



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 11-10-2018 18:00**

GIGABYTE X399 AORUS XTREME

GIGABYTE™

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1348/gigabyte-x399-aorus-xtreme.htm>)

La mainboard ideale per sfruttare al massimo tutta la potenza del mostruoso Threadripper 2990WX.

Dopo cinque lunghissimi anni di sviluppo impiegati a perfezionare il core design dei suoi processori, AMD lo scorso anno è riuscito finalmente a sfornare i processori Ryzen con architettura Zen in grado di rivaleggiare ad armi pari con la controparte Intel.

I processori mainstream Ryzen, sin dal loro lancio, si sono subito affermati fornendo prestazioni, efficienza e prezzi tali, da conquistare un'ampia fetta di mercato a scapito della concorrenza.

A distanza di un anno, con il lancio della nuova architettura Zen+ basata su processo produttivo a 12nm, AMD ha rafforzato ulteriormente la sua posizione sul mercato mainstream con il lancio dei processori Ryzen di seconda generazione seguiti, a distanza di qualche mese, dai Threadripper serie 2000 che sono andati a confrontarsi con la controparte Intel nel segmento HEDT.

Con la nuova architettura, AMD riesce a portare l'IPC dei suoi processori quasi alla pari con i moderni processori Intel cercando di compensare il leggero svantaggio di efficienza con un maggiore numero di core.

Ciascuno dei quattro modelli sono supportati, tramite il semplice aggiornamento del BIOS, da tutte le mainboard dotate di chipset X399 e socket TR4.



Fra le varie proposte del mercato, spicca senza ombra di dubbio la nuova ammiraglia di casa GIGABYTE, ovvero la X399 AORUS XTREME che sarà oggetto della recensione odierna in accoppiata con un Ryzen Threadripper 2990WX.

La mainboard è dotata di due connettori EPS 8-pin (più un PCIe 6-pin opzionale) collegati ad una sezione di alimentazione completamente riprogettata e composta da 10+3 fasi digitali per tenere a bada le non indifferenti richieste energetiche del mostruoso Ryzen 2990WX dotato di 32 core fisici e capace di un TDP di ben 250W.

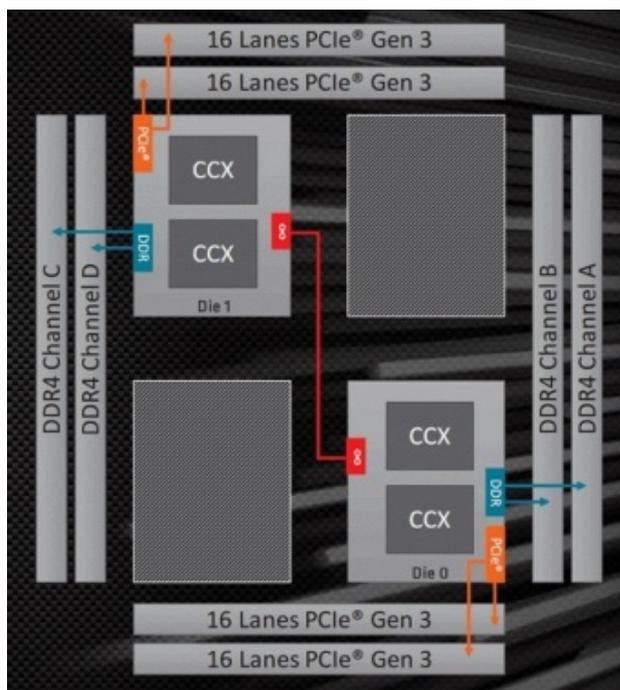
La connettività vede la presenza di quattro slot PCIe 3.0 16x ed un solo slot PCIe 2.0 1x, tre connettori PCIe M.2 NVMe provvisti di un elegante dissipatore in alluminio spazzolato, sei porte SATA III, otto USB 3.1 Gen1, una USB 3.1 Gen2, una USB-C, un modulo Wi-Fi con Bluetooth 4.2 e, addirittura, tre porte Gigabit Ethernet di cui una 10 GbE pilotata da un controller Aquantia.

Infine, abbiamo un comparto audio di ottima qualità basato su DAC ESS SABRE 9118 in abbinamento ad un codec Realtek ALC1220-VB Enhance, caratterizzato da una sezione microfono del pannello frontale particolarmente curata ed in grado raggiungere i 110dBA.

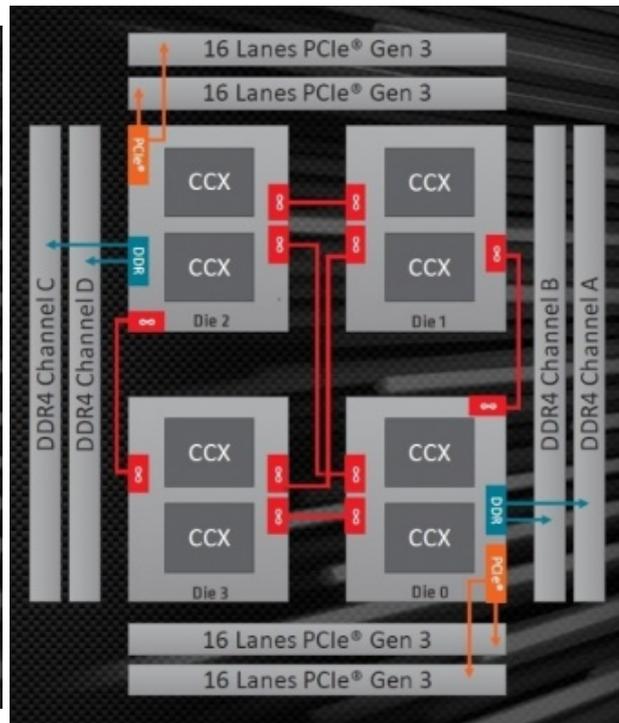
1. AMD Ryzen Threadripper serie 2000

1. AMD Ryzen Threadripper serie 2000

Non solo, i nuovi Threadripper vantano latenze minori su tutti i livelli di cache (L1, L2 e L3), rispettivamente di un 8%, un 9% ed un 15%.



↔



↔

Ne risulta una CPU con ottime prestazioni in settori che fanno ampiamente uso dei thread e sono poco sensibili al throughput di memoria, d'altra parte, per applicazioni che non traggono vantaggio o non sono ottimizzate per sfruttare il multithreading, le prestazioni risultano inferiori rispetto alla concorrenza.

La CPU di punta della nuova serie, il 2990WX, utilizza lo stesso chip di un Epyc 7000 al quale sono state rimosse metà delle linee PCIe e prodotto a 12nm, in modo da aumentare le frequenze e ridurre i consumi.

Il TDP si attesta a 250W, ma tenendo presente che AMD utilizza una formula che prevede 32 ↔°C per la temperatura ambiente, i consumi potrebbero essere piuttosto contenuti.

Nome CPU	AMD Ryzen Threadripper 2990WX	AMD Ryzen Threadripper 2970WX	AMD Ryzen Threadripper 2950X	AMD Ryzen Threadripper 2920X
Famiglia	AMD 2nd Gen Threadripper (COFLAX)			
Architettura	12nm Zen+	12nm Zen+	12nm Zen+	12nm Zen+
Cores/Threads	32/64	24/48	16/32	12/24
Base Clock	3GHz	3GHz	3.5GHz	3.5GHz
Boost Clock	4.2GHz	4.2GHz	4.4GHz	4.3GHz
Cache L2	16MB	12MB	8MB	6MB
Cache L3	64MB	64MB	32MB	32MB
Supporto memoria DDR4	2933MHz	2933MHz	2933MHz	2933MHz
TDP	250W	250W	180W	180W
Piattaforma	TR4 X399	TR4 X399	TR4 X399	TR4 X399

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle

La GIGABYTE X399 AORUS XTREME adotta una confezione di ottima fattura realizzata in cartone di adeguato spessore, sulla quale è impressa una grafica accattivante che riprende i colori caratteristici della serie che ben contrastano sullo sfondo nero.



La stessa, caratterizzata da dimensioni piuttosto generose, 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 non poteva mancare quello del produttore.



- un manuale completo;
- un manuale d'installazione rapida;
- un DVD contenente driver e software;
- una serie di sticker ed etichette adesive per cavi AORUS;
- uno sticker metallico AORUS;
- due fascette in velcro;
- sei cavi SATA;
- un bridge GC-SLI23PL per configurazioni SLI a due vie;
- due cavi RGBW LED Extension;
- due cavi 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;
- una chiave esagonale da 2,5mm per il dissipatore M.2;

- una chiave torx (T20) per le viti del socket.

3. Vista da vicino

3. Vista da vicino

La GIGABYTE X399 AORUS XTREME adotta un form factor E-ATX che, a fronte di qualche problema di compatibilità con i cabinet meno spaziosi, offre tutto ciò che un utente desidera da una vera ammiraglia, ovvero espandibilità e connettività ai massimi livelli.



Le notevoli dimensioni del PCB, unite ad una distribuzione ottimale della componentistica, dei connettori e degli slot, consentono di mantenere il layout della mainboard piuttosto ordinato rispettando, al contempo, le distanze necessarie a garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che termico.

Particolarmente curato anche il look, che prevede uno schema di colori attualmente molto in voga tra le mainboard gaming, in cui predomina il nero in netto contrasto con l'argento ed il grigio utilizzato su alcuni connettori, sugli slot e sui dissipatori, dove troviamo qualche pennellata di bianco riscontrabile anche sul carter posto a protezione del back panel.



Sul retro notiamo subito la presenza di una possente armatura in metallo avente la triplice funzione di irrobustire il PCB, proteggere la striscia di LED posizionata lungo il bordo anteriore della scheda e favorire il raffreddamento dei numerosi componenti ivi presenti.





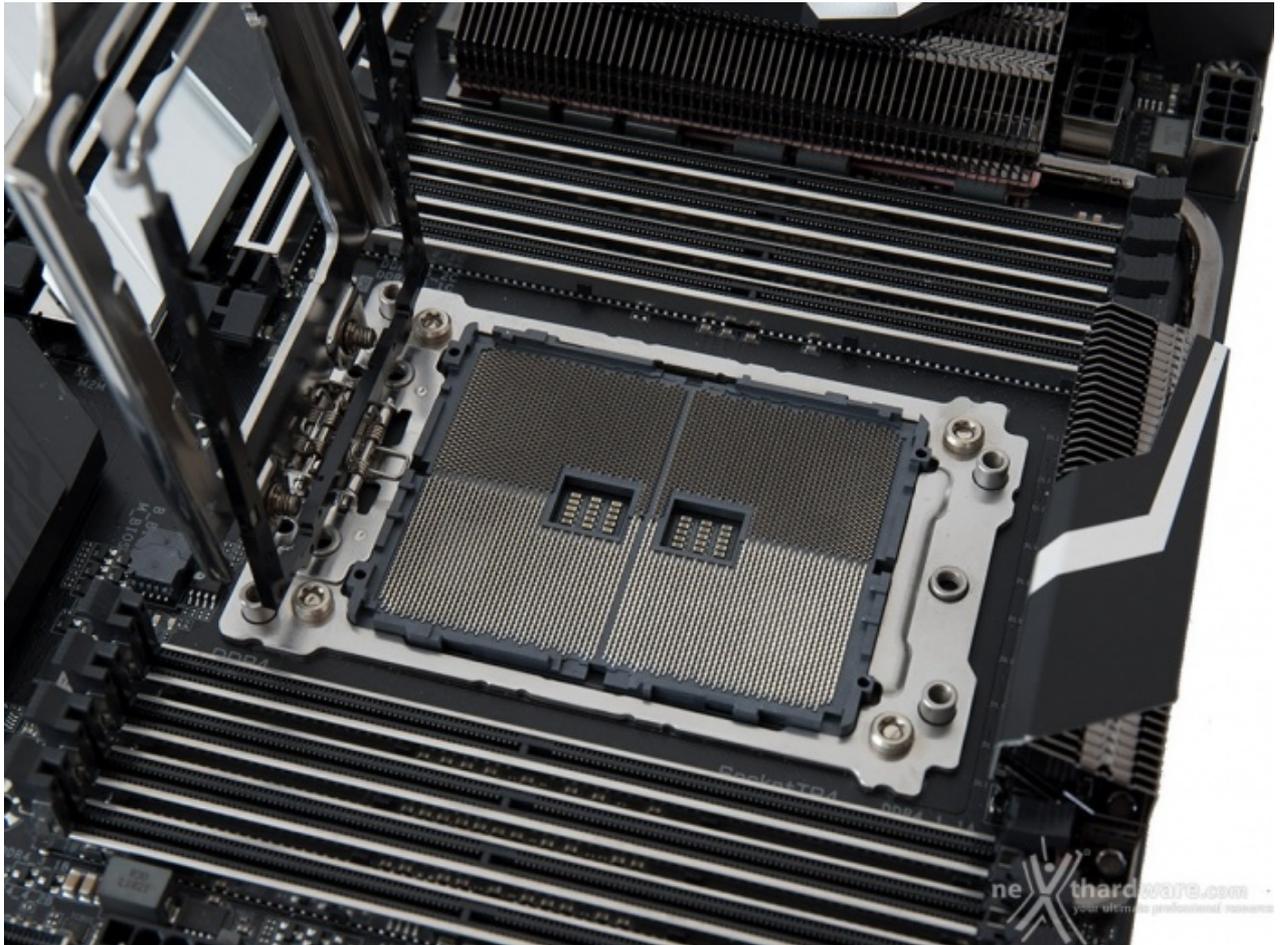
La GIGABYTE X399 AORUS XTREME è stata equipaggiata con un socket TR4 realizzato da Foxconn compatibile con le CPU AMD Threadripper di prima e seconda generazione.

Si tratta del primo socket LGA (Land Grid Array) prodotto da AMD per il mercato consumer ed è del tutto identico, ma non compatibile, al socket SP3 utilizzato nei server condividendo con esso anche la particolare procedura di installazione della CPU.



Il video ci mostra le delicate fasi di installazione della CPU che prevedono una serie di operazioni da svolgere rispettando determinate sequenze. Per prima cosa, occorre svitare, per mezzo della chiave fornita in dotazione, le tre viti torx presenti sulla

placca metallica di ritenzione seguendo lo schema riportato accanto ad esse (3-2-1). Successivamente, si potrà sollevare la placca principale e, in seguito, tramite dei piccoli movimenti alternati sulle due alette di colore blu, anche la cornice adibita al posizionamento corretto della CPU. Infine, l'ultima delicata fase consiste nel serrare le tre viti viste in precedenza avendo cura di seguire la sequenza inversa (1-2-3).

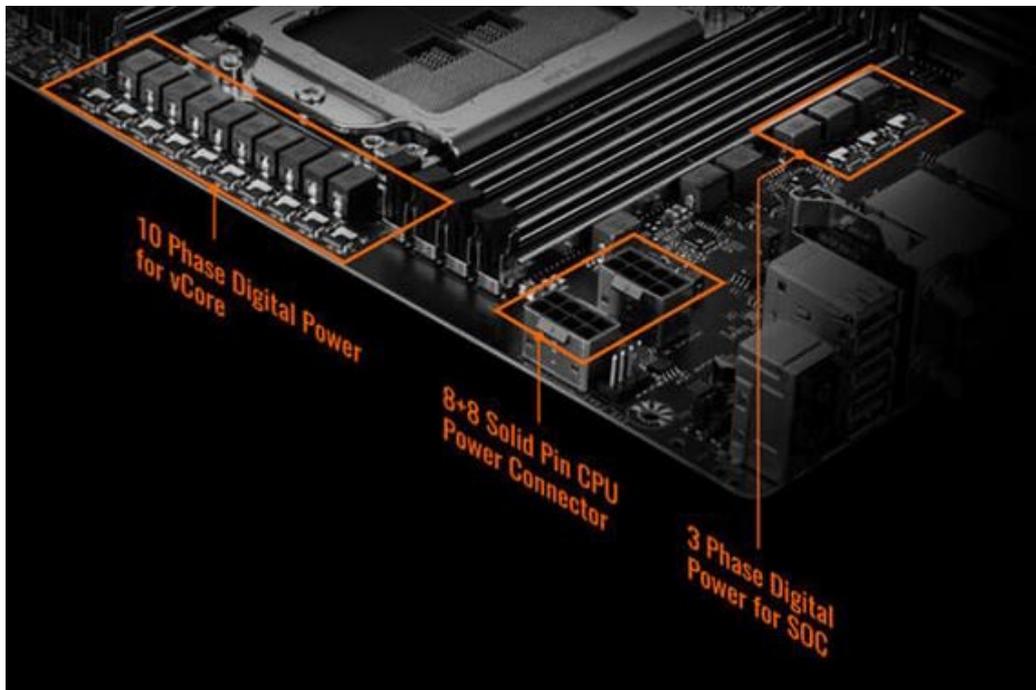


Prima di inserire la CPU possiamo dare un'occhiata da vicino al socket che prevede ben 4094 pin e avente dimensioni tali da occupare una porzione abbondante della zona superiore della mainboard.

La notevole vicinanza degli slot DIMM al socket, unita alla presenza di un buon numero di componenti ad alto profilo intorno ad esso, di fatto rende poco agevole una eventuale coibentazione per sistemi di raffreddamento estremo.↔

In ogni caso, per il normale utilizzo, 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+3 fasi digitali capaci di erogare ciascuna fino a 50A per un totale di 650A.



- **Controller PWM e PowIRstage** 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 pin garantisce che la sezione di alimentazione riceva tutta la corrente necessaria, in particolar modo nelle condizioni di carico più gravose.



A tal proposito ci preme segnalarvi che questa scheda adotta la 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.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



La notevole richiesta energetica delle nuove CPU AMD Threadripper ha imposto a GIGABYTE la progettazione di una sezione di raffreddamento del circuito di regolazione delle tensioni particolarmente efficiente.

La stessa è composta da due blocchi di cui il primo posizionato a diretto contatto con i dieci Mosfet dedicati al vCore ed il secondo, dedicato ai rimanenti componenti che sprigionano calore nella zona retrostante il back panel, collegato ad esso tramite una heatpipe dalle generose dimensioni.

Entrambi i dissipatori beneficiano della tecnologia proprietaria Fins-Array Heatsink, che prevede un corposo numero di alette in alluminio in grado di garantire una superficie di smaltimento del calore superiore del 300% rispetto ad un dissipatore tradizionale di uguale grandezza.



L'immagine soprastante ci mostra nel dettaglio uno schema di tutta la componentistica utilizzata per il sofisticato sistema di dissipazione della GIGABYTE X399 AORUS XTREME.



neXt hardware.com
your ultimate professional resource



Oltre ai dissipatori, un ottimo contributo allo smaltimento del calore della sezione di alimentazione viene dato anche dalle due ventoline integrate nel carter del back panel e dall'armatura in metallo posta sul retro del PCB vista in precedenza.



Il raffreddamento del chipset X399, invece, è affidato ad un robusto dissipatore a basso profilo in alluminio con un inserto trasparente avente la forma del logo AORUS, che permette la diffusione dell'illuminazione dai LED RGB sottostanti.

Quest'ultimo, come avremo modo di vedere in seguito, include un sistema di dissipazione passiva per SSD M.2.



Come la stragrande maggioranza delle mainboard per CPU HEDT, anche la GIGABYTE X399 AORUS XTREME è equipaggiata con otto slot DIMM per ospitare sino a 128GB di memoria RAM DDR4, ovvero sino a otto moduli da 16GB l'uno (in modalità quad channel) dotati di frequenza operativa massima pari a 3600MHz (OC).

Grazie alla tecnologia D.O.C.P. di AMD, similmente a quella XMP di Intel, i moduli di memoria DDR4 verranno configurati automaticamente caricandone i relativi profili.

Il sistema di blocco è del tipo a singola levetta per ciascun slot, in maniera tale da facilitare l'installazione

dei moduli in virtù della notevole vicinanza della parte terminale di essi con il primo slot PCI-E.

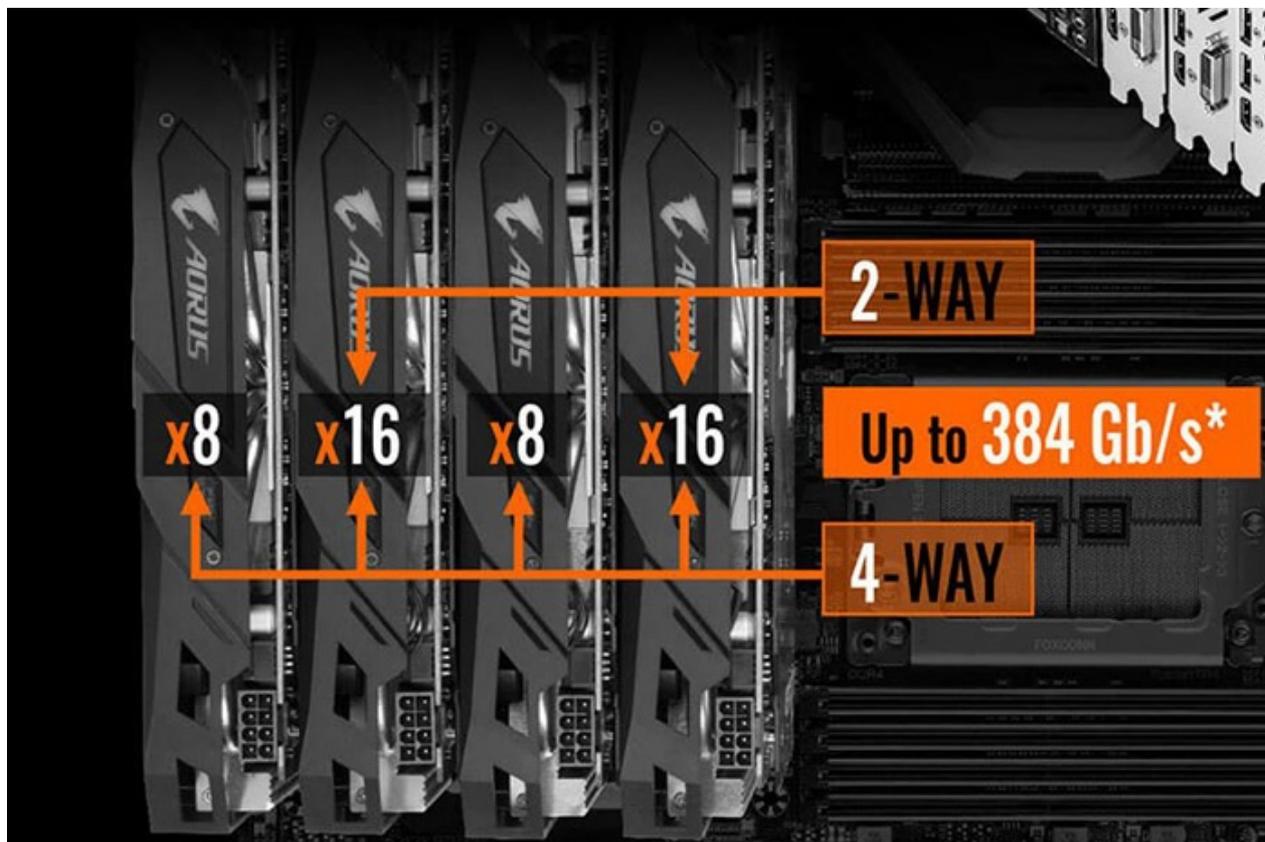
Come tutte le mainboard più recenti appartenenti a questa serie, anche la GIGABYTE X399 AORUS XTREME adotta la tecnologia Dual Armor Ultra Durable, una particolare armatura in acciaio applicata agli slot DIMM in grado di aumentarne la resistenza meccanica, ridurre le interferenze ESD e, al contempo, evitare le flessioni tipiche di questa zona del PCB.



Nella foto in alto sono visibili i cinque slot PCI-E di cui è dotata la XTREME, ovvero quattro a lunghezza intera (di tipo 3.0) direttamente collegati alla CPU ed uno a lunghezza ridotta (di tipo 2.0) pilotato dal chipset X399.

Al pari degli 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.



Data la notevole quantità di linee PCI-E messe a disposizione dalle CPU Threadripper, con questa mainboard si possono realizzare configurazioni multi VGA degne di una vera workstation rispettando il sottostante schema.

Modalità operativa PCI Express 3.0				
Configurazione	Singola VGA	SLI / CFX	3-Way SLI / CFX	4-Way SLI / CFX
PCIe x16 1	x16	x16	x16	x16
PCIe x8 1	N/A	N/A	x8	x8
PCIe x16 2	N/A	x16	x16	x16
PCIe x8 2	N/A	N/A	N/A	x8

5. Connettività

5. Connettività



La GIGABYTE X399 AORUS XTREME è dotata di sei porte SATA 6 Gbps pilotate direttamente dal Fusion Controller Hub AMD X399 e, quindi, garantiscono tutte il supporto alle configurazioni RAID di tipo 0, 1, e 10.



Completano la sezione di storage ben tre connettori M.2 posizionati negli spazi compresi fra i vari slot PCIe.

Tutti supportano connessioni PCI-E 3.0 x4 e SATA III per SSD con lunghezza compresa tra 42 e 110mm, tranne quello centrale che può ospitare SSD con una lunghezza massima di 80 mm.



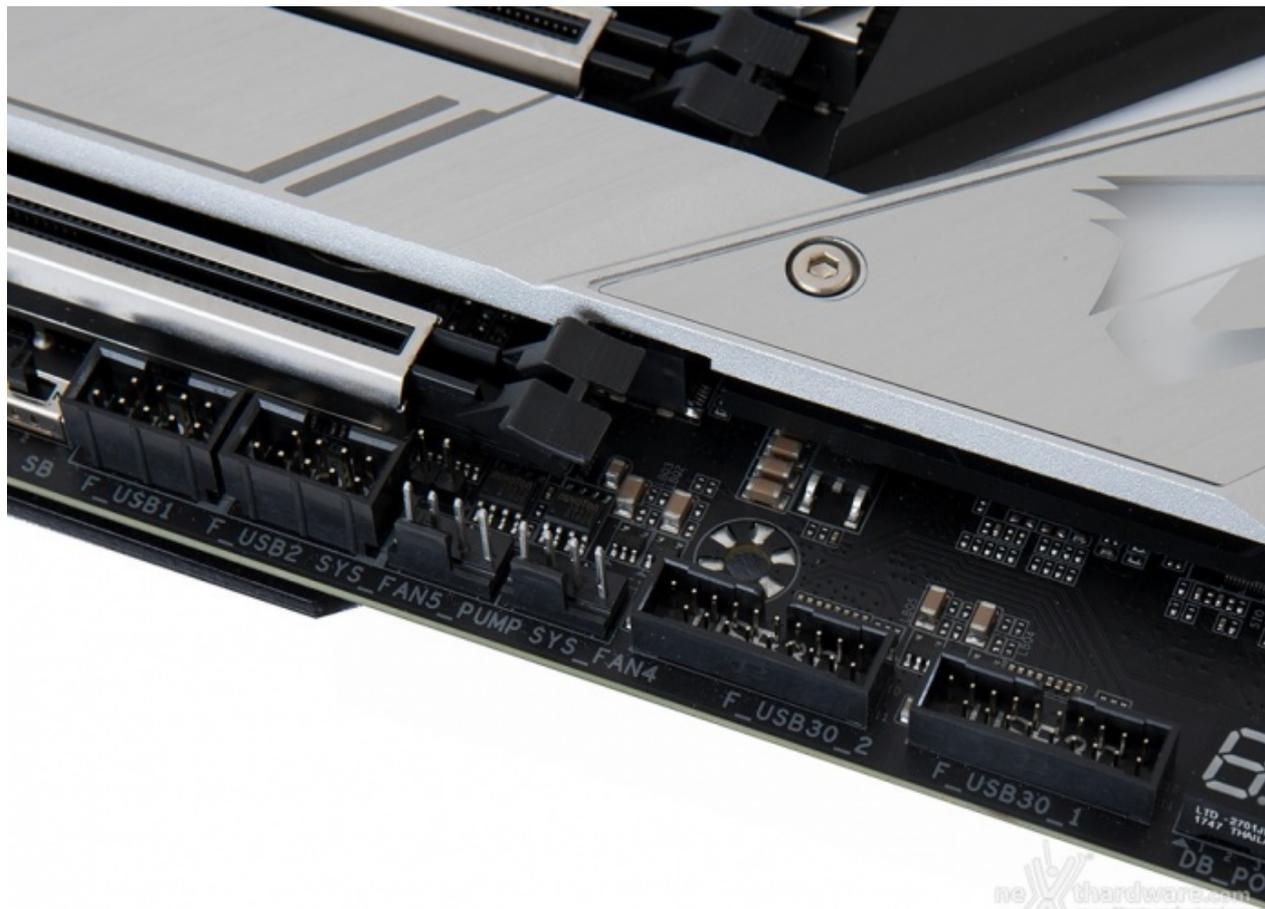
I tre connettori beneficiano inoltre della tecnologia Thermal Guard che prevede la presenza di dissipatori alettati in alluminio che vanno ad interfacciarsi con i drive sottostanti tramite un pad termico.

L'adozione dei dissipatori consente di ridurre notevolmente la temperatura dei drive, in particolare di quelli NVMe di ultima generazione che, sovente, montano controller decisamente "caldi" e soggetti a fastidiosi fenomeni di throttling.

Header USB 3.1 Gen2 & Gen1



La GIGABYTE X399 AORUS XTREME, al pari di tutte le schede madri di ultima generazione, è dotata di un header USB Type-C dedicato alla eventuale porta presente sul pannello frontale di alcuni cabinet di recente uscita.

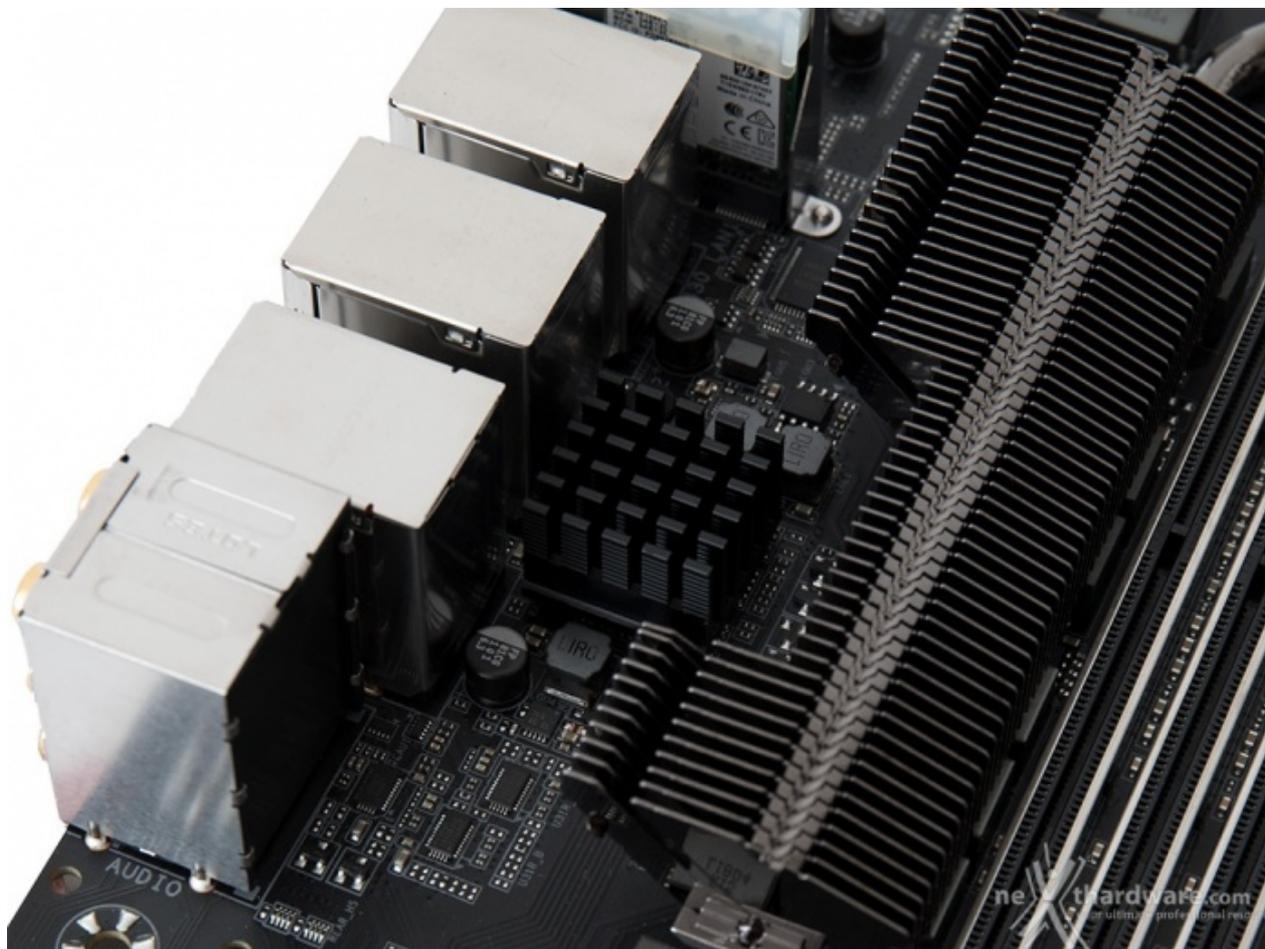


Ovviamente non mancano un paio di header dedicati alle porte USB 3.1 Gen1, sempre presenti sui pannelli di I/O dei case di ultima generazione.

↔ Networking



La connettività di rete è piuttosto ricca oltre che all'avanguardia e consta di due porte Gigabit Ethernet pilotate da controller Intel i210AT ed una porta conforme allo standard 10GBASE-T retrocompatibile con le più lente connessioni 5GBASE-T, 2.5GBASE-T, 1000BASE-T e 100BASE-TX.



Quest'ultima è pilotata da un controller Ethernet Aquantia AQC107 10 Gbps ed è dissipato da un elemento alettato in alluminio di generose dimensioni.



Ovviamente, non manca la connettività WiFi garantita da un modulo Dual Band 802.11ac (2TR2 & Bluetooth 4.2), un vero e proprio gioiellino capace di garantire elevate velocità di download anche in presenza di un intenso traffico di rete.

Pannello posteriore delle connessioni



La X399 AORUS XTREME 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/MOS;
- 4 porte USB 3.1 Gen1;
- 2 connettori per antenna WiFi 2TR2;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 USB 3.1 Gen1;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 USB 3,1 Gen1;
- 1 porta LAN RJ-45 + 1 USB Type-A + 1 USB Type-C;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari



Fra le peculiarità della GIGABYTE X399 AORUS XTREME non manca l'utilissimo Debug LED che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina mostrando poi, una volta completata questa delicata fase, la temperatura della CPU.

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



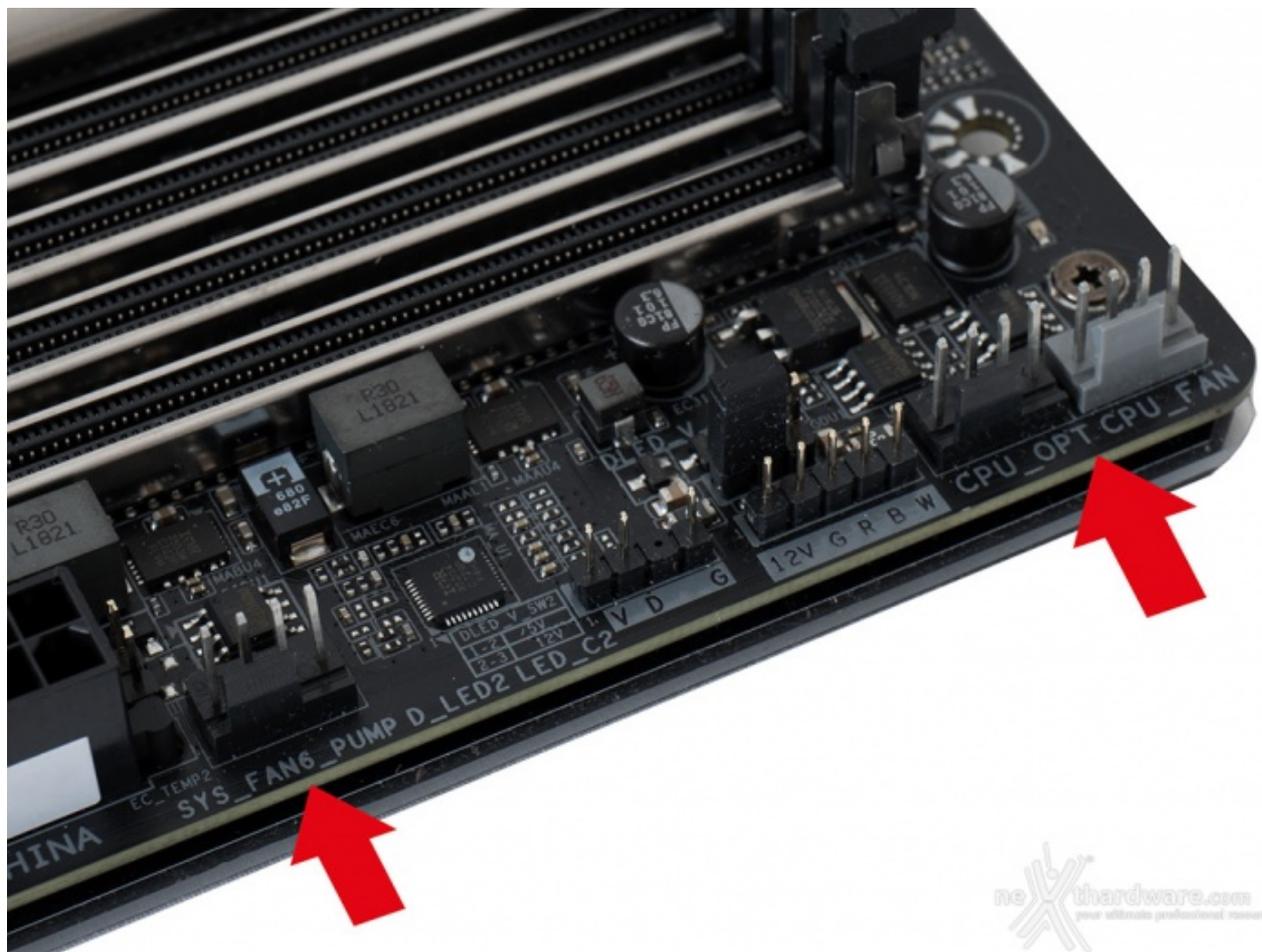
Altra funzionalità molto gradita all'utenza più o meno avanzata è la presenza di un doppio chip per BIOS UEFI, che permette di salvaguardare l'integrità della scheda nella malaugurata ipotesi di un guasto o di un aggiornamento non andato a buon fine.

I due chip sono posizionati nello spazio compreso fra il socket ed il dissipatore della sezione VRM, uno di essi è dotato di zoccolo al fine di facilitarne l'estrazione in caso di problemi.

Una coppia di LED posti al loro fianco, poi, permette di identificare quale dei due è attivo nella sessione in corso.



Tramite una coppia di selettori posizionati sul bordo sinistro della scheda possiamo abilitare o meno il chip BIOS di backup o scegliere quale dei due BIOS in dotazione alla scheda rendere disponibile all'avvio.



La GIGABYTE X399 AORUS XTREME offre una ricca dotazione di connettori per ventole, tutti 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.



The image shows an ASUS ADRUIS motherboard with various fan headers and temperature sensors highlighted. The motherboard is black with silver and blue accents. The ADRUIS logo is visible at the top. The motherboard is shown from a top-down perspective, highlighting the fan headers and temperature sensors.

Temperature Sensors
 x9

Hybrid Fan Headers
 x8

Temperature Sensor Cable x 2

- 8 Fan Pin Connectors
- 7 Temperature Sensors
- 2 External Temperature Sensors
- All Fan Pin Headers Upgraded to Hybrid Fan Headers
- Interoperable Fans and Sensors
- Intuitive UI for Fan Control

Fan Pin Headers

Temperature Sensors

Thermal Sense Socket



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

Tutti i connettori per ventole ed i vari sensori possono essere facilmente monitorati e controllati oltre che dal BIOS anche via software grazie alla potente suite proprietaria Smart Fan 5.

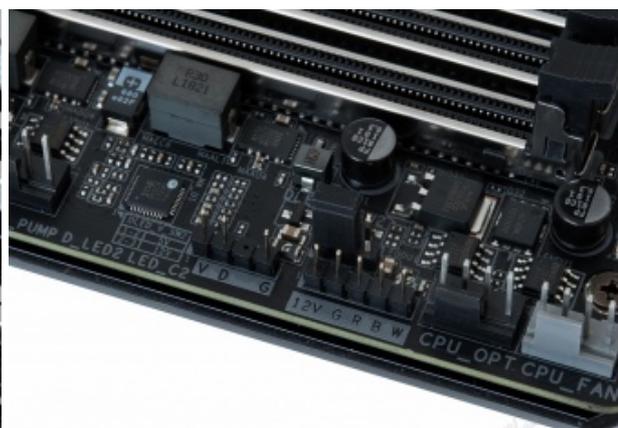
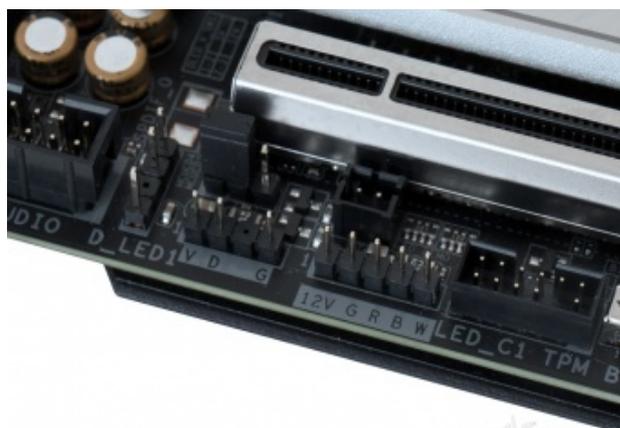
illuminazione RGB FUSION



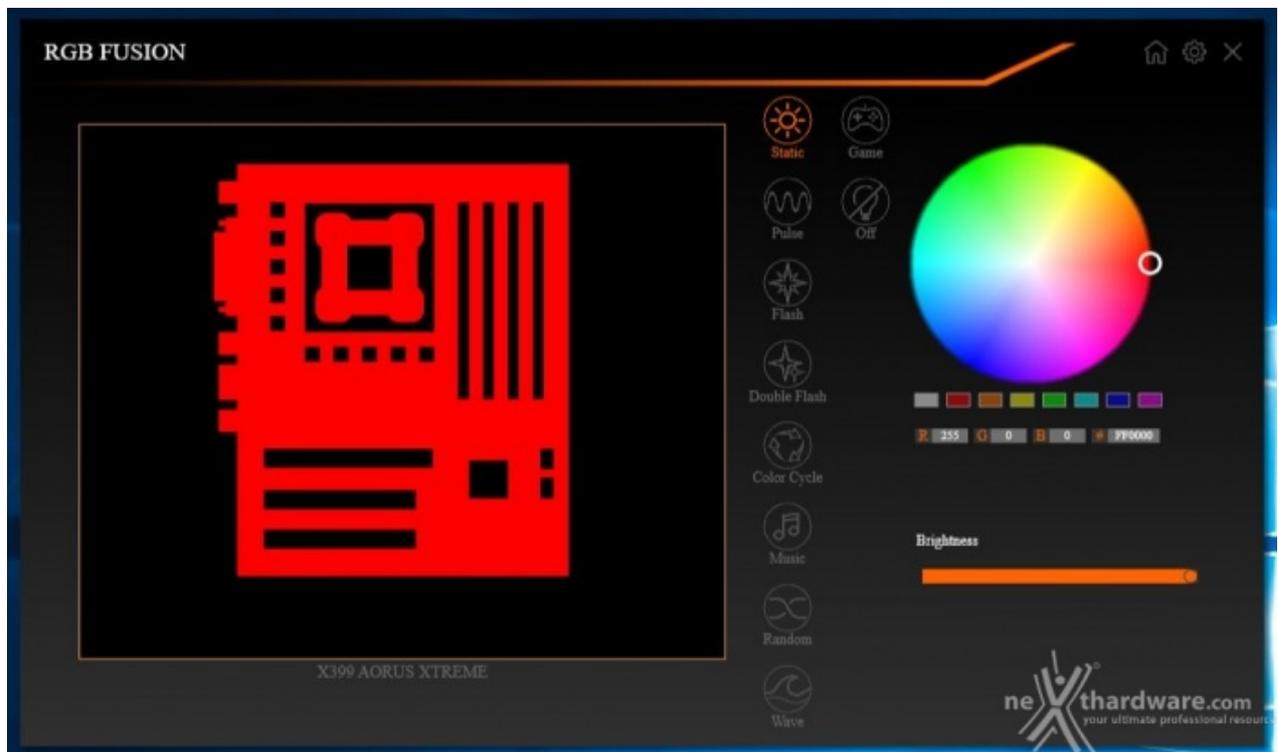
Nonostante sia una mainboard per uso professionale, anche la nuova ammiraglia AORUS dedicata ad AMD Threadripper adotta il sofisticato sistema di illuminazione multizona RGB Fusion.

Ben 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.

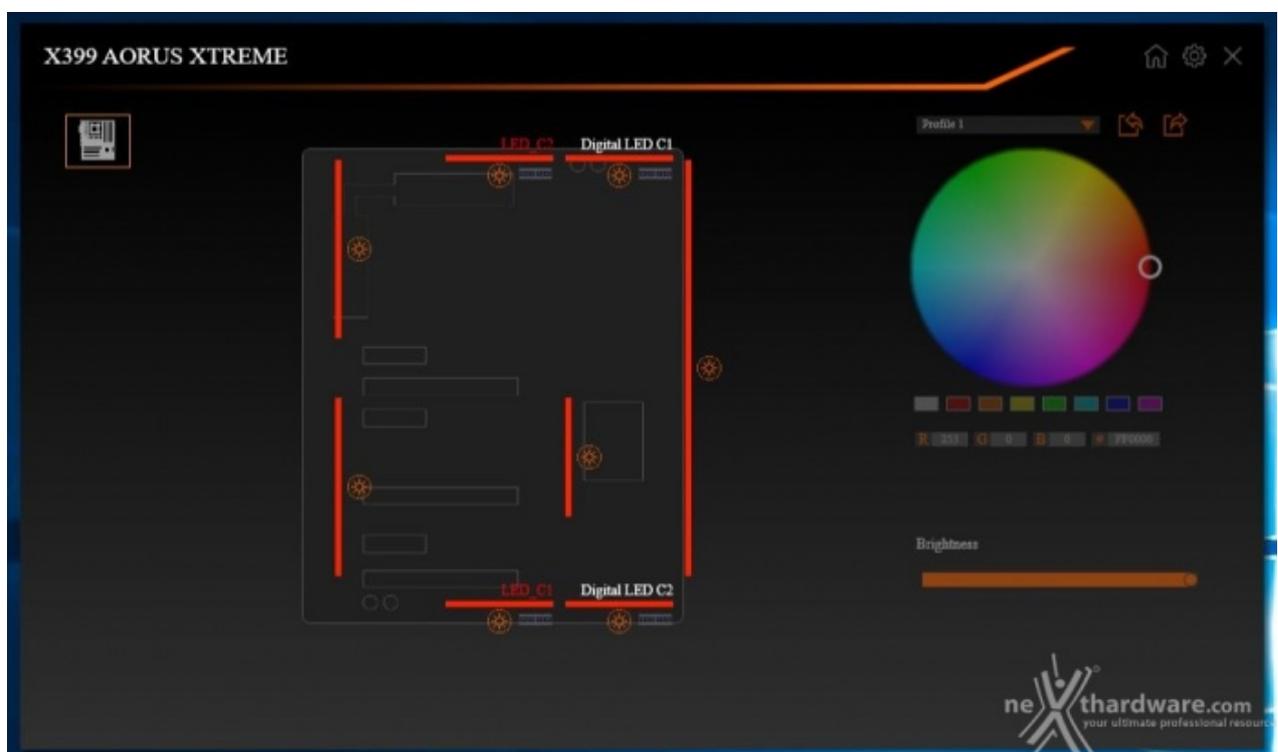
Gli altri due, dotati di tre pin, consentono di collegare le nuove strisce Digital LED, in grado di fornire un'intensità ancora più elevata rispetto alle versioni tradizionali, essendo dotate di ben 300 LED nel classico formato 5050.



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

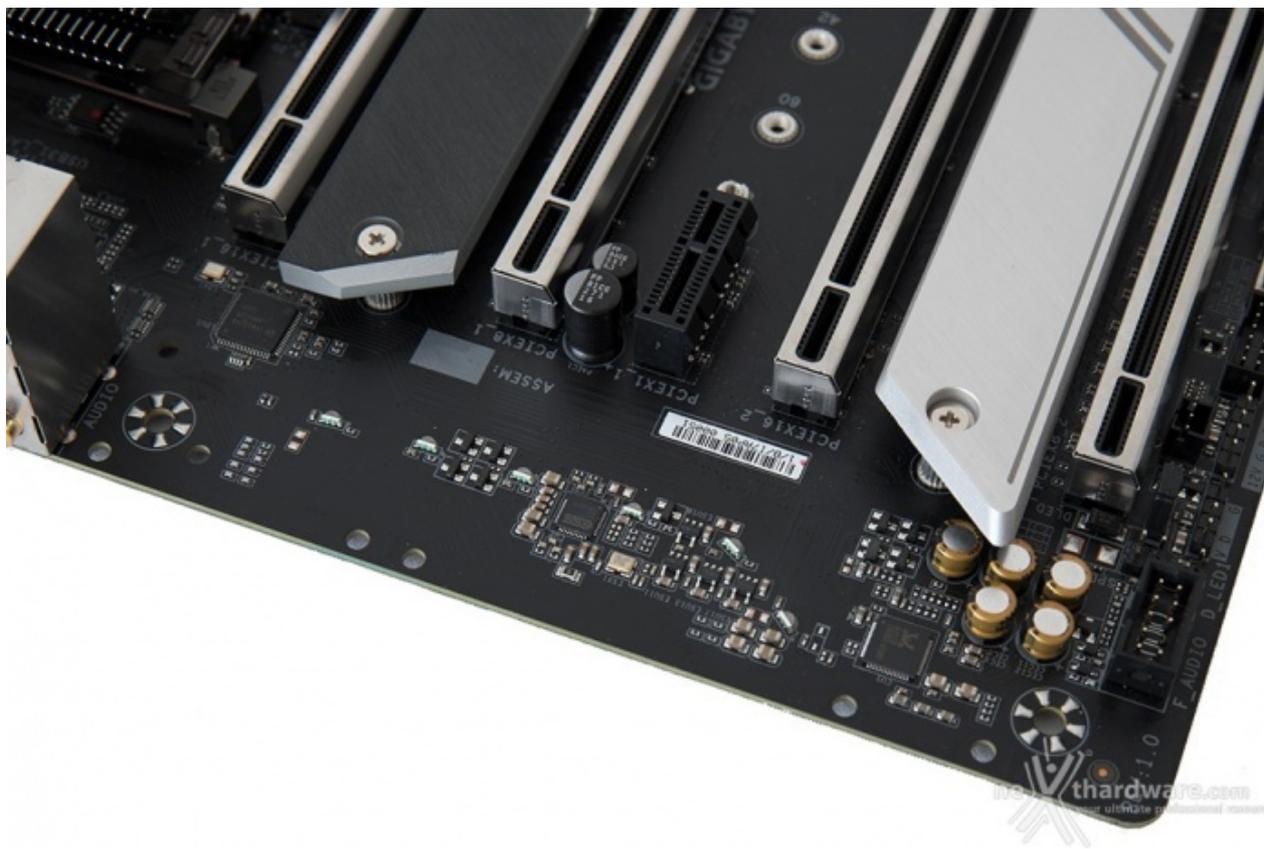


Tutte le strisce possono essere comandate in sincrono con i LED integrati nelle quattro zone della mainboard tramite il tool dedicato RGB Fusion, con il quale possiamo impostare uno dei nove effetti presenti, selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione semplicemente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

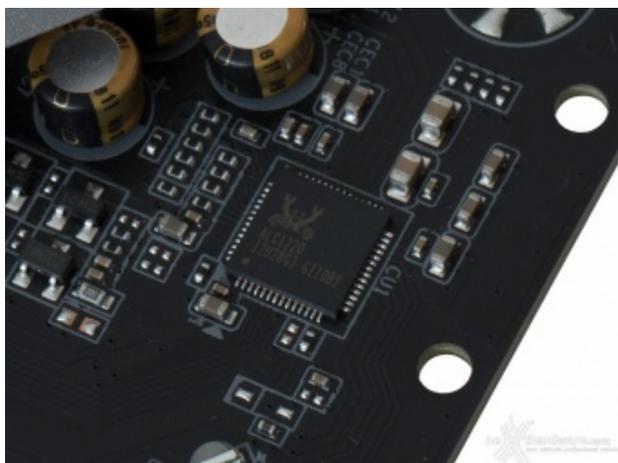


Passando alla modalità avanzata possiamo sfruttare tutte le potenzialità del sistema di illuminazione che prevede quattro aree distinte configurabili indipendentemente l'una dall'altra per un effetto finale spettacolare.

Sezione Audio



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



Si tratta di una soluzione di ottimo livello costituita da un DAC ESS SABRE 9118 in abbinamento ad un codec Realtek ALC1220-VB Enhance, realizzata prestando una particolare attenzione alla sezione microfono del pannello frontale in grado di raggiungere i 110dBa.

La stessa supporta la modalità High Definition a 7.1 canali garantendo un rapporto segnale/rumore di 120dB in uscita e 115dB in ingresso.

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

La GIGABYTE X399 AORUS XTREME 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.



↔ **Classic** **Easy Mode** ↔

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.

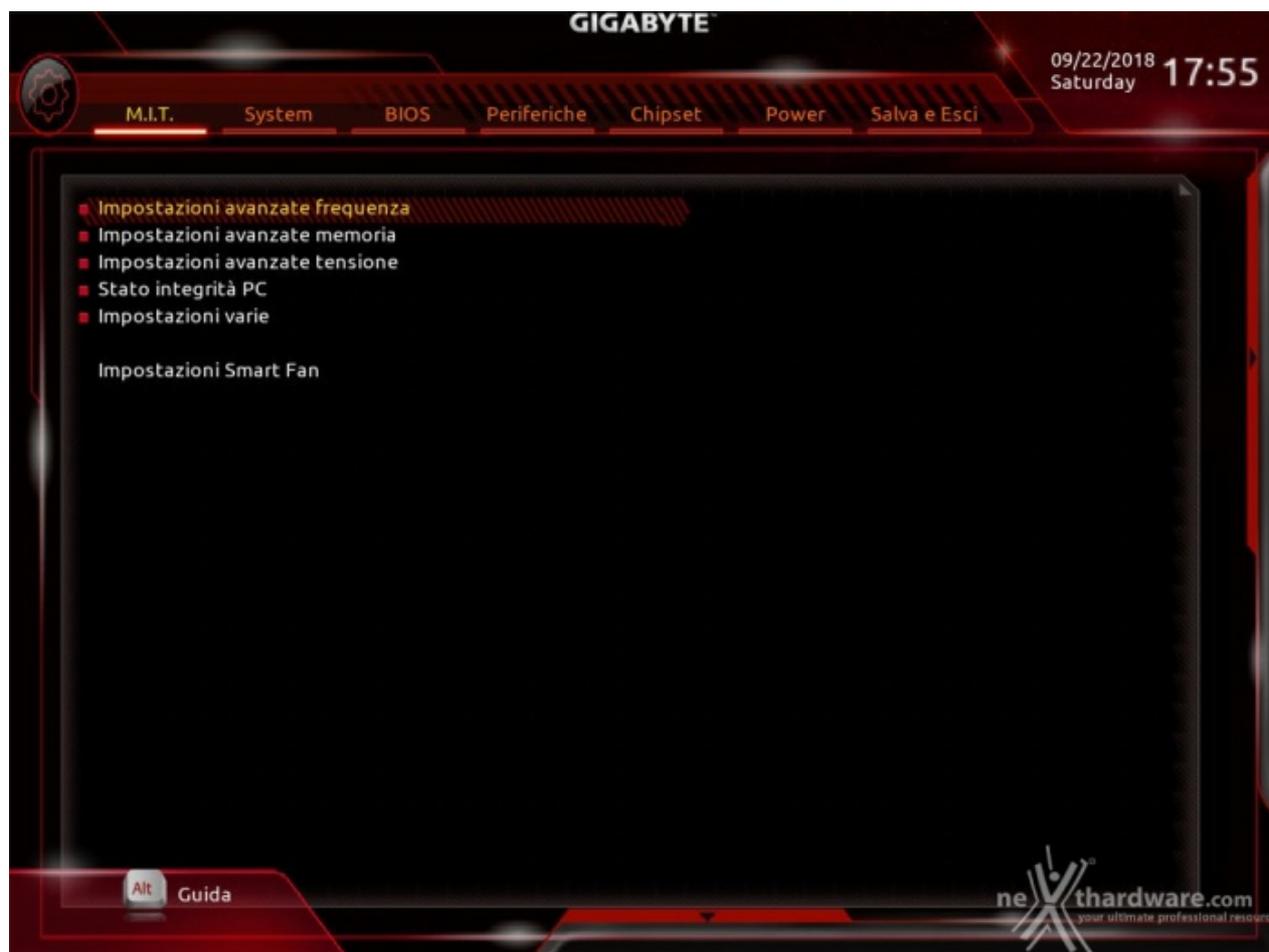
Classic Mode, invece, fornisce all'utente la facoltà di intervenire sulla stragrande maggioranza dei parametri operativi sia della mainboard che dei vari componenti hardware su di essa installati.

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



↔ ↔

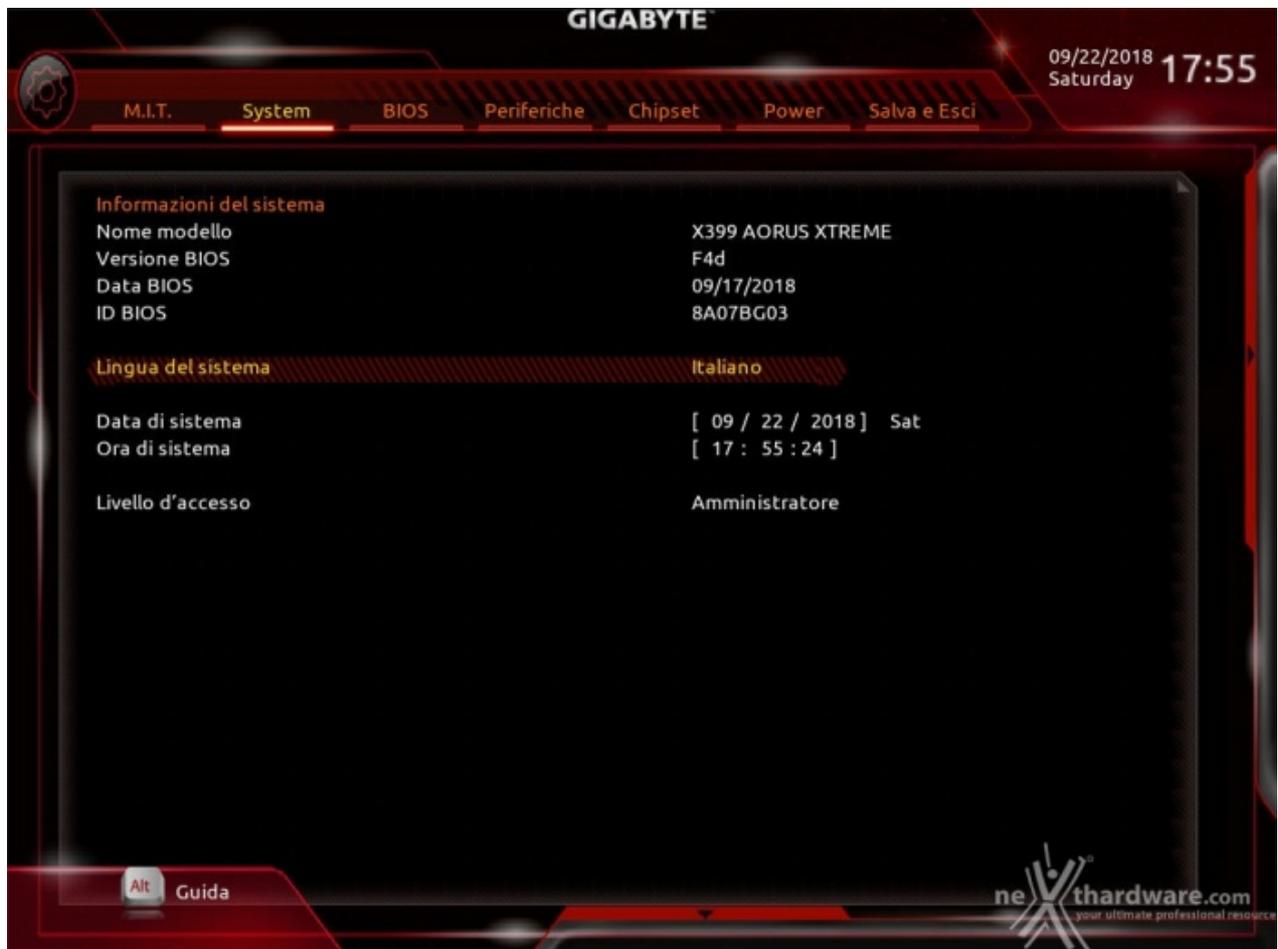
M.I.T.



↔

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

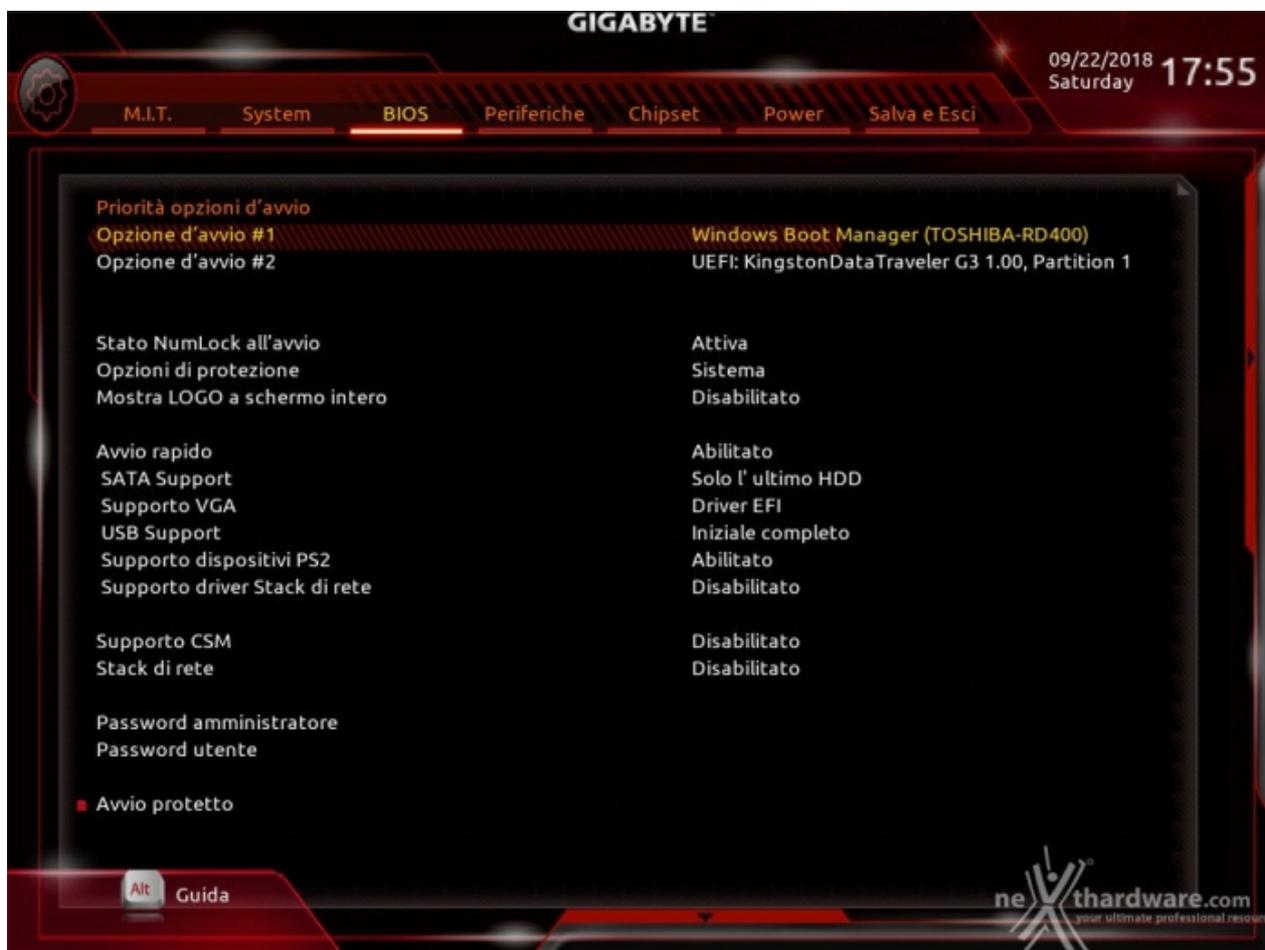
SYSTEM



↔

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

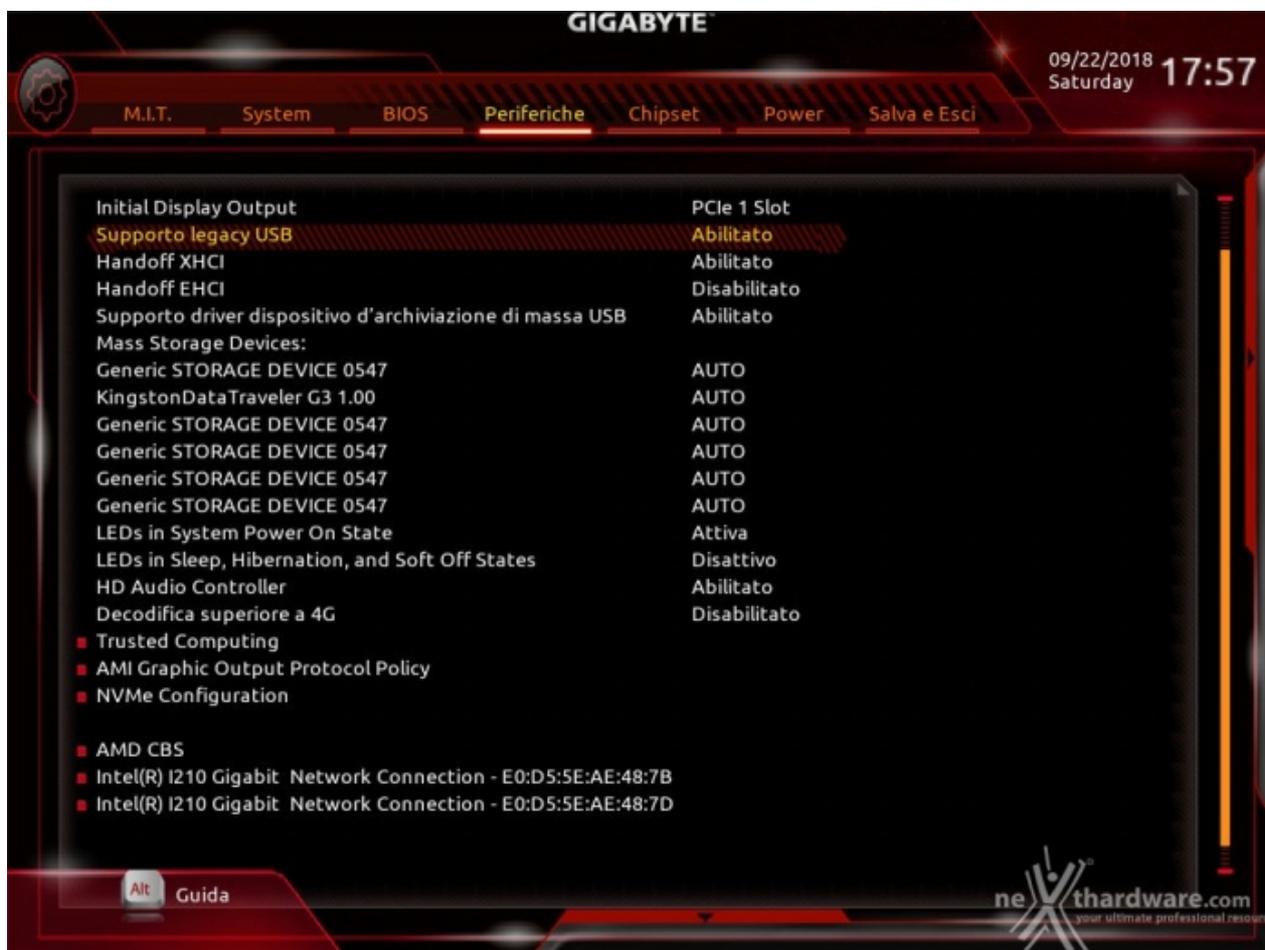


↔



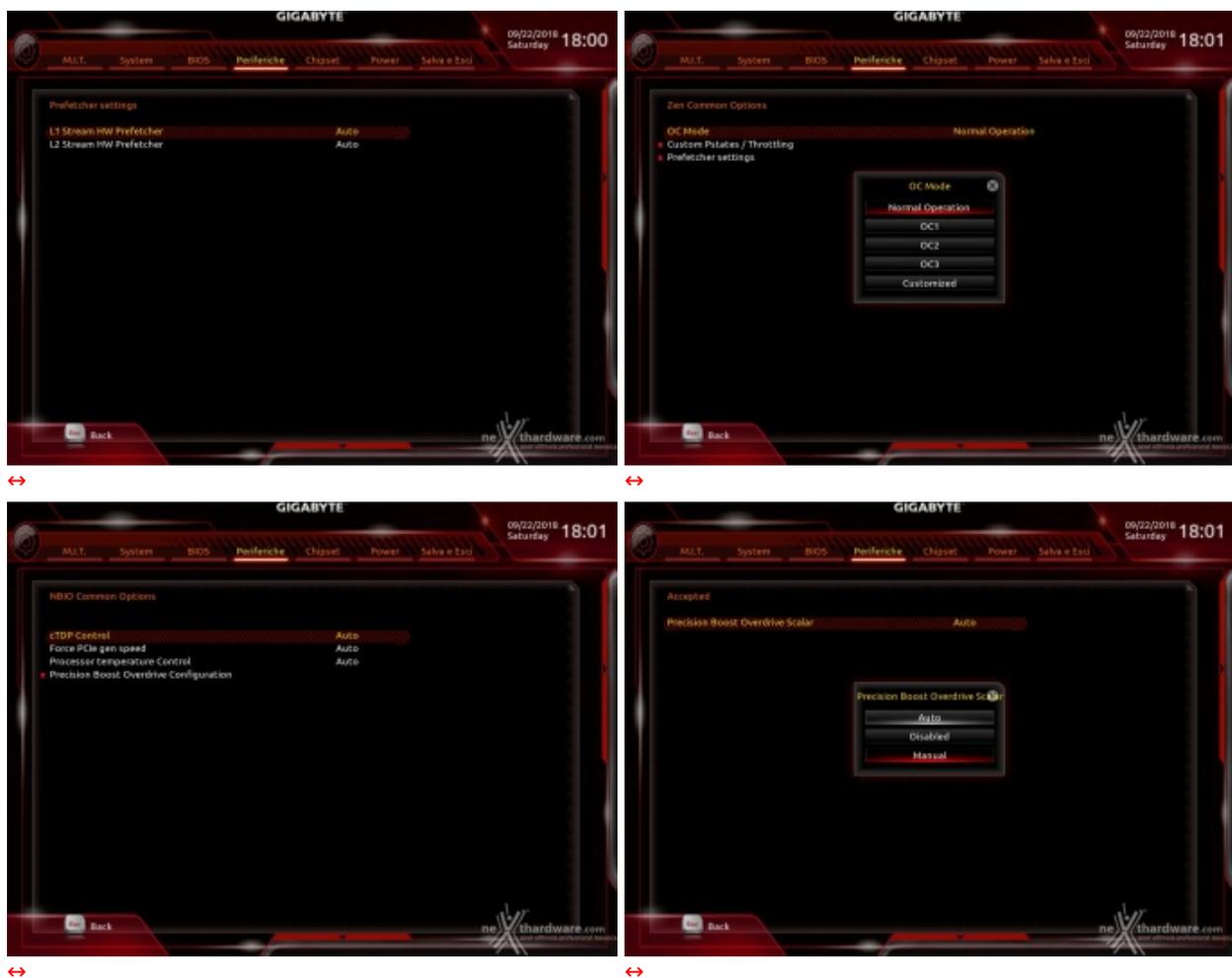
In alternativa possiamo installare l'utility Fast Boot facente parte della suite GIGABYTE App Center, che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

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.



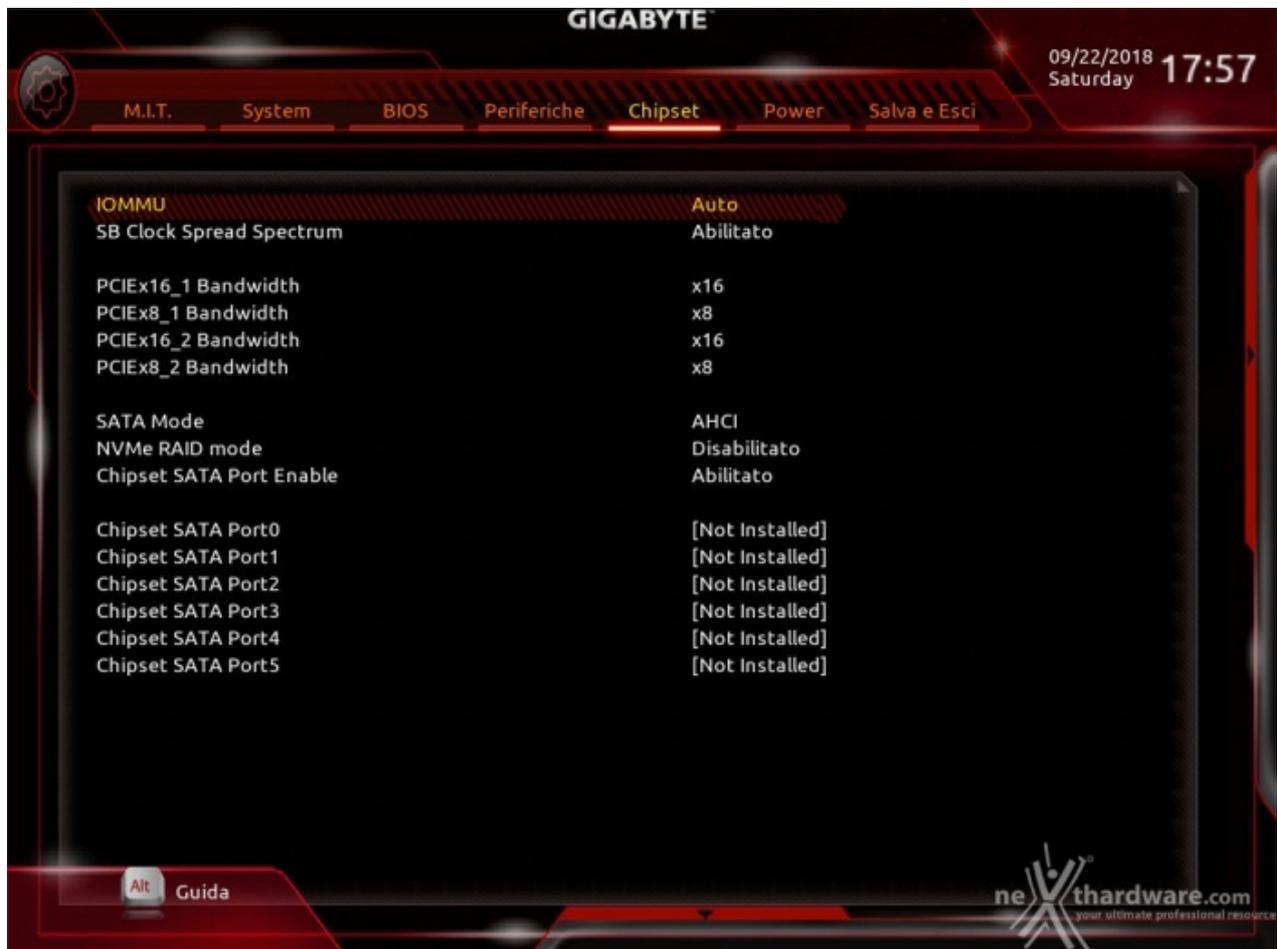


Uno dei menu più interessanti di questa sezione è l'AMD CBS, che permette di accedere ad una serie di sottomenu dedicati all'architettura Zen.

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.

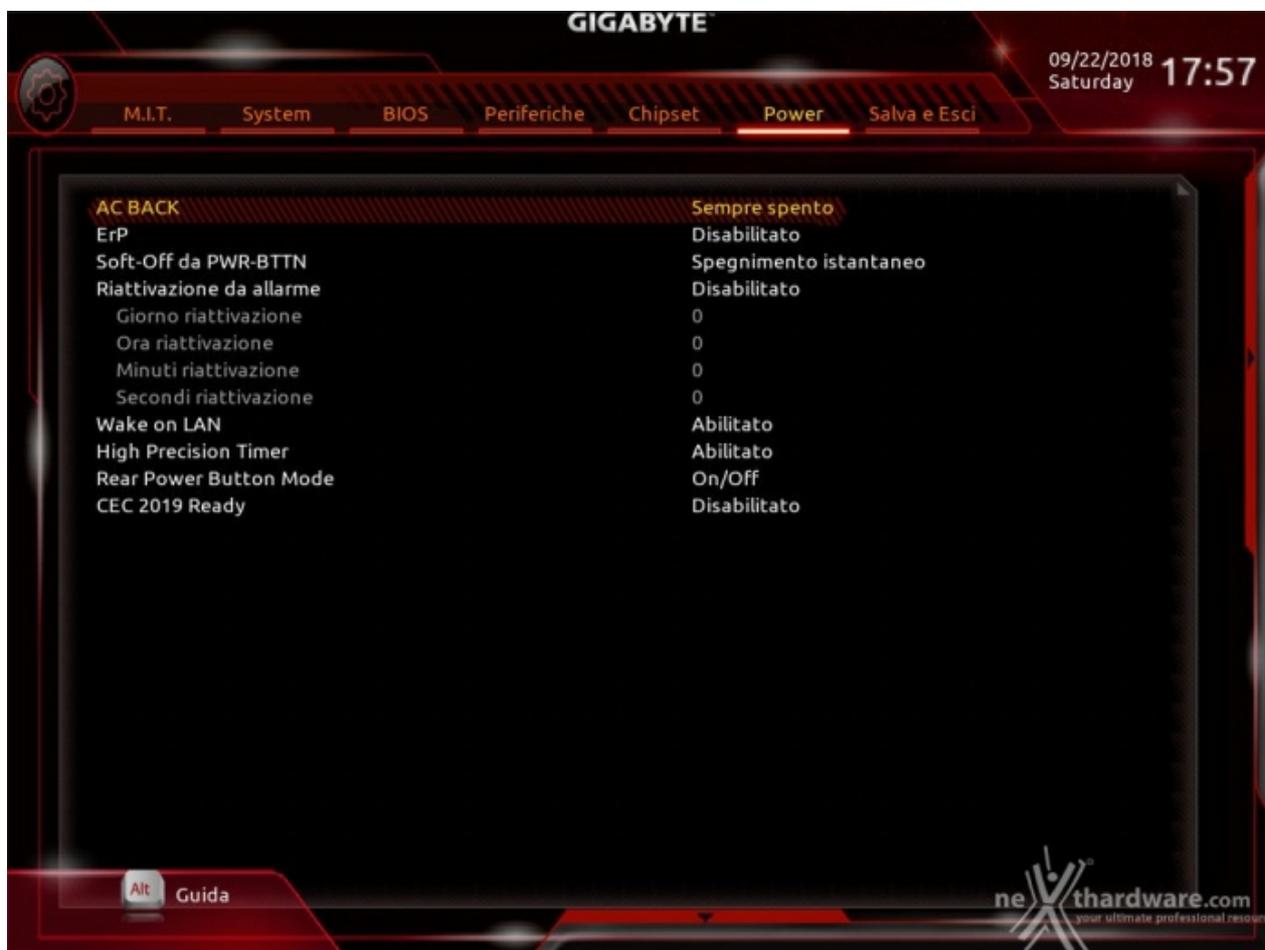
CHIPSET



↔

In questa sezione è possibile abilitare o meno la modalità RAID NVMe, le porte SATA e la modalità di funzionamento delle stesse.

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.

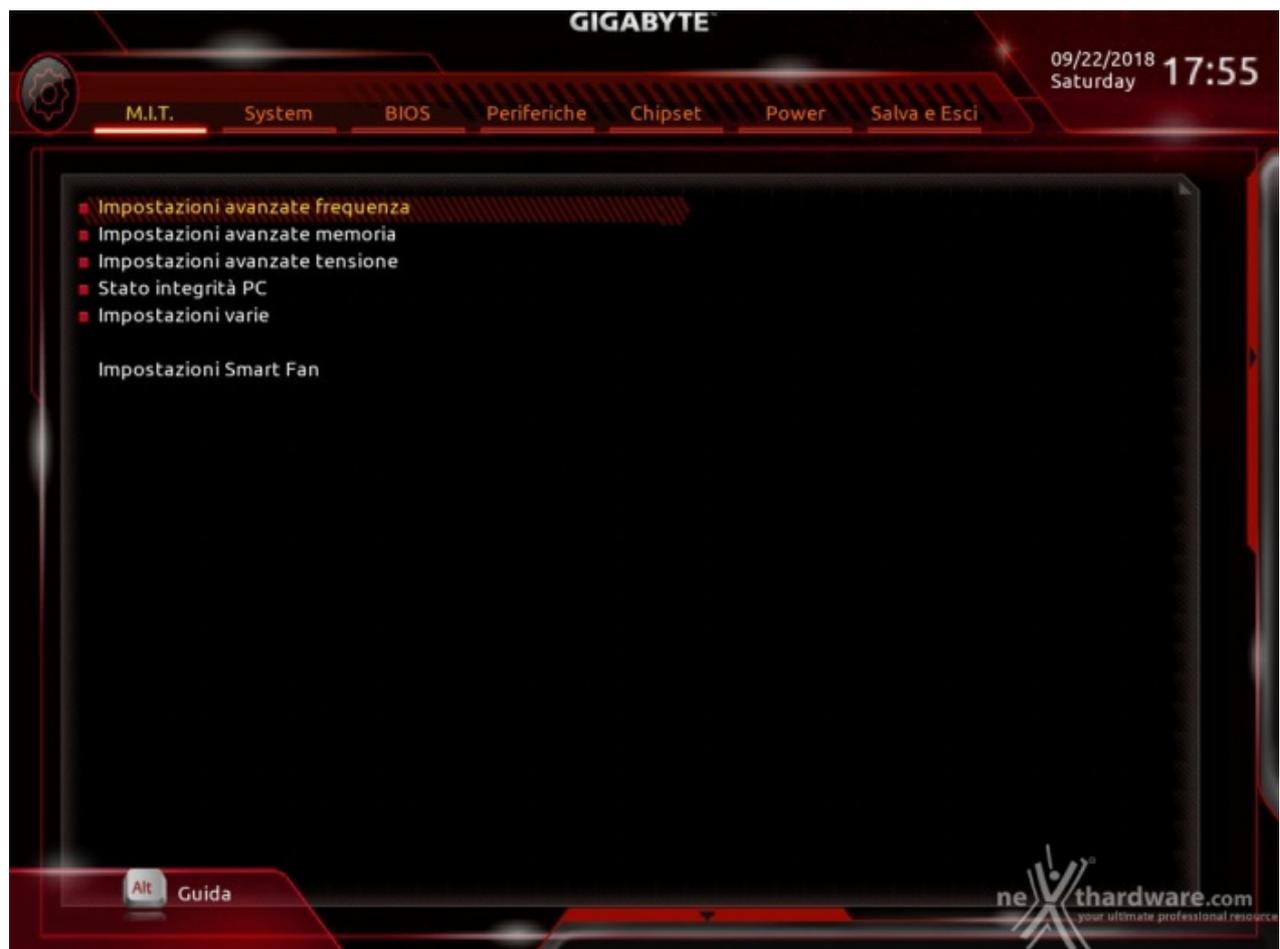
Q-FLASH



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.

8. UEFI BIOS - M.I.T.

8. 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.

delle rispettive possibilità .

Impostazioni avanzate delle tensioni



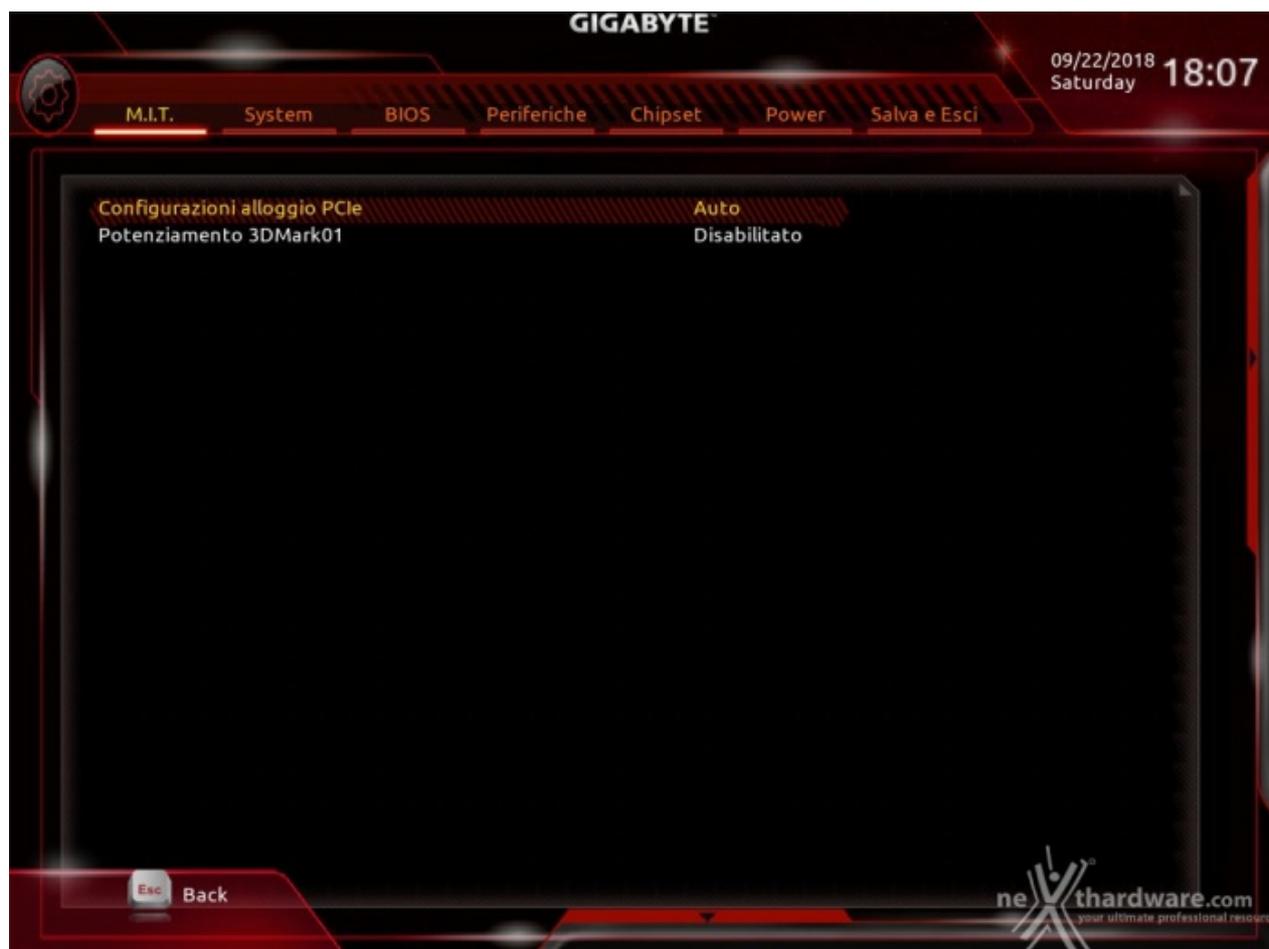
Molto completa la sezione delle tensioni, che permette una fine regolazione dell'alimentazione dei vari componenti della mainboard, della CPU, del SOC e delle memorie, così come i valori del Load Line Calibration sia per la CPU che per il SOC.

Stato integrità PC



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

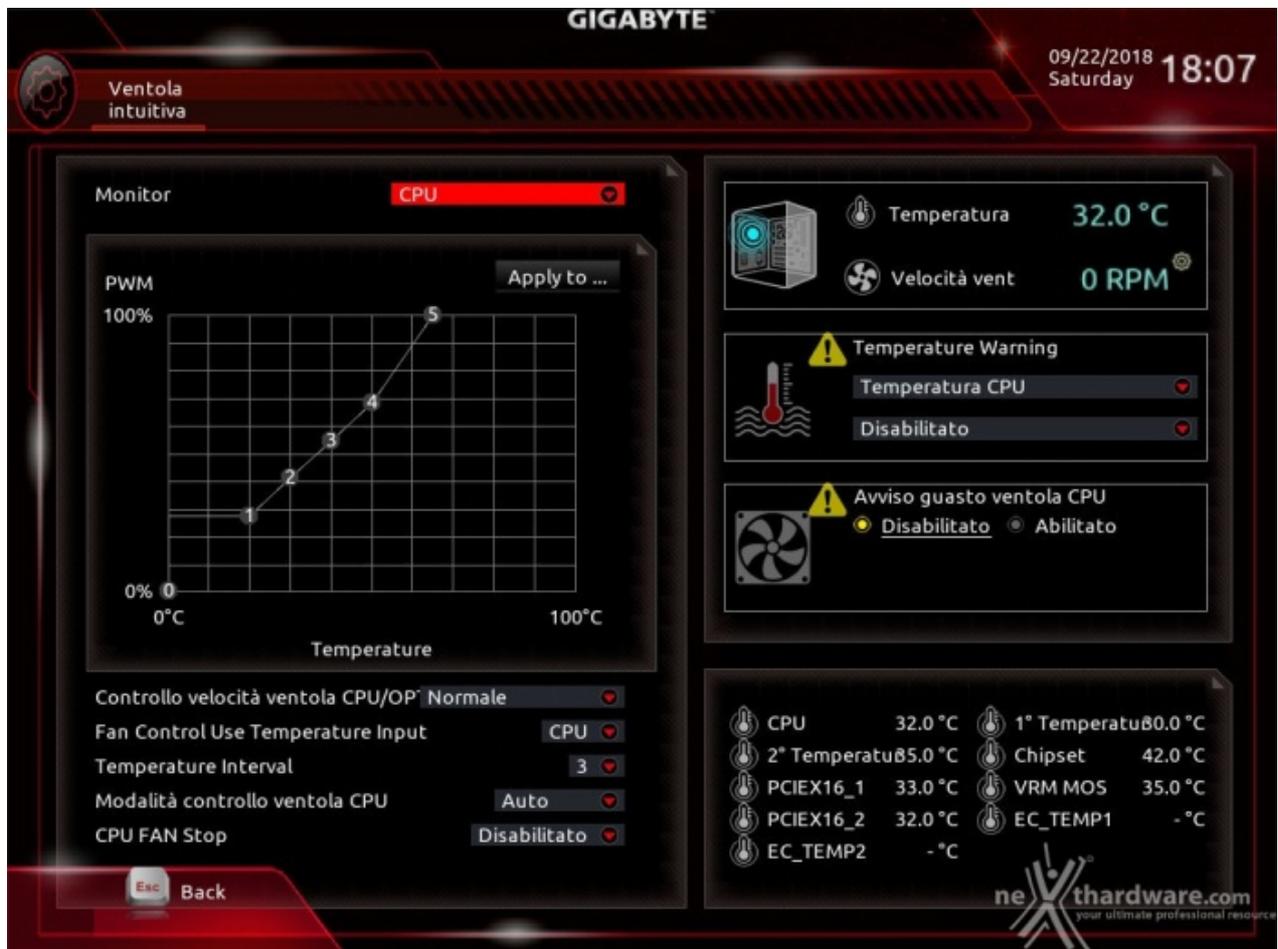
Impostazioni varie



↔

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

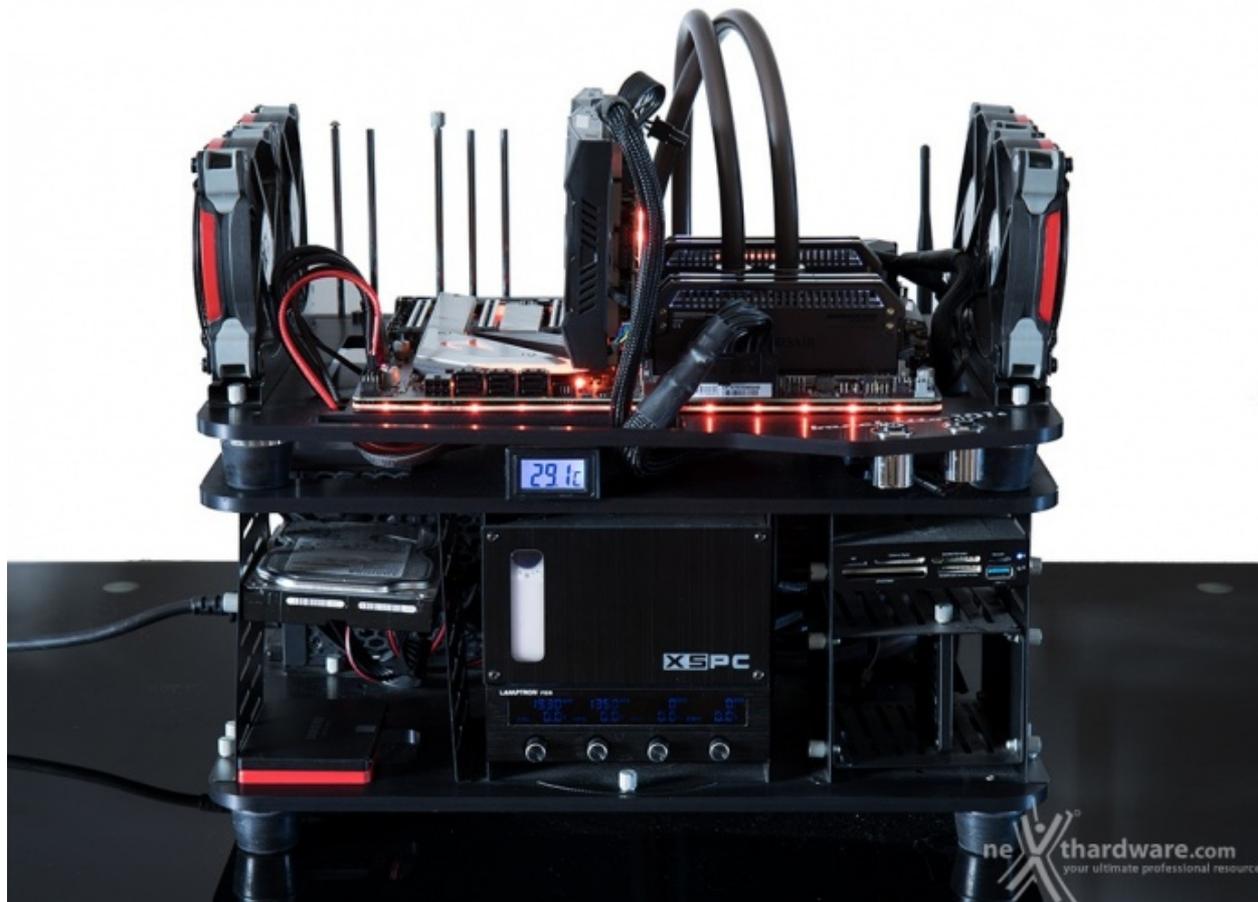


↔

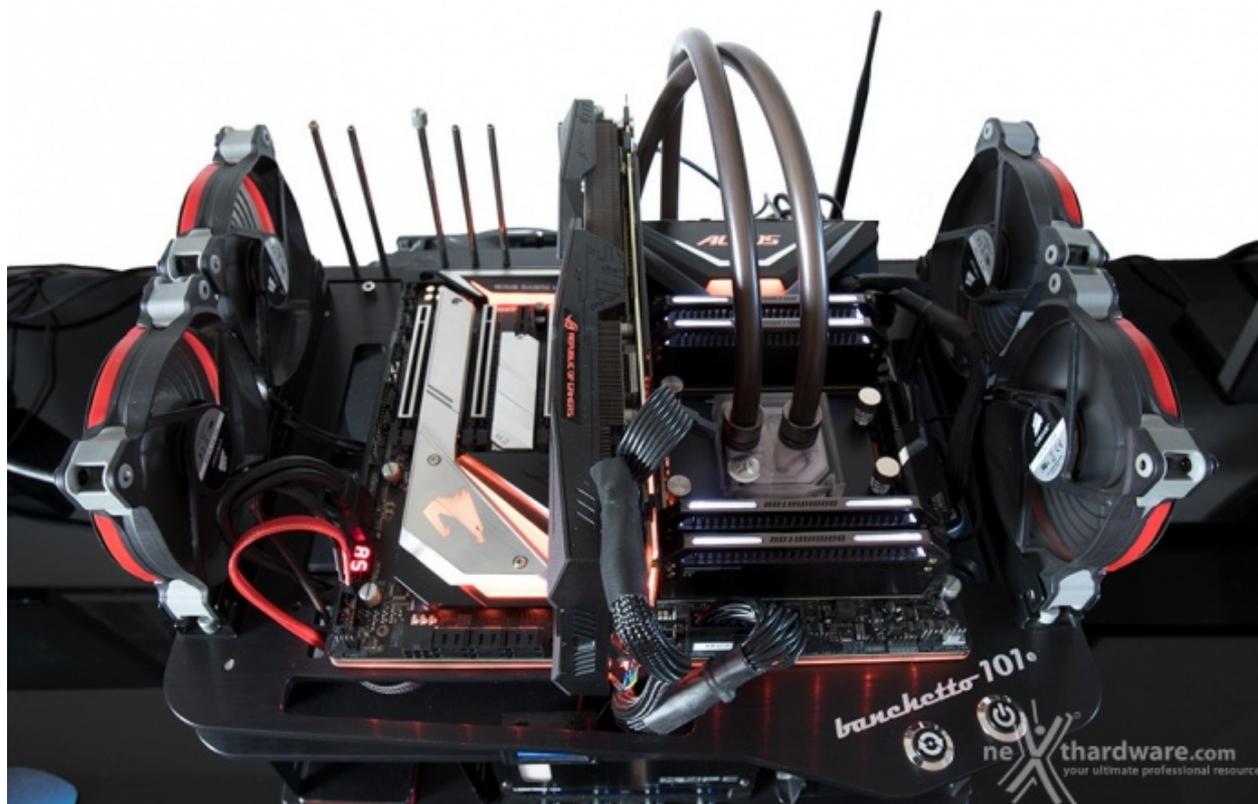
"Smart Fan" consente di monitorare le temperature dei principali componenti nonché i regimi di rotazione delle varie ventole collegate alla scheda.

9. Metodologia di prova e consumi

9. Metodologia di prova



Processore	AMD Ryzen Threadripper 2990WX
Memorie	CORSAIR Dominator Platinum SE Blackout 32GB 3200MHz
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 1080
Alimentatore	Seasonic Prime GOLD 1300W
Unità di storage	ADATA SX8200 480GB, Plextor M6e 256GB, Corsair Neutron XT 480GB, ADATA SE720 128GB, ADATA SE730H 480GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101



I test sulla GIGABYTE X399 AORUS XTREME sono stati svolti utilizzando due condizioni di funzionamento della CPU AMD Ryzen Threadripper 2990WX, ovvero con Precision Boost Overdrive attivato e con la stessa tecnologia di overclock disattivata.

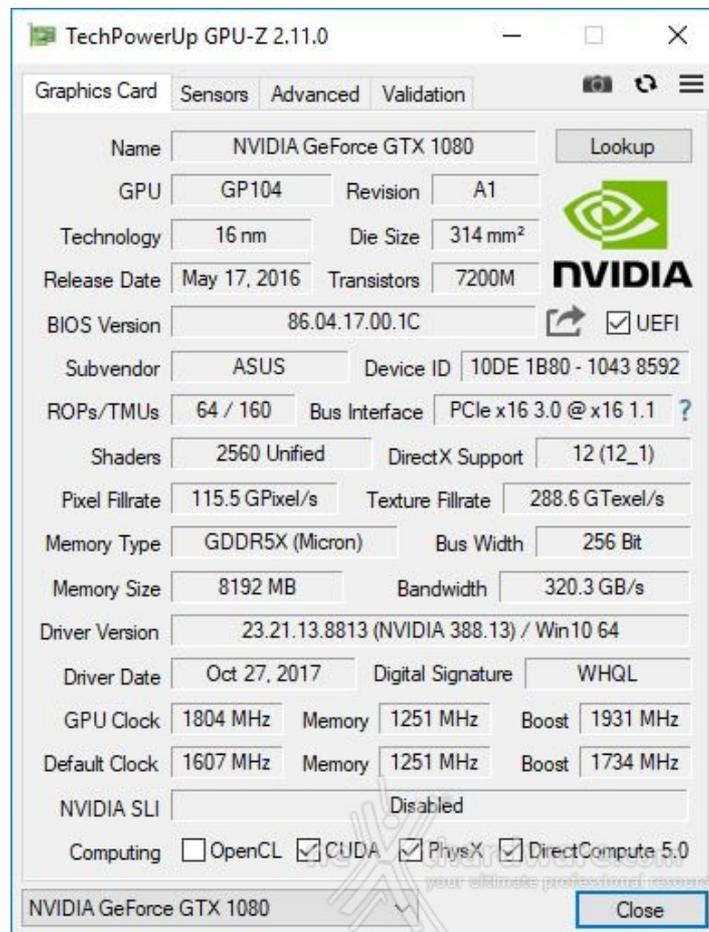


AMD Ryzen Threadripper 2990WX (PBO: On/OFF) - RAM 3200MHz (14-16-16-36)

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

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato alla versione 1803 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
- Corona 1.3
- Indigo v4.064
- V-Ray v1.08

Sintetici

- Futuremark PCMark 8 64 bit
- Futuremark PCMark 10 64 bit
- SPECwpc v2.1 (Media and Entertainment)
- 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

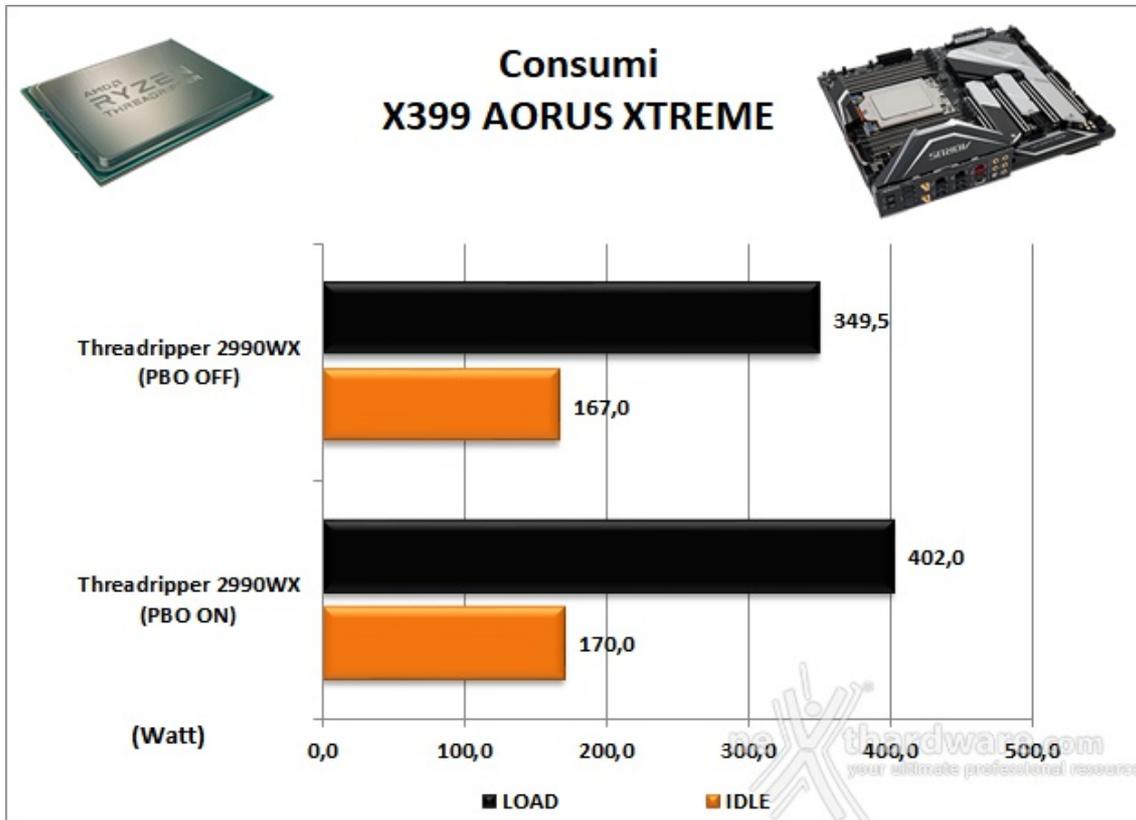
Videogiochi

- 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

Consumi

In questa sezione abbiamo rilevato i consumi dell'intera piattaforma equipaggiata con il nuovo AMD Threadripper 2990WX misurando quanto assorbito dall'alimentatore alla presa di corrente.



In idle notiamo come i consumi siano estremamente contenuti grazie all'intervento dei sistemi di risparmio energetico, con una differenza di appena 3W fra le due condizioni di test.

In full load i consumi salgono fino ad un picco massimo di 402W rilevati con Precision Boost Override attivato, un valore abbastanza elevato ma che, onestamente, era lecito attendersi visto che abbiamo a che fare con una piattaforma High End incentrata su una CPU con 32 core fisici che operano oltre i 3GHz di clock spinti al massimo delle proprie potenzialità .

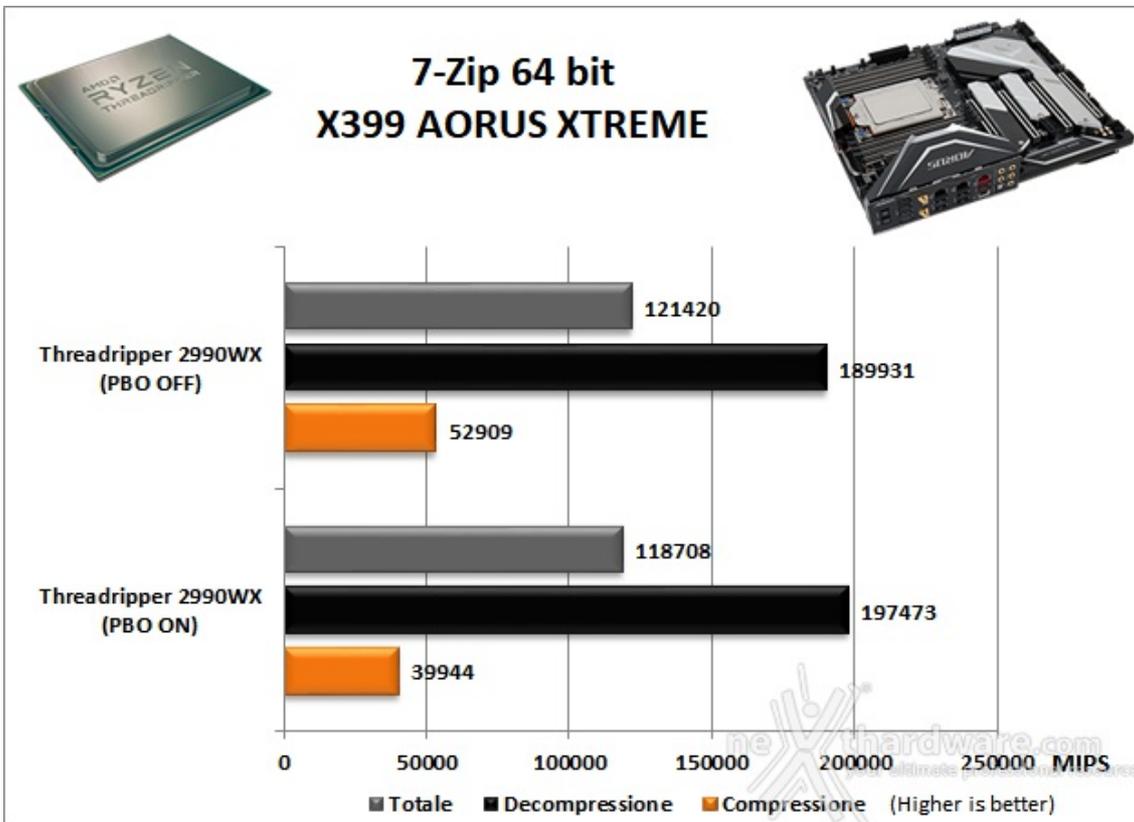
10. Benchmark Compressione e Rendering

10. Benchmark Compressione e Rendering

7-Zip - 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.

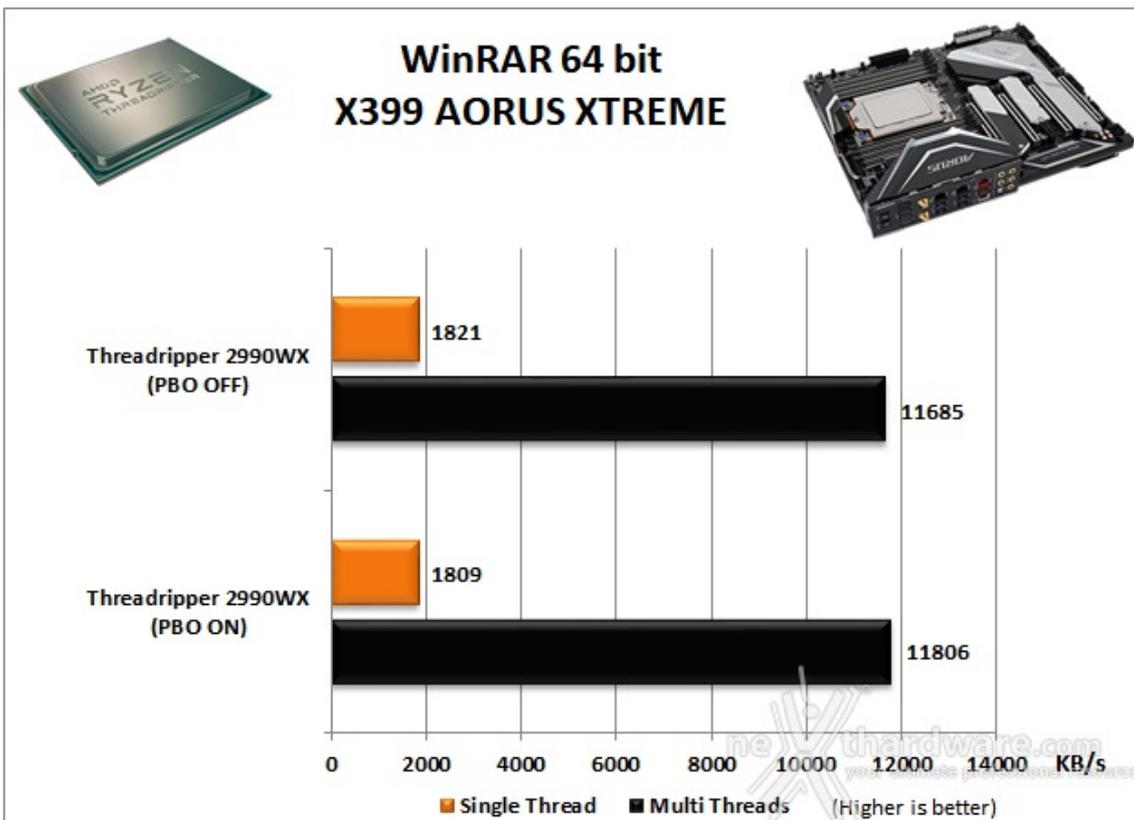


WinRAR 5.60 - 64 bit

Il formato Rar è caratterizzato da una ottima efficienza, garantendo livelli di compressione spesso non raggiungibili da altri formati.

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

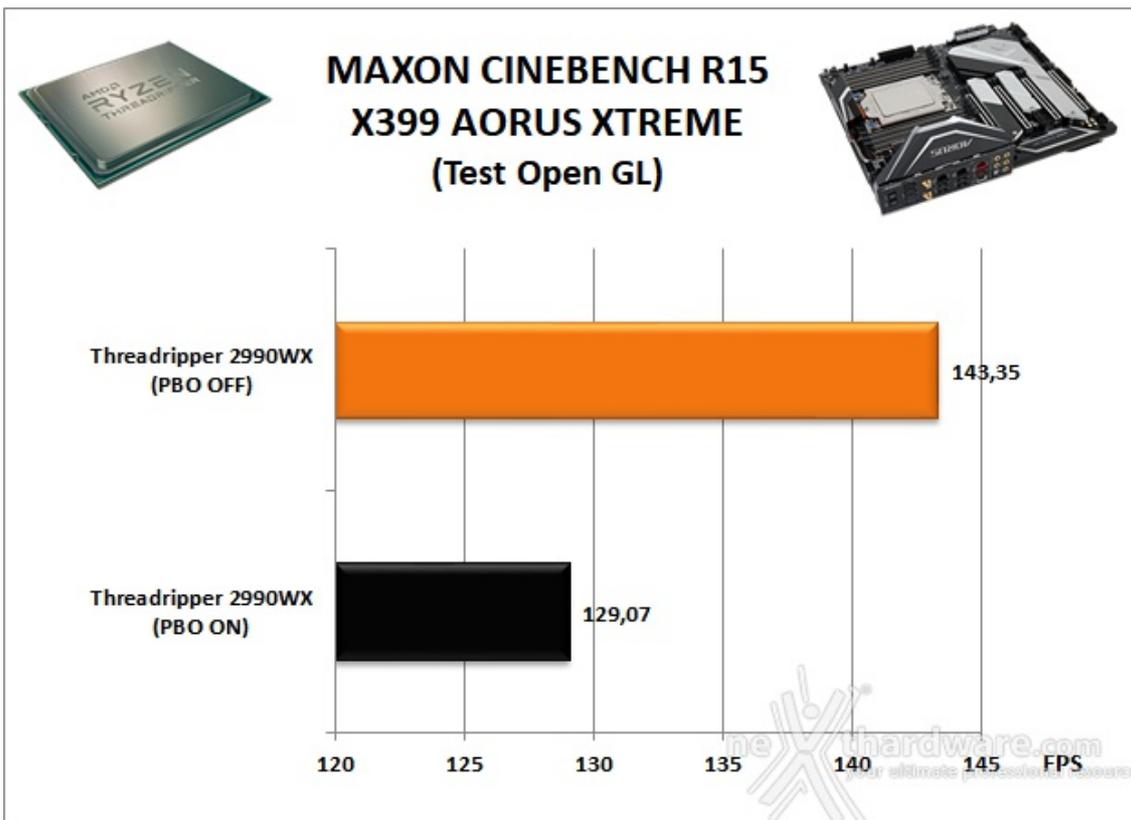
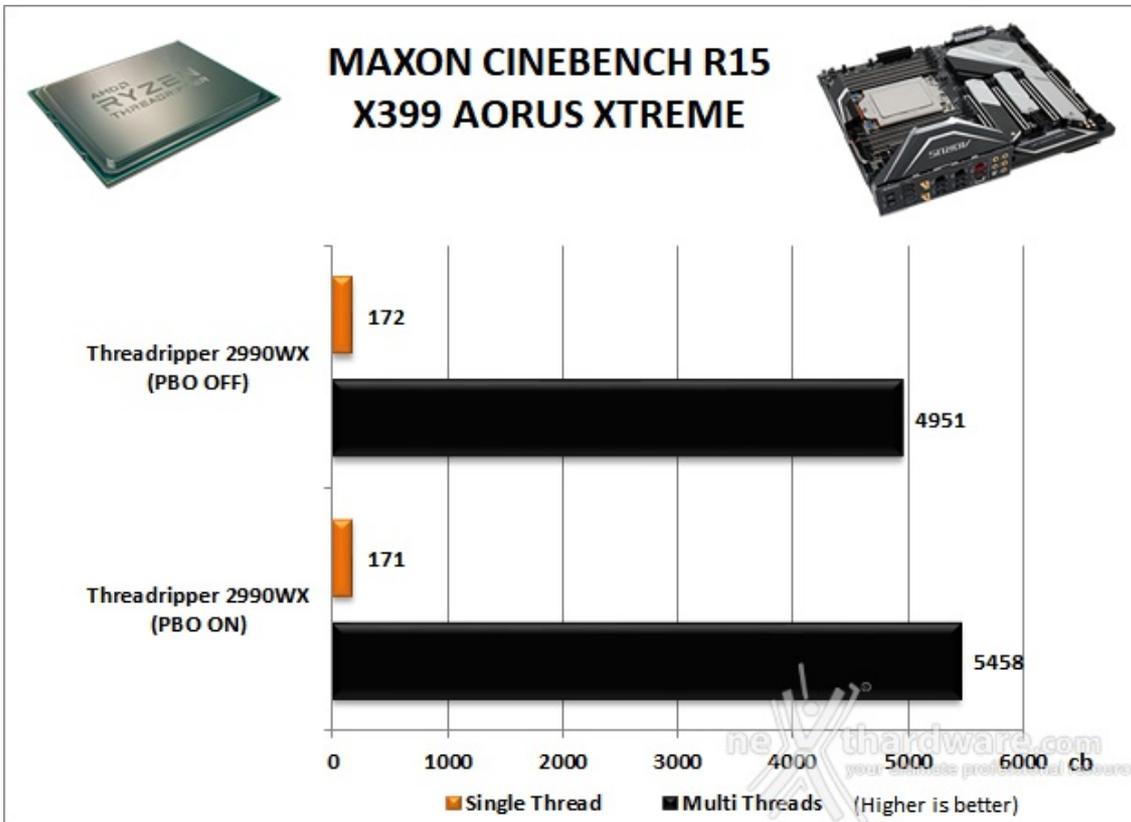
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.



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.

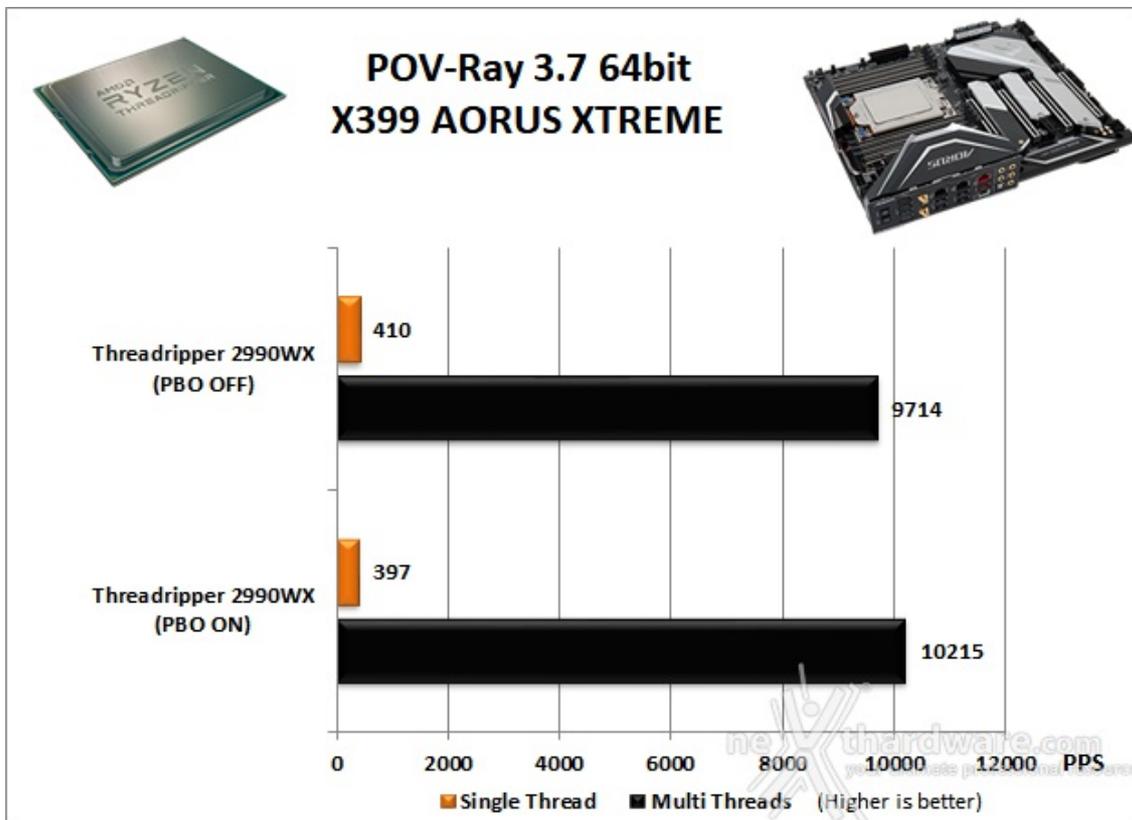
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.



POV-Ray v.3.7 - 64 bit

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

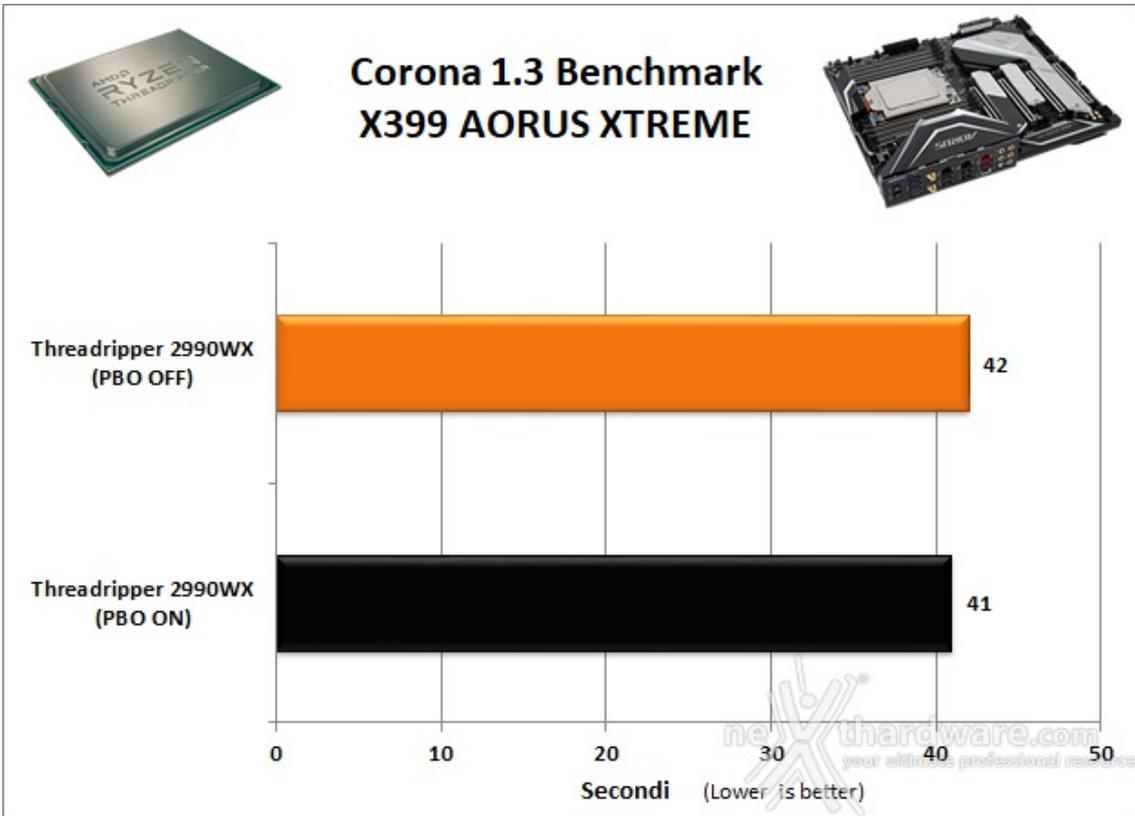
Nelle versioni più recenti il motore di rendering è stato profondamente aggiornato facendo uso del Multi-Threading e avvantaggiandosi, quindi, della presenza sul computer di processori multicore o di configurazioni a più processori.



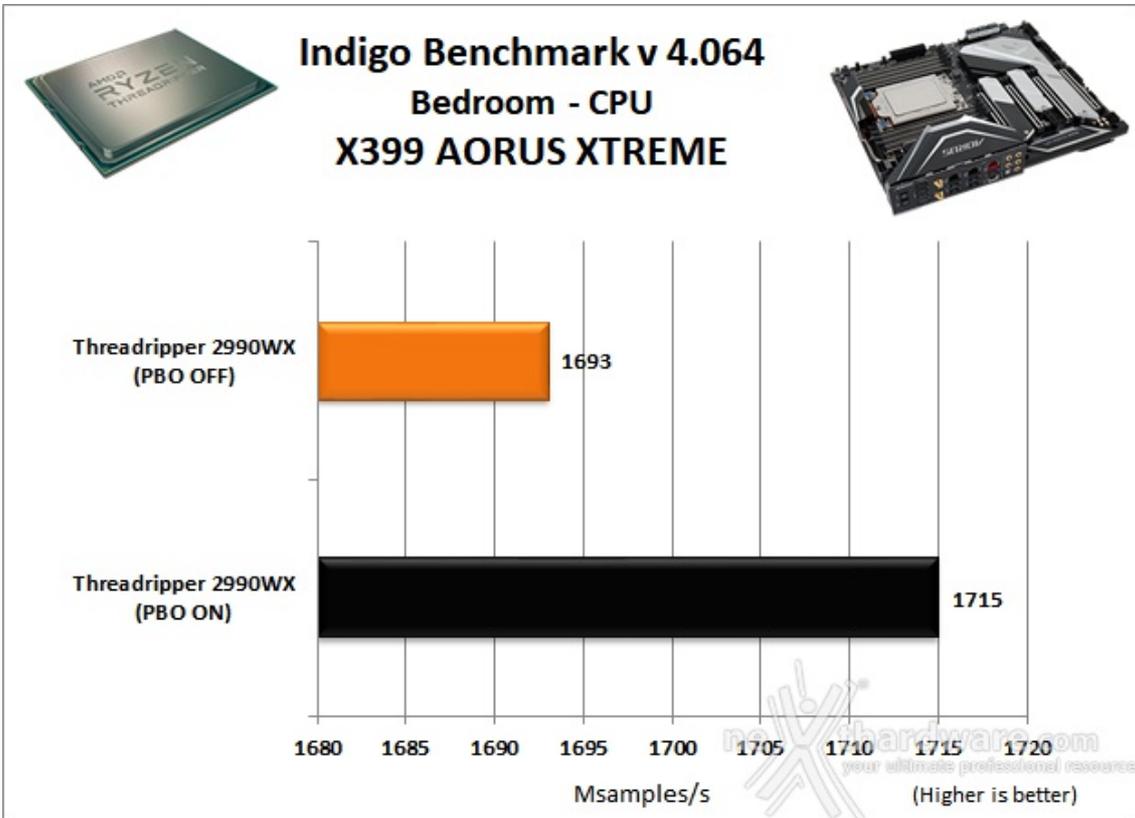
Corona 1.3

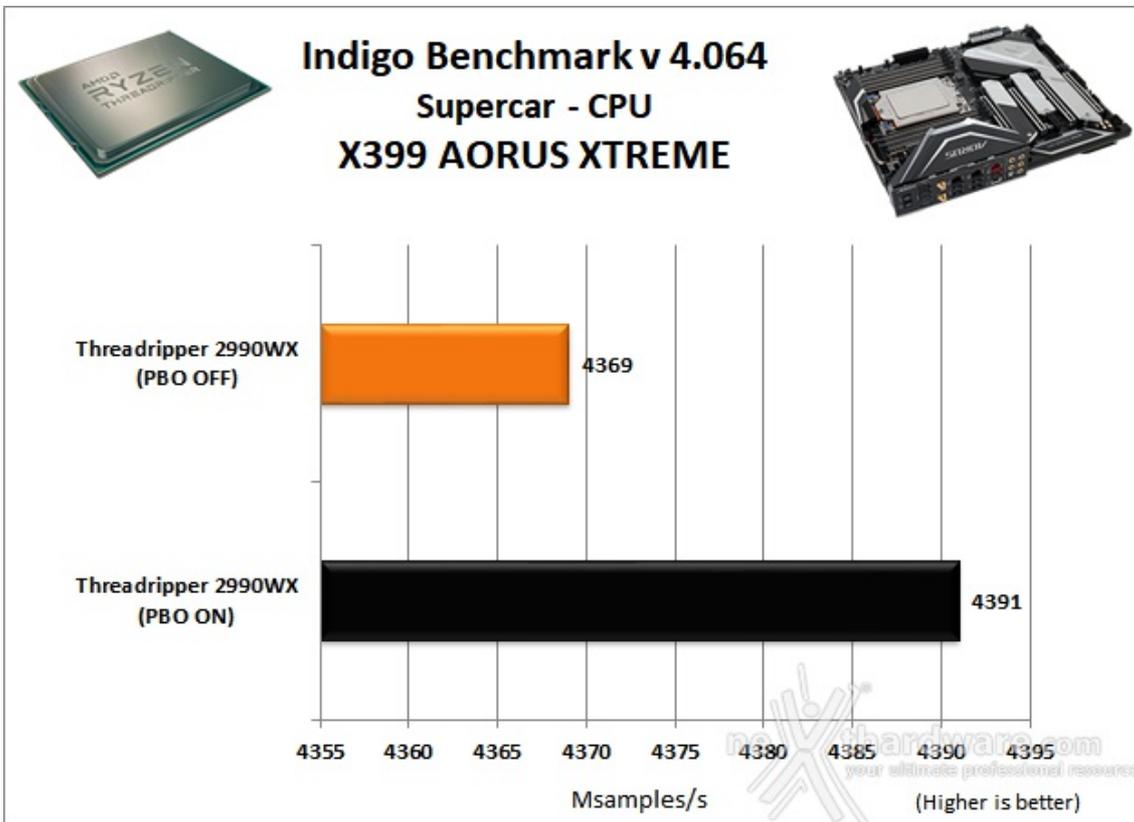
Questo benchmark è una versione standalone del noto plugin di rendering per programmi di grafica professionali come 3ds Max e simili.

Il suo motore supporta mappe procedurali, reti shader e il formato Corona proxy compresso per il calcolo geometrico.



Indigo v4.064

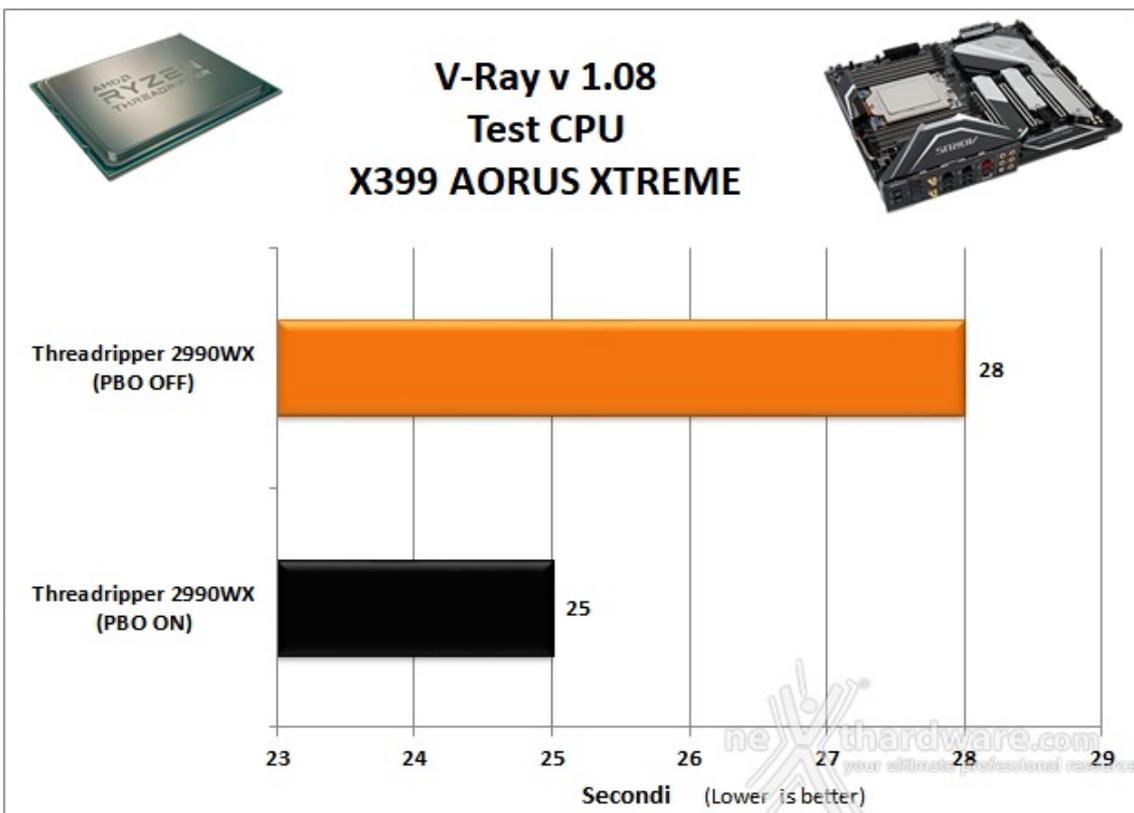




V-Ray v1.08

V-Ray benchmark è un test basato sull'omonimo motore di rendering di proprietà della casa bulgara Chaos Group.

Tale motore è supportato dai più utilizzati software di computer grafica tra i quali Autodesk 3ds Max, Cinema 4D, Autodesk Maya, Softimage XSI, SketchUp, Blender e Nuke.



Nella nostra prima sessione di test, volta a valutare le prestazioni dei sottosistemi CPU, cache e memorie, la GIGABYTE X399 AORUS XTREME ha ottenuto risultati di ottimo livello evidenziando eccellenti doti di stabilità in entrambe le condizioni stabilite per i test.

Osservando i vari grafici possiamo notare come le prestazioni, ad eccezione di qualche test, risultino decisamente più elevate con PBO abilitato, segno evidente che i valori di PPT, TDC ed EDC stabiliti da GIGABYTE per la sua ammiraglia permettono di mantenere una frequenza elevata su buona parte dei core a disposizione.

A tal riguardo ricordiamo che ogni produttore di motherboard definisce il proprio amperaggio massimo per PBO in base alle capacità del sottosistema di alimentazione, di conseguenza le prestazioni varieranno in funzione della bontà dello stesso.

11. Benchmark Sintetici

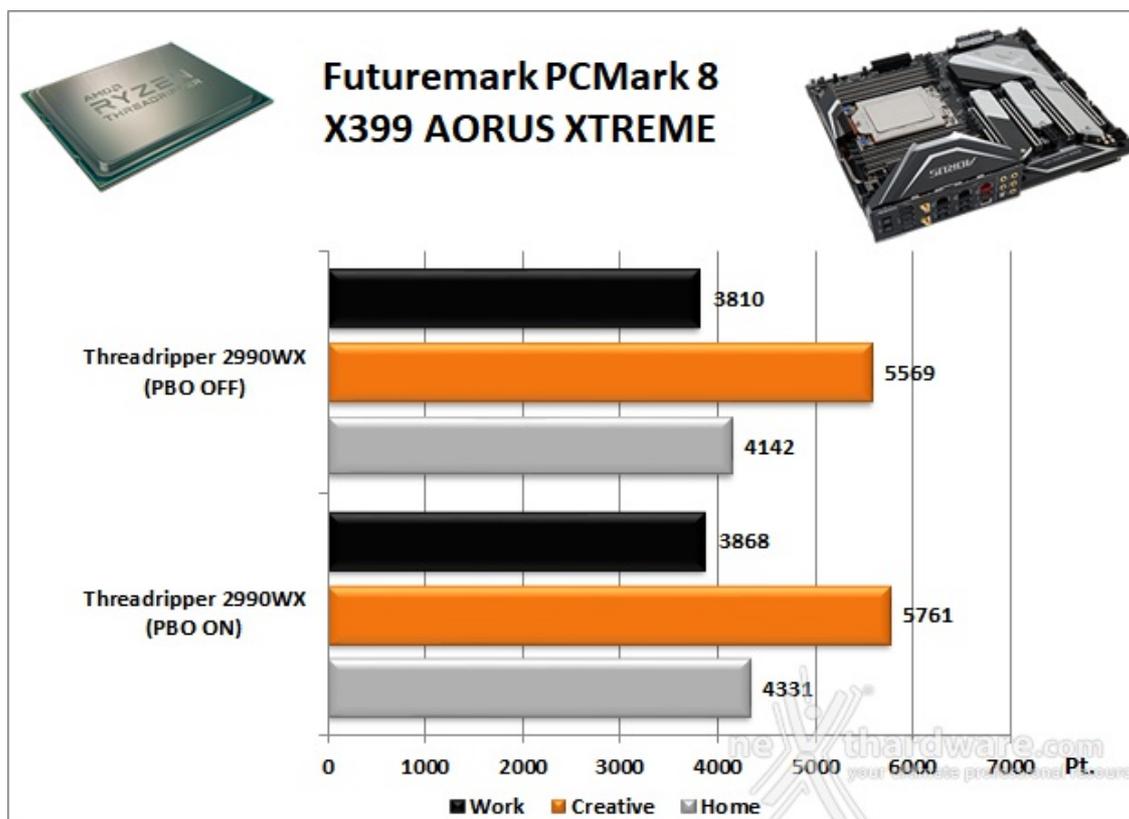
11. Benchmark Sintetici

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

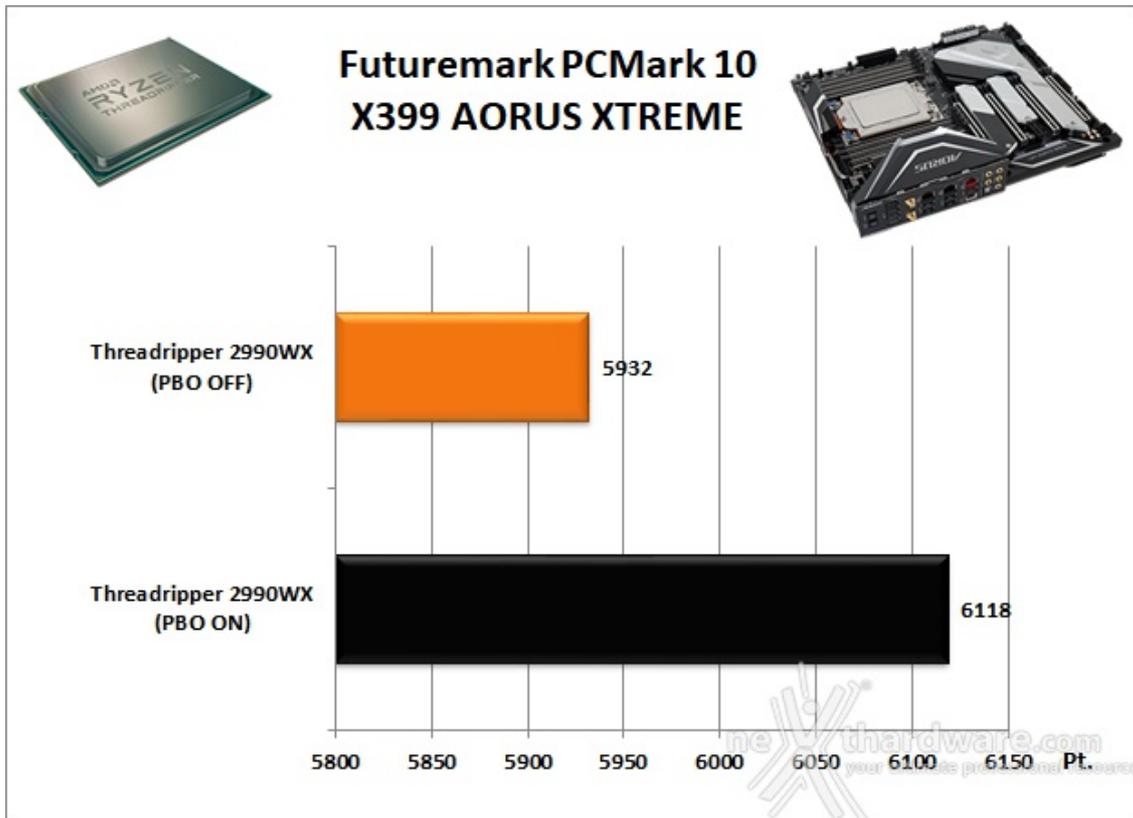
PCMark 10 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark.

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.

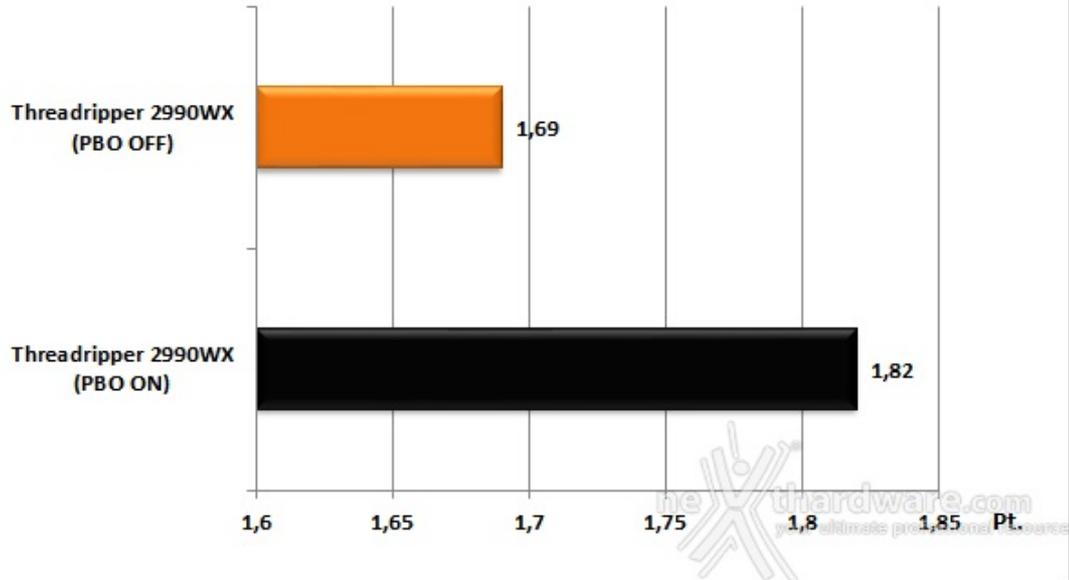
SPECwpc (Media and Entertainment)

SPCwpc è una suite di test specificatamente progettata per testare le workstation in differenti ambiti di utilizzo professionali come il rendering, il calcolo scientifico, quello finanziario etc.

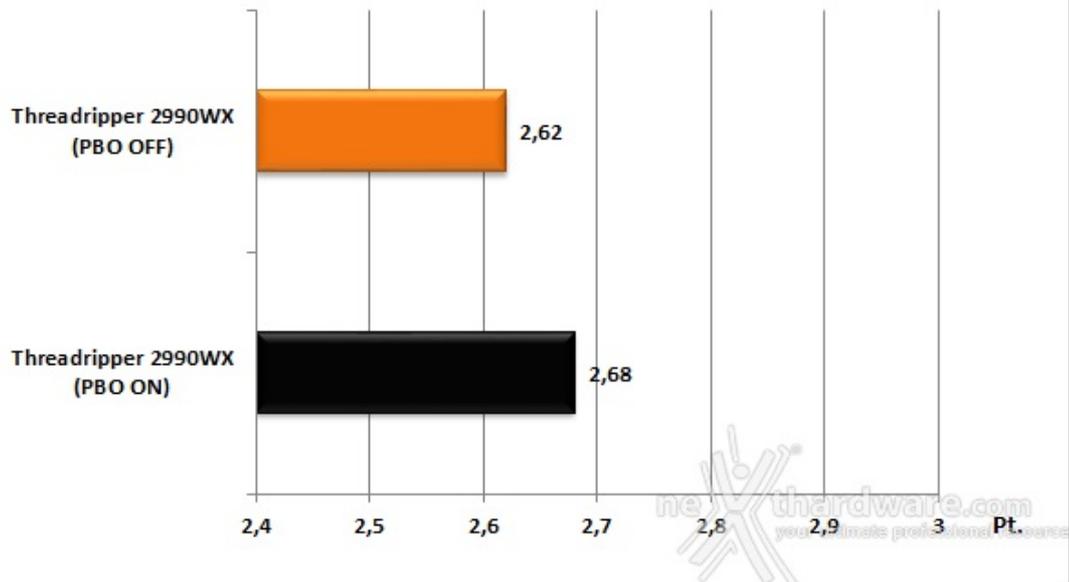
Nel nostro caso la scelta è ricaduta sulla sezione Media and Entertainment della suite, che comprende test di rendering con Blender e LuxRender, di codifica video con HandBrake e di animazione 3D con Autodesk Maya 2017.

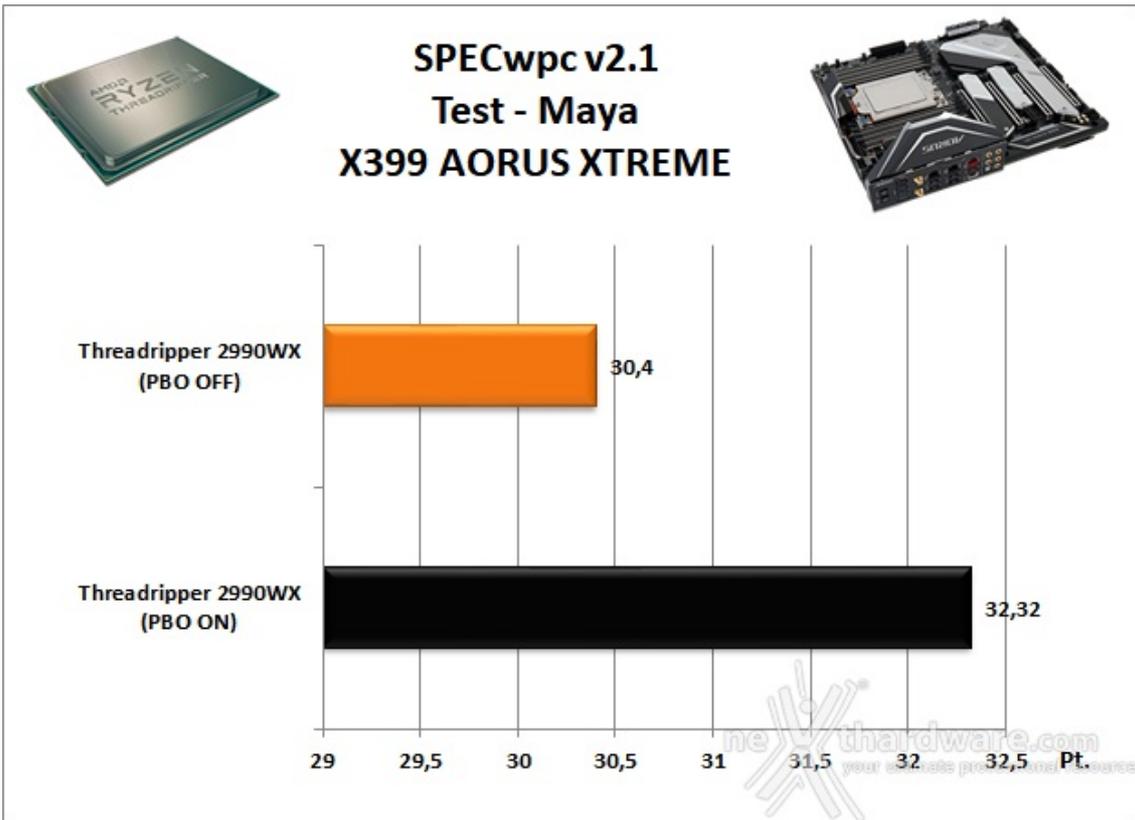
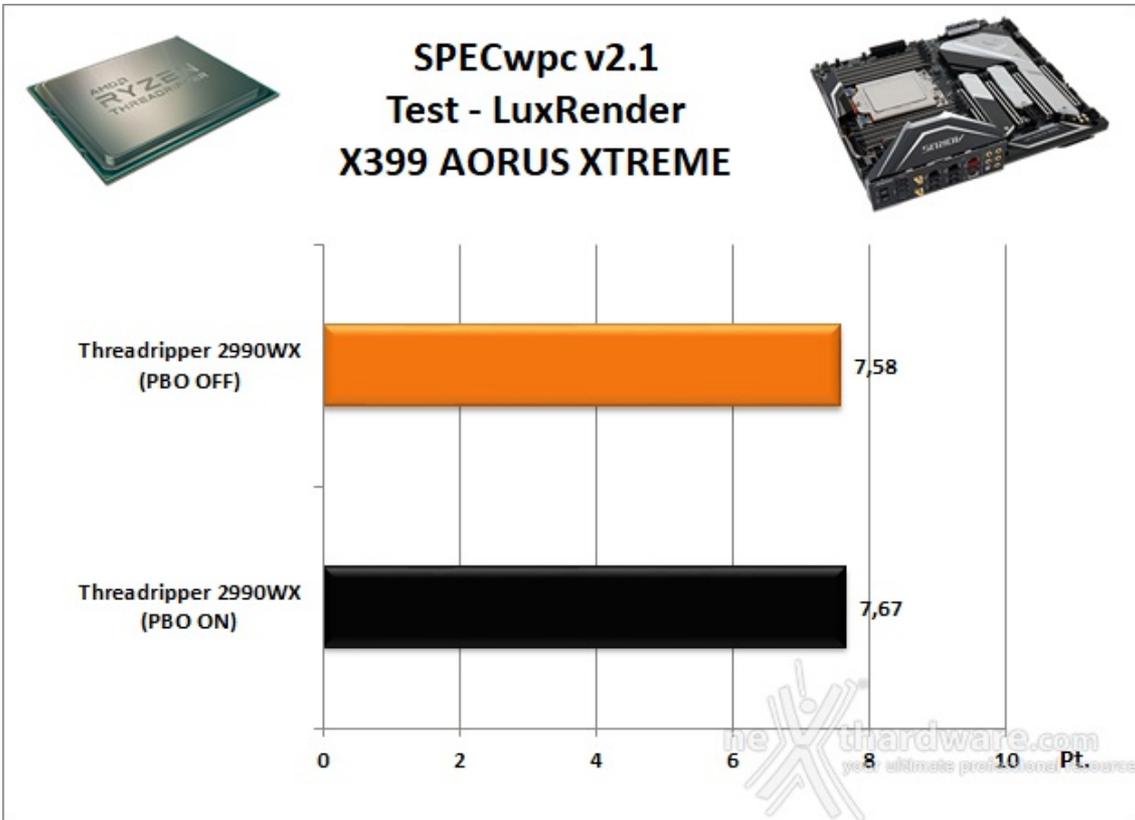


SPECwpc v2.1 Test - Blender X399 AORUS XTREME



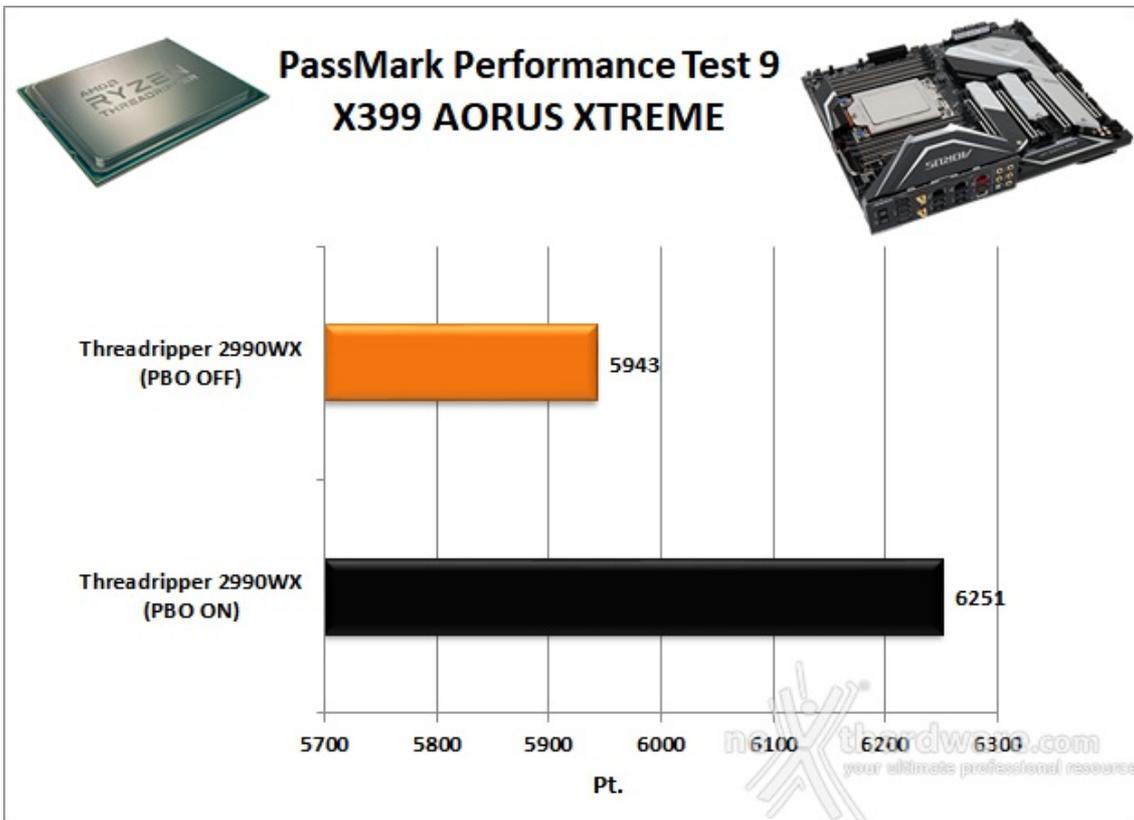
SPECwpc v2.1 Test - HandBrake X399 AORUS XTREME





PassMark PerformanceTest 9.0

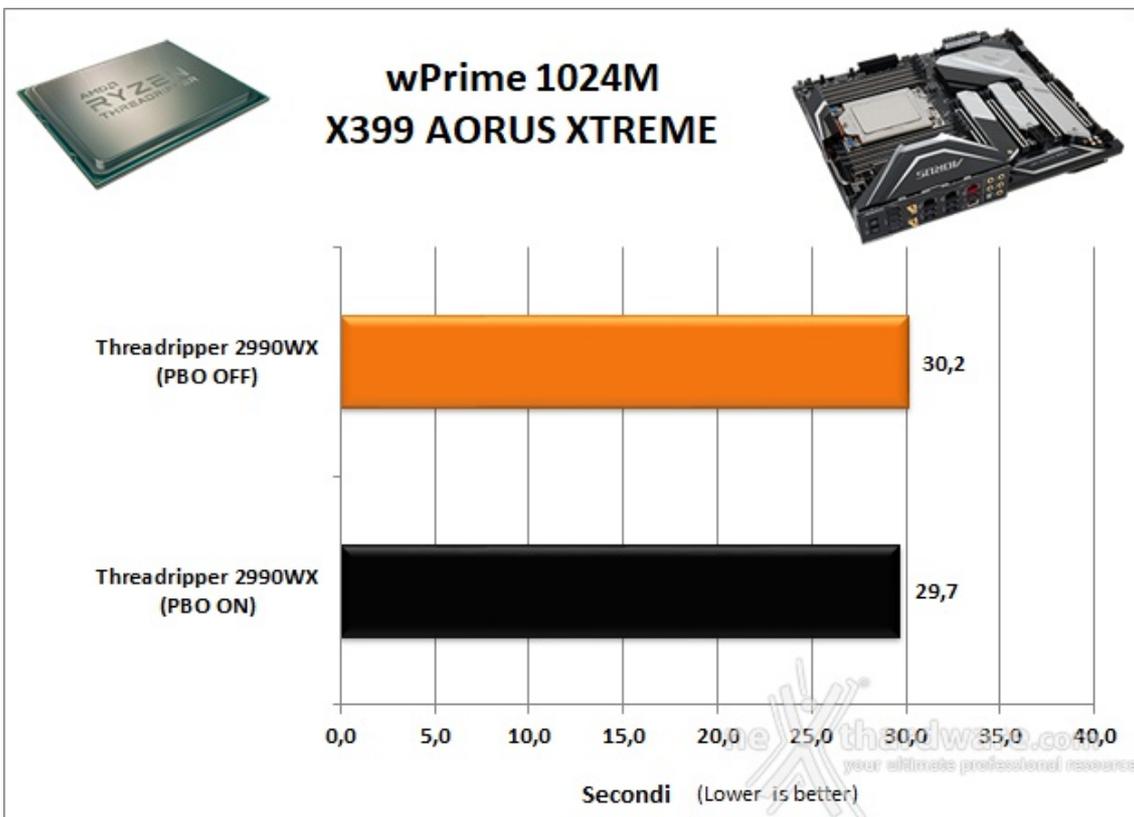
Questa suite permette di testare tutti i componenti con una serie di benchmark sintetici che vanno a valutare le performance di ogni sottosistema della macchina in prova.



wPrime v. 2.10

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

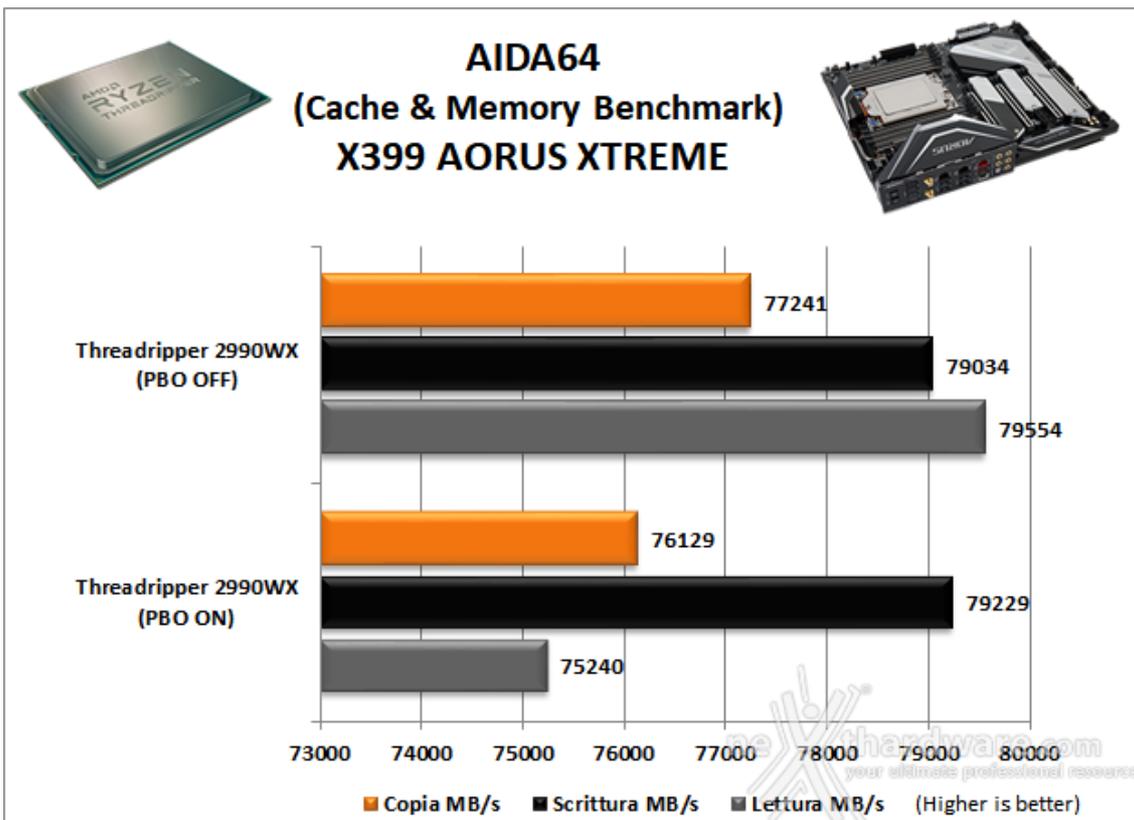
Al termine del complicato calcolo, e dopo aver compiuto una verifica della correttezza dei risultati, il software registrerà il tempo occorso al processore per portare a termine l'intera operazione.



Il risultato ottenuto in wPrime dal nostro AMD Threadripper 2990WX è in assoluto il migliore mai registrato nei nostri laboratori, segno evidente che questo test riesce a sfruttare nel migliore dei modi i 32 core fisici ed i 64 core logici della CPU.

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.



Nei test condotti sull'ultima release di AIDA 64 la nuova piattaforma, anche in virtù della notevole frequenza delle memorie utilizzate, ha ottenuto valori di banda decisamente elevati in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

Contrariamente alle nostre aspettative, l'attivazione del PBO ha sortito un effetto negativo in due delle tre condizioni di prova, migliorando il valore di banda soltanto nel test di scrittura.

12. Benchmark 3D

12. Benchmark 3D

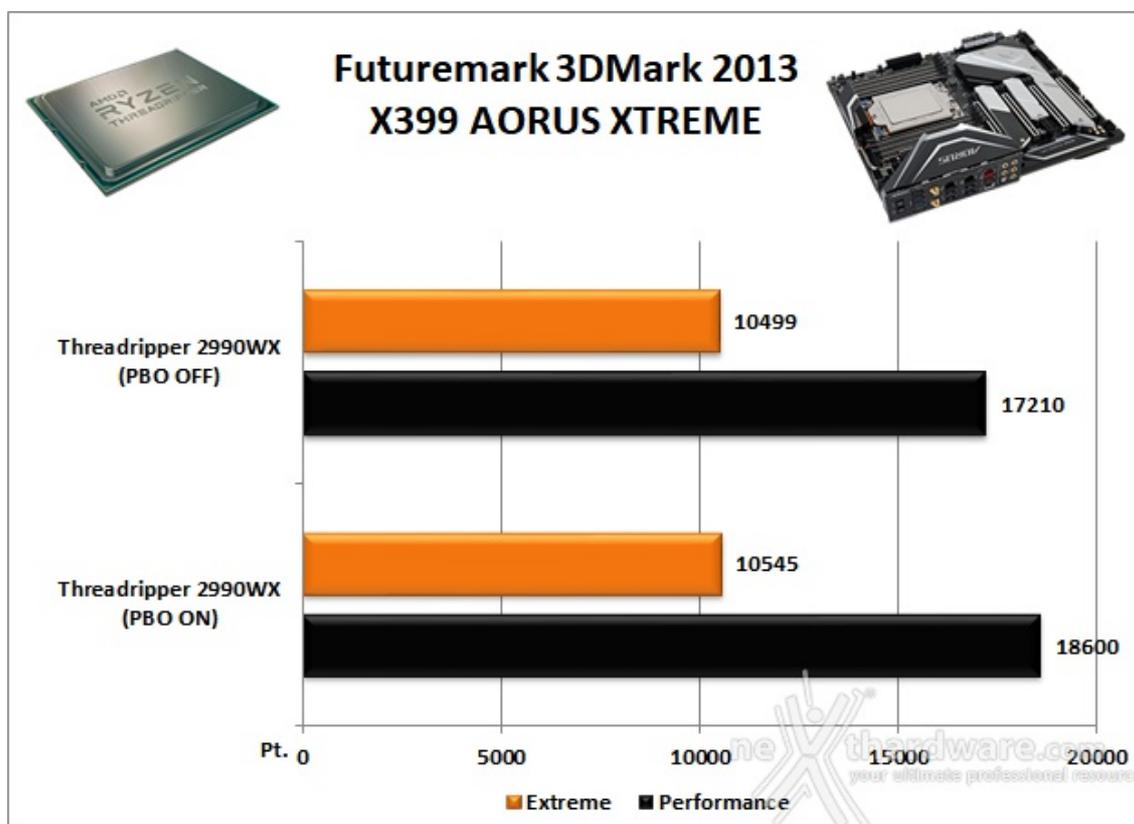
Futuremark 3DMark Fire Strike

3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, 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.



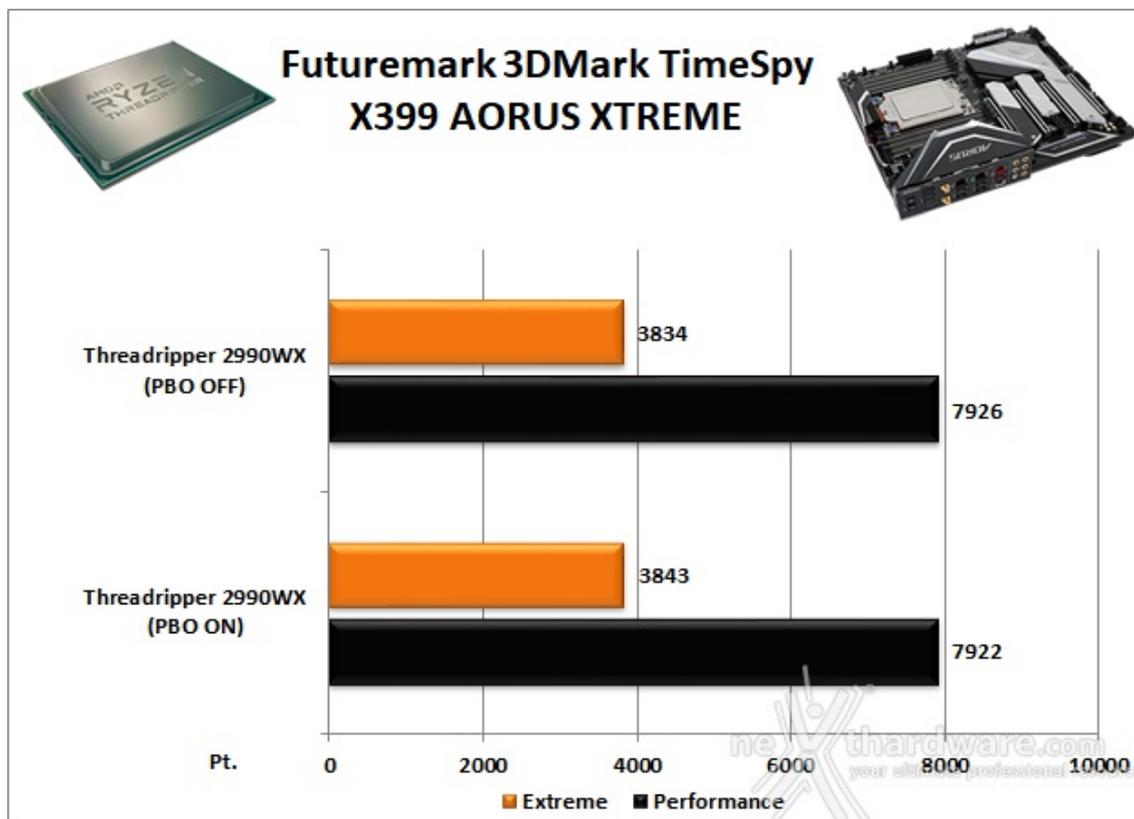
I risultati emersi dal 3DMark Fire Strike evidenziano prestazioni di ottimo livello per la piattaforma in prova con entrambi i preset utilizzati.

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 entrambi i test del Time Spy l'accoppiata formata dalla GIGABYTE X399 AORUS XTREME e dall'AMD Threadripper 2990WX se la cava egregiamente sfornando risultati di ottimo livello.

Trattandosi di due benchmark particolarmente stressanti, abbiamo potuto apprezzare ancora una volta le innegabili doti di stabilità della mainboard, segno evidente dell'ottimo lavoro svolto in fase di progettazione sia della sezione di alimentazione che di quella di raffreddamento.

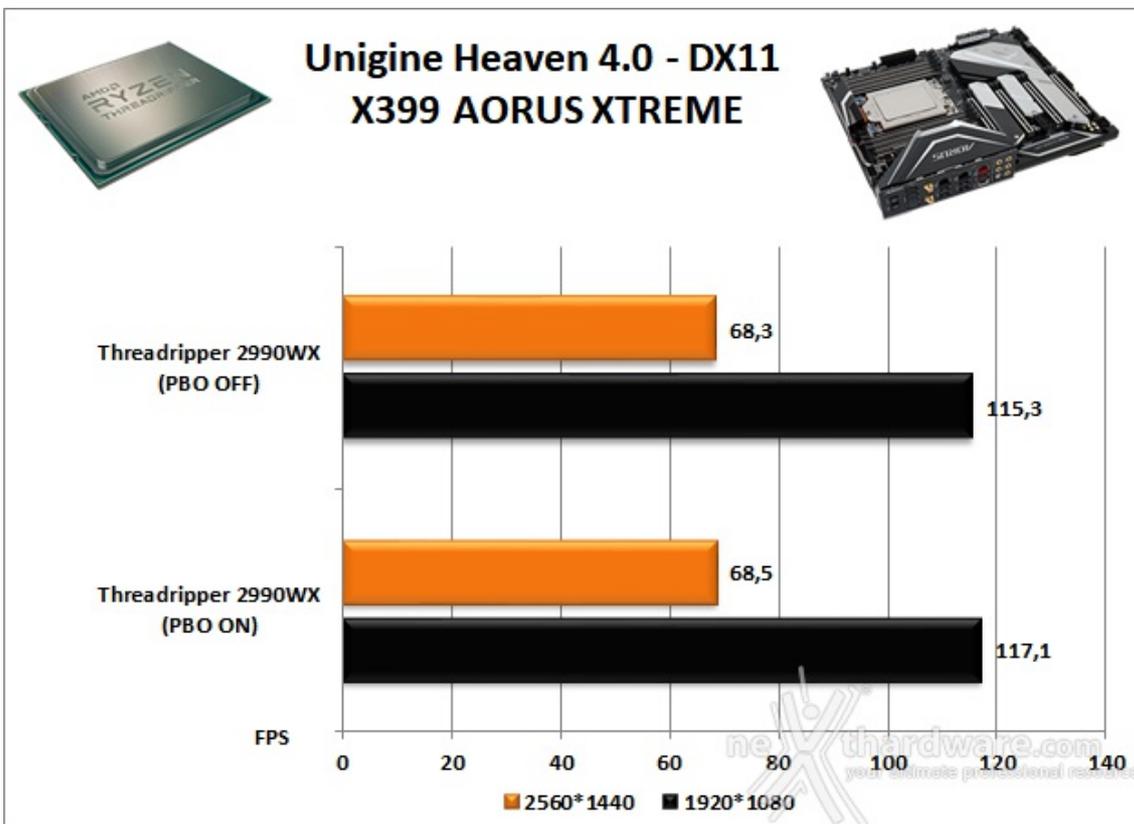
Unigine Heaven 4.0

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 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.



Utilizzando un motore grafico molto simile a quello dei titoli di ultima generazione, Unigine restituisce valori poco influenzati dalla potenza elaborativa della CPU, in particolar modo nei test ad alta risoluzione.

L'analisi del grafico non fa altro che confermare quanto appena affermato, evidenziando risultati abbastanza allineati tra le due condizioni di test, con un vantaggio di un paio di FPS rilevato in Full HD con PBO attivato.

13. Videogiochi

13. Videogiochi

Tom Clancy's The Division - Modalità ULTRA

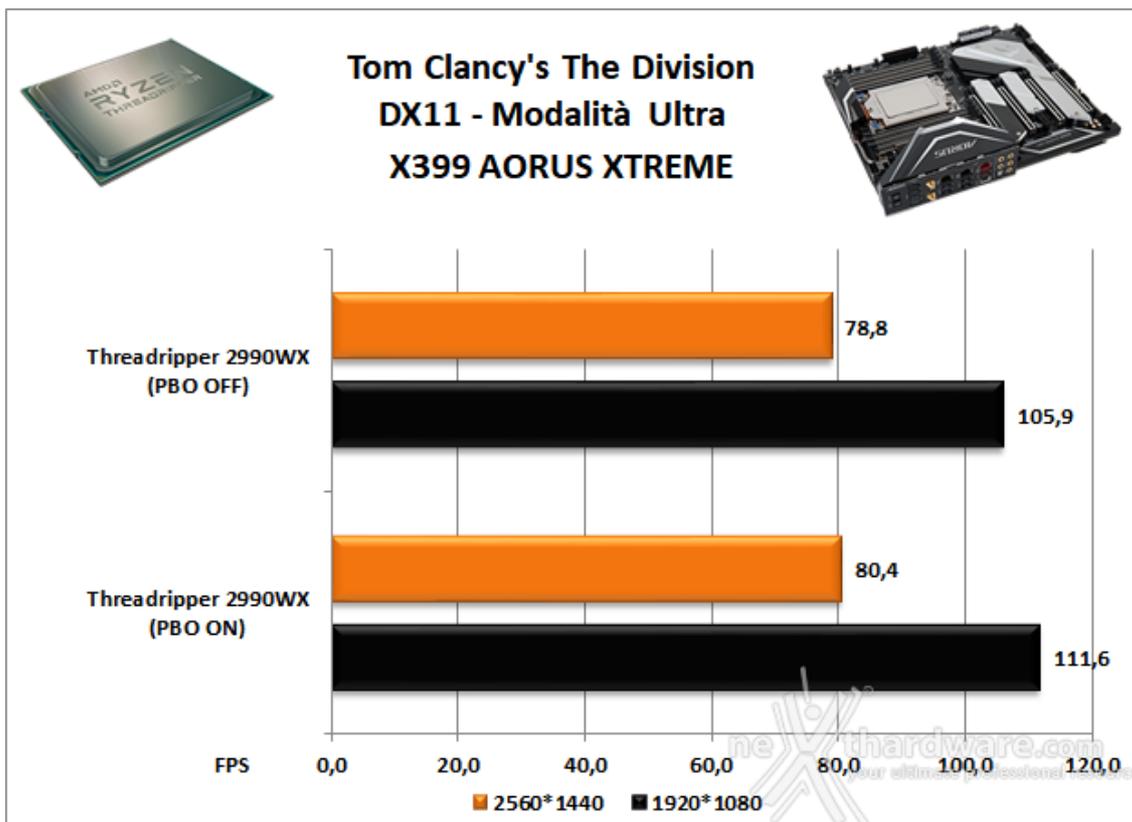


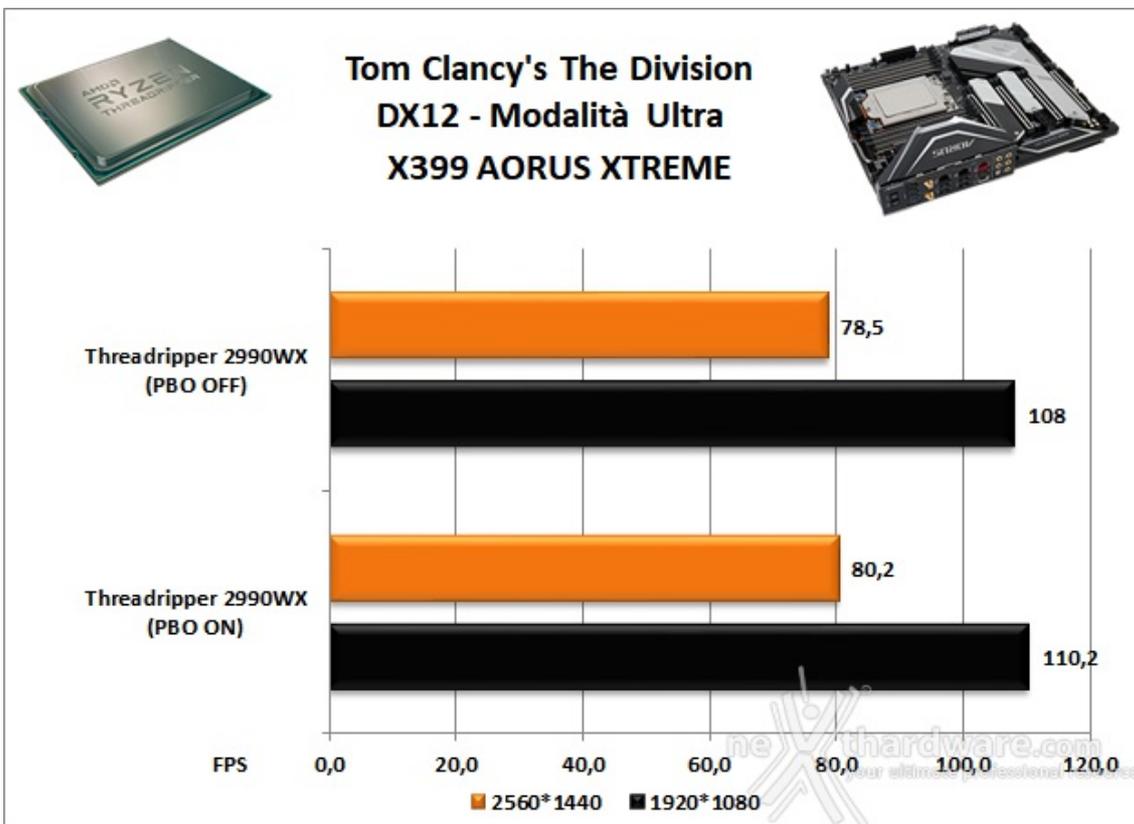
In una New York devastata da un'epidemia di vaiolo geneticamente potenziato, dovrete farvi strada a suon di pallottole per riportare l'ordine combattendo diverse fazioni di cittadini devianti che lottano per prendere il controllo della città .

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".





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



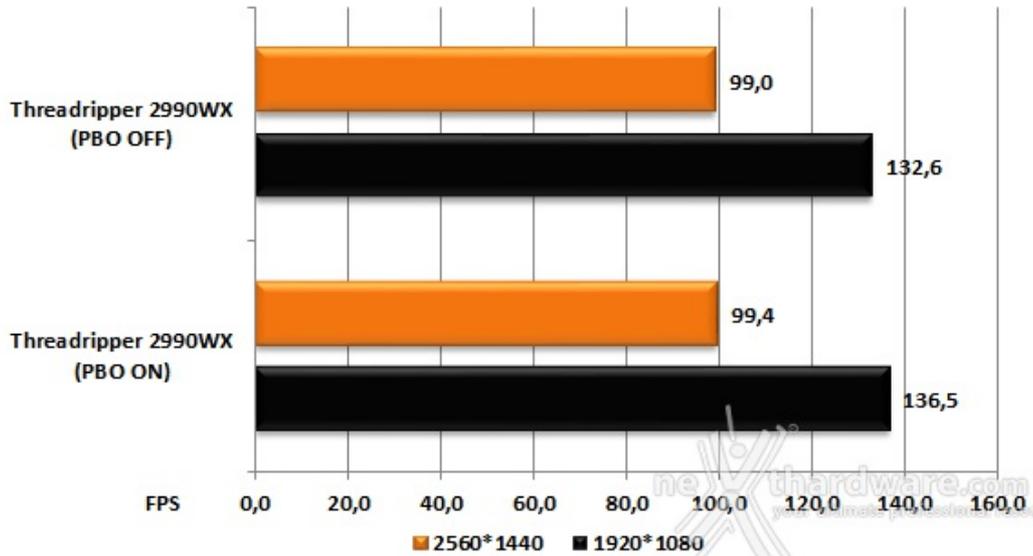
Ad un anno dal reboot della saga, il nuovo videogioco Crystal Dynamics, con protagonista l'eroina Lara Croft, ci trasporterà prima in Siria e poi in Siberia alla ricerca della Tomba del Profeta e della città perduta di Kitezh.

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.

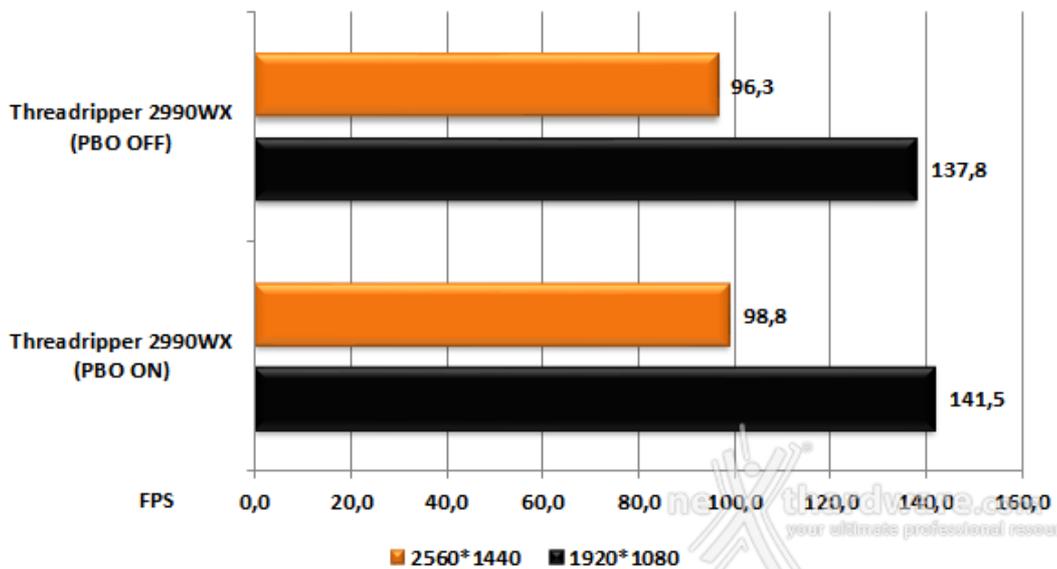
Il motore grafico proprietario Horizon supporta i più recenti effetti grafici ed è anche compatibile DirectX 12 offrendo il catalogo completo delle tecniche di miglioramento dell'immagine incluse nella suite NVIDIA GameWorks (tra le altre cose è il primo titolo che dispone di supporto VXAO) e risulta 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



Rise of the Tomb Raider DX11 - Qualità Estrema X399 AORUS XTREME



Rise of the Tomb Raider DX12 - Qualità Estrema X399 AORUS XTREME



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



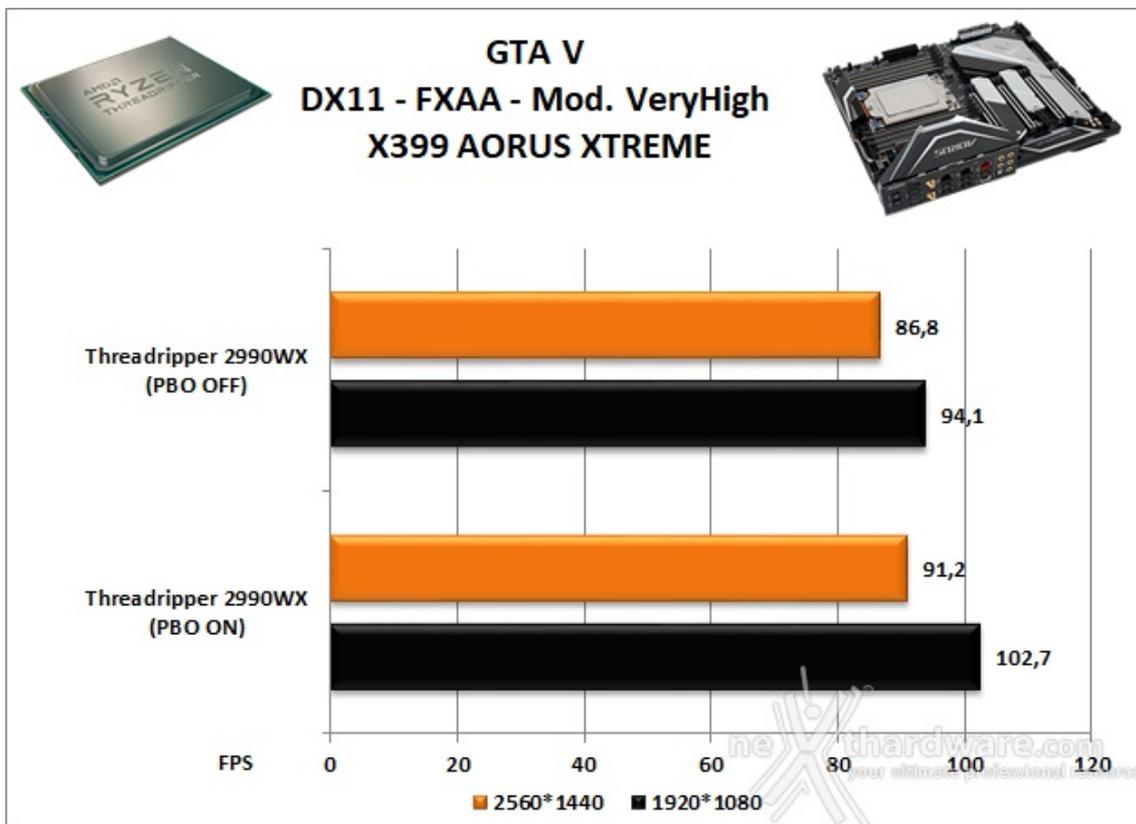
Il quinto capitolo della saga di GTA ha richiesto ben sei anni di sviluppo a Rockstar Studios, che lo aveva annunciato già nel 2009.

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

Nelle schermate sottostanti abbiamo evidenziato le impostazioni da noi utilizzate che, con una elevata qualità visiva, garantiscono comunque una ottima fluidità del titolo sino a 2560x1440, ovviamente a patto di utilizzare una scheda grafica di fascia alta.





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.

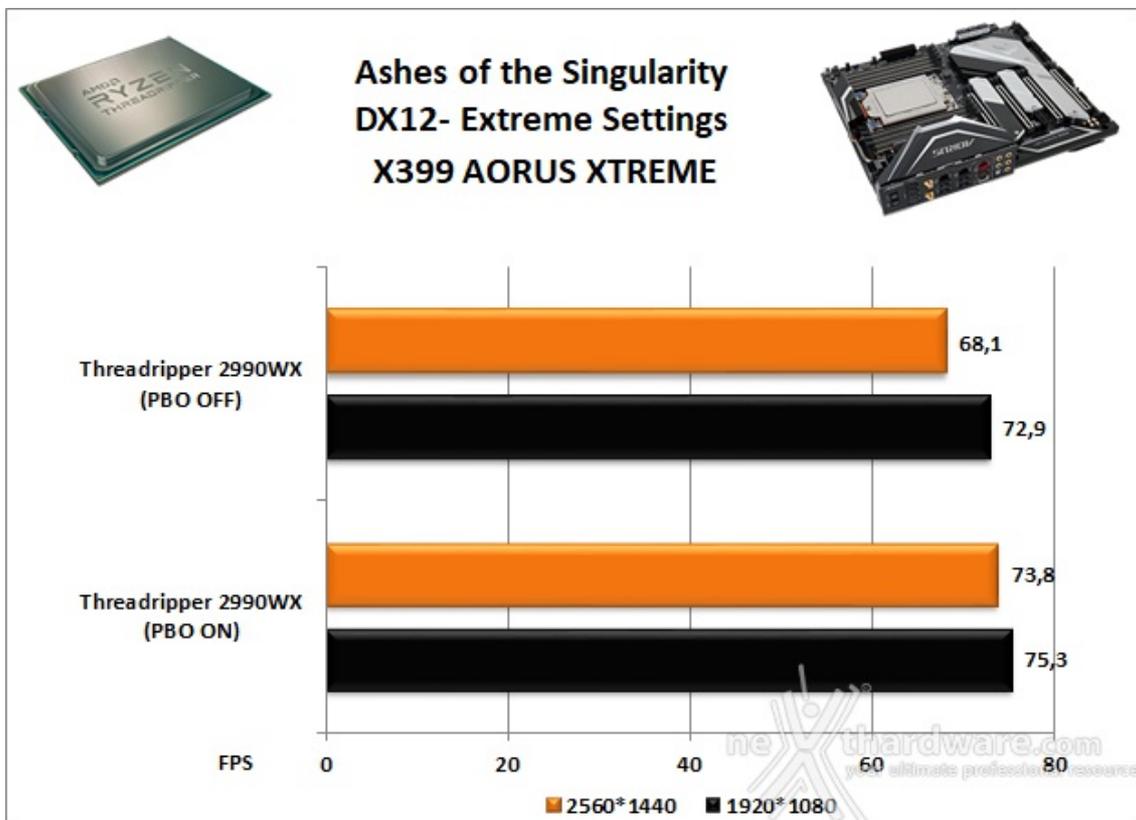
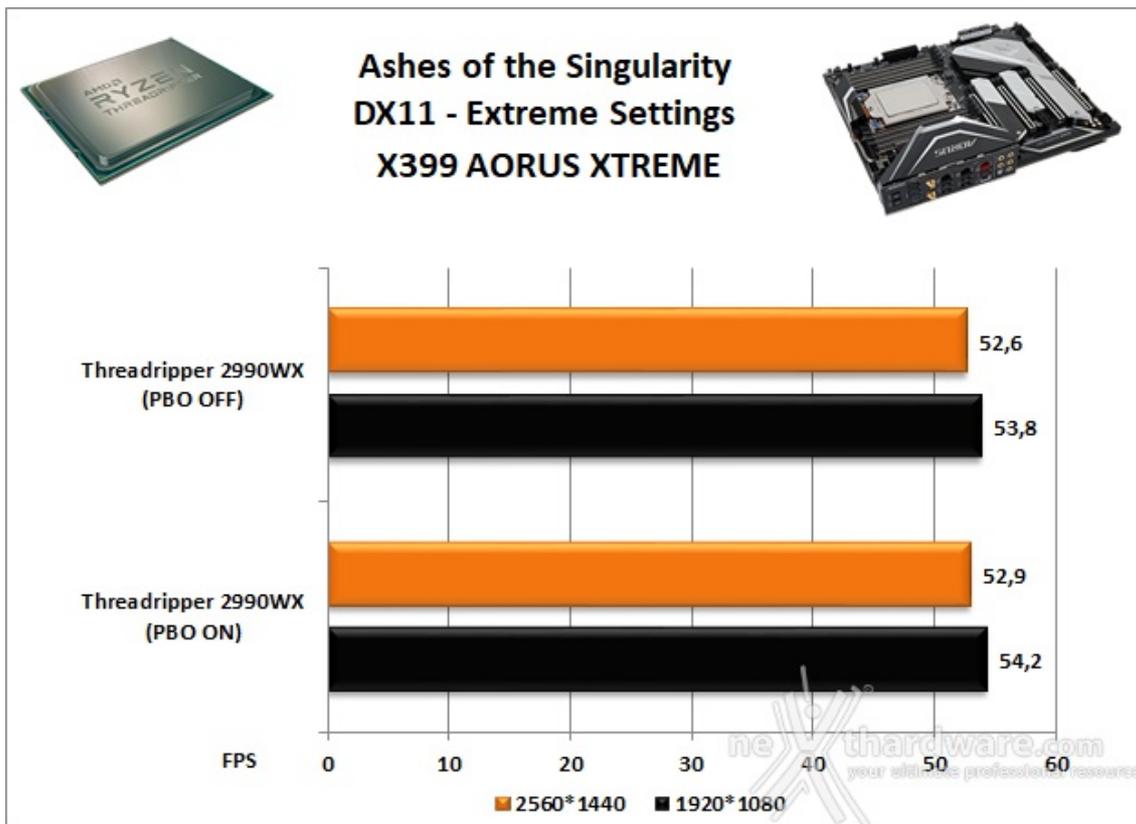
La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

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.



L'accoppiata formata dalla GIGABYTE X399 AORUS XTREME e AMD Threadripper 2990WX, perfettamente coadiuvata dalla GTX 1080 scelta per i nostri test, è stata in grado di restituire un frame rate decisamente elevato in tutti i titoli della nostra suite dimostrandosi, nonostante non si tratti di una piattaforma progettata per questo tipo di utilizzo, perfettamente a suo agio anche in ambito ludico.

Nei test effettuati in Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità spinte al massimo, la piattaforma in prova, se si eccettua il test in Ashes Of the Singularity in DX11, ha restituito valori di frame rate abbondantemente sopra i 60 FPS, raggiungendo punte di oltre 140 FPS in Tomb Raider con DX12, valori in grado di garantire la massima fluidità anche negli scenari più esigenti in termini di potenza.

Passando alla risoluzione 1440p abbiamo riscontrato un sostanzioso calo del frame rate, il quale, escludendo ancora una volta Ashes Of the Singularity in DX11, rimane comunque abbondantemente al di sopra dei 60 FPS offrendo un'esperienza di gioco ugualmente appagante anche sfruttando gli effetti grafici più avanzati.

14. Benchmark controller

14. Benchmark controller



Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

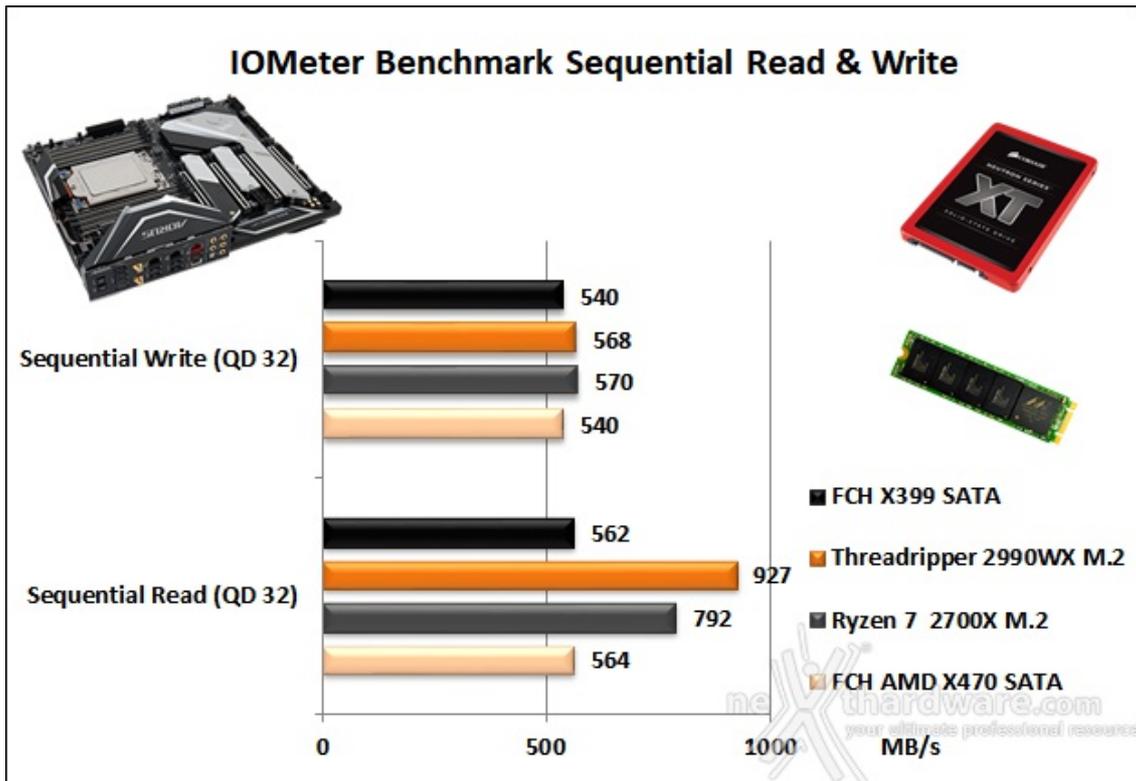
In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della GIGABYTE X399 AORUS XTREME.

Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal controller integrato nella CPU sul connettore M.2 e da quello integrato nel chipset X399 per le porte SATA III, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla GIGABYTE X470 AORUS Gaming 7 WIFI dotata di FCH X470 accoppiata ad un Ryzen 7 2700X.

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.

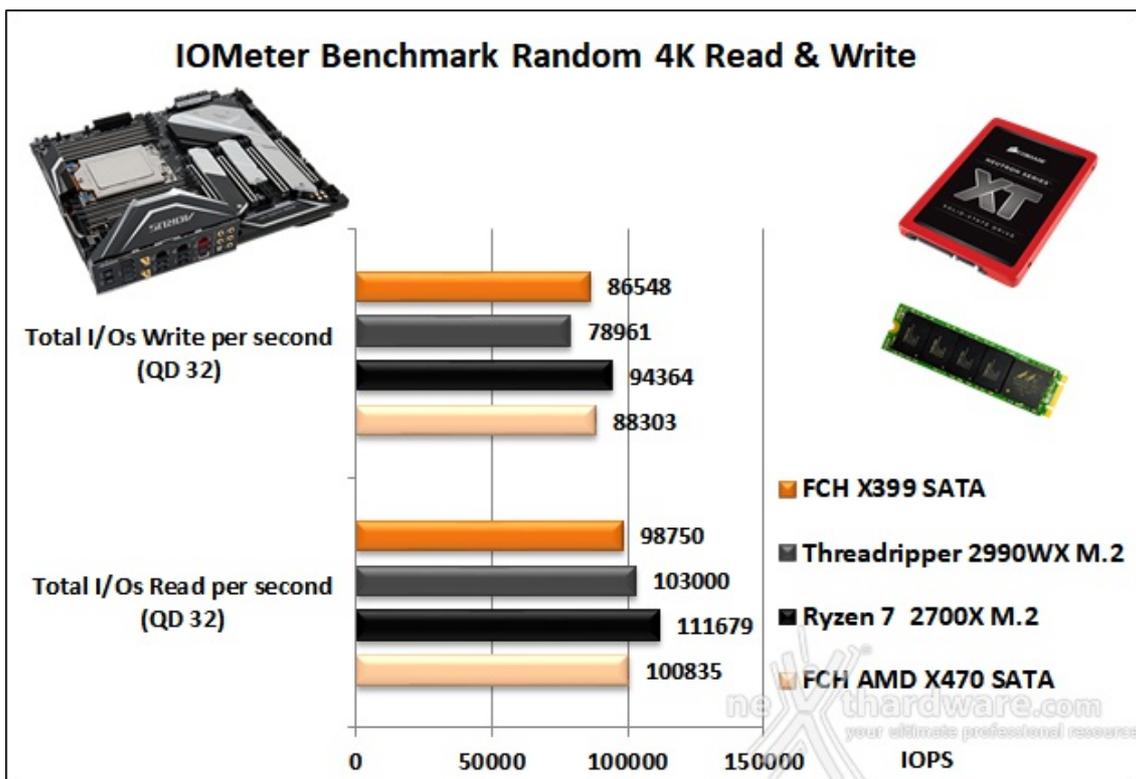
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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

Sintesi



L'analisi del primo grafico ci mostra che per quanto concerne le prestazioni in ambito sequenziale rilevate sui connettori SATA, abbiamo una leggera prevalenza del controller integrato su FCH X470 in lettura.

Osservando i risultati ottenuti su connettore M.2, possiamo notare come il controller integrato sul Threadripper 2990WX risulti decisamente più efficiente rispetto a quello del Ryzen 7 2700X nel test di lettura, mentre in quello di scrittura abbiamo una leggera prevalenza di quest'ultimo.



Sui connettori M.2 il controller integrato su Ryzen 7 2700X sembra farla da padrone staccando la controparte di 8600 IOPS in lettura e di oltre 15000 IOPS in scrittura.



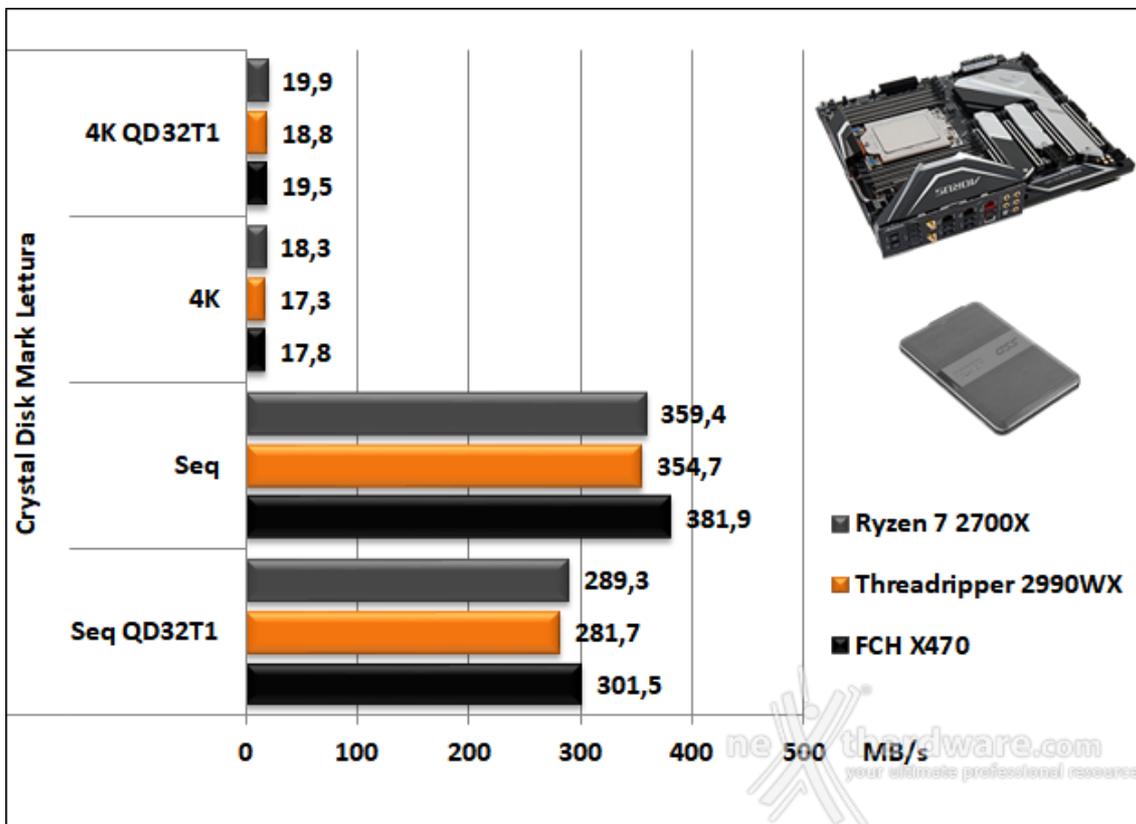
Benchmark controller USB 3.1 Gen1/Type-C

Con questa serie di test andremo ad analizzare le prestazioni offerte dai controller USB integrati nel nostro AMD Threadripper 2990WX e nel chipset della GIGABYTE X399 AORUS XTREME.

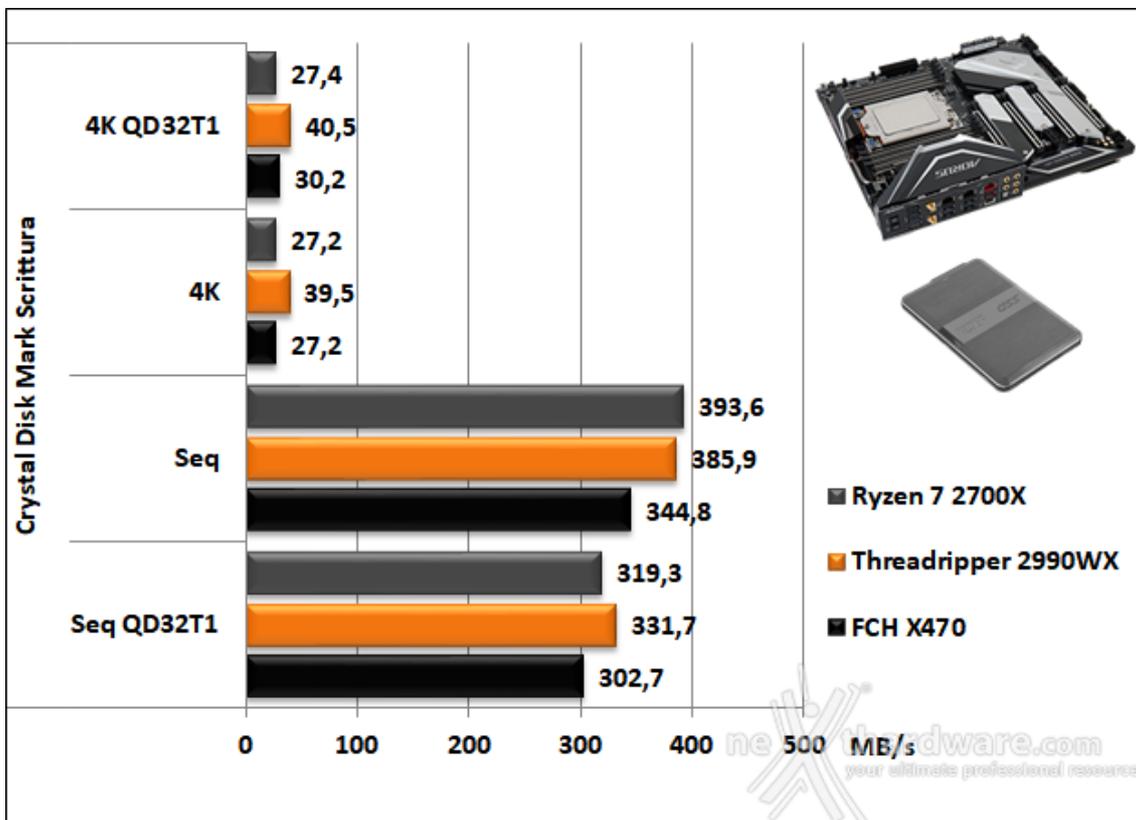
Al fine di avere una valutazione più completa delle prestazioni dei controller, le stesse saranno messe a confronto con quelle offerte dai corrispettivi controller presenti sulla piattaforma di precedente generazione costituita dalla AORUS X470-Gaming 7 WiFi + AMD Ryzen 7 2700X.

Per le nostre prove abbiamo scelto il software CrystalDiskMark 5.2.1 x64 e ci siamo avvalsi di un SSD portatile ADATA SE720 128GB per la connessione USB 3.1 Gen1, mentre per l'USB Type-C abbiamo utilizzato un SSD portatile ADATA SE730H 480GB.

Sintesi

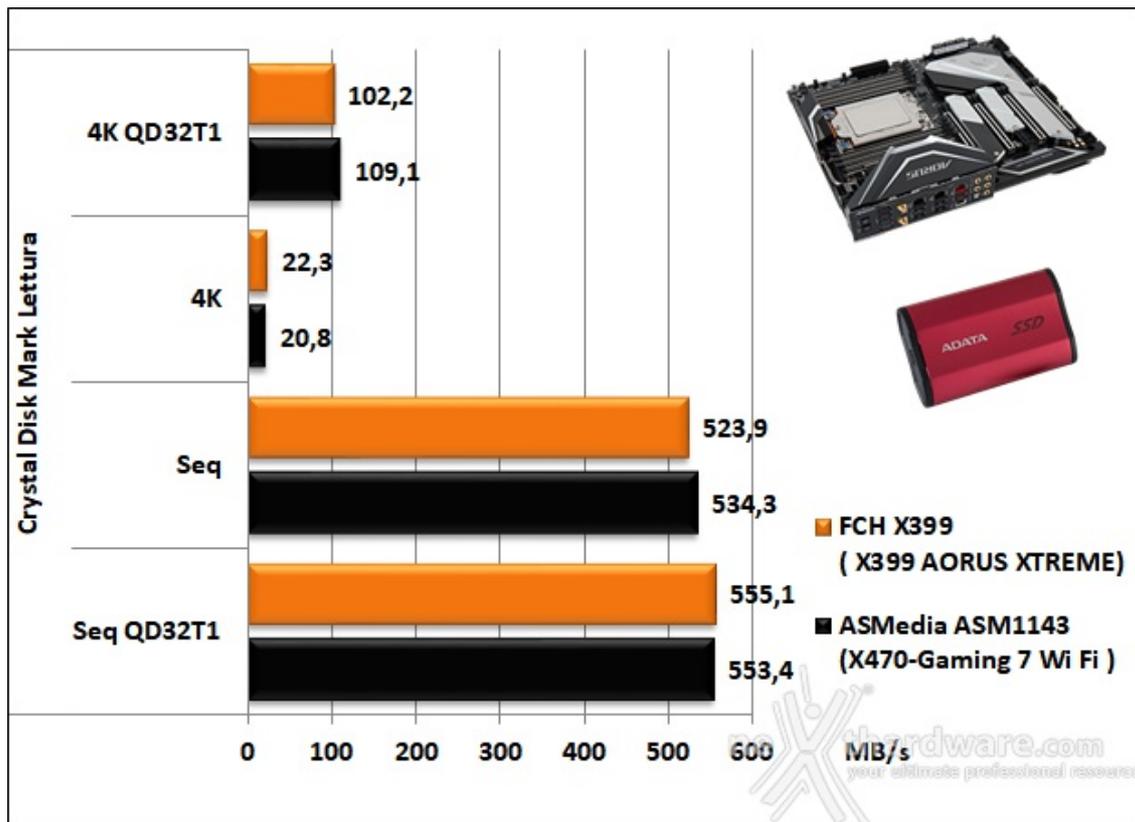


Per quanto riguarda i test di lettura possiamo notare che in modalità random i tre controller in prova hanno prestazioni simili, con distacchi che non vanno oltre 1 MB/s.



In scrittura sequenziale con carico normale vince il controller integrato su Ryzen 7 2700X tallonato da quello integrato sul Threadripper, mentre quello integrati su X470 risulta abbastanza staccato dal primo.

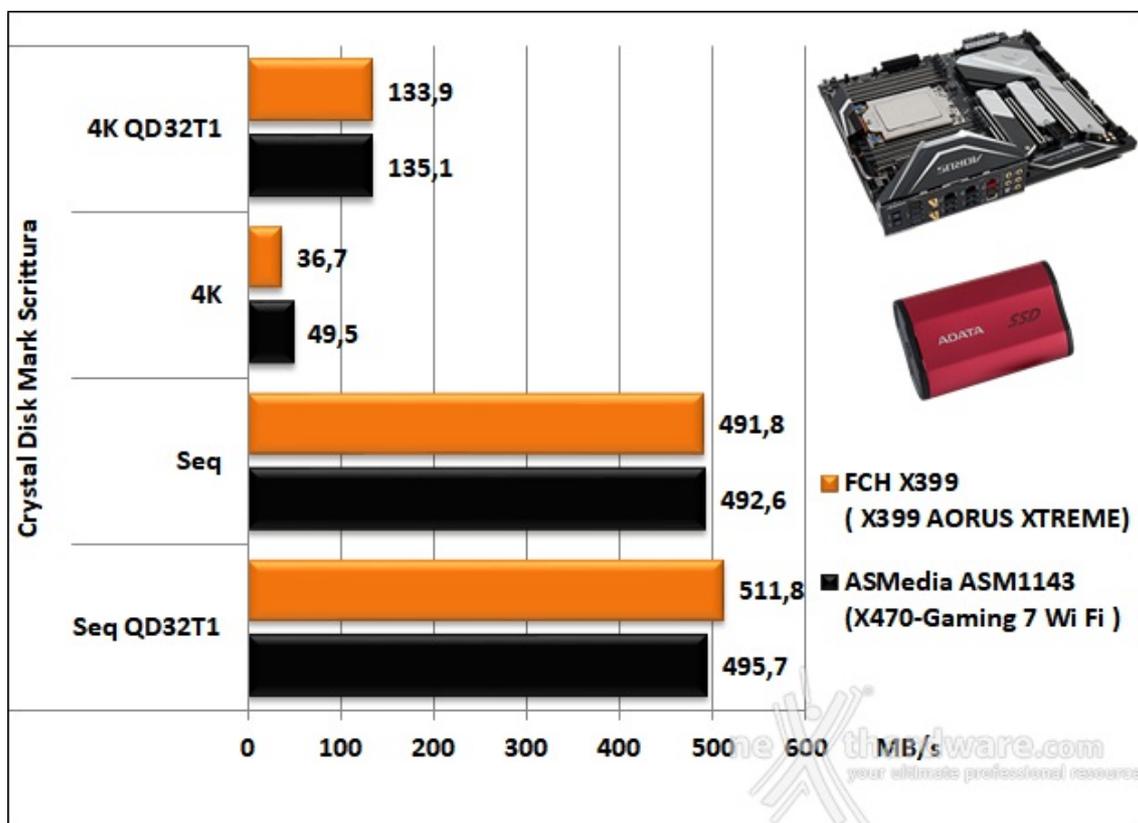
Aumentando il carico di lavoro assistiamo ad un cambio al vertice con il controller integrato su AMD Threadripper che prevale su quello presente nel Ryzen 7 2700X, chiude la classifica ancora una volta quello integrato su X470.



I test di lettura sequenziale condotti su porta USB Type-C utilizzando un carico di lavoro normale hanno evidenziato una leggera superiorità dell'ASMedia ASM1143 integrato sulla AORUS X470-Gaming 7 WiFi.

Aumentando il carico di lavoro assistiamo ad una inversione di rotta, con il controller integrato su FCH X399 leggermente in vantaggio sulla controparte.

I due test ad accesso casuale sono entrambi appannaggio del Fusion Controller HUB presente a bordo della GIGABYTE X399 AORUS XTREME.



I test di scrittura sequenziale rispecchiano fedelmente quanto visto in quelli di lettura, ovvero una leggera supremazia della X470-Gaming 7 WiFi nel test standard, mentre in quello più impegnativo prevale la GIGABYTE X399 AORUS XTREME.

I due test ad accesso casuale, a differenza di quanto visto in lettura, sono entrambi vinti dalla X470-Gaming 7 WiFi.

15. Overclock

15. Overclock

Al termine dei numerosi test a cui abbiamo sottoposto la GIGABYTE X399 AORUS XTREME abbiamo riservato, come nostra consuetudine, una pagina dedicata all'overclock anche se, in questo specifico caso, non abbiamo grandi aspettative in tal senso.

Fatta la scelta dei componenti più adeguati per il raggiungimento dei nostri scopi, cercheremo di stabilire ora quali siano i loro rispettivi limiti, almeno per quanto concerne il relativo utilizzo con un raffreddamento di tipo convenzionale.



Per tenera a bada i bollenti spiriti del processore abbiamo utilizzato un impianto a liquido composto da un waterblock EK-Supremacy EVO Threadripper Edition, un radiatore triventola ed una pompa Swiftech MCP 655.

Per quanto concerne il BIOS, ci siamo affidati alla versione F4d, ovvero l'ultima stabile presente sul sito del produttore, la quale risulta essere aggiornata con il microcode AGESA 1.1.0.1a.



Test massima frequenza CPU - 4200MHz

I risultati dei test in overclock sul nostro esemplare di Threadripper 2990WX sono abbastanza confortanti: impostando una tensione di Vcore massima di 1,38V, siamo stati in grado di raggiungere la frequenza di 4200MHz 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.

Considerato il fatto che in una precedente recensione, il nostro esemplare di Ryzen 7 2700X non era stato in grado di andare oltre i 4250MHz e che il Threadripper 2990WX ha un numero di core fisici pari al quadruplo, difficilmente potevamo ottenere di meglio.



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

Sulle memorie, invece, 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.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Ed eccoci finalmente arrivati al momento clou della nostra recensione, dove andremo ad esprimere il nostro personale giudizio sulla nuova GIGABYTE X399 AORUS XTREME.

La mainboard riesce a fondere perfettamente le caratteristiche tipiche di un prodotto destinato alla realizzazione di workstation, quindi robustezza, affidabilità, espandibilità e connettività, con quelle più in voga nel mondo gaming, ovvero design particolarmente ricercato e prestazioni sopra le righe.

Sul primo fronte GIGABYTE non si è di certo risparmiata, implementando tutte le soluzioni tecniche facenti parte del suo bagaglio tecnologico al fine di garantire una durata nel tempo adeguata alla classe della scheda.

Altrettanto si può dire delle doti di espandibilità, con la possibilità di realizzare configurazioni multi GPU con ben quattro VGA, e della connettività, che si pone al vertice della categoria grazie ad un numero impressionante di slot e connettori con il supporto ai più recenti protocolli di trasmissione dati.

Degno di nota il comparto networking, in grado di offrire tre porte Gigabit Ethernet di cui una 10 GbE, oltre al modulo dual band Wi-Fi con Bluetooth 4.2 che, in abbinamento ad una sezione audio di tutto rispetto, consentono di togliersi grandi soddisfazioni oltre che in quello professionale, anche in ambito gaming.



Sul fronte del design abbiamo potuto apprezzare l'estrema cura riservata dal produttore nella scelta dei colori, dei materiali, del sistema di illuminazione RGB e nella realizzazione dei minimi dettagli, tutto volto a garantire un prodotto al passo con le tendenze più attuali.

Le prestazioni fornite nel corso della nostra lunga carrellata di test, poi, sono di altissimo livello su tutti i sottosistemi e accompagnate da una stabilità granitica in ogni condizione di utilizzo, frutto di una sezione di alimentazione particolarmente curata e di un sistema di raffreddamento estremamente efficiente.

Buona la dotazione riservata all'overclock, con un discreto numero di pulsanti e switch dedicati a tale pratica ed un BIOS completo e molto intuitivo nell'utilizzo, che ci hanno permesso di raggiungere dei risultati che oseremo definire sorprendenti sia nel comparto CPU, dove abbiamo utilizzato il potentissimo Threadripper 2990WX, che in quello delle memorie.

La GIGABYTE X399 AORUS XTREME è disponibile presso i rivenditori autorizzati ad un prezzo al pubblico di 499€, 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
- Stabilità
- Espandibilità e connettività
- Sistema di illuminazione RGB

Contro

- Nulla da segnalare





Si ringraziano GIGABYTE e [Drako.it](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=21814) 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>