

ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1378/asus-rog-maximus-xi-extreme.htm>)

Nata per l'overclock, ma anche capace di dare grosse soddisfazioni sia in ambito gaming che produttivo.

Dopo le recensioni delle MAXIMUS XI HERO e FORMULA, oggi è finalmente arrivato il turno dell'ammiraglia della linea ROG Z390, ovvero la MAXIMUS XI EXTREME, modello mancante per Z370 che, evidentemente, ASUS ha deciso di rispolverare per l'occasione così da rispondere alle proposte top di gamma della diretta concorrenza.

La scheda è come da tradizione in formato E-ATX per integrare al meglio tutta quella serie di caratteristiche e funzionalità a cui ci ha sempre abituato ed è caratterizzata da un design VRM di elevata qualità e potenza, alimentato da una coppia di connettori EPS da 8 pin e raffreddato da due grandi dissipatori in alluminio collegati tra loro tramite heatpipes in rame.

La sezione di alimentazione Extreme Engine Digi+, realizzata con un design VRM da 5 fasi per la CPU più 2 per le RAM, ricalca lo schema visto sulle sorelle minori, ma utilizza componentistica di più elevata qualità in grado di assicurarne la massima stabilità in overclock ed una durata superiore alla media.



La ROG MAXIMUS XI EXTREME ricorda molto la massiccia e completa ROG ZENITH EXTREME X399, oggetto di una nostra [recensione \(/recensioni/asus-rog-zenith-extreme-1269/\)](#) poco più di un anno fa, ed utilizza un PCB completamente nero che si affida al sistema di illuminazione presente anche sul lato inferiore e ad un display OLED per rispondere alle esigenze degli appassionati di gaming e modding.

Quattro sono gli slot DIMM in grado di ospitare, grazie alle ultime revisioni del BIOS, sino a 128GB di RAM DDR4 con frequenza massima di 4400MHz (OC), ma è anche presente uno slot per un modulo ROG DIMM2 che consente di installare altri due drive M.2 in aggiunta a quelli eventualmente utilizzati sui due slot M.2 disponibili direttamente sulla scheda.

Per quanto concerne schede video e di espansione, abbiamo due slot PCI-E 3.0 x16 (x16 o x8/x8), uno slot PCI-E x16 (x4 elettrico) ed un PCI-E x1, mentre lato storage è previsto, ovviamente, il pieno supporto alla tecnologia Intel Optane e sono presenti sei porte SATA III configurabili, all'occorrenza, in modalità RAID 0, 1, 5 e 10.

Le porte USB sono addirittura diciannove di cui cinque USB 3.1 Gen2, otto USB 3.1 Gen1 e quattro USB 2.0 pilotate dal PCH Z390 più due USB 3.1 Gen1 dal controller ASMedia.

I comparti audio e networking, infine, sono di primissimo livello, progettati entrambi per garantire all'utente la migliore esperienza possibile in ambito gaming.

Degna di nota anche la dotazione software a cui, oltre alla popolare AI Suite che comprende ora l'aggiornamento per la gestione dei nuovi AiO Ryujin e Ryuo, si aggiungono numerose utility per il gaming e non solo.

Buona lettura!

1. Coffee Lake refresh & Z390

1.↔ Coffee Lake refresh & Z390

Durante l'evento di lancio dello scorso 8 ottobre tenutosi a New York, Intel ha annunciato le prime tre CPU della nona generazione, ovvero i modelli Core i9-9900K, i7-9700K e i5-9600K, disponibili fisicamente sul mercato a partire dal 19 ottobre.

Nonostante il Refresh di Coffee Lake porti in apparenza con sé solo il terzo miglioramento della litografia

del processo produttivo a 14nm, che Intel utilizza sin dal 2014, in realtà la nuova famiglia di processori presenta alcune interessanti novità .

Per la prima volta la fascia consumer di Intel propone una CPU a otto core con Hyper-Threading, che, per questa generazione, diventa un'esclusiva della serie i9.

Il Core i9-9900K, dunque, deriva strettamente dal chip di un 8086K, CPU di punta della generazione precedente, con l'aggiunta di due core e portando il boost (sempre su due core) a 5.0GHz, partendo da una frequenza base di 3.6GHz.

Il 9900K può comunque raggiungere la sorprendente frequenza di 4.7GHz su tutti i core e, di conseguenza, ci si possono aspettare dei consumi non indifferenti.

Per tutte le nuove CPU con moltiplicatore sbloccato, il TDP si attesta a 95W, mentre per le restanti il TDP è di 65W ad eccezione delle versioni a consumi ridotti che si fermano a 35W.

Come se non bastasse, con il Refresh di Coffee Lake il chipmaker introduce sul mercato il primo i7 a otto core sprovvisto di Hyper-Threading, il 9700K, che, rispetto al predecessore i7-8700K, possiede frequenze in boost decisamente maggiori, ma meno cache, nello specifico solo 1,5MB per core.

L'ultima delle tre CPU new entry, il Core i5-9600K, mantiene le generalità del suo predecessore, ma con frequenze maggiorate, il che comporta una forte similitudine con un 8600K sotto il profilo delle prestazioni.

↔ Modello	i9-9900K	i7-9700K	i5-9600K
↔ Processo Prod.	14nm+++	14nm+++	14nm+++
Cores	8	8	6
Threads	↔ 16	8	6
Base Clock	3.6GHz	3.6GHz	3.7GHz
Boost Clock (n. cores)	5.0GHz (1/2) 4.7GHz (5/8)	4.9GHz (1) 4.7GHz (3/4)	4.6GHz (1) 4.4GHz (3/4)
GPU	UHD 630	UHD 630	UHD 630
↔ Cache L3	16MB	12MB	12MB
TDP	95W	95W	95W

Le tre CPU della nuova generazione destinate all'overclock, inoltre, presentano un'ulteriore novità .

Da Sandy Bridge in poi Intel aveva deciso di non saldare più le proprie CPU utilizzando, peraltro, materiale conduttivo di basso livello, ma con il Refresh di Coffee Lake è tornata sui propri passi introducendo STIM (Solder Thermal Interface Material) sui processori orientati all'overclock permettendo il raggiungimento di frequenze più elevate a temperature "teoricamente" contenute grazie alla saldatura di HIS e DIE.

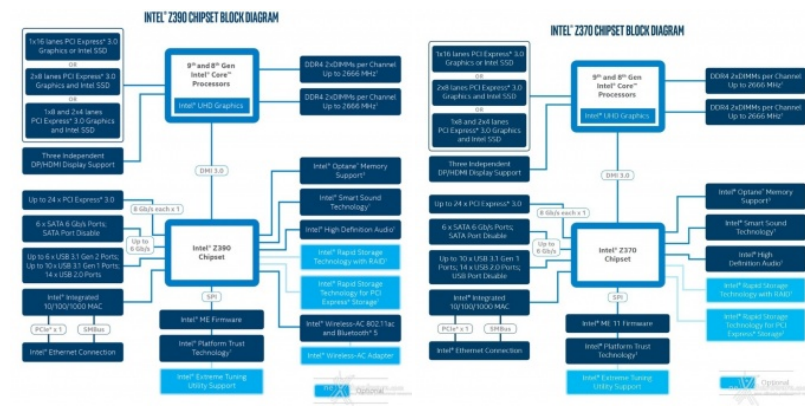
Un'altra importante novità riguarda il supporto alle memorie DDR4: le CPU appartenenti alla fascia consumer della nuova generazione saranno le prime a supportare 128GB di RAM invece che 64.

La capacità massima di un singolo banco UDIMM DDR4 viene infatti portata da 16 a 32GB ed i primi moduli hanno già fatto capolino sul mercato grazie a G.SKILL e ZADAK.

Ottime notizie anche per quanto concerne il fronte della sicurezza: come per Whiskey e Cascade Lake, anche tutte le CPU appartenenti al Refresh di Coffee Lake governeranno delle varie migliorie apportate a livello hardware atte a mitigare le principali falle di sicurezza che hanno colpito i processori Intel durante l'ultimo anno, in particolare Spectre, Meltdown e Foreshadow.

Nome vulnerabilità	Variante 1 (Spectre)	Variante 2 (Spectre)	Variante 3 (Meltdown)	Variante 3a (Meltdown)	Variante 4 (Meltdown)	L1TF (foreshadow)
Tipologia	Bounds Check Bypass	Branch Target Injection	↔ Rogue	Rogue System Register	↔ Speculative Store Bypass	L1 Terminal Fault
Modalità di mitigazione (Coffee Lake Refresh/)	S.O.	Microcode e S.O.	Hardware	Microcode e S.O.	Microcode e S.O.	Hardware
Modalità di mitigazione (Cascade Lake)	S.O./VMM	↔ Hardware e S.O./VMM	Hardware↔	Firmware	Microcode e S.O./VMM	Hardware

In concomitanza con l'uscita delle CPU di nona generazione, Intel ha rilasciato anche un nuovo chipset, Z390, che si presenta come una versione più aggiornata del suo predecessore Z370.



Entrambi i chipset supporteranno le CPU di ottava e nona generazione (nel caso di Z370 previa aggiornamento del BIOS UEFI), ne consegue che le schede madri con PCH della serie 300 saranno quindi le prime, per la fascia consumer di Intel, a poter montare modelli a otto core.

Proprio per questo motivo, ciò che differenzia le due famiglie di chipset non presenta niente di sostanziale.

Chipset	Z390	Z370
Socket	LGA 1151 v2	LGA 1151 v2
Processo Prod.	14nm	22nm
Identificativo	SR406(B0)	SR3MD(A0)
Porte USB 3.1 Gen. 1	10	10
Porte USB 3.1 Gen. 2	6	N/D

Porte USB 2.0	14	14
Porte SATA 3.0	6	↔ 6
Linee PCIe 3.0	24	24
Porte Intel RST	3	3
Intel Optane	Sì	Sì
Intel Smart Sound	Sì	Sì
Supporto SDXC integrato	Sì	N/D
Memoria	DDR4 Dual Channel 2666MHz	DDR4 Dual channel 2666MHz
Intel Wireless-AC 802.11ac	Sì	Sì
Bluetooth 5.0 integrato	Sì	N/D
Intel ME FW	12	11

Nello specifico il processo produttivo è stato portato a 14nm anche per il chipset di nuova generazione che, da parte sua, introduce alcune integrazioni native, soprattutto per quanto concerne la connettività.

Fra queste troviamo un notevole miglioramento nel comparto wireless, che su Z390 supporterà velocità fino al Gigabit e utilizzerà CNVi, un'architettura sviluppata dalla stessa Intel e utilizzata sui propri dispositivi mobili, dando la possibilità ai produttori di utilizzare uno dei moduli RF come PHY, invece di appoggiarsi a venditori terzi acquistando dei MAC+PHY, decisamente più costosi.

Per quanto concerne la connettività, segnaliamo anche il supporto a Bluetooth 5.0 e, per la prima volta, a USB 3.1 di seconda generazione.

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



Come le sorelle appartenenti alla nuova serie Z390, anche la ROG MAXIMUS XI EXTREME adotta una confezione di robusto cartone.

Sulla parte anteriore, dotata di uno sfondo prevalentemente nero, che lascia spazio alla nuova grafica della linea ROG, troviamo il marchio Republic of Gamers in alto a destra, il nome del prodotto al centro ed una serie di loghi, compreso quello del produttore, posizionati in basso.



Il retro riporta, invece, una serie di immagini con relative didascalie che illustrano le principali caratteristiche della scheda insieme alle varie certificazioni in suo possesso.



Aperta la confezione, troviamo un primo scomparto all'interno del quale è posizionata la MAXIMUS XI EXTREME ben protetta da un pannello sagomato di plastica trasparente.

Una volta rimossa la protezione superiore possiamo dare un primo sguardo alla scheda e, successivamente, estrarre il suo contenitore dalla scatola principale lasciando in vista parte del bundle in essa contenuto.

Sotto quest'ultimo sono presenti più scomparti di diverse misure che vengono logicamente utilizzati per ospitare il resto degli accessori in dotazione.



Il bundle che ASUS mette a disposizione è più che adeguato alla fascia di appartenenza della scheda e consta di:

- quattro cavi SATA 6Gb/s ;
- un set di viti per il fissaggio di SSD M.2;
- un'antenna mobile 2T2R WiFi 802.11ac dual band;
- un Fan Extension Card (3 x 4-pin);
- un set di viti per il fissaggio del Fan Extension;
- un cavo per il Fan Extension;
- un HB bridge SLI (2-Way);
- adesivi vari serie ROG;
- uno sticker metallico ROG;
- etichette per cavi ROG;
- un Q-Connector;
- tre sonde per monitorare le temperature;
- un coupon sconto per l'acquisto di cavi CableMod;
- un cavo RGB LED Extension di 80cm;
- un cavo per collegamento pompe;
- il manuale completo;
- un Flash Drive USB contenente driver e software;
- un ROG DIMM.2 adapter per SSD M.2 con heatsink;
- un accessorio per facilitare l'installazione della CPU.

3. Vista da vicino

3. Vista da vicino



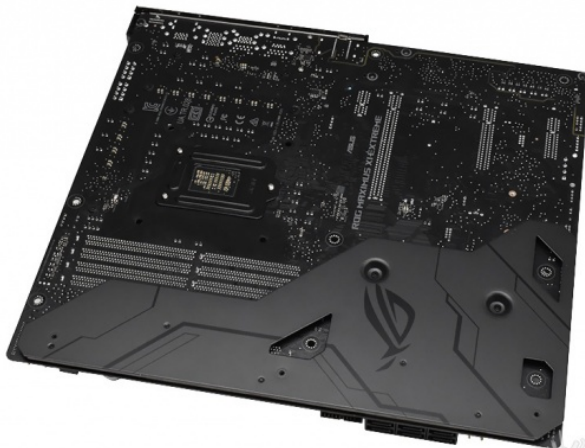
hardware.com
www.hardware.com



Come gli altri modelli della stessa serie, anche la ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME adotta un design "total black" che le conferisce un look piuttosto minimale e facilmente abbinabile alla rimanente componentistica del PC.

Il PCB, infatti, nonostante la presenza di un buon numero di slot e del modulo DIMM.2 dedicato agli SSD M2, risulta piuttosto ordinato ed in grado di garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che termico.

Trattandosi di una scheda nata principalmente per l'overclock, la dotazione a riguardo comprende una vasta serie di switch, distribuiti in vari punti strategici e adibiti all'attivazione di alcune utili funzioni per spingerla al limite, nonché i comodi pulsanti onboard, molto utili in caso di installazione su un banchetto da test.

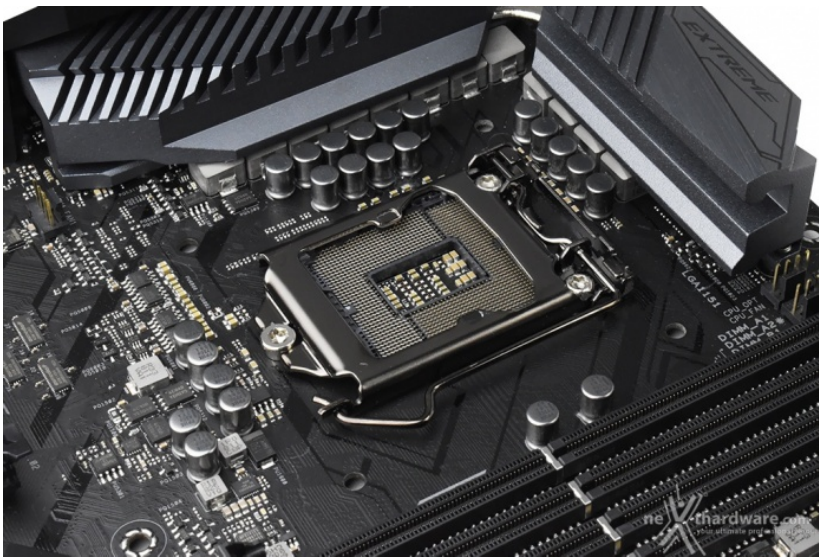


hardware.com
www.hardware.com



La parte posteriore ci trasmette una sensazione di estrema solidità ed eleganza lasciando intuire la grande attenzione, anche ai minimi particolari, posta in fase di progettazione.

La speciale placca in stile ROG Armor, oltre a conferire maggiore rigidità al PCB, serve a proteggere i LED RGB posti in corrispondenza del margine inferiore destro.



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

In ogni caso, per il normale utilizzo, l'altezza dei sopracitati componenti, non comportano alcun problema di sorta, anche nel caso volessimo utilizzare dissipatori ad aria particolarmente ingombranti.

La sezione di alimentazione (VRM), denominata Extreme Engine Digi+, è progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite grazie alla presenza di 5 robuste fasi digitali con doppi componenti in parallelo più ulteriori 2 per le memorie di sistema ed utilizza i seguenti elementi di altissima qualità :

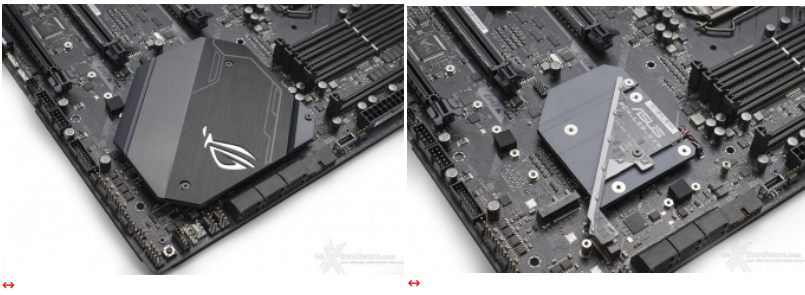
- **induttori MicroFine in lega metallica** in grado di garantire elevate correnti d'impiego ed altissima efficienza in funzione della loro particolare struttura interna, consentendo una riduzione del 75% dei fenomeni di isteresi magnetica ed una diminuzione della temperatura di esercizio del 31%;
- **condensatori 10K Black Metallic** che assicurano una durata cinque volte superiore rispetto alle tradizionali versioni allo stato solido ed una resistenza maggiorata del 20% alle basse temperature;
- **Controller PWM digitale Digi+ ASP1405i;**
- **PowIRstages IR3555M** (<https://www.infineon.com/dgdl/pb-ir3555.pdf?fileId=5546d462533600a40153567fd3ac28d3>) prodotti da International Rectifier, in grado di erogare sino a 60A di corrente continua per ogni fase.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



Il sistema di raffreddamento della ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME è composto da tre dissipatori in alluminio di cui due, visibili in alto, sono adibiti al raffreddamento dei Mosfet e collegati tra loro tramite una heatpipe in rame.



Sotto l'insero in stile ROG, illuminato ad arte dai LED RGB del sistema di illuminazione AURA Sync, troviamo un terzo dissipatore, di dimensioni più contenute, preposto al raffreddamento del PCH Z390.



Il comparto dedicato alle memorie presenta quattro slot DIMM di colore nero in grado di ospitare un quantitativo massimo di 128GB di DDR4, ovvero sino a quattro moduli da 32GB l'uno (in modalità dual channel) dotati di profili Intel XMP 2.0 per la configurazione automatica dei relativi parametri di funzionamento.

La MAXIMUS XI EXTREME adotta le tecnologie **T-Topology** di terza generazione ed **OptiMem II**: la prima prevede una particolare disposizione degli slot DIMM in grado di ridurre al minimo il rumore di accoppiamento e la riflessione del segnale, mentre la seconda consiste in un routing attento attraverso i differenti strati del PCB aggiungendo zone di schermatura per preservare l'integrità del segnale e diminuire i fenomeni di Crosstalk assicurando, così, un miglior overlock delle RAM che, secondo ASUS, possono raggiungere la frequenza di 4400MHz con tutti i quattro slot occupati.

Da notare, infine, il particolare design degli slot che prevede il meccanismo di ritenzione solo sul lato esterno per consentire di smontare i moduli anche in presenza di una VGA installata sul primo PCI-E.



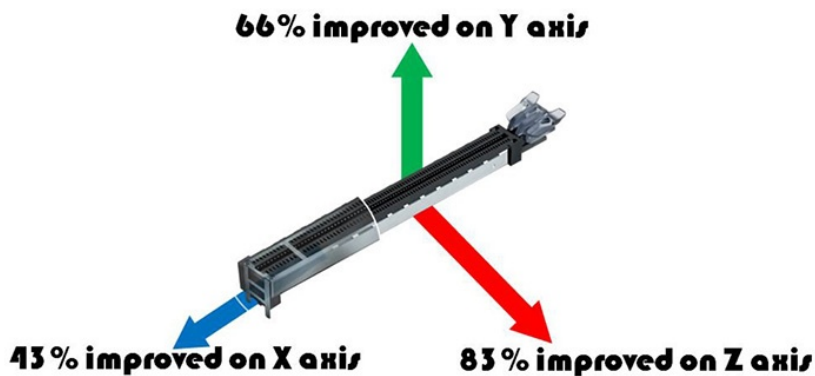
L'immagine in alto ci mostra la dotazione di slot PCI Express comprendente un PCIe 3.0 x1 ed altri tre PCIe 3.0 x16 funzionanti, rispettivamente, in modalità x16, x8 e x4.

Gli slot x16 e x8 sono ben distanziati tra loro in maniera tale da permettere una agevole installazione di configurazioni NVIDIA SLI o AMD GPU.

Nella tabella sottostante abbiamo riportato gli schemi di installazione relativi alle possibili configurazioni realizzabili, così come indicato nel manuale d'uso.

Numero schede video	Slot e velocità
1	x16 Nativo - PCIe16/x8_1 (slot 1)
2	x8/x8 PCIe16/x8_1 + PCIe8_2 (slot 1 + 2)
3	x8/x4+4x PCIe16/x8_1 + PCIe8_2 + PCIe4_3 (slot 1 + 2 + 3)

Per quel che concerne l'utilizzo del terzo slot PCIe a lunghezza intera (PCIe 3.0 x16_3), qualora si desideri installare una ASUS Hyper M.2 x16 card per il supporto ad ulteriori SSD M.2, si potrà impostare tramite BIOS la velocità di connessione x4 (di default è x2) andando però a condividere la banda a disposizione con le porte SATA6G_5 e SATA6G_6 che vedremo in seguito.



5. Connettività

5. Connettività

Porte SATA



La ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME è dotata di sei porte SATA 6 Gbps, controllate direttamente dal PCH Intel Z390, che garantiscono tutte il supporto alla tecnologia IRST (Intel Rapid Storage Technology) attraverso la quale si potranno creare configurazioni RAID di tipo 0, 1, 5 e 10.

Connettori M.2 PCI-E CPU



All'interno del bundle della EXTREME XI troviamo il DIMM.2 adapter, progettato per alloggiare due SSD M.2 il cui relativo slot, come visibile nell'immagine sottostante, si trova accanto agli slot DIMM DDR4 utilizzando la medesima interfaccia di comunicazione.



Il DIMM.2 adapter dopo essere stato rilasciato come esclusiva della APEX, su Z390 viene riproposto anche sulla GENE e sulla EXTREME con l'aggiunta di un dissipatore di calore per il massimo raffreddamento e prestazioni.

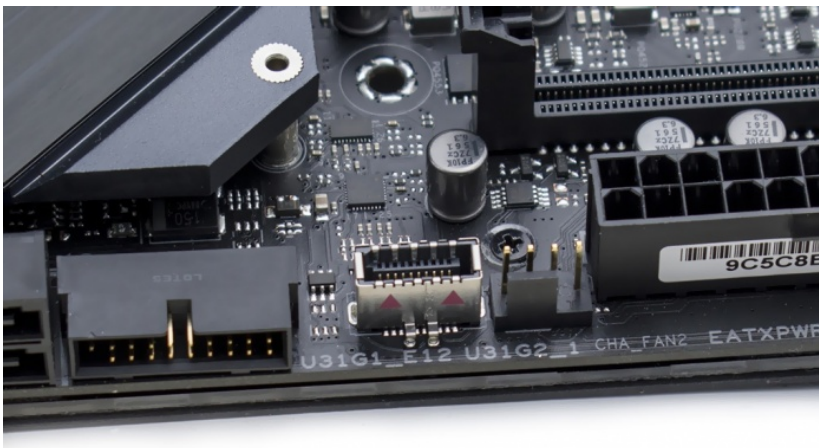
Connettori M.2 PCI-E



Grazie al supporto del nuovo chipset Intel Z390, la ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME è in grado di offrire due ulteriori slot M.2. senza utilizzare alcun controller di terze parti.

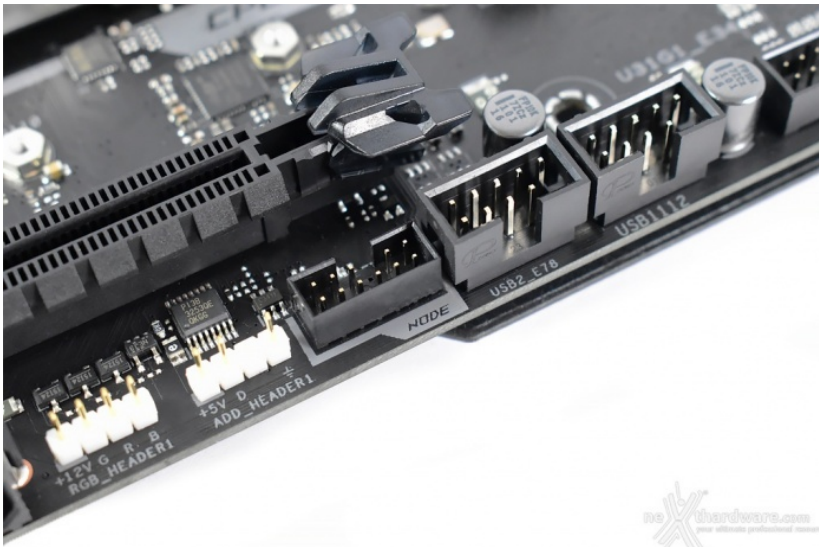
Entrambi supportano connessioni PCI-E 3.0 x4 (sino a 32 Gb/s) risultando compatibili con drive di lunghezza da 42 fino a 80mm.

Header USB 3.1 Gen2



La MAXIMUS XI EXTREME, come molte schede madri ASUS di ultima generazione, è dotata del connettore USB 3.1 Gen2, in questo caso pilotato direttamente dal chipset Z390, dedicato alla relativa porta presente sul pannello frontale di alcuni case di recente uscita.

NODE Connector



Lungo il margine inferiore del PCB, adiacente l'header USB 3.1 Gen1, troviamo il nuovo connettore denominato NODE ed implementato da ASUS su molte schede madri Z390.

Lo stesso, almeno inizialmente, offrirà soltanto la possibilità di collegare dispositivi adibiti al monitoraggio dei vari componenti hardware ma, data la sua peculiarità di trasmettere segnali in entrambe le direzioni, in futuro sarà certamente sfruttato per utilizzi più "complessi".

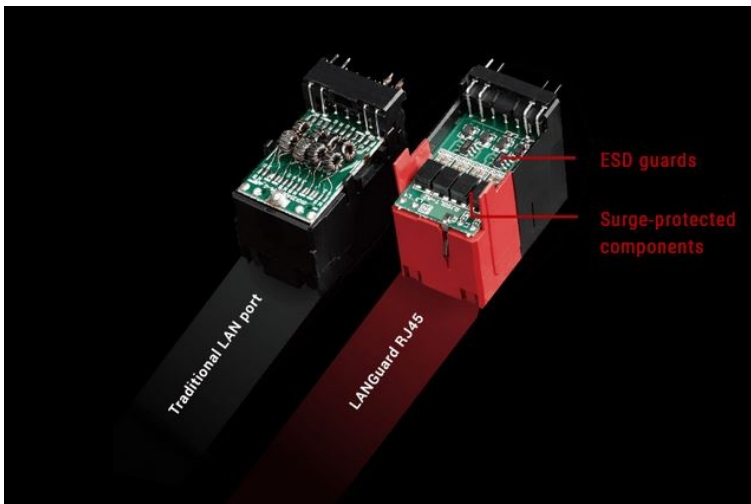
ROG Gaming Networking



Per massimizzare le prestazioni in game, la ROG MAXIMUS XI EXTREME si avvale di un controller LAN Gigabit Ethernet Intel i219-V ed un modulo dual band WiFi 802.11ac, entrambi progettati per assicurare prestazioni di altissimo livello durante le sessioni online.

Tra le prerogative del chip Intel i219-V abbiamo una riduzione del carico sulla CPU, che quindi può operare in maniera più efficiente migliorando, ad esempio, il numero degli FPS e parametri relativi al TCP e UDP decisamente più alti rispetto alla media.

L'ottimizzazione della banda gaming viene gestita dal chip Intel i219-V perfettamente coadiuvato dal software GameFirst V che classifica e prioritizza, in maniera automatica, le applicazioni sensibili alla latenza per i videogame online.



Infine, abbiamo la tecnologia LANGuard, ovvero un particolare connettore di rete progettato per offrire una protezione 1,9 volte superiore rispetto alla norma nei confronti degli effetti dell'elettricità statica e fino a 2,5 volte (15kV) contro fulmini e sovratensioni che possono propagarsi sulla rete.

Pannello posteriore delle connessioni



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

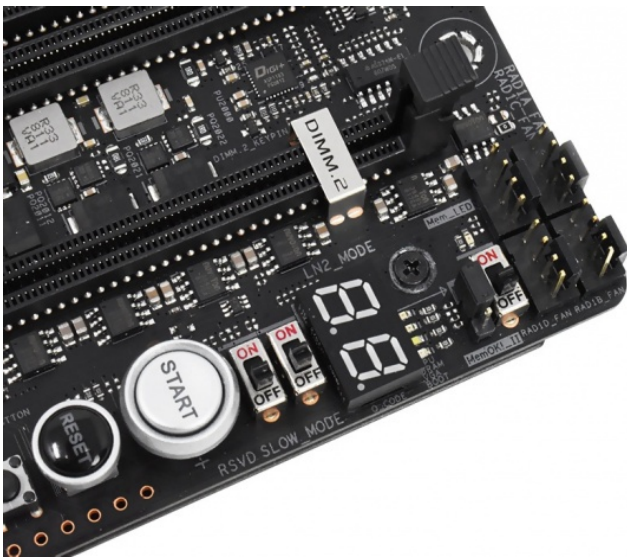
- 1 pulsante per il BIOS Flashback + 1 pulsante per il CLRMOSS;
- 2 porte USB 3.1 Gen1 + uscita video HDMI 1.4b;
- 4 porte USB 3.1 Gen1;
- 2 porte USB 3.1 Gen2 + 1 porta LAN RJ-45 ;
- 1 porta USB Type-C + 1 porta USB 3.1 Gen2 + 1 porta LAN RJ-45;
- 2 connettori antenna 2T2R Wi-Fi;
- 1 uscita ottica SPDIF + 5 jack audio HD.

La prima porta USB 3.1 Gen1 adiacente alla porta HDMI è deputata alla funzionalità BIOS Flashback.

6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari

Debug LED, pulsanti onboard e switch



Essendo una mainboard progettata per l'overclock estremo, la ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME offre una serie di funzionalità studiate per agevolare tale pratica, abbastanza diffusa anche in ambito gaming nonostante i benefici risultino piuttosto marginali.

Collocato sul margine superiore del PCB, accanto ai quattro fan header, possiamo osservare uno switch denominato MemOK! Il (posizionato su ON di default) il quale, in caso di problemi di stabilità del sistema derivanti dalle memorie durante la fase di boot, permetterà al BIOS di impostare in automatico tre diversi preset di timings ad intervalli di 30 secondi tentando, per ognuna di queste impostazioni, di effettuare nuovamente il boot.

Quando il sistema avrà completato questa sorta di processo di apprendimento dei nuovi timings idonei a garantirne la stabilità, la suddetta funzionalità, segnalata da apposito LED, si disattiverà in automatico.

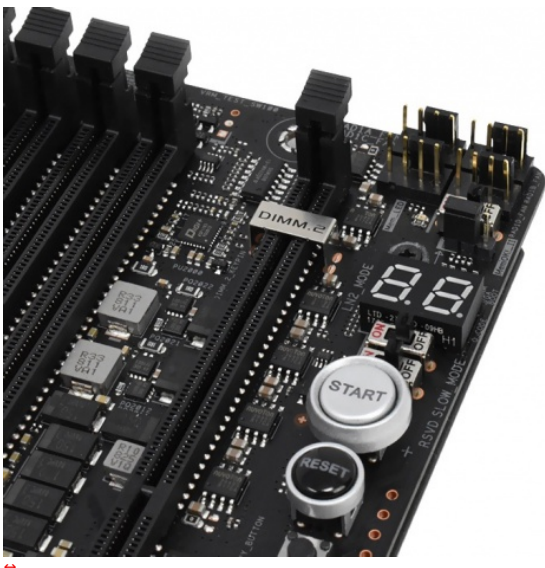
Adiacente a quest'ultimo troviamo il jumper che permette di abilitare o disabilitare la funzione "LN2_Mode", molto utile per contrastare il fastidioso fenomeno del Cold Bug che affligge alcune CPU durante la fase di boot nelle sessioni di overclock che fanno uso di sistemi di raffreddamento estremo.

Appena al di sotto di quest'ultimo vi sono gli ASUS Q-Code LED che ci indicano la sequenza con la quale vengono analizzati i principali componenti del sistema durante il POST.

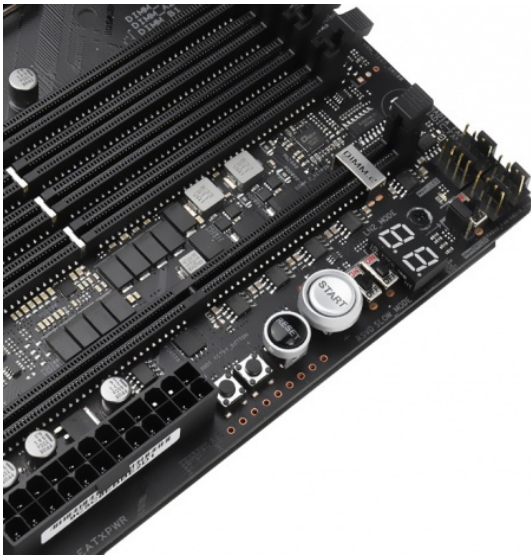
Proseguendo verso sinistra troviamo l'immane Debug LED che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina mostrando poi, una volta completata questa delicata fase, la temperatura della CPU.

Al di sotto del Debug LED vi sono altri due switch, il primo di essi, SLOW_MODE, è una funzione indispensabile nell'ambito dell'overclock professionale, che 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.

Il secondo switch, denominato RSV D, fornisce un concreto aiuto per effettuare il boot a temperature minori o uguali a $-120 \pm ^\circ\text{C}$.

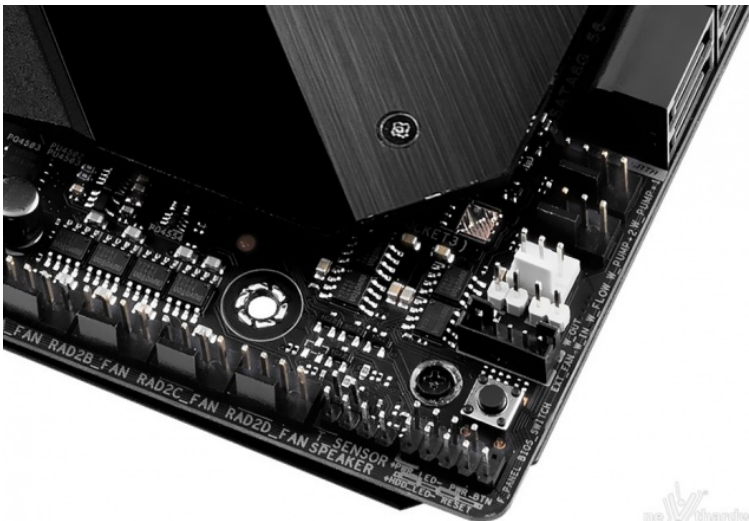


Proseguendo lungo il margine destro del PCB troviamo i pulsanti di Start e Reset di cui il primo, di dimensioni nettamente più generose, è dotato di retroilluminazione bianca.



Scendendo ancora troviamo l'utilissimo **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 consente 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_BUTTON**, posizionato accanto a quest'ultimo, il quale ci permetterà di riavviare la macchina e di accedere direttamente al BIOS per effettuare le modifiche necessarie.



Sempre lungo il margine destro, sotto le porte SATA vi sono una serie di header di colore bianco a cui andranno collegati i sensori relativi al flusso e alla temperatura del liquido in ingresso ed in uscita, nel caso in cui venga utilizzato un impianto di raffreddamento particolarmente avanzato.

Appena al di sotto di questi ultimi è stato posizionato un connettore a cinque pin per il collegamento del Fan Extender in dotazione e, subito dopo, il pulsante che permette di selezionare uno dei due BIOS in dotazione.



Oltre al suddetto EXT_FAN, la ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME è dotata di numerosi sensori e connettori per gestire ventole ed impianti di raffreddamento a liquido.

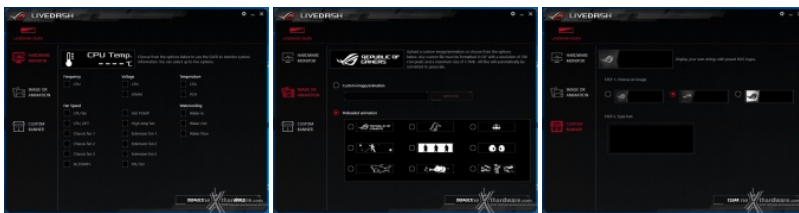
Lo schema in alto ci fornisce un quadro preciso del numero e dell'ubicazione degli header relativi a ventole e pompe.

I connettori W_PUMP+ e H_AMP sono gli unici ad erogare sino a 36W (3A) di potenza massima contro i 12W (1A) di tutti gli altri.

ASUS LiveDash OLED

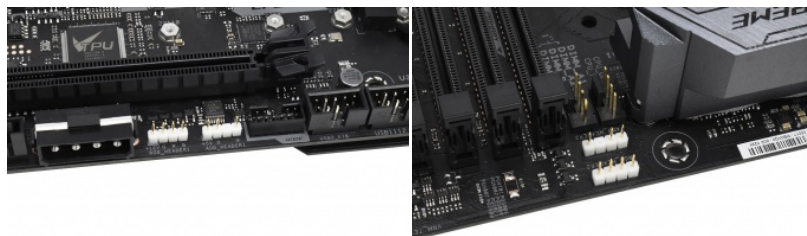


Il LiveDash OLED ci mostra una serie di informazioni relative allo stato della macchina come, ad esempio, le varie fasi del POST durante il boot, la temperatura della CPU, le frequenze o le varie tensioni dei principali componenti.



Tramite il software di gestione, inoltre, potremo scegliere i dati da visualizzare e persino aggiungere immagini GIF personalizzate oltre a quelle proposte da ASUS.

Sistema di illuminazione AURA RGB



La ROG MAXIMUS XI EXTREME è dotata inoltre di quattro header per il sistema di illuminazione AURA Sync, su due dei quali potranno essere collegate strisce a LED RGB del tipo 5050, acquistabili separatamente, per una lunghezza massima di due metri ciascuna.

I restanti due header, di tipo "addressable", potranno essere utilizzati per il collegamento delle nuove strisce LED RGB 5050 dotate di un chip di controllo WS2812B per ogni singolo LED presente su di esse.

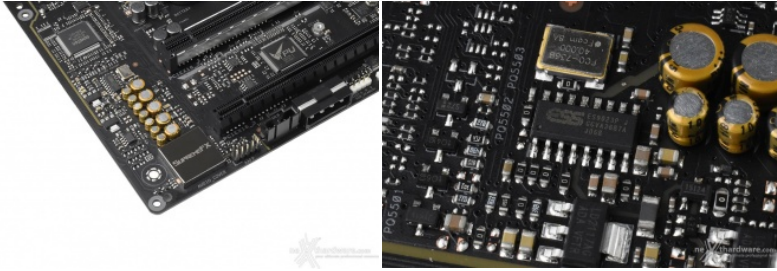
Tale chip è collegato direttamente con il successivo tramite una linea dedicata trasferendo le comunicazioni ricevute e facendo in modo che si possano impartire differenti comandi per ogni singolo LED della striscia in questione.

Affinché queste particolari strisce LED presentino un funzionamento ottimale, si raccomanda di non superare una potenza di 5V/3A ed un numero massimo di 120 LED.



Mediante il tool AURA potremo impostare l'effetto desiderato tra ben dodici disponibili, scegliere se sincronizzare gli eventuali LED collegati agli header visti in precedenza, nonché le periferiche compatibili come le nostre ASUS STRIX RTX 2080TI e ADATA D41 RGB o, ancora, selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione, semplicemente spostando un cursore.

Audio onboard SupremeFX



La sezione audio è di ottimo livello in quanto si tratta di una soluzione Supreme FX S1220, realizzato in collaborazione con Realtek, affiancata da un DAC ESS Sabre Hi-Fi ES9023P per gestire l'uscita sul pannello frontale.

La stessa è in grado di offrire un eccellente valore di rapporto segnale/rumore pari a 120dB in uscita e 113dB in ingresso, il supporto alla modalità High Definition 7.1 canali e lo streaming multiplo dal pannello frontale e da quello posteriore.

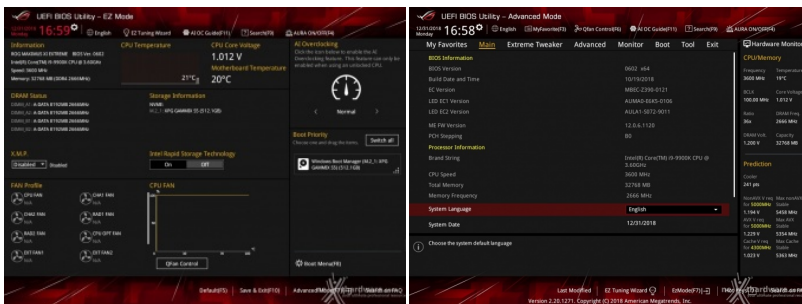
Buona la componentistica utilizzata che prevede condensatori giapponesi Nichicon, generatore di clock con bassissimo valore del jitter, schermatura totale contro le interferenze elettromagnetiche, connettori placcati in oro, De-pop/Switching MOSFET per ridurre le scariche in fase d'inserzione dei jack e per il riconoscimento automatico dell'impedenza delle cuffie compresa tra 32 e 600 ohm.

Il tutto può essere gestito attraverso la completa suite software Sonic Studio III che permette, con pochi click del mouse, di ottenere una perfetta messa a punto del nostro comparto audio.

La suite Sonic Radar III, infine, grazie all'adozione di un algoritmo audio notevolmente migliorato, consente inoltre di ricreare nei minimi dettagli l'ambientazione dei giochi 3D al fine di offrire un audio posizionale in grado di enfatizzare tutti gli effetti presenti sui più recenti titoli gaming.

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali



EZ Mode

Advanced Mode

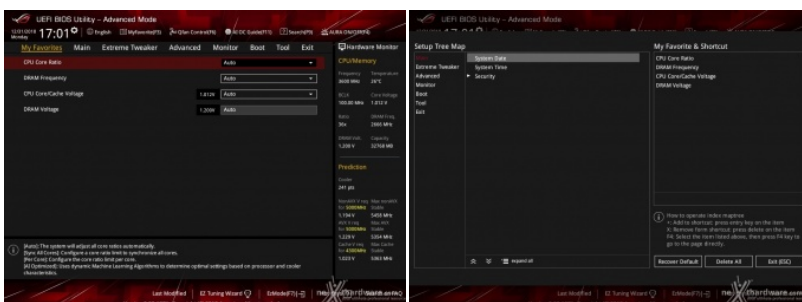
Il BIOS presenta una doppia interfaccia in modo da poter essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto che desidera apportare piccole modifiche, sia dall'utente avanzato che troverà nella completissima sezione Extreme Tweaker ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio sistema.

Scegliendo **EZ Mode** la maggior parte 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.

Advanced Mode, invece, fornisce all'utente la facoltà di intervenire su tutte le impostazioni sia della mainboard che dei vari componenti hardware su di essa installati.

In questa modalità l'utente ha a sua disposizione un totale di otto distinti menu, compresa una sezione interamente dedicata ai Tool.

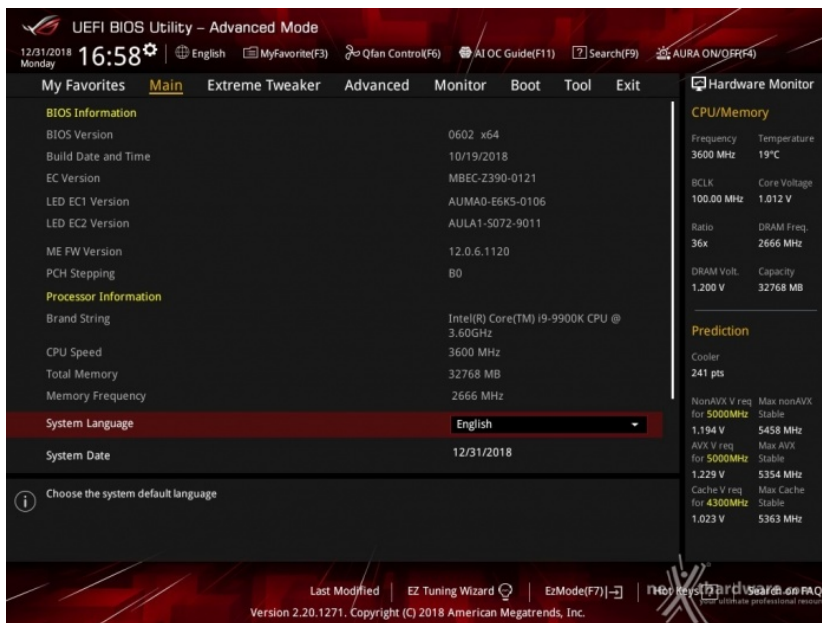
My Favorites



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

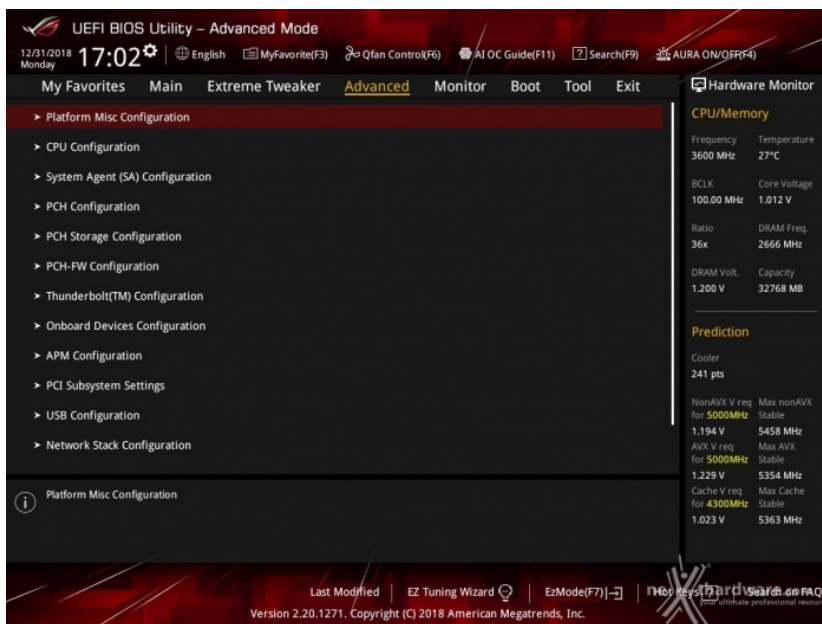
Per aggiungere una voce a questa pagina è sufficiente premere il tasto F3 così da accedere ad una seconda schermata dove saranno visibili, nella colonna di sinistra, l'elenco delle varie sezioni con una struttura ad albero e, al centro, tutti i parametri appartenenti alla sezione precedentemente selezionata; a questo punto sarà sufficiente posizionarsi su quello prescelto e cliccare con il mouse sul simbolo + di colore giallo che si trova alla fine della barra di selezione.

Se tale parametro sarà visibile sulla colonna di destra, vuol dire che è stato correttamente inserito nei nostri preferiti e si potrà ritornare alla schermata "My Favorites" premendo il tasto ESC.



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

Advanced



Tralasciando per il momento la sezione "Extreme Tweaker", a cui dedicheremo un capitolo a parte, passiamo alla sezione "Advanced" in cui sono raggruppati una serie di menu secondari che consentono di modificare la stragrande maggioranza delle impostazioni del sistema, di attivare o disattivare le varie periferiche integrate e l'illuminazione di alcune parti della mainboard.

Monitor

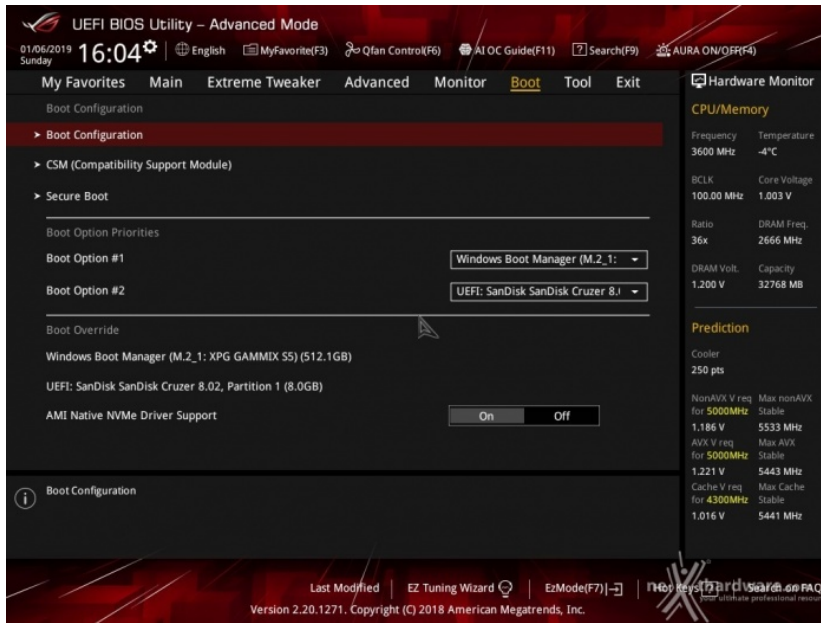


Il menu **"Monitor"** permette di effettuare un attento monitoraggio di alcuni parametri vitali del nostro PC come le temperature, le tensioni e la velocità delle ventole.

La sezione dedicata al controllo del regime di rotazione è tra le più raffinate mai viste e comprende, a sua volta, tre sezioni distinte che consentono di regolare separatamente le ventole collegate ai vari connettori presenti onboard.

Per chi non ama smanettare troppo con il BIOS, sarà possibile interagire con le ventole direttamente dal sistema operativo tramite il software Fan Xpert IV fornito in bundle, che permette di creare, con pochi click di mouse, curve personalizzate per il raffreddamento della propria macchina.

Boot



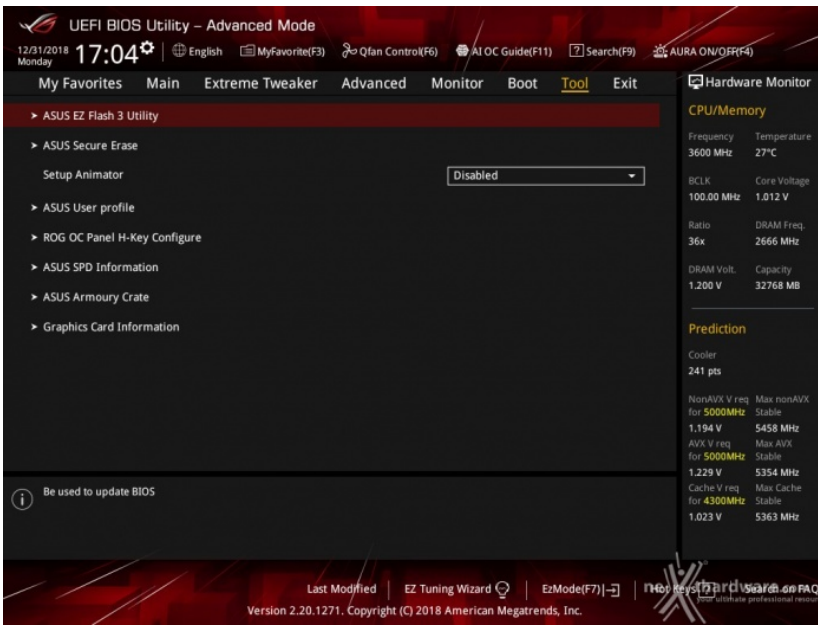
In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

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



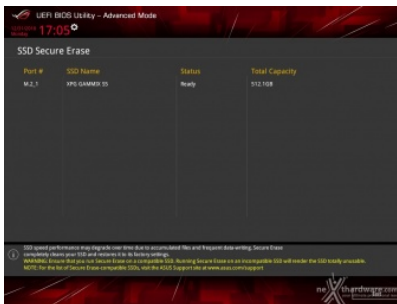
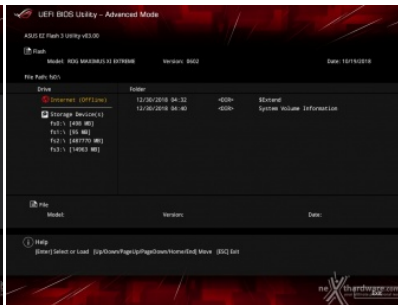
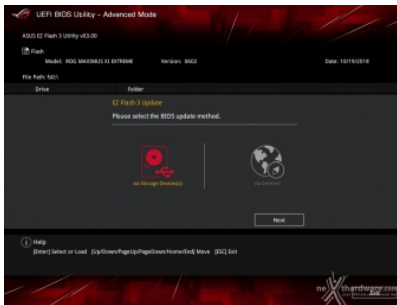
In alternativa, possiamo installare il software **ASUS Boot Setting** che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

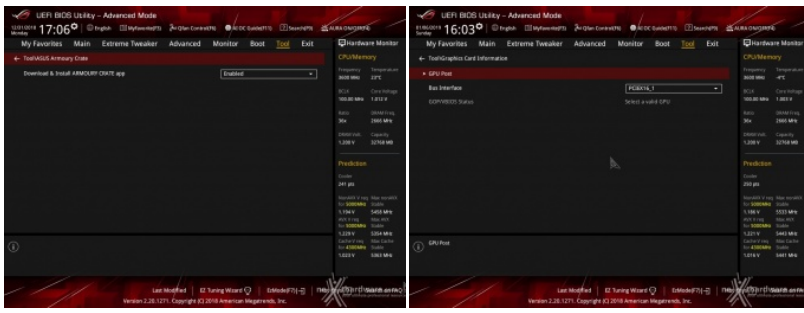
Tool



Il menu "Tool" è anch'esso un'evoluzione di quello già visto sulla scheda di precedente generazione e prevede:

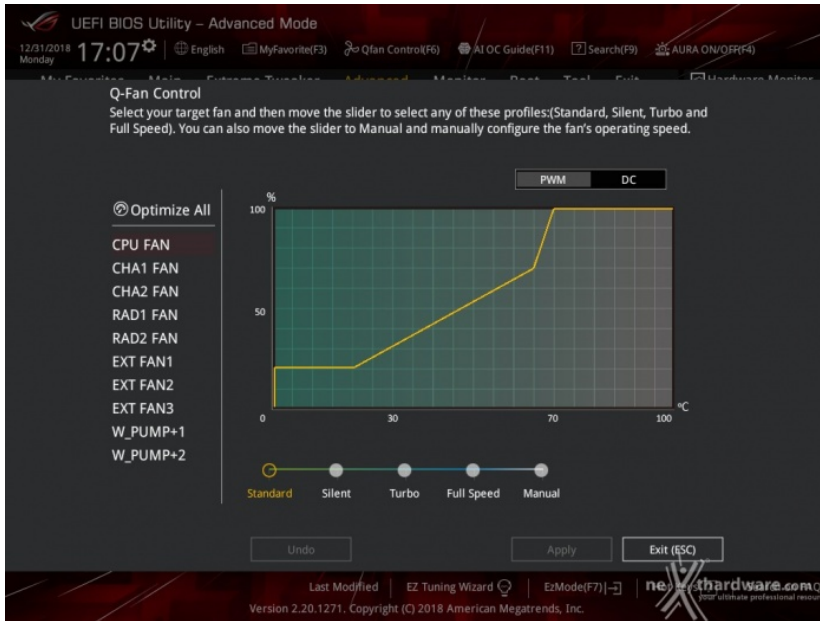
- **ASUS EZ Flash 3 Utility**, per l'aggiornamento del BIOS;
- **ASUS Secure Erase**, per "sanitarizzare" gli SSD al fine di ripristinare le prestazioni iniziali;
- **ASUS User Profile**, per memorizzare fino a otto differenti configurazioni;
- **ROG OC Panel H-Key Configure**, per impostare alcuni parametri di funzionamento da applicare con la semplice pressione di un tasto (H-Key) dell'OC Panel II;
- **ASUS SPD Information**, per verificare i profili SPD delle RAM;
- **ASUS Armoury Crate**, per abilitare il download e l'installazione di questa nuova App.
- **Graphic Card Information**, per conoscere il modello della scheda grafica installata ed i suoi principali parametri di funzionamento in tempo reale.





Riguardo il tool di Secure Erase, invitiamo gli utenti a consultare la [Compatibility List](https://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/ROG_MAXIMUS_XI_HERO_WIFI/ROG_MAXIMUS_XI_HERO_WIFI_Device_OVL.pdf) (https://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/ROG_MAXIMUS_XI_HERO_WIFI/ROG_MAXIMUS_XI_HERO_WIFI_Device_OVL.pdf) dei drive supportati al fine di evitare spiacevoli inconvenienti.

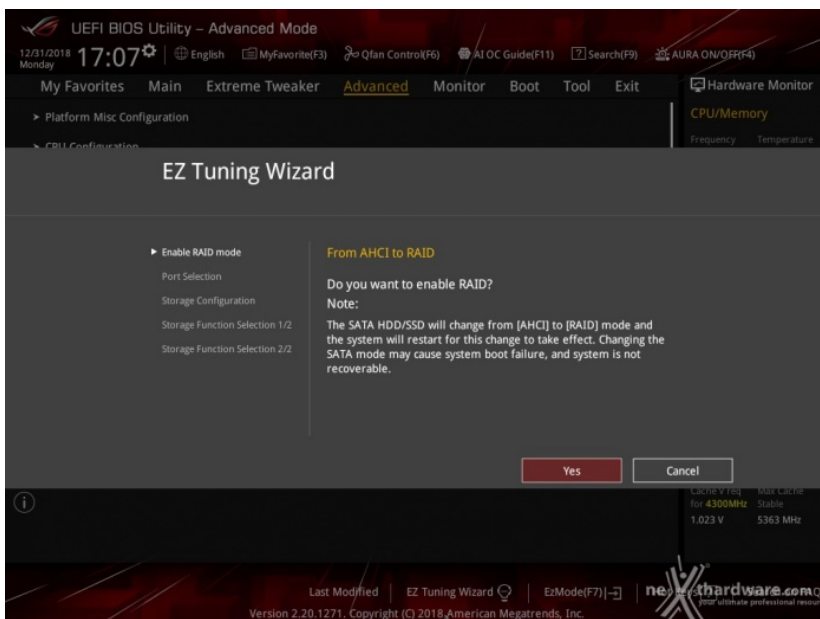
Q-Fan Control

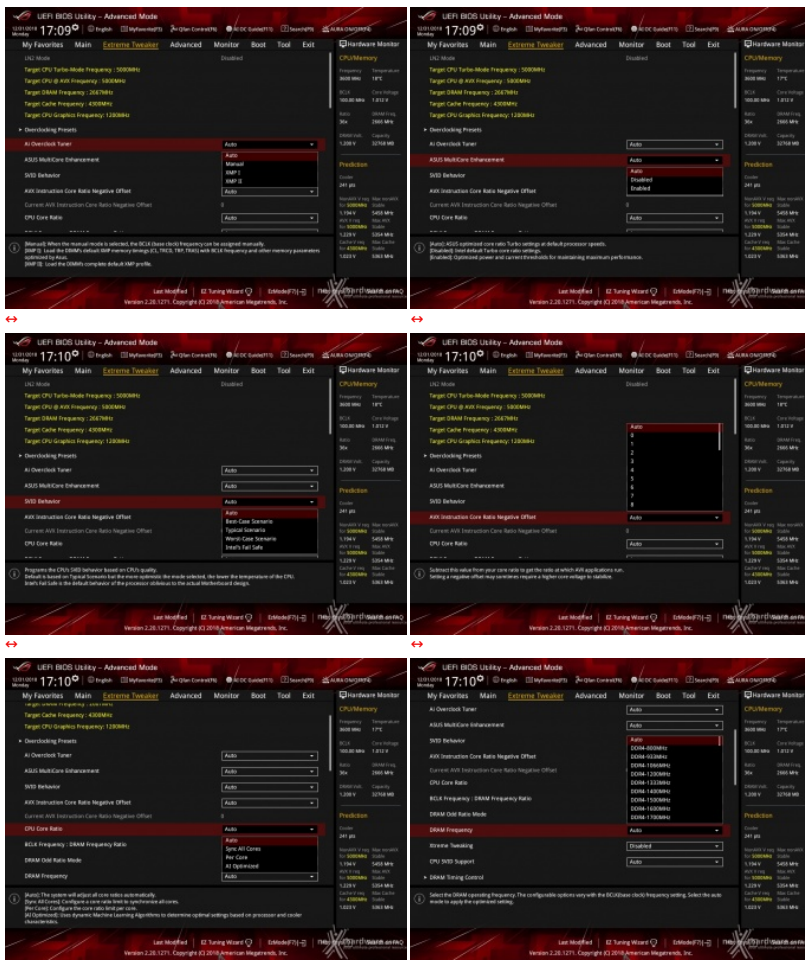


Questa sezione, accessibile premendo il tasto F6 o l'apposita tab presente nella parte alta di ciascuna schermata, permette di effettuare la regolazione delle curve di funzionamento di tutte le ventole o pompe di impianti a liquido collegate ai vari connettori presenti sulla mainboard.

EZ Tuning Wizard

Tramite una tab posta sempre in primo piano nella parte bassa dello schermo abbiamo accesso alla sezione EZ Tuning Wizard.





Il numero di parametri configurabili sulla ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME è particolarmente vasto, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione così da spingere i vari componenti del sistema al massimo.

Una delle ultime voci aggiunte in ordine cronologico è **SVID Behavior**, riguardante la scelta dell'assegnazione del VID alla CPU in base alla qualità della stessa, in modo tale da contenere le tensioni erogate dal VRM nella modalità di overclock automatico.

Tra le prime voci in alto vi è anche la funzione **ASUS MultiCore Enhancement** che ottimizza la gestione della funzione Turbo di Intel senza sconfinare nell'overclock, di conseguenza la andremo ad utilizzare come elemento variabile nei nostri test.

Presente anche la funzione **Sync All Cores**, la quale permette di aumentare dinamicamente la frequenza di tutti i core in contemporanea andando contro le specifiche Intel che, invece, prevedono il raggiungimento della massima frequenza in modalità Turbo con soli uno o due core per volta.

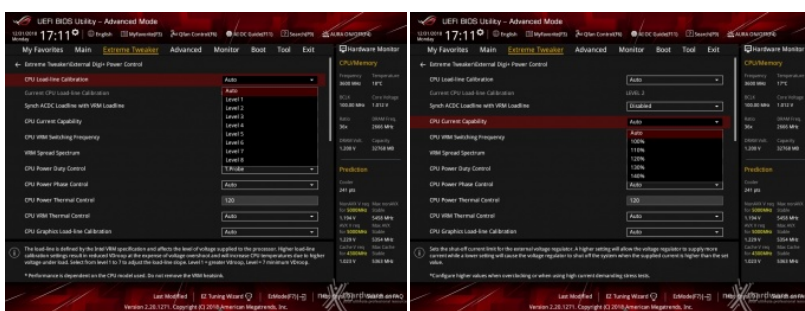
Anche su queste nuove piattaforme, al pari di quanto già visto con Coffee Lake/Z370, non esiste uno strap per il BCLK in quanto il PCIe ed il DMI sono completamente isolati dai rimanenti componenti ed utilizzano sempre una frequenza fissa di 100MHz.

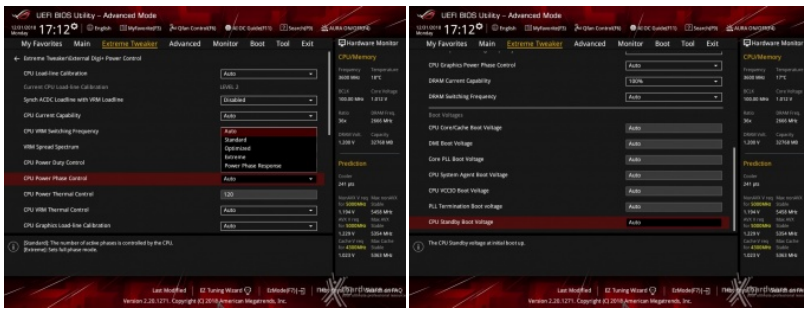
La naturale conseguenza è che il generatore di clock della mainboard consente di impostare la frequenza di BUS variandola in step da 1MHz, dando la possibilità di raggiungere valori di BCLK e frequenze sulle memorie estremamente elevate.

Allo stesso tempo è anche possibile ridurre il moltiplicatore del blocco Uncore (Cache Frequency) al fine di garantire una maggiore stabilità quando la CPU funziona ad altissime frequenze o di aumentarlo per migliorare le prestazioni complessive del sistema quando si opera a frequenze più basse, avendo cura, però, di non impostarlo ad una frequenza superiore rispetto a quella della CPU stessa.

A tale proposito, come già visto sulle schede madri ASUS Z370, è stata introdotta una ulteriore impostazione, denominata **Ring Down Bin**, con la quale si potrà abilitare o meno l'eventuale abbassamento automatico del moltiplicatore del blocco Uncore in caso si verificino situazioni di pericoloso overvolt della CPU in seguito ad un eccessivo overclock.

Digi Plus Power Control





Tweaker's Paradise



Le schermate in alto ci danno una panoramica delle impostazioni presenti nei sottomenu "Digi Plus Power Control" e "Tweaker's Paradise".

Sul primo troviamo una serie molto interessante di opzioni per aumentare la massima corrente erogabile dalla sezione di alimentazione alla CPU e alle memorie, nonché la regolazione del Load Line Calibration su otto livelli differenti al fine di rendere le tensioni più stabili.

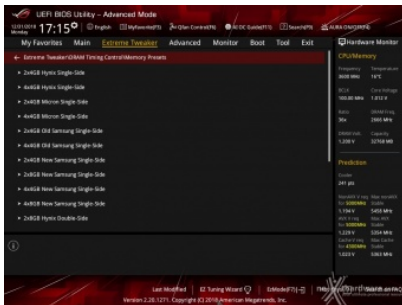
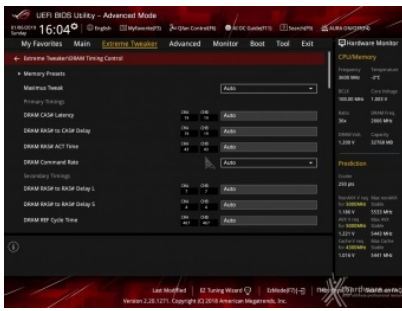
Nel menu **Tweaker's Paradise** è possibile, invece, effettuare una serie infinita di regolazioni indispensabili per garantire la massima stabilità di funzionamento di CPU e memorie qualora si operi in presenza di valori di BCLK molto elevati.

AI Features



Il sottomenu **AI Features** rappresenta una "new entry" nei BIOS targati ASUS, in quanto è stato aggiunto specificatamente per fornire alla funzionalità **AI Overclocking** le limitazioni che riteniamo più opportune in termini di temperature raggiungibili, nonché gli intervalli di tempo di rilevamento delle stesse per la corretta gestione del raffreddamento.

DRAM Timing Control



Altra chicca di questa sezione del BIOS è la presenza di una serie di preset contenenti le impostazioni per svariati kit di memorie suddivisi per tipologia di ICs.

Caricando quello più adatto per i moduli in nostro possesso, si andranno a modificare non soltanto le impostazioni dei timings, ma anche le tensioni applicate, motivo per cui occorre scegliere con molta attenzione il profilo da usare anche in funzione del sistema di raffreddamento adottato.

9. Metodologia di prova

9. Metodologia di prova

Configurazione

Per testare le prestazioni della ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.

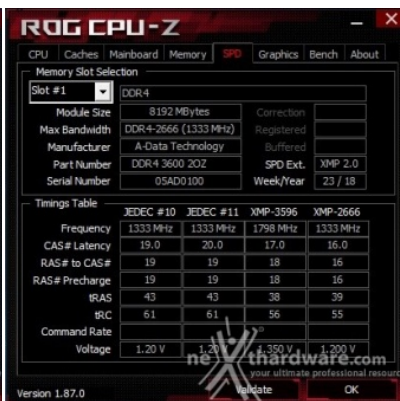
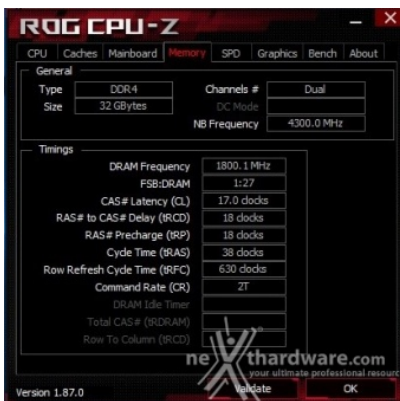
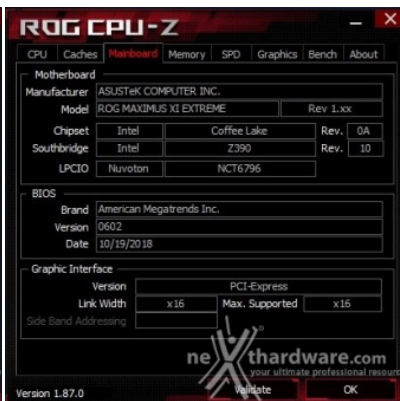
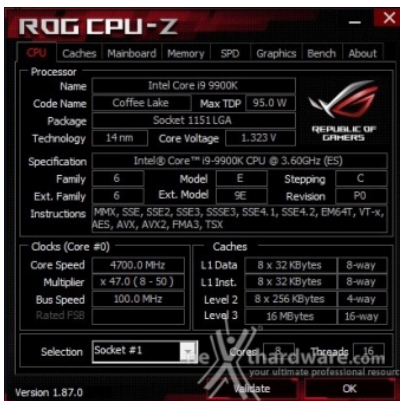


Processore	Intel Core i9-9900K ES
Memorie	ADATA Spectrix D41 RGB 3600MHz 32GB
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 2080 Ti OC
Alimentatore	CORSAIR AX1500i
Unità di storage (OS)	Samsung 850 EVO 500GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su banchetto DimasTech

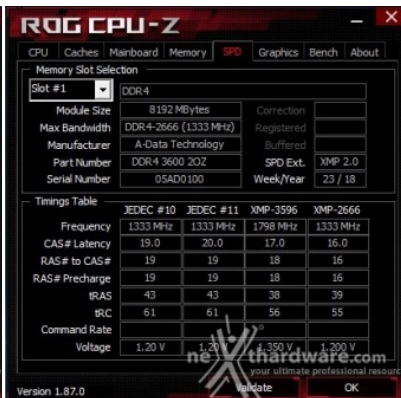
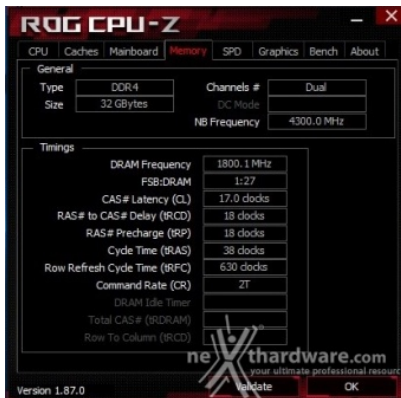
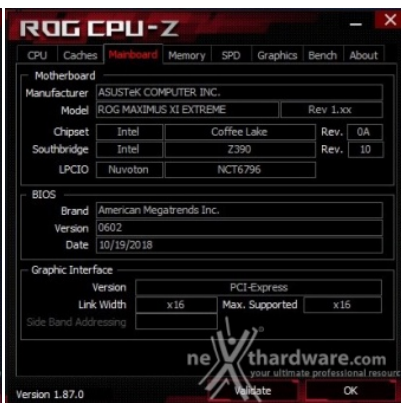
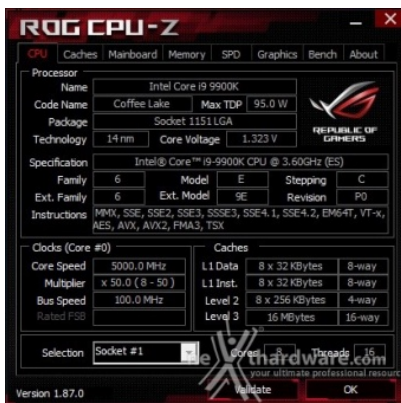
I test sono stati svolti con le seguenti frequenze della CPU:

- 3600MHz Turbo Boost ON / MCE Disabled (Max 4700MHz) - RAM 3600MHz (17-18-18-38)
- 3600MHz Turbo Boost ON / MCE Enabled (Max 5000MHz) - RAM 3600MHz (17-18-18-38)

Tutte le prove sono state eseguite con il Command Rate delle memorie impostato a 2.



Core i9-9900K @ 4700MHz MCE Disabled

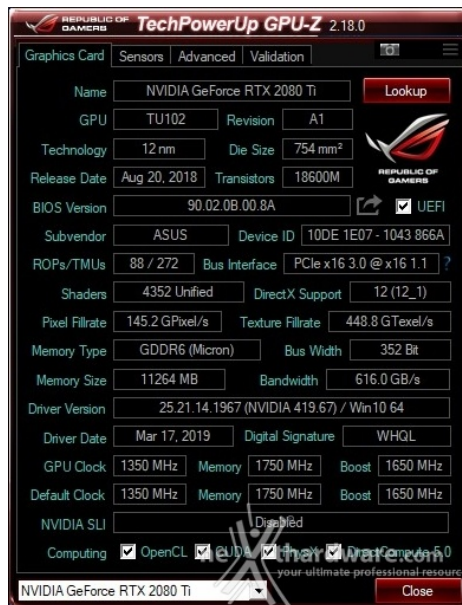


Core i9-9900K @ 5000MHz MCE Enabled

Il sistema operativo scelto per questa recensione è Microsoft Windows 10 Professional aggiornato alla versione 1803 e con i driver INF di Intel in versione 10.1.17711.8088.

I risultati di tutti i test sono stati comparati con quelli ottenuti su piattaforma Intel Z370 (ASUS MAXIMUS X HERO + Core i7-8700K e Core i7-8086K per PCMark e videogiochi).

La scheda video utilizzata è una potente ASUS ROG STRIX 2080 Ti 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
- MAXON Cinebench R15 64 bit
- POV-Ray v.3.7 64 bit

Sintetici

- Futuremark PCMark 8
- Futuremark PCMark 10
- PassMark Performance Test 9.0 64 bit
- Super Pi Mod 32M 32 bit
- wPrime v. 2.1.0
- AIDA64 Extreme Edition

Grafica 3D

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

SSD & USB 3.1

- IOMeter 1.1.0 RC1
- CrystalDiskMark 5.5.0 x64

Videogiochi

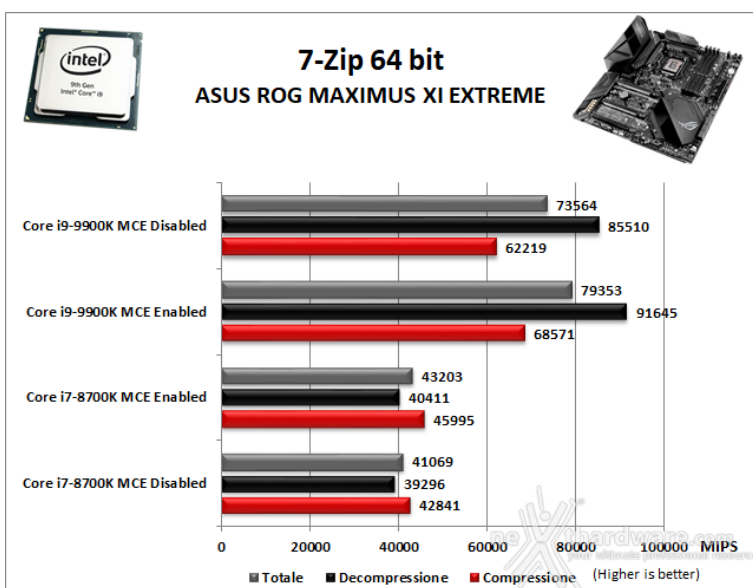
- Tom Clancy's Rainbow Six Siege - DirectX 11 - Modalità Ultra
- Far Cry 5 - DirectX 11- Modalità Ultra
- Total War: WARHAMMER II - DirectX 12 - Modalità Ultra
- Ashes of the Singularity - DirectX 11 - DirectX 12 - Extreme Settings

10. Benchmark Compressione e Rendering

10. Benchmark Compressione e Rendering

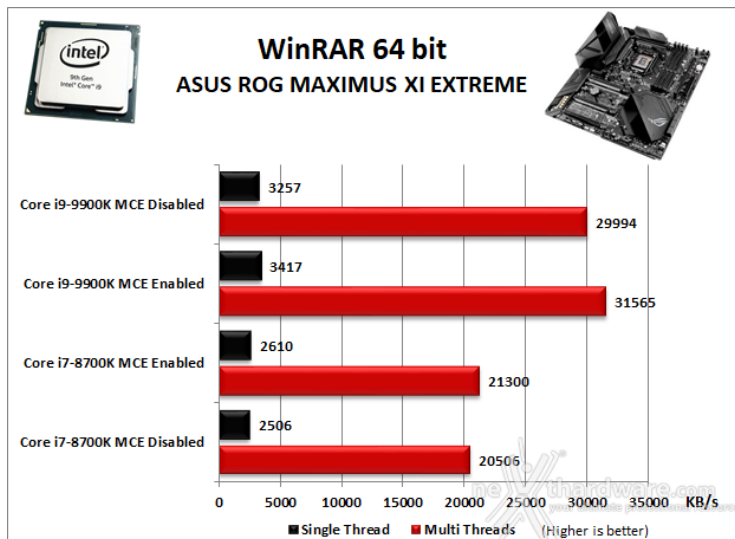
7-Zip - 64 bit

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



WinRAR 5.30 - 64 bit

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

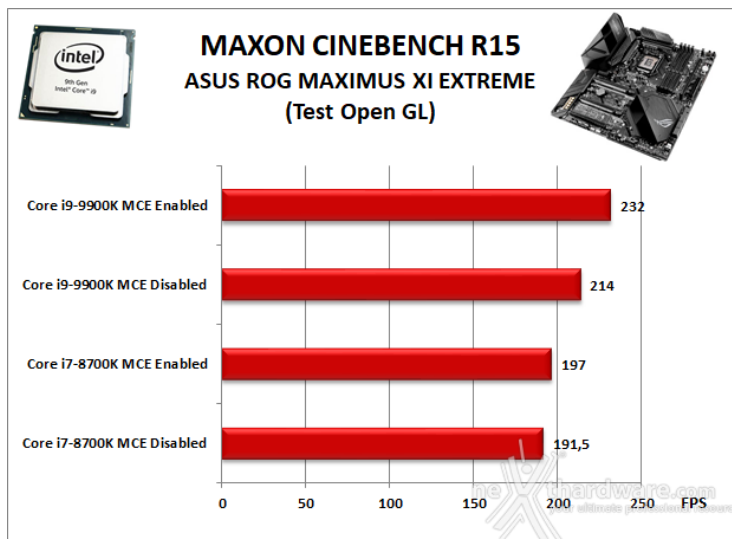
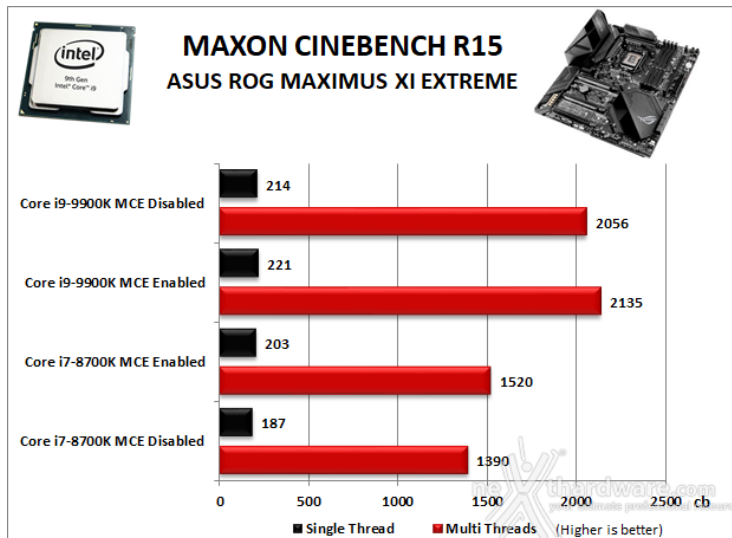


MAXON Cinebench R15 - 64 bit

Prodotto da Maxon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e

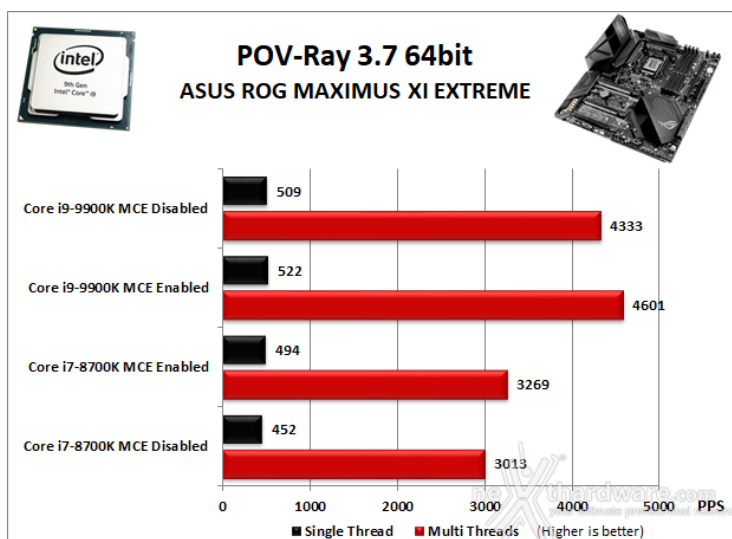
permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

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



POV-Ray v.3.7 RC7 - 64 bit

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



Nella nostra prima sessione di test, volta a valutare le prestazioni dei sottosistemi CPU, cache e memorie, i

risultati ottenuti dalla ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME sono perfettamente in linea con le nostre aspettative e, quindi, di altissimo livello, così come le doti di stabilità messe in mostra anche utilizzando un kit di memorie ad elevata frequenza operativa.

Osservando i vari grafici possiamo notare come la differente impostazione della modalità MCE abbia influenzato le prestazioni in ogni circostanza, risultando sempre al di sopra della piattaforma in comparativa.

11. Benchmark Sintetici

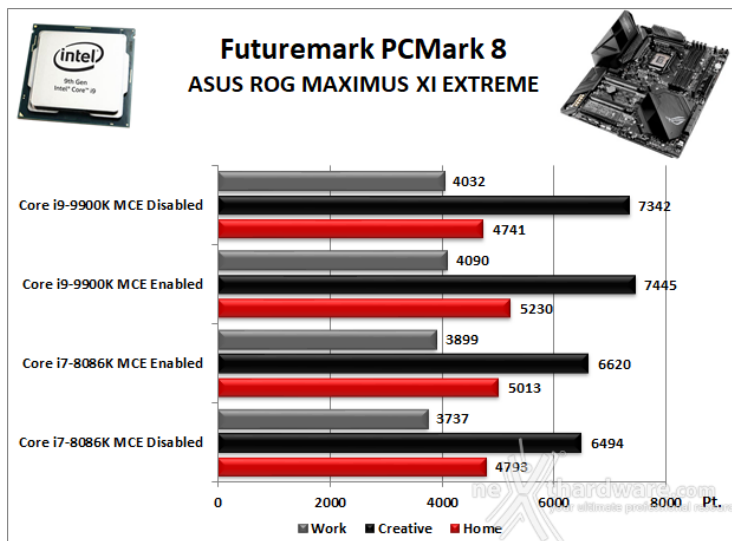
11. Benchmark Sintetici

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.



A differenza dei precedenti software, suite di Futuremark mette alla frusta prova tutti i comparti del sistema.

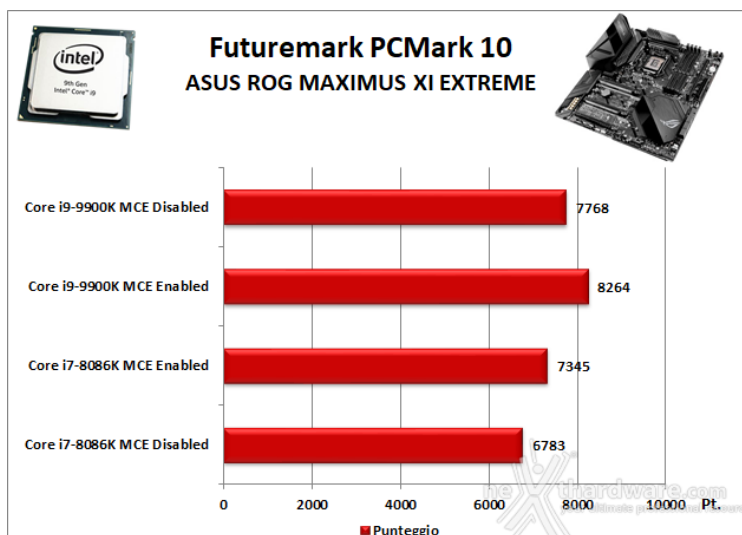
Futuremark PCMark 10

Il 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.

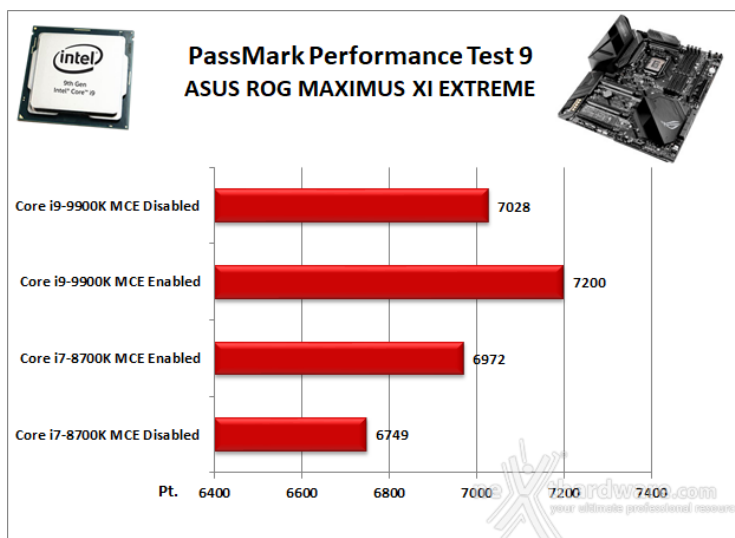
Per i suddetti test, come di consueto, vengono impiegate alcune applicazioni tipiche di un utilizzo reale del PC.



I risultati del PCMark 10 dipendono in larga parte dalla frequenza della CPU piuttosto che dal numero di core in essa integrato, pertanto la piattaforma in prova ha prevalso nettamente su Z370.

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.

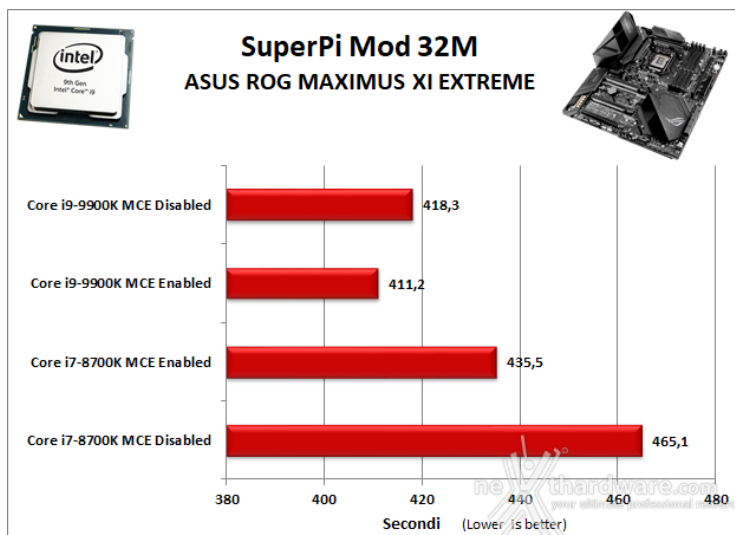


Nonostante l'impostazione MCE Enabled abbia avuto un impatto minore rispetto ai precedenti test, il divario tra Z390 e Z370 rimane tangibile.

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.

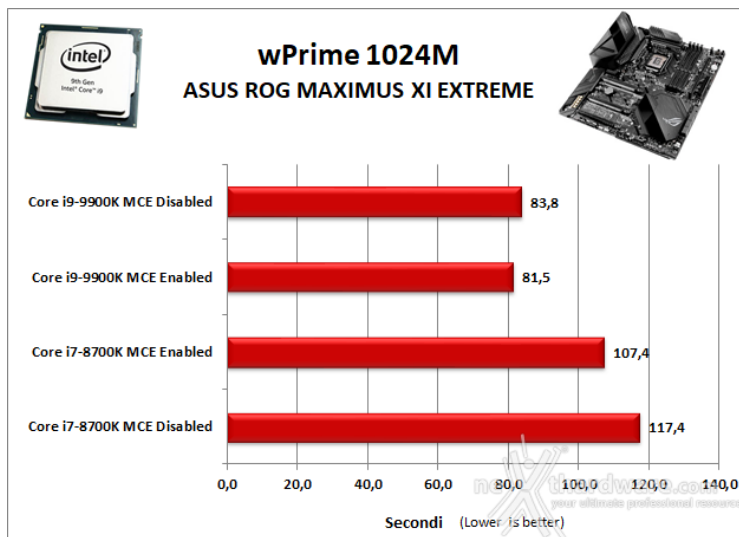


Anche in SuperPi la modalità MCE Enabled risulta vincente per la piattaforma Z390, consentendole di terminare il test con circa sette secondi di anticipo.

wPrime v. 2.10

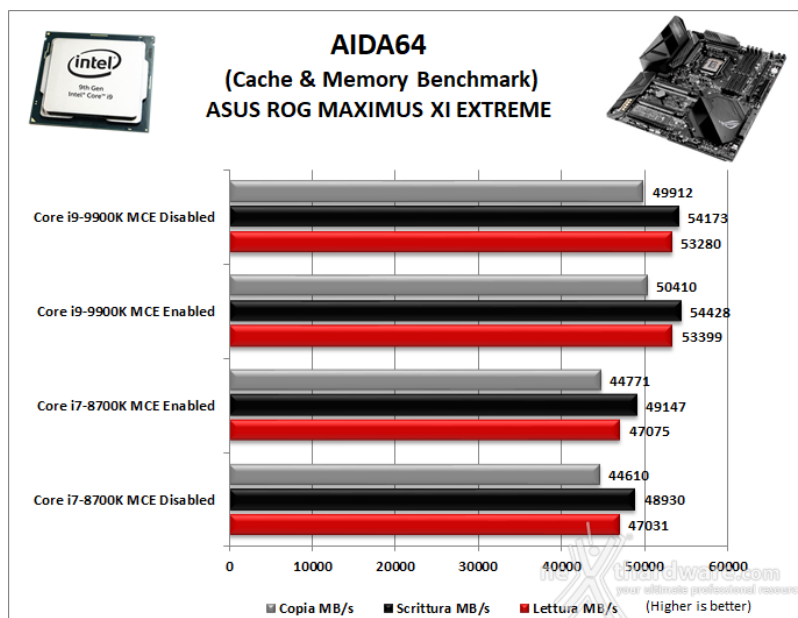
Molto popolare tra gli overclockers, wPrime è un benchmark Multi-Thread che esamina le prestazioni del processore calcolando le radici quadrate con una chiamata ricorsiva al metodo di Newton per la stima delle funzioni.

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.



AIDA64 Extreme Edition

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



Nei test condotti sull'ultima release di AIDA64, la nuova piattaforma, grazie anche all'utilizzo di memorie ad elevata frequenza, ha ottenuto valori di banda di ottimo livello in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

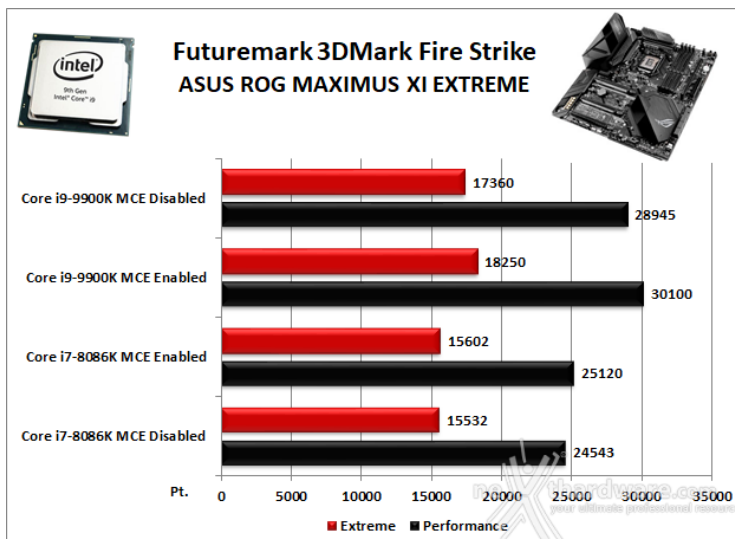
La modalità operativa MCE Enabled, seppur di poco, ha migliorato anche questa volta le prestazioni espresse dalla "combo" MAXIMUS XI EXTREME + 9900K.

12. Benchmark 3D

12. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

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

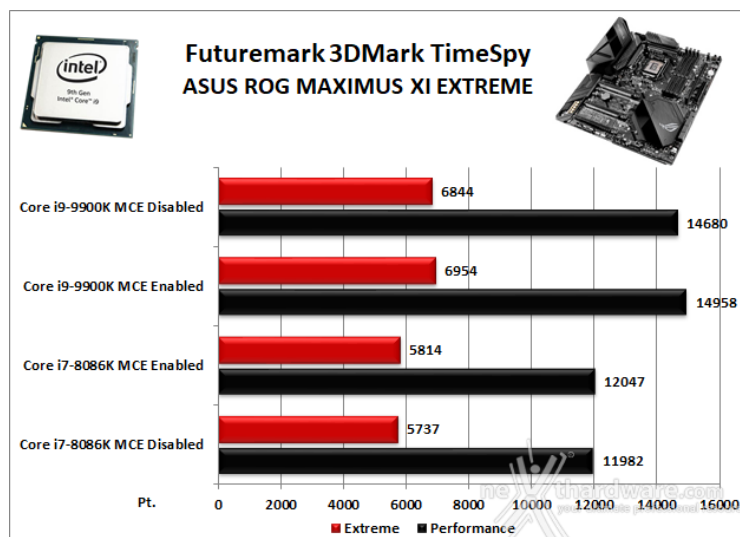


Futuremark 3DMark Time Spy

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

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

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

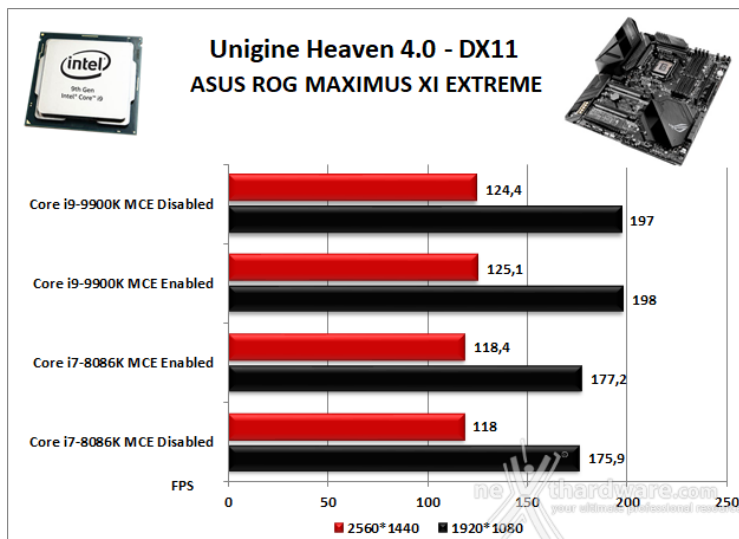


In entrambe le suite della Futuremark la ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME, ottimamente coadiuvata dalla rimanente componentistica, ha fatto segnare punteggi estremamente elevati ed una stabilità operativa a dir poco granitica.

L'analisi dei grafici ci mostra un incremento dei punteggi ottenuti in funzione dell'aumento della frequenza della CPU, in particolar modo nei test a risoluzione minore che risultano meno influenzati dalla potenza del comparto grafico.

Unigine Heaven 4.0

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

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

I risultati messi in evidenza dal grafico confermano quanto previsto, mostrando incrementi praticamente nulli in corrispondenza dell'aumento di frequenza della CPU ad entrambe le risoluzioni utilizzate.

13. Videogiochi

13. Videogiochi

Ashes of the Singularity - Extreme Settings



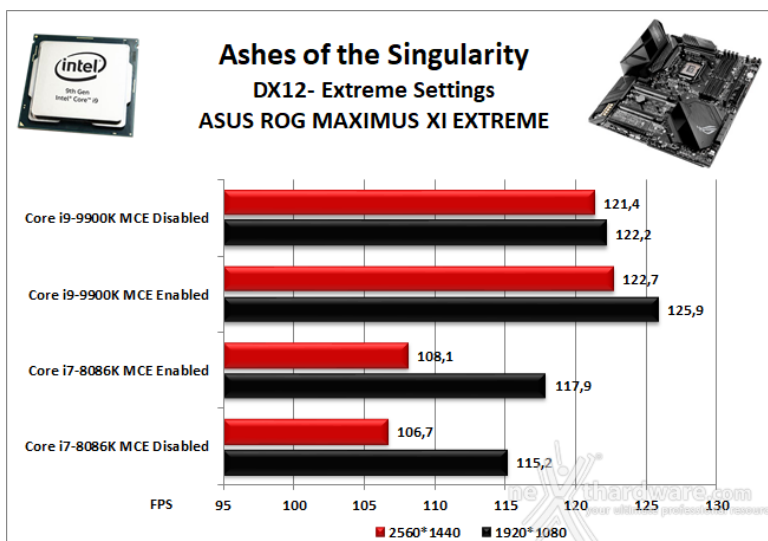
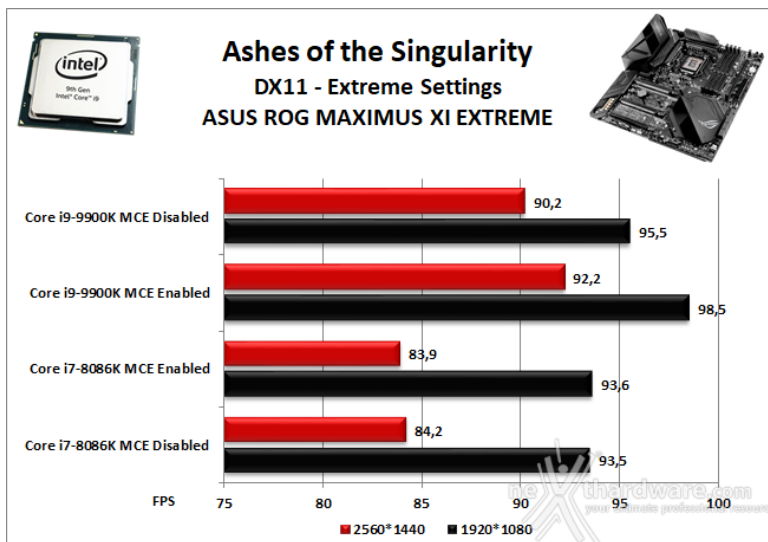
Il titolo RTS Stardock e Oxide Games è ambientato in un universo in cui una "singolarità" di natura tecnologica permette agli umani di raggiungere parti dell'universo finora inesplorate.

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.



Far Cry 5 - DirectX 11 - Modalità Ultra

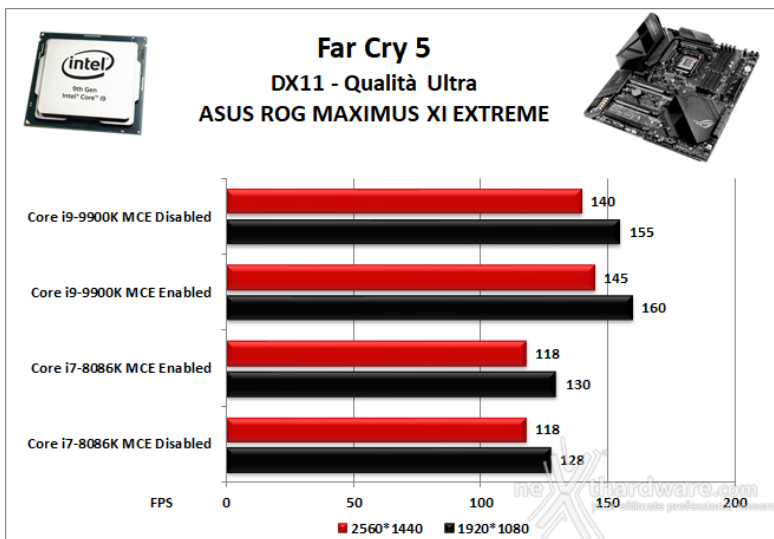


L'ultimo episodio della celebre saga di Far Cry, sviluppato da Ubisoft Montreal, è ambientato nella regione di Hope County nel Montana.

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.

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



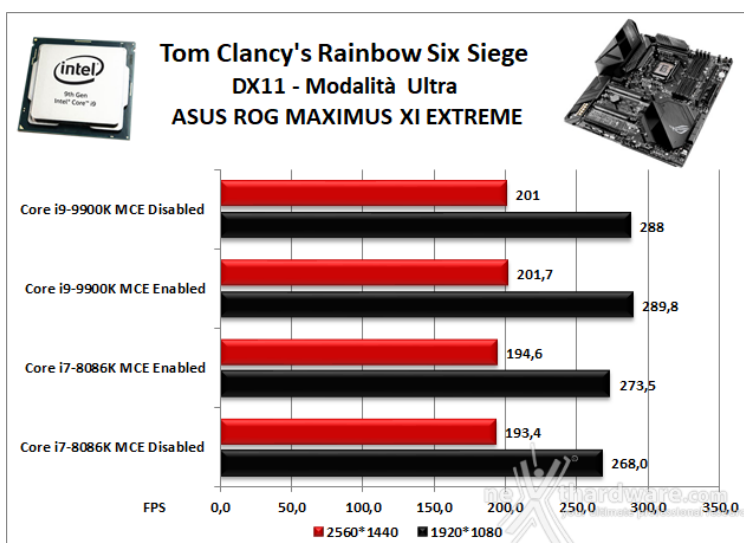
Tom Clancy's Rainbow Six Siege



Lanciato nel dicembre 2015, Rainbow Six è ancora uno dei giochi di punta di casa Ubisoft, la possibilità di giocare in multiplatforma e il suo gameplay estremamente strategico lo hanno reso uno degli FPS attualmente più gettonati al mondo.

Siege si basa principalmente sulla componente multigiocatore che prevede il classico ranking da "Rame" a "Diamante" in modalità classificata.

Il titolo utilizza il motore grafico proprietario della stessa Ubisoft, AnvilNext Engine 2.0, lo stesso che in passato ci ha deliziato con tutti i capitoli della serie Assassin's Creed ed è compatibile con le librerie DirectX 12.



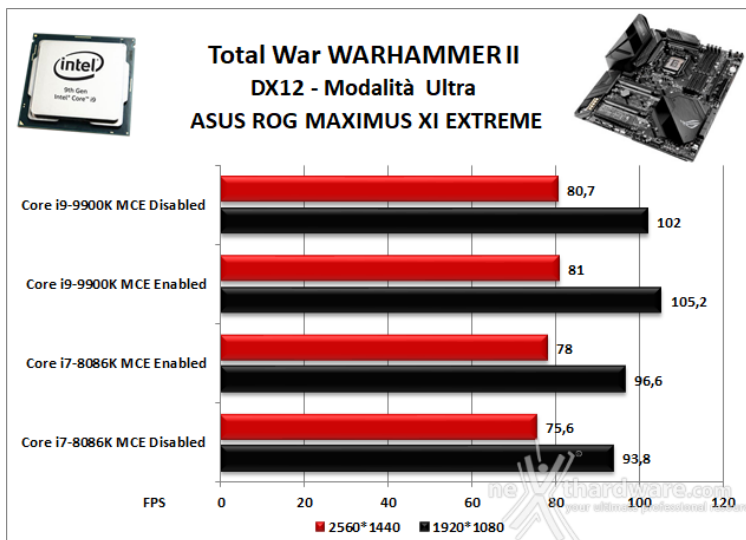
Total War: WARHAMMER II - Preset "Ultra"



Secondo titolo della saga Total War, sviluppato da Creative Assembly e pubblicato da SEGA a settembre 2017, WARHAMMER II, come il suo predecessore, possiede una forte componente strategico/gestionale a turni in tempo reale.

La trama del gioco verte sul controllo del "Grande Vortice", che il giocatore dovrà cercare di ottenere attraverso la raccolta di armi e risorse, ricavabili occupando insediamenti e completando missioni.

Analogamente al predecessore, WARHAMMER II utilizza l'ultima iterazione del motore grafico TW Engine 3 (Warscape Engine) che ha da poco introdotto l'utilizzo delle librerie DirectX 12, ancora in fase beta.



La ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME, grazie ai restanti componenti hardware da noi utilizzati, si è sempre dimostrata una puledra di razza, veloce, stabile e priva di incertezze anche utilizzando impostazioni grafiche estreme e frequenze operative elevate.

Le prove condotte con risoluzione Full HD hanno sempre restituito un numero di FPS largamente superiore ai 100, tranne in DX11 su Ashes of the Singularity, consentendo un gameplay ultra fluido e soddisfacente anche per gli amanti del competitivo, mentre, salendo a 1440p, il calo di frame rate si fa leggermente sentire in tutti i titoli sino a raggiungere un minimo di circa 80 FPS in Total War: WARHAMMER II.

Date le risultanze emerse a parità di scheda video impiegata (ROG STRIX RTX 20180 Ti OC), è fuori di dubbio che la nuova EXTREME, in accoppiata al Core i9-9900K, si conferma una delle migliori scelte possibili per assemblare un PC da gaming senza compromessi.

14. Benchmark controller

14. Benchmark controller



SATA III & M.2 PCIe

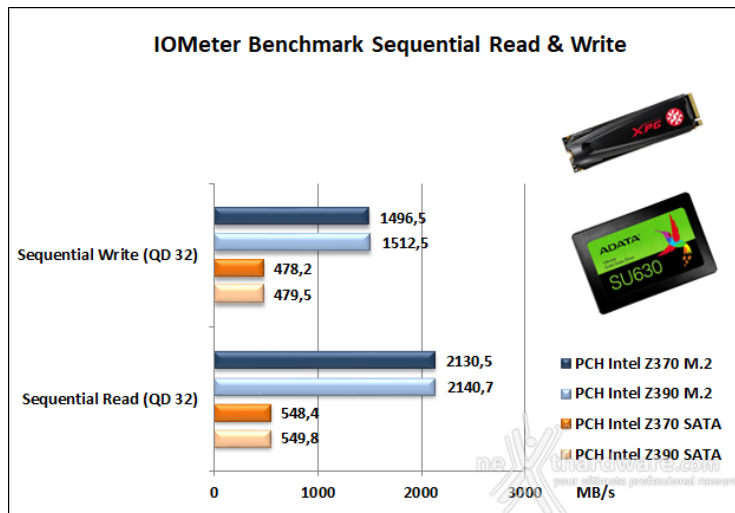
In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della ASUS ROG MAXIMUS XI EXTREME.

Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel Z390 sulle porte SATA III e sui connettori M.2, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla ASUS ROG MAXIMUS X HERO.

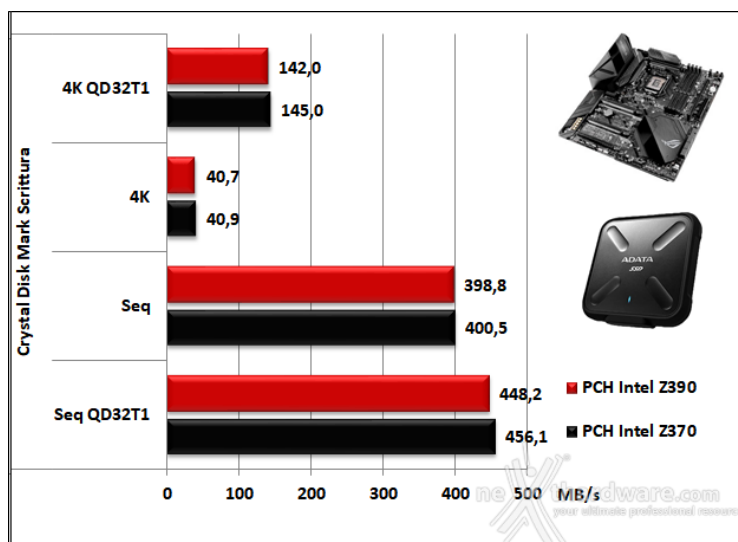
Per i test SATA III utilizzeremo un SSD ADATA SU630, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo al velocissimo ADATA XPG GAMMIX S5.

Il benchmark prescelto è IOMeter 1.1.0 RC1, 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.

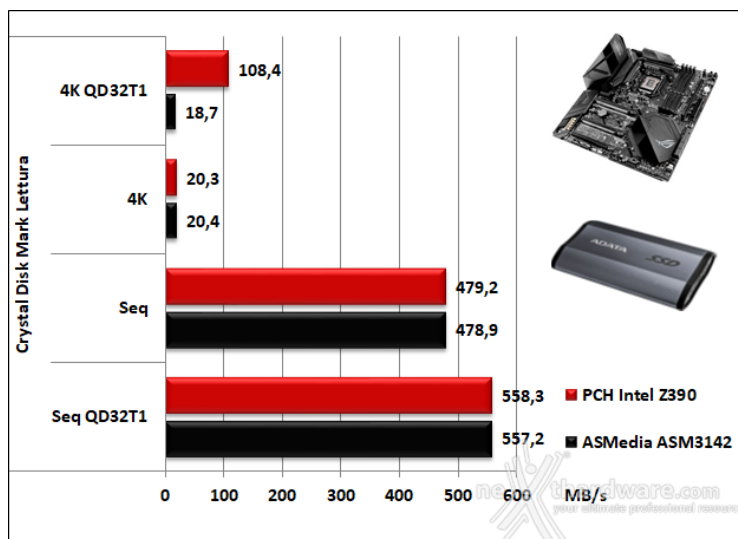
Sintesi



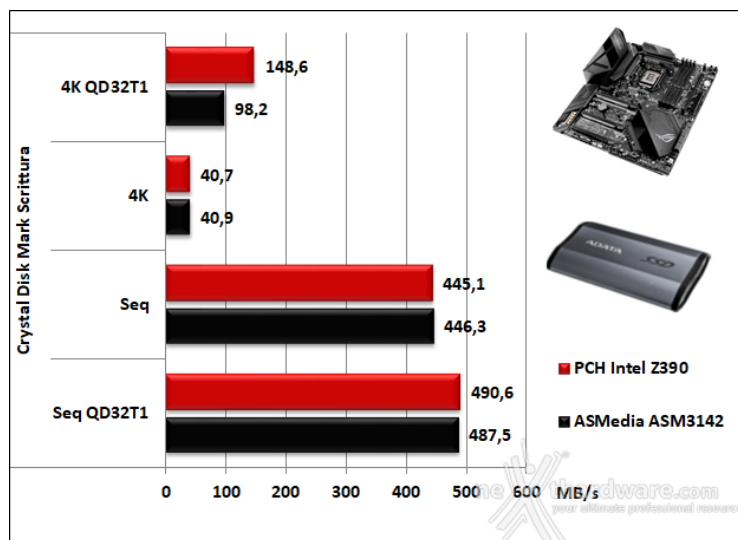
I risultati emersi in lettura ci indicano una lieve prevalenza del PCH Z370 su tre delle quattro modalità di test previste.



La prova in scrittura vede il chipset Z370 leggermente avanti sia nelle modalità sequenziali che in quelle con l'utilizzo di pattern 4K in modalità random.



I test in lettura sulla porta USB 3.1 Gen2 ci mostrano valori del tutto simili tranne che nella modalità 4K QD32T1, dove il PCH Z390 della EXTREME XI fornisce prestazioni di oltre cinque volte maggiori rispetto al controller ASMedia ASM3142.



Stessa musica in scrittura nella quale, ancora in modalità 4K QD32T1, il PCH Z390 risulta superiore del 66% rispetto alla soluzione prodotta da ASMedia.

15. Overclock

15. Overclock



Il nostro sistema di raffreddamento a liquido composto da un waterblock EK Supremacy EVO, un radiatore triventola ed una pompa EK D5, si è comportato in maniera egregia riuscendo a tenere a bada il nuovo processore octa core anche a frequenze piuttosto elevate.



Test massima frequenza CPU - 5400MHz

La perfetta stabilità delle tensioni erogate dalla sezione di alimentazione della EXTREME XI ci ha consentito di raggiungere ben 5400MHz in piena stabilità, applicando un VCORE di circa 1,37V.



Test massima frequenza CPU Cache - 5100MHz

L'overclock della CPU Cache non implica consistenti aumenti prestazionali, tuttavia, facendo lavorare quest'ultima alla stessa frequenza del processore, si possono ottenere dei benefici in termini di bandwidth abbastanza corposi che nelle competizioni possono fare una grande differenza.

Ricordiamo, inoltre, che su Z390, al pari di quanto accade su Z370, l'incremento della frequenza della CPU Cache non implica un aumento della tensione di alimentazione di Ring, che verrà regolata automaticamente in base al Vcore utilizzato.



↔ Test massima frequenza RAM - 4400MHz 17-18-18-38 2T

Non ancora soddisfatta di quanto sin qui dimostrato, la↔ EXTREME XI si è rivelata fantastica anche nell'overclock delle memorie, riuscendo a spingere, grazie anche alla bontà dell'IMC del nostro Core i9-9900K, il kit di ADATA XPG D41 3600MHz a nostra disposizione ad una frequenza di 4400MHz, ovvero un incremento di ben 800MHz conservando i timings di targa, un risultato davvero sbalorditivo trattandosi anche di una configurazione a quattro moduli.

16. Temperature e consumi
16. Temperature e consumi

Una delle prerogative dei processori Intel Core di nona generazione maggiormente pubblicizzata è, senza ombra di dubbio, il ritorno alla tecnologia STIM (Solid Thermal Interface Material).

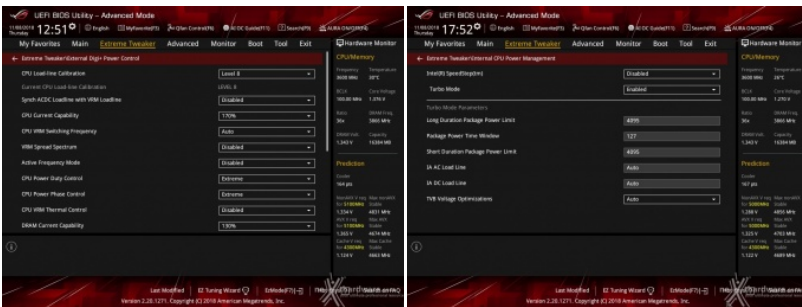
Questa tecnologia, utilizzata fino a qualche anno fa, ma poi abbandonata probabilmente per abbassare i costi di produzione, prevede che il materiale di collegamento tra la parte superiore del die della CPU e la placca di dissipazione termica (IHS) non sia la classica pasta termica di scarsa qualità, ma di tipo solido e direttamente saldato così da migliorare la conduzione termica.

Tale soluzione, teoricamente, dovrebbe garantire temperature sensibilmente più basse soprattutto in full load e, di conseguenza, una maggiore predisposizione all'overclock.

In questa sezione andremo a fare delle rilevazioni di temperatura con la CPU impegnata su tutti i core alla frequenza massima consentita su alcuni benchmark al fine di verificare se, effettivamente, ci siano stati dei miglioramenti rispetto a quanto visto nel recente passato.

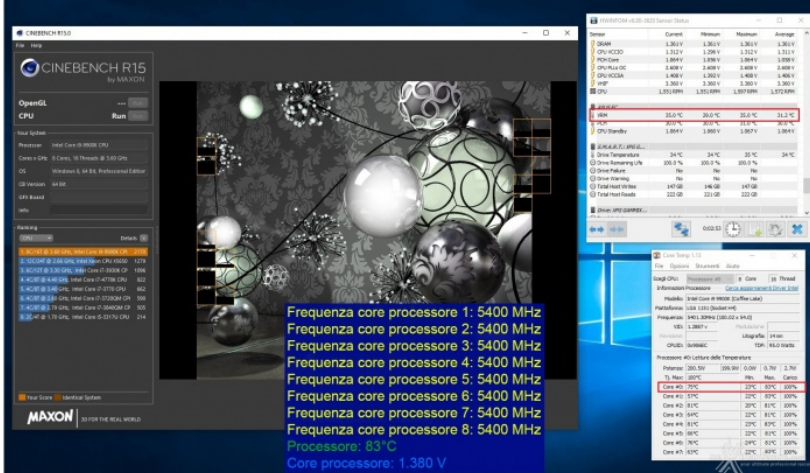
Per questo specifico test abbiamo confermato le impostazioni viste nella prova di overclock, in quanto erano quelle più severe a cui potevamo sottoporre questo processore senza incorrere in problemi di stabilità.

Ci preme sottolineare che in questa specifica circostanza abbiamo disattivato le ventole presenti sul nostro banchetto di test in modo tale da non influenzare minimamente i risultati ottenuti.



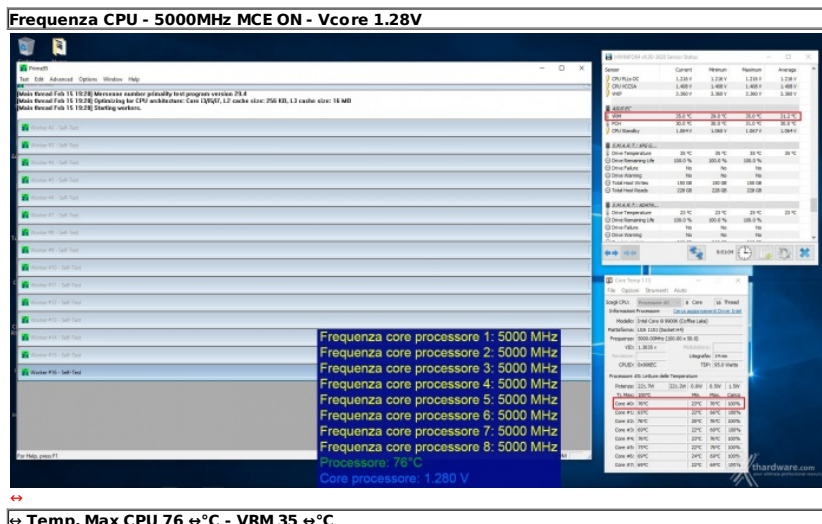
Abbiamo infine provveduto, come visibile nelle immagini soprastanti, ad impostare al massimo i vari parametri presenti nel BIOS inerenti l'assorbimento di corrente e la gestione delle temperature del processore onde evitare fenomeni di throttling durante gli stress test più pesanti.

↔ Frequenza CPU 5400MHz - Vcore 1,38V



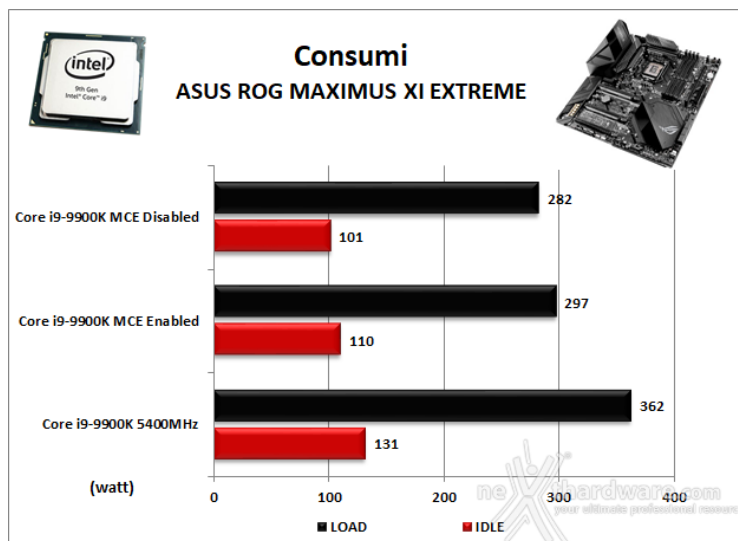
↔ Temp. Max CPU 83 °C - VRM 35 °C

Considerati gli elevati valori di tensione e di frequenza, oltre al fatto che queste ultime sono applicate su ben otto core, a nostro avviso le temperature raggiunte dalla CPU possono ritenersi accettabili.



Consumi

In questa sezione abbiamo rilevato i consumi dell'intera piattaforma misurando quanto assorbito dall'alimentatore alla presa di corrente.



Dal grafico possiamo facilmente desumere che con l'impostazione MCE Enabled, per soli 10W di consumo in più, potremo beneficiare di maggiori prestazioni come visto sinora.

Il discorso cambia radicalmente se si vuole spremere al massimo la CPU, in quanto i 400MHz aggiuntivi in overlock ci costerebbero oltre 60W e, a nostro parere, viste anche le temperature in gioco, non vale la pena spingersi così in alto.

17. Conclusioni

17. Conclusioni

Ed eccoci finalmente arrivati al momento culminante della nostra recensione, dove andremo ad esprimere il nostro personale giudizio sull'ultima ammiraglia della serie ROG di ASUS.

La MAXIMUS XI EXTREME è una mainboard unica nel suo genere, in grado di offrire a coloro che decideranno di acquistarla design, prestazioni e doti di overlock senza compromessi.

I test effettuati, soprattutto quelli al limite, hanno messo in mostra una stabilità granitica, certificando le qualità di questa scheda nel districarsi al meglio sia in ambito gaming che in quello più specifico dell'overlock.

A tale riguardo la MAXIMUS XI EXTREME offre una dotazione molto ricca di funzionalità che, coadiuvate da una sezione di alimentazione solida e da un BIOS estremamente raffinato e completo, permettono all'utente più esigente di spingere al limite CPU, RAM e scheda video.

Eccellenti anche le doti di espandibilità che permettono, in virtù dei tre slot PCIe 3.0 offerti, di allestire potenti configurazioni NVIDIA SLI o AMD GPU in grado di soddisfare i giocatori più esigenti.

Per quest'ultima tipologia di utilizzo la scheda offre un comparto audio che non ha nulla da invidiare alle migliori soluzioni discrete, abbinato ad una sezione networking in grado di garantire le massime prestazioni sia sulle reti cablate che in Wi-Fi.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Design
- Funzionalità avanzate per l'overclock
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Qualità costruttiva
- Dotazione accessori

Contro

- Nulla da segnalare

Si ringrazia ASUS 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/disdaimer.htm>