



nexthardware.com

a cura di: Carlo Troiani - virgolana - 10-03-2017 18:00

ASUS ROG MAXIMUS IX APEX



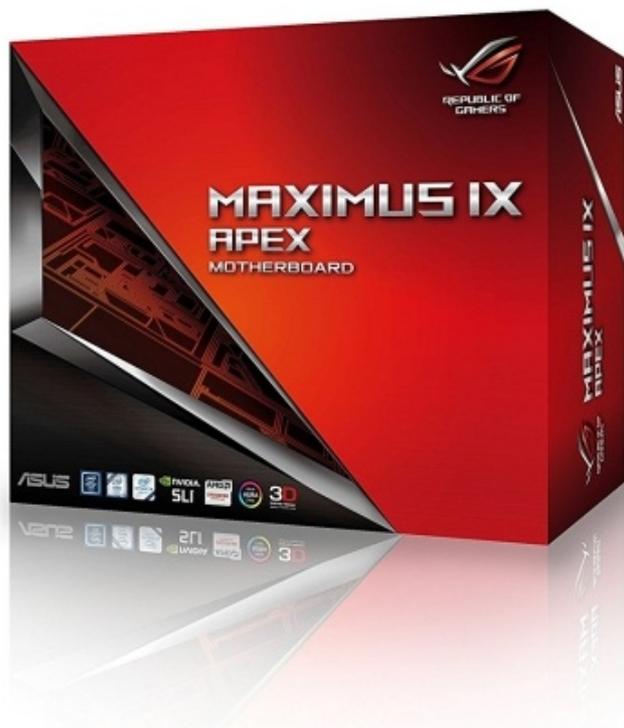
LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1222/asus-rog-maximus-ix-apex.htm>)

Overclock da record ed alcune interessanti chicche tecnologiche per la nuova mainboard Z270 del colosso taiwanese.

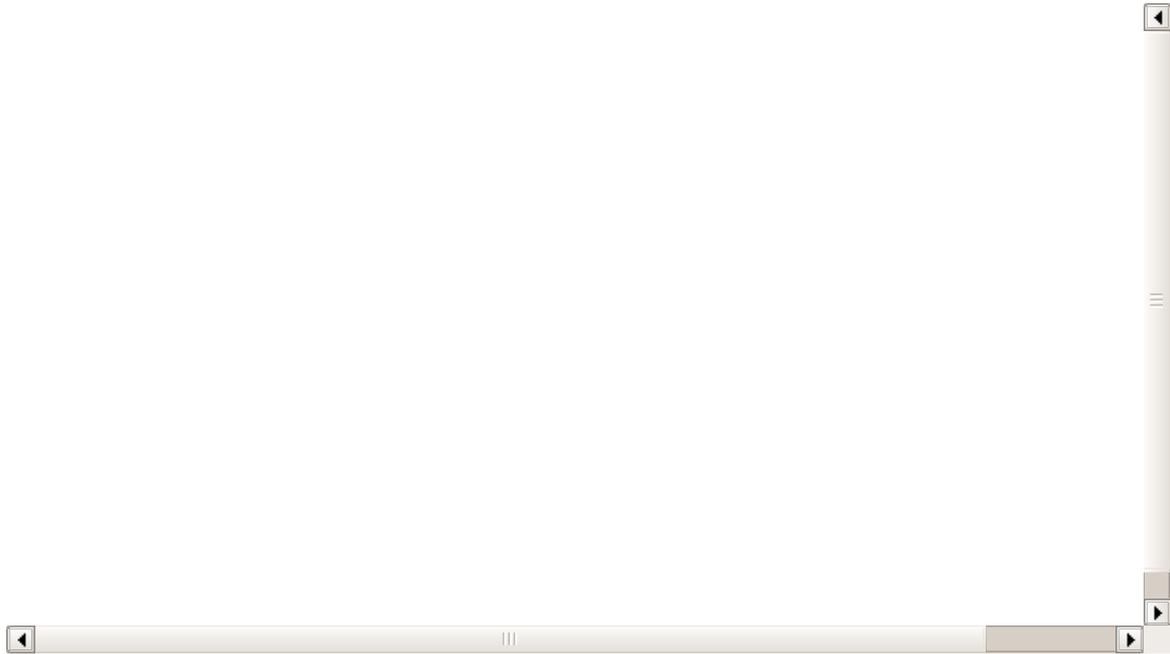
Il brand Republic Of Gamers (ROG) si è sempre distinto per la produzione di schede madri particolarmente votate al gaming ed all'overclock seguendo una precisa filosofia progettuale che, con il passare degli anni, ha visto l'implementazione di tutta una serie di caratteristiche e funzionalità volte sempre a migliorarne le prestazioni a tutto tondo.

Coniugare il tutto su di una singola scheda madre, come nel caso dei modelli top di gamma MAXIMUS EXTREME, è il più delle volte una cosa molto difficile da realizzare rischiando, sovente, di dover scendere a compromessi per venire incontro alle esigenze di una sempre più variegata utenza di tipo enthusiast.

Proprio in considerazione di ciò, con l'arrivo del chipset Intel Z270, abbiamo assistito all'introduzione di un nuovo modello esclusivamente dedicato agli overclocker senza, per questo, trascurarne l'impatto estetico, anzi ...



La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX, infatti, rompe ogni schema già a partire dal PCB con cui è stata creata sfoggiando un'inedita forma ad "X" stilizzata che, grazie anche alla presenza di un sistema di illuminazione a LED RGB e ad una serie di avanzatissime caratteristiche per l'overclock, la rende davvero unica.



La sezione di alimentazione a 10 fasi, denominata Extreme Engine Digi+, risulta del tutto simile a quella già vista sugli altri modelli della serie MAXIMUS IX ed utilizza componentistica di indubbia qualità in grado di assicurarne la massima stabilità in ogni condizione di utilizzo ed una durata superiore alla media.

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

I veterani dell'overclock gradiranno indubbiamente la presenza di due porte PS/2 per scongiurare eventuali problemi di gestione del BIOS nelle situazioni di precaria stabilità del sistema.

Degna di nota anche la dotazione software che, oltre alla popolare AI Suite giunta alla terza versione, comprende numerose utility tra cui l'aggiornamento di ASUS CloneDrive che ci consentirà di duplicare anche il drive di sistema senza dover uscire da Windows.

Se tali premesse (come ci auguriamo) sono riuscite a solleticare la vostra curiosità non vi rimane che continuare a seguirci nelle prossime pagine di questa recensione.

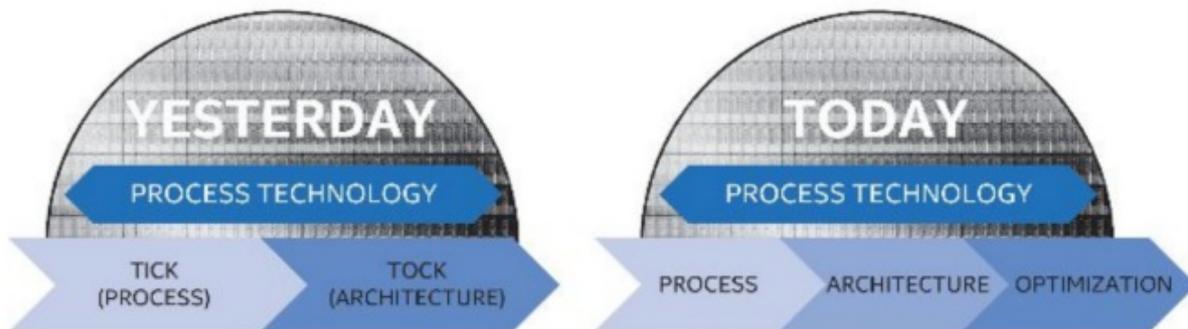
1. Piattaforma Intel Kaby Lake

1. Piattaforma Intel Kaby Lake

Architettura CPU Kaby Lake

I processori Intel basati sull'architettura Kaby Lake (serie 7000), rappresentano la terza iterazione del processo produttivo a 14nm, andando a sostituire i modelli Skylake (serie 6000) con cui condividono la maggior parte delle caratteristiche tecniche.

Il nuovo modello di sviluppo è quindi stato denominato PAO (Process-Architecture-Optimization).



Se dal punto di vista delle pure prestazioni Kaby Lake non porta con sé particolari innovazioni, la riduzione del fabbisogno di energia delle nuove CPU consente di introdurre sul mercato frequenze di fabbrica più elevate (da 100 a 300Mhz in più a seconda del modello) superando così la barriera dei 4GHz di base clock sul modello Core i7-7700K, che può vantare una frequenza di 4.2GHz (contro i 4GHz del precedente Core i7-6700K) e con una frequenza in modalità Turbo che arriva a ben 4.5GHz.

Il TDP delle CPU Kaby Lake è variabile in base al modello e parte da 35W per il Core i3-7100T sino ad arrivare ai 91W per i modelli Core i7-7700K e Core i5-7600K.

Modello CPU	Core	Threads	Freq. Clock	Freq. Turbo	Cache L3	TDP
Core i7-7700K	4	8	4,2GHz	4,5GHz	8M	91W
Core i5-7600K	4	4	3,8GHz	4,2GHz	6M	91W
Core i7-7700	4	8	3,6GHz	4,2GHz	8M	65W
Core i5-7600	4	4	3,5GHz	4,1GHz	6M	65W
Core i5-7500	4	4	3,4GHz	3,8GHz	6M	65W
Core i7-7700T	4	8	2,9GHz	3,8GHz	8M	35W
Core i5-7600T	4	4	2,8GHz	3,7GHz	6M	35W
Core i5-7500T	4	4	2,7GHz	3,3GHz	6M	35W
Core i5-7400	4	4	3GHz	3,5GHz	6M	65W
Core i5-7400T	4	4	2,4GHz	3GHz	6M	35W
Core i3-7350K	2	4	4,2GHz	N/A	4M	60W
Core i3-7320	2	4	4,1GHz	N/A	4M	51W
Core i3-7300	2	4	4GHz	N/A	4M	51W
Core i3-7100	2	4	3,9GHz	N/A	3M	51W
Core i3-7300T	2	4	3,5GHz	N/A	4M	35W
Core i3-7100T	2	4	3,4GHz	N/A	3M	35W

Interessante l'introduzione di una versione K, con moltiplicatore di frequenza sbloccato, anche per la serie i3, caratteristica da sempre solo appannaggio dei modelli più costosi.

Sono inoltre supportate memorie DDR3L con frequenza massima di 1600MHz alla tensione di 1.35V, questa configurazione non sarà tuttavia molto diffusa e probabilmente sarà impiegata solo da alcuni OEM per sistemi a basso consumo energetico come, ad esempio, sistemi All-in-One o macchine da ufficio.

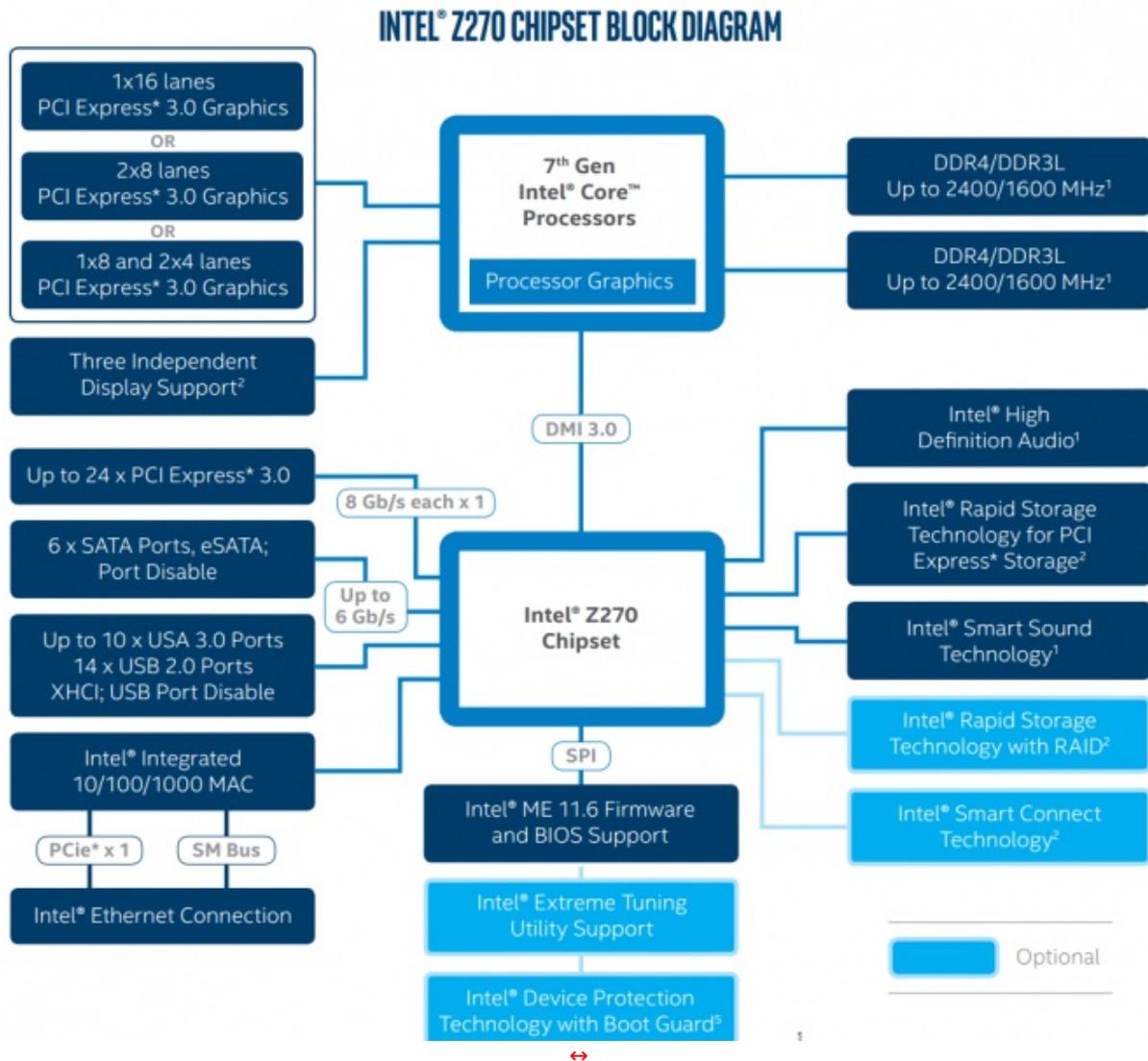
Il controller integrato nel processore prevede ancora un totale di 16 linee compatibili con lo standard PCI-Express 3.0 e configurabili in modalità 1x16, 2x8 o 1x8 e 2x4; nessuna novità neanche sul fronte del supporto Multi GPU, che resta invariato rispetto ai precedenti modelli.

Sul BUS DMI viaggiano tutte le comunicazioni tra la CPU e tutti gli altri sottosistemi del PC come, ad esempio, le porte SATA, M.2, schede di rete, controller USB, etc.

Ricordiamo che le CPU Desktop Kaby Lake sono compatibili anche con le schede madri basate su PCH della serie 100 e dotate di socket Intel LGA 1151, previo aggiornamento del BIOS.

Chipset Intel Z270

- Q270 (24 linee PCI-E 3.0, 10 USB 3.0, Supporto Multi GPU, 3 Porte Intel RST);
- Q250 (14 linee PCI-E 3.0, 8 USB 3.0, 1 Porta Intel RST);
- B250 (12 linee PCI-E 3.0, 8 USB 3.0, 1 Porta Intel RST);
- H270 (20 linee PCI-E 3.0, 8 USB 3.0, 2 Porte Intel RST);
- Z270 (24 linee PCI-E 3.0, 10 USB 3.0, Supporto Multi GPU, 3 Porte Intel RST, supporto overclock).



Il modello più interessante della "serie 200" per gli utenti evoluti è lo Z270, anche se le differenze con Z170 sono limitate all'incremento del numero massimo di linee PCI-E 3.0 supportate dal PCH e alla presenza del supporto Intel Optane.

Le prime incarnazioni di Intel Optane saranno prevalentemente indirizzate al mercato Server e Workstation, ma non è da escludere che qualche produttore possa lanciare modelli M.2.

I nuovi processori Kaby Lake, in abbinamento ai nuovi PCH della serie 200, possono supportare inoltre la tecnologia Thunderbolt 3 che consente velocità di trasferimento fino a 8 volte superiori a quelle di una USB 3.0, utilizza il connettore reversibile USB-C, permette di alimentare periferiche esterne fino a 100W di potenza e gestisce fino a due schermi 4K a 60Hz.

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



Sulla parte anteriore 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.



Aprendo la confezione, al pari di quanto già visto sulle precedenti mainboard ROG arrivate in redazione, troviamo la ASUS ROG MAXIMUS IX APEX "incastonata" all'interno della stessa e ben protetta da un pannello sagomato di plastica trasparente.

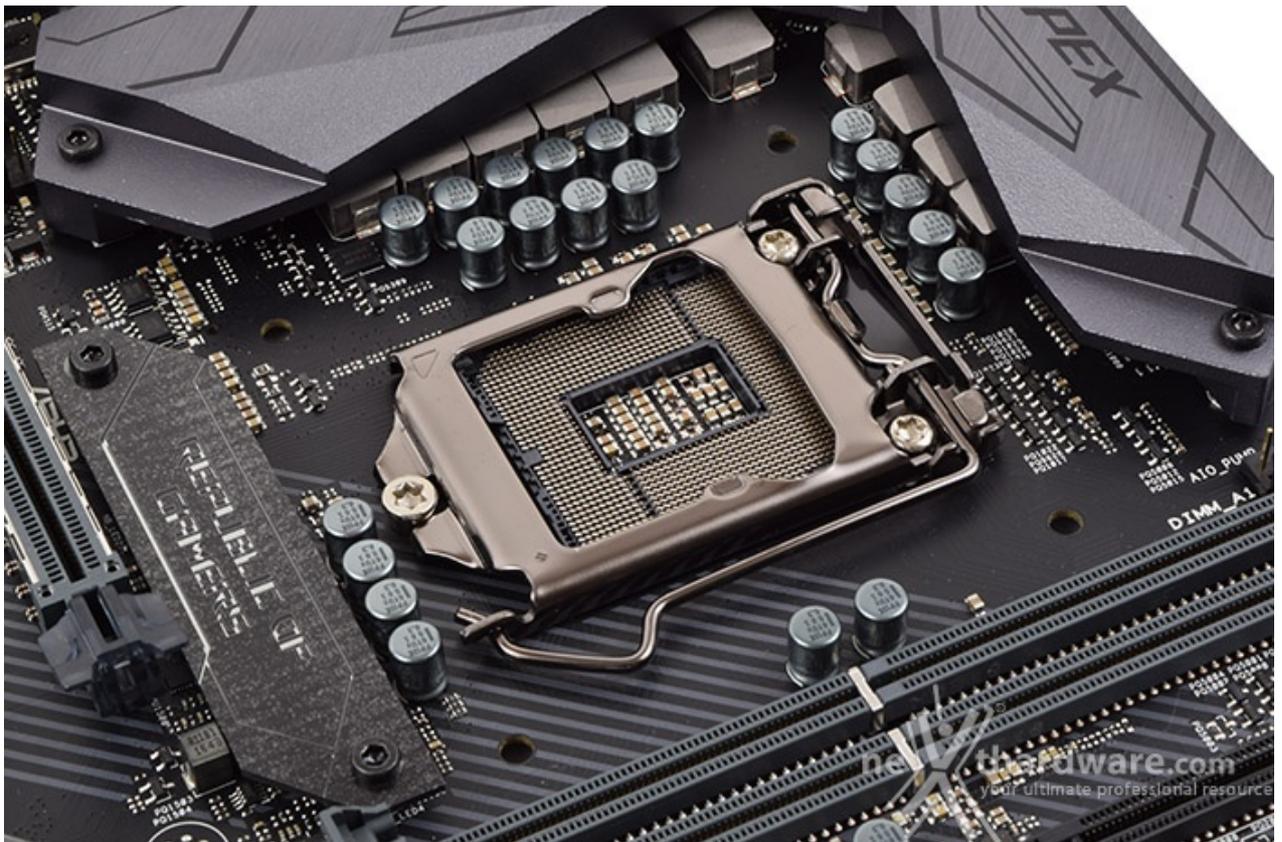


Una volta rimossa la protezione superiore possiamo dare un primo sguardo alla mainboard e, successivamente, estrarre il suo contenitore dalla scatola principale lasciando in vista parte del bundle in essa contenuto.





nexthardware.com
your ultimate professional resource



Il socket utilizzato è il recente Intel LGA 1151, lo stesso impiegato sulle schede madri con chipset Intel di precedente generazione e, quindi, compatibile anche con i processori Skylake.

Il sistema di ritenzione, prodotto da Foxconn, si distingue per una elegante finitura brunita e doti di robustezza che, ad un primo approccio, sembrano essere di ottimo livello.

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.

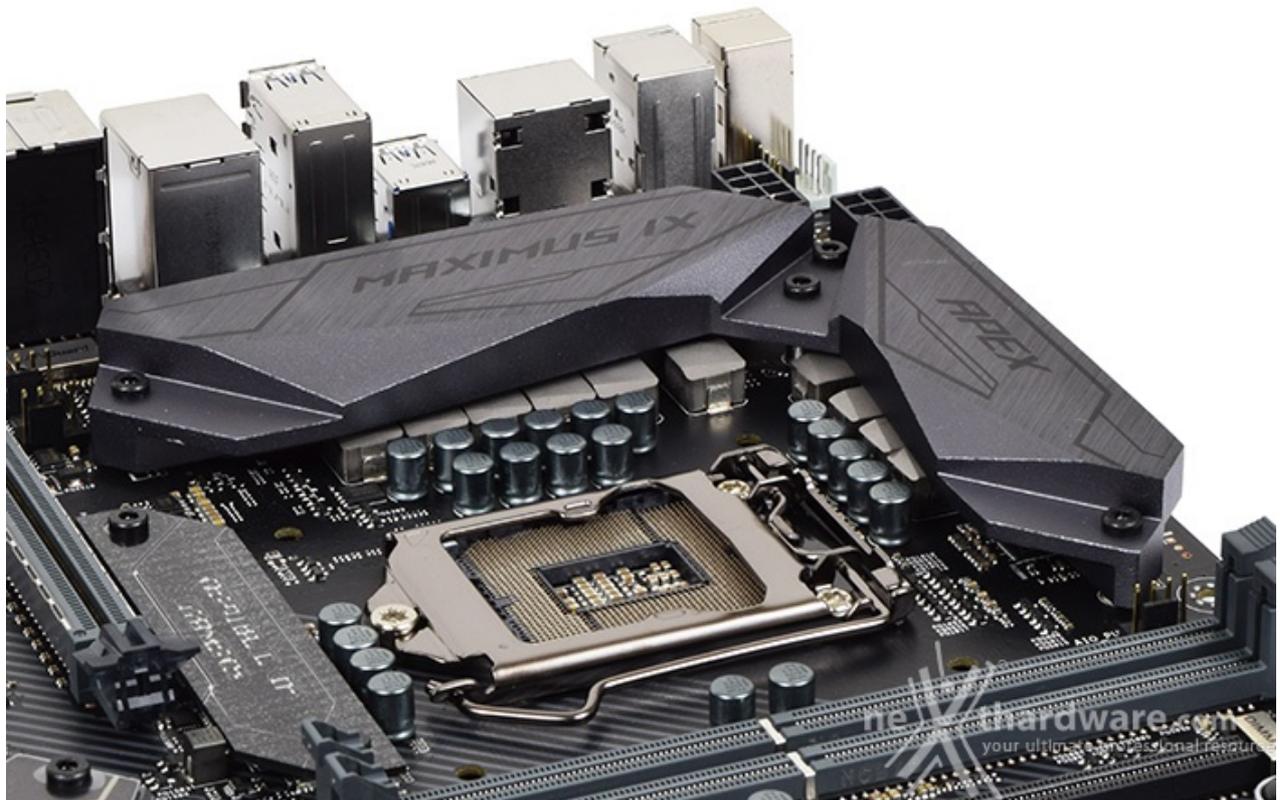
La sezione di alimentazione (VRM), denominata Extreme Engine Digi+, è progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite grazie alla presenza di 10 fasi digitali ed utilizza i seguenti elementi di altissima qualità :

- **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%;
- **MOSFET NexFET** di altissima qualità prodotti da Texas Instruments con un packaging pari a circa la metà dei MOSFET tradizionali a tutto vantaggio del layout della scheda madre, ma in grado, comunque, di erogare tensioni elevate con un'alta efficienza;
- **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.

Infine, una nota di merito va al raffinato generatore di clock, denominato **ASUS Pro Clock**, che lavorando in perfetta sinergia con l'ASUS Turbo V Processing Unit (TPU), garantisce frequenze di BCLK da record, riduzione dell'effetto jitter ed una granitica stabilità anche in condizioni di temperatura molto inferiore allo zero sotto overclock particolarmente pesanti.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



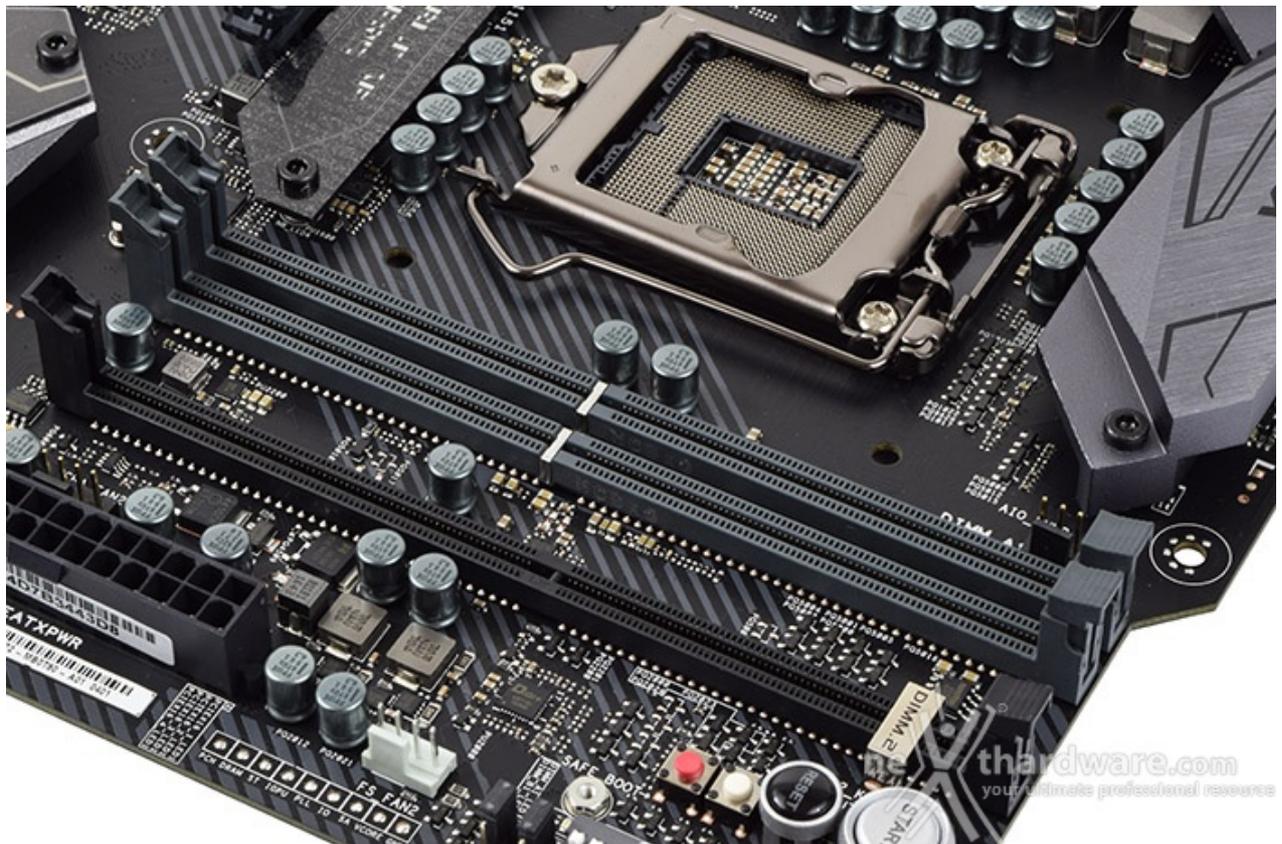
Il sistema di raffreddamento della ASUS ROG MAXIMUS IX APEX è formato da un unico blocco in alluminio pressofuso di generose dimensioni e fissato al PCB tramite quattro pratiche viti.



Sotto l'insero in stile ROG, provvisto del sistema di illuminazione AURA RGB, troviamo un secondo dissipatore, di dimensioni più contenute, preposto al raffreddamento del PCH Z270.

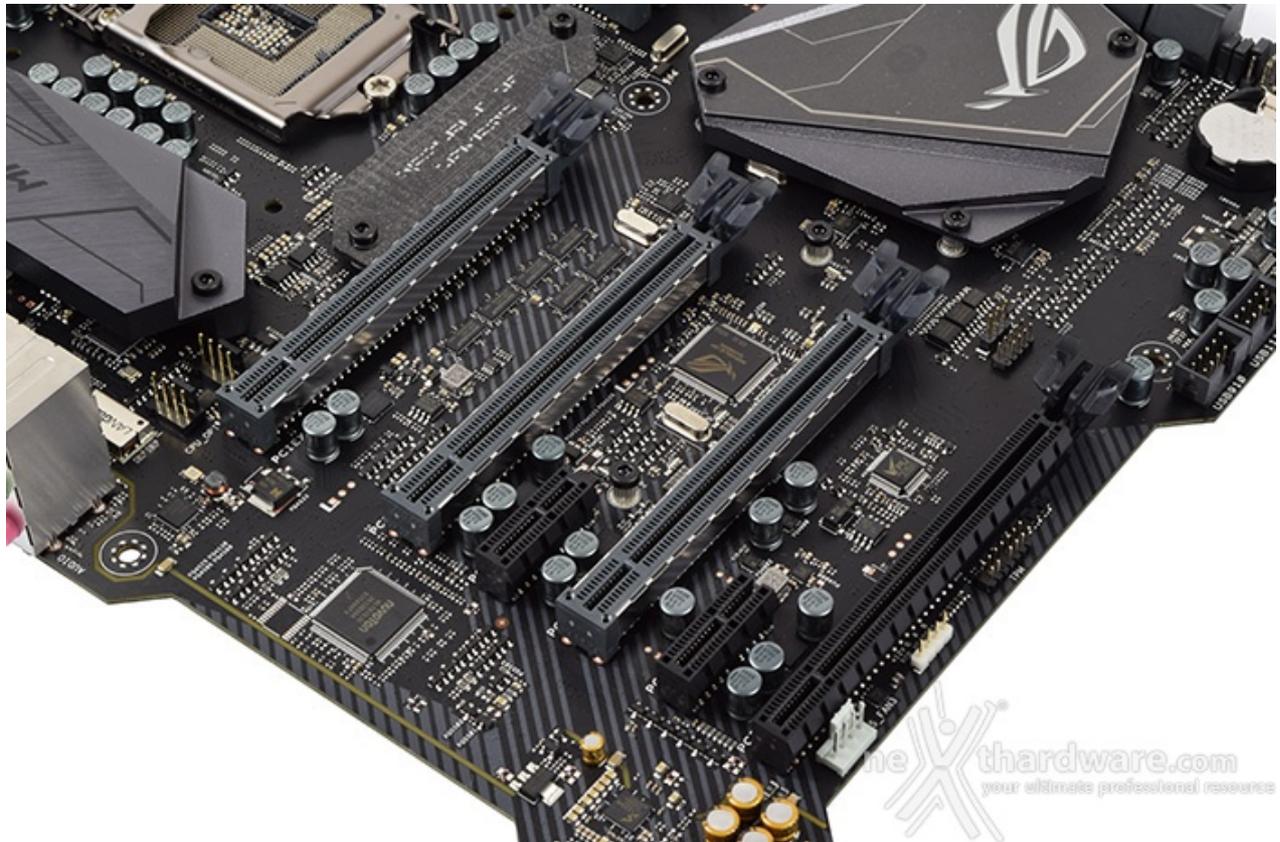


Entrambi i dissipatori appena visti, se uniti l'uno all'altro, riproducono più o meno fedelmente le forme di un aereo bombardiere statunitense Lockheed F-117 Nighthawk.



Anche la ASUS MAXIMUS IX APEX adotta la tecnologia T-Topology di terza generazione, una particolare disposizione degli slot DIMM in grado di ridurre al minimo il rumore di accoppiamento e la riflessione del segnale, aumentando le capacità di overclock delle DRAM le quali, secondo ASUS, possono raggiungere la frequenza di 4266MHz.

Da notare, infine, il particolare design degli stessi 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 slot PCIe.



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↔ - PCIEX16/x8 1 (slot1)
↔ 2	↔ x8/x8 PCIEX16/x8 1 + PCIEX8/x4 3 (slot 1 + 3)

Ci sembra doveroso specificare che l'utilizzo di una terza VGA, da installare nel secondo slot (PCIEX4_2), sarà consentito solo nel caso di configurazioni AMD CrossFireX in modalità x8/x4/x4 dato il mancato supporto ufficiale di NVIDIA con il suo SLI a tale modalità di connessione.

5. Connettività

5. Connettività

Porte SATA



Connettori M.2 PCI-E



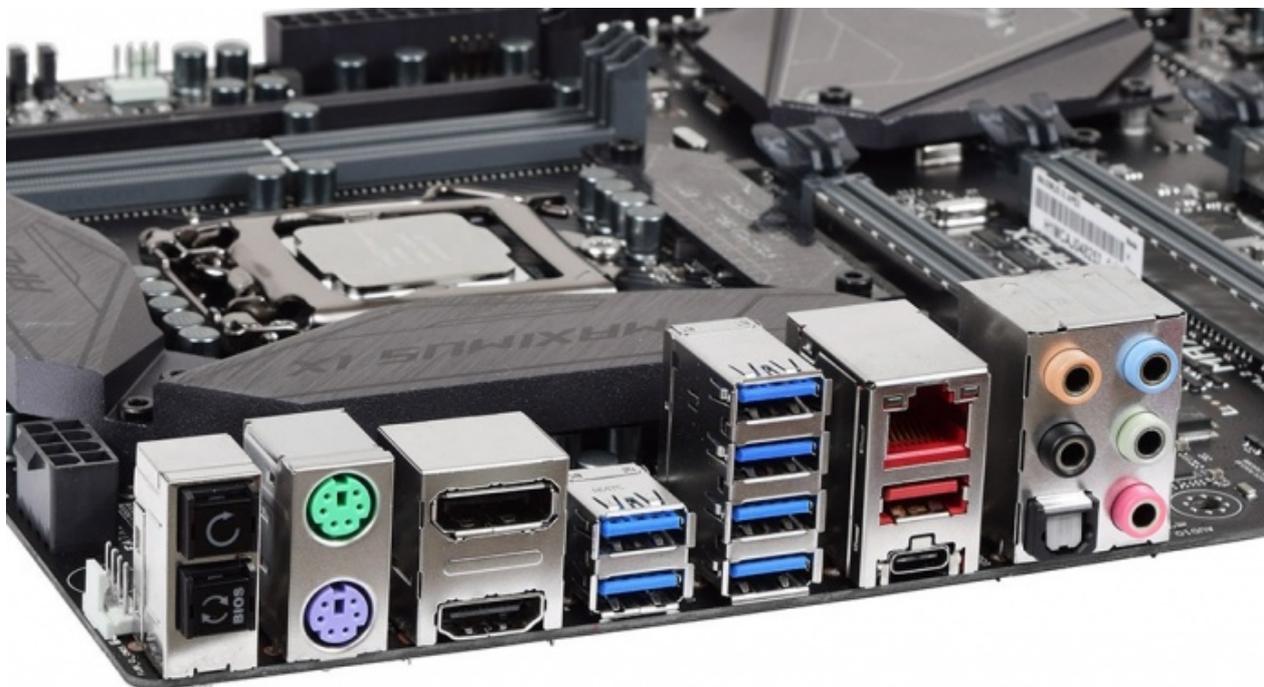
Il montaggio di tale adattatore, al pari di quello dei moduli RAM, è estremamente semplice e prevede l'utilizzo delle viti in bundle unicamente per fissare i drive M.2.





In caso si abbia la necessità di installare due SSD M.2 si avrà comunque uno spazio residuo↔ sufficiente per consentire una adeguata circolazione di aria per lo smaltimento del calore generato.

Pannello posteriore delle connessioni



Il pannello di I/O della ASUS MAXIMUS IX APEX, al contrario della stragrande maggioranza delle schede madri enthusiast in commercio, non prevede la presenza di alcuna cover in quanto quest'ultima arrecherebbe soltanto intralcio per le operazioni di coibentazione tipiche nell'overclock estremo.

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

- 1 pulsante per il CLRMOS + 1 pulsante per il BIOS Flashback;
- 1 porta PS/2 per la tastiera + 1 porta PS/2 per il mouse;
- 1 uscita video HDMI 1.4b + 1 uscita video DisplayPort 1.2;
- 2 porte USB 3.0;
- 4 porte USB 3.0;
- 1 porta LAN RJ-45 + 1 porta USB 3.1 Type-A + 1 porta USB 3.1 Type-C;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

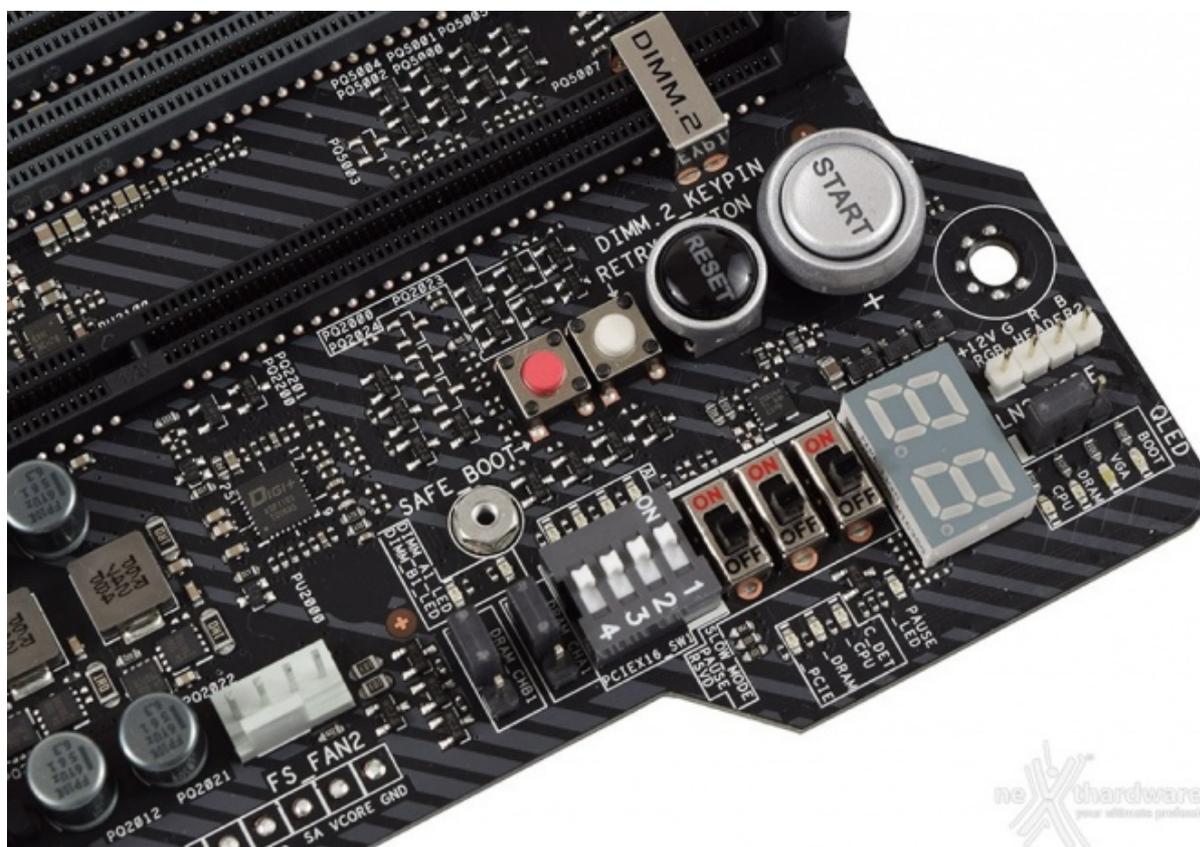
La porta USB 3.0 adiacente all'uscita DisplayPort è deputata alla funzionalità BIOS Flashback.

Notiamo con piacere la presenza delle porte analogiche PS/2, senz'altro apprezzate da chi dell'overclock ne ha fatto una professione o quasi ...

6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari

Debug LED, pulsanti, switch e jumper



La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX è stata equipaggiata con una nutrita serie di funzionalità aggiuntive, alcune mai viste prima, appositamente per l'overclock.

Nell'immagine in alto è chiaramente visibile il **Debug LED** integrato che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina: a tale proposito segnaliamo che sul manuale cartaceo, nelle pagine da 1-16 a 1-20, sono riportati tutti i codici di errore.

A ridosso di quest'ultimo, nella parte superiore, sono visibili dei LED (ASUS Q-LED) che ci indicano la sequenza con la quale vengono analizzati i principali componenti del sistema durante il POST.

Adiacente a questi ultimi vi è il jumper che ci permette di abilitare o disabilitare la funzione **LN2_MODE** la quale, in caso di overclock estremo, ci fornirà un aiuto efficace contro il Cold Bug che affligge alcune CPU durante il POST, permettendo al sistema di portare a termine correttamente la fase di boot.

Accanto a questi ultimi troviamo due distinti gruppi di switch di cui il primo comprende, rispettivamente, le funzionalità **SLOW_MODE**, **PAUSE** e **RSVD**.

Lo switch **SLOW_MODE** consente di portare il sistema in una condizione di operatività a regime ridotto, cosa molto utile alla fine di un benchmark, durante le fasi di salvataggio o di cattura delle schermate, per evitare i classici freeze che possono mandare a monte tutte le ore di lavoro impiegate per raggiungere un determinato risultato.

Tramite lo switch **PAUSE**, invece, ci viene data la possibilità di bloccare letteralmente il benchmark durante la sua esecuzione ed effettuare qualche affinamento dei parametri di funzionamento impostati così che, una volta eseguite le modifiche desiderate, possiamo tranquillamente far proseguire il test dal punto in cui lo avevamo precedentemente arrestato.

Il terzo di questo primo gruppo, ovvero lo switch **RSVD**, fornisce un concreto aiuto per effettuare il boot a temperature minori o uguali a -120 °C.

Il secondo gruppo di switch ci consente semplicemente di abilitare o disabilitare ognuno dei quattro slot PCI-E x16 in modo da facilitare l'utilizzo di diverse configurazioni di VGA durante le sessioni di overclock.

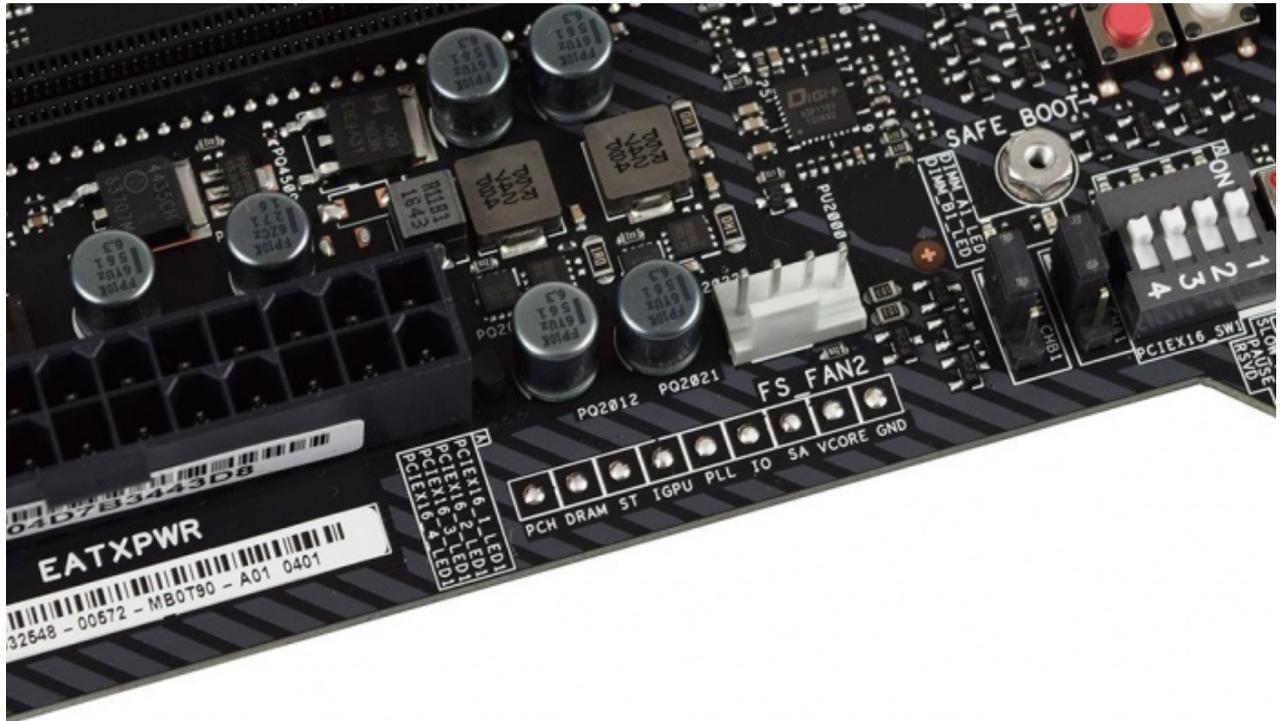
Per un simile scopo, al di sotto di questi ultimi switch, troviamo due jumper che ci consentono di abilitare o meno ognuno dei due slot DIMM DDR4.

Tra il Debug LED e lo slot DIMM.2 sono stati posti i classici pulsanti di power e reset affiancati da altri due, di dimensioni ridotte, aventi le funzionalità di **RETRY_BUTTON** e **SAFE_BOOT**.

Il primo di essi è 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.

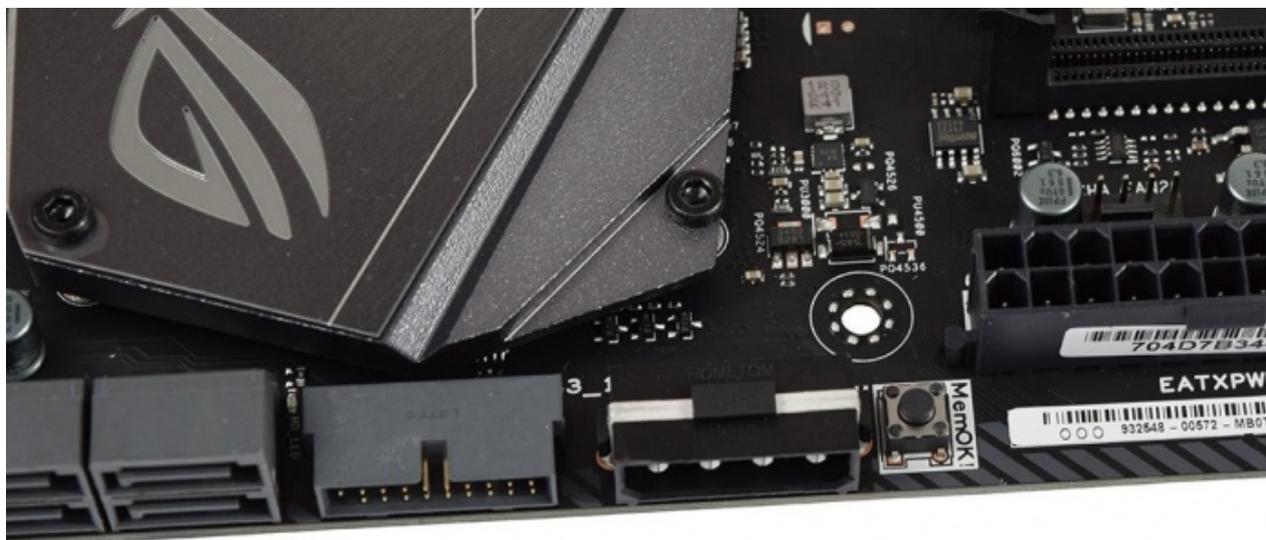
Qualora l'utilizzo del Retry_Button non sia in grado di risolvere il problema appena menzionato, potremo utilizzare in alternativa il pulsante Safe_Boot il quale ci permetterà di riavviare la macchina e di accedere direttamente al BIOS per effettuare le modifiche necessarie.



Proseguendo verso la parte inferiore della APEX possiamo individuare i punti di misura, denominati **Probelt**, che permettono di verificare, con l'ausilio di un multimetro, le tensioni dei principali componenti.

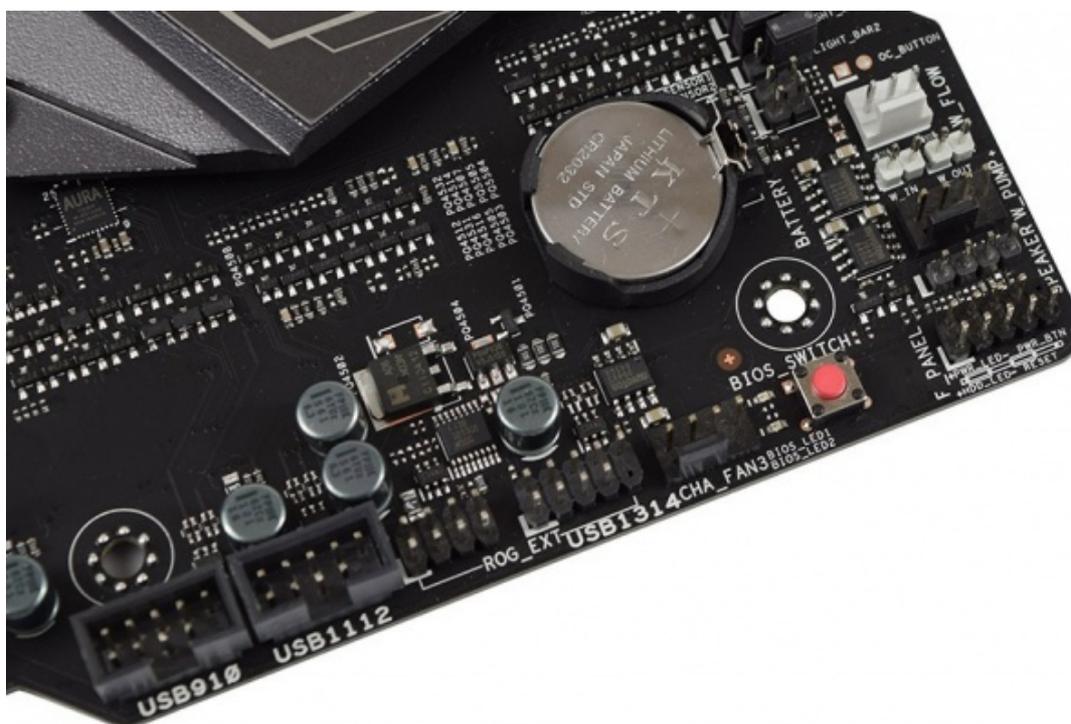
Purtroppo, a riguardo, dobbiamo segnalare che sono assenti i mini connettori per l'utilizzo dei comodi extender da collegare direttamente ai puntali per facilitare le rilevazioni.

Appena al di sopra di essi possiamo vedere uno dei tre header "Full Speed" presenti sul PCB, i quali forniscono sempre la tensione massima alle ventole ad essi collegate senza dover agire su alcuna impostazione del BIOS.



In prossimità del margine sinistro del connettore ATX 24 pin vi è invece il pulsante **MemOK!** che, premuto in fase di POST, permette di avviare la macchina con una configurazione delle memorie abbastanza conservativa in grado di far completare il boot ed il caricamento del sistema operativo senza problemi.

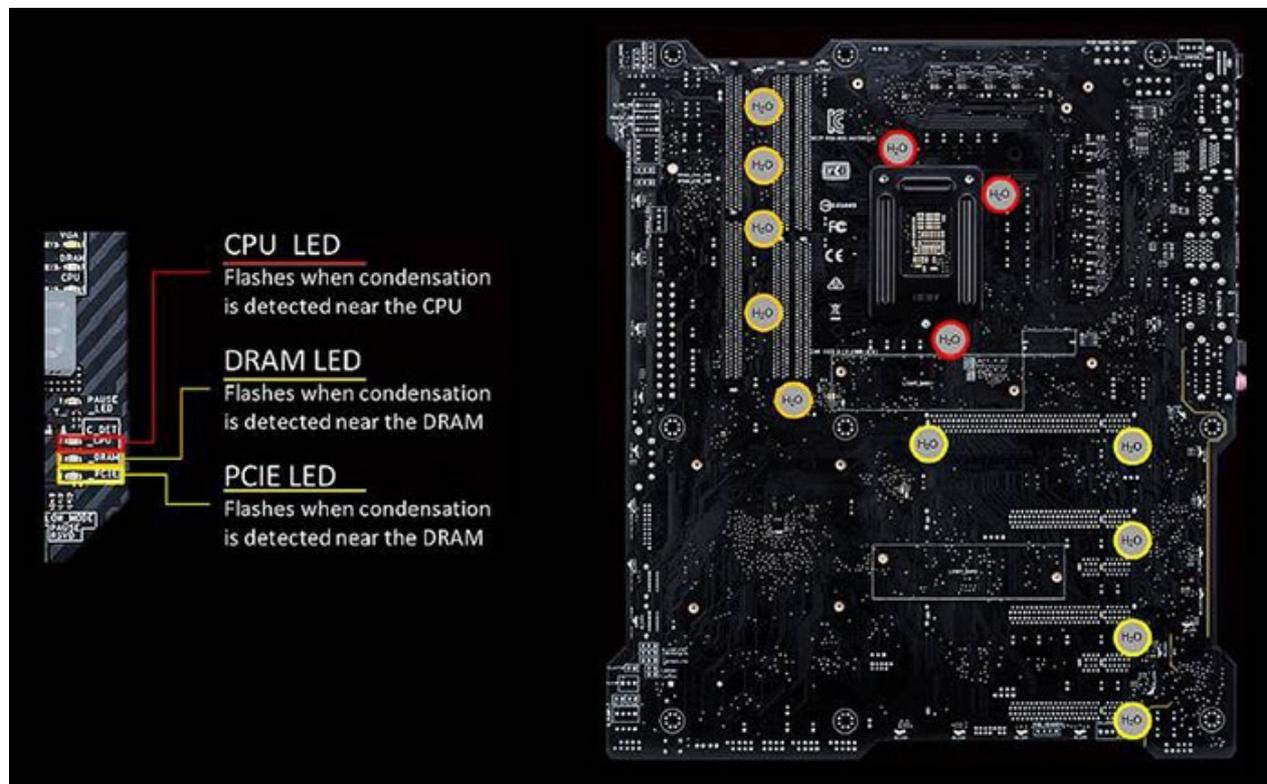
A seguire, verso il basso, troviamo un connettore molex 4 pin mediante il quale potremo fornire più potenza agli slot PCI-E nelle condizioni di overclock estremo.



Tale funzionalità risulterà comoda nel caso si volessero testare due differenti release di BIOS per verificare quale delle due consenta maggiori prestazioni o stabilità in condizioni estreme.

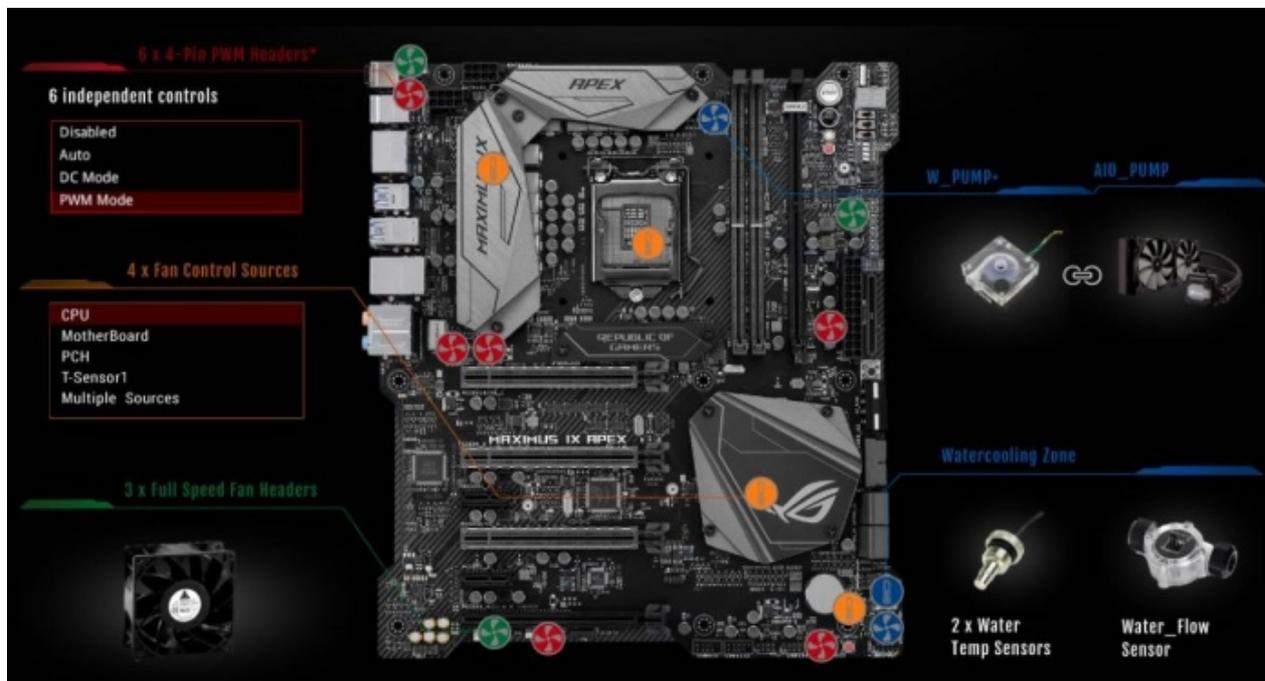
Proseguendo verso sinistra troviamo, in fine, l'immane header ROG_EXT per collegare l'OC Panel o il Front Base.

Rilevatori di condensa



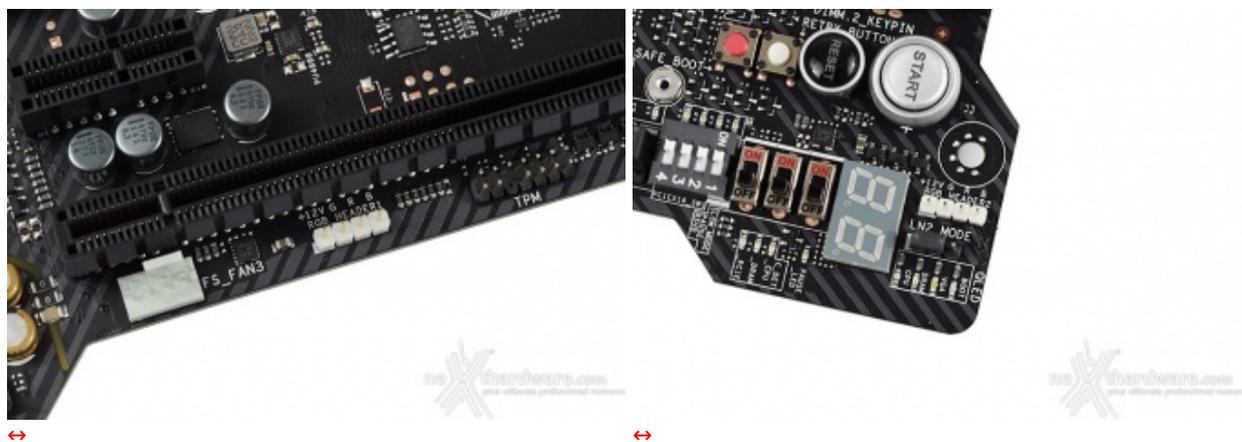
Sul retro del PCB, nei punti corrispondenti agli slot DIMM, slot PCI-E e CPU, sono stati posizionati dei sensori che rilevano la presenza di condensa segnalandola tempestivamente tramite i LED sopra menzionati.

Fan Header



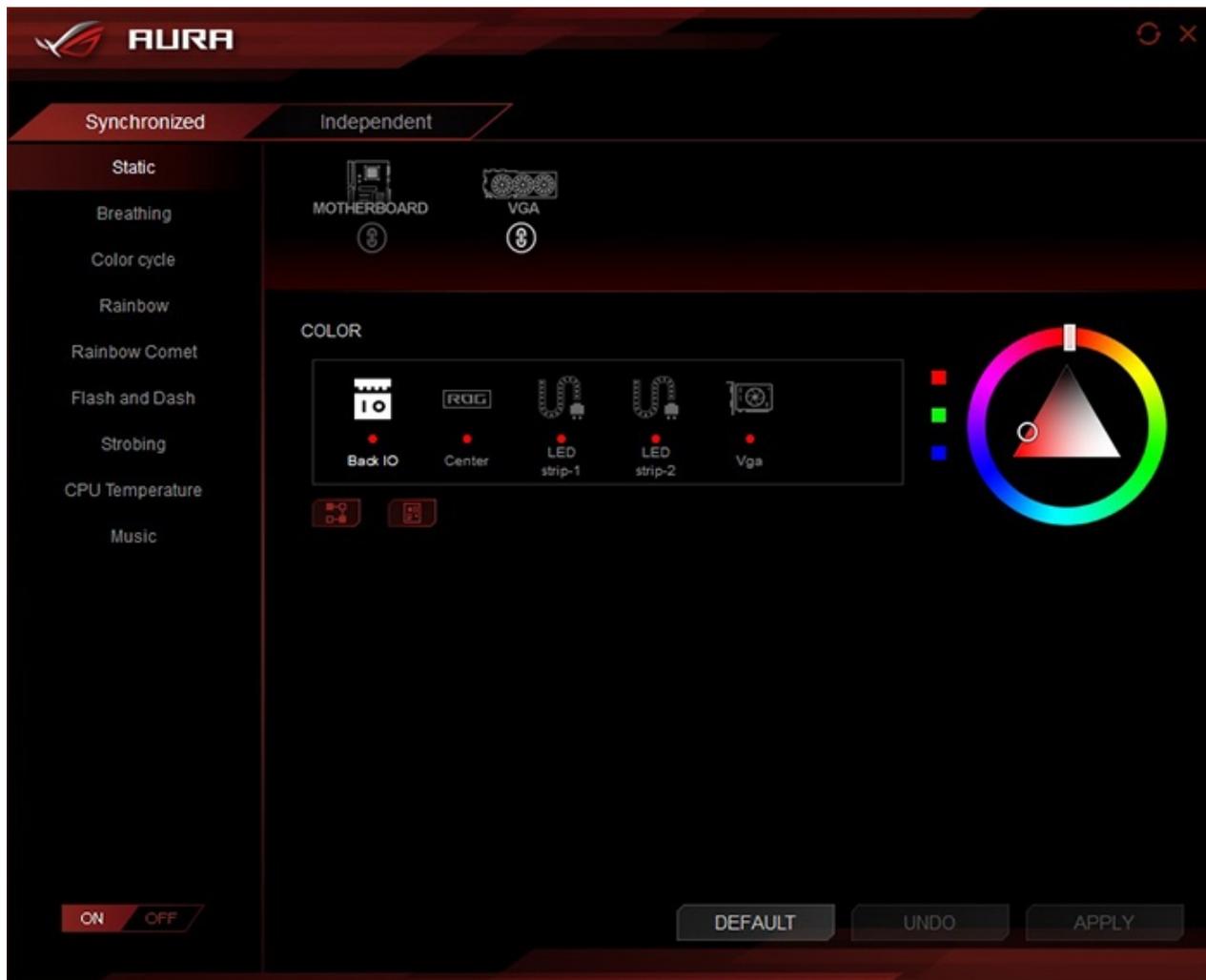
Lo schema in alto riporta in modo abbastanza chiaro ed ordinato la dislocazione delle predisposizioni appena menzionate.

Sistema di illuminazione AURA RGB



La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX è dotata di due header per il sistema di illuminazione **AURA** sui quali potranno essere collegate due strisce a LED RGB del tipo 5050, acquistabili separatamente, per una lunghezza massima di due metri ciascuna.





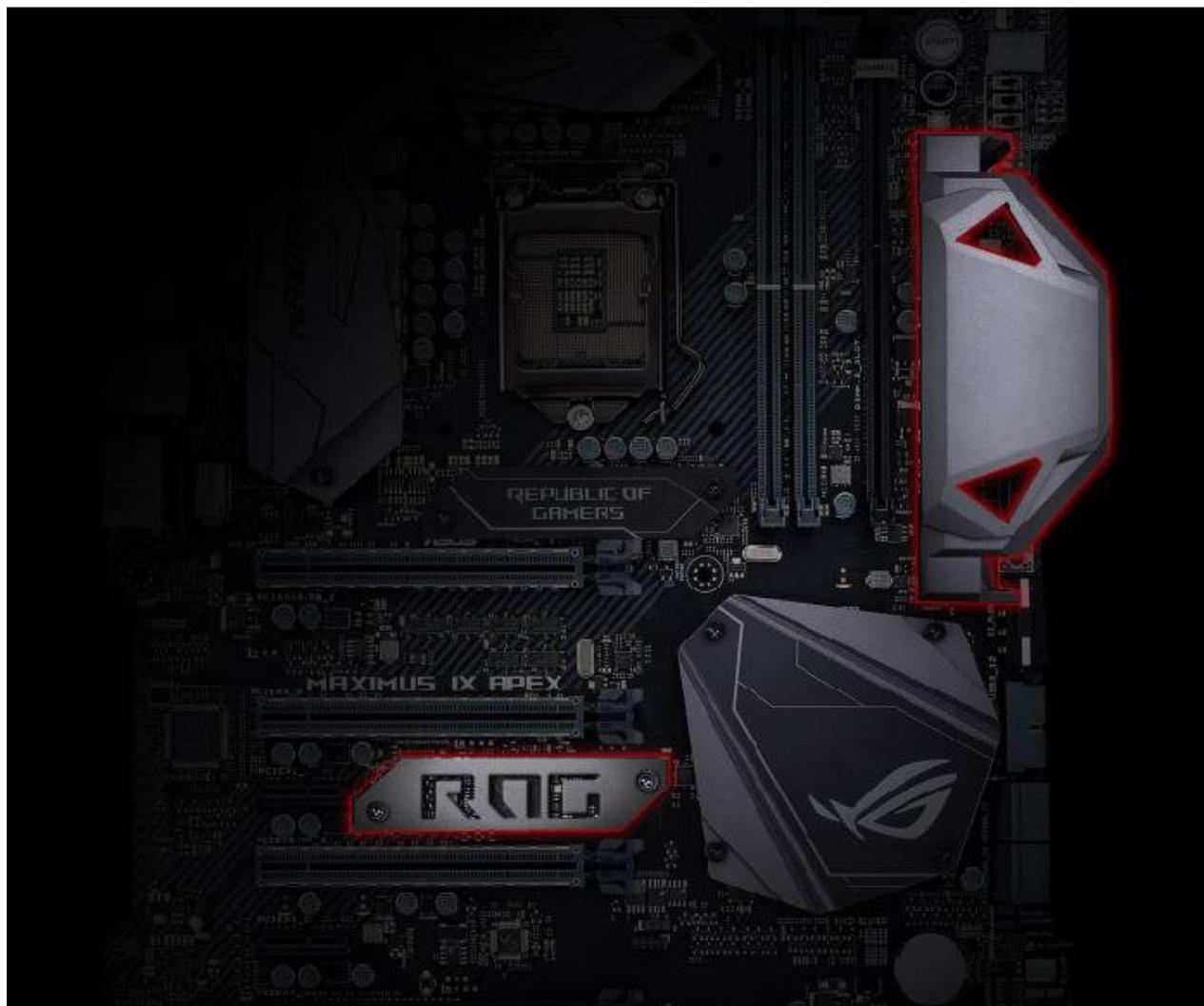
Mediante il tool AURA possiamo impostare l'effetto desiderato, scegliere se sincronizzare gli eventuali LED collegati agli header visti in precedenza, nonché le periferiche compatibili come la nostra ASUS STRIX GTX 1080 o, ancora, selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione, semplicemente spostando un cursore.

ASUS 3D Printing

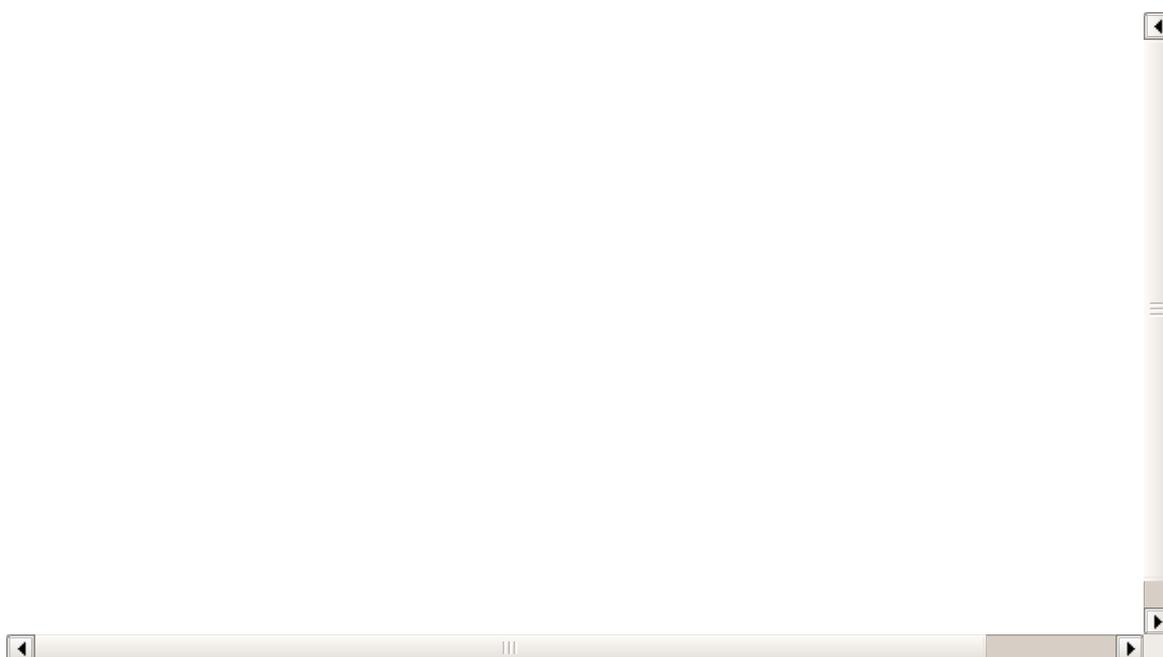


ASUS è il primo produttore di schede madri a proporre la creazione di accessori in plastica dedicati alla personalizzazione della propria piattaforma predisponendo, nel caso della APEX, un punto per ancorare

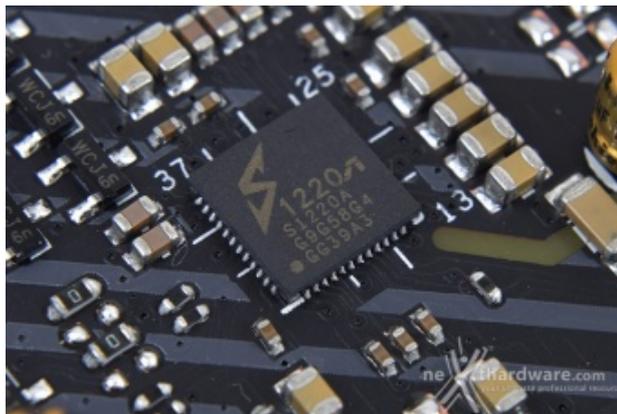
una cover per il connettore ATX 24 pin e due punti, tra gli slot PCI-E, per fissare il plate personalizzabile.



Dal sito del produttore, inoltre, si potranno scaricare i file relativi alla creazione di una moltitudine di accessori tramite l'utilizzo di una stampante 3D.



Audio onboard SupremeFX



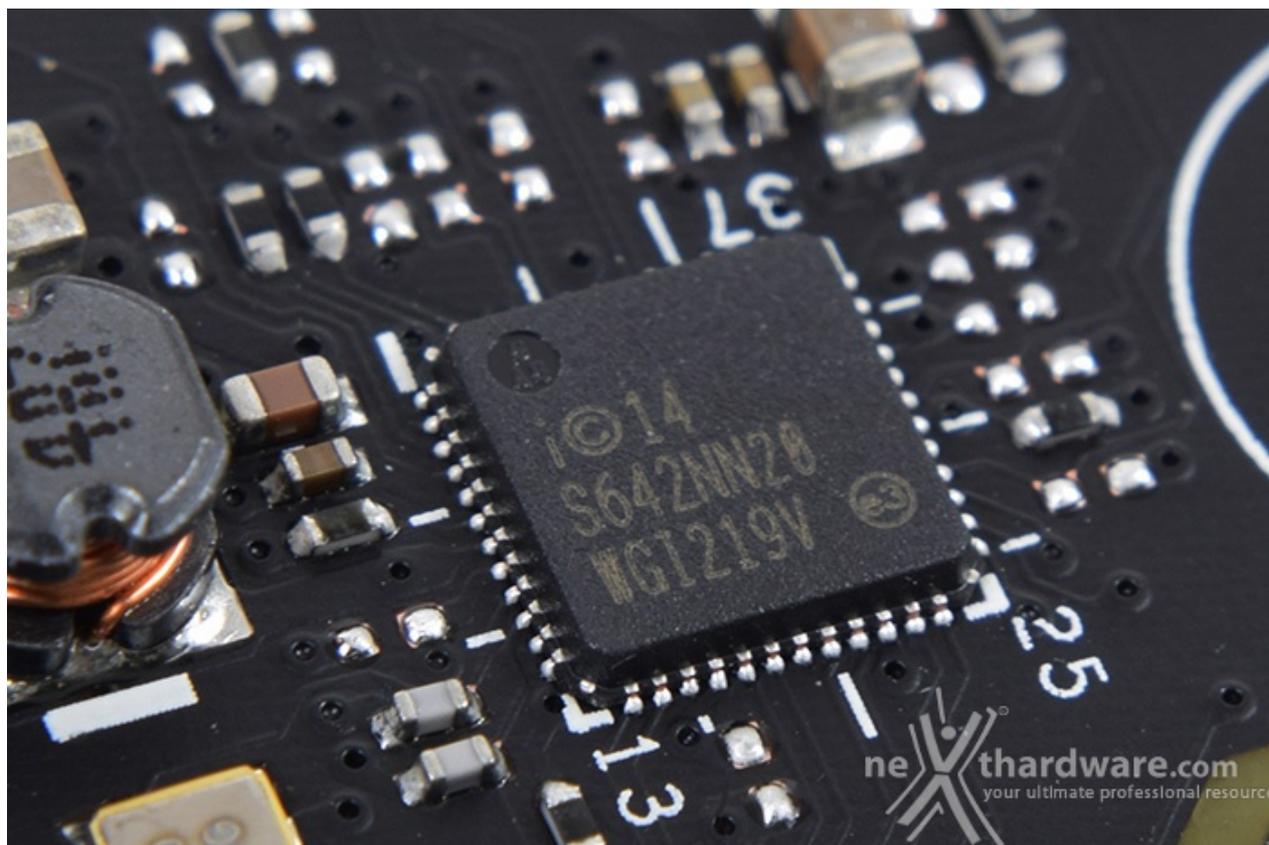
La sezione audio è di ottimo livello in quanto si tratta di una soluzione Supreme FX S1220A, realizzato in collaborazione con Realtek, che offre un eccellente valore di rapporto segnale/rumore pari a 120dB in uscita e 113dB in ingresso, il supporto alla modalità High Definition 7.1 canali e lo streaming 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, doppio amplificatore operativo Texas Instruments RC4580 con alto guadagno e bassa distorsione per cuffie con tecnologia SenseAmp per il riconoscimento automatico e conseguente ottimizzazione di modelli con impedenze comprese 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 rinnovata suite Sonic Radar III, dotata 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.

ROG Gaming Networking



Per massimizzare le prestazioni in game, la ASUS ROG MAXIMUS IX APEX integra un controller LAN Gigabit Ethernet **Intel i219-V** il quale consente 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.



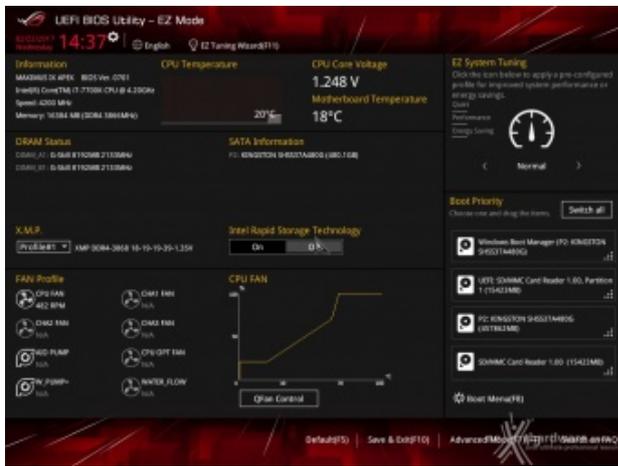
Infine, abbiamo la funzione LANGuard, ovvero un particolare connettore di rete progettato per offrire una protezione fino 1,9 volte superiore allo standard nei confronti degli effetti dell'elettricità statica e fino a 15kV contro fulmini e sovratensioni che possono propagarsi sulla rete.

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

7. ASUS UEFI BIOS - Impostazioni generali

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

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



EZ Mode



Advanced Mode

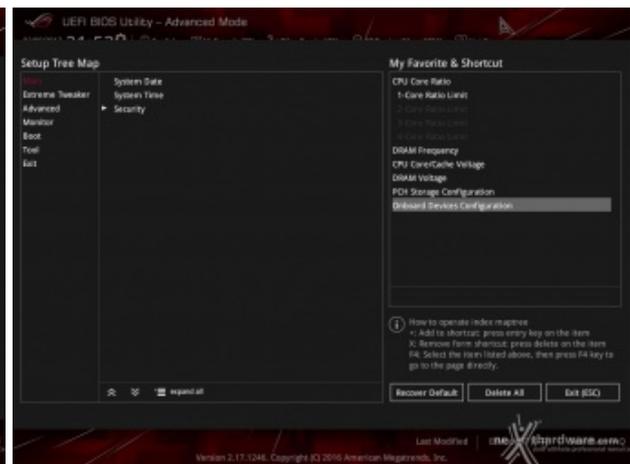
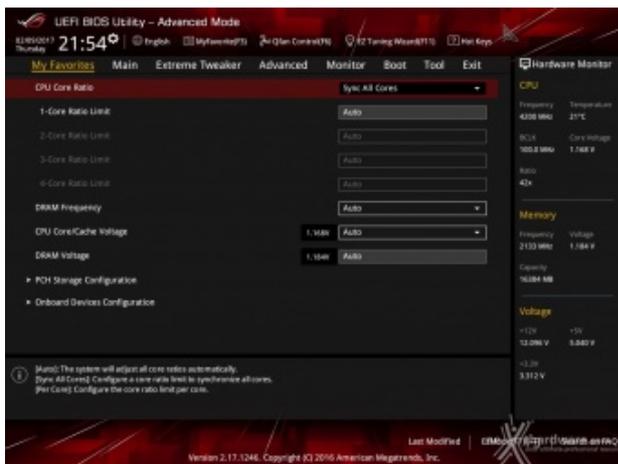
Il BIOS presenta una doppia interfaccia, in modo da poter essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto che desidera apportare piccole modifiche, sia dall'utente avanzato che troverà nella completissima sezione Extreme Tweaker ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio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

Scegliendo **EZ Mode** la 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.

Advanced 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 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 un parametro a questa pagina è sufficiente premere il tasto F3 per 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 sul parametro 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.

Main

The screenshot displays the 'Main' menu of the UEFI BIOS Utility. The top bar shows the date and time (02/09/2017, 21:52) along with language and navigation options. The main area is divided into several sections:

- BIOS Information:** BIOS Version (0701 x64), Build Date (12/28/2016), iROG1 Version (MBEC-Z270-0214), iROG2 Version (RGE2-Z270-0109), LED EC Version (LED-0116), ME Version (11.6.0.1126).
- Processor Information:** Brand String (Intel(R) Core(TM) i7-7700K CPU @ 4.20GHz), Speed (4200 MHz), Total Memory (16384 MB), Memory Frequency (2133 MHz).
- System Settings:** System Language (English), System Date (02/09/2017), System Time (21:52:14).
- Hardware Monitor:** CPU (Frequency: 4200 MHz, Temperature: 19°C), Memory (Frequency: 2133 MHz, Voltage: 1.200 V), Voltage (+12V: 12.096 V, +5V: 5.040 V, +3.3V: 3.312 V).

At the bottom, there is a footer with the version number (2.17.1246) and copyright information (© 2016 American Megatrends, Inc.).



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 dei parametri del PC, di attivare o disattivare le varie periferiche integrate e l'illuminazione di alcune parti della mainboard.

Monitor

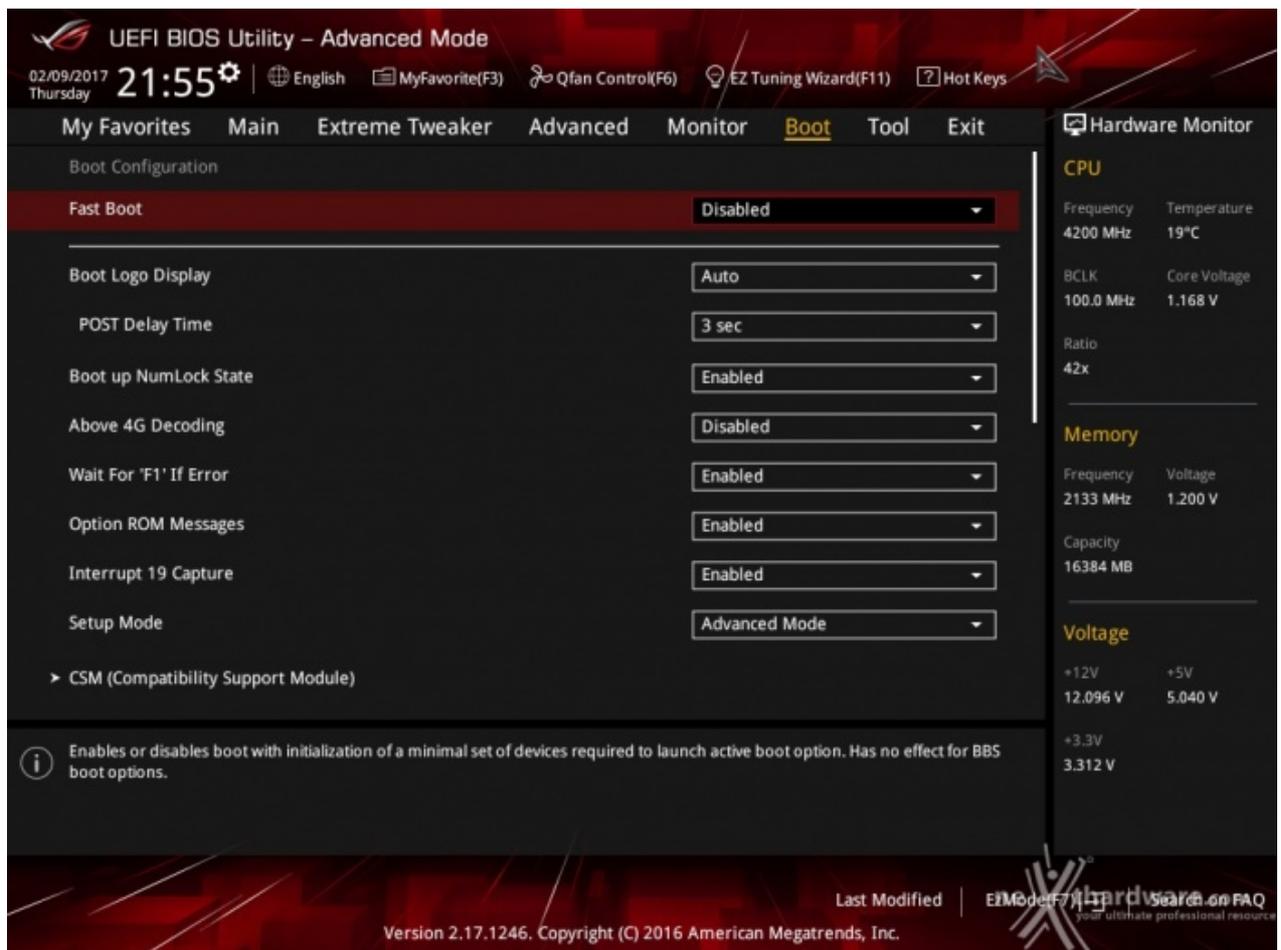


Il menu "**Monitor**" permette di effettuare un attento monitoraggio di alcuni parametri vitali del nostro sistema come le temperature, le tensioni e la velocità delle ventole.

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 a corredo nel DVD, che permette di creare, con pochi click di mouse, curve personalizzate per il raffreddamento della propria macchina.

Boot



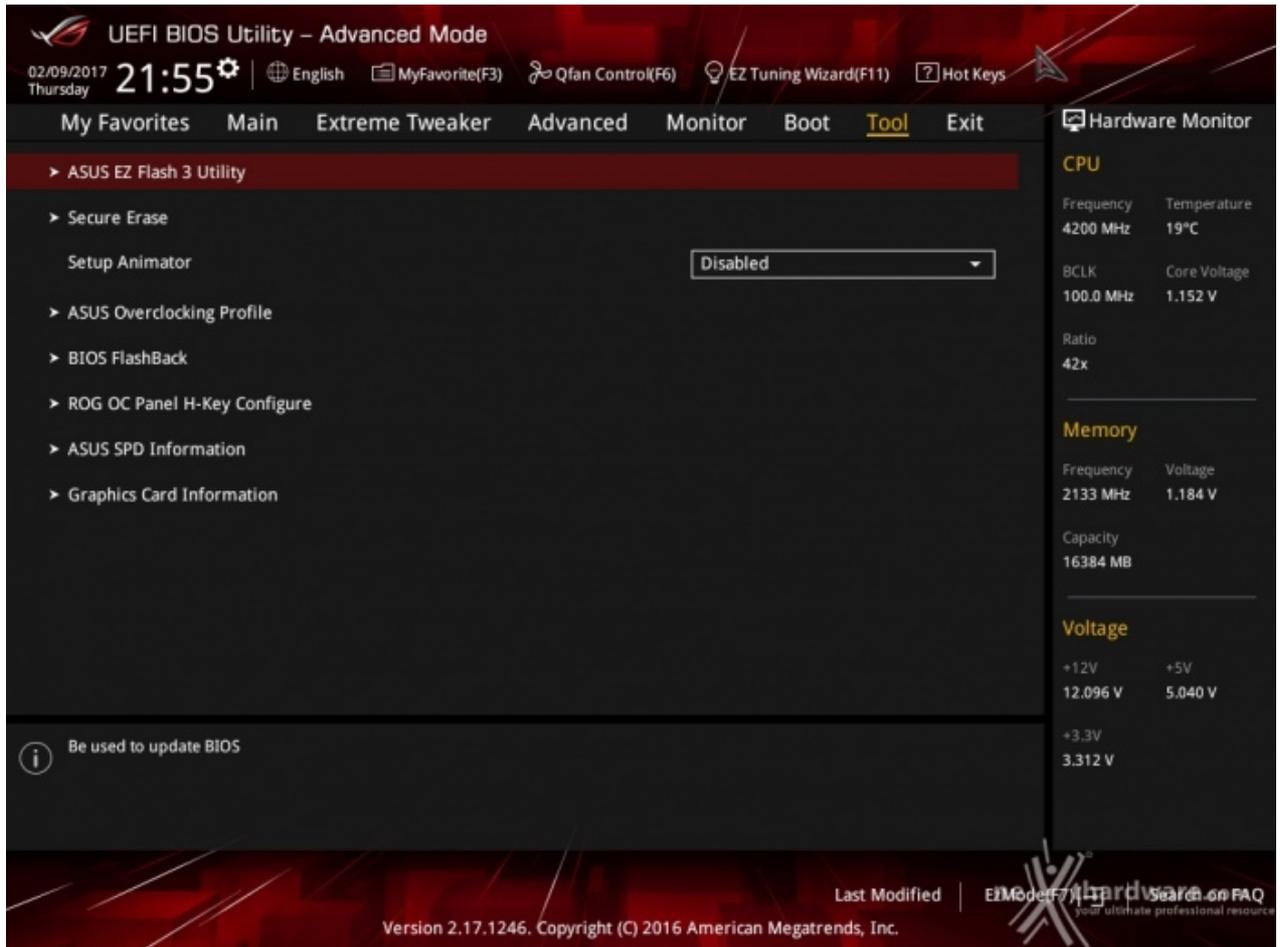
In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

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.



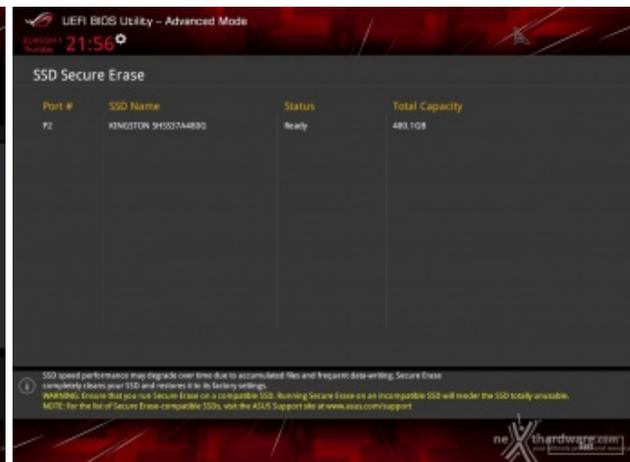
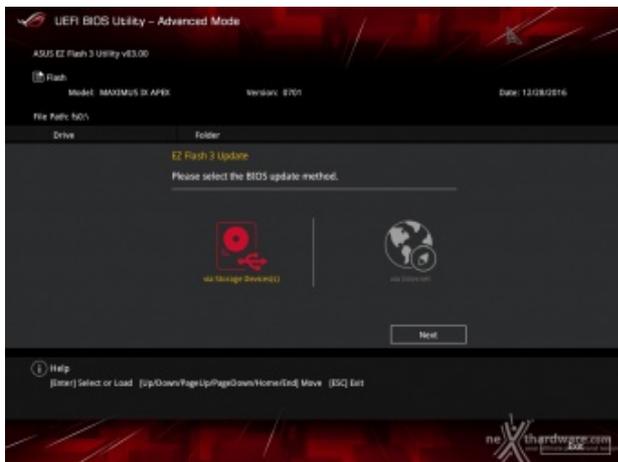
In alternativa, possiamo installare il software **ASUS Boot Settings** che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

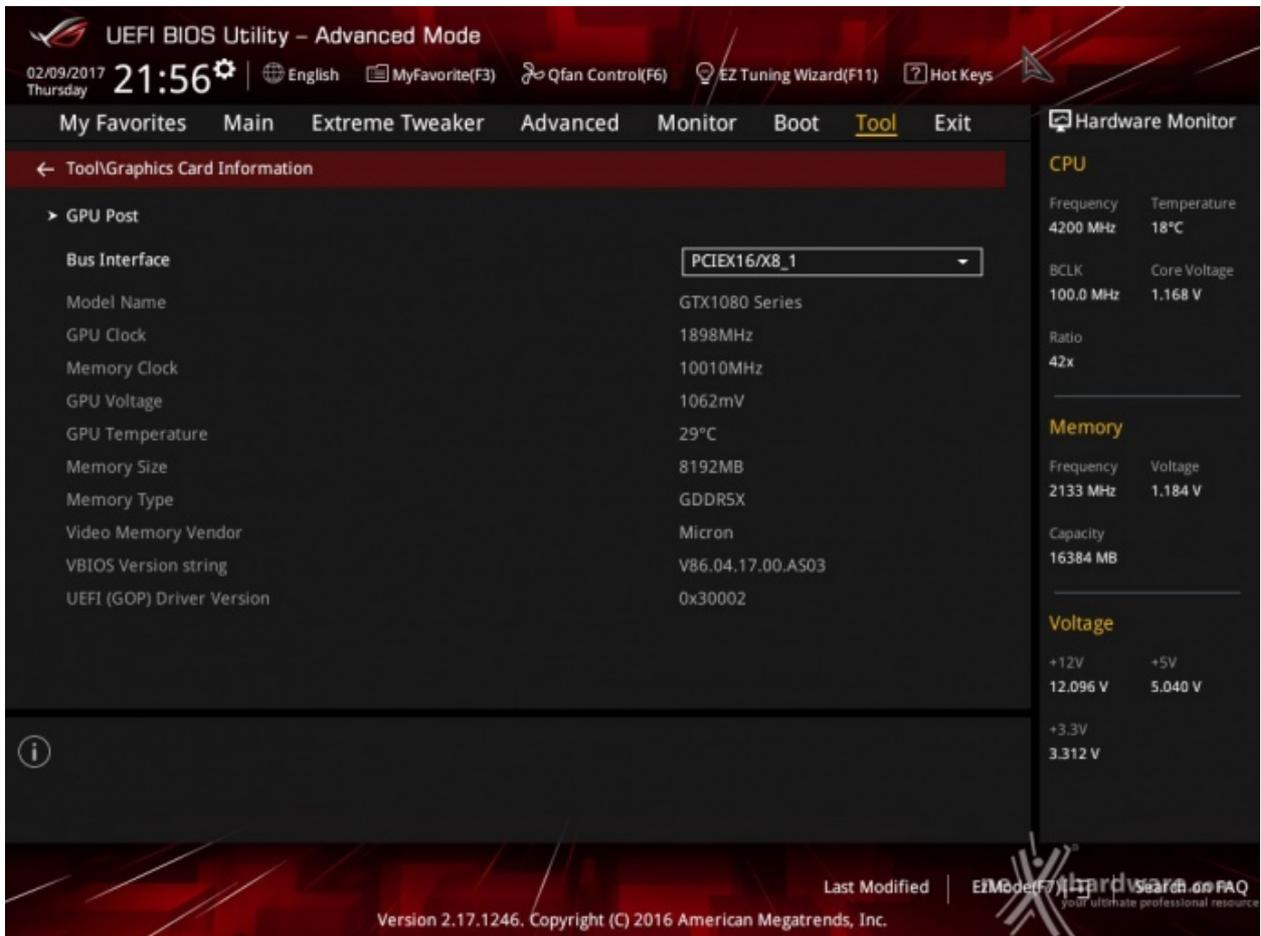
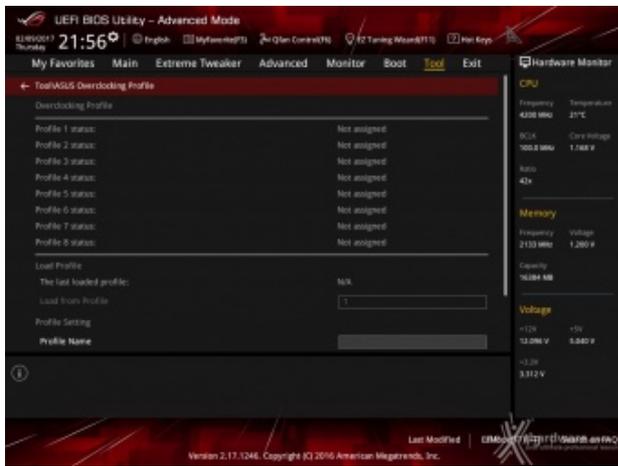
Tool



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

- **ASUS EZ Flash 3 Utility**, per l'aggiornamento del BIOS;
- **Secure Erase**, per "sanitarizzare" gli SSD al fine di ripristinare le prestazioni iniziali;
- **ASUS Overclocking Profile**, per memorizzare fino a otto differenti configurazioni;
- **BIOS FlashBack**, per switchare da un BIOS all'altro senza premere l'apposito pulsante;
- **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;
- **Graphic Card Information**, per conoscere il modello della scheda grafica installata ed i suoi principali parametri di funzionamento in tempo reale.

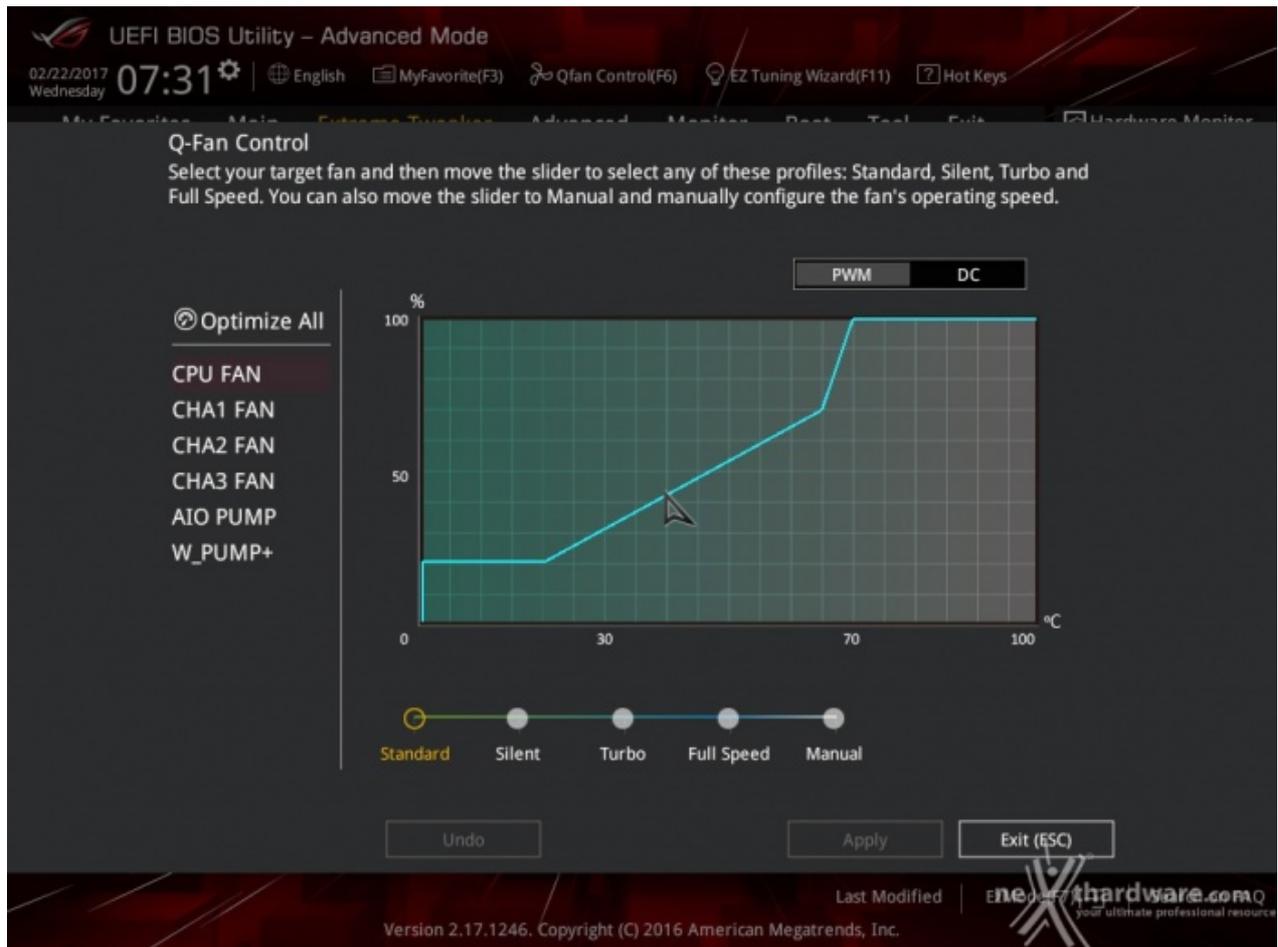




Riguardo il tool di Secure Erase, invitiamo gli utenti a consultare la [Compatibility List](#)

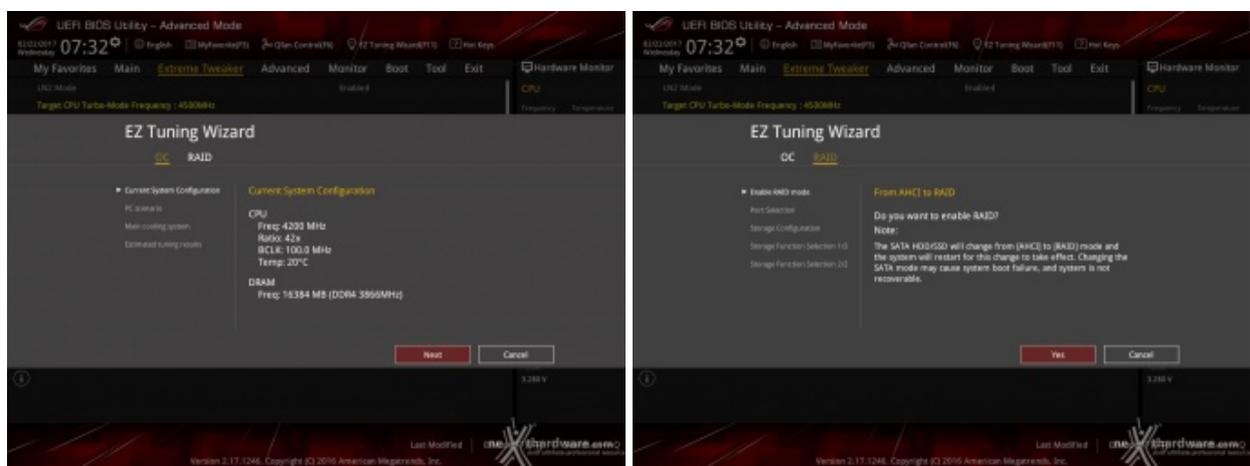
https://www.asus.com/us/Motherboards/ROG-MAXIMUS-IX-APEX/HelpDesk_QVL) dei drive supportati al fine di evitare spiacevoli inconvenienti.

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



Infine, abbiamo la sezione EZ Tuning Wizard, accessibile premendo il tasto F11 o l'apposita tab sempre in primo piano nella parte alta della schermata.

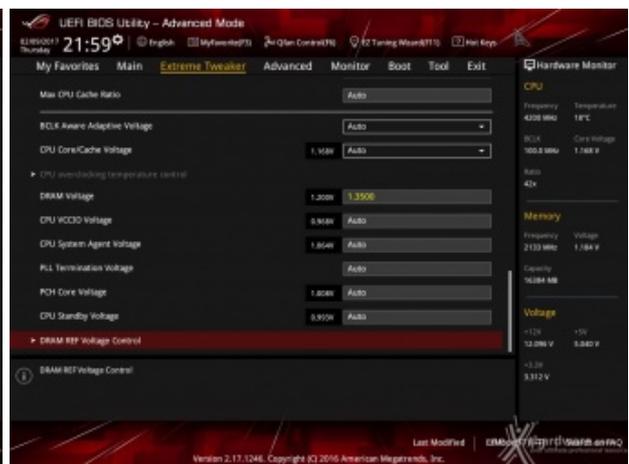
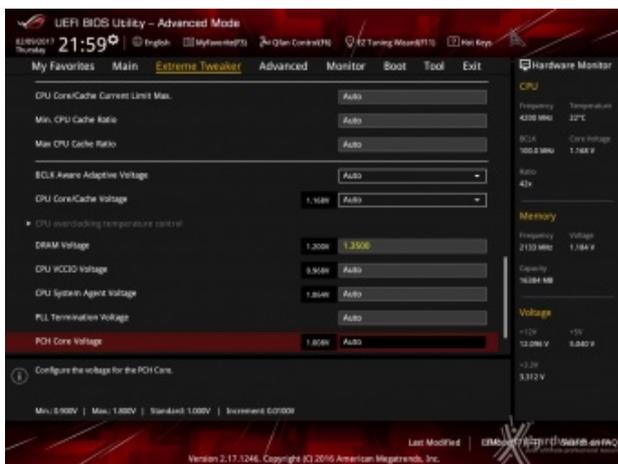
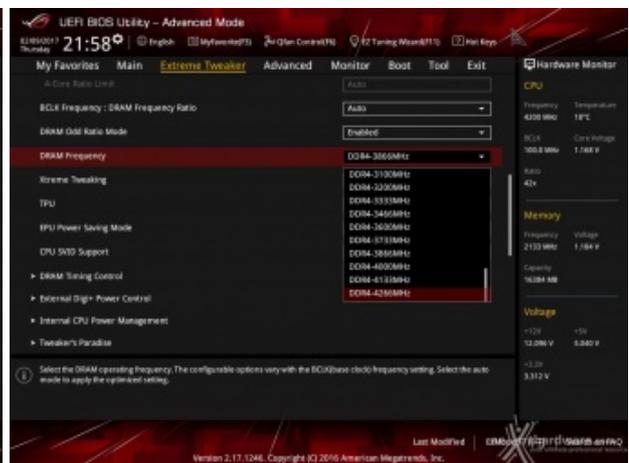
Quest'ultima comprende due sottomenu, di cui il primo permette di creare con pochi click di mouse una

condizione di overlock automatico adatta alle nostre esigenze, semplicemente rispondendo ad alcune domande inerenti il tipo di raffreddamento impiegato e l'utilizzo tipico del PC, mentre il secondo è dedicato alla creazione rapida di tutte le configurazioni RAID consentite dalla mainboard in virtù delle periferiche di storage ad essa collegate.

8. UEFI BIOS - Extreme Tweaker

8. UEFI BIOS - Extreme Tweaker

Questa è la sezione del BIOS espressamente dedicata all'overclock del sistema che, come da tradizione per le mainboard appartenenti alla serie ROG, risulta essere decisamente ricca di opzioni e consente di effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che riguardano la frequenza dei componenti, i divisori e le tensioni di alimentazione.

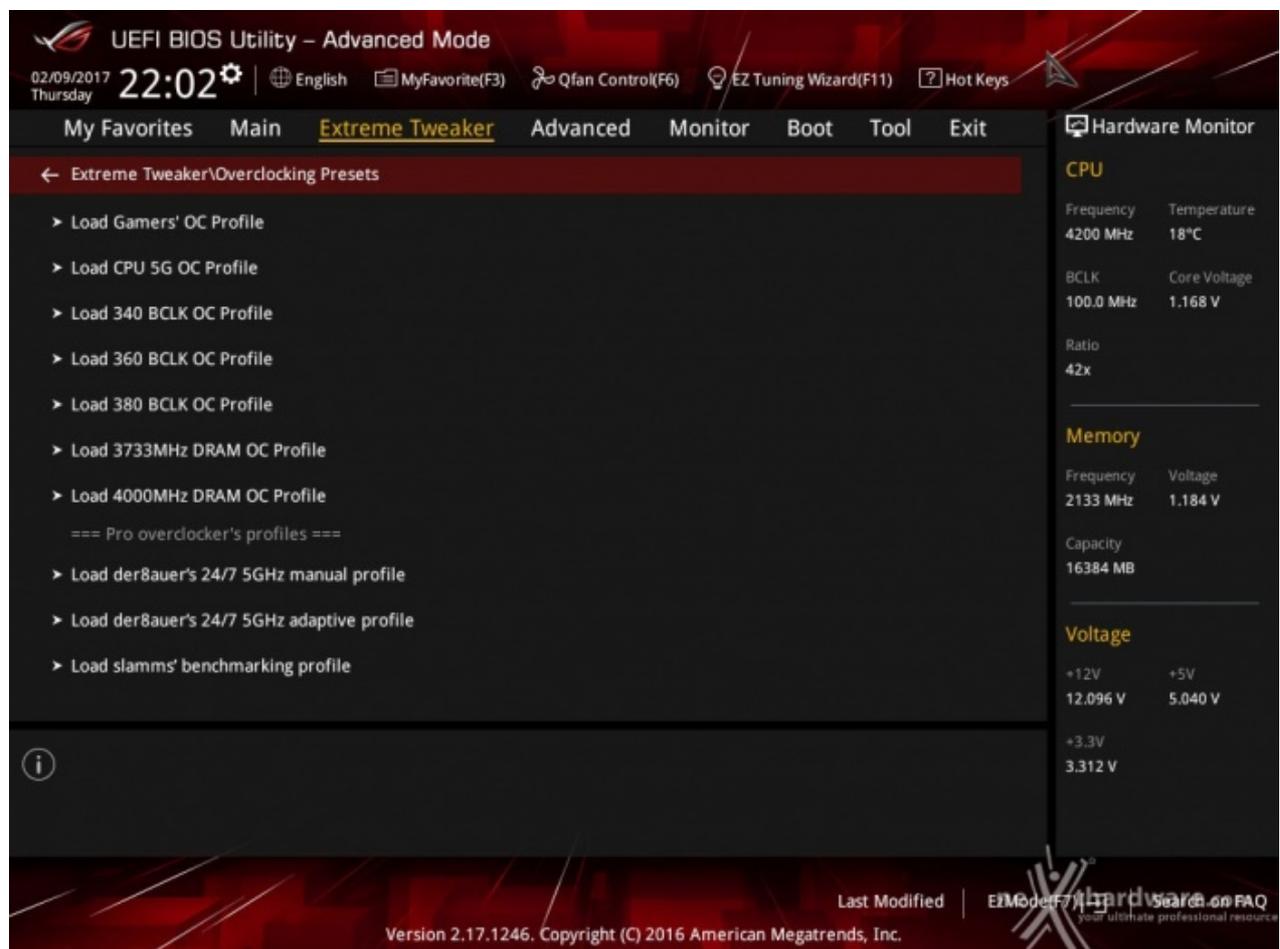


Il numero di parametri configurabili sulla ASUS ROG MAXIMUS IX APEX è particolarmente ricco, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione, in grado di spingere i vari componenti del sistema al massimo.

Anche su queste nuove piattaforme, al pari di quanto abbiamo già visto con Skylake/Z170,↔ 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.

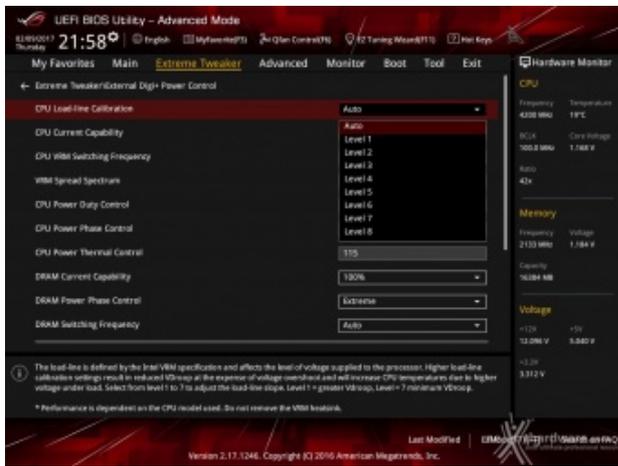
La naturale conseguenza è che il generatore di clock di questa mainboard, denominato ASUS Pro Clock, consente di impostare la frequenza di BUS variandola a step di 1MHz, dando la possibilità di raggiungere valori di BCLK e frequenze sulle memorie estremamente elevate.

Allo stesso tempo è anche possibile ridurre il moltiplicatore del blocco Uncore 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.



Su di una motherboard nata per l'overclock non potevano di certo mancare i preset messi a disposizione da ASUS, mediante i quali avremo un'ottima base di partenza per raggiungere valori di frequenze da record sui vari componenti del sistema.

Digi Plus Power Control & Tweaker's Paradise

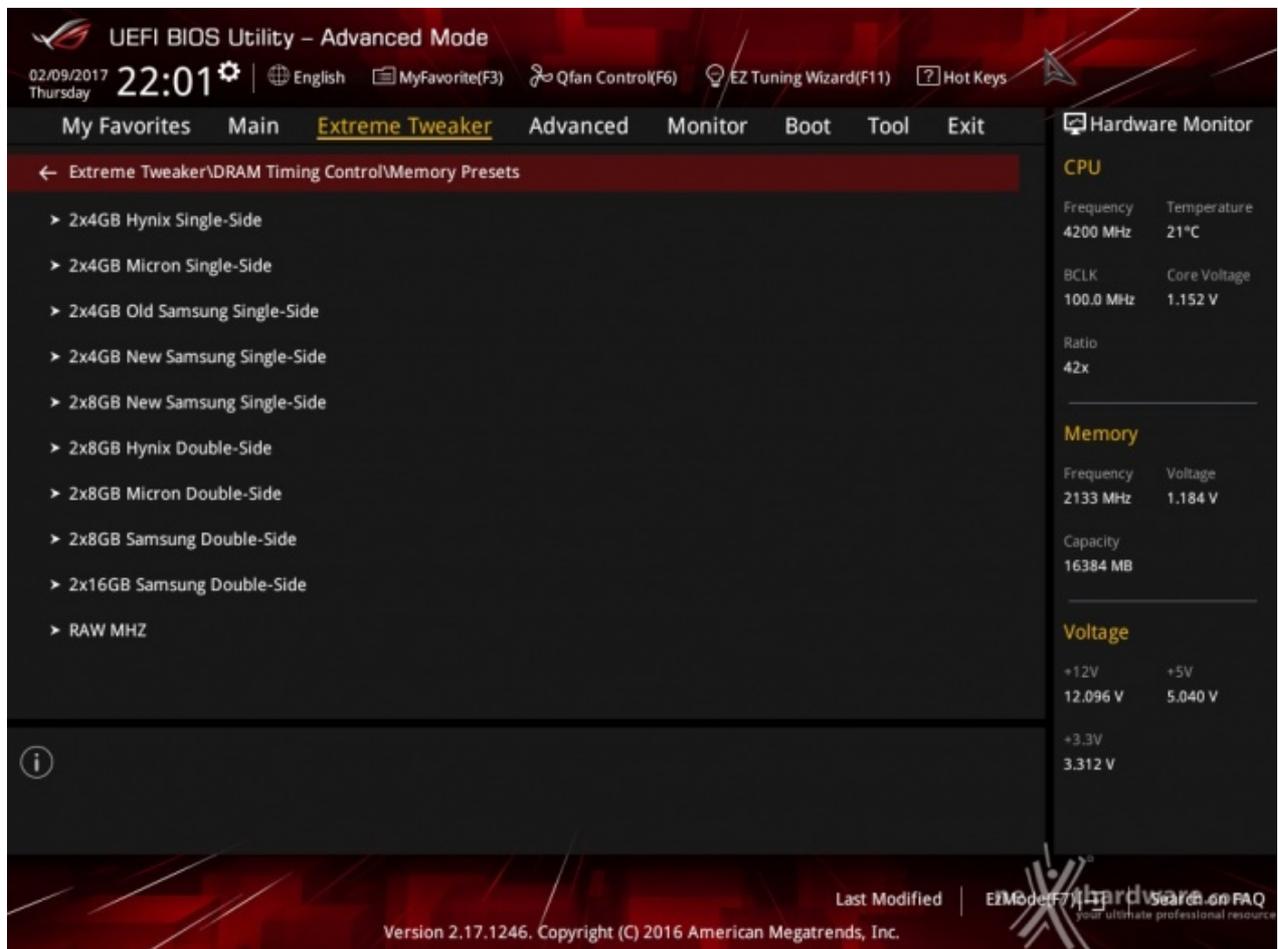


Le schermate in alto ci danno una panoramica delle impostazioni presenti nei sotto-menu **"Digi Plus Power Control"** e **"Tweaker's Paradise"**.

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 sette 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.

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.

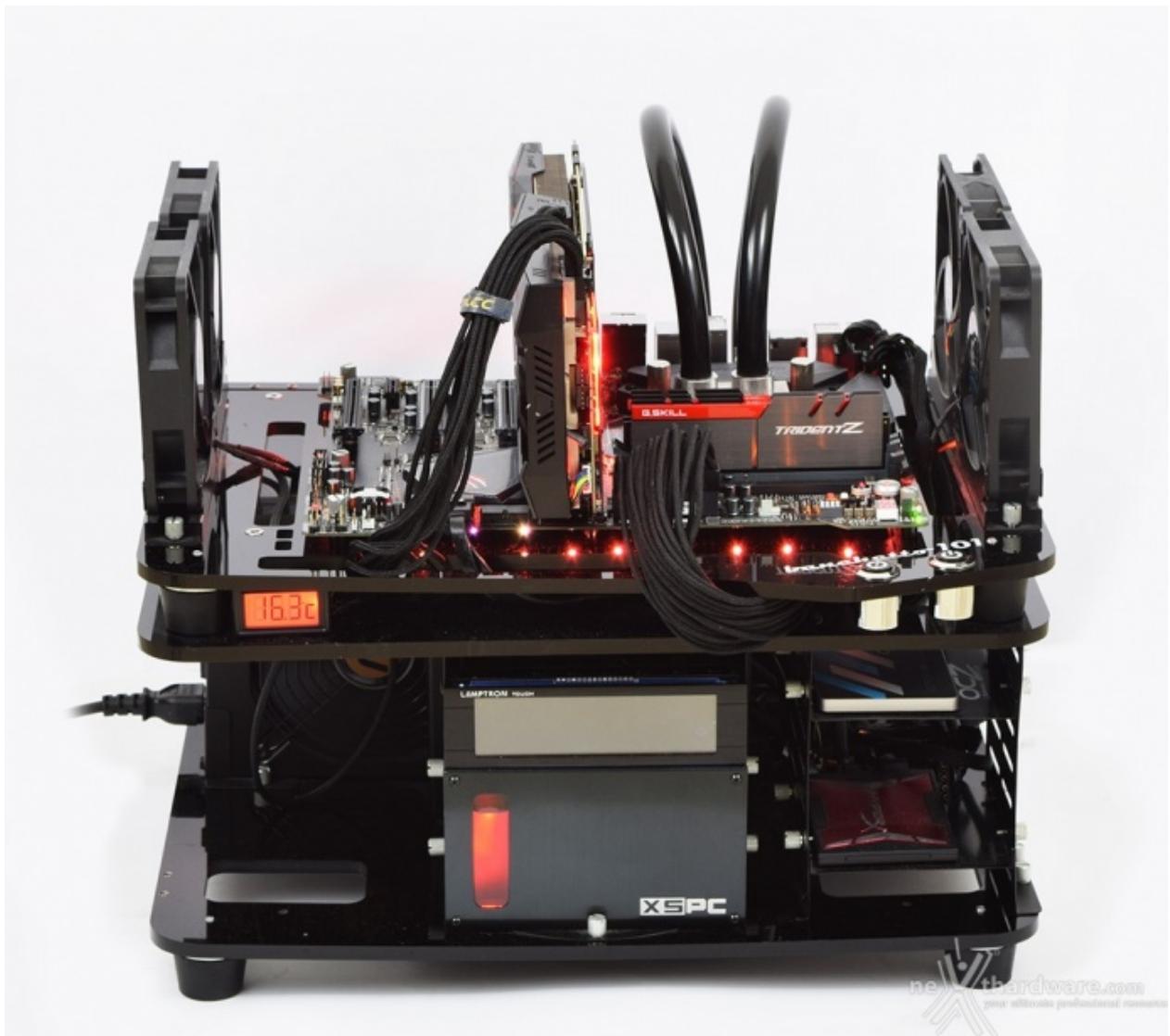
Caricando il preset più adatto per i moduli in nostro possesso si andranno a modificare non soltanto le impostazioni dei timings, ma anche le tensioni applicate, motivo per cui occorre scegliere con molta attenzione il profilo da usare anche in funzione del sistema di raffreddamento adottato.

9. Metodologia di prova

9. Metodologia di prova

Configurazione

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



Processore	Intel Core i7-7700K
Memorie	G.SKILL Trident Z 3866MHz 16GB
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 1080
Alimentatore	Antec HCP-1300W Platinum
Unità di storage	HyperX Savage 480GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su banchetto Microcool 101

I test sono stati svolti con le seguenti frequenze della CPU Intel Core i7-7700K:

- **4200MHz Turbo Boost ON (Max 4500MHz) - RAM 3866MHz (18-19-19-39)**
- **4700MHz - RAM 3866MHz (18-19-19-39)**

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

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Processor

Name Intel Core i7 7700K
 Code Name Kaby Lake Max TDP 91.0 W
 Package Socket 1151 LGA
 Technology 14 nm Core Voltage 1.248 V

Specification Intel® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz

Family 6 Model E Stepping 9
 Ext. Family 6 Ext. Model 9E Revision B0

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)

Core Speed 4500.0 MHz
 Multiplier x 45.0 (8 - 45)
 Bus Speed 100.0 MHz
 Rated FSB

Caches

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
 L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
 Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
 Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 8

Version 1.78.1

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Motherboard

Manufacturer ASUSTeK COMPUTER INC.
 Model MAXIMUS IX APEX Rev 1.xx

Chipset Intel Kaby Lake Rev. 05
 Southbridge Intel Z270 Rev. 00
 LPCIO Nuvoton NCT6793/NCT5563

BIOS

Brand American Megatrends Inc.
 Version 0701
 Date 12/28/2016

Graphic Interface

Version PCI-Express
 Link Width x16 Max. Supported x16
 Side Band Addressing

Version 1.78.1

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

General

Type DDR4 Channels # Dual
 Size 16384 MBytes DC Mode
 NB Frequency 4200.0 MHz

Timings

DRAM Frequency 1933.9 MHz
 FSB:DRAM 1:29
 CAS# Latency (CL) 18.0 clocks
 RAS# to CAS# Delay (tRCD) 19 clocks
 RAS# Precharge (tRP) 19 clocks
 Cycle Time (tRAS) 39 clocks
 Row Refresh Cycle Time (tRFC) 677 clocks
 Command Rate (CR) ZT
 DRAM Idle Timer
 Total CAS# (tRDRAM)
 Row To Column (tRCD)

Version 1.78.1

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Memory Slot Selection

Slot #1 DDR4

Module Size 8192 MBytes Correction
 Max Bandwidth DDR4-2132 (1066 MHz) Registered
 Manufacturer G.Skill Buffered
 Part Number F4-3866C18-8GTZ SPD Ext. XMP 2.0
 Serial Number Week/Year

Timings Table

	JEDEC #5	JEDEC #6	JEDEC #7	XMP-3868
Frequency	1018 MHz	1066 MHz	1066 MHz	1934 MHz
CAS# Latency	14.0	15.0	16.0	18.0
RAS# to CAS#	14	15	15	19
RAS# Precharge	14	15	15	19
tRAS	34	36	36	39
tRC	48	50	50	58
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V	1.350 V

Version 1.78.1

Core i7-7700K @ 4200MHz Turbo Boost ON ↔

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Processor

Name Intel Core i7 7700K
 Code Name Kaby Lake Max TDP 91.0 W
 Package Socket 1151 LGA
 Technology 14 nm Core Voltage 1.296 V

Specification Intel® Core™ i7-7700K CPU @ 4.20GHz

Family 6 Model E Stepping 9
 Ext. Family 6 Ext. Model 9E Revision B0

Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)

Core Speed 4700.0 MHz
 Multiplier x 47.0 (8 - 47)
 Bus Speed 99.9 MHz
 Rated FSB

Caches

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
 L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
 Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
 Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores 4 Threads 8

Version 1.78.1

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Motherboard

Manufacturer ASUSTeK COMPUTER INC.
 Model MAXIMUS IX APEX Rev 1.xx

Chipset Intel Kaby Lake Rev. 05
 Southbridge Intel Z270 Rev. 00
 LPCIO Nuvoton NCT6793/NCT5563

BIOS

Brand American Megatrends Inc.
 Version 0701
 Date 12/28/2016

Graphic Interface

Version PCI-Express
 Link Width x16 Max. Supported x16
 Side Band Addressing

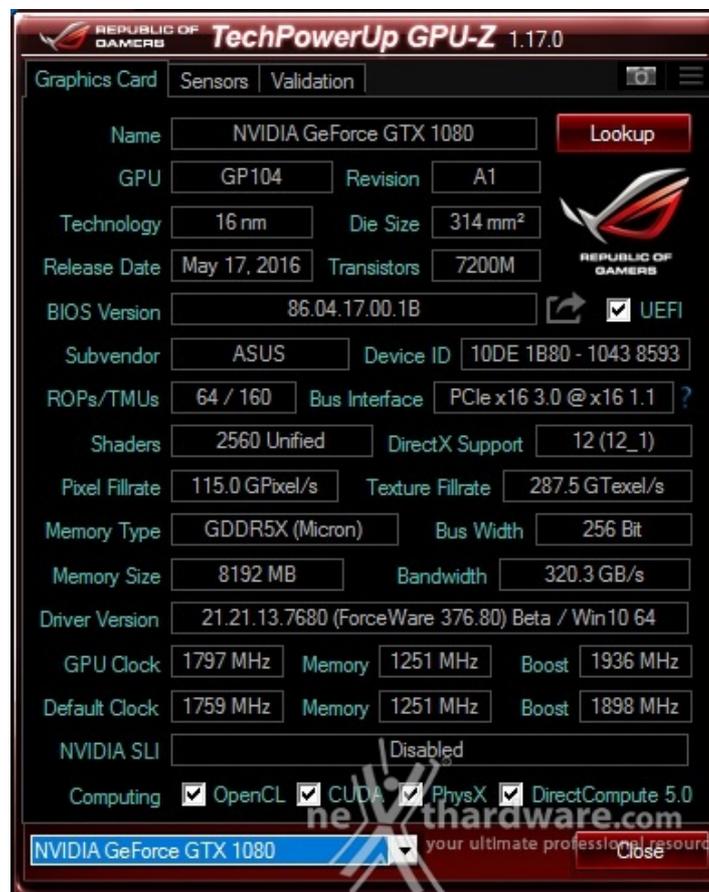
Version 1.78.1



Core i7-7700K @ 4700MHz↔

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato alla versione 1607 e con i driver INF di Intel in versione 10.1.1.38.

Tramite l'utilizzo della completa utility ASUS GPU TWEAK II, infine, abbiamo impostato la nostra ASUS ROG STRIX GTX 1080 in modalità OC ottenendo, per tutta la durata dei nostri test, 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 64 bit
- PassMark Performance Test 9.0 64 bit
- Super PI Mod 32M 32 bit
- AIDA64 Extreme Edition

Grafica 3D

- Futuremark 3DMark 2013
- Futuremark 3DMark 11
- Unigine Heaven Benchmark 4.0

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.2.0 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

10. Benchmark Compressione e Rendering

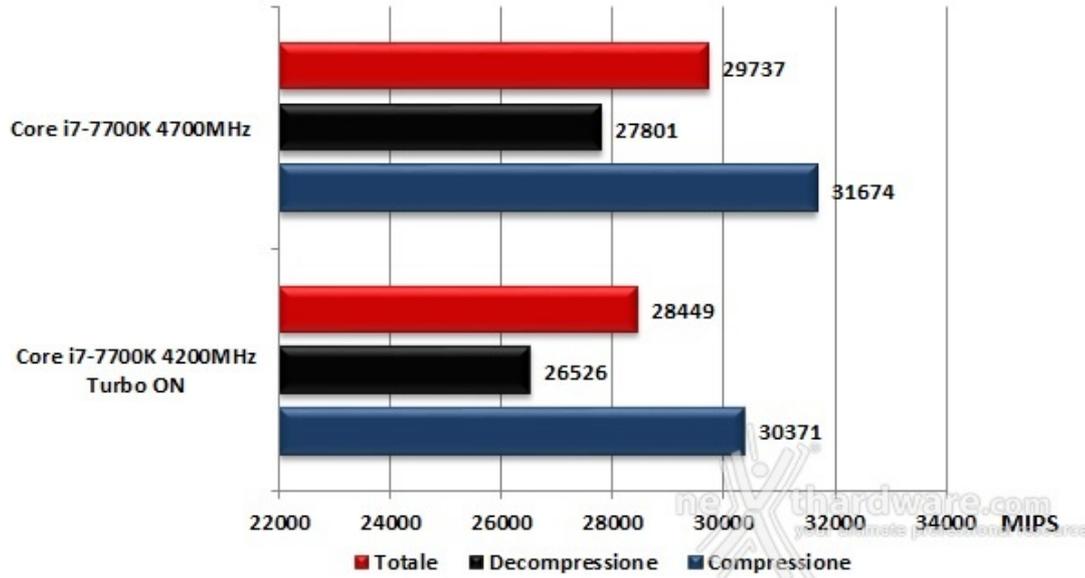
10. Benchmark Compressione e Rendering

7-Zip - 64 bit

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



7-Zip 64 bit ASUS MAXIMUS IX APEX

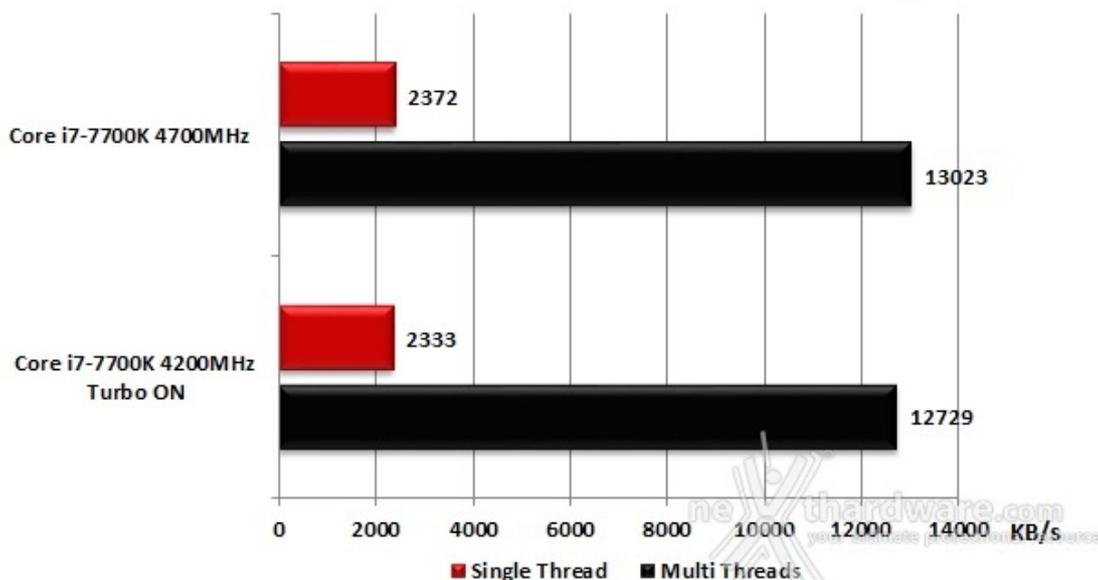


WinRAR 5.30 - 64 bit

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



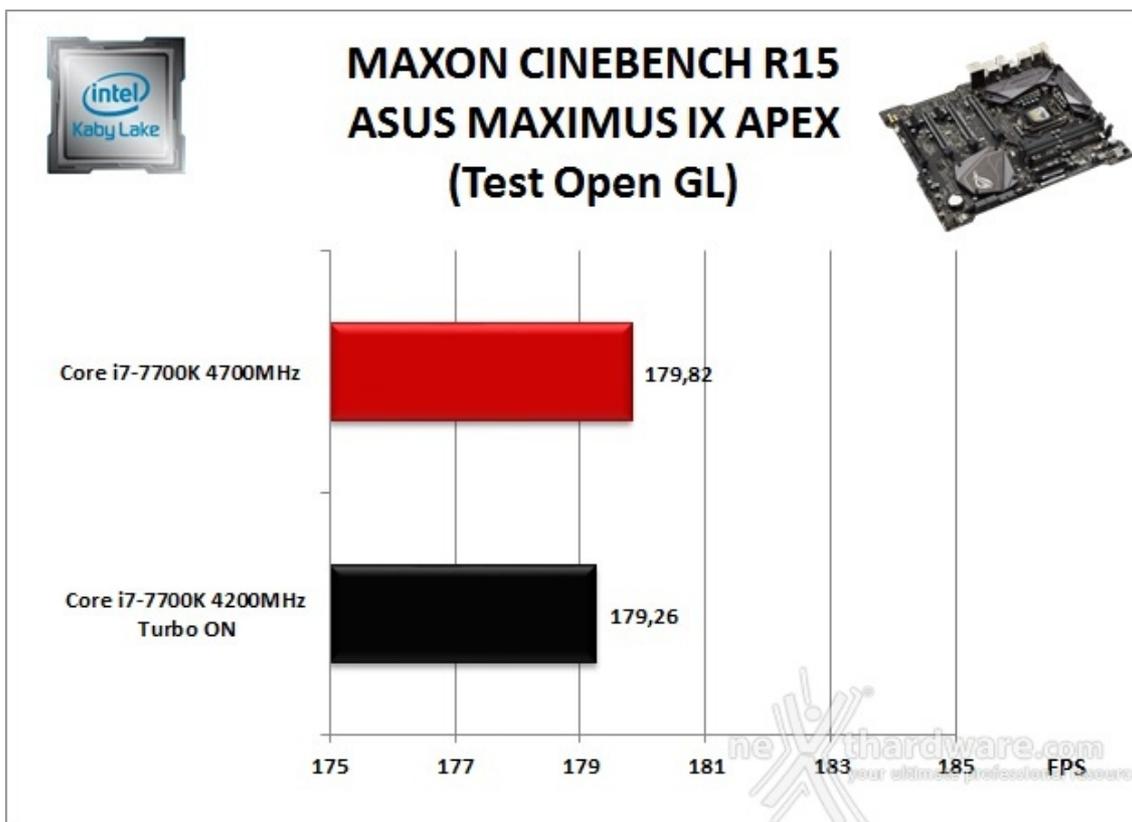
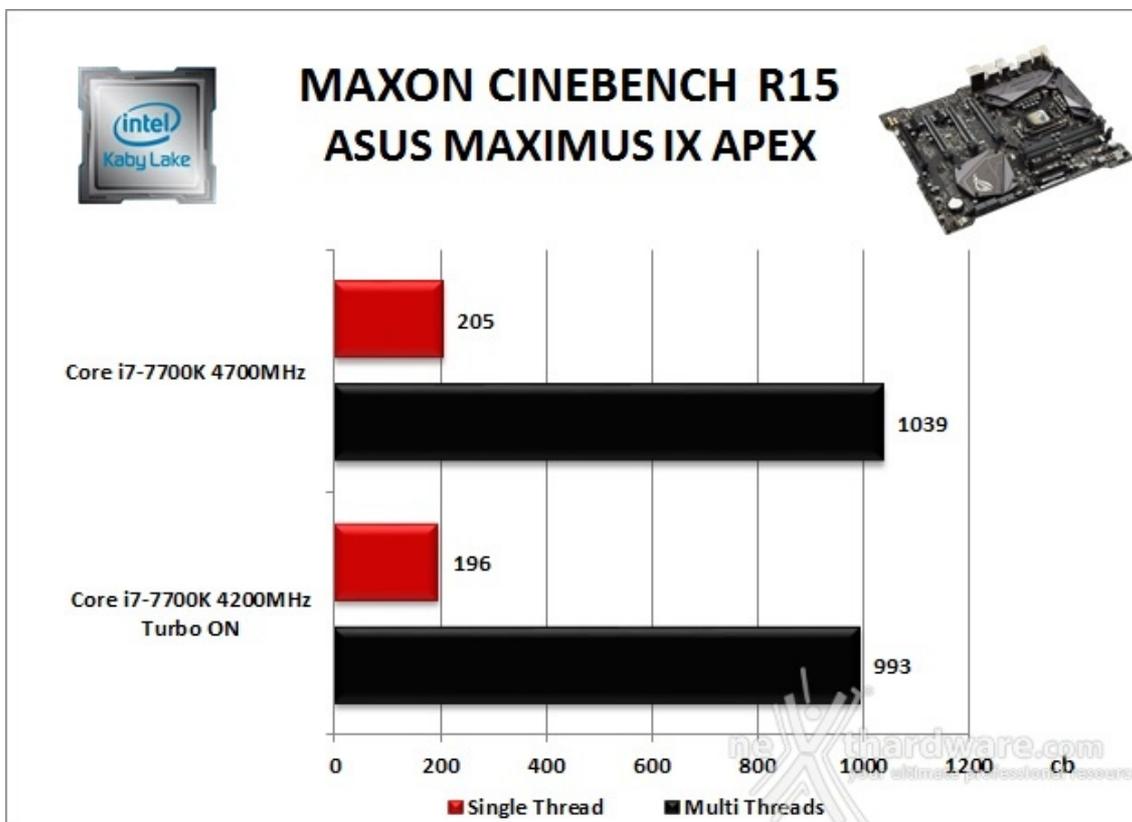
WinRAR 64 bit ASUS MAXIMUS IX APEX



MAXON Cinebench R15 - 64 bit

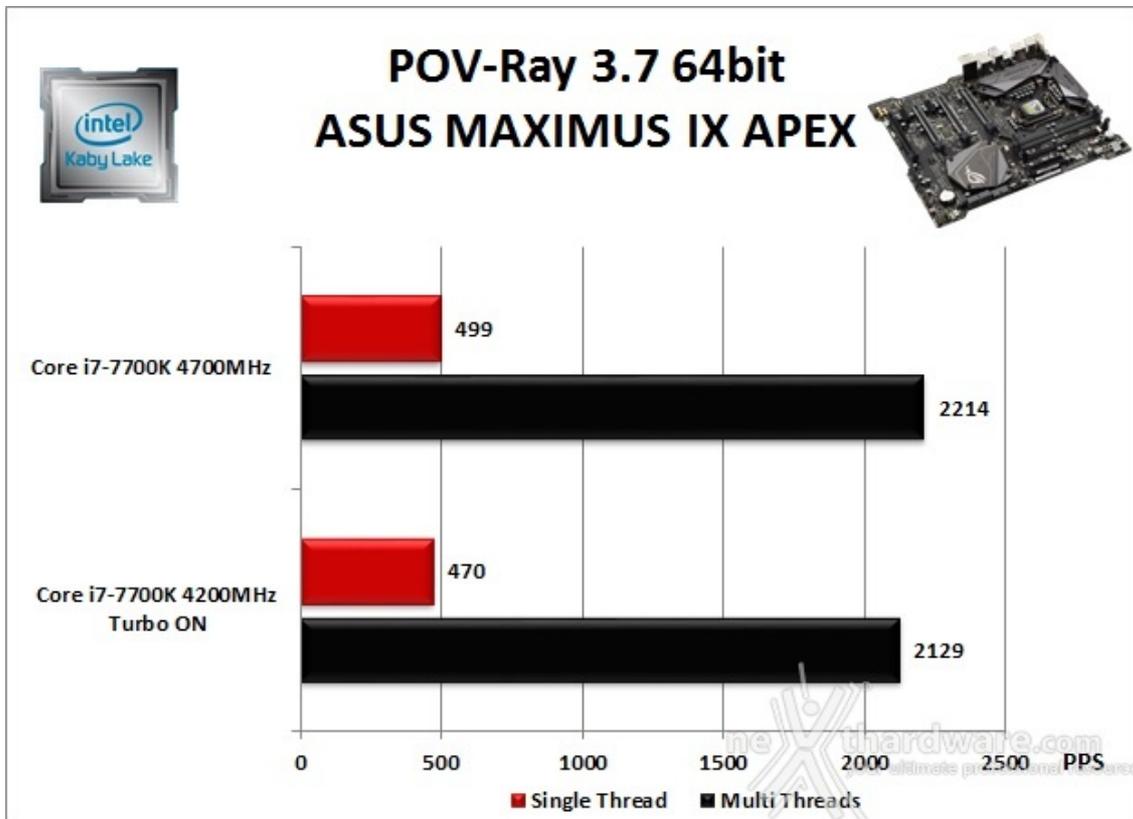
Prodotto da Maxon, Cinebench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

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



POV-Ray v.3.7.RC7 - 64 bit

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



Osservando i vari grafici possiamo notare come le prestazioni crescano proporzionalmente alla frequenza di esercizio del nostro Core i7-7700K.

11. Benchmark Sintetici

11. Benchmark Sintetici

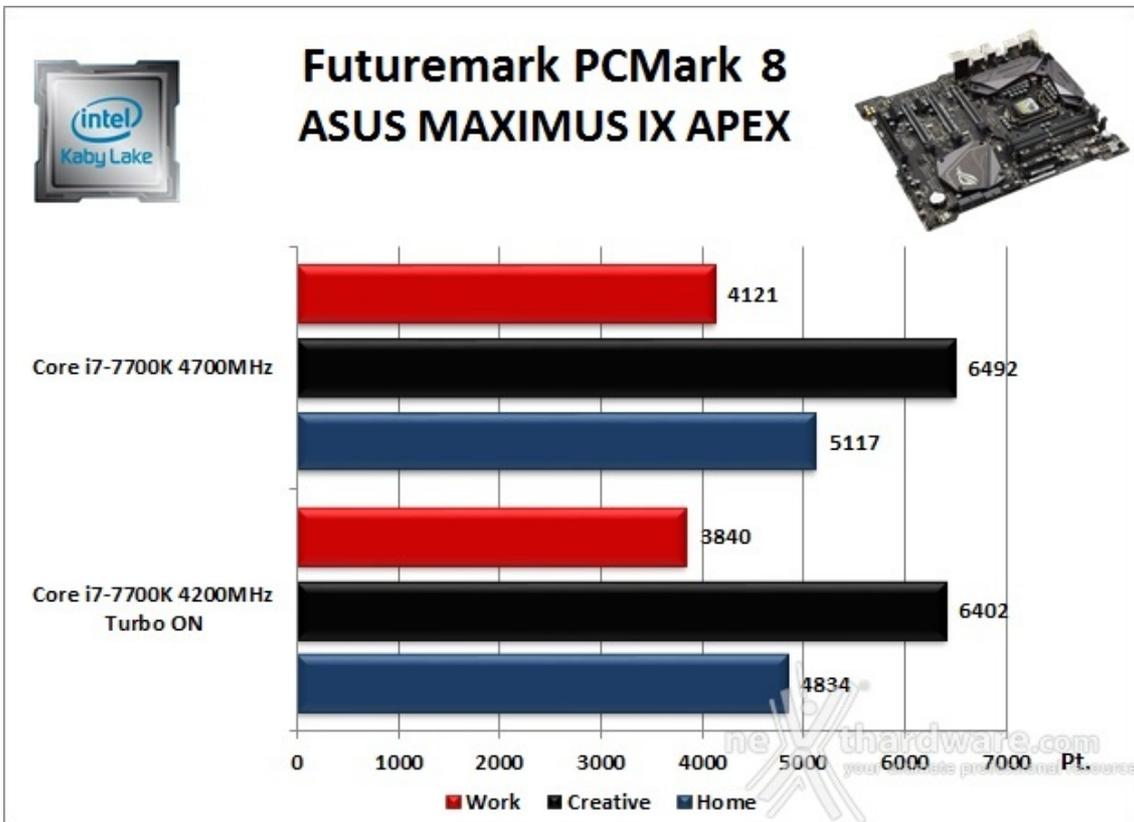
Futuremark PCMark 8

Il PCMark 8 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark.

Basato sulle "tracce" dei più comuni applicativi, questo software 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.

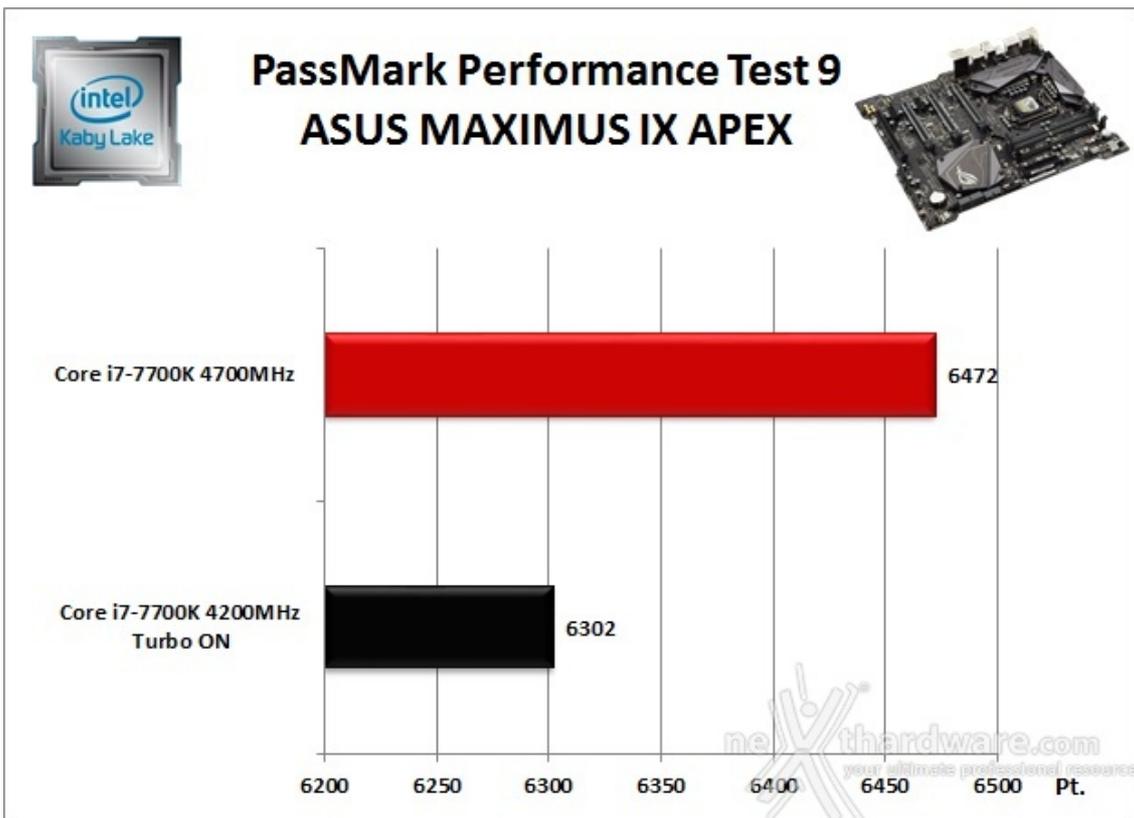
Il primo test simula l'utilizzo del PC da parte di un utente "medio" ed è indicato per analizzare tutte le piattaforme, dalle configurazioni low cost a quelle più avanzate; il secondo test è più impegnativo ed include scenari come la codifica e l'editing video; l'ultimo test, infine, emula l'uso del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



A differenza delle precedenti prove la suite di Futuremark mette alla frusta prova tutti i comparti del sistema.

PassMark PerformanceTest 9.0

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

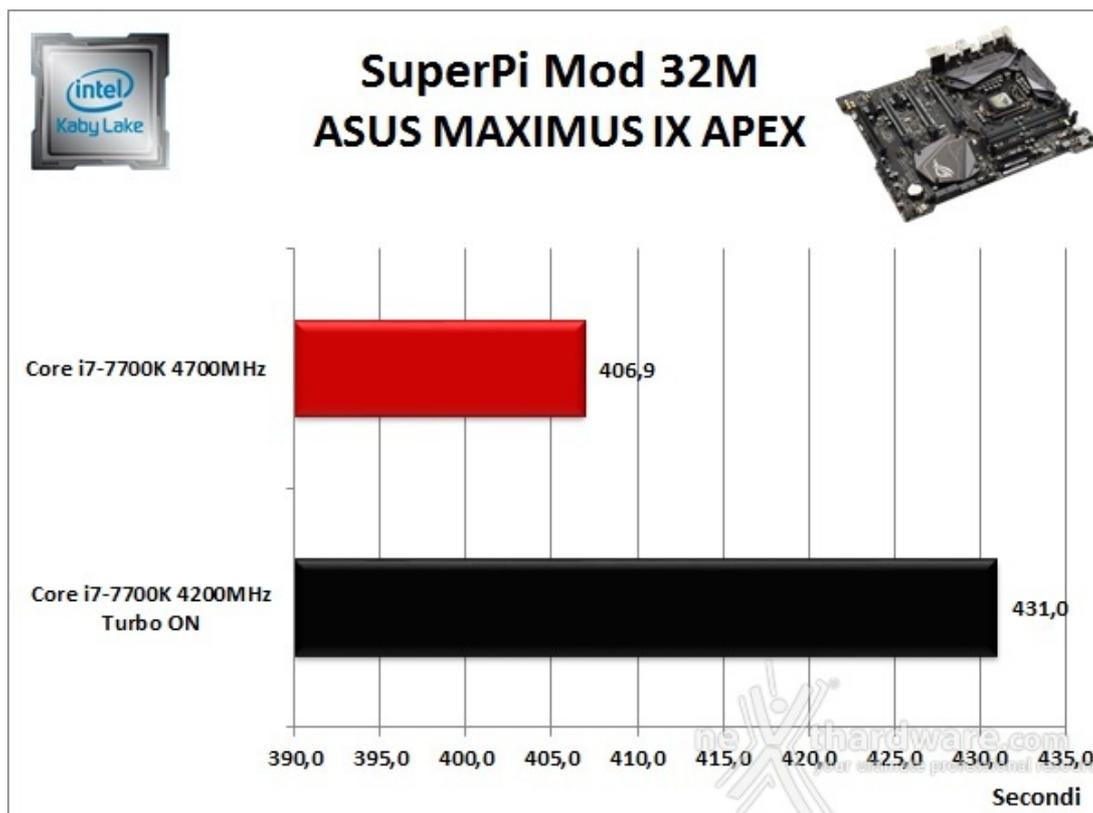


Anche per questo benchmark vale il discorso fatto sopra in quanto vengono direttamente coinvolti tutti i principali componenti del PC.

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.

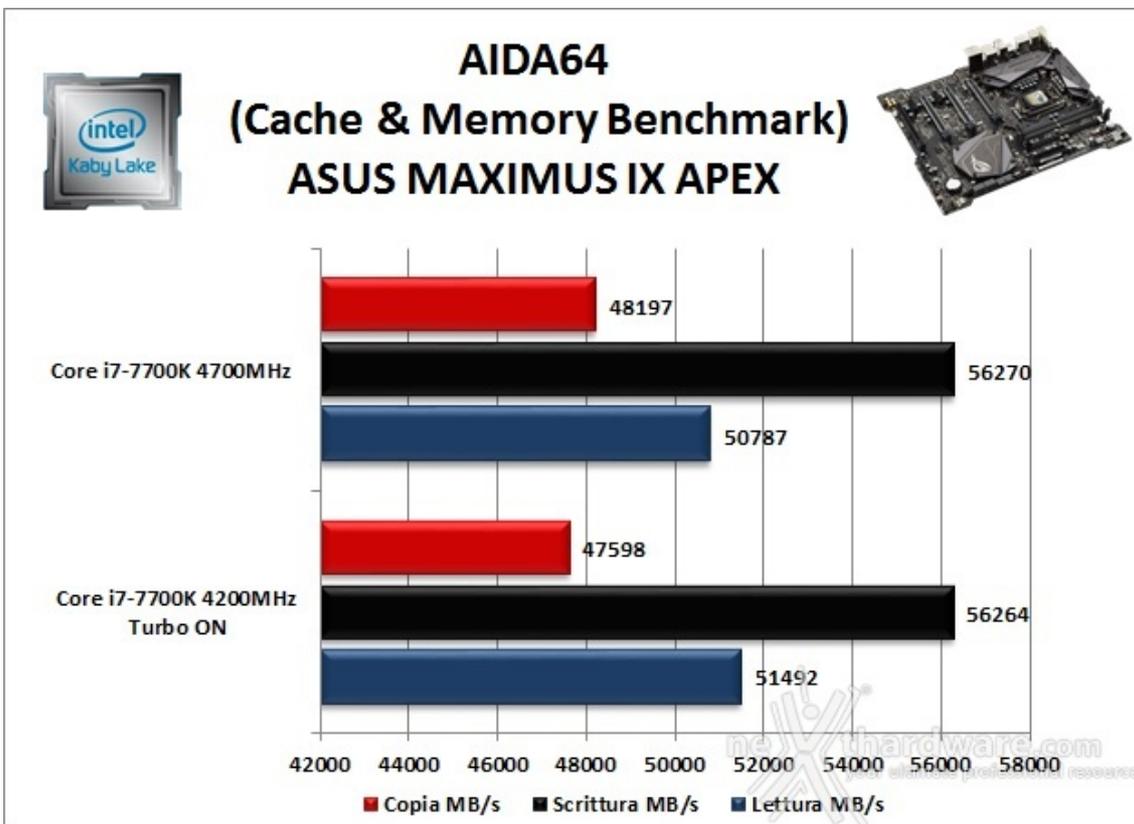
Il Super PI non restituisce un punteggio, ma l'effettivo tempo in secondi necessario ad eseguire il calcolo di un numero variabile di cifre del Pi Greco costituendo un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.



I tempi impiegati per portare a termine il test sono decisamente ottimi con entrambe le frequenze impostate.

AIDA64 Extreme Edition

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



Nei test condotti sull'ultima release di AIDA 64 la nuova piattaforma, grazie anche all'utilizzo di memorie ad alta frequenza, ha ottenuto valori di banda di ottimo livello in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

Appare interessante notare che, almeno in questo ambito, le due differenti frequenze impostate sulla CPU forniscono prestazioni del tutto equiparabili in quanto minimamente influenti rispetto al ruolo principale svolto dalle RAM.

12. Benchmark 3D

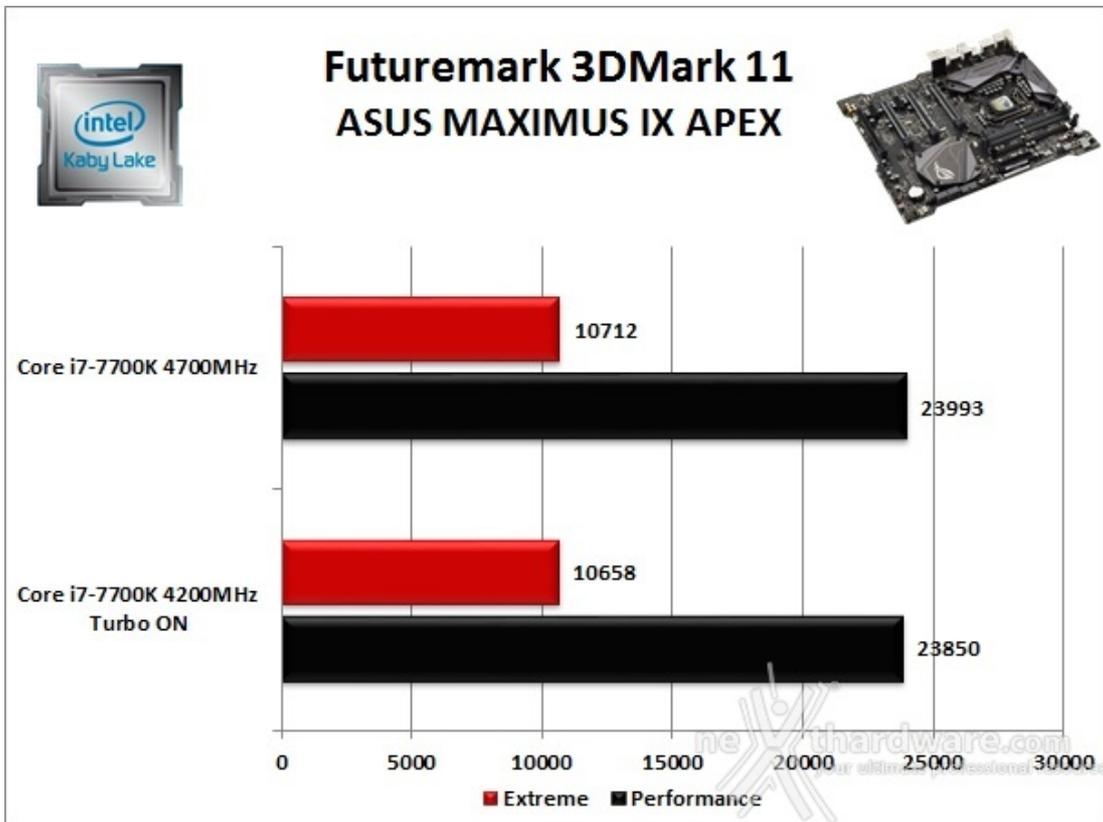
12. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

3DMark 11 è la penultima versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark per valutare le prestazioni delle schede video.

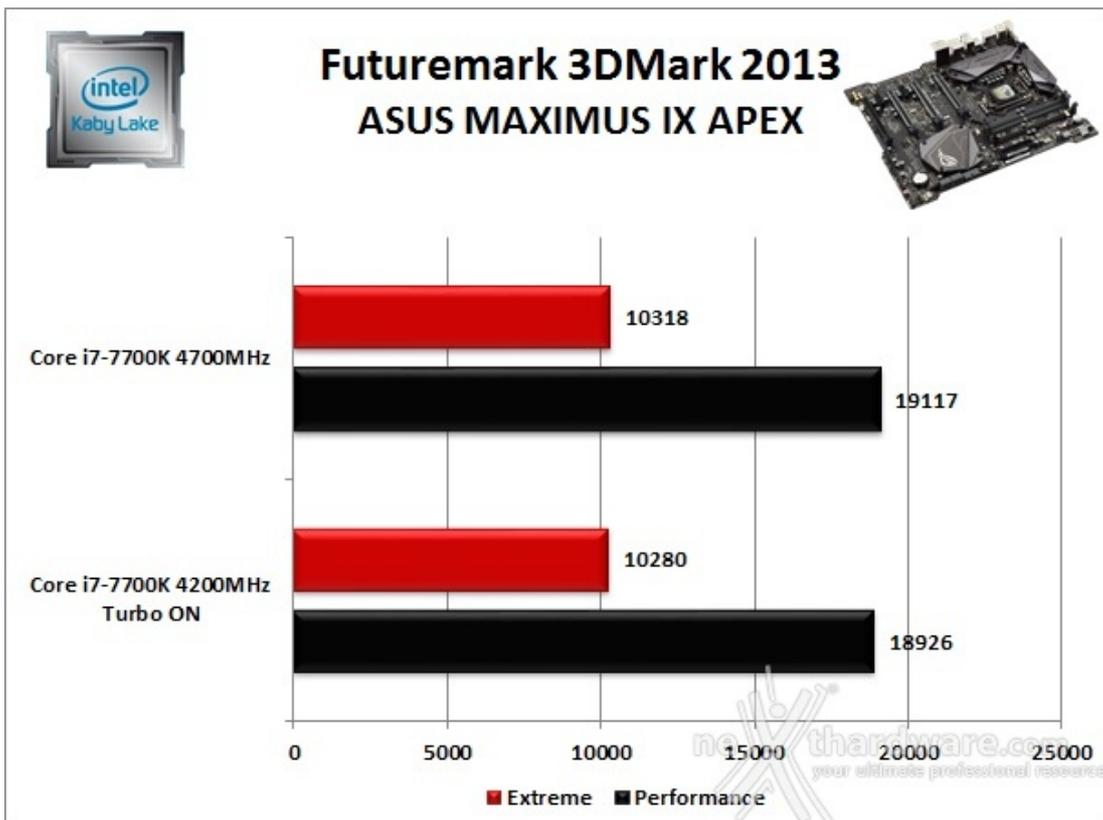
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

L'ultimo test combinato prevede carichi di lavoro che vanno a stressare contemporaneamente CPU e GPU; mentre il processore si fa carico di gestire la fisica, la scheda grafica si occupa di tutti gli effetti grafici.



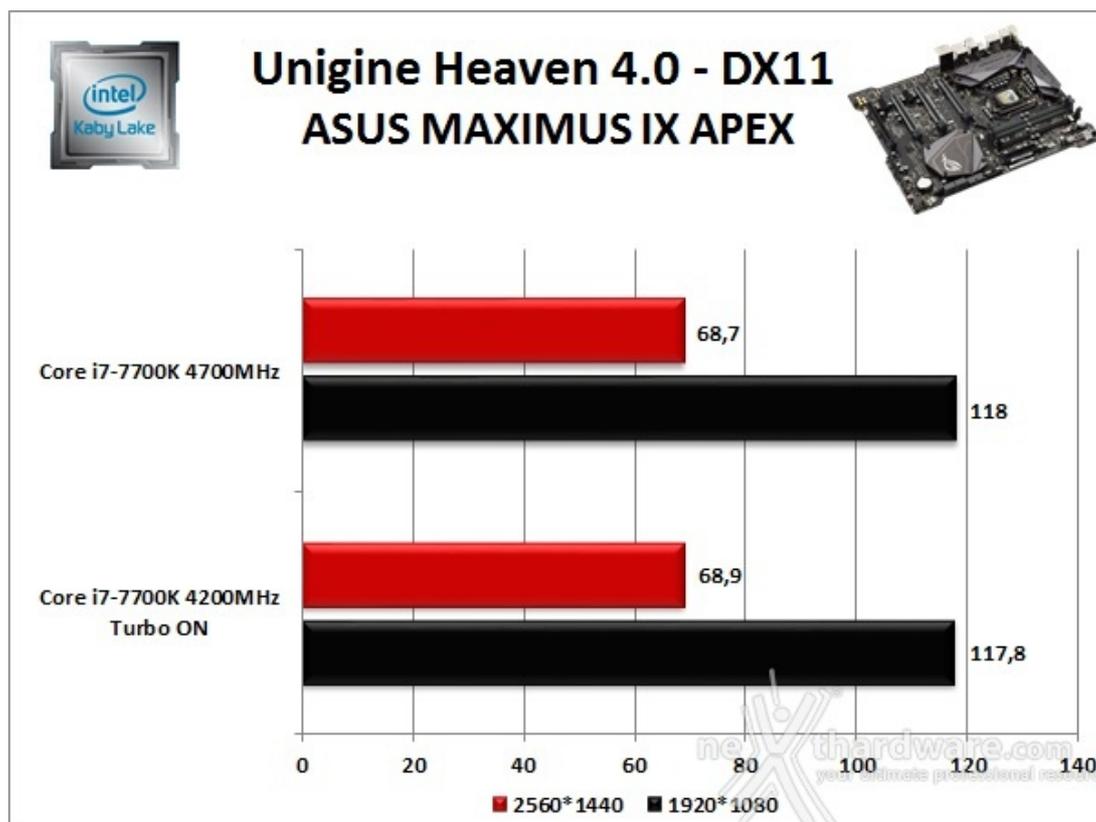
Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

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.



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.

Le risultanze evidenziate dal grafico confermano quanto appena detto, mostrando incrementi praticamente nulli, o a volta addirittura decrementi, in corrispondenza dell'aumento di frequenza del Core i7-7700K con entrambe le risoluzioni utilizzate.

La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX, anche in questo frangente, si è mostrata estremamente stabile e performante.

13. Videogiochi

13. Videogiochi

Tom Clancy's The Division - Modalità ULTRA

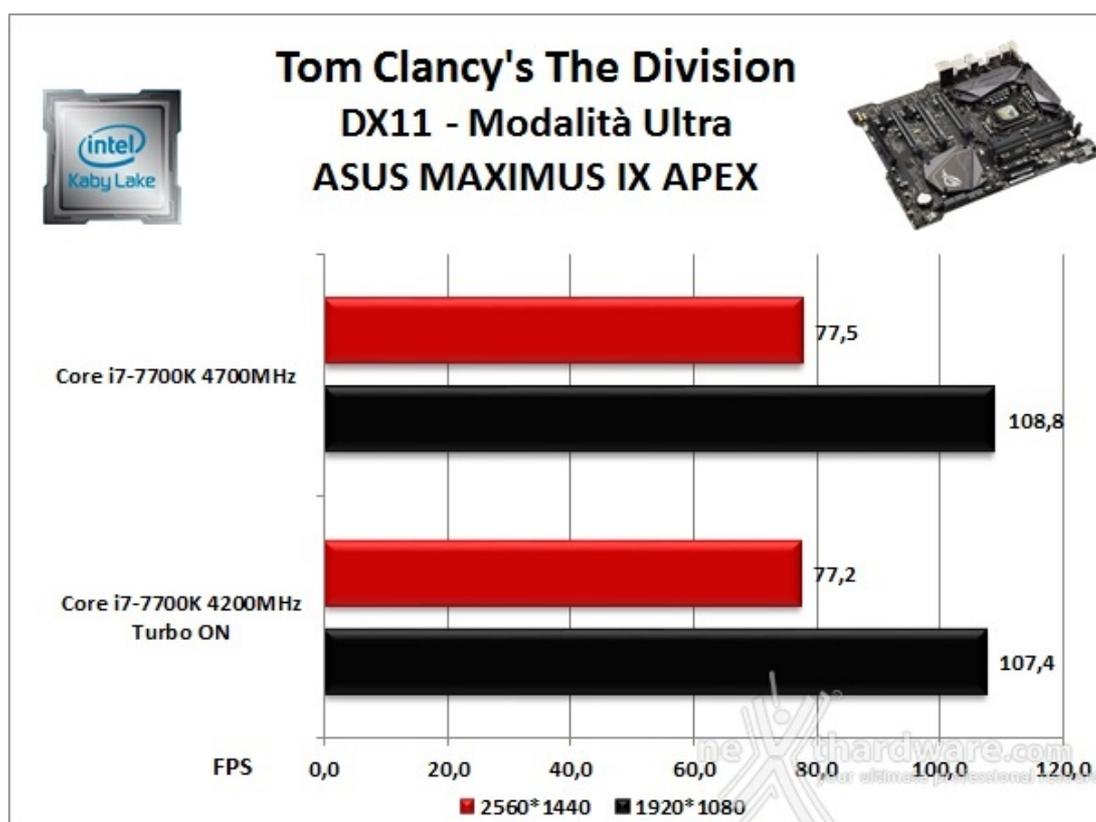


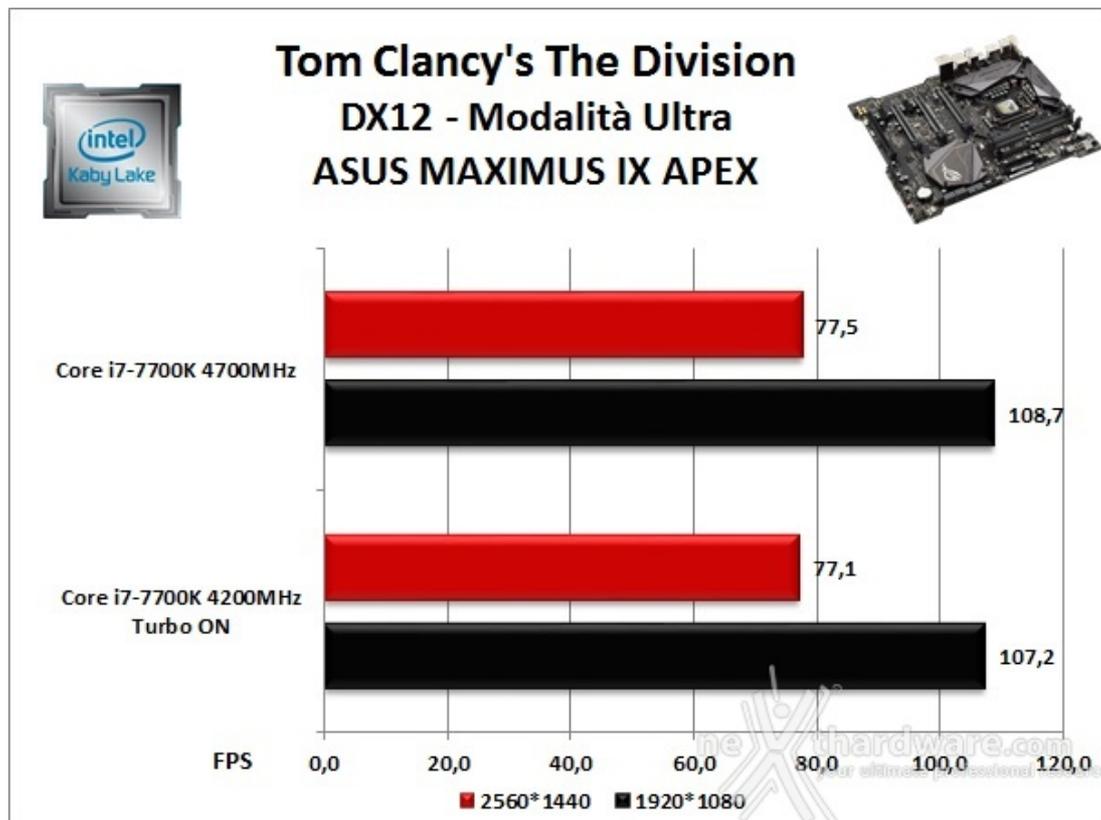
In una New York devastata da un'epidemia di vaiolo geneticamente potenziato, dovrete farvi strada a suon di pallottole per riportare l'ordine combattendo diverse fazioni di cittadini devianti che lottano per prendere il controllo della città .

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+

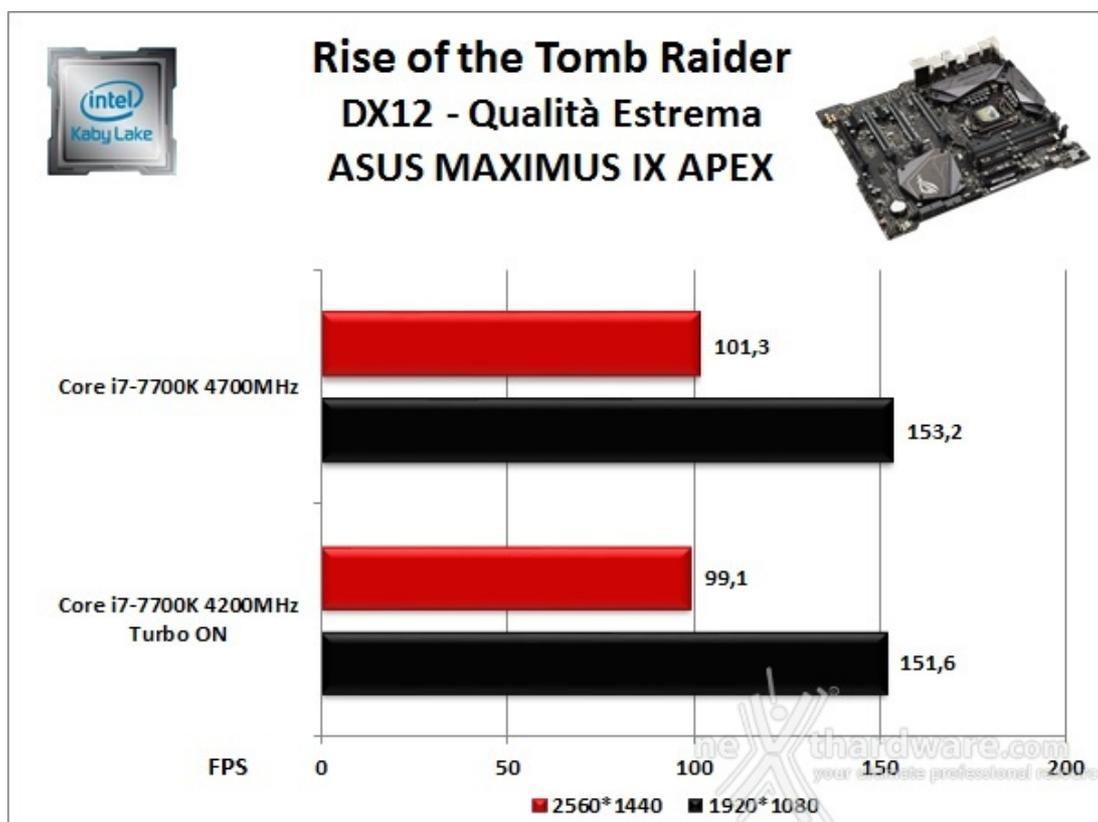
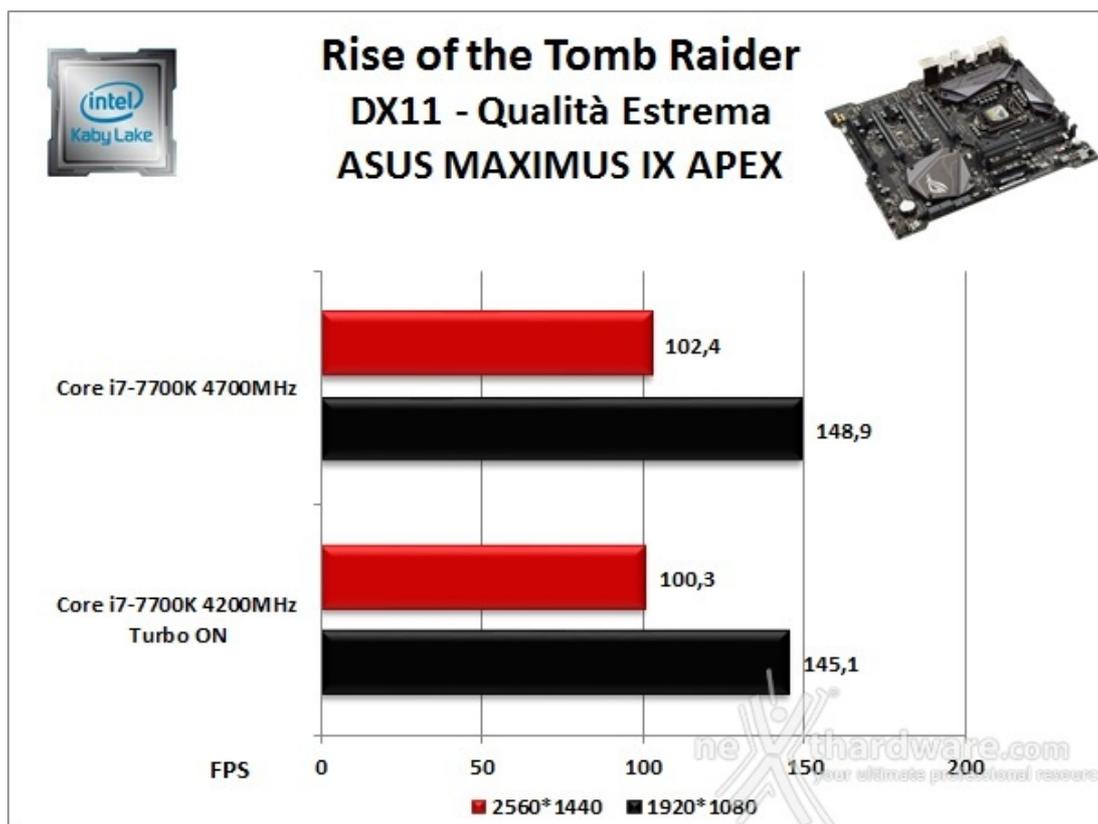


Ad un anno dal reboot della saga, il nuovo videogioco Crystal Dynamics, con protagonista l'eroina Lara Croft, ci trasporterà prima in Siria e poi in Siberia alla ricerca della Tomba del Profeta e della città perduta di Kitezh.

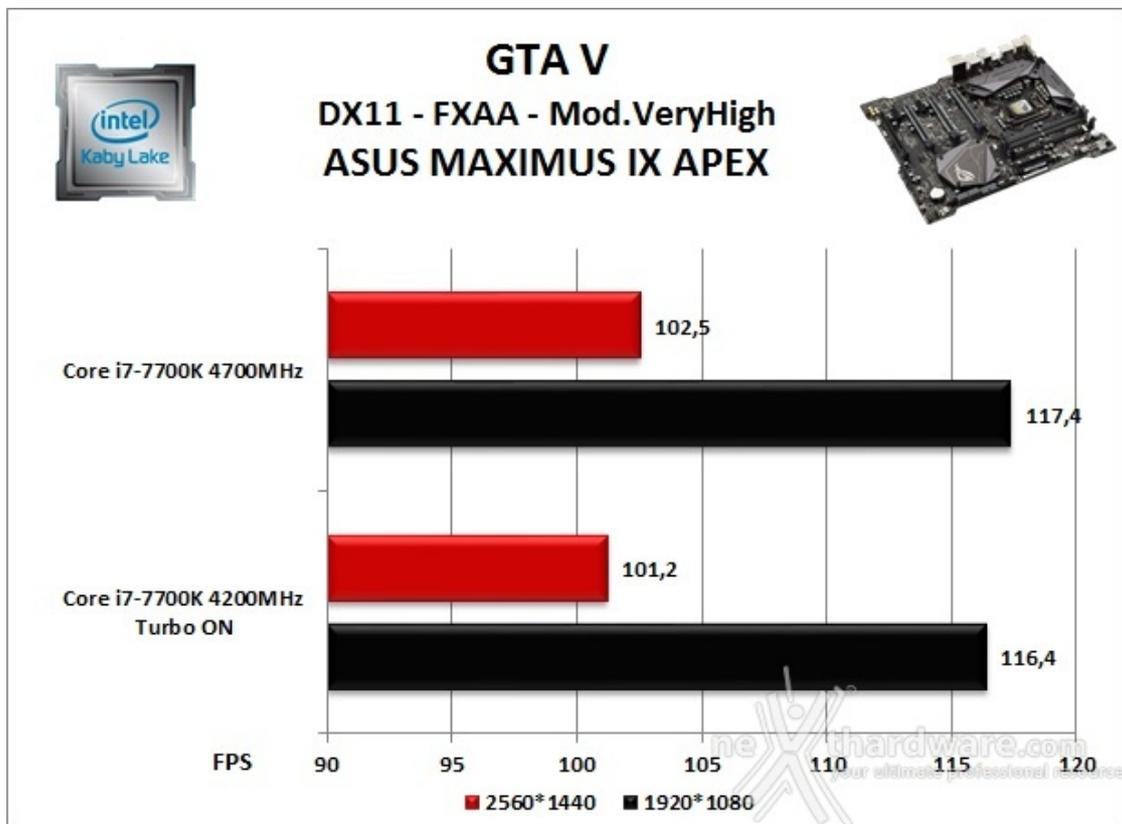
Con un gameplay collaudato, unito ad un particolare accento alle abilità stealth, che garantiscono maggiori possibilità di approccio alle situazioni, e l'impiego di strategie diverse, Rise of The Tomb Rider offre un'esperienza "classica", ma al contempo migliorata rispetto ai capitoli precedenti.

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.



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



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.

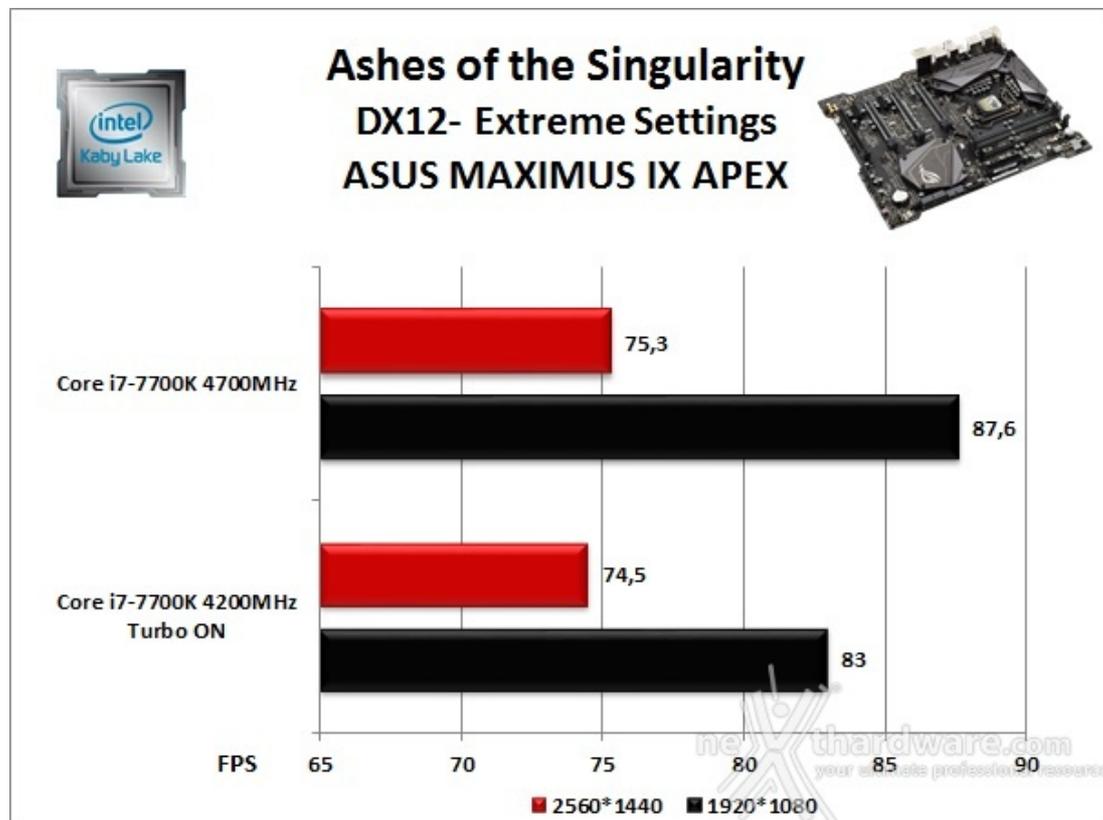
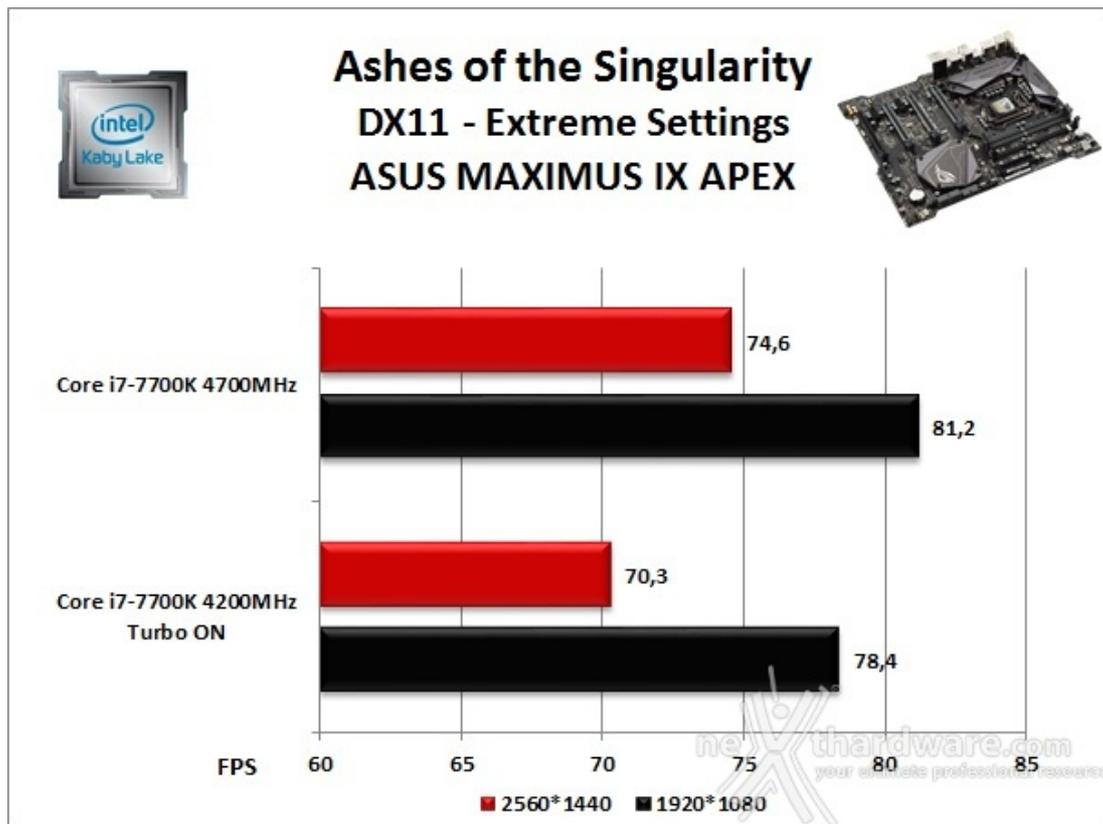
La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

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.



La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX, grazie anche ai restanti componenti hardware da noi utilizzati, si è sempre mostrata stabile e priva di incertezze anche utilizzando impostazioni grafiche estreme e frequenze operative elevate.

La piattaforma di test, infatti, ci ha consentito di visualizzare mediamente sempre oltre 70 FPS con risoluzione WQHD e con tutti i filtri attivi.

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 ASUS ROG MAXIMUS IX APEX.

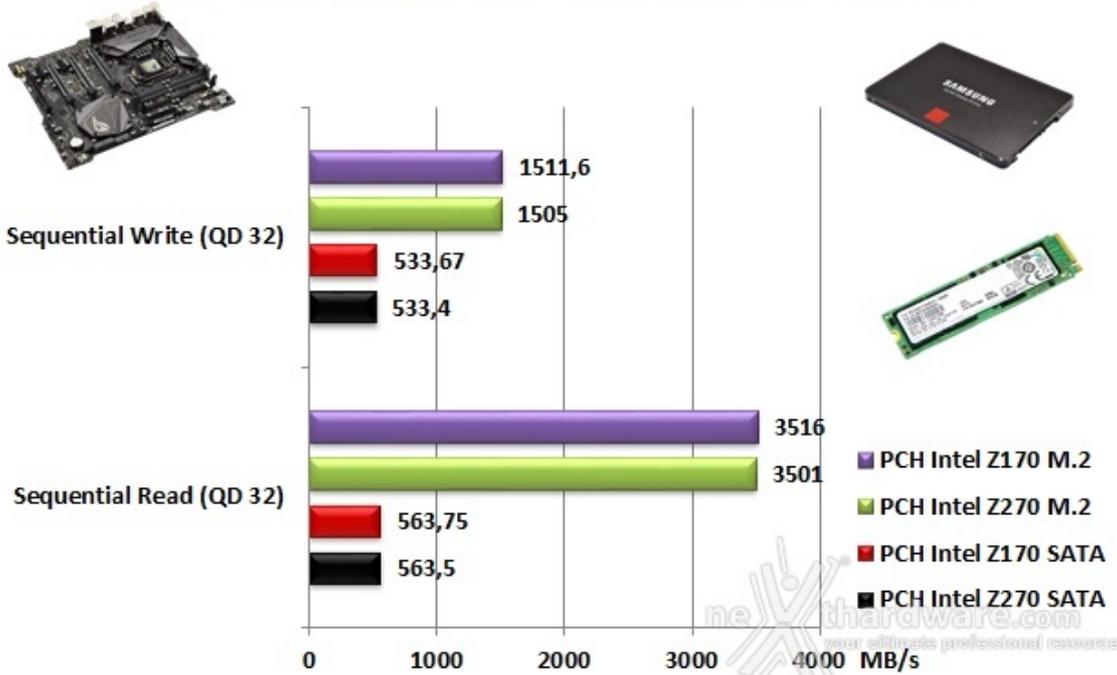
Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel Z270 sulle porte SATA III e sui connettori M.2 confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla ASUS ROG MAXIMUS VIII FORMULA.

Per i test SATA III utilizzeremo un SSD Samsung 850 PRO 512GB, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo al velocissimo Samsung SM961 256GB, praticamente un 960 PRO in versione OEM.

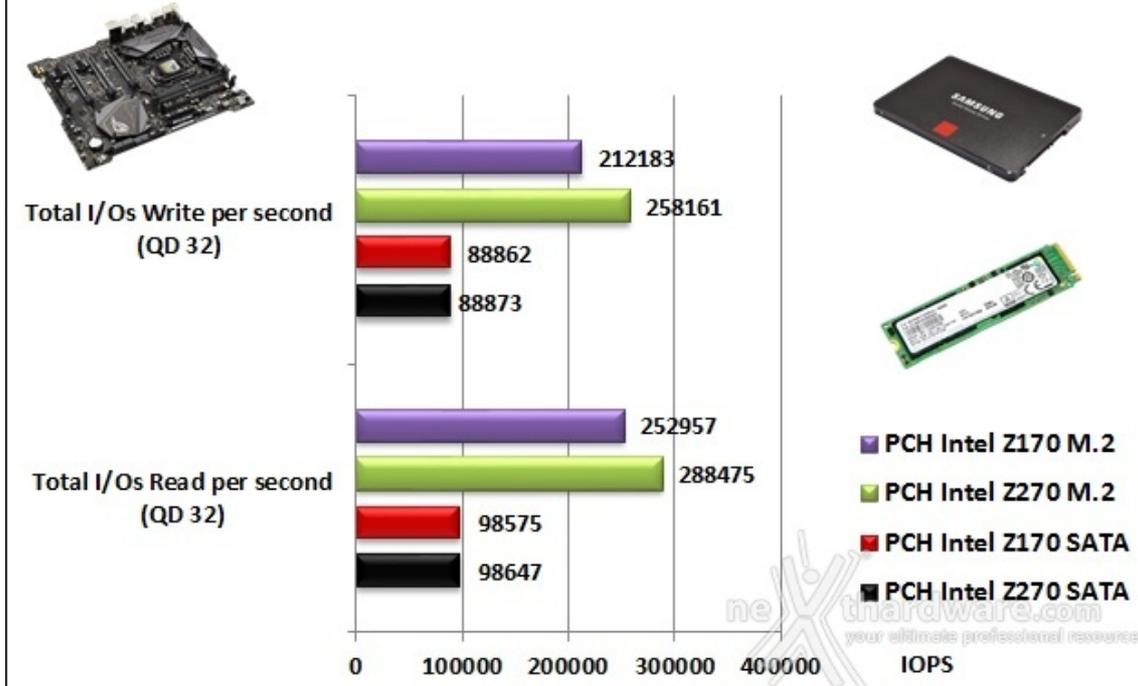
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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

Sintesi

IOMeter Benchmark Sequential Read & Write



IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write



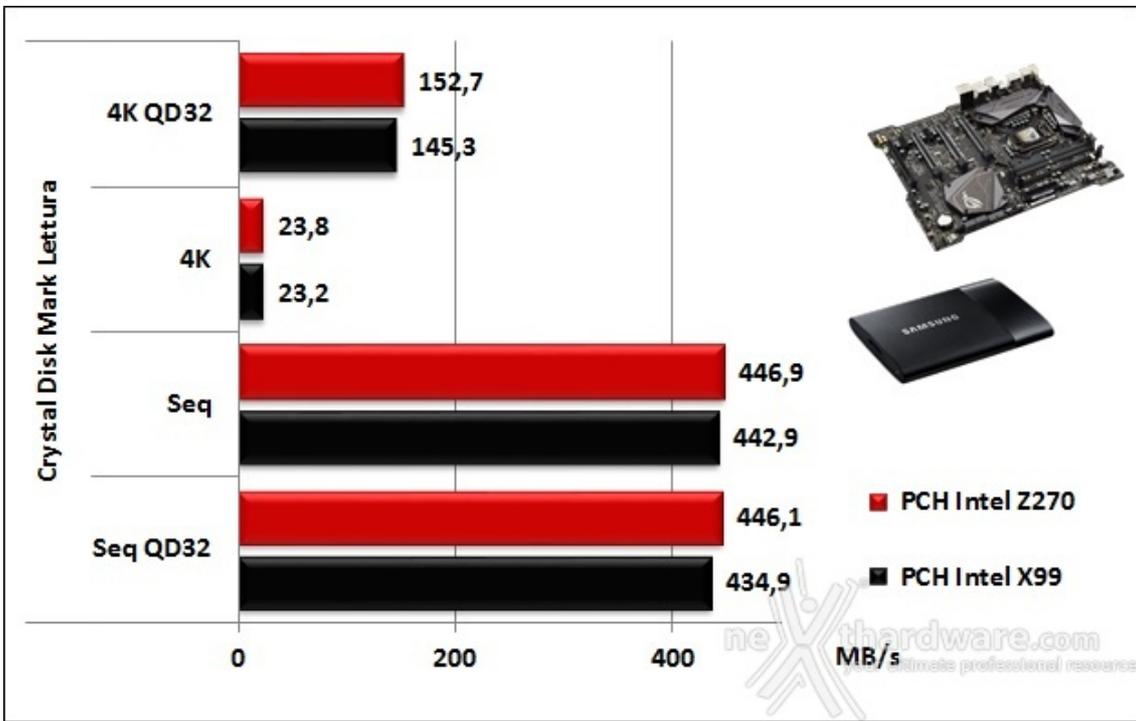


Benchmark controller USB 3.0/3.1

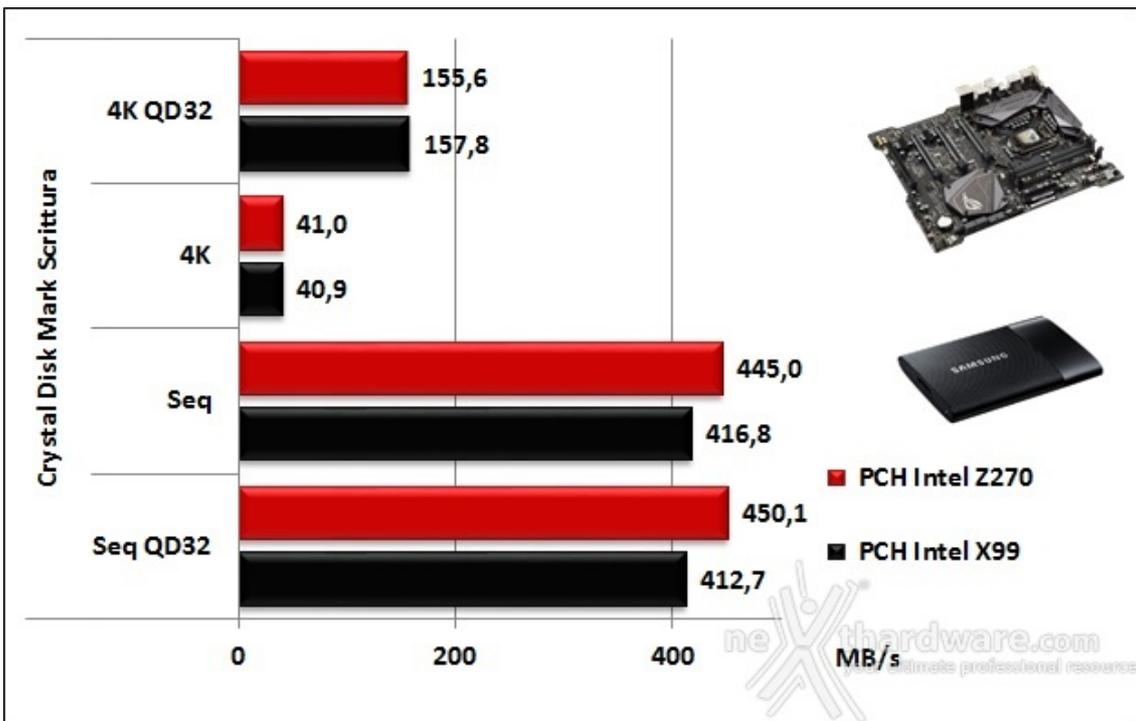
Il chipset Z270, come visto in precedenza, integra nativamente sino a 10 porte USB 3.0 non avendo quindi la necessità di essere affiancato da un controller di terze parti come invece accadeva spesso sulle precedenti piattaforme Z170.

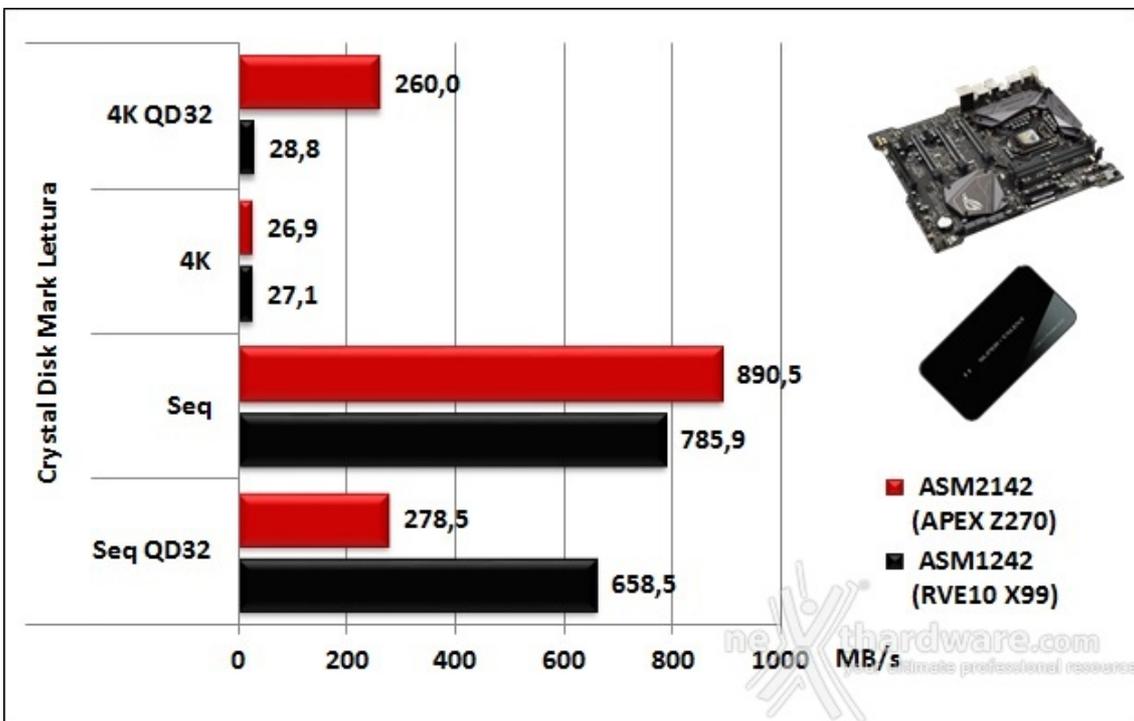
La più veloce connessione USB 3.1 è invece pilotata da un controller di ultima generazione ASMedia ASM2142 il quale, forte di una connessione PCI-E Gen3 x2, dispone di una larghezza di banda pari a 16 Gb/s con conseguenti benefici sulla velocità di trasferimento dati.

Sintesi

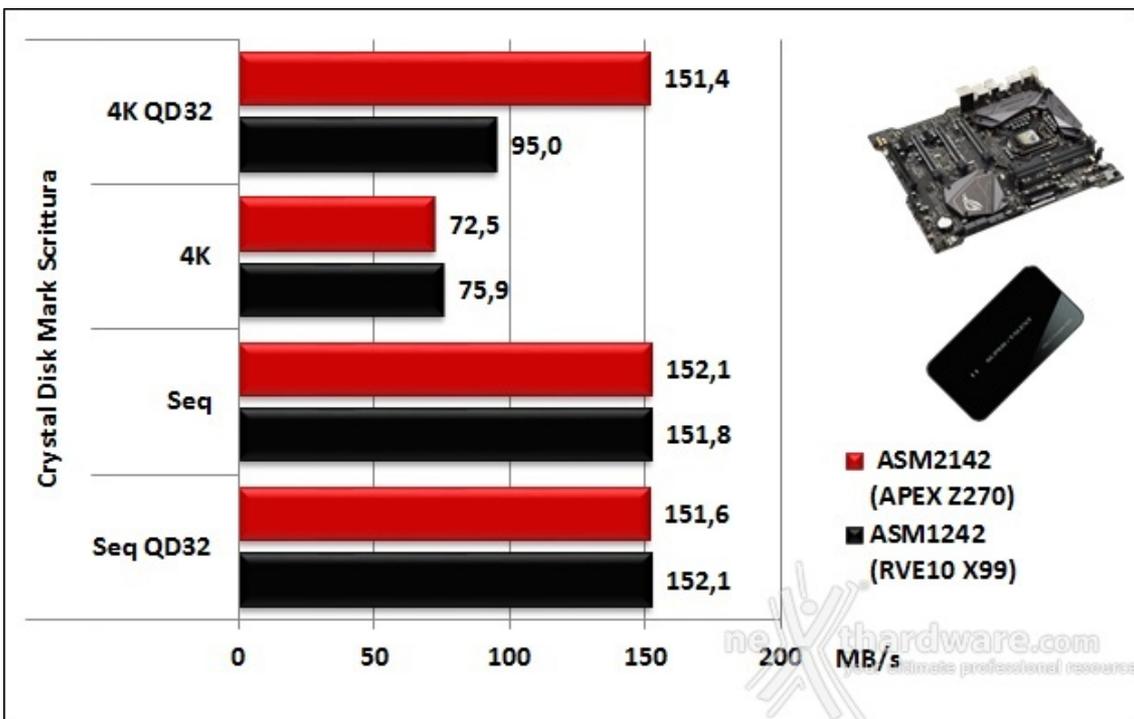


I risultati emersi ci indicano una leggera prevalenza del PCH Z270 rispetto a quanto ottenuto in precedenza sulla piattaforma X99, mettendo in evidenza i progressi compiuti dai driver Intel.





I test in lettura sulla porta USB 3.1 mostrano prestazioni elevate, ma decisamente distanti tra le due piattaforme, evidenziando un buon margine di vantaggio per il controller ASM2142 della APEX nel test sequenziale ed in quello con pattern 4k QD32, restando inspiegabilmente indietro in quello sequenziale con QD32.



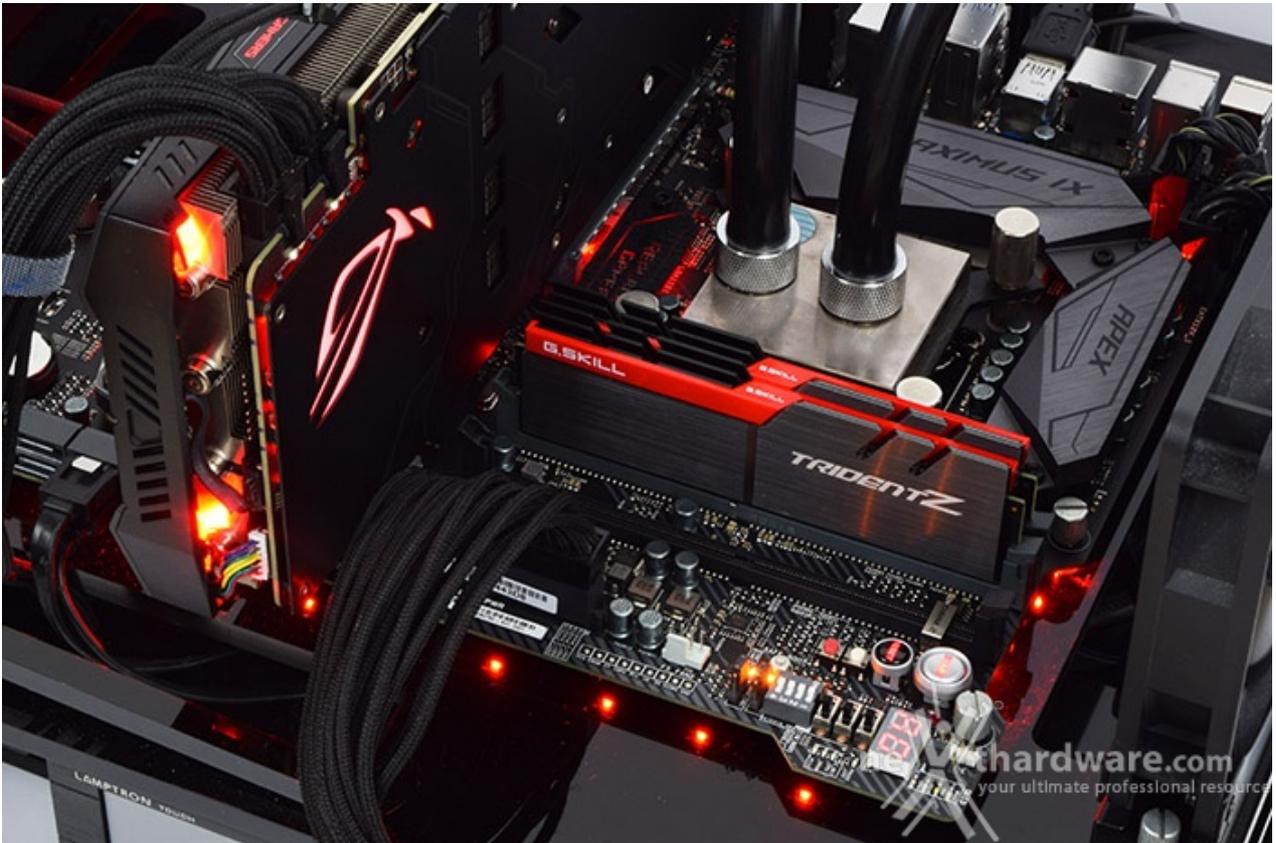
Il test in scrittura, probabilmente per un limite del drive utilizzato, mostra una sostanziale situazione di parità tranne che nel test 4K QD32 dove, ancora una, volta è il nuovo controller ad avere la meglio con un vantaggio di oltre 50 MB/s.

15. Overclock

15. Overclock

Per questa analisi utilizzeremo il nostro Core i7-7700K ed il kit di G.SKILL Trident Z 3866MHz 16GB impiegati anche per i precedenti test.↔

Pur non avendo a disposizione i sistemi di raffreddamento estremo per i quali la APEX è stata progettata, cercheremo di stressarla quanto più possibile per evidenziare eventuali limiti.



Test massima frequenza CPU - 5200MHz

The collage includes the following elements:

- ASUS TurboV Core:** Shows voltage settings for CPU, GPU, and other components.
- 3DMARK Fire Strike Extreme:** Displays a score of 10,419.
- HWMonitor:** Shows real-time system metrics like CPU temperature, fan speeds, and voltages.
- Command Prompt:** Shows the execution of a CPU stress test, with output indicating the target frequency of 5200MHz and the test duration.

Nonostante la CPU utilizzata in questi nostri benchmark non sia particolarmente "fortunata", siamo riusciti a raggiungere i 5200MHz in piena stabilità applicando un consistente overvolt.

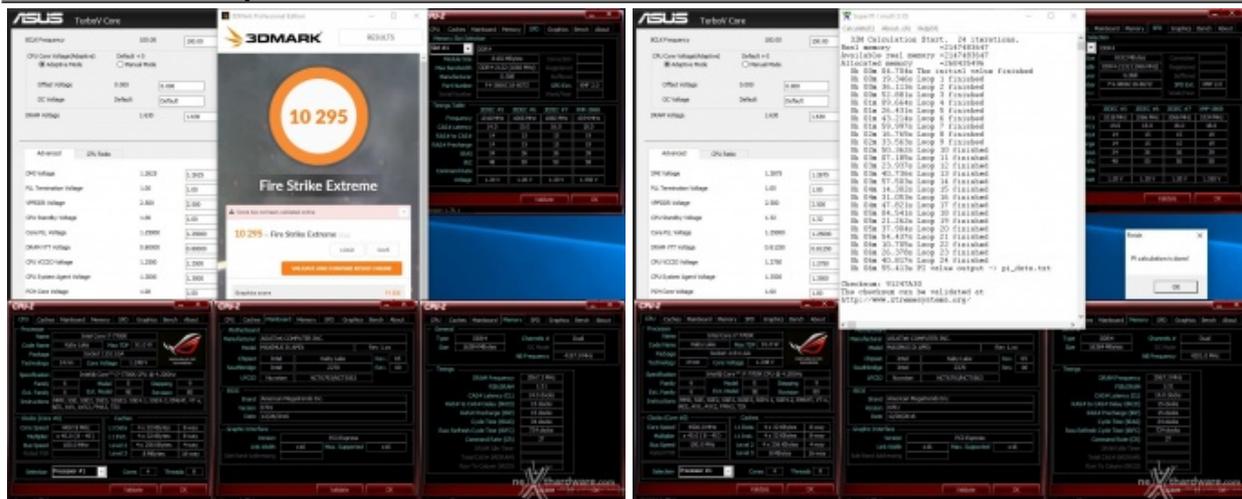
Test massima frequenza CPU Cache - 4900MHz



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 Z270, al pari di quanto accade su Z170, 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 - 4133MHz ↔ 14-15-15-34 2T

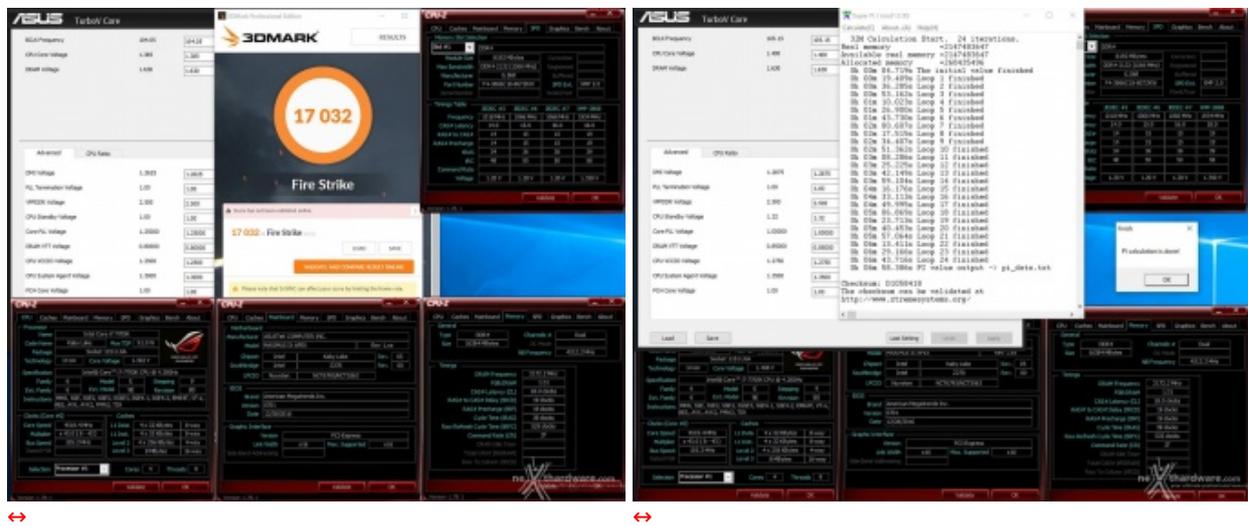


L'aspetto più che positivo di questo risultato è da cogliere nei timings estremamente tirati che la APEX, pur se con un sostanzioso overvolt, è stata in grado di sostenere in piena stabilità.

Tuttavia eravamo sicuri che tale limite di frequenza fosse stato imposto in esclusiva dal memory controller integrato nella CPU e non certo dalla APEX.

Alla luce di ciò abbiamo eseguito ulteriori test con una CPU selezionata e, dopo aver impostato i timings delle Trident Z come da specifiche del produttore, siamo stati in grado di ottenere il seguente risultato.

Test massima frequenza RAM ↔ 4344MHz 18-19-19-39 2T



La sola sostituzione della CPU ci ha consentito di mantenere la stabilità sino all'incredibile frequenza di 4344MHz applicando la stessa tensione VDRAM del precedente test (1,63V) e portando semplicemente il BCLK a circa 105MHz. Si tratta indubbiamente del miglior risultato fatto registrare nei nostri laboratori e crediamo che i quasi 500MHz di overclock delle RAM, a queste elevatissime frequenze e con un semplice raffreddamento ad aria, siano attualmente ottenibili soltanto sulla MAXIMUS IX APEX. ↔

16. Conclusioni

16. Conclusioni

La ASUS ROG MAXIMUS IX APEX conferma, senza alcun dubbio, quanto sia avanti il brand Republic Of Gamers nella progettazione di prodotti destinati all'overclock.

Le novità introdotte sulla APEX sono molte e non si limitano certo alla forma ad "X" del PCB stante ad evocare l'aggettivo "eXtreme" e da cui si evince l'impostazione senza compromessi della stessa.

Il produttore taiwanese, infatti, ha dotato la nuova mainboard di tutto ciò che la tecnologia moderna consente di implementare per venire incontro alle necessità degli overclocker professionisti, intervenendo con tagli radicali su tutto ciò che è superfluo relativamente al target di utenza prefissato.



Tutto ciò premesso, non intendiamo certo dire che la APEX è destinata unicamente agli overlocker, ma sappiate che, in cambio delle innumerevoli soddisfazioni che questa fuoriclasse saprà regalarvi, dovrete accontentarvi di quattro porte SATA III e due soli slot per le RAM (max 32GB).

Oltre alle funzionalità tipiche per le top di gamma ROG, come i vari pulsanti e switch on board, possiamo trovare un nuovo selettore denominato "PAUSE" atto a bloccare l'esecuzione dei benchmark, consentendoci di modificare alcuni parametri on-the-fly, oppure la funzione RSVD, che aiuta il sistema a completare il boot sotto i -120 ↔°C.

Ci hanno piacevolmente sorpreso, poi, anche i sensori di rilevamento della condensa posti sul retro del PCB nei punti più strategici e le porte analogiche PS/2 tanto care ai veterani dell'overclock.

La sezione di alimentazione a 10 fasi Extreme Engine Digi+ è quanto di meglio si possa desiderare per spremere al massimo i Kaby Lake ed è collegata direttamente a ben due connettori EPS 8-pin in grado di fornire tutta la potenza necessaria anche nelle condizioni di overclock più estremo.

Non potevano mancare, inoltre, un connettore molex ausiliario per fornire il massimo supporto alle configurazioni multi VGA ed i classici punti di misurazione delle tensioni Probelit da utilizzare mediante un multimetro digitale.



Una menzione a parte, infine, vogliamo farla per l'innovativo DIMM.2 adapter per i drive SSD M.2 che va a sfruttare le linee di connessione DDR4 mediante uno slot dedicato che, tra le altre cose, consente l'installazione di un memory cooler in grado di tenere perfettamente sotto controllo le temperature delle velocissime unità NVMe di ultima generazione.

Dopo aver elencato tutta questa pletera di nuove funzionalità e le indubbie qualità che hanno consentito alla APEX il conseguimento di numerosi record mondiali in vari benchmark potreste essere portati a pensare che per averla occorra sborsare cifre da capogiro e, invece, questo gioiellino ci stupisce anche sul fronte del prezzo di vendita, contenuto in soli 309€, circa.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Design innovativo
- Funzionalità avanzate per l'overclock
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Qualità costruttiva
- Prezzo

Contro

- Nulla da segnalare

Si ringraziano ASUS e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=19769) 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>