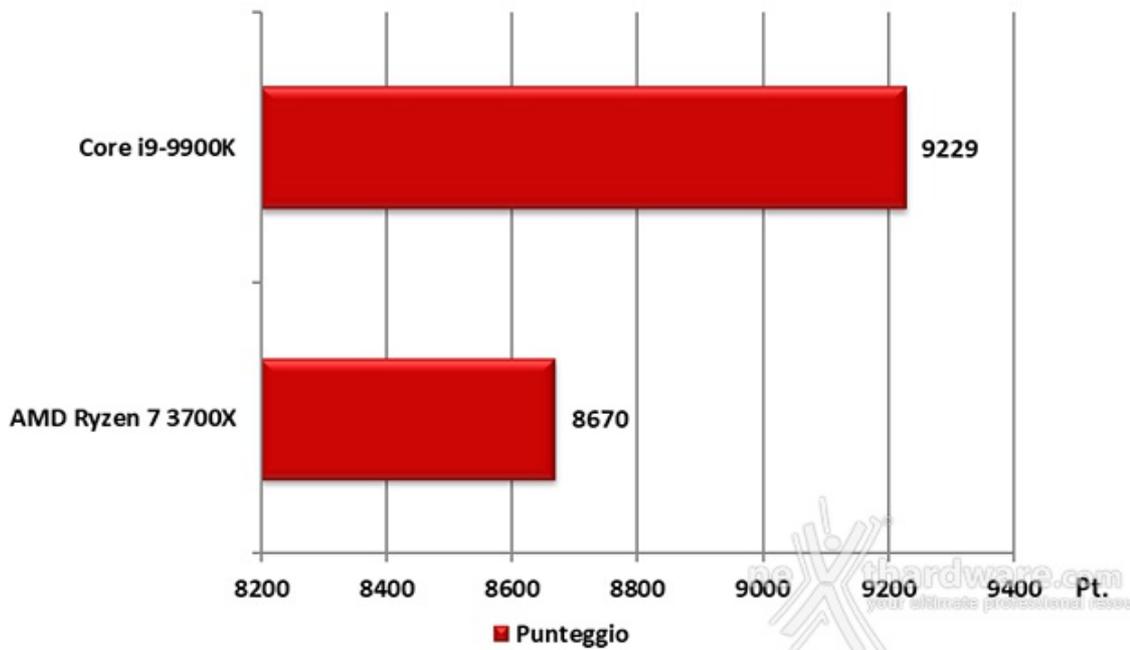
Il nuovo software va ad ereditare le principali funzionalità del collaudato PCMark 8 ed introduce migliorie per quel che riguarda i tempi di esecuzione dei vari benchmark in esso integrati.

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 restringere il campo ed identificare i vantaggi prestazionali ottenuti grazie alla scheda madre oggi recensita, ci concentreremo sulla suite dedicata alla produttività.



Futuremark PCMark 10 ASUS ROG Crosshair VIII Impact



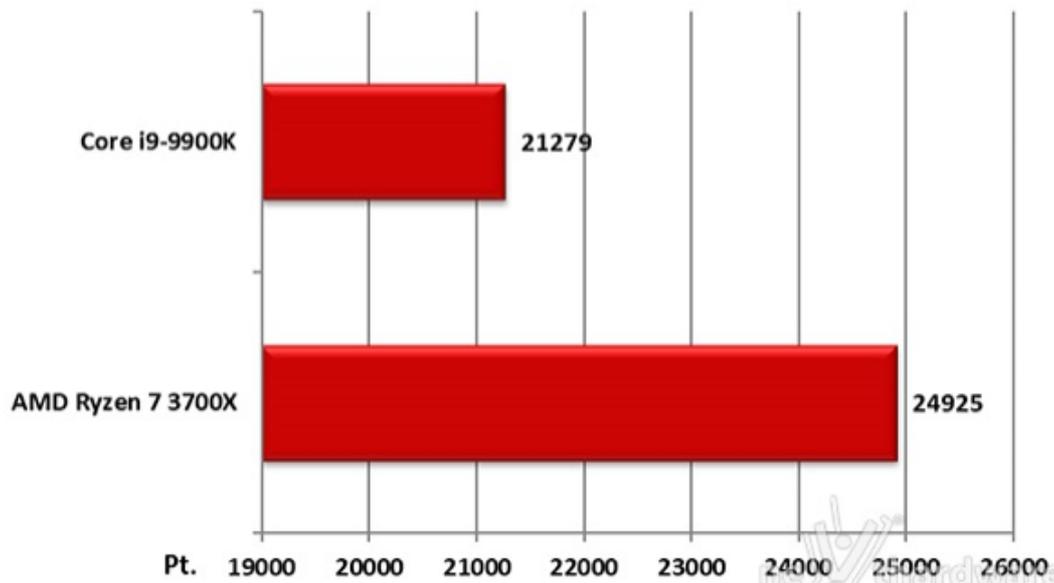
PassMark PerformanceTest 9.0

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 in questo caso, abbiamo eseguito la sezione della suite dedicata esclusivamente alla CPU, in modo da eliminare fattori esterni che potrebbero condizionare il risultato finale.



PassMark Performance Test 9 ASUS ROG Crosshair VIII Impact



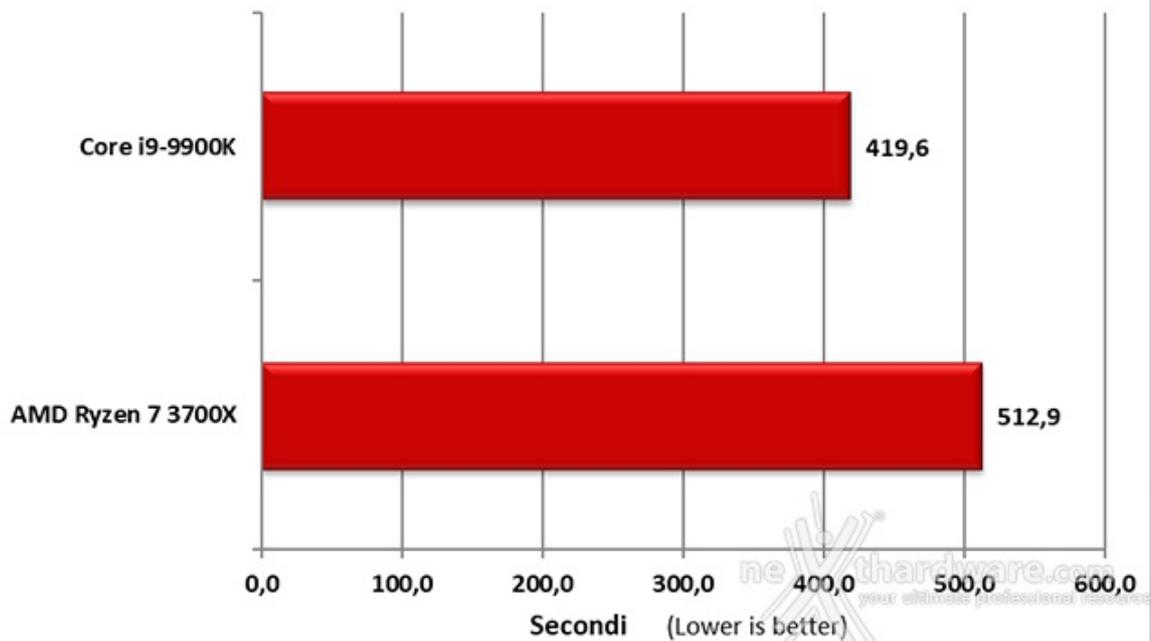
Super PI Mod 32M

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.



SuperPi Mod 32M ASUS ROG Crosshair VIII Impact



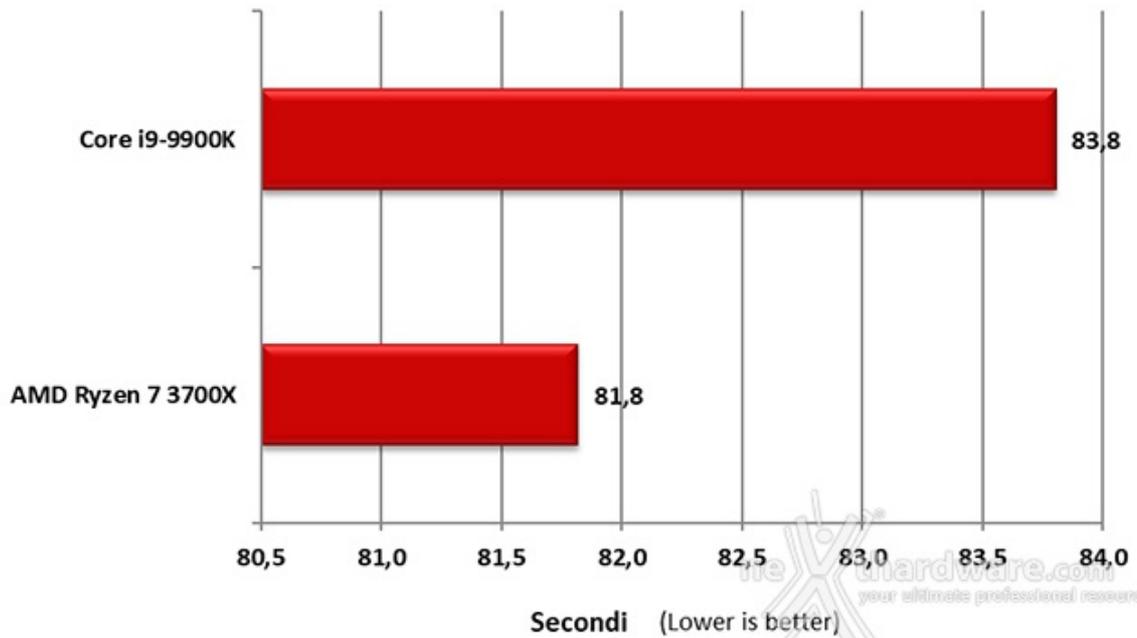
wPrime v2.10

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.

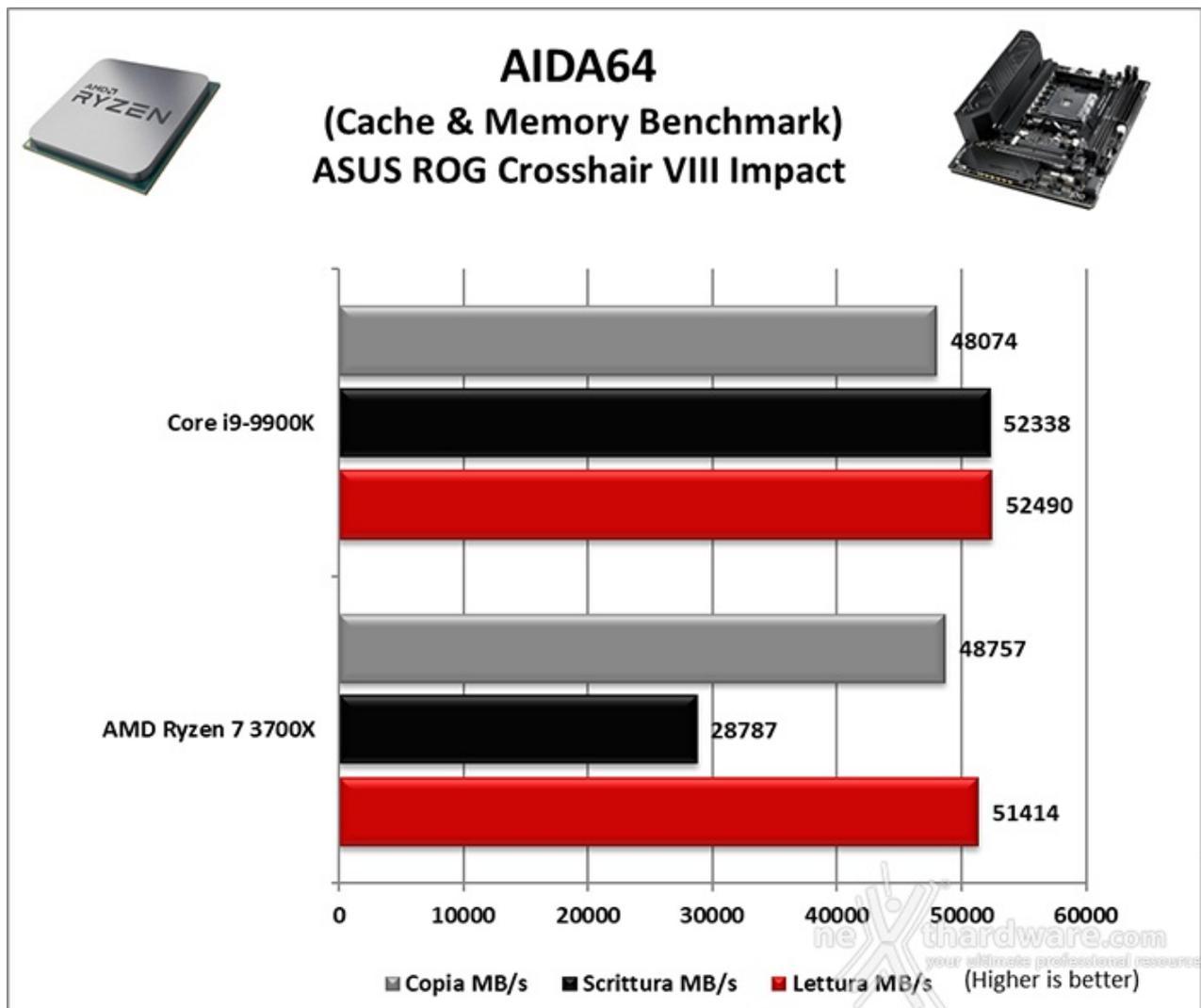


wPrime 1024M ASUS ROG Crosshair VIII Impact



AIDA64 Extreme Edition

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



In questa carrellata di test vediamo le due piattaforme avvicinarsi al comando, con i benchmark ottimizzati per la tecnologia SMT che favoriscono AMD e quelli per ottimizzati per il Single Thread che favoriscono Intel.

Risultato particolare per AIDA64, dove le stesse memorie G.SKILL fanno segnare valori decisamente inferiori nel test di scrittura rispetto a quanto avviene sulla piattaforma Intel, non certamente per un problema imputabile alla Crosshair VIII Impact quanto, piuttosto, alla limitazione derivante dal funzionamento in sincrono con l'Infinity Fabric.

12. Benchmark 3D

12. Benchmark 3D

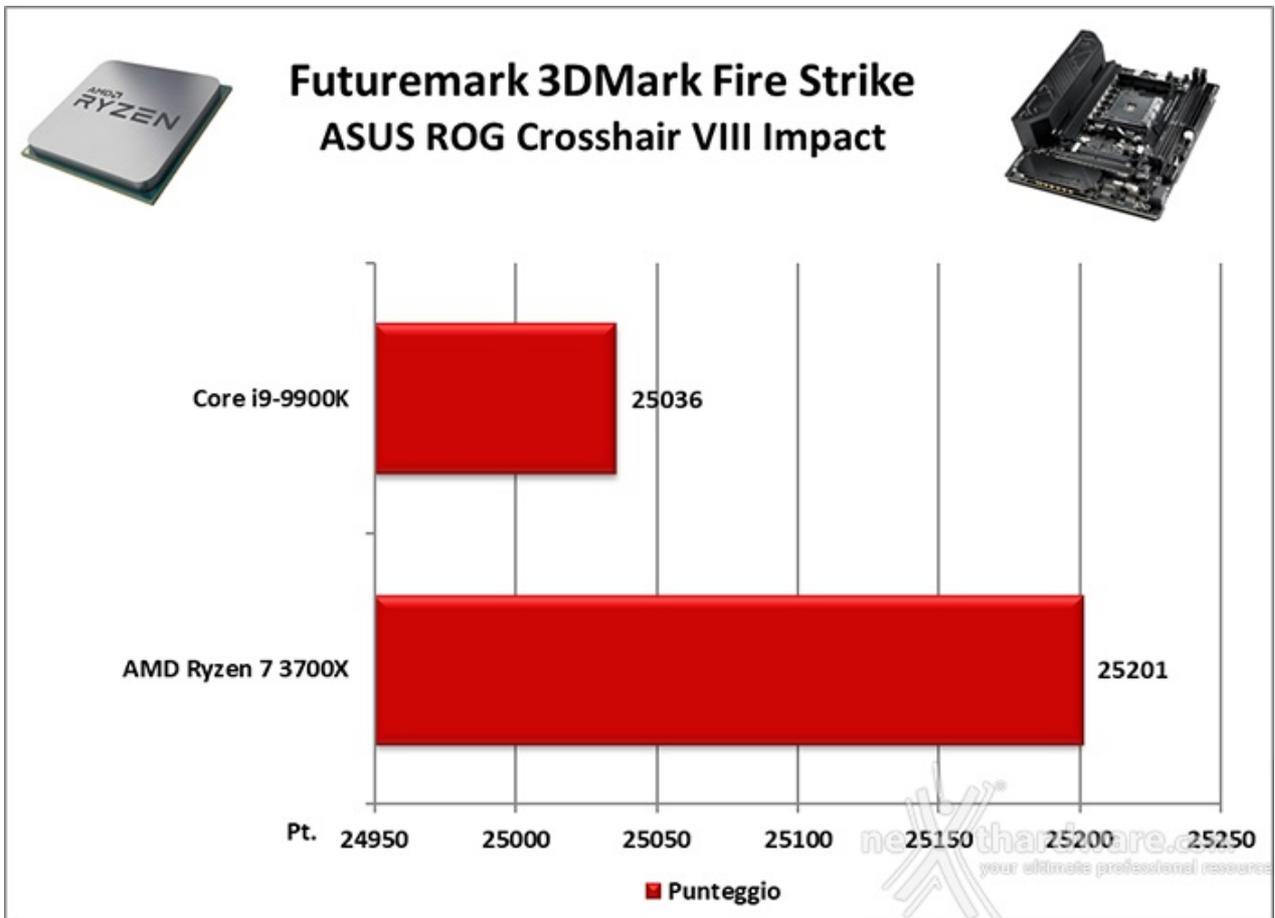
3DMark Fire Strike

3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, ora UL Benchmarks, è stato sviluppato per misurare le prestazioni dell'hardware 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.

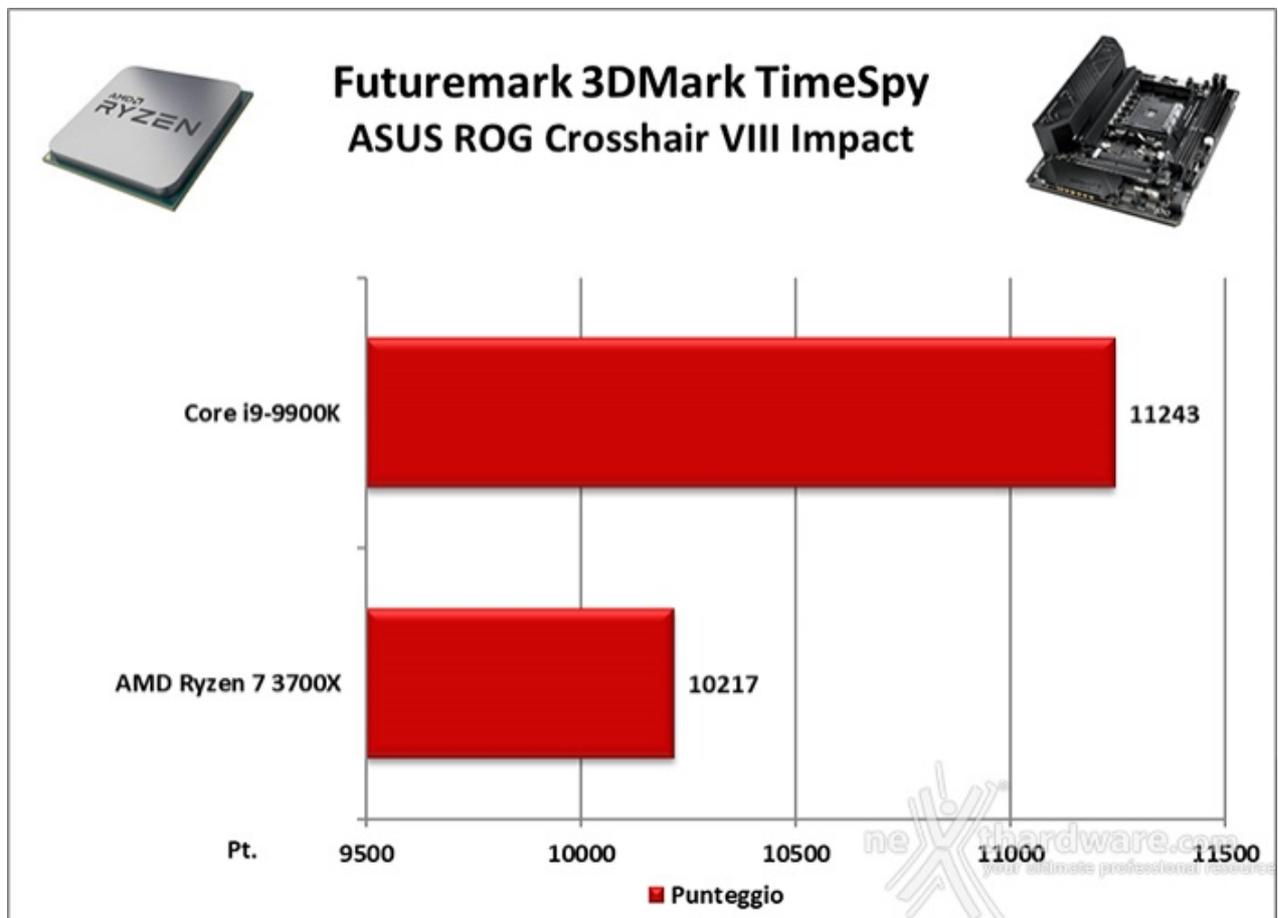


3DMark Time Spy

Time Spy è 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 Multi-Threading.

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.



Il confronto con la piattaforma Intel Z390 vede quest'ultima prevalere in Time Spy, mentre in Fire Strike è AMD X570 ad avere la meglio.

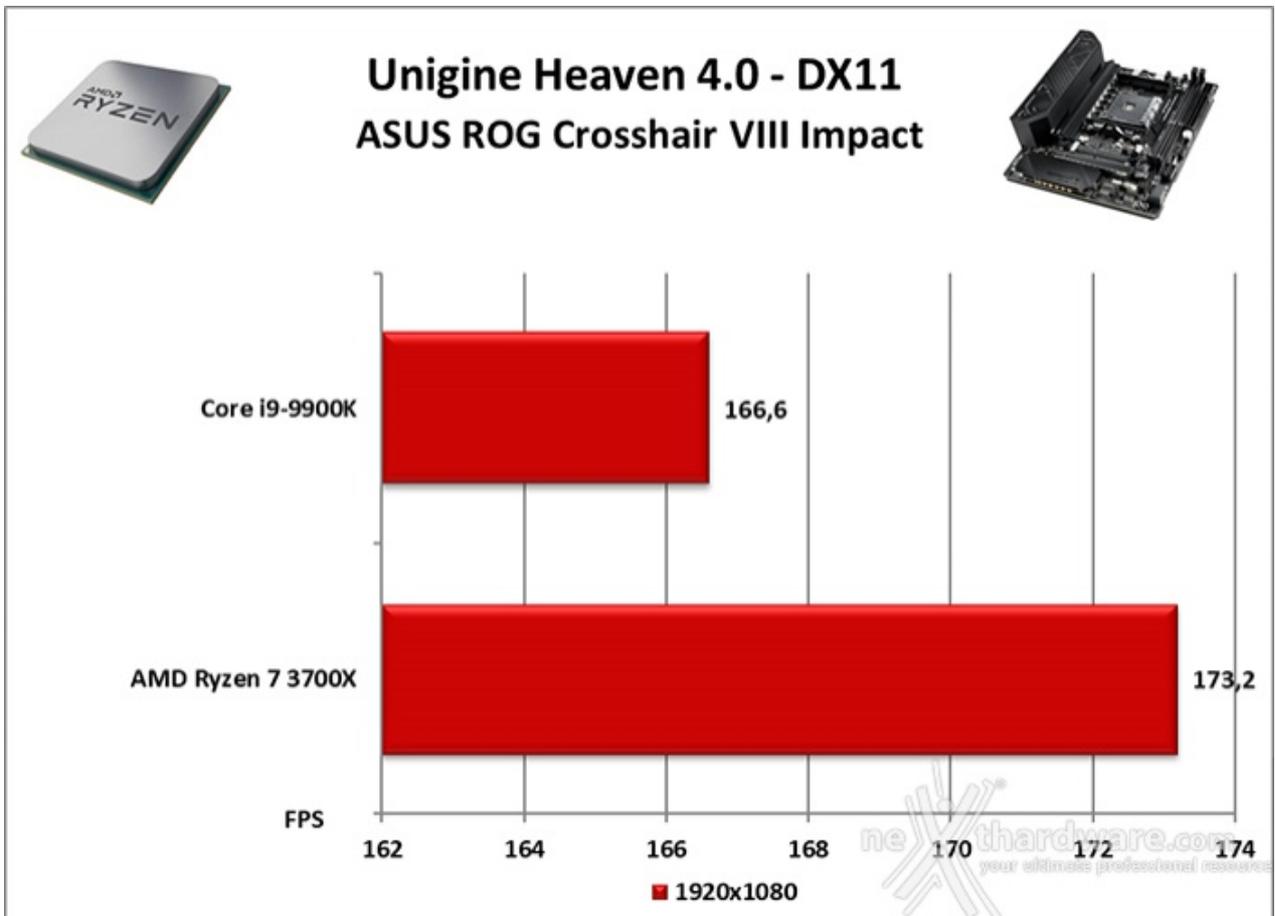
Unigine Heaven 4.0

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 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 e 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 Heaven sembra sfruttare appieno l'IPC della nuova generazione di CPU AMD ed il Ryzen 7 3700X su X570 riesce a battere il Core i9-9900K su Z390.

13. Videogiochi

13. Videogiochi

Ashes of the Singularity - Preset Estremo



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.

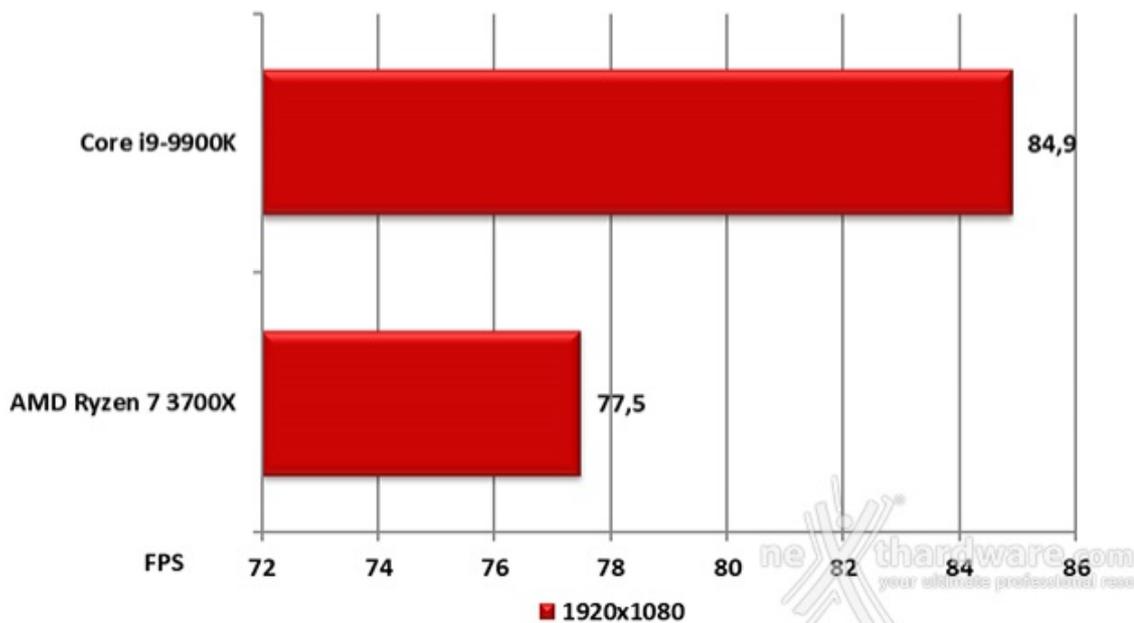
Tra le particolarità del Nitrous Engine segnaliamo il supporto per Async Compute, per la modalità multi GPU mista, che permette di utilizzare schede di produttori diversi sia come marca che come chip grafico, ed il supporto al rendering parallelo, ovvero la possibilità per ogni core della CPU di dialogare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

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



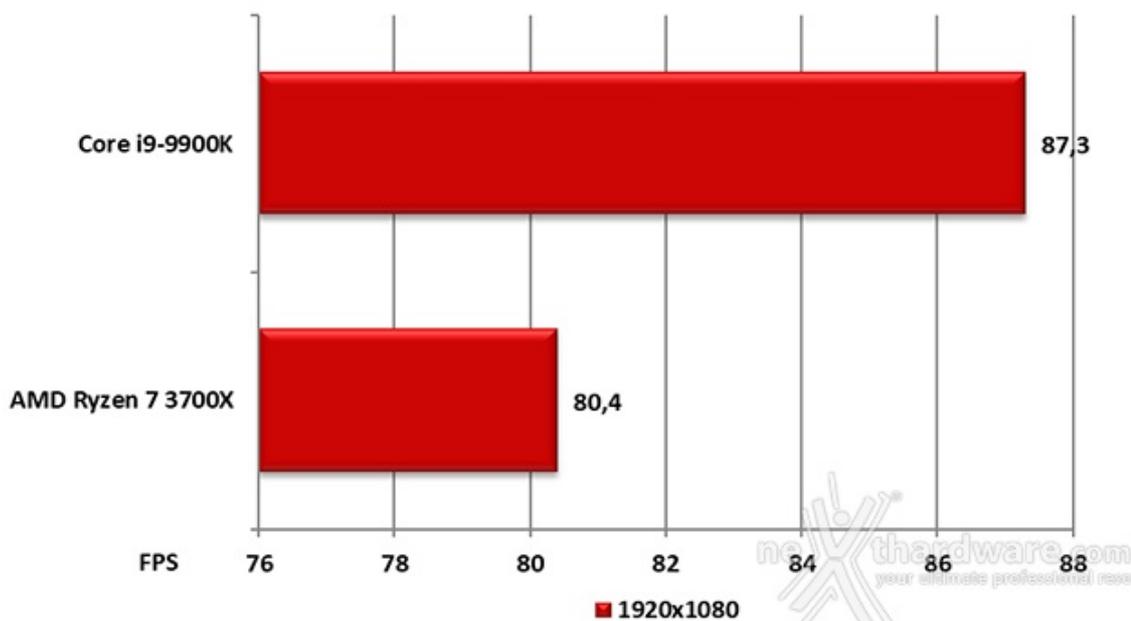
Ashes of the Singularity

DX11 - preset Estremo
ASUS ROG Crosshair VIII Impact



Ashes of the Singularity

DX12 - preset Estremo
ASUS ROG Crosshair VIII Impact



Far Cry 5 - DirectX 11 - Modalità Ultra

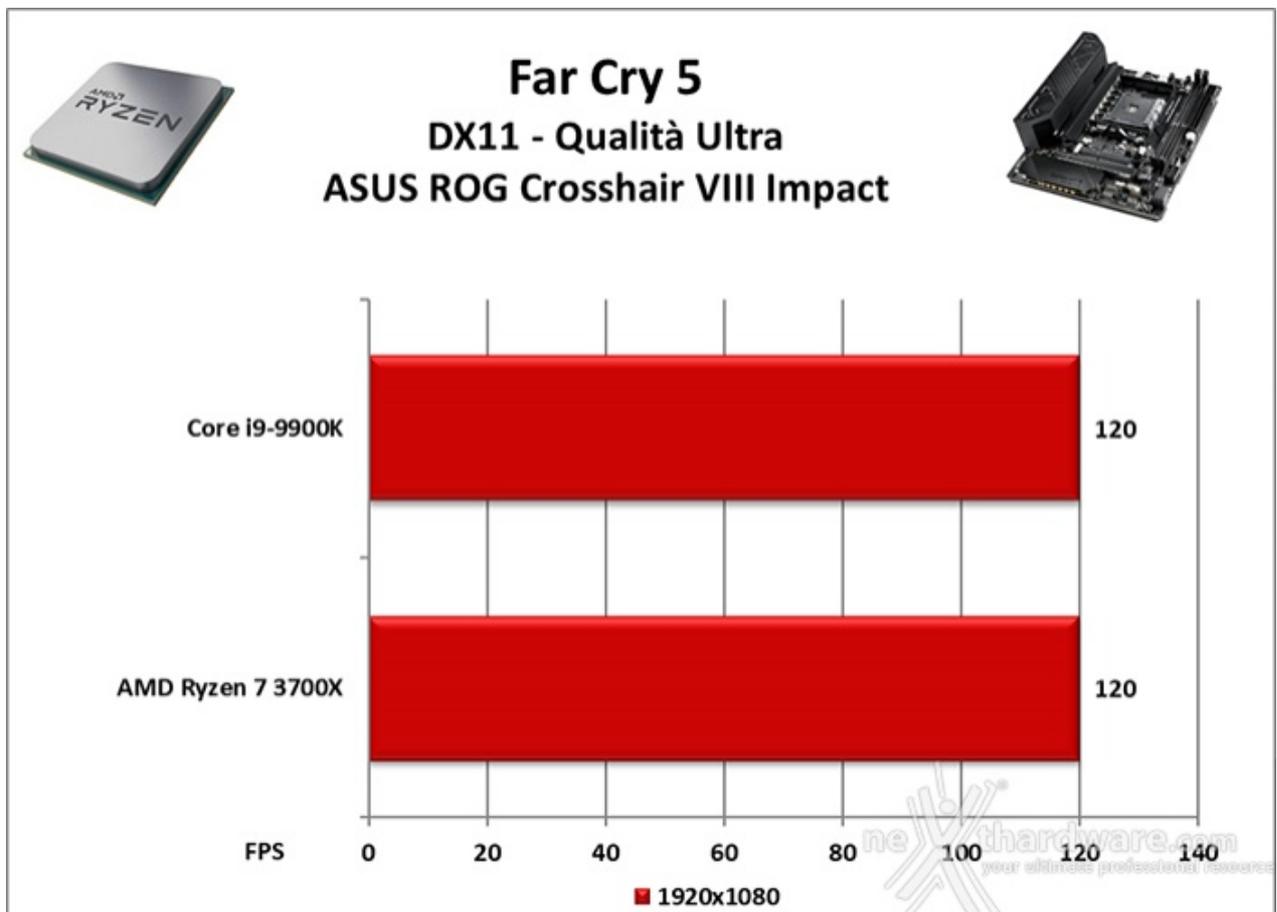


L'ultimo episodio della celebre saga di Far Cry, sviluppato da Ubisoft Montreal, è ambientato nella regione di Hope County nel Montana.

Il giocatore veste i panni di uno sceriffo che combatte una pericolosa setta religiosa con a capo Joseph Seed, lo stesso governatore della regione.

Analogamente agli altri titoli della serie, Far Cry 5 è un Action FPS con una mappa open world in cui il giocatore dovrà , oltre a svolgere le missioni principali della storia, liberare gli insediamenti dai nemici.

Publicato a marzo 2018, Far Cry 5, come il suo predecessore, utilizza una versione modificata di CryEngine per tutti i titoli precedenti, il Dunia Engine.

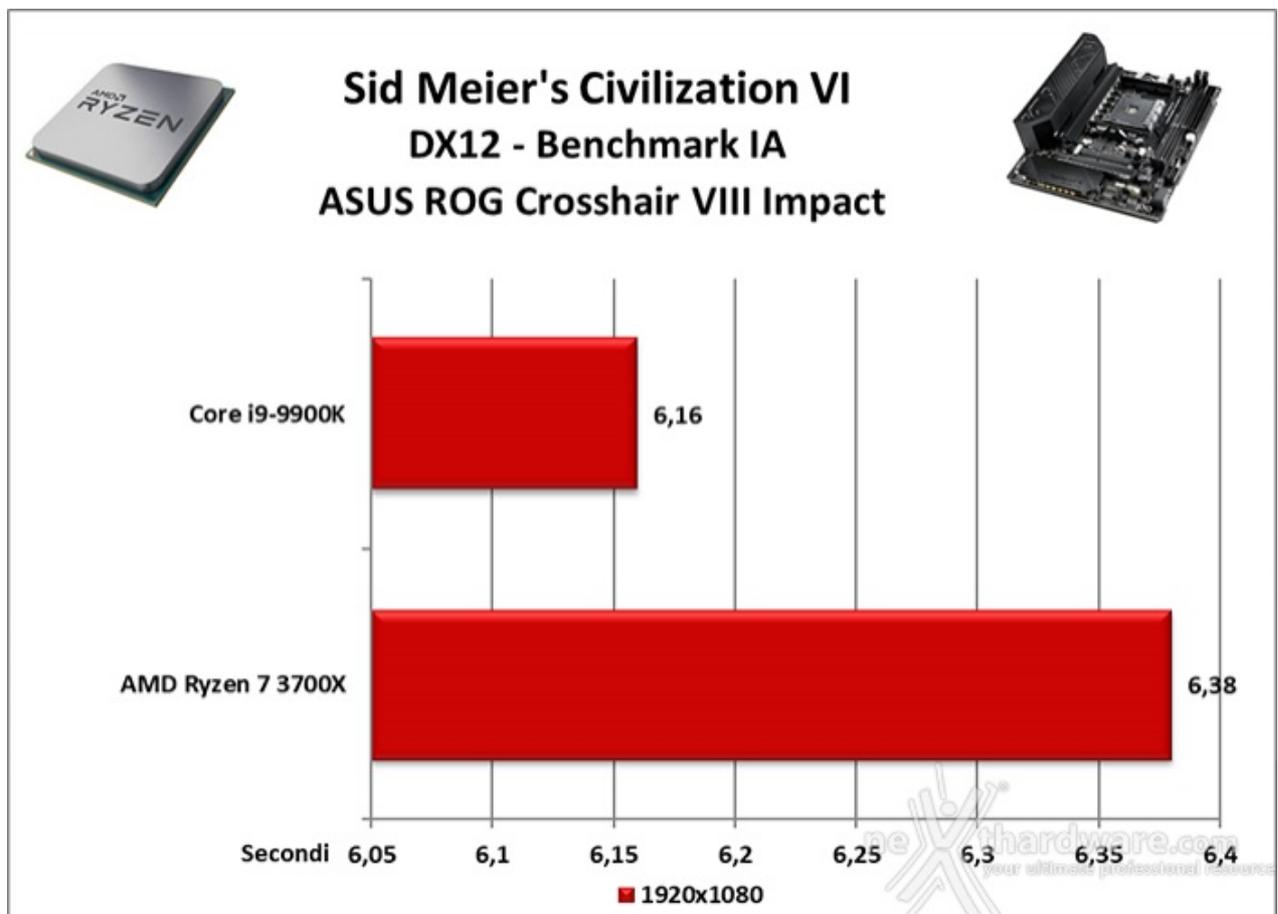


Sid Meier's Civilization VI



Civilization VI è l'ultimo capitolo (espansioni escluse) della saga di strategici a turni di Sid Meier, con un motore grafico, il Firaxis Engine, capace di mettere in difficoltà parecchie CPU e schede video.

Civilization VI dispone di due benchmark, di cui uno dedicato al calcolo del tempo necessario al processore per effettuare un turno dell'IA.



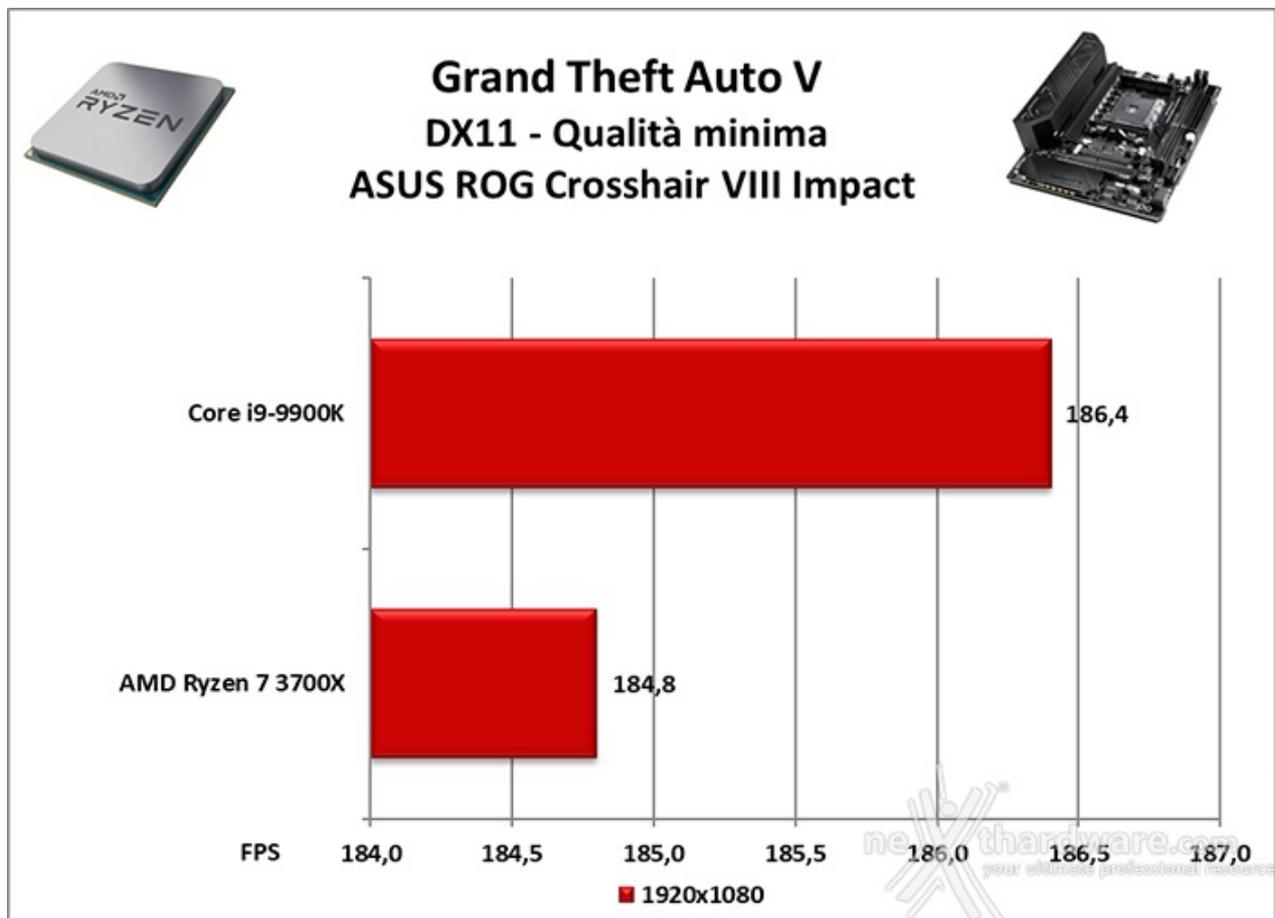
Grand Theft Auto V



Il quinto capitolo della saga di GTA, sbarcato su PC ad aprile 2015, 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 Max Payne 3, supporta le librerie DirectX 11 ed è impreziosito dai middleware Euphoria e Bullet, che si occupano, rispettivamente, delle animazioni dei personaggi e della fisica nel gioco.

Coadiuvato da una massiccia modalità online, questo "simulatore di vita da gangster" dispone su PC di un'elevata qualità grafica e di un sistema di impostazioni così "granulari" da permettere una regolazione ottimale di tutti i parametri per ottenere il giusto compromesso tra resa visiva e prestazioni.



Ci siamo soffermati sui test in Full HD, piuttosto che utilizzare anche risoluzioni superiori, in quanto così è più evidente una situazione di CPU bottleneck, eliminando eventuali limitazioni lato GPU dall'equazione.

Grand Theft Auto V, infatti, è un gioco caratterizzato da una forte componente di carico sul processore e con le precedenti generazioni di CPU AMD aveva sempre ottenuto prestazioni scadenti, problema, ora, del tutto superato.

Altro test che si concentra esclusivamente sulla CPU è il Benchmark IA di Civilization VI, che impiega circa 6 secondi su entrambe le piattaforme, segno che la Crosshair VIII Impact riesce a mantenere il massimo boost raggiungibile dal 3700X, pareggiando quasi il conto con il 9900K.

Non bisogna dimenticare, comunque, che i risultati emersi sono il frutto anche delle mitigazioni contro Spectre e Meltdown (e tante altre vulnerabilità di cui soffre Intel) implementate nelle ultime versioni di Windows 10, fattore che non ha interessato per niente AMD, disponendo già di tali soluzioni a livello hardware.

14. Benchmark controller

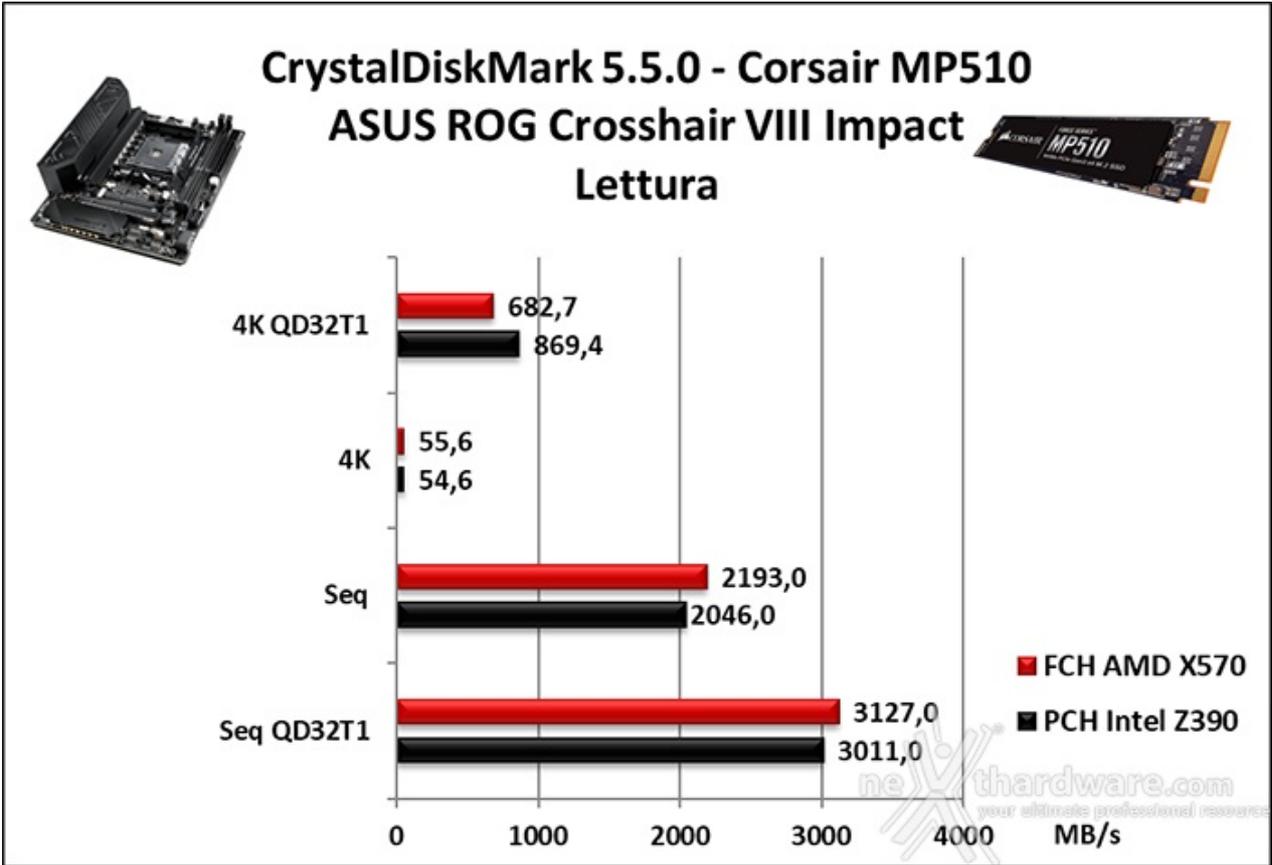
14. Benchmark controller

Benchmark controller M.2 PCIe 3.0 e 4.0

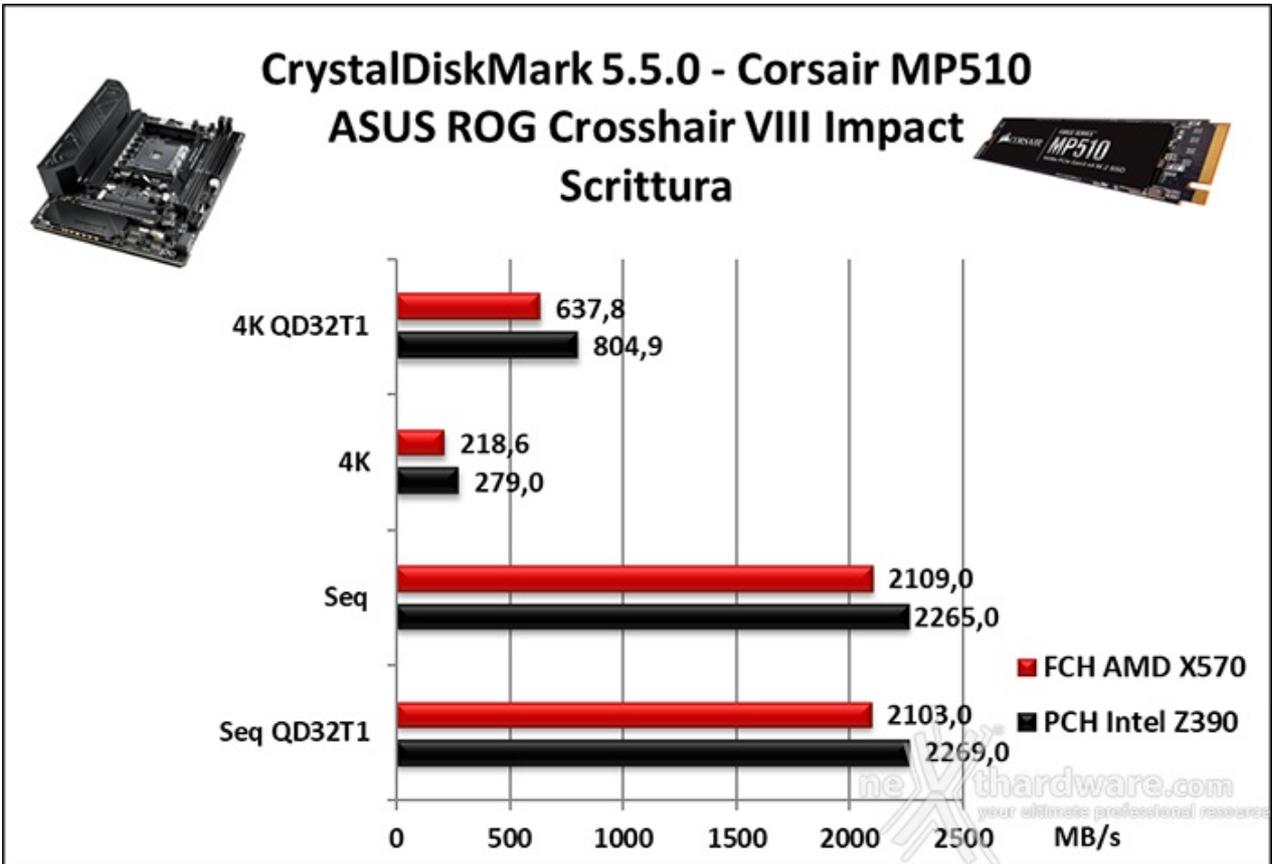
In questa serie di benchmark analizzeremo la sezione di storage della ASUS ROG Crosshair VIII Impact, testando le prestazioni ottenute tramite collegamento al chipset X570 o, dove possibile, al Ryzen 7 3700X, paragonando i risultati ottenuti con la ASRock Z390 Phantom Gaming X.

Per i test su protocollo PCIe 3.0 utilizzeremo un Corsair MP510 da 480GB, mentre per i test con il nuovo 4.0 utilizzeremo un Corsair MP600 da 1TB.

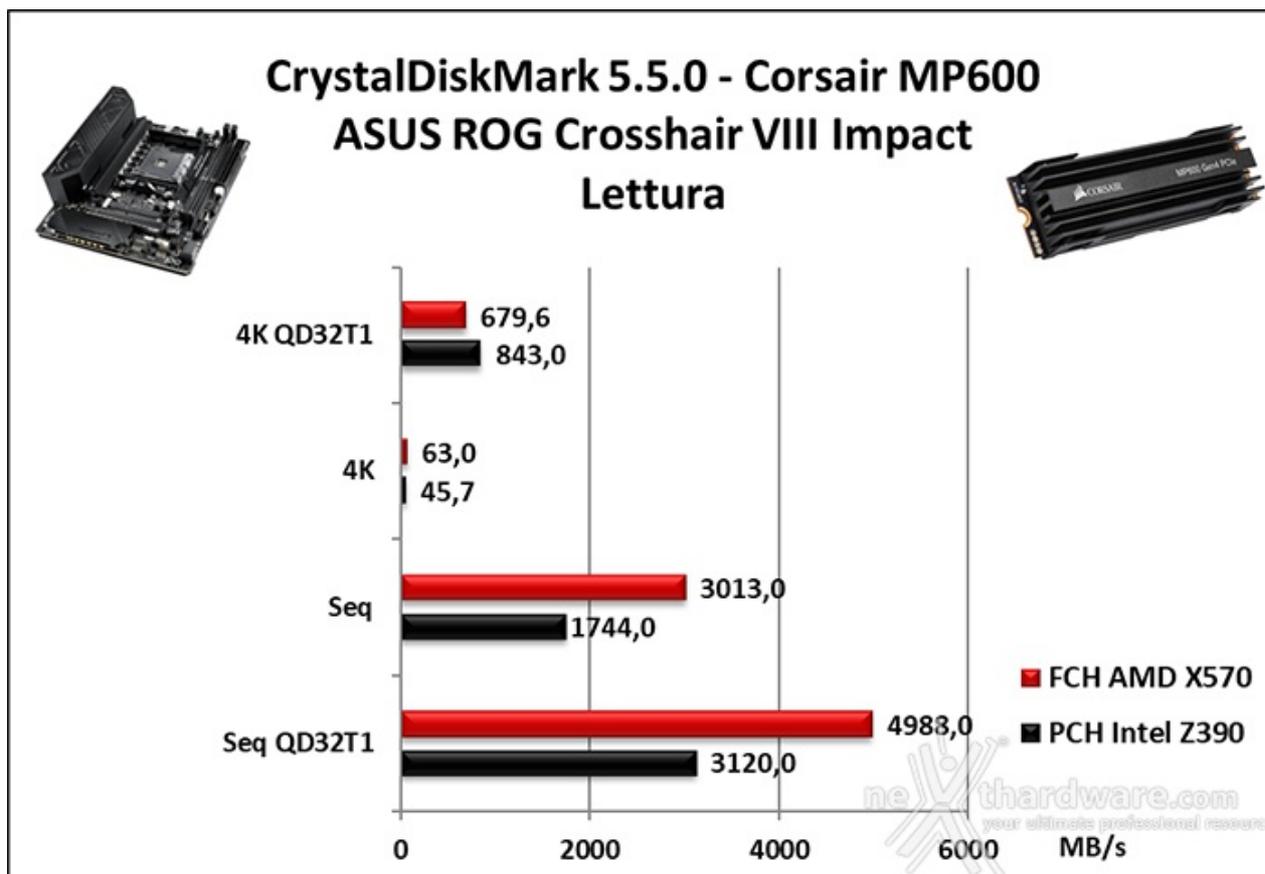
Il benchmark scelto è CrystalDiskMark in versione 5.5.0, che riesce a fornire una panoramica ben chiara del livello di performance di un drive (e del controller a cui si collega), grazie a test con file da 4KB e random, rispettivamente con e senza una Queue Depth definita.



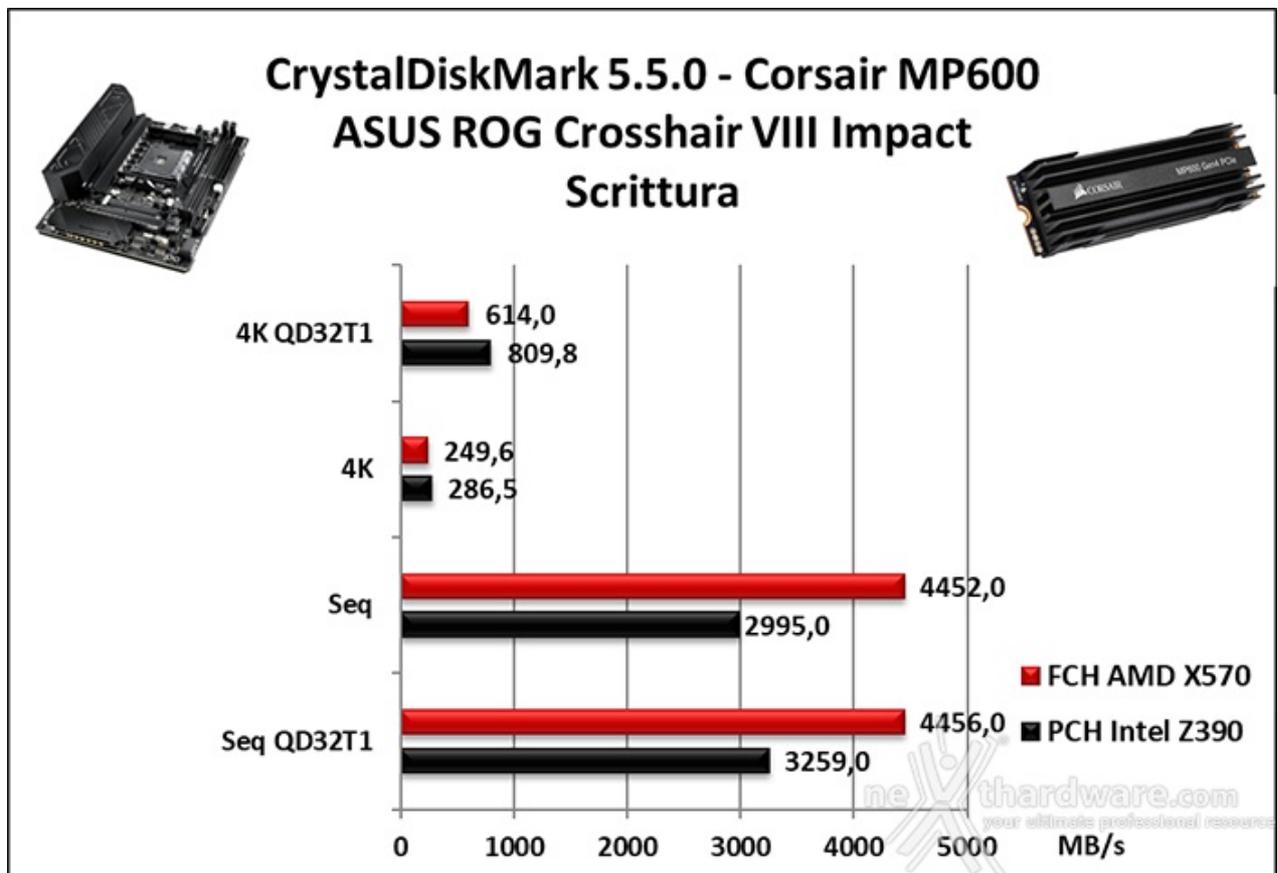
Un risultato ottimo, visto che tutte le connessioni passano attraverso il chipset X570.



Si tratta comunque di prestazioni di altissimo livello, e difficilmente noterete una differenza tangibile in un utilizzo concreto del sistema, ma è bene evidenziare chi, a livello teorico, presenta numeri più grandi.



Intel, comunque, continua ad avere la meglio sul fronte dei file da 4kB con QD32.



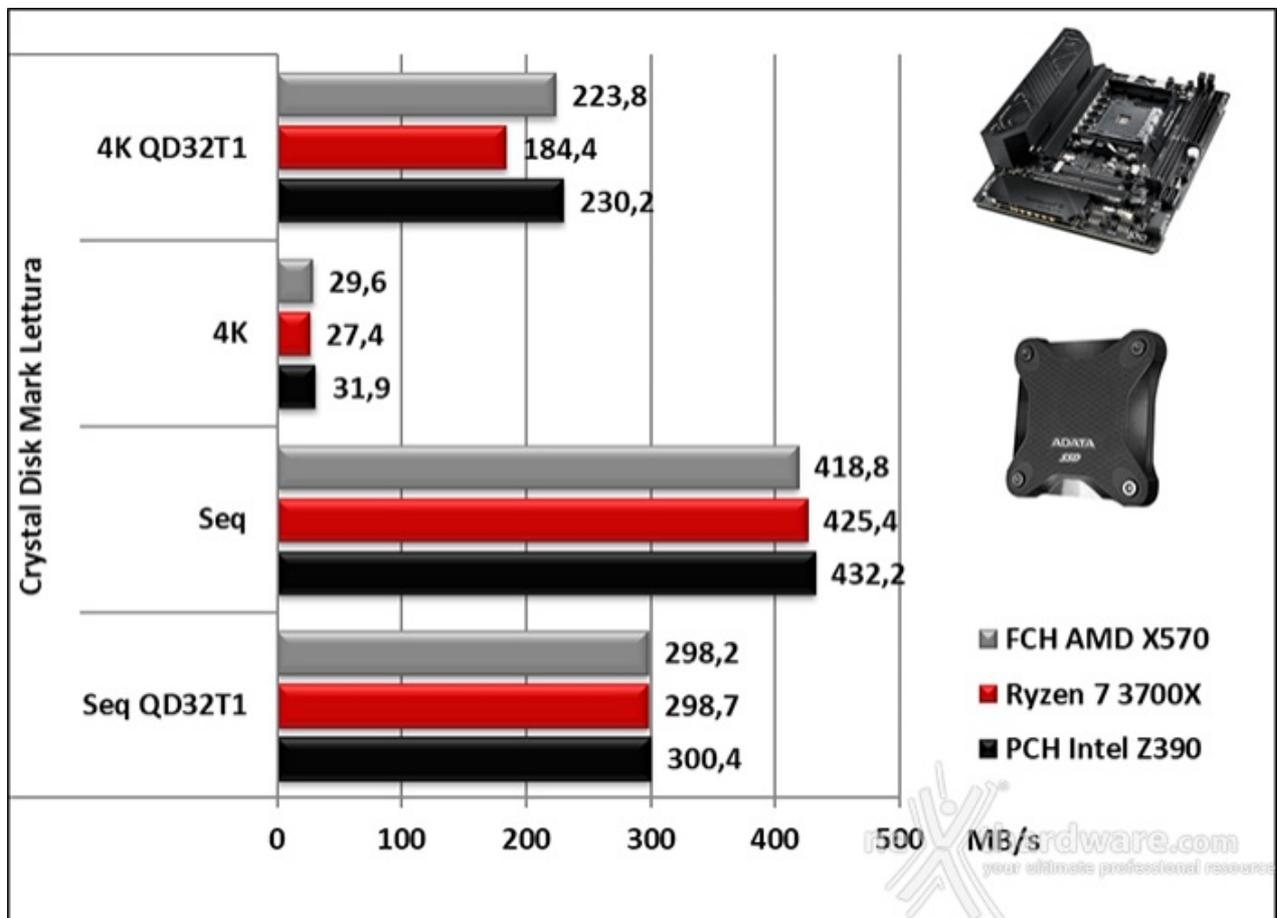
In scrittura, invece, se Intel riesce a prevalere di poco in modalità random su file da 4kB nonostante l'utilizzo del PCIe 3.0, AMD prende decisamente il largo in modalità sequenziale con prestazioni di 1,5 volte superiori.

Benchmark controller USB 3.2 Gen1/Type-C

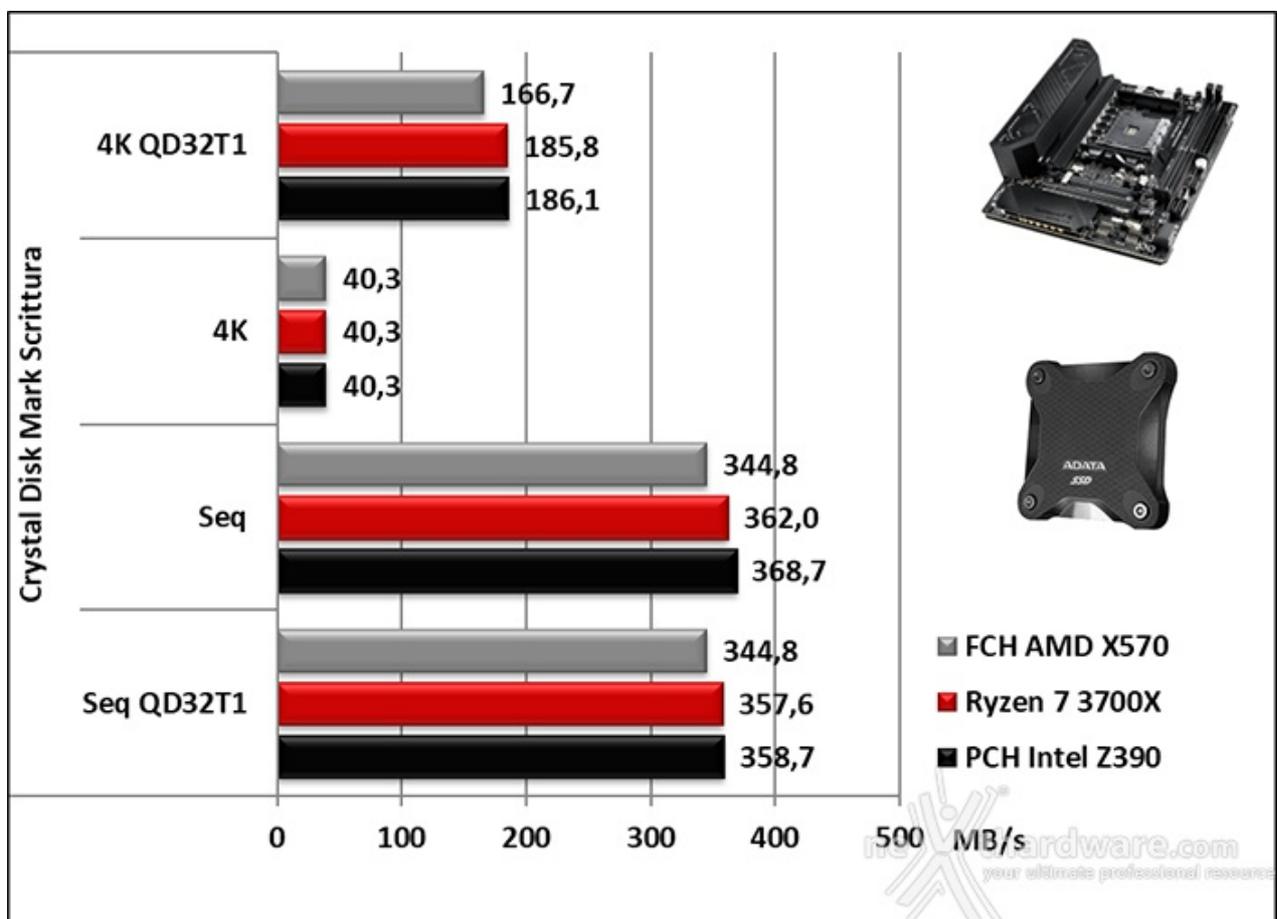
In questa sessione di test andremo ad analizzare le prestazioni restituite dalle porte USB 3.2 Gen1 e dalla USB Type-C al fine di avere un quadro ancora più completo, mettendole a confronto con quelle offerte dalle analoghe connessioni su Z390.

Per le nostre prove ci siamo avvalsi di un SSD esterno ADATA SD600Q 480GB per la connessione USB 3.2 Gen1, mentre per l'USB Type-C abbiamo utilizzato un ADATA SC680 480GB.

Sintesi

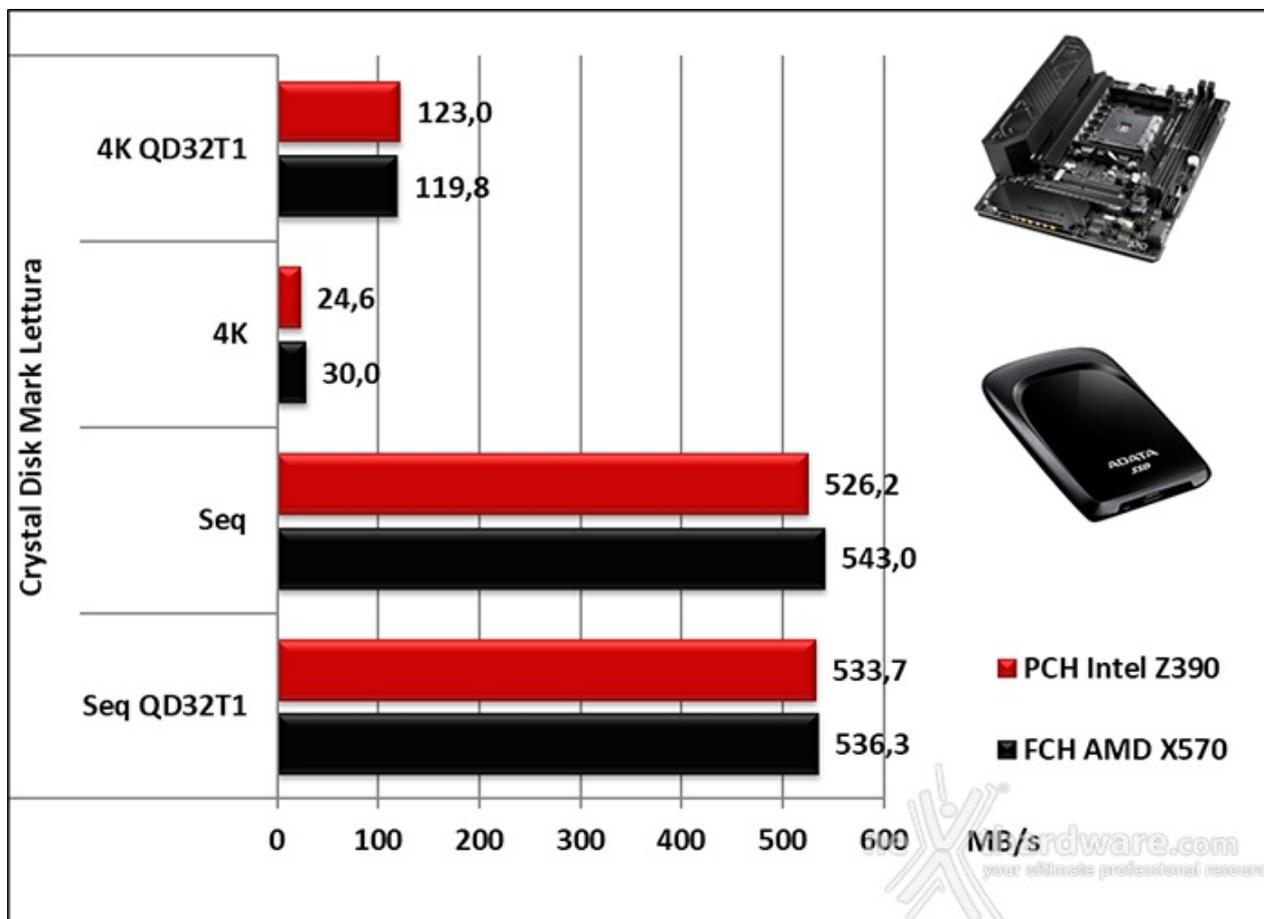


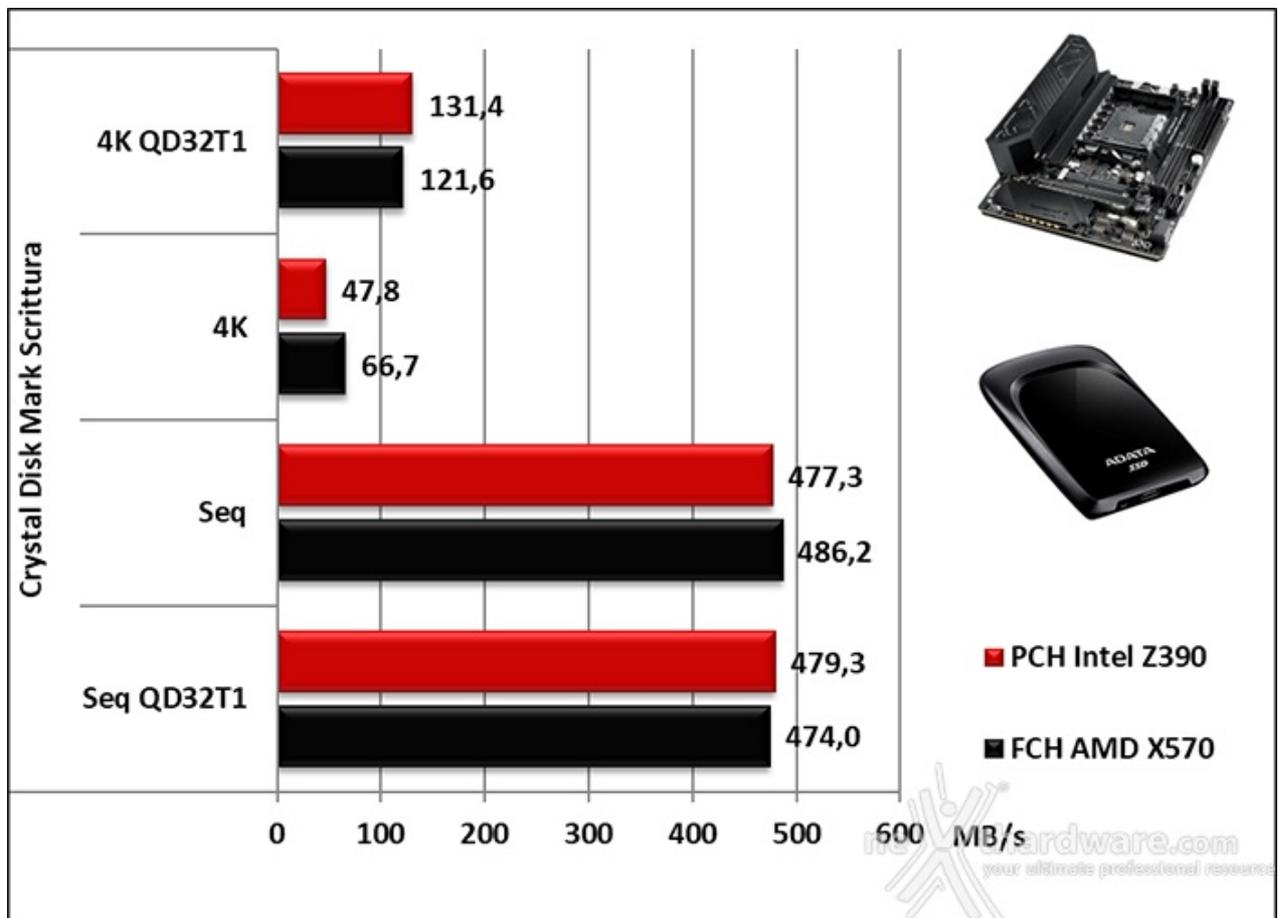
Le dimensioni compatte della Crosshair VIII Impact fanno sì che le prestazioni su chipset e su CPU siano pressoché identiche, con la piattaforma Intel su PCH Z390 che riesce ad avere sempre la meglio.



I valori restituiti, infatti, sono molto vicini tra il chipset Z390 e il Ryzen 7 3700X montato sulla Impact, complici le brevi distanze fisiche tra le porte USB analizzate e il processore.

Rimanere sulla versione 1001, ultima scaricabile esente da questo genere di problemi, non avrà un impatto significativo sulle prestazioni del sistema, quindi, prima di aggiornare il BIOS, vi consigliamo di aspettare ulteriori aggiornamenti da parte di ASUS e di AMD.





Con i test di scrittura, vediamo la Crosshair VIII Impact scambiarsi la posizione con la piattaforma Intel Z390, prevalendo sia in modalità sequenziale in QD32 che in modalità random su file da 4kB.

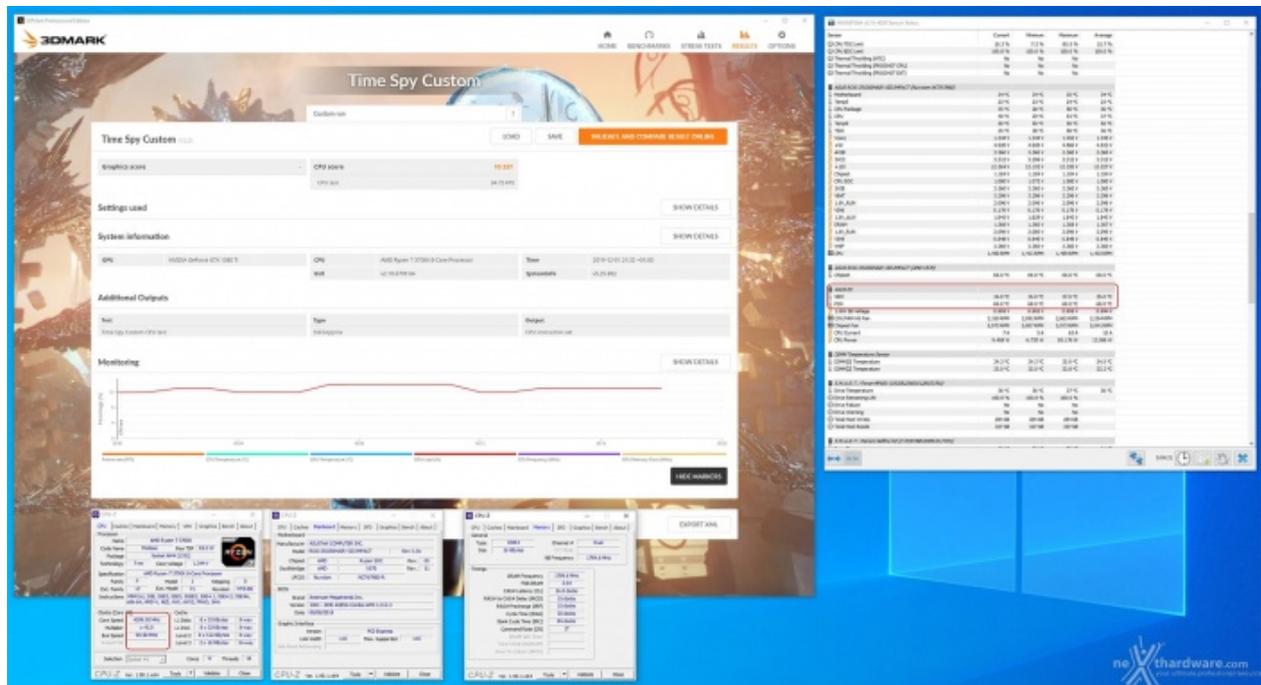
In sintesi, possiamo dire che le due piattaforme si equivalgono, con differenze trascurabili e prestazioni elevate a prescindere dalla scelta.

15. Overclock & Temperature

15. Overclock & Temperature



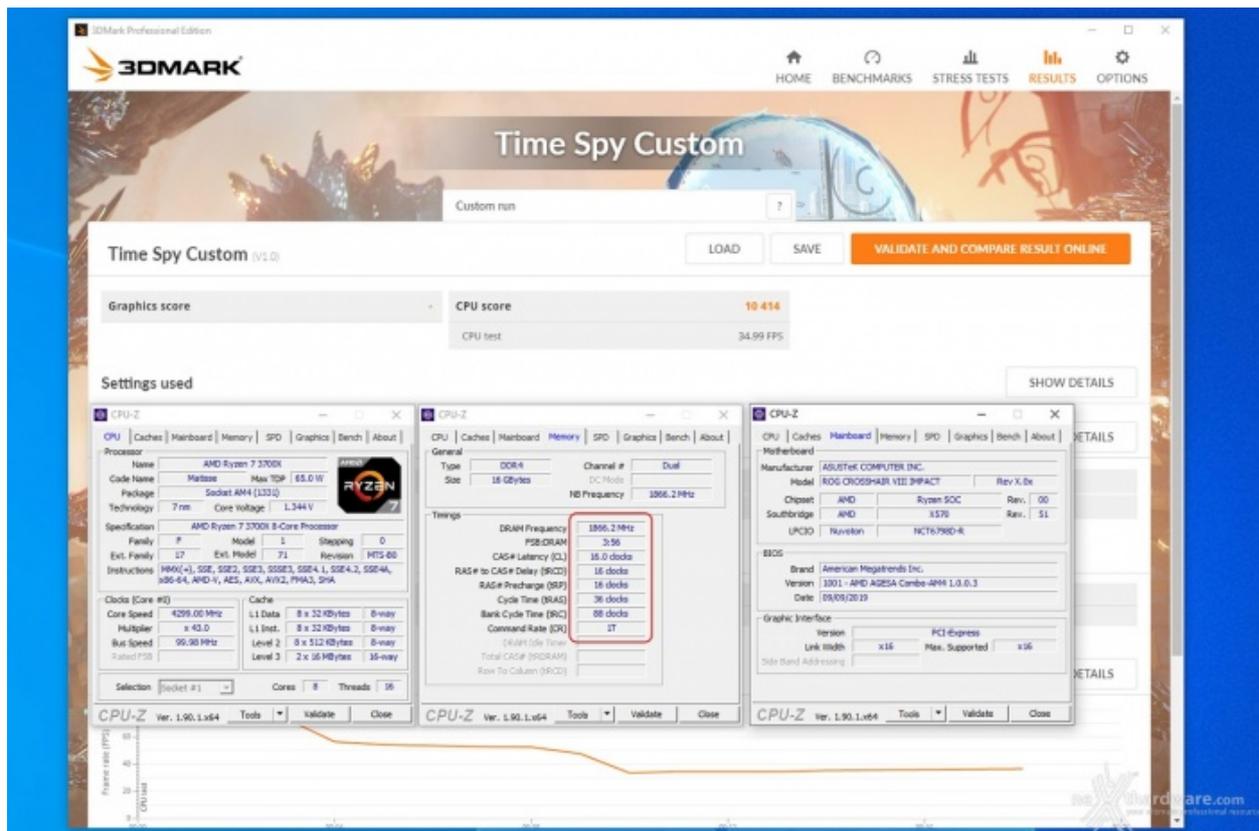
Il dissipatore utilizzato, un Noctua NH-U12S nella recente edizione chromax.black, è riuscito a tenere a bada senza alcun problema il nostro Ryzen 7 3700X anche in situazioni di overlock ed overvolt spinti.



↔ **Test massima frequenza CPU - 4300MHz**

Il primo test in overlock serve a cercare la massima frequenza di funzionamento stabile della CPU e, in questo caso, la ROG Crosshair VIII Impact è stata capace di spingere il nostro sample alla frequenza di 4300MHz in piena stabilità con un vCore pari a 1.35V circa.

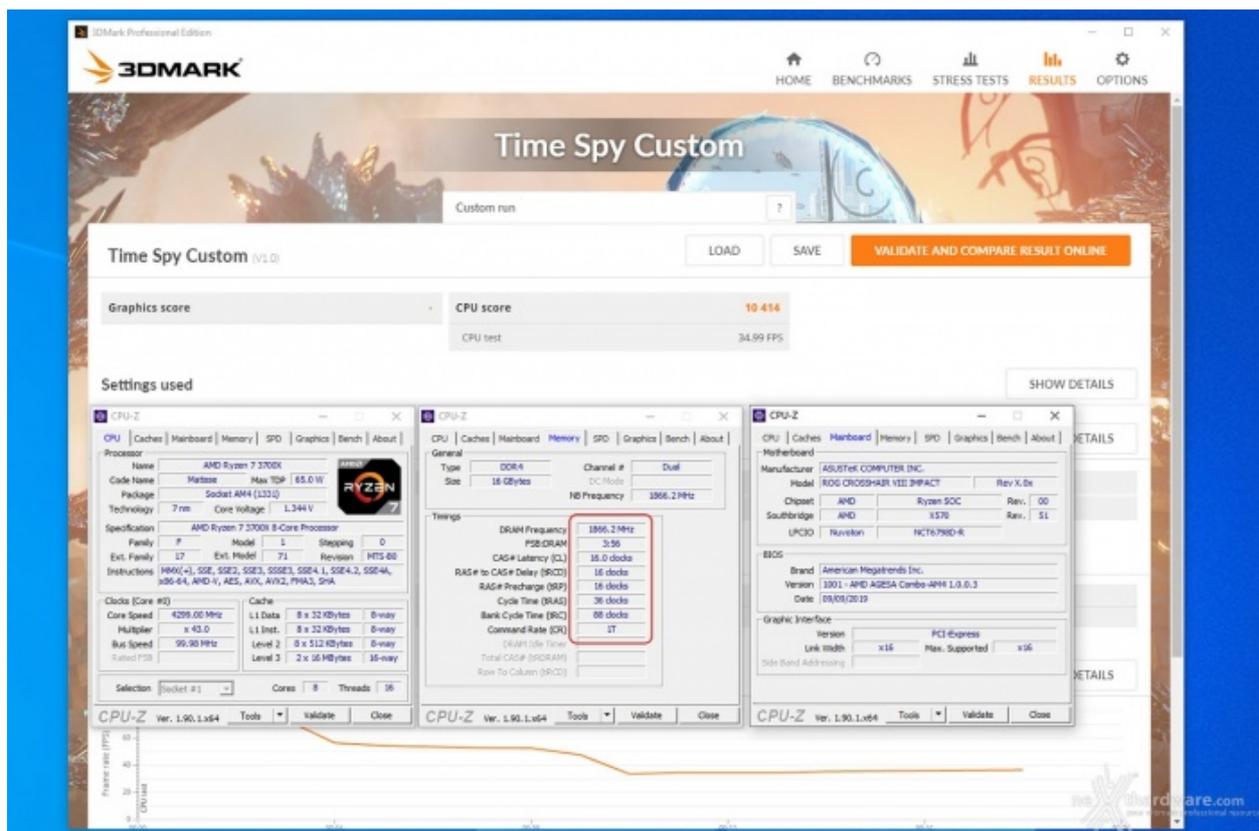
Aumentare la tensione operativa non ha portato benefici e, viste le temperature particolarmente contenute, ci siamo resi conto di aver "murato" alla frequenza massima ottenibile ad aria dal processore.



↔

Test massima frequenza RAM (sincrono) - 3733MHz 16-16-16-36 1T

Sul fronte delle memorie, mantenendo il rapporto 1:1 tra DRAM e Infinity Fabric, siamo riusciti a raggiungere una frequenza di 3733MHz con latenze pari a 16 16 16 36 e Command Rate 1T, il tutto con una tensione di soli 1.35V.





Test massima frequenza RAM (asincrono) - 4400MHz 18-17-17-37 1T

La tensione è stata alzata a 1.45V ma, anche in questo caso, ulteriori incrementi non hanno portato alcun beneficio, segno che o CPU o RAM hanno raggiunto il loro limite.

Temperature

Per le misure ci siamo avvalsi di Core Temp 1.15.1 e di HWINFO64 v. 6.15, mentre per quanto riguarda il software utilizzato per stressare la stessa abbiamo utilizzato Cinebench R15.

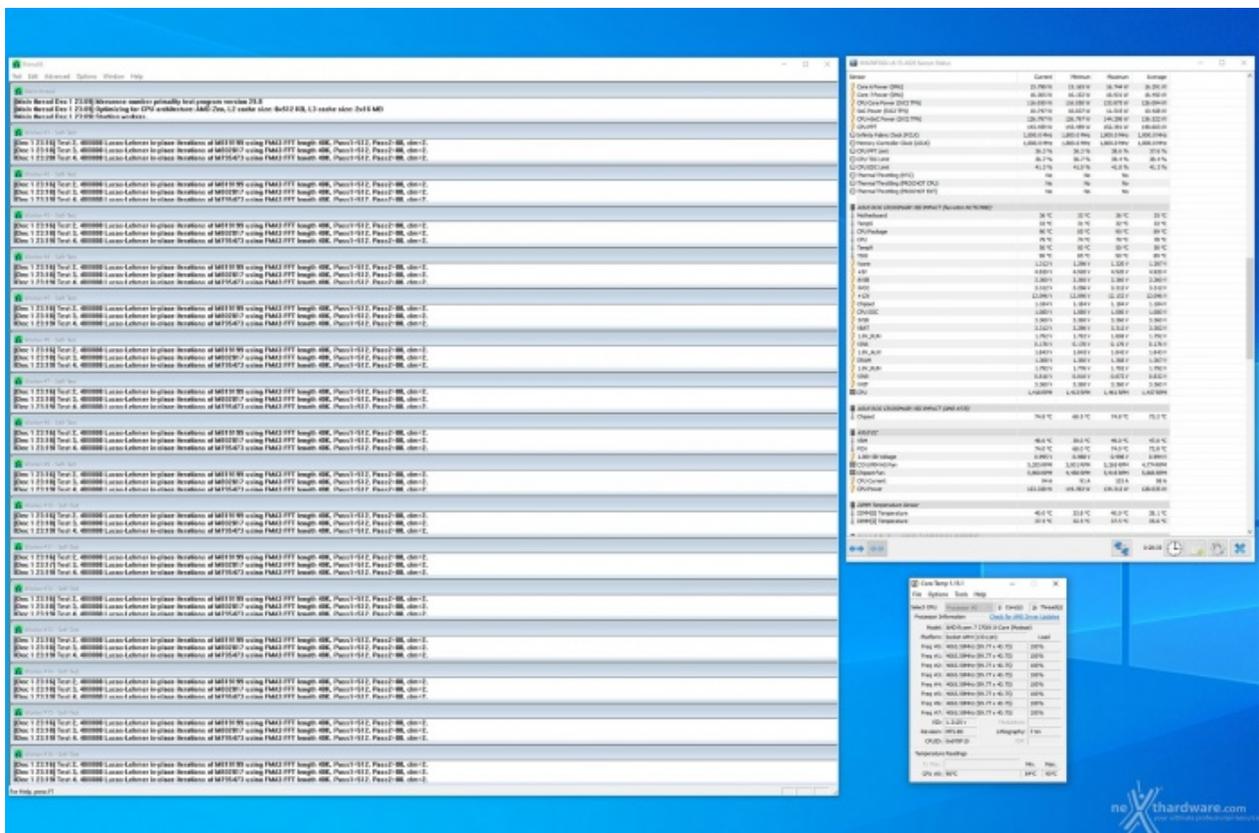
Frequenza CPU - 4300MHz - Vcore 1.35V

The screenshot displays the 3DMARK Time Spy Custom benchmark interface. The main window shows a score of 19,337. Below this, system information is provided: CPU is AMD Ryzen 7 5800X, GPU is AMD Radeon RX 6800 XT, and the test was performed on 2024-01-12 at 12:49:02. A monitoring graph shows a stable temperature around 68°C. In the bottom right, a detailed benchmark table is visible, with a red box highlighting the CPU score of 19,337. Below the main window, three smaller windows show system information: CPU-Z (CPU: AMD Ryzen 7 5800X, 4300 MHz), HWINFO64 (CPU: AMD Ryzen 7 5800X, 4300 MHz), and Core Temp (CPU: AMD Ryzen 7 5800X, 68.0°C).



Temp Max. CPU 68 ↔°C - VRM 38 ↔°C

↔ Frequenza CPU Default - PBO ON



Temp Max. CPU 90 ↔°C - VRM 50 ↔°C

In seguito, abbiamo eseguito un test mirato a sforzare maggiormente la sezione di alimentazione della scheda madre evitando, ovviamente, di danneggiare la CPU.

Per ottenere il nostro scopo, abbiamo caricato le impostazioni di default del BIOS, abilitato il D.O.C.P. ed infine attivato il PBO (Precision Boost Overdrive) utilizzando poi Prime95 aggiornato alla versione 29.8b6 in modalità Small FFT per circa venti minuti.

Sebbene lo stress a cui è stata sottoposta la scheda sia stato notevole, la ASUS ROG Crosshair VIII Impact ha tenuto a bada le temperature della sezione di alimentazione, che si sono fermate a 50 ↔°C: un risultato impressionante se si pensa che questo modello ha, di fatto, solo 4 fasi di alimentazione per il vCore.

Nessuno stupore, invece, nel vedere la CPU a 90 ↔°C, valore certamente elevato ma che, tuttavia, non ha causato fenomeni di throttling.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

L'obiettivo principale di ASUS, con la ROG Crosshair VIII Impact, è quello di soddisfare utenti esigenti dal palato sovrappieno grazie alla sua naturale propensione all'overclock, specie per quanto concerne le memorie.

Una sezione di alimentazione robusta, insieme al sistema di raffreddamento attivo di fasi e chipset, permettono di spingere in qualsiasi contesto i componenti installati, con un'elevata efficienza energetica e termica grazie ai Power Stages Infineon integrati.



Ovviamente, la connettività e i dispositivi onboard non sono da meno, con la presenza di WiFi 6 e Bluetooth 5.0 insieme a tante porte USB 3.2 ed una porta Type-C da 10 Gbps.

Tante le caratteristiche dedicate all'OC estremo, che rendono l'esperienza "sotto freddo" semplice e completa, con un LED Debug Monitor e pulsanti dedicati che permettono di effettuare troubleshooting in pochi, semplici passi.

L'innovativa daughterboard SO-DIMM.2, insieme al particolare form factor Mini-DTX, permettono alla scheda di risolvere i problemi derivanti dall'utilizzo di un fattore di forma "restrittivo" come quello Mini-ITX, al prezzo della mancata compatibilità con alcuni case ITX in commercio.

Interessante l'approccio utilizzato per il sistema audio, con una scheda Mini-PCIe dotata di chip Realtek ALC1220 (nell'edizione ASUS S1220) ed amplificatore ESS Sabre 9023P ad alte prestazioni, che garantiscono una resa sonora sopra la media rispetto alle tradizionali schede audio integrate.

Anche la dotazione software è ovviamente all'altezza della componente hardware, con l'hub centralizzato di download e aggiornamento Armoury Crate che permette di tenere tutte le periferiche al passo con i nuovi driver, insieme all'immane AI Suite e tutti i software in supporto ai giocatori e agli overclockers più incalliti.

La ROG Crosshair VIII Impact ha attualmente un prezzo di 399€, su [Drako.it](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=23277) (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=23277), in parte giustificato dall'elevata qualità dei componenti utilizzati e dalla ricca dotazione accessoria, ma che si distacca troppo da quanto richiesto per la ROG Strix X570-I Gaming la quale, di base, offre le stesse caratteristiche, sistema di alimentazione compreso.

VOTO: 4,5 Stelle



Pro

- Qualità costruttiva
- Prestazioni elevate in tutti i sottosistemi
- Stabilità
- Sistema di raffreddamento
- Propensione all'overclock

Contro

- Problemi con le ultime versioni del BIOS
- Nessuna porta Ethernet ad alta velocità



Si ringrazia ASUS per l'invio del prodotto in recensione.



nexthardware.com