nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 31-08-2017 12:00**

GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7

LINK (https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1258/gigabyte-aorus-ax370-gaming-k7.htm)

Prestazioni convincenti e stabilità granitica per la nuova ammiraglia AM4 del noto produttore taiwanese.

L'offensiva portata da AMD, dapprima con Ryzen 7 e Ryzen 5 nella fascia medio alta, a cui sono recentemente seguiti i Threadripper che si sono scontrati con le controparti Intel in ambito HEDT, ha dato un forte scossone al mercato, in grado finalmente di offrire una valida alternativa alle piattaforme del colosso di Santa Clara.

Ovviamente questo grande fermento ha coinvolto non solo i due diretti interessati, ma tutto il mondo che ruota intorno a questo settore, compresi, ovviamente, i produttori di mainboard che sono soliti muoversi con largo anticipo per fornire ai clienti la soluzione ottimale per ogni esigenza.

A distanza di qualche mese dal lancio di Ryzen sul mercato, l'offerta di schede in grado di supportarli sembra essere già ben delineata comprendendo, di fatto, svariati modelli appartenenti ai vari brand basati sia sul chipset di punta AMD X370, sia sui meno performanti B350 ed A320.

Tra i produttori più attivi in tal senso non possiamo non menzionare GIGABYTE, in grado di mettere a listino ben dodici modelli, di cui cinque con chipset X370 (GA-AX370-Gaming K7, GA-AX370-Gaming, GA-AX370-Gaming K3, GA-AX370-Gaming K5, GA-AX370-Gaming 5) sei con chipset B350 (GA-AB350N-Gaming, GA-AB350M-HD3, GA-AB350M-D3H, GA-AB350M-Gaming 3, GA-AB350-Gaming, GA-AB350-Gaming 3) ed una con chipset A320 (GA-A320MA-M.2).

GIGABYTE non è certamente scesa a compromessi con le sue innovative tecnologie replicando sulle schede AM4, ove possibile, le stesse presenti sulle soluzioni Intel Z270, tra cui il sistema di illuminazione RGB Fusion, con effetti applicabili su più zone e supporto a strisce a LED di tipo RGBW, ed il sistema di controllo intelligente delle ventole Smart Fan 5 il quale mette a disposizione una serie di specifiche porte per il collegamento ed il corretto rilevamento, tramite un software proprietario, del dispositivo di raffreddamento al fine di gestire il tutto nella maniera più corretta.

Nel corso della recensione odierna andremo ad analizzare l'attuale modello di punta della serie AORUS AM4, ovvero la nuova GA-AX370-Gaming K7 che sarà testata in abbinamento ad un AMD Ryzen 7 1800X, il tutto perfettamente coadiuvato da una componentistica in grado di completare una piattaforma veramente al top.

La scheda utilizza un form factor ATX (305x244mm) ed è alimentata da un connettore ATX 24 pin e da un EPS a 8 pin.

Oltre alle caratteristiche tipiche della serie di appartenenza appena menzionate, questo modello prevede il supporto a quattro moduli di memoria DDR4 in modalità Dual Channel con frequenza sino a 3600MHz, porte USB 3.1 Gen 2 Type C e Type A, il supporto a configurazioni grafiche NVIDIA SLI o AMD Crossfire, design Ultra Durable, connettori U.2 e M.2 Ultra-Fast e doppio BIOS UEFI.

Tra le tecnologie espressamente dedicate al gaming segnaliamo la presenza di un evoluto sistema AMP-UP Audio basato su doppio CODEC ALC 1220 con supporto alla tecnologia Creative Sound Blaster X-Fi MB5 ed un altrettanto valido comparto di networking comprendente una scheda di rete Killer E2500 Gaming Network ed una Intel Gigabit LAN.

Non mancano, inoltre, le funzionalità espressamente dedicate all'overclock quali pulsanti, switch e punti di misura onboard, atti a facilitare questa pratica ormai piuttosto diffusa anche tra i giocatori.

A completare la dotazione abbiamo infine una suite completa di applicativi, denominata APP Center, comprensiva dei software EasyTune, Cloud Station e tanti altri in grado di migliorare la produttività della scheda.

Buona lettura!

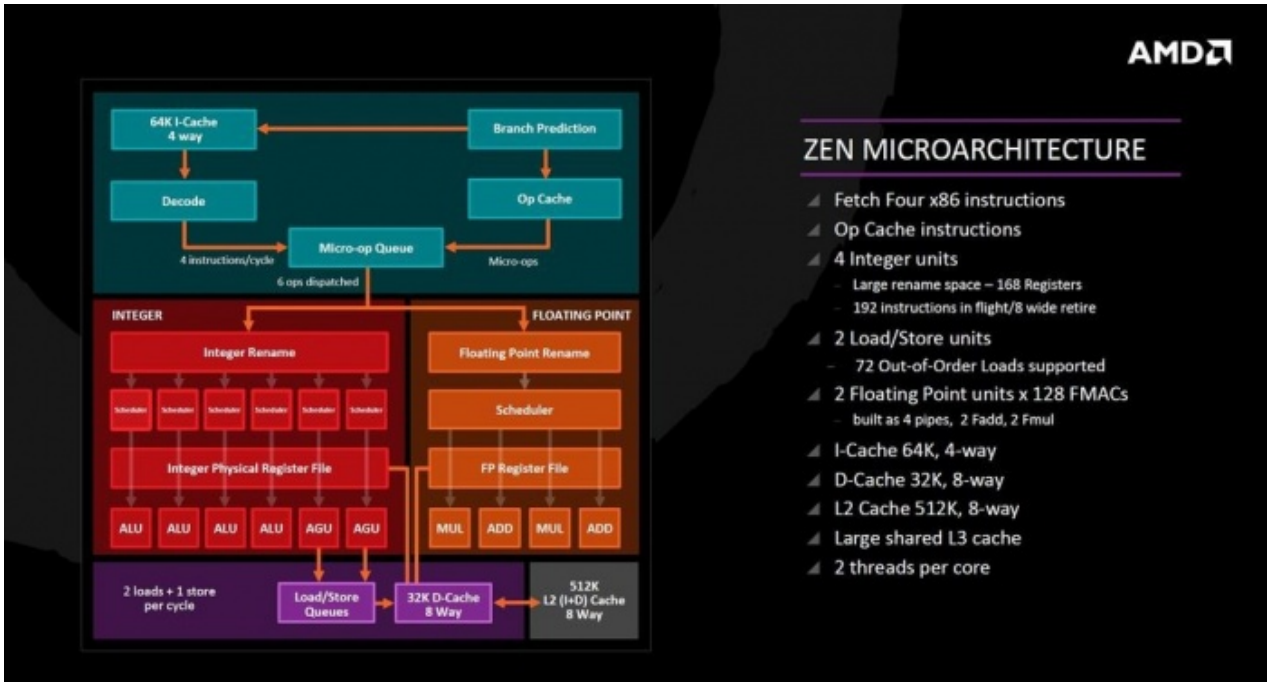
1. Architettura AMD Ryzen - Parte prima

1. Architettura AMD Ryzen - Parte prima

A cura di Salvatore Campolo

↔

A motivo dell'insufficiente incisività sul mercato dei prodotti della precedente famiglia di CPU **FX** con architettura **Excavator** a 28 nanometri, che non hanno saputo recuperare in termini prestazionali nei confronti delle CPU Intel, **AMD** ha dovuto portare avanti in maniera fortemente determinata, nel corso degli ultimi quattro anni, il progetto per lo sviluppo di un'innovativa microarchitettura x86 con l'assoluta necessità di dover garantire maggiori prestazioni ed un consistente abbattimento dei consumi.

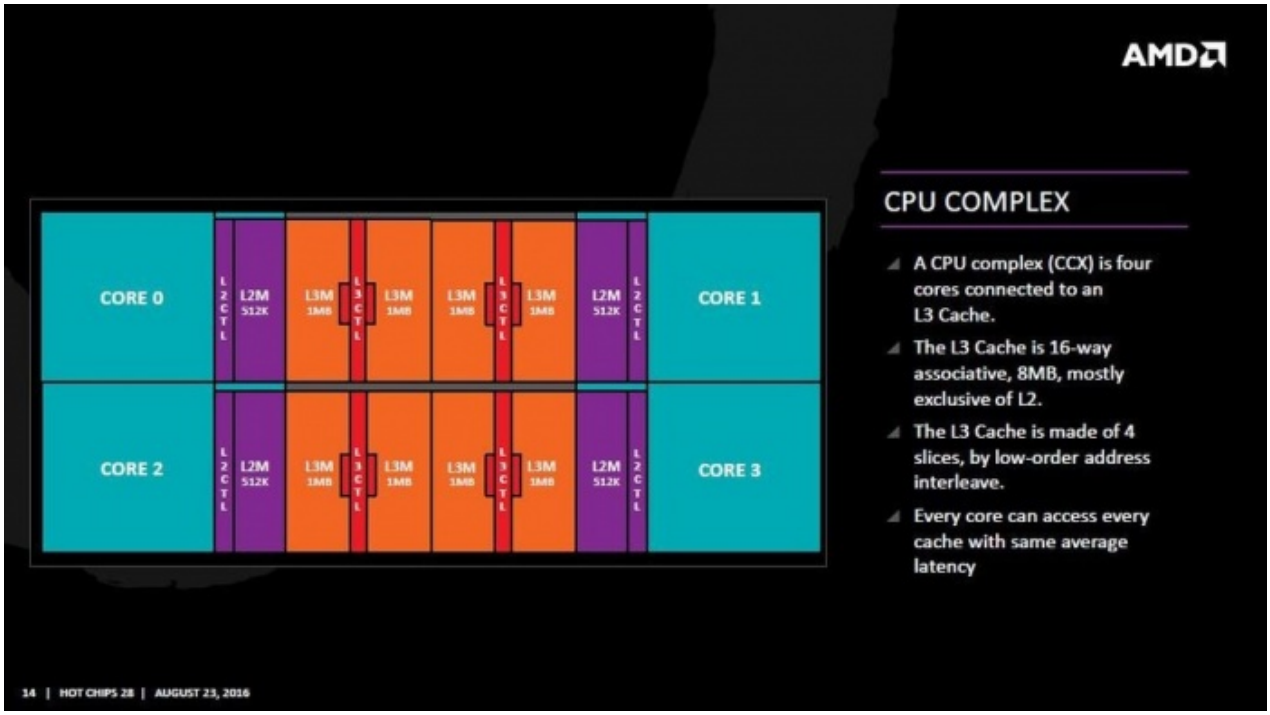


↔

Questa nuova architettura, denominata **ZEN**, si pone a fondamento di tutte le CPU del produttore californiano, odierne e future, tra cui quelle del segmento desktop attuale, nome in codice **Summit Ridge** e commercialmente denominate **Ryzen**, di cui si pone al top il **Ryzen 7 1800X** utilizzato in questa recensione.

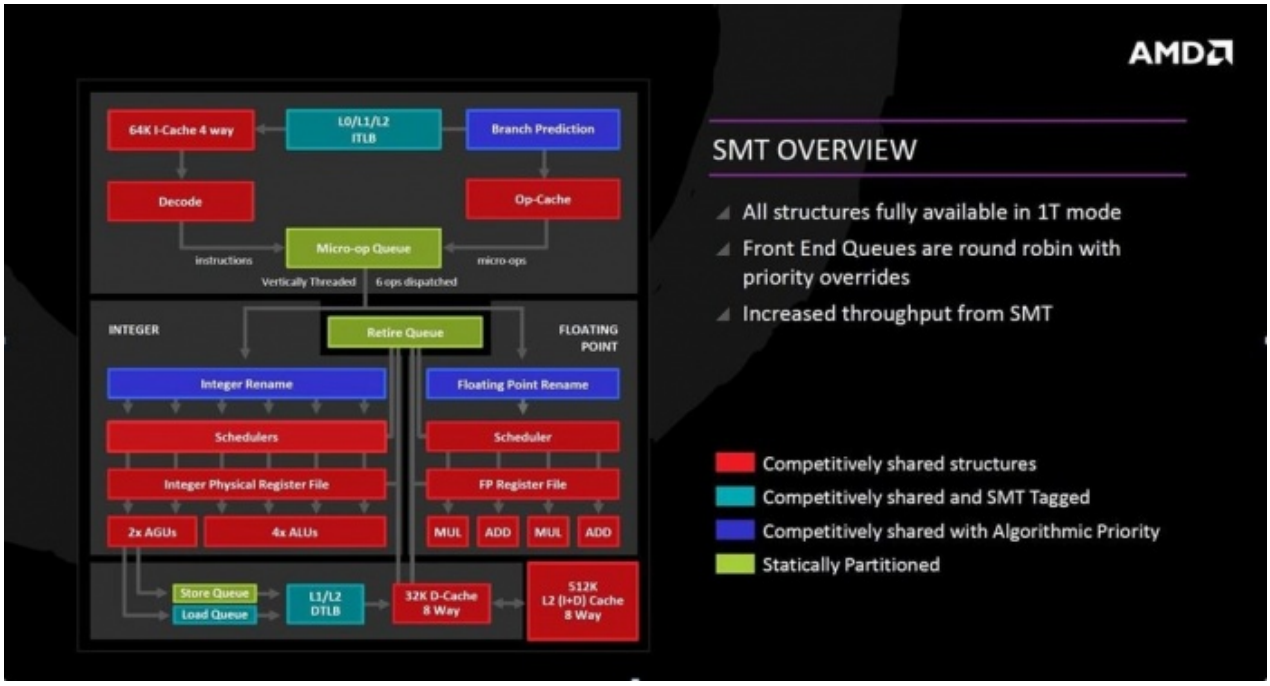
↔

ZEN prende forma dall'evoluto processo produttivo a litografia ottica a **14 nanometri FinFET** che la fonderia statunitense **GlobalFoundries**, partner privilegiato dell'azienda californiana, ha ingegnerizzato nel proprio stabilimento più tecnologicamente avanzato, **Fab 8**, situato negli U.S.A. nella contea di Saratoga (NY).



↔

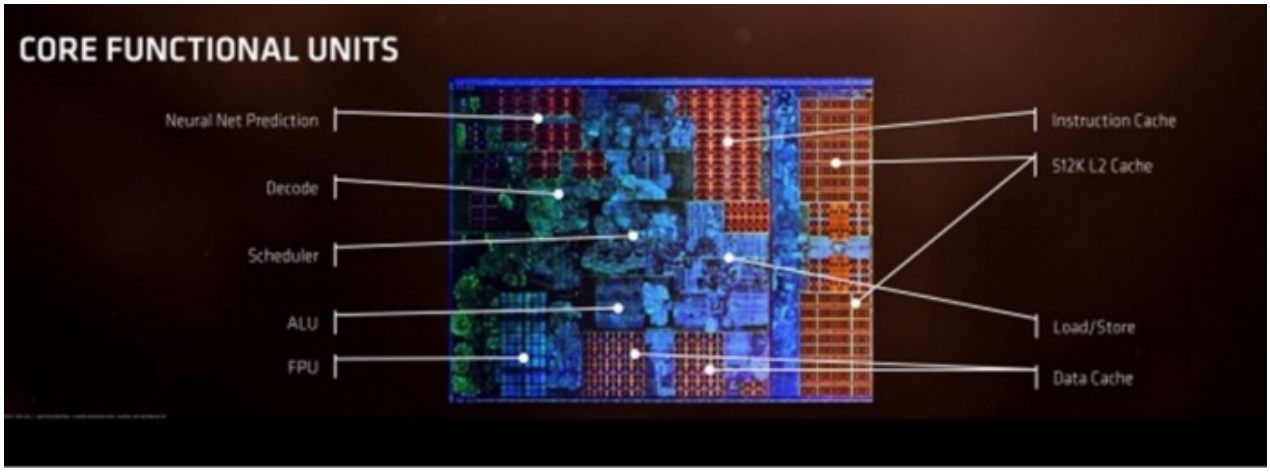
Auspicando la propria rinascita con questa nuova microarchitettura, AMD ha puntato più che mai sull'importanza del concetto esteso di modularità , focalizzandolo sostanzialmente su un nucleo computazionale quad core denominato CCX (CPU Complex).



↔

Col suo moderno disegno a bassa-potenza, ZEN riesce a fare largo uso di una serie di nuove tecnologie proprietarie, tra le quali la più rilevante può essere considerata la **SMT** (Simultaneous Multi-Threading) a due vie: si tratta, invero, di una completa rivisitazione della vecchia tecnologia Clustered Multi-Threading adottata nel 2011 dallo stesso produttore come novità , allora integrata nell'architettura **Bulldozer**.

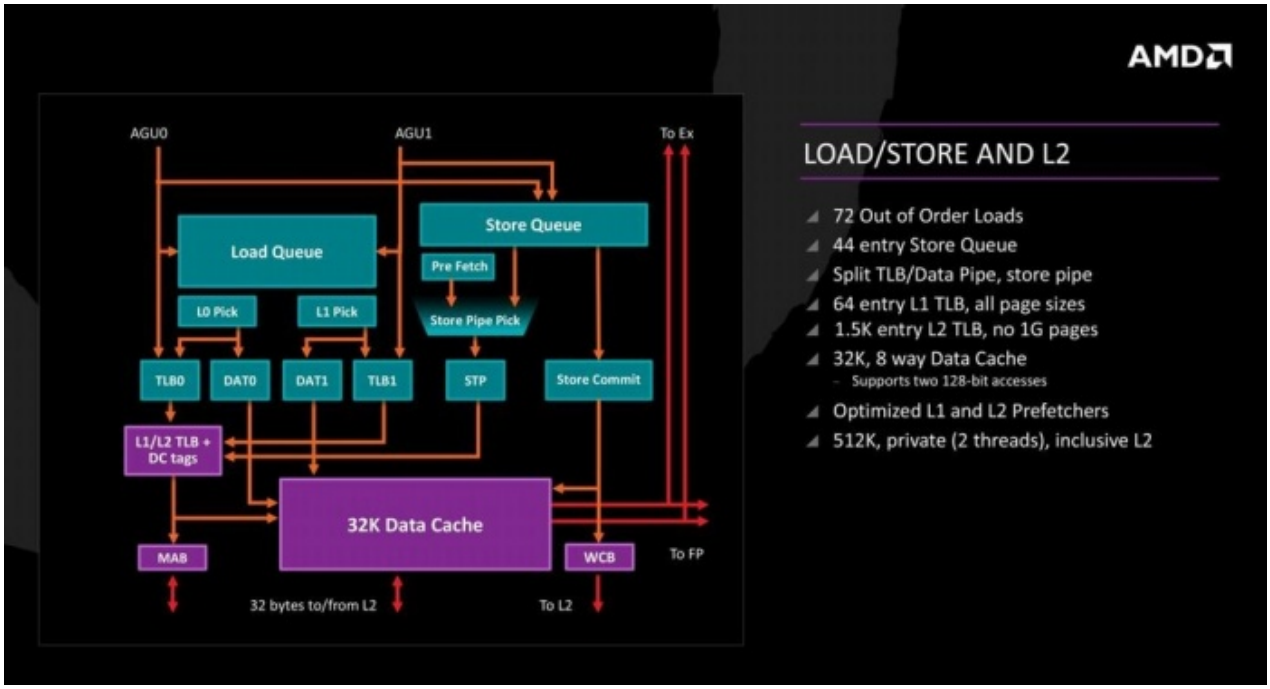
Divenuta, durante il periodo di questo nuovo sviluppo, una tecnologia del tutto matura e le cui strutture sono ora pienamente disponibili anche in modalità single-thread, SMT è in grado di rendere disponibili da un nucleo quad core, un insieme di otto thread logici, ricalcando quello che dai tempi dell'introduzione di Hyper-Threading accade sulle CPU Intel.



↔

A livello **ISA** (Instruction Set Architecture) ZEN vede l'aggiunta di otto nuove estensioni, delle quali le ultime due, della seguente lista, sono esclusive AMD:

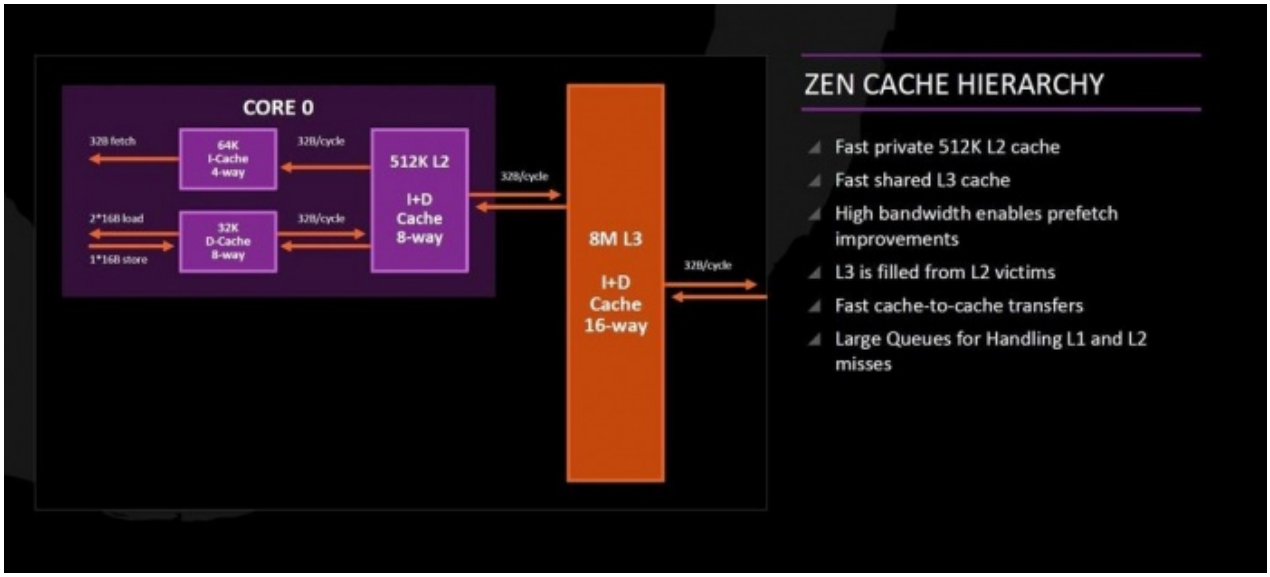
- **ADX** (supporto alla multi-precisione aritmetica);
- **RDSEED** (complemento a RDRAND per la generazione di numeri random);
- **SMAP** (prevenzione all'accesso in modalità Supervisor);
- **SHA1/SHA256** (implementazione del Secure Hash);
- **CLFLUSHOPT** (CLFLUSH ordinato tramite SFENCE, utile per svuotare una linea di cache);
- **SAVEC/XSAVES/XRSTORS** (nuovo SAVE/RESTORE in modalità Supervisor);
- **CLZERO** (pulizia diretta, in un singolo ciclo, del contenuto di una linea di cache);
- **PTE Coalescing** (unione di tabelle di pagine 4K in una singola pagina 32K).



↔

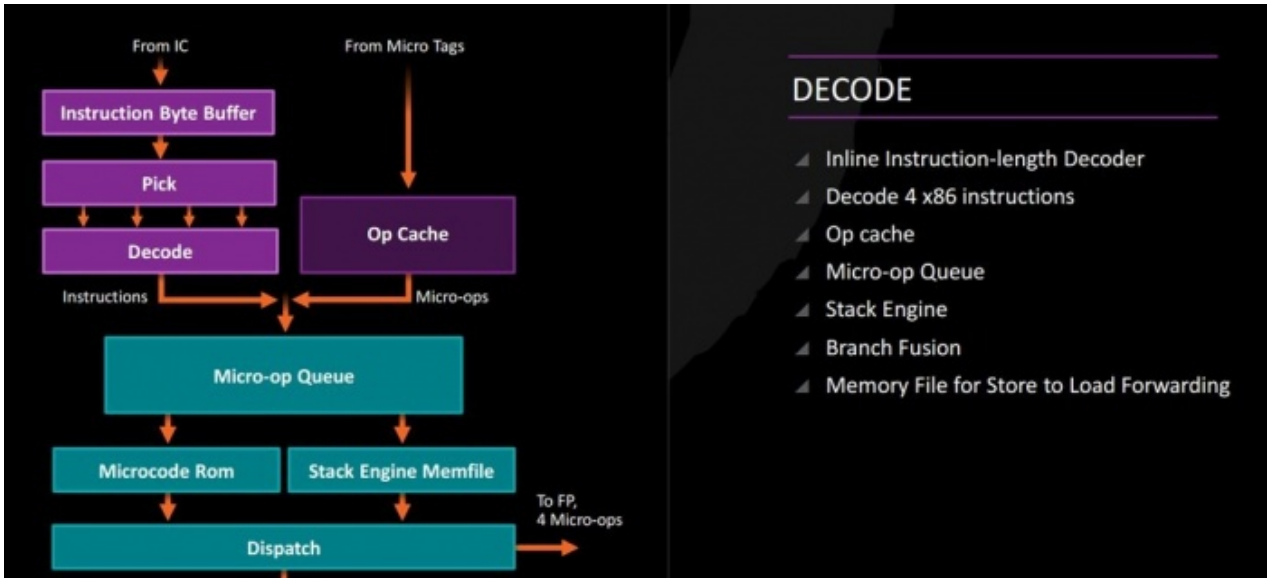
All'interno di ogni singolo modulo CCX,↔ **ciascuno dei quattro core** in architettura ZEN vede la disponibilità di due unità Load/Store che supportano 72 caricamenti fuori ordine, quattro unità per interi in grado di trasferire sei micro-op per ciclo di clock, due unità in virgola mobile costituite da 4 pipes, 2 Fadd + 2 Fmul, in grado di trasferire quattro micro-op per ciclo, ed infine due unità per la generazione degli indirizzi.

Alla luce di queste caratteristiche, un modulo CCX è pertanto accreditato per giungere ad effettuare il fetching di sedici istruzioni per ciclo di clock.

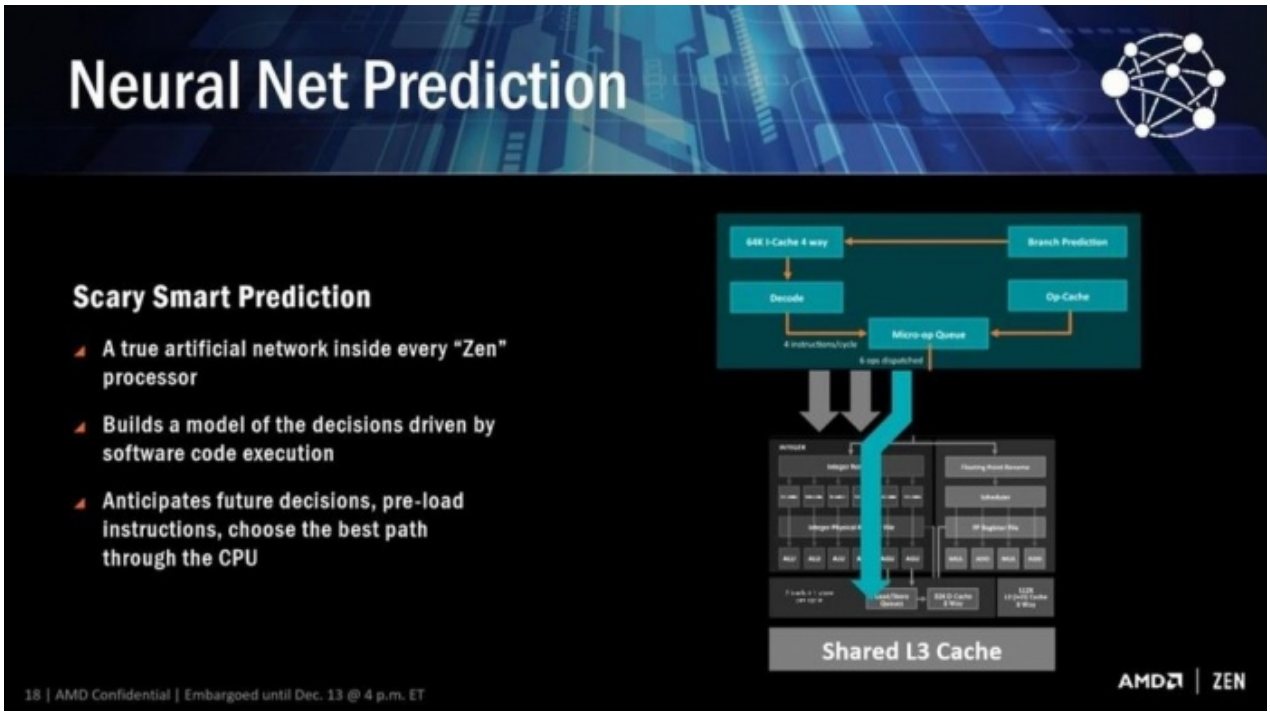


↔

I primi due livelli, **L1** a 4 vie e **L2** a 8 vie, sono accessibili in modalità esclusiva per ciascun core e prevedono caratteristiche dei prefetcher migliorate rispetto al passato, mentre per **L3** a sedici vie è stato pensato un modello di accesso di tipo condiviso di tutti e quattro i core.

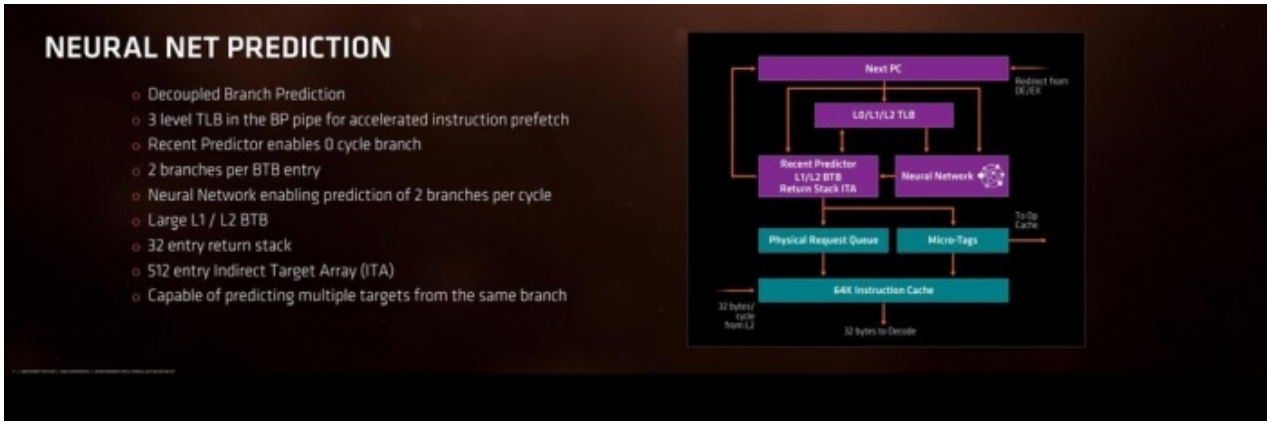


↔



↔

Alla base dell'adozione di questo nuovo sistema di cache insistono una serie di algoritmi di analisi del comportamento della CPU, sviluppati da AMD appositamente per ZEN: tali funzionalità sono racchiuse nell'ambito di un nuovo nucleo di caratteristiche, denominato **Neural Net Prediction**, rientrante a sua volta nell'insieme di tecnologie **SenseMI**.

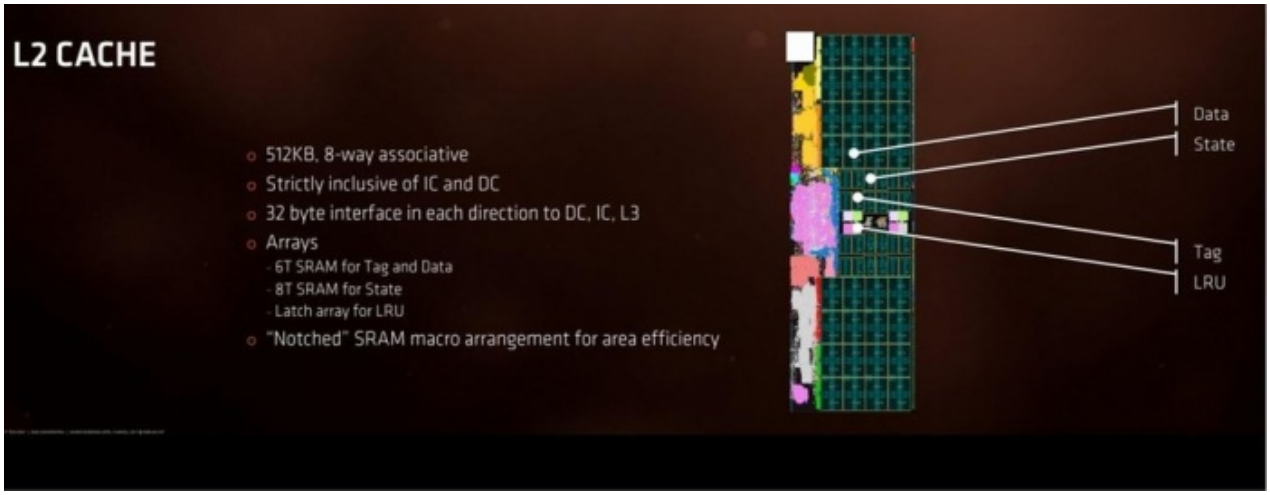


↔

Questa tecnologia di ispirazione neurale assume significato non solo nell'utilità di evitare ripetute decodifiche nelle circostanze di frequente uso della medesima sezione di codice, ma diviene essenziale nel tentativo, real-time, di mantenere conoscenza delle attività intraprese dalla CPU sull'applicazione in esecuzione e, basandosi sulle scelte susseguitesi, ottenerne strategicamente un vantaggio arrivando ad ipotizzarne, ed in qualche modo anticiparne, quelle future.

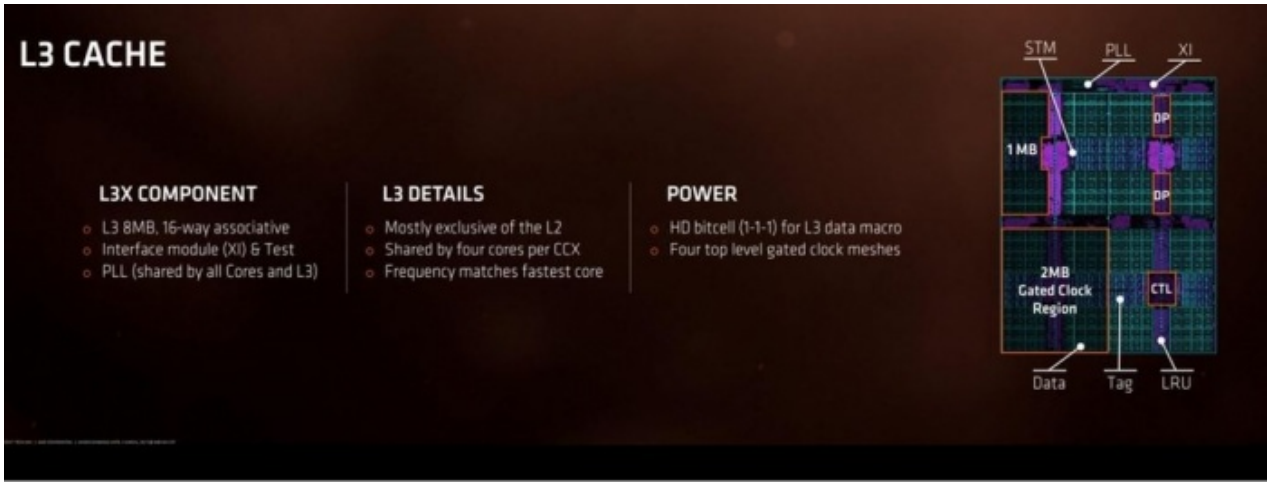
Volendo nello specifico forzare in qualche modo un raffronto, neppure tanto azzardato però, il concetto alla base di questa rete neurale offerta da ZEN sembra avere, oltre l'assonanza, diversi punti di contatto con le finalità dell'insieme di algoritmi definiti "Neural Branch Prediction", sviluppati nel 2001 dal Prof. Daniel Jimenez della Rutgers University ed applicati a suo tempo da Intel sulle CPU di classe Itanium (IA64).

In un'ottica tipicamente funzionale, la cache L1 di ZEN, descritta da AMD "a bassa latenza", fa ora uso della più performante policy write-back, mentre dal punto di vista dei quantitativi di memoria statica (SRAM) utilizzati per ogni core, ne sono previsti 64kB sul lato istruzioni (L1 instructions-cache, 32byte fetch per ciclo) e 32kB per i dati (L1 data-cache, 2x16byte loads e 16byte store per ciclo).



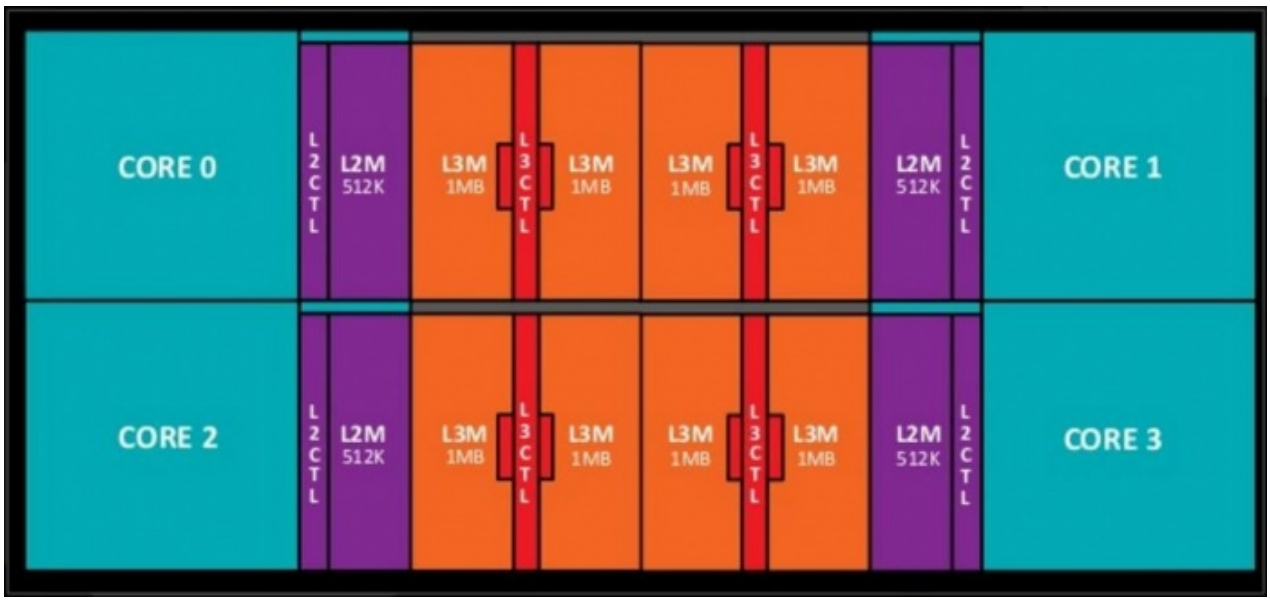
↔

Il secondo livello di cache (**L2**) risulta predisposto tramite un'associatività ad otto vie, viene asservito da 512kB di SRAM e anch'esso fa uso di policy write-back; ciò ha consentito all'architettura **ZEN** di raddoppiare il bandwidth rispetto a quanto offerto in precedenza dall'analogo livello di cache adottato nelle CPU di classe **Bulldozer**.

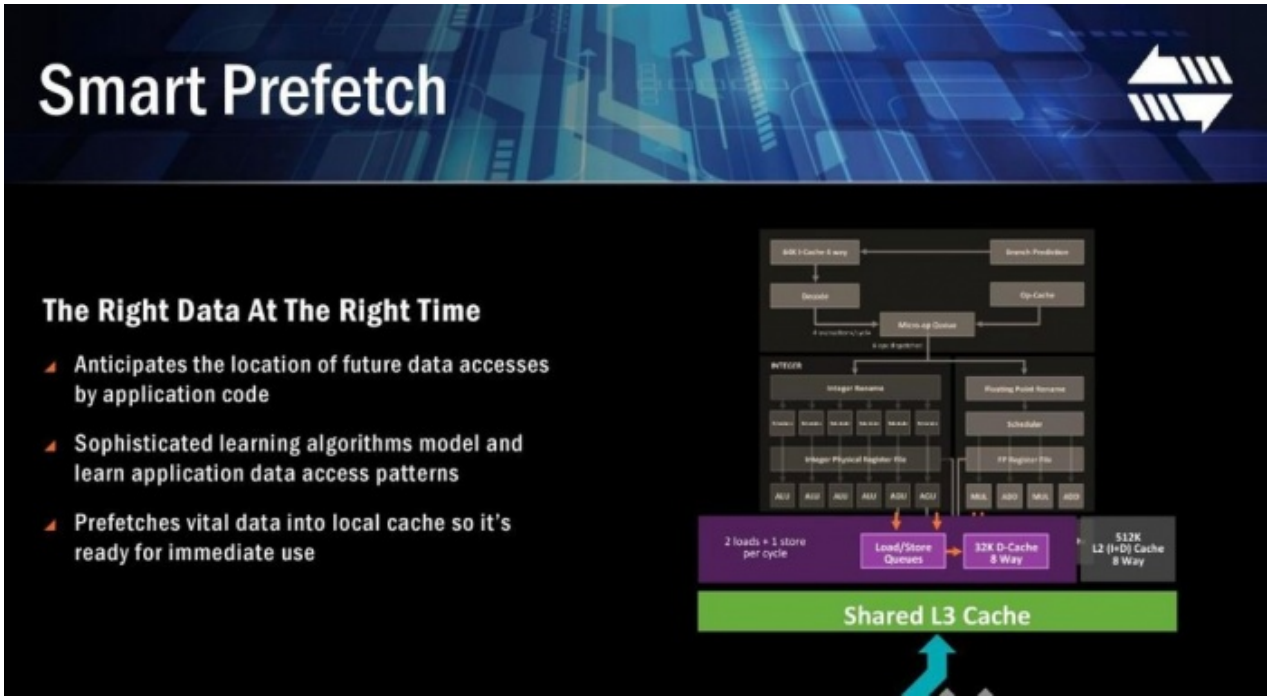


↔

Il terzo livello (**L3**), costituito da 8MB di cache, è di tipologia non-inclusiva e viene mantenuto operativo alla medesima velocità del core con la frequenza più elevata, risultando pertanto privo di penalizzazioni di latenza; come già accennato, questa L3 presenta un'associatività a sedici vie ed è aperta alle richieste di tutti i quattro core, risultando quindi in piena condivisione all'interno del modulo CCX con uno schema a segmentazione, suddivisa funzionalmente in quattro elementi da 2MB ciascuno.



↔



↔

La tecnologia appena descritta fa parte del sistema **SenseMI**↔ e costituisce in sostanza la seconda caratteristica sviluppata in ambito cache dal team di ingegneri, cioè quella che AMD definisce **Smart Prefetch**.

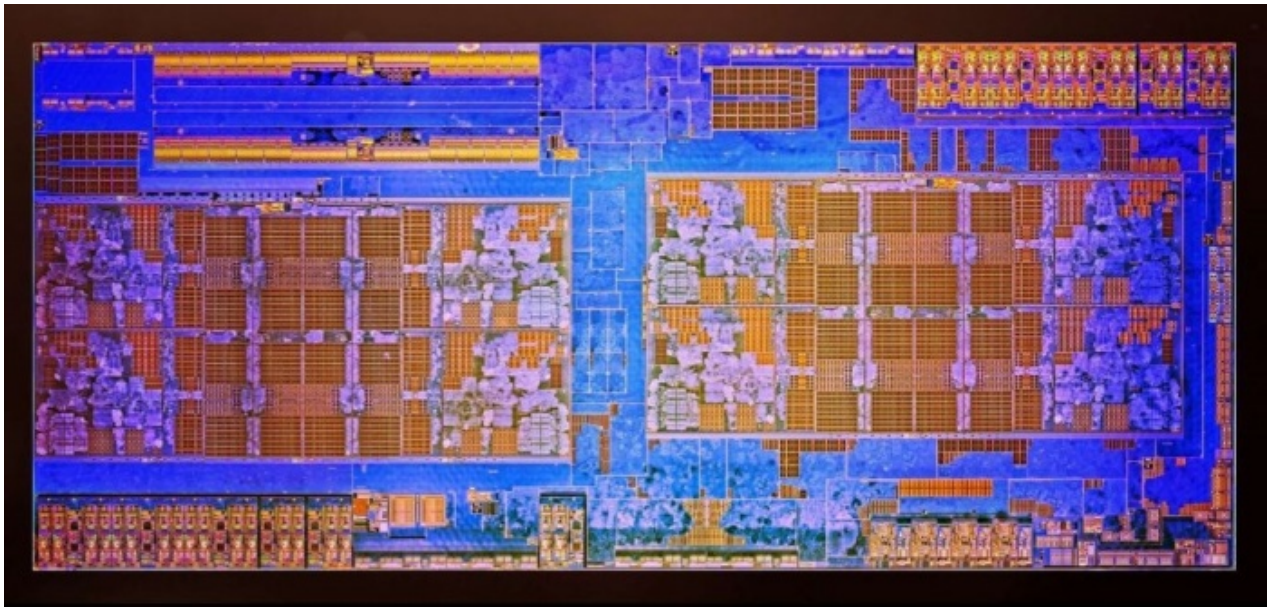
E' in sintesi un sistema che lavora, possiamo dire, serialmente in fase con Neural Net Prediction e permette, a seguito di un complesso insieme di algoritmi, di individuare la locazione del dato che verrà richiesto nel successivo ciclo di clock permettendo, così, un efficace pre-caricamento dell'indirizzo diretto in SRAM ed evitando di indurre ritardi in fase di esecuzione.

A motivo dell'insieme di questo innovativo disegno e di tutte le caratteristiche introdotte, AMD è stata in grado di innalzare il valore di IPC del 52% rispetto alla precedente generazione di CPU FX di classe **Excavator**.

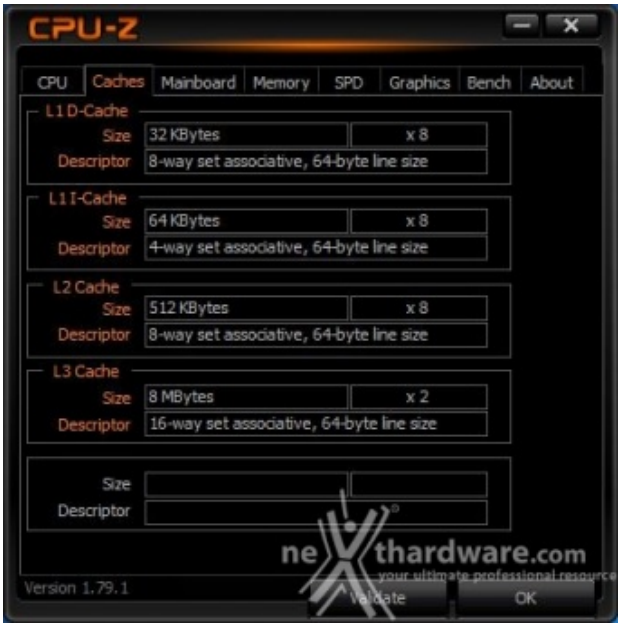
2. Architettura AMD Ryzen - Parte seconda

2. Architettura AMD Ryzen - Parte seconda

A cura di Salvatore Campolo



Volendo entrare nello specifico del modello **Ryzen 7 1800X** da noi affiancato in questa recensione alla **GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7**, la sua struttura è costituita da 4.8 miliardi di transistors e mette a disposizione otto core fisici tramite un package comprendente due moduli CCX abbinati; ciò consente al 1800X di poter complessivamente far uso di un'unità elaborativa con 16-thread, 512kB di cache-istruzioni L1, 256kB di cache-dati L1, 4MB di cache L2 e ben 16MB di L3.



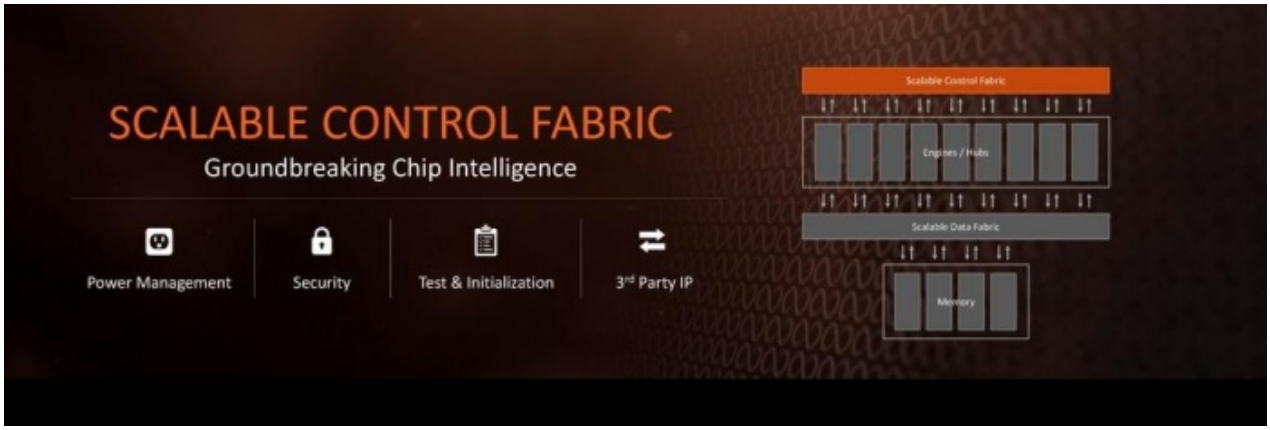
Per gestire in maniera efficiente le comunicazioni tra i due moduli CCX, AMD ha sviluppato un ampio bus bidirezionale a **256bit** che va a sostituire ed estendere il concetto del vecchio Hyper Transport, denominato **Infinity Fabric** (IF), in grado di gestire le interconnessioni dirette verso la sezione uncore costituita sostanzialmente dai due canali di memoria, il bus PCIe e l'I/O sui canali SATA, USB e quant'altro.

IF è da considerare alla stregua di un sistema di interconnessione point-to-point ed è predisposto per operare in automatico alla medesima velocità del memory controller: volendo pertanto portare un esempio, a seguito dell'adozione di moduli di memoria DDR4 2400MHz il bus verrà coerentemente impostato per operare alla frequenza di 1.2GHz.

↔

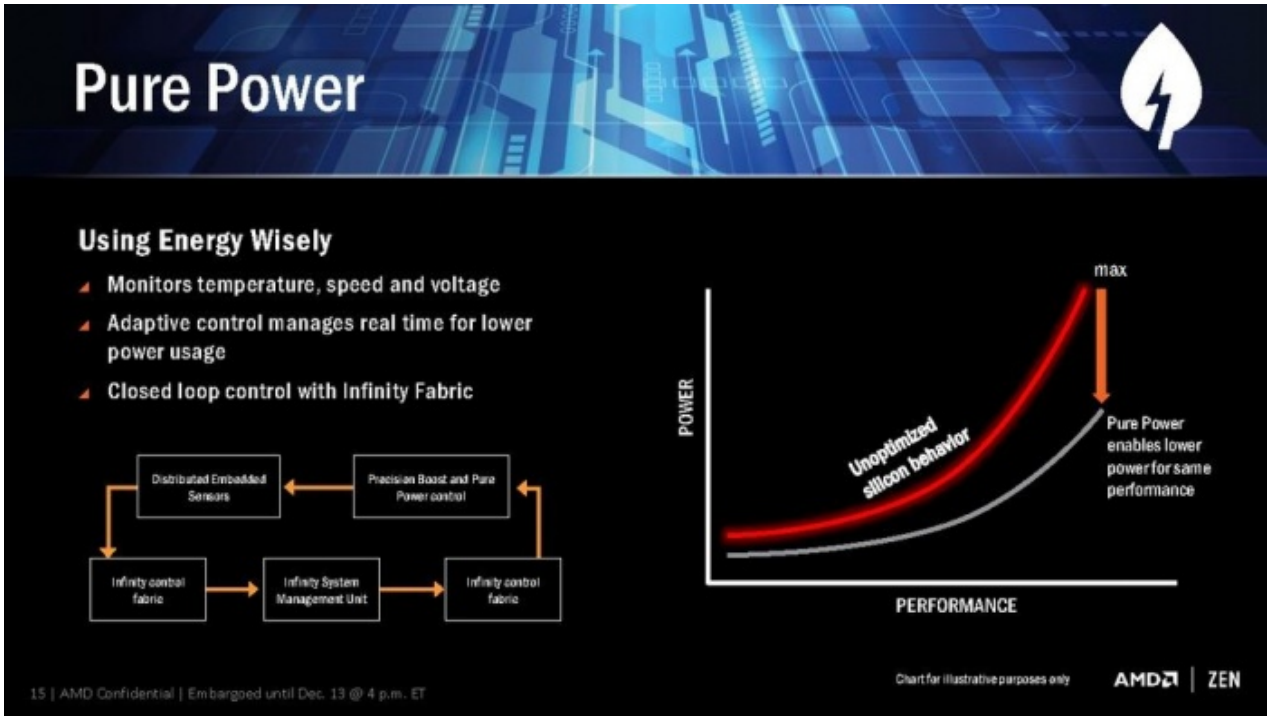
Secondo un modello di sviluppo che vede imperniati i concetti di scalabilità e granularità , e al fine di meglio riuscire a modulare il bandwidth relativo alle caratteristiche dell'insieme dei punti (nodi) di interconnessione, IF è allo scopo costituito da due elementi distinti: **Data Fabric** (DF) e **Control Fabric** (CF).

DF, che eredita di fatto le analoghe funzionalità di Hyper Transport 2.0, mette a disposizione un bus ampio, veloce, scalabile e a bassa latenza, capace e reattivo anche nell'effettuare gravosi e prolungati trasferimenti multi-unità , come quelli costituiti dalle complesse strutture dati inerenti le interazioni, in modalità diretta, CPU-GPU.



↔

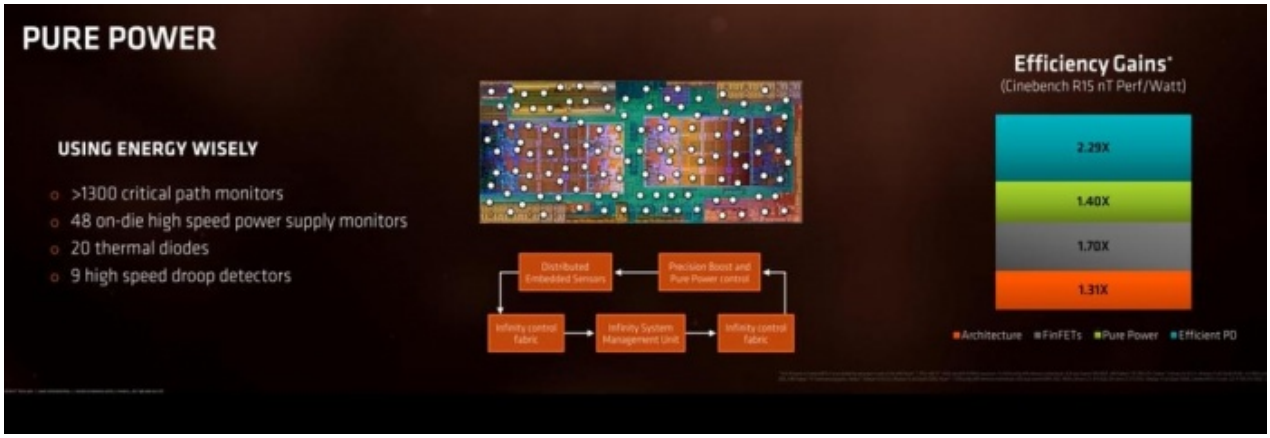
Alla luce di queste nuove logiche operative, Infinity Fabric va ad ampliare le finalità del vecchio modello basato su Hyper Transport, estendendolo su un livello più smart, al fine di meglio supportare ulteriori e più sofisticate funzionalità collegate alle caratteristiche ed alle implicazioni di rete neurale, alla quale si è in precedenza accennato.



↔

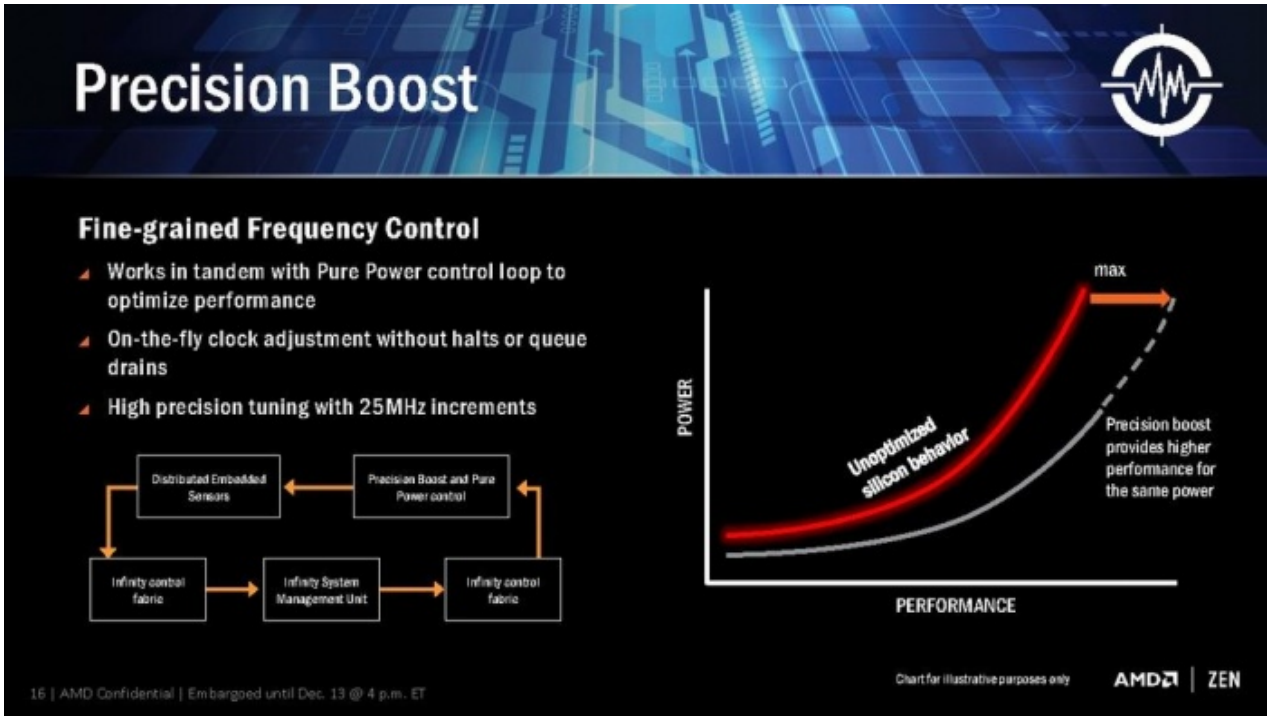
Nel complesso dei sistemi funzionali inglobati nelle caratteristiche del nuovo insieme di tecnologie definito SenseMI, vengono adottate nelle CPU Ryzen tre ulteriori innovazioni tecnologiche di rilievo: Pure Power, Precision Boost e XFR.

Pure Power opera tramite le funzionalità offerte da un migliaio di sensori integrati che rilevano i dati di riferimento ad intervalli di 1ms e permettono un controllo estremamente accurato dei parametri di temperatura, clock e tensione di ogni componente interna alle CPU Ryzen.



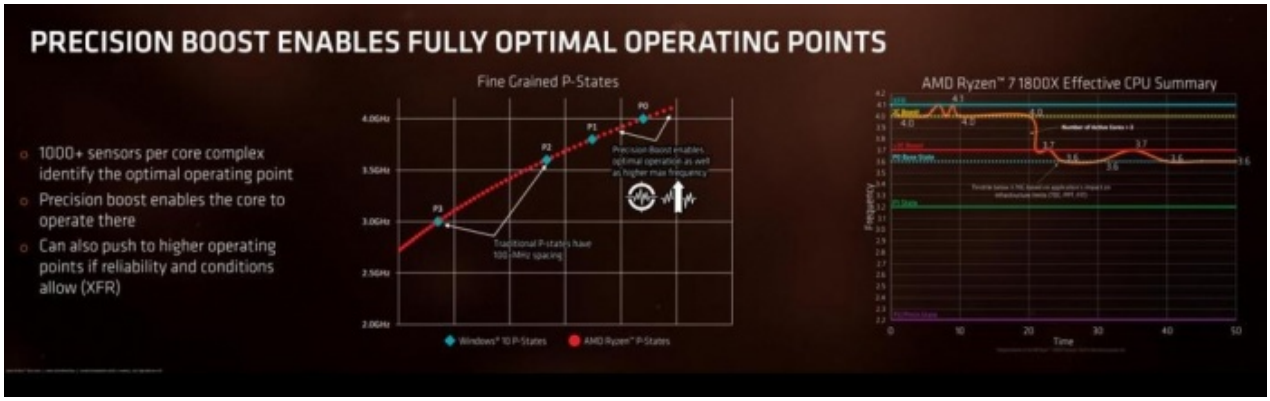
↔

Tale completo ed avanzato sistema di monitoraggio real-time è in grado di valutare e di conseguenza impostare, senza ritardo, i valori più coerenti con il sistema di carico istantaneamente riscontrato, permettendo così di modulare i valori di clock e tensione in modo da garantire in ogni circostanza il massimo rendimento prestazioni/efficienza energetica, con una logica in stretta relazione ai valori di temperatura rilevati.

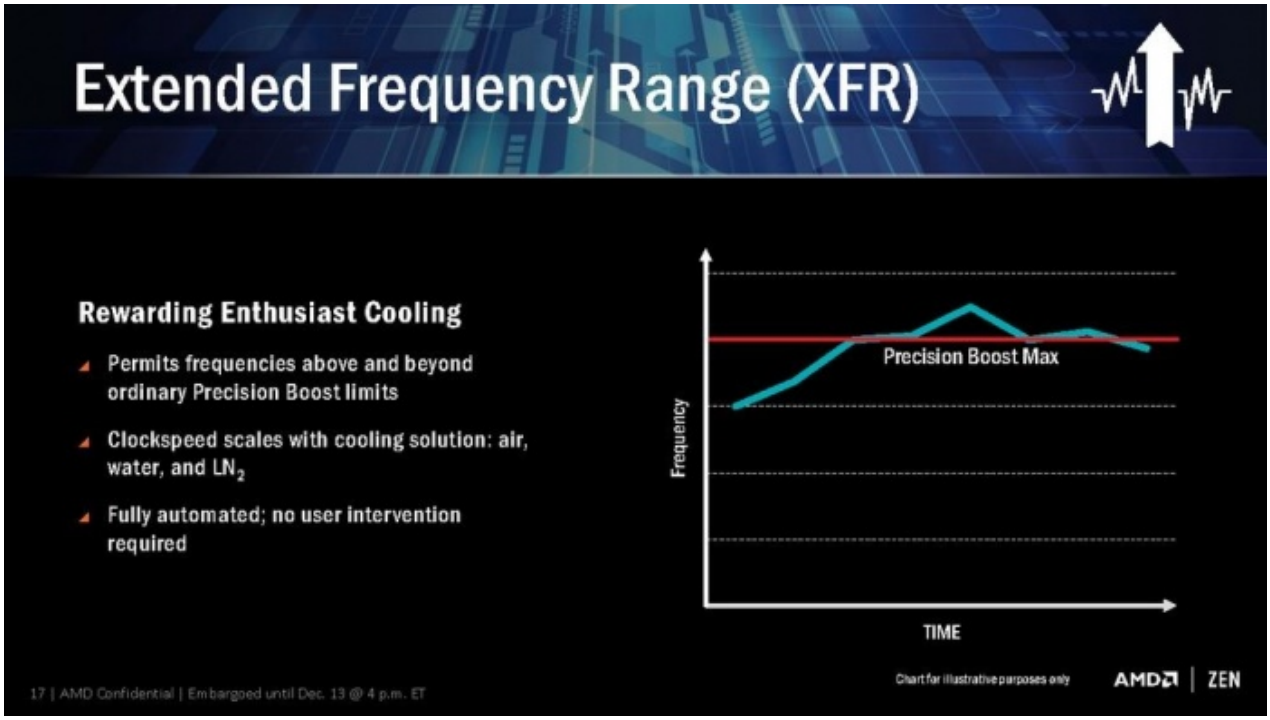


↔

Precision Boost lavora a sua volta in maniera del tutto analoga ed in stretto collegamento con i dati attinti da Pure Power, ma è direttamente interessata alla sola gestione della frequenza operativa delle CPU Ryzen, che diviene in questo modo completamente dinamica.



↔

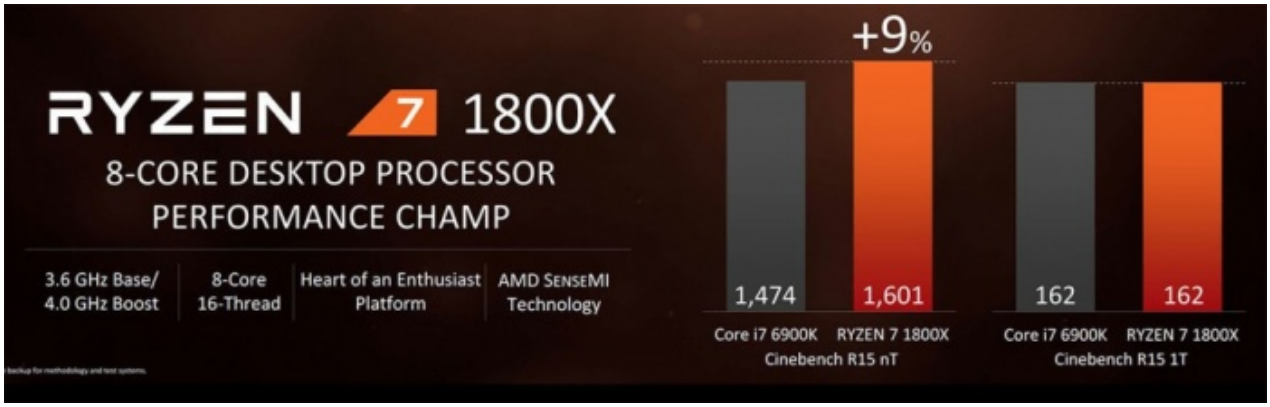


↔

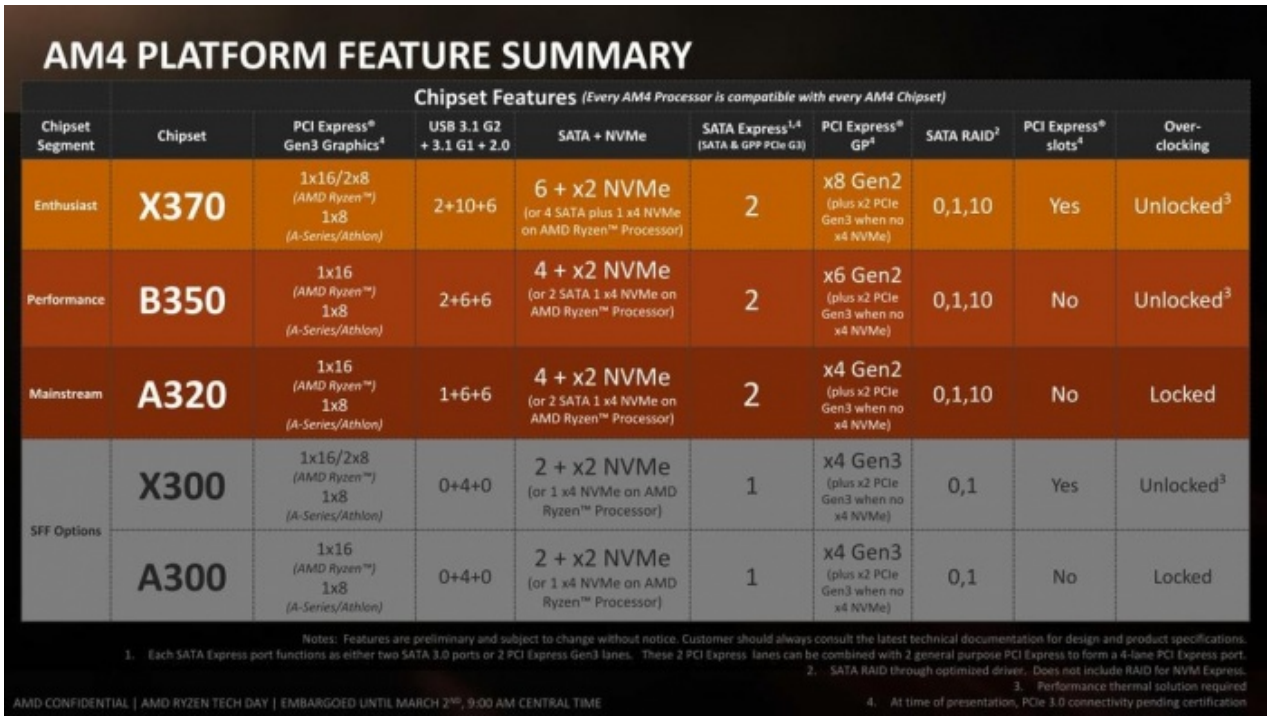
Anche le funzionalità offerte da **XFR** (Extended Frequency Range) sono rese possibili tramite l'ausilio dei sensori del sistema Pure Power, ed in questo caso AMD ha mirato a raggiungere un ulteriore step prestazionale, spremendo (è il caso di dirlo) la massima frequenza ottenibile dalle CPU Ryzen nel più lungo lasso di tempo, senza per questo far uscire la stessa dai parametri energetici ottimali.

In questi casi, infatti, le temperature delle CPU Ryzen riescono a mantenersi su valori sensibilmente più bassi dai modelli di riferimento, dando modo ad XFR di impostare, per periodi anche prolungati, frequenze di clock oltre specifica, senza peraltro richiedere alcun intervento aggiuntivo da parte dell'utente.

↔



La nuova piattaforma prevede il supporto nativo a PCIe 3.0 e USB 3.1, dispone di un doppio canale di memoria che sfrutta le nuove DDR4 con frequenza operativa fino a 3200MHz e mette a disposizione complessivamente (a seconda del chipset utilizzato) sino a 24 linee PCIe.



Il **chipset** di segmento enthusiast destinato a supportare il Ryzen 7 1800X è l'**AMD X370** in grado di mettere a disposizione 1x16/2x8 linee PCIe Gen3 per l'impiego di adattatori grafici, 2 USB 3.1 G2, 10 USB 3.1 G1 e 6 USB 2.0.

Per quanto concerne lo storage SATA/NVM Express, assodato che alcune linee di comunicazione permangono in condivisione tra le due differenti interfacce, sarà possibile scegliere in alternativa su due soluzioni operative in grado di soddisfare le esigenze più comuni: 6 unità SATA3 + 1 unità NVMe x2 oppure 4 unità SATA3 + 1 unità NVMe x4.

Per quanto attiene alle soluzioni RAID approntabili, sarà possibile far uso di configurazioni in modalità 0 (striping), 1 (mirroring) e 10 (mirroring + striping).

Infine, per tutto ciò che concerne le oramai divenute usuali pratiche di overclocking, sarà senz'altro apprezzato dalla maggior parte degli utenti il fatto che le piattaforme equipaggiate col chipset X370 permettono di utilizzare le CPU Ryzen con il moltiplicatore sbloccato.

3. Packaging & Bundle

3. Packaging & Bundle

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 utilizza una bella confezione realizzata in cartone di ottima qualità , sulla quale è impressa una grafica accattivante che riprende i colori caratteristici della serie che ben contrastano sullo fondo nero.

↔

La stessa, caratterizzata da una pregevole fattura e dimensioni nella media, riporta sul lato anteriore il logo AORUS che occupa la parte centrale e, in basso, il nome del prodotto ed una serie di loghi tra i quali spicca quello del produttore.

↔

Sul retro troviamo invece una nutrita serie di immagini con le relative didascalie che illustrano le principali caratteristiche della mainboard e le varie certificazioni in suo possesso.

↔

Aprendo la confezione troviamo la GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 alloggiata in un contenitore in cartone di colore nero ulteriormente protetta da una busta antistatica.

↔

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

↔

↔

Il bundle che GIGABYTE mette a disposizione non è dello stesso tenore di quelli visti sulle schede equipaggiate con chipset Intel, ma conta comunque un buon numero di accessori, ovvero:

- un manuale completo;
- due manuali d'installazione rapida;
- un DVD contenente driver e software;
- etichette per cavi AORUS;
- uno sticker metallico AORUS;
- due fascette in velcro
- quattro cavi SATA;
- un bridge per configurazioni SLI a due vie;
- un cavo RGBW LED Extension;
- un set G connector;

- due sonde per la temperatura;
- un I/O Shield.

4. Vista da vicino

4. Vista da vicino

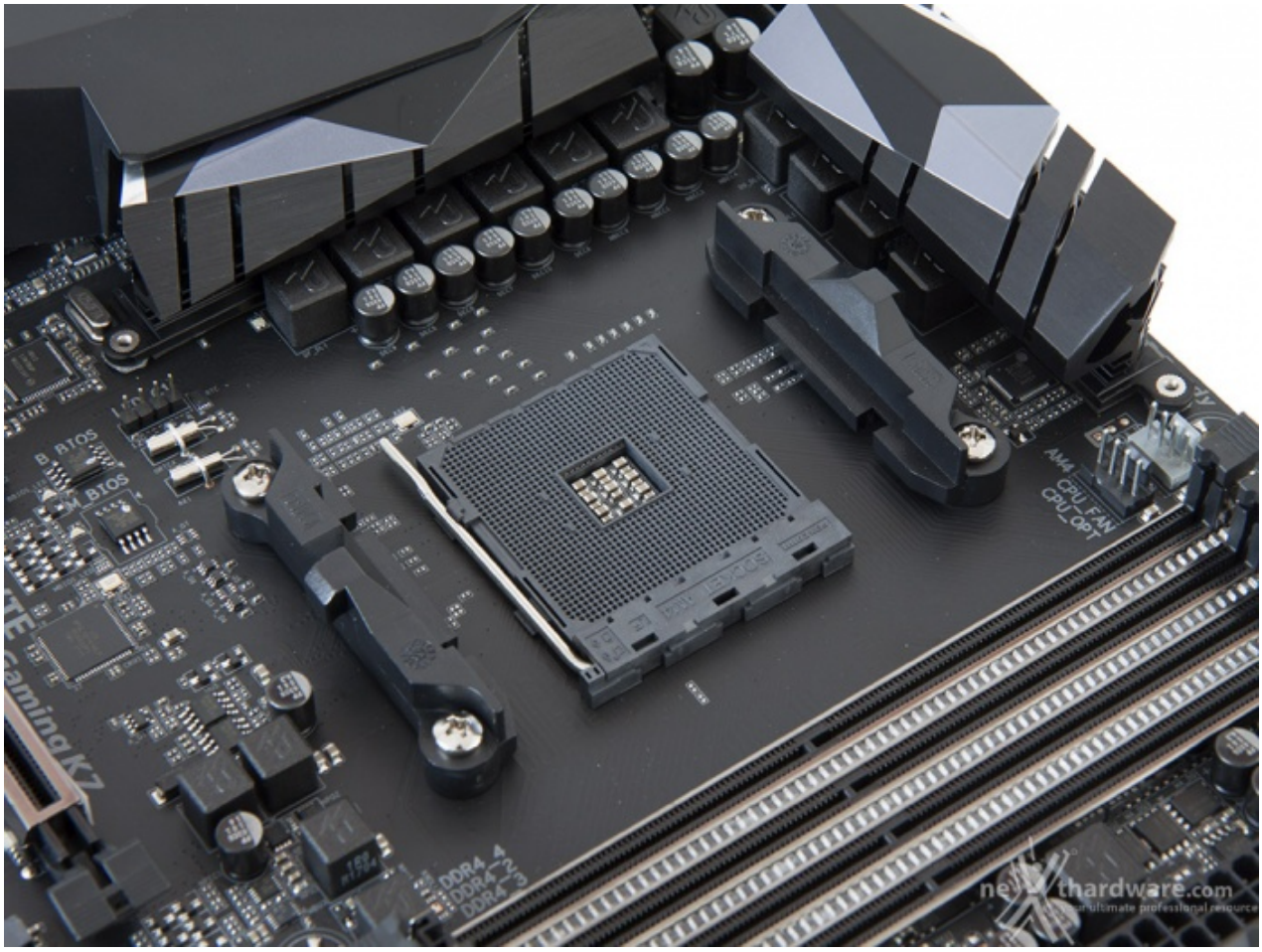
La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 utilizza un classico form factor ATX con una distribuzione molto razionale della componentistica utilizzata che permette di avere un layout molto ordinato ed in grado di garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che dal punto di vista termico.

↔

Lo schema di colori adottato è quello che attualmente va per la maggiore, ovvero nero predominante con qualche pennellata di argento e di grigio distribuita su alcuni connettori, sui dissipatori e sugli slot.

↔

Sul retro del PCB, di colore rigorosamente nero, possiamo osservare il robusto backplate in metallo del socket e le viti di ritenzione dei dissipatori presenti sul lato opposto.



↔

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 utilizza il nuovo socket AM4 in grado di supportare i microprocessori Summit Ridge (architettura Zen) e Bristol Ridge (le nuove APU), ma compatibile anche con APU A-Series di settima generazione e Athlon.

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

Altra novità è la disposizione differente dei fori di montaggio dei dissipatori, che impedirà l'utilizzo di prodotti progettati per la precedente generazione di CPU.

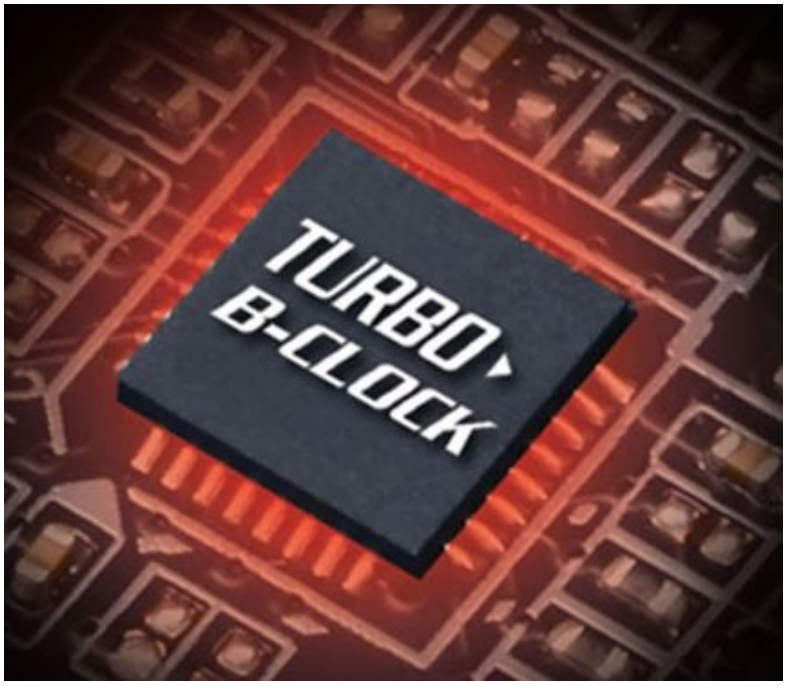
Ovviamente i maggiori produttori di dissipatori, sia ad aria che a liquido, si stanno muovendo in tal senso rilasciando dei kit adattatori che consentono di installare almeno alcuni dei loro prodotti anche su piattaforma AM4.

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

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

La sezione di alimentazione è progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite grazie alla presenza di 6+4 fasi digitali ed utilizza i seguenti elementi di altissima qualità :

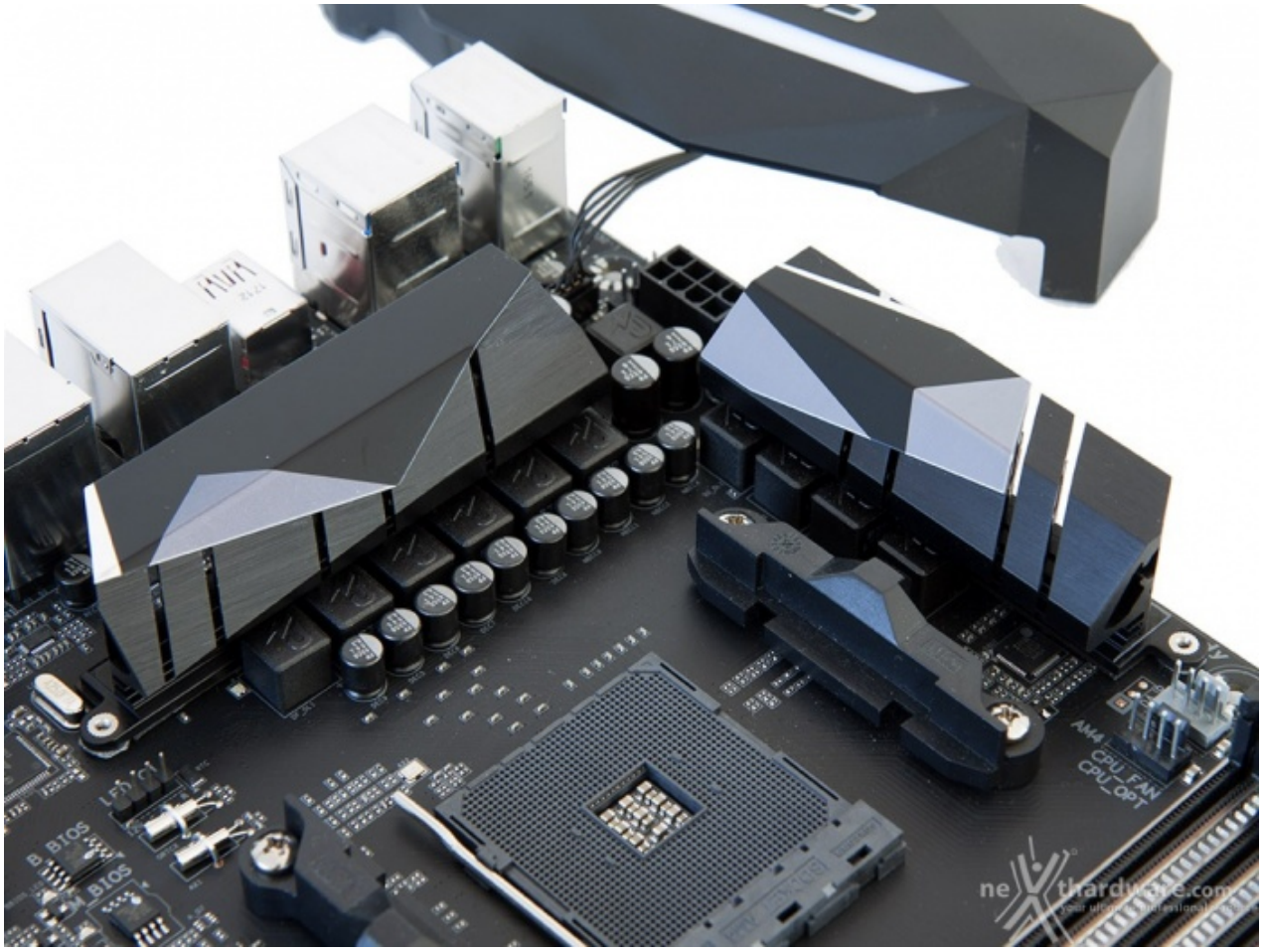
- **Controller PWM e PowIRstages** di altissima qualità prodotti da International Rectifier;
- **Induttori in ferrite** in grado di garantire elevate correnti d'impiego ed altissima efficienza;
- **Condensatori polimerici Nippon Chemicon 10K DuraBlack** con un MTBF di oltre 10.000 ore e valori estremamente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



Infine, una nota di merito va al raffinato generatore di clock, denominato Turbo B-Clock che, compatibilmente con la qualità del silicio della CPU, garantisce frequenze di BCLK fino a 300MHz.

5. Vista da vicino - Parte seconda

5. Vista da vicino - Parte seconda



↔

Il sistema di raffreddamento della GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 prevede un totale di tre dissipatori in alluminio di cui due, visibili in alto, sono adibiti al raffreddamento dei Mosfet.

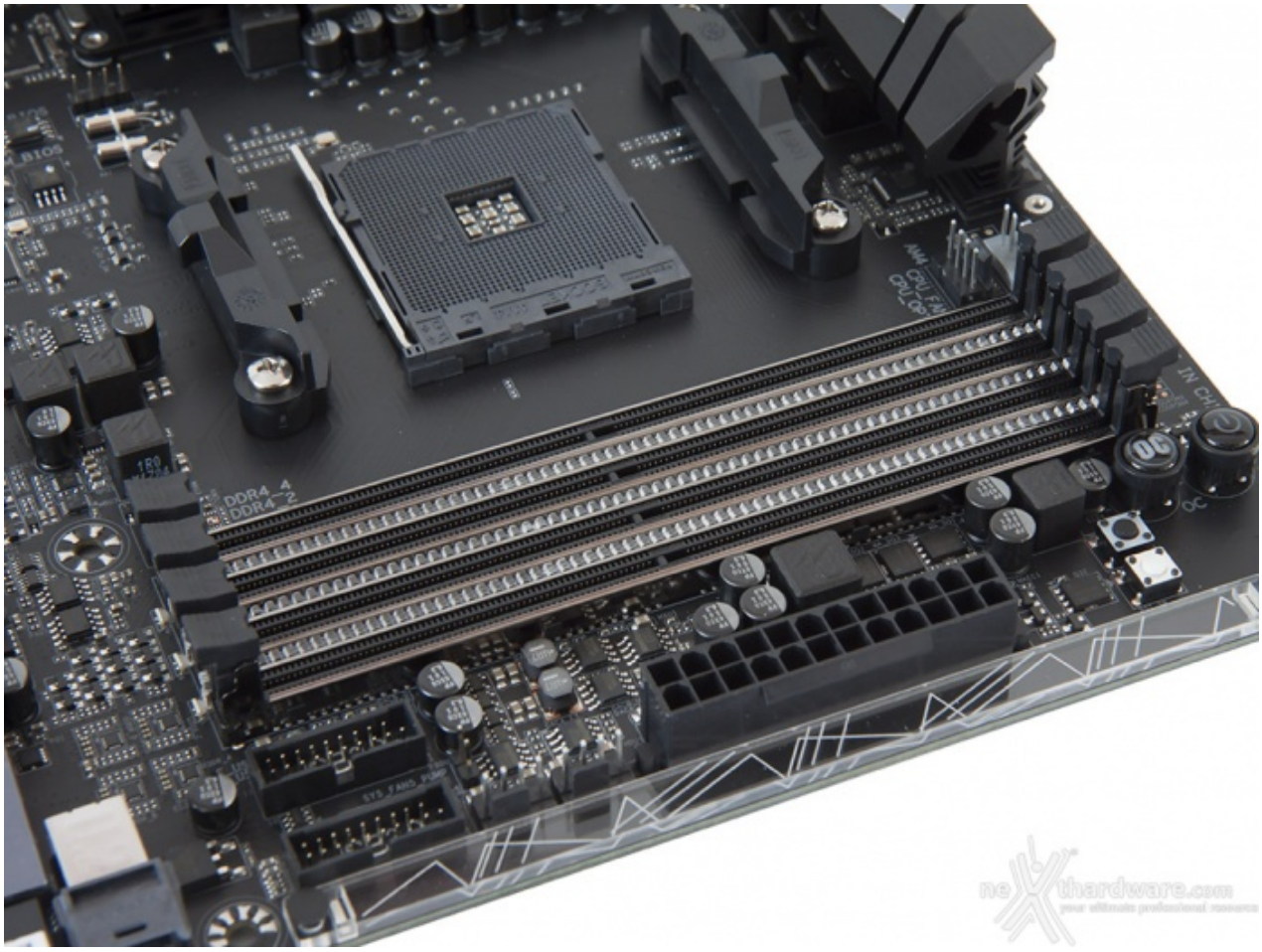
Molto intrigante il design che prevede una elegante finitura spazzolata di colore nero, oltre ad alcune zone verniciate in grigio ed in bianco atte a creare un piacevole effetto di contrasto.

Alcune profonde scanalature compensano l'assenza di alette al fine di aumentare la superficie dissipante e migliorare lo smaltimento del calore.

↔

Un terzo dissipatore, di altezza leggermente ridotta, è quello preposto al raffreddamento del chipset AMD X370.

Quest'ultimo è dotato di quattro scanalature ed è parzialmente ricoperto da una cover con il logo AORUS in rilievo.



↔

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

L'AX370-Gaming K7 adotta la tecnologia Dual Armor Ultra Durable, una particolare armatura in acciaio applicata agli slot DIMM, in grado di aumentarne la resistenza meccanica, ridurre le interferenze ESD e, al contempo, di evitare le flessioni tipiche di quella zona del PCB.

↔

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

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

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

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

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

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

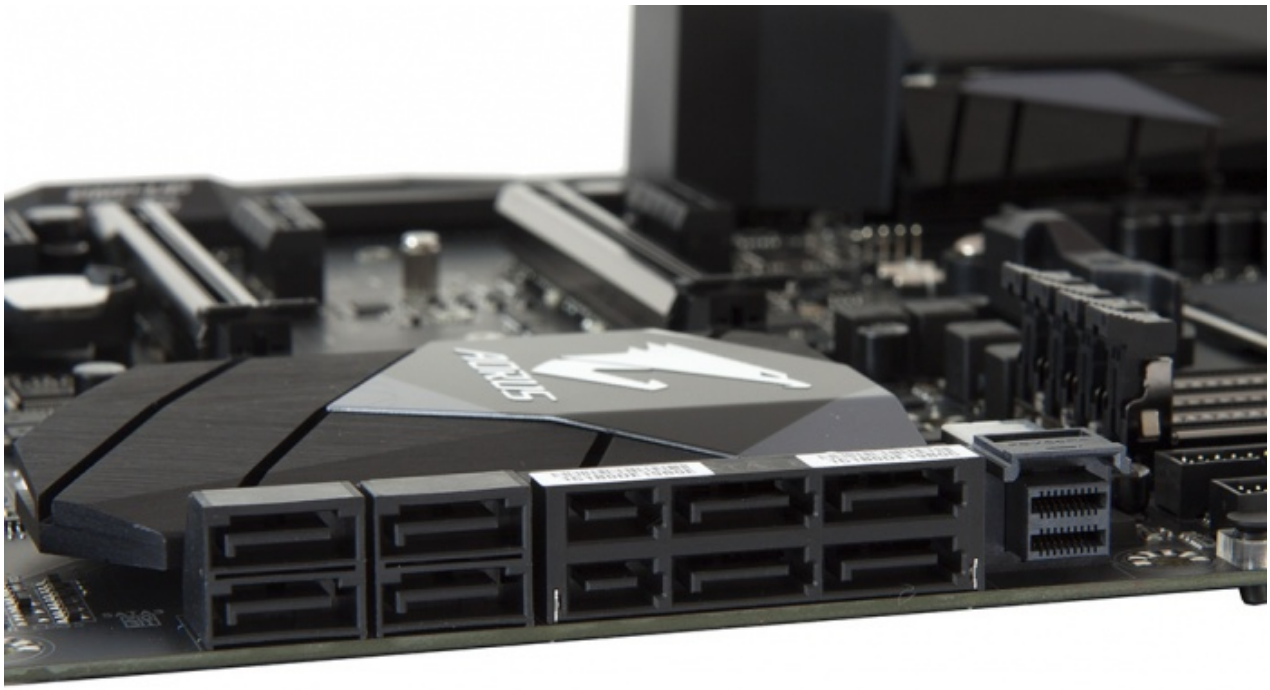
Qualora invece utilizzassimo una CPU AMD A-Series o un Athlon, gli schemi di installazione relativi alle possibili configurazioni realizzabili sono quelli riportati in basso.

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

6. Connettività

6. Connettività

Porte SATA - SATA Express - U.2

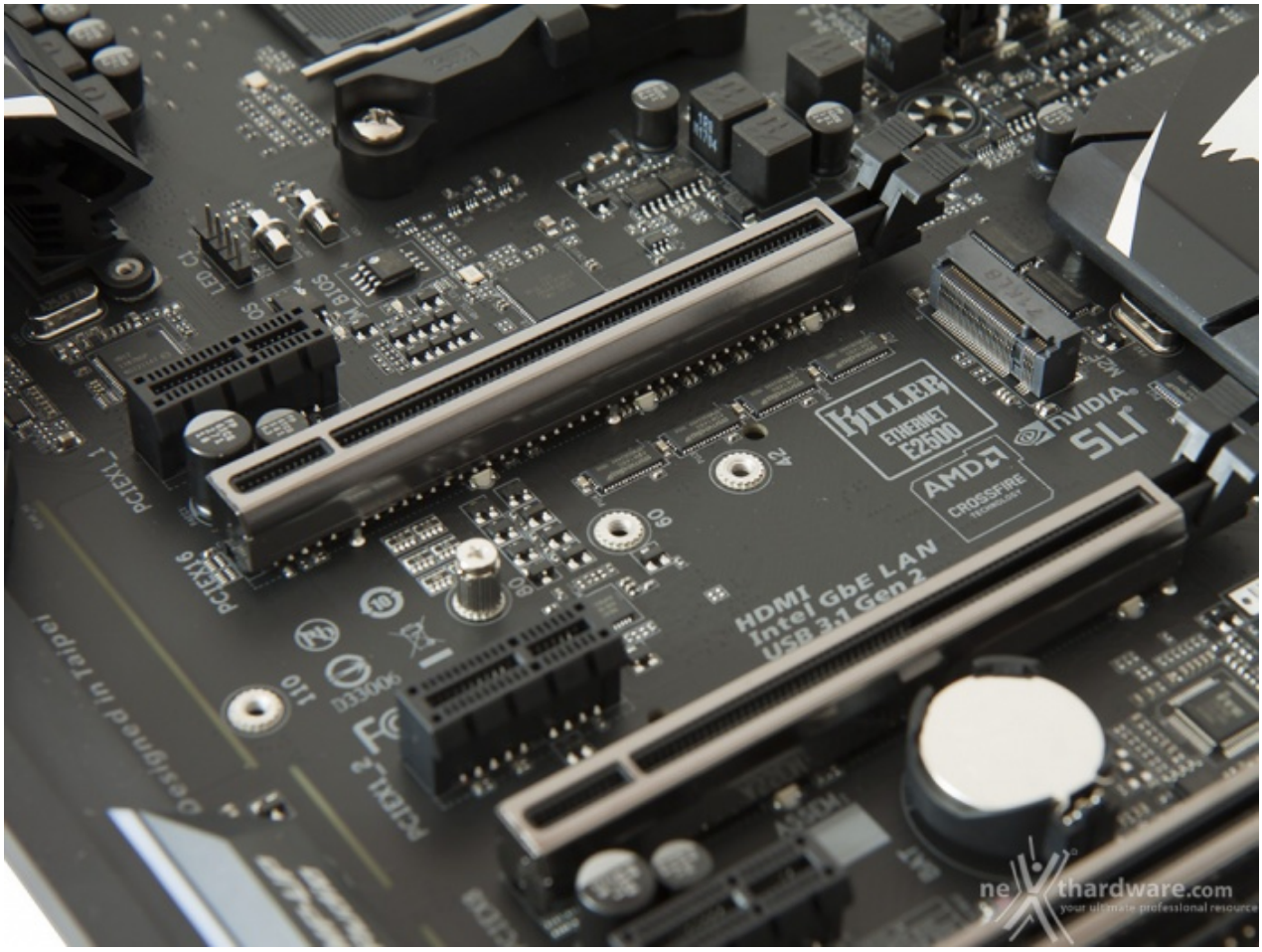


↔

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 offre una dotazione di porte dedicata allo storage molto variegata e al passo con le più recenti connessioni e protocolli.

Tutte le porte sono ruotate di 90↔° rispetto all'asse del PCB e gestite dal chipset X370 che permette loro di funzionare nelle modalità RAID 0, 1, e 10.

Connettore M.2 PCI-E



La scheda dispone di un unico connettore M.2 posizionato nello spazio compreso tra i primi due slot PCIe x16.

Questi è in grado di garantire velocità fino a 32 Gb/s utilizzando unità PCIe 3.0 x4 o fino a 6 Gb/s utilizzando periferiche SATA.

Qualora invece si utilizzino CPU di precedente generazione, il supporto viene garantito soltanto per periferiche di tipo SATA.

Su questo connettore il blocco delle unità può essere effettuato tramite una vite in più punti in modo da supportare differenti lunghezze, nello specifico a 42, 60, 80 e 110mm.

Gaming Network

↔

Per massimizzare la resa in game, la GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 implementa ben due controller LAN Gigabit Ethernet, ovvero un Qualcomm Killer E2500 ed un Intel i219-V, entrambi progettati per assicurare prestazioni di altissimo livello durante le sessioni online.

Tra le prerogative dei chip adottati 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.

Altra peculiarità di questi chip è la capacità di ottimizzare, perfettamente coadiuvati dai rispettivi driver, la banda gaming classificando e prioritizzando in maniera automatica le applicazioni sensibili alla latenza per i videogame online.

Pannello posteriore delle connessioni

↔

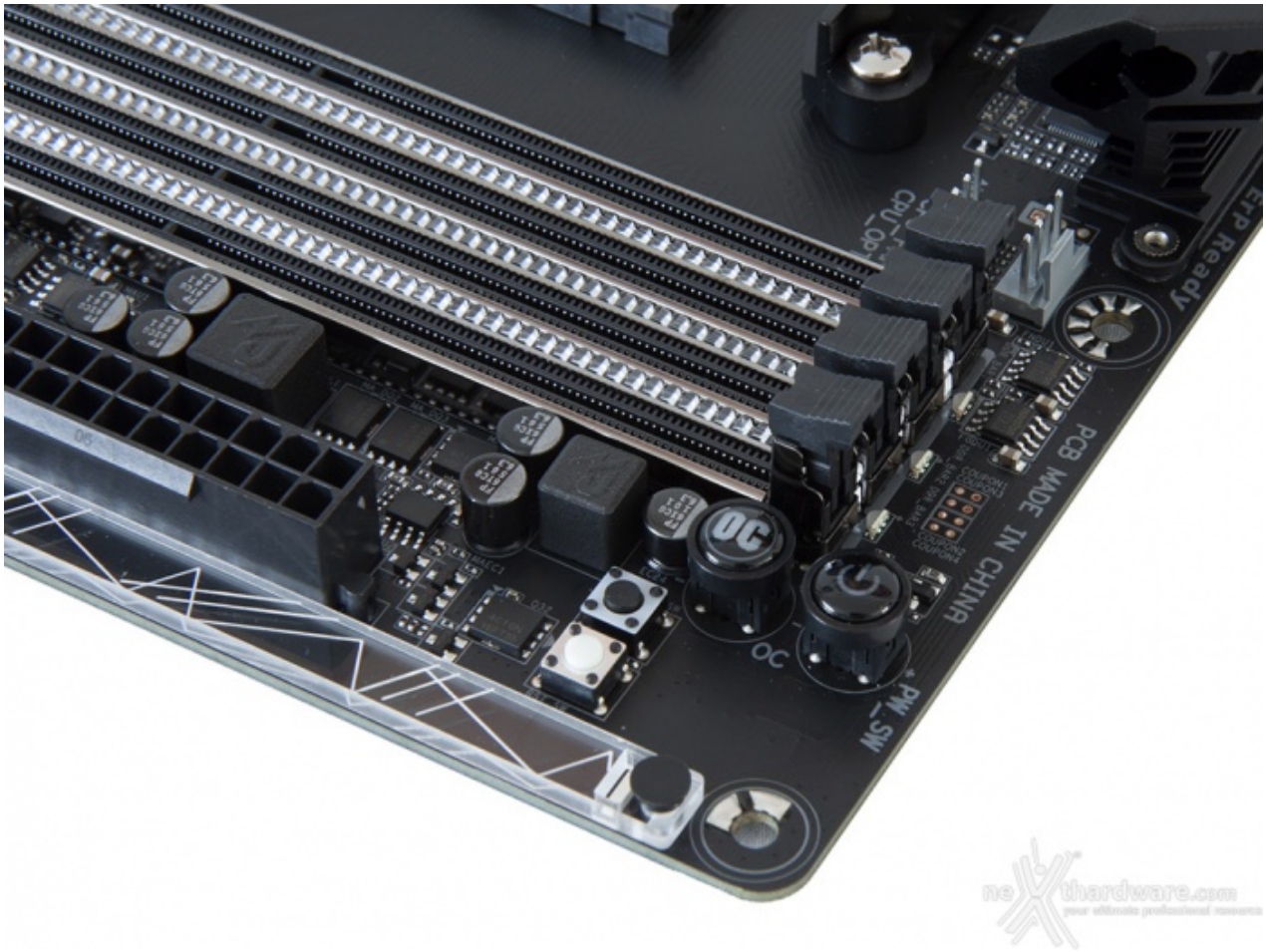
Le connessioni messe a disposizione dalla scheda sono, da sinistra verso destra, le seguenti:

- 1 porta combo PS2 + 2 USB DAC-UP 2;
- 2 porte USB 3.0 +1 uscita HDMI;
- 1 USB 3.1 Type-A +1 USB 3.1 Type-C;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 USB 3.0;
- 1 porta LAN RJ-45 + 2 USB 3.1 Type-A;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

7. Caratteristiche peculiari

7. Caratteristiche peculiari

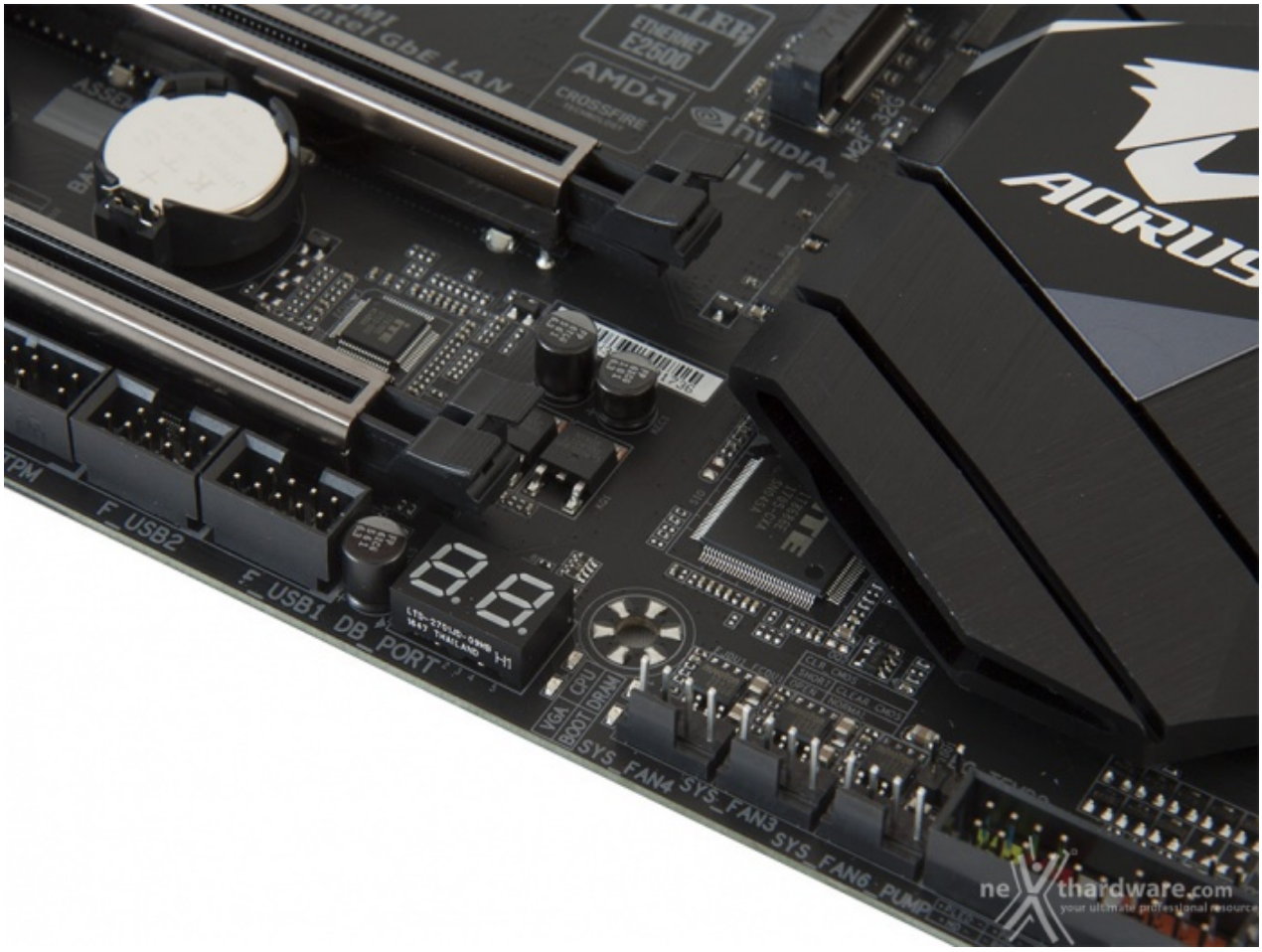
Pulsanti onboard - Debug LED



↔

Buona parte dei comandi dedicati sono concentrati nell'angolo della mainboard adiacente gli slot DIMM, dove troviamo due generosi pulsanti di forma circolare adibiti all'overclock automatico e all'accensione/spegnimento.

Poco più in basso troviamo un pulsante di colore nero per il CLRMOS ed uno di colore bianco per il reset del sistema.



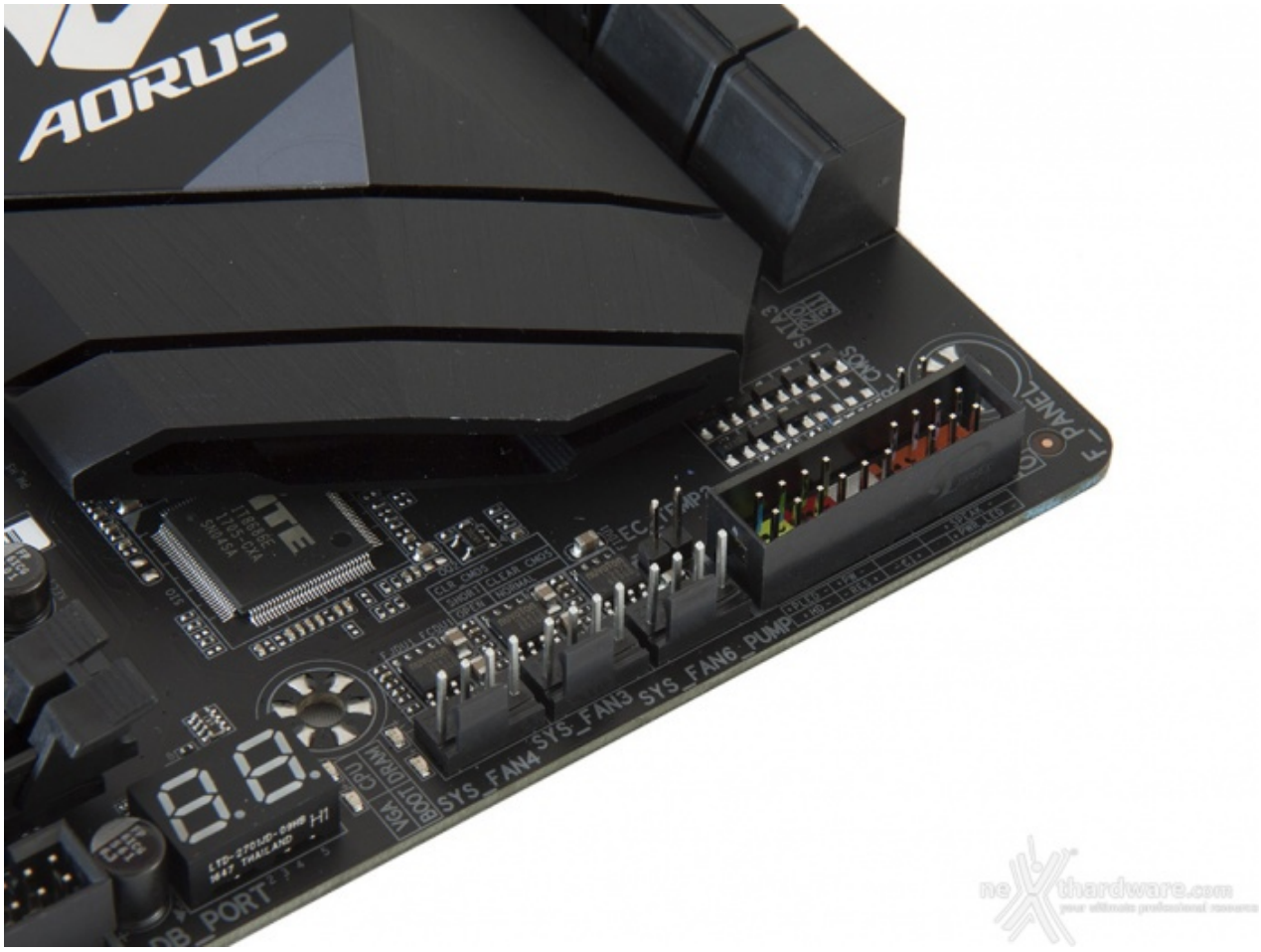
↔

In prossimità dell'ultimo slot PCIe è presente il Debug LED che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina mostrando poi, una volta completata questa delicata fase, la temperatura della CPU.

↔

Fra le peculiarità della GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 abbiamo anche la presenza di un doppio chip per BIOS UEFI, che permette di salvaguardare l'integrità della scheda nella malaugurata ipotesi di un guasto o di un aggiornamento non andato a buon fine.

L'immagine in alto ci mostra la coppia di selettori preposti all'abilitazione o meno del secondo chip e alla scelta di quale dei due rendere disponibile all'avvio.



↔

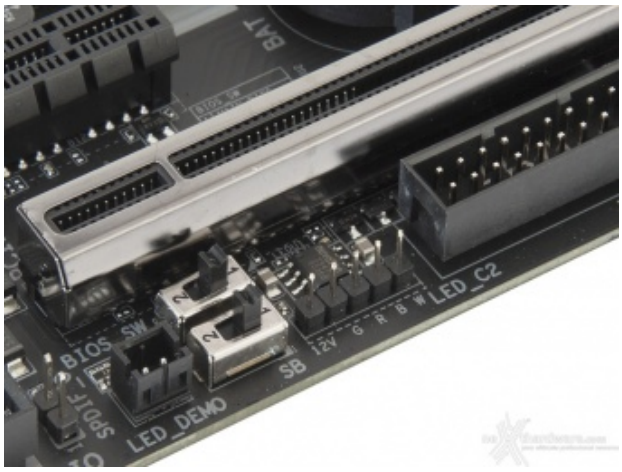
Alla destra del Debug LED incontriamo tre degli otto connettori per ventole distribuiti sul PCB della mainboard e gestiti dall'ottimo software Smart Fan 5, di cui il terzo offre la possibilità di collegare anche pompe per impianti a liquido o ventole con assorbimenti fino a 24W (un secondo è posizionato nelle immediate vicinanze del connettore ATX).

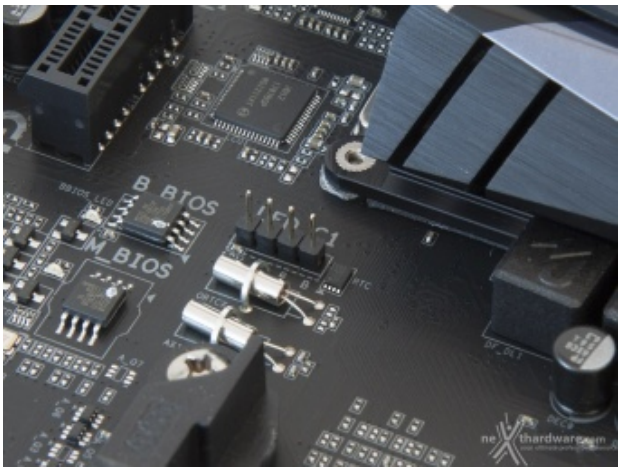
Poco più in alto rispetto a quest'ultimo troviamo un header per il collegamento di una delle due sonde per la rilevazione della temperatura esterna fornite in bundle, mentre la seconda potrà essere collegata ad un header situato, anch'esso, accanto al connettore ATX.

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

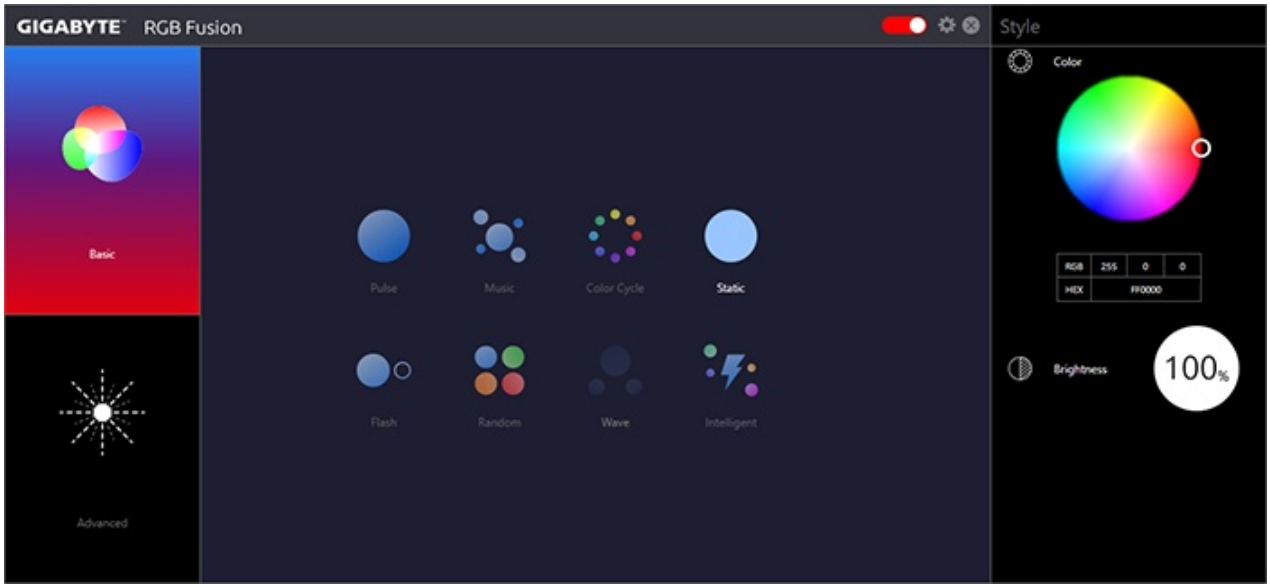
Sistema di illuminazione RGB Fusion

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7, così come tutte le mainboard appartenenti alla nuova serie AORUS, adotta il sofisticato sistema di illuminazione multi-zona RGB Fusion.

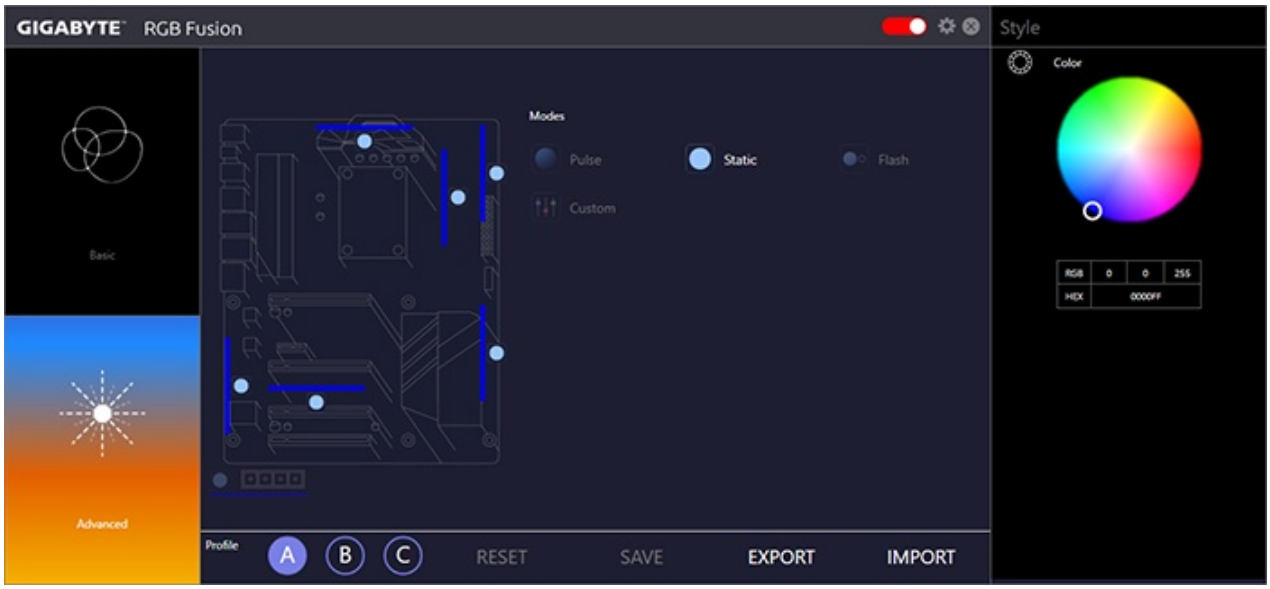




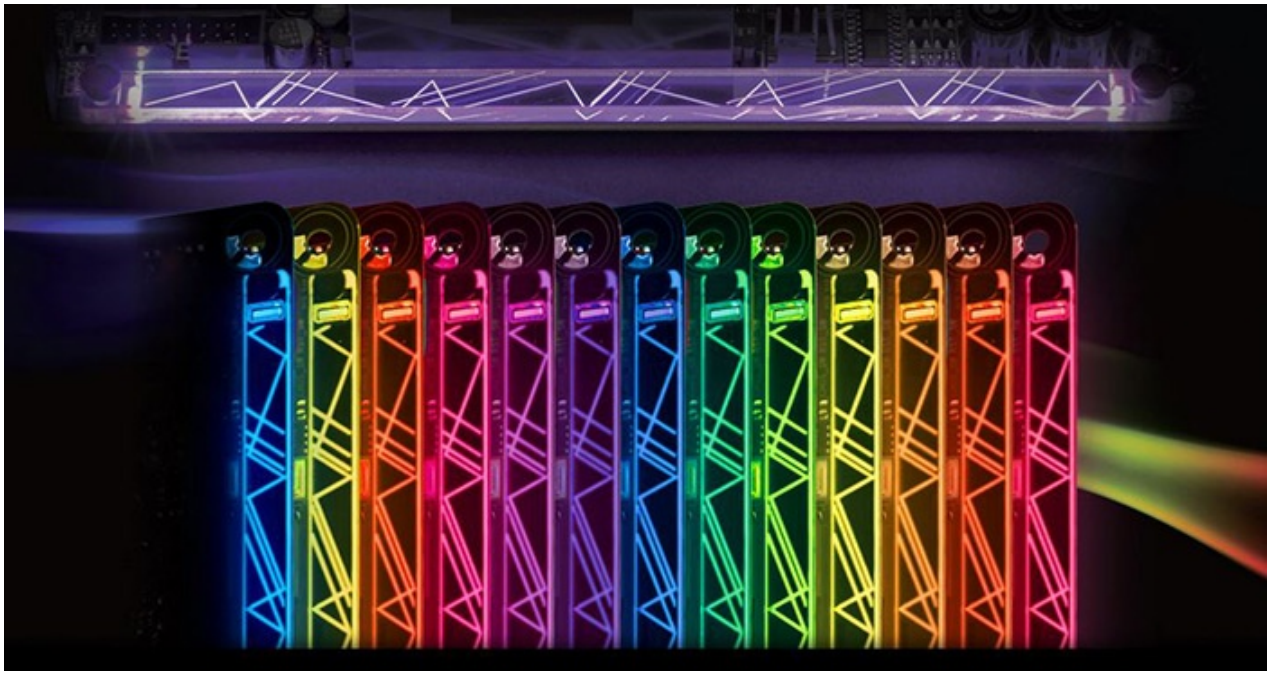
Tale sistema prevede due header al quale potranno essere collegate altrettante strisce di LED RGB da posizionare all'interno o all'esterno del case e comandate in sincrono con il sistema di LED integrati nelle varie zone della mainboard tramite il tool dedicato.



Mediante il software RGB Fusion possiamo impostare uno dei sette effetti presenti, scegliere se sincronizzare gli eventuali LED collegati all'header visto in precedenza o selezionare il colore voluto tra un'infinità di tonalità messe a disposizione, semplicemente spostando un cursore.

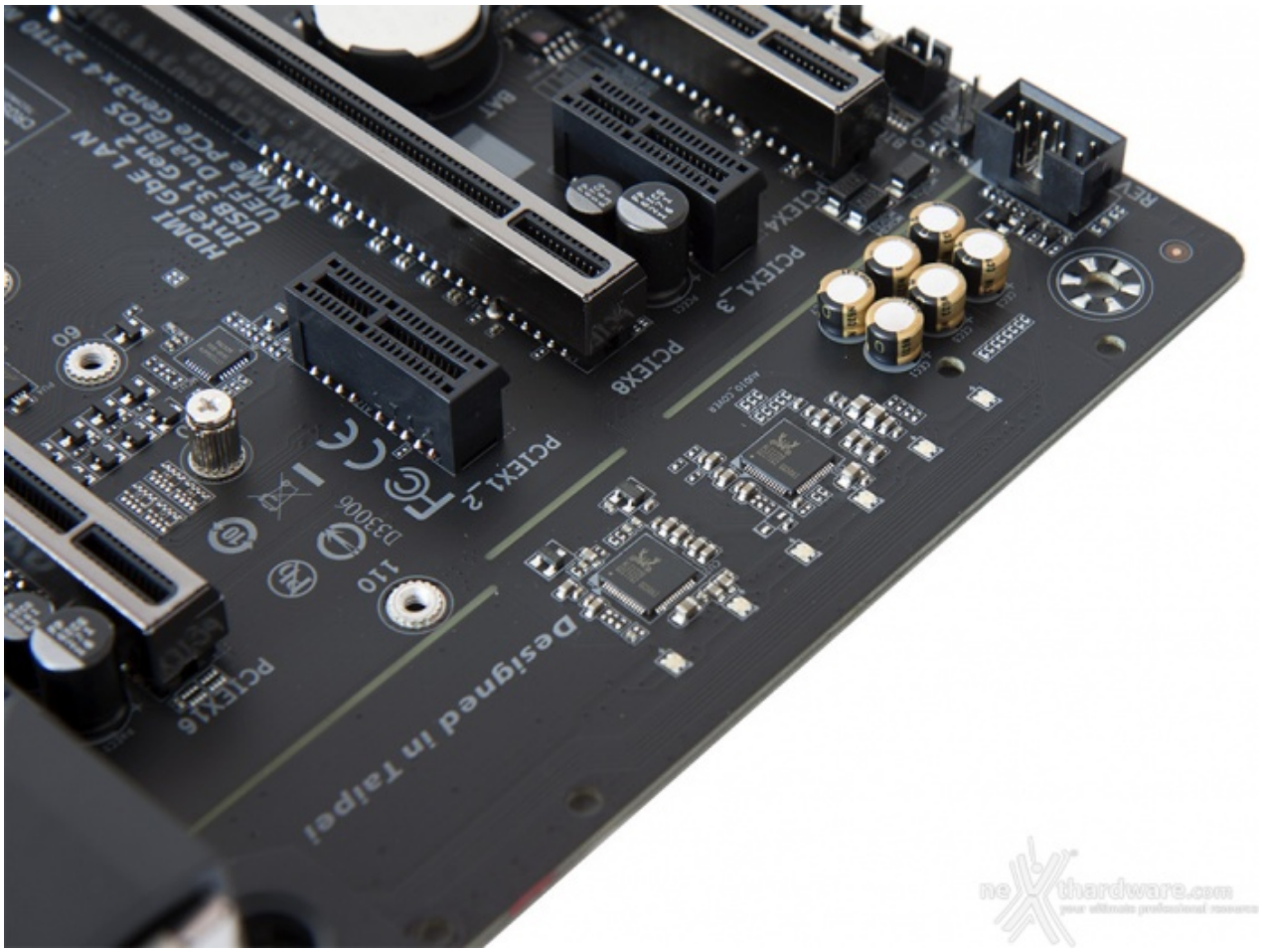


Passando alla modalità avanzata possiamo sfruttare tutte le potenzialità del sistema di illuminazione che, come accennato in precedenza, prevede due aree distinte configurabili indipendentemente l'una dall'altra per un effetto finale spettacolare.



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

Audio Dual ALC 1220



↔

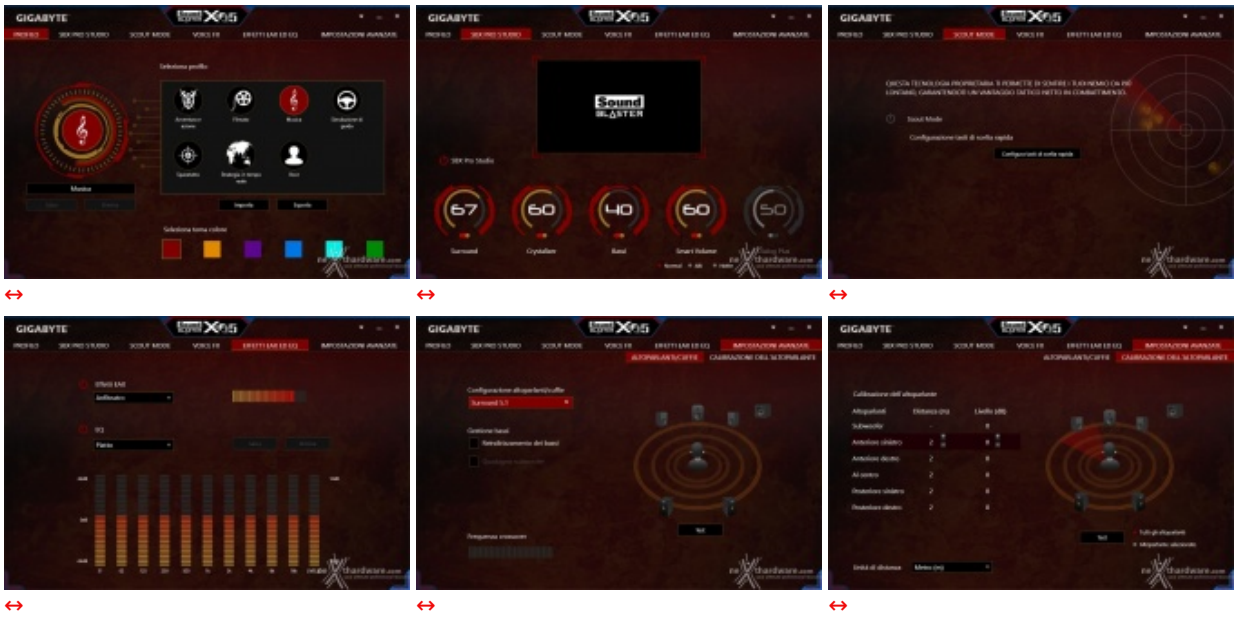
Rimosso il carter di protezione possiamo osservare da vicino il circuito dedicato alla sezione audio.

Si tratta di una soluzione di ottimo livello gestita da un doppio codec ALC1220 con certificazione Sound Blaster X-Fi MB5 in grado di supportare la modalità High Definition a 7.1 canali garantendo un rapporto

segnale/rumore di 120dB in uscita e 114dB in ingresso.

Grazie al doppio amplificatore per cuffia sarà possibile sfruttare al meglio auricolari e cuffie che potranno essere collegate alla parte anteriore o posteriore del proprio sistema.

La tecnologia Smart Audio Headphone AMP si occuperà di rilevare in maniera del tutto automatica l'impedenza dei dispositivi collegati al fine di garantire sempre un audio cristallino e privo di distorsioni.

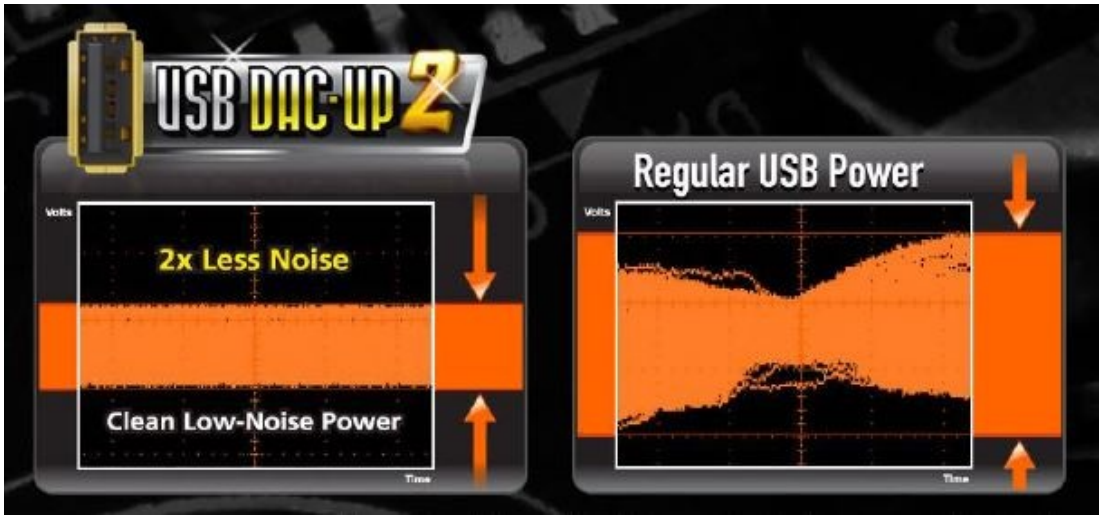


Il tutto può essere gestito attraverso la completa suite software SBX Pro Studio che permette, con pochi click del mouse, di ottenere una perfetta messa a punto del nostro comparto audio.

Porte USB DAC-UP 2

↔

Fra le tante chicche offerte dalla GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 segnaliamo la presenza di due particolari porte USB 3.0 denominate USB DAC-UP 2.



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

8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

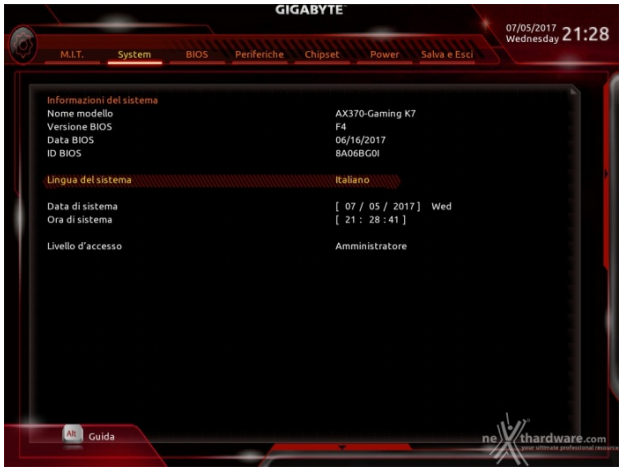
8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 utilizza un moderno BIOS UEFI che, tuttavia, mantiene il supporto alla tradizionale modalità Legacy, rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

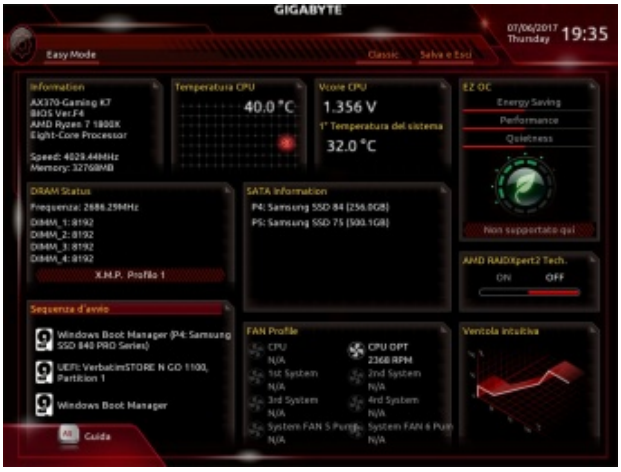
L'interfaccia grafica è molto intuitiva e curata dal punto di vista del look che viene esaltato tramite loghi, sfondi e caratteri, i quali utilizzano i colori rosso e nero in perfetta sintonia con la vocazione gaming della mainboard.

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

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



↔



↔

Classic	**Easy Mode**

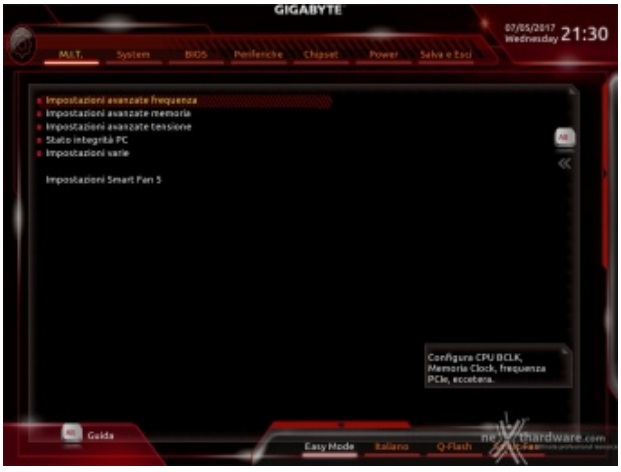
Il BIOS presenta una doppia interfaccia in modo da poter essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto che desidera apportare piccole modifiche, sia dall'utente avanzato che troverà nella completissima sezione M.I.T. ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio sistema.

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

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

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

↔



↔

Sul bordo destro e su quello inferiore della schermata principale troviamo due linguette che permettono di attivare, la prima, una finestra informativa che ci mostra i principali parametri di funzionamento della mainboard, mentre la seconda delle Tab, normalmente nascoste, che consentono di passare alla modalità Easy, di scegliere la lingua e accedere alle sezioni Q-Flash o Smart Fan.

M.I.T.

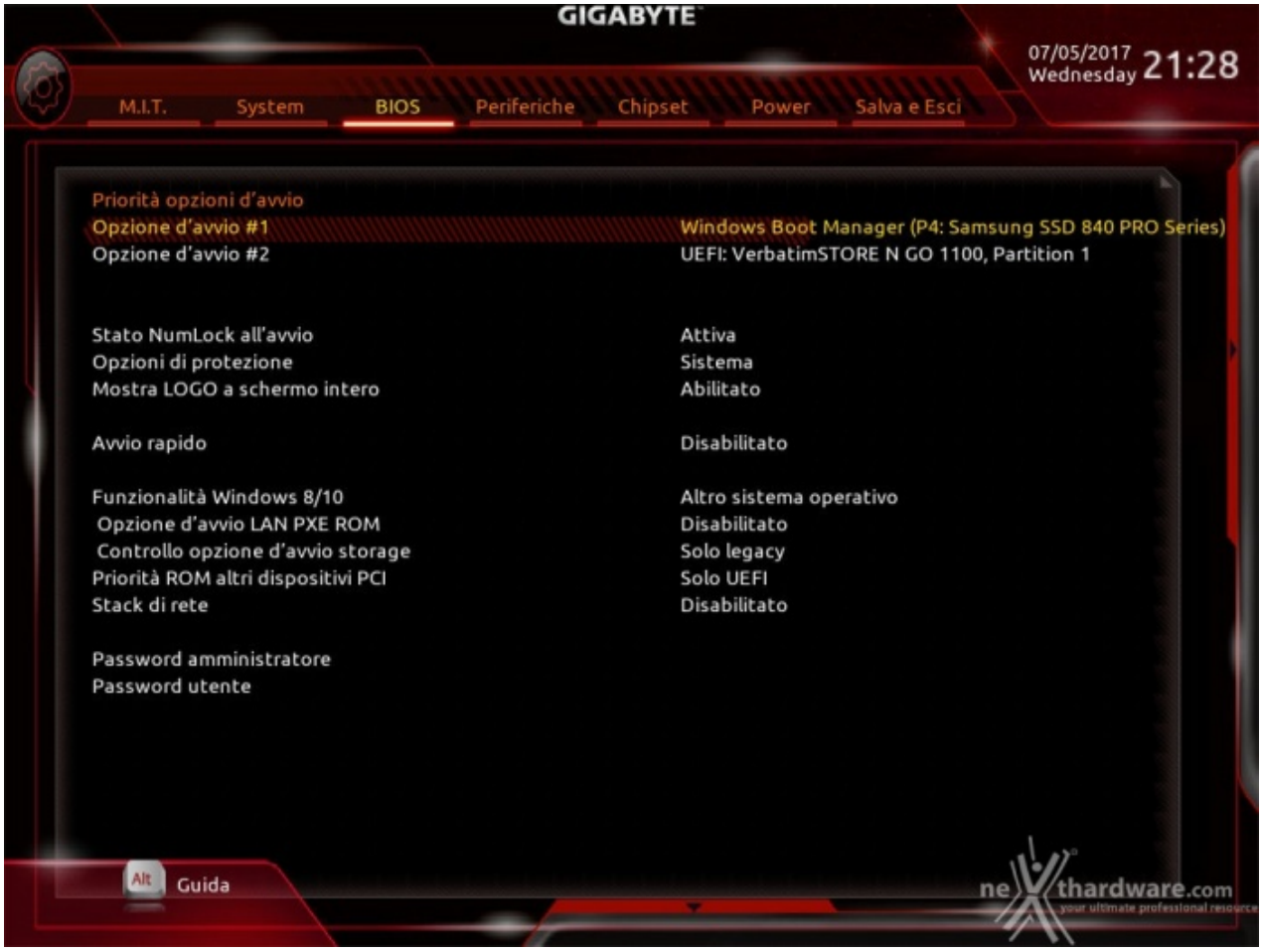
↔

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

SYSTEM

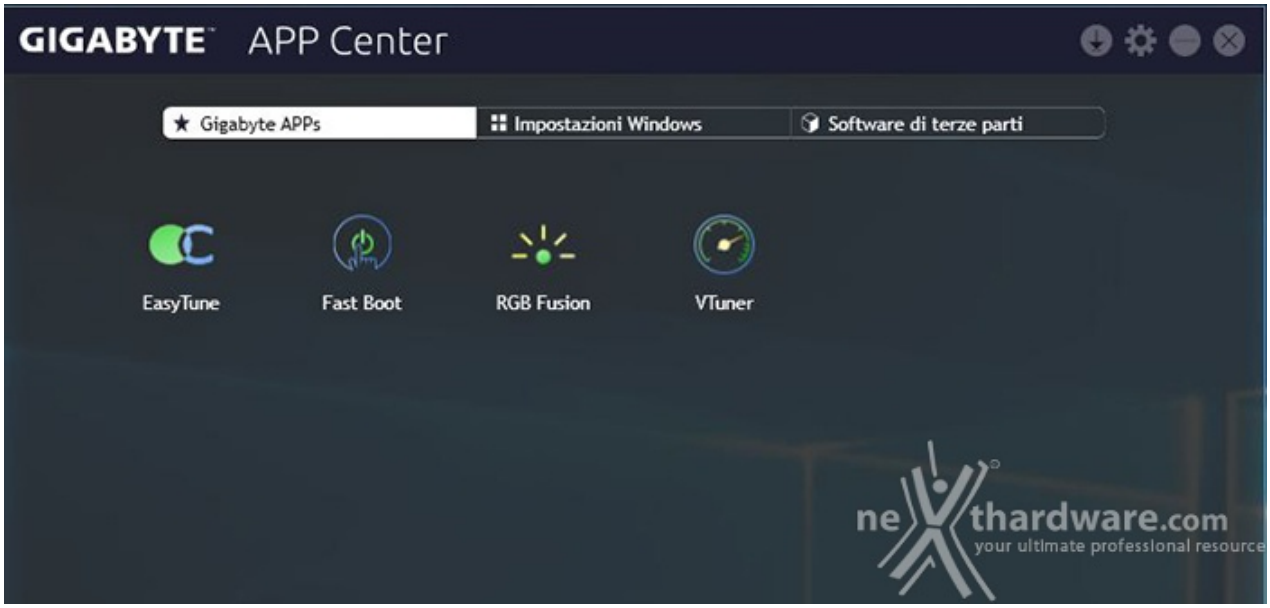
La sezione **"System"**, oltre a fornirci un'ampia panoramica riguardante l'hardware ed il BIOS in uso, permette di impostare la data, l'orario e la lingua di sistema, oltre alle varie password di protezione.

BIOS



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

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



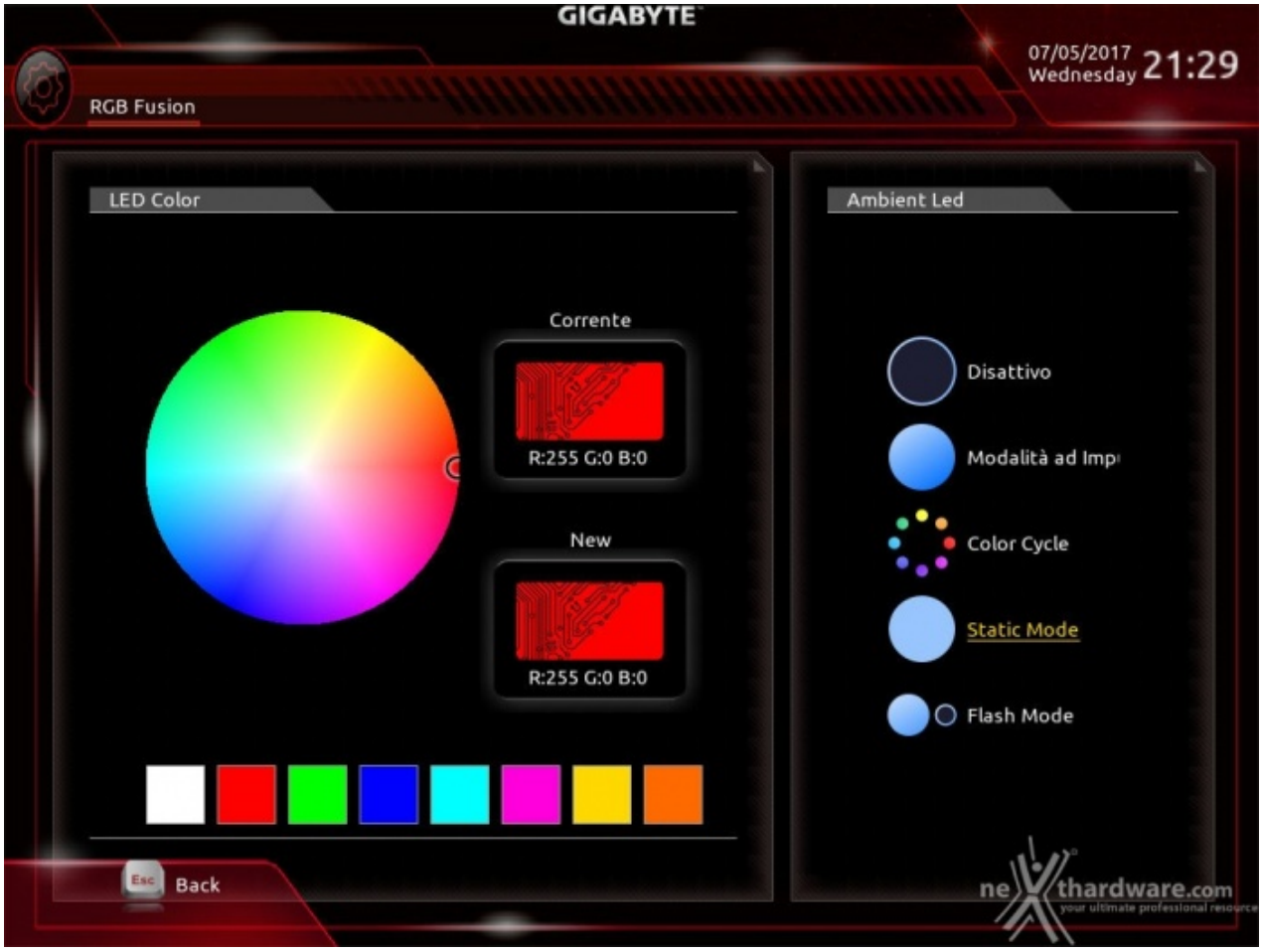
In alternativa possiamo installare l'utility Fast Boot facente parte della suite GIGABYTE App Center, che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

PERIFERICHE

↔

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

AMBIENT LED



↔

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

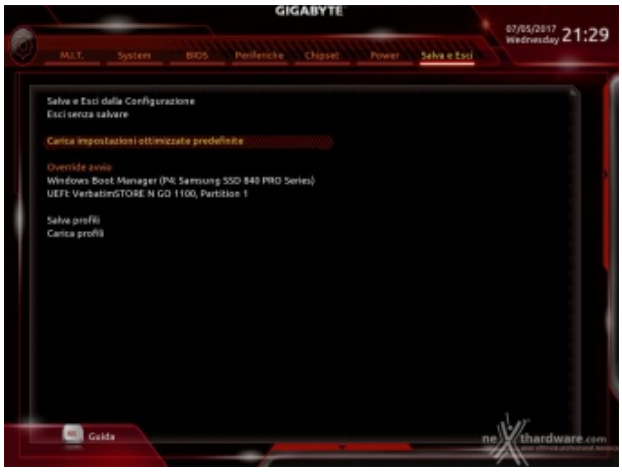
CHIPSET

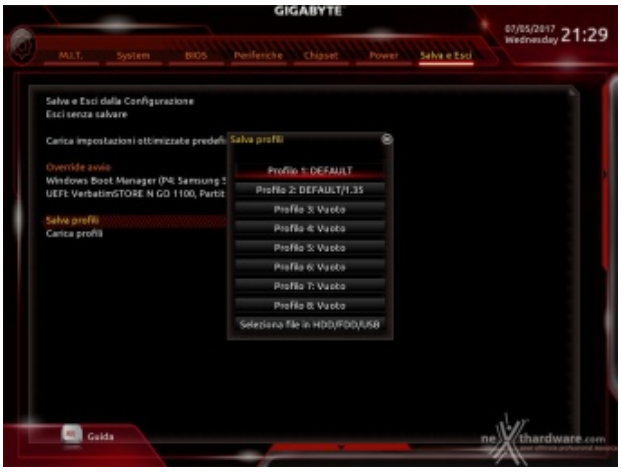
In questa sezione è possibile gestire alcune periferiche direttamente integrate nel chipset come il controller LAN e di abilitare o meno le porte SATA e la modalità di funzionamento delle stesse.

POWER

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

SALVA ED ESCI





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

Q-FLASH

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

9. UEFI BIOS - M.I.T.

9. UEFI BIOS - M.I.T.

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

Impostazioni avanzate di frequenza

↔ ↔

↔ ↔

Il numero di parametri configurabili sulla GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 è particolarmente ricco, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione così da spingere i vari componenti del sistema al massimo.

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

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

Grazie all'evoluto generatore di clock, denominato Turbo B-CLOCK, la GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 consente di impostare la frequenza di BUS variandola a step di 1MHz, dando la possibilità di raggiungere valori di BCLK fino a 300MHz e frequenze sulle memorie estremamente elevate.

Non manca, ovviamente, la possibilità di regolare il divisore per il BCLK permettendo di fissare la frequenza di funzionamento del bus PCIe indipendentemente dallo stesso, impedendo così ai vari componenti ad esso collegato di lavorare fuori specifica.

Impostazioni avanzate di memoria

↔ ↔ ↔

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

Impostazioni avanzate tensioni

↔

Molto completa la sezione delle tensioni che permette una regolazione granulare dell'alimentazione dei vari componenti della mainboard, della CPU e delle memorie.

Stato integrità PC

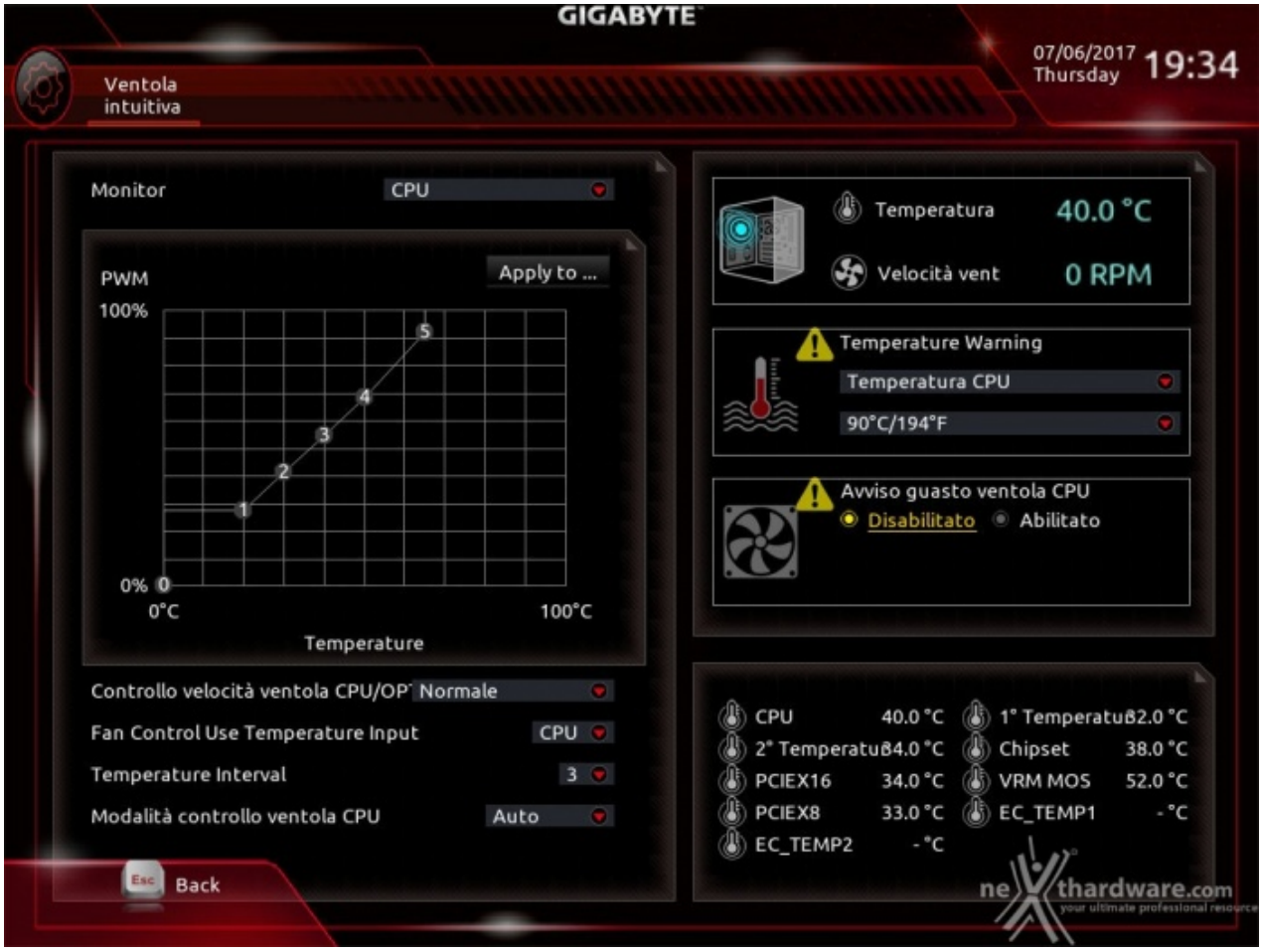
La quarta sezione del menu M.I.T. è puramente informativa, in quanto ci mostra tutti i valori di tensione utilizzati dai principali componenti.

Impostazioni varie

↔

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

Smart Fan



↔

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

10. Metodologia di prova

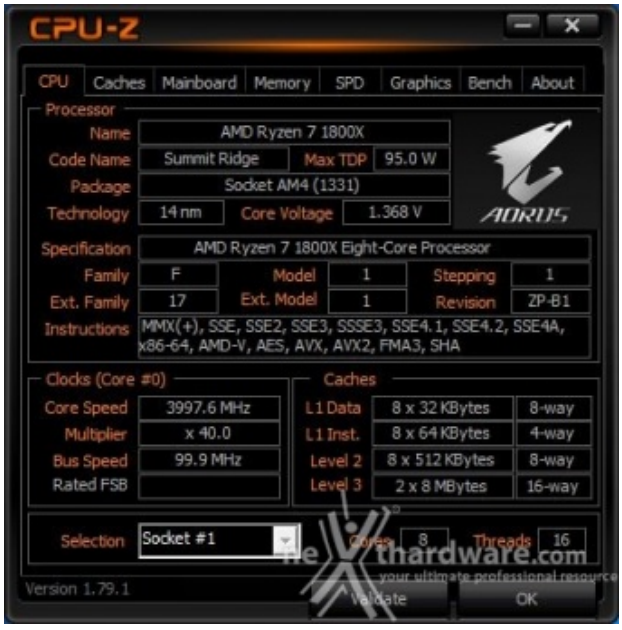
10. Metodologia di prova

↔

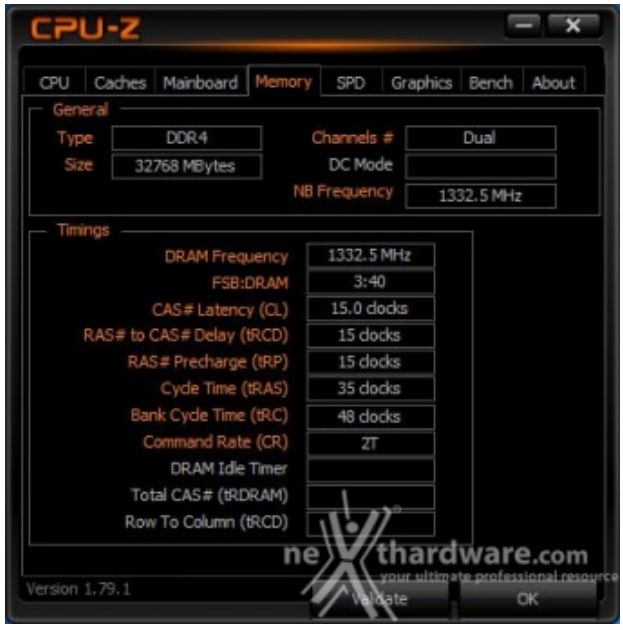
Processore	AMD Ryzen 7 1800X
Memorie	G.SKILL Trident Z 3200MHz C14 32GB
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 1080
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Samsung 840 Pro 256GB; Plextor M6e 256GB; Corsair Neutron XT 480GB; ADATA SE720
Raffreddamento	CORSAIR Hydro H100i

banchetto 101
thardware.com
your ultimate professional resource

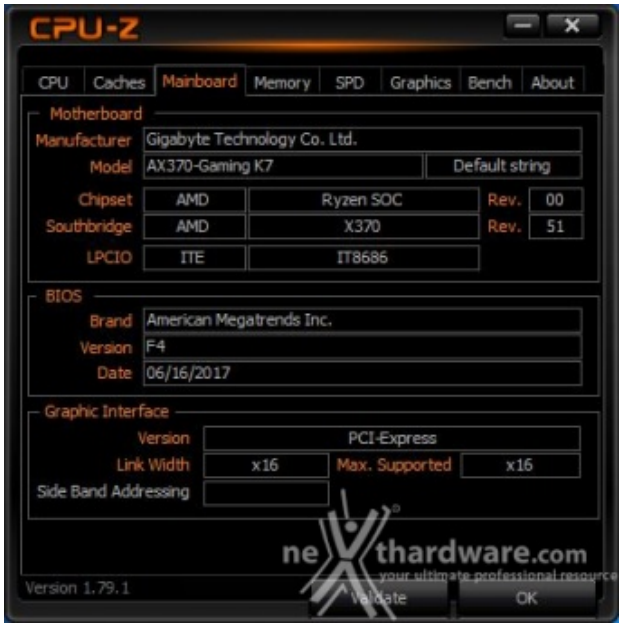
↔

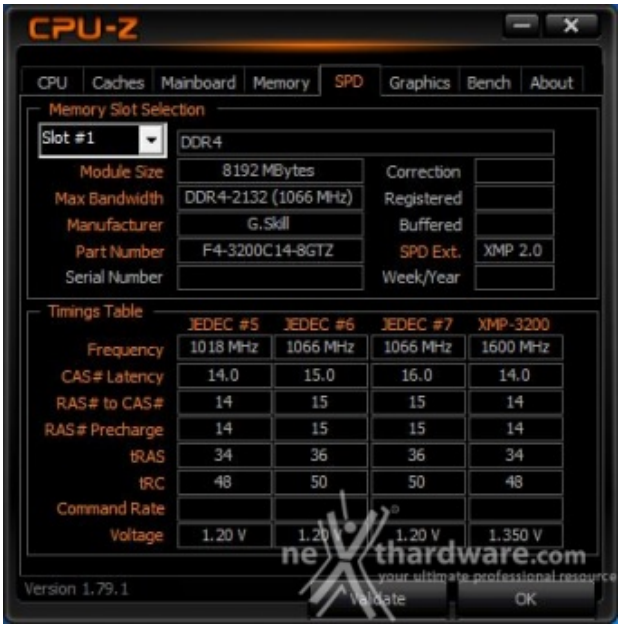

CPU-Z
CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About
Processor
Name AMD Ryzen 7 1800X
Code Name Summit Ridge
Max TDP 95.0 W
Package Socket AM4 (1331)
Technology 14 nm
Core Voltage 1.368 V
AORUS
Specification AMD Ryzen 7 1800X Eight-Core Processor
Family F
Model 1
Stepping 1
Ext. Family 17
Ext. Model 1
Revision ZP-B1
Instructions MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX, AVX2, FMA3, SHA
Clocks (Core #0)
Core Speed 3997.6 MHz
Multiplier x 40.0
Bus Speed 99.9 MHz
Rated FSB
Caches
L1 Data 8 x 32 KBytes 8-way
L1 Inst. 8 x 64 KBytes 4-way
Level 2 8 x 512 KBytes 8-way
Level 3 2 x 8 MBytes 16-way
Selection Socket #1
Cores 8
Threads 16
Version 1.79.1
Validate
OK
thardware.com
your ultimate professional resource

↔


CPU-Z
CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About
General
Type DDR4
Size 32768 MBytes
Channels # Dual
DC Mode
NB Frequency 1332.5 MHz
Timings
DRAM Frequency 1332.5 MHz
FSB:DRAM 3:40
CAS# Latency (CL) 15.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD) 15 clocks
RAS# Precharge (tRP) 15 clocks
Cycle Time (tRAS) 35 clocks
Bank Cycle Time (tRC) 48 clocks
Command Rate (CR) 2T
DRAM Idle Timer
Total CAS# (tRDRAM)
Row To Column (tRCD)
Version 1.79.1
Validate
OK
thardware.com
your ultimate professional resource

↔





AMD Ryzen 7 1800X 3600MHz@4000MHz - RAM 2666MHz (15-15-15-35)

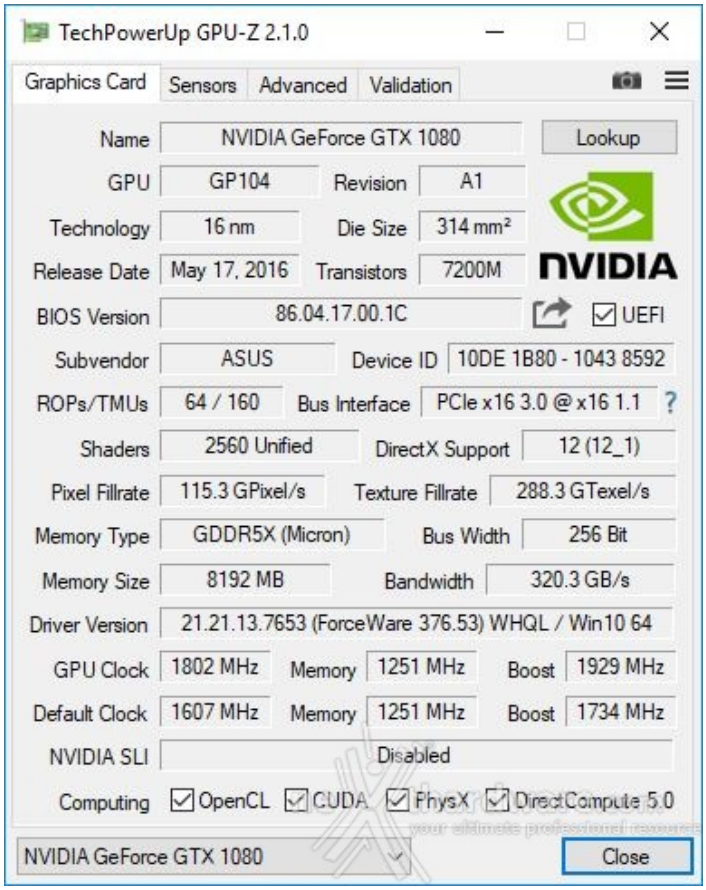
Tutte le prove sono state eseguite con il Command Rate delle memorie impostato a 2.

Al fine di verificare la bontà della nuova piattaforma AMD, i risultati dei benchmark effettuati sono stati comparati con quelli ottenuti nelle medesime condizioni su piattaforme X299 e Z270 costituite, rispettivamente, da una scheda madre ASUS ROG STRIX X299-E GAMING + CPU Intel Core i9-7900X ed una ASUS MAXIMUS IX FORMULA + CPU Intel Core i7-7700K.

- **Core i9-7900X** - 3300MHz Turbo Boost ON (Max 4500MHz) - RAM 2666MHz (15-15-15-35-2T)
- **Core i7-7700K -** 4200MHz Turbo Boost ON (Max 4500MHz) - RAM 2666MHz (15-15-15-35-2T)

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato alla versione 1703.

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



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

Compressione e Rendering

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

Sintetici

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

Grafica 3D

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

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.2.1 x64

Videogiochi

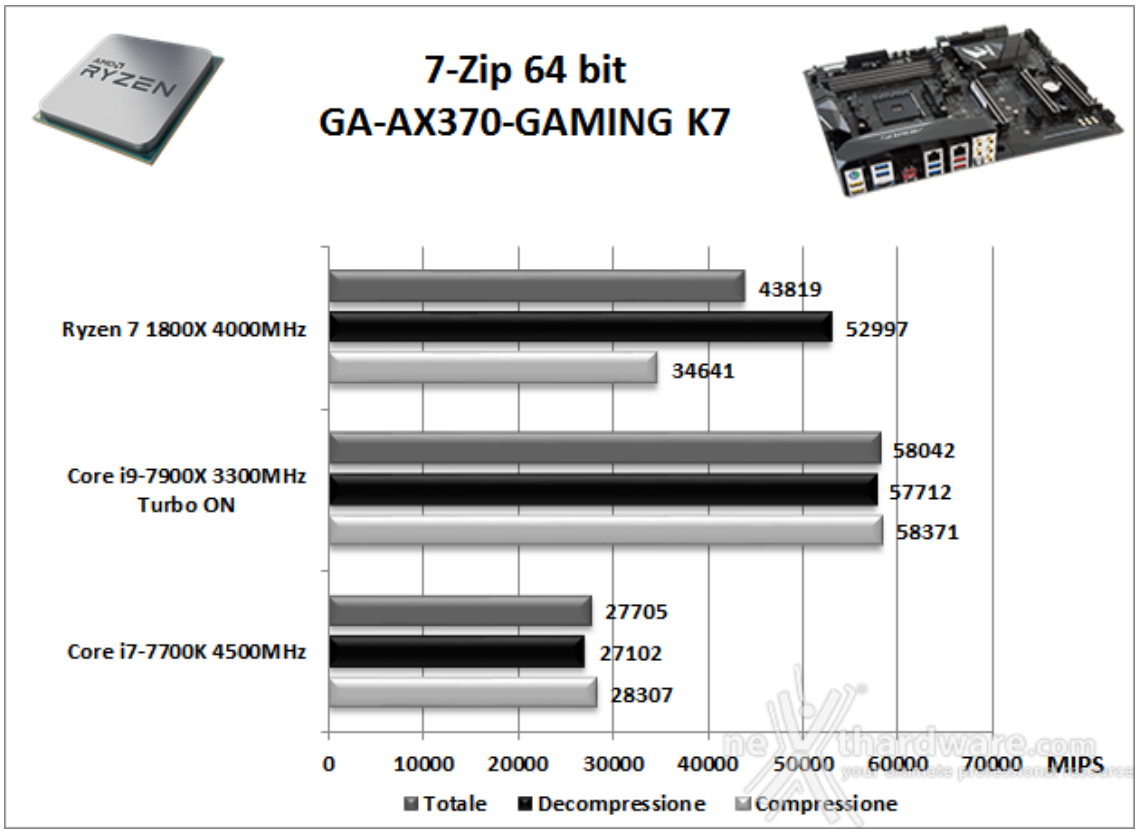
- Tom Clancy's The Division - DirectX 11 - DirectX 12 - Modalità Ultra
- Rise of the Tomb Raider - DirectX 11 - DirectX 12- Qualità Estrema
- GTA V - DirectX 11 - FXAA - Qualità Very High
- Ashes of the Singularity - DirectX 11 - DirectX 12 - Extreme Settings

11. Benchmark Compressione e Rendering

11. Benchmark Compressione e Rendering

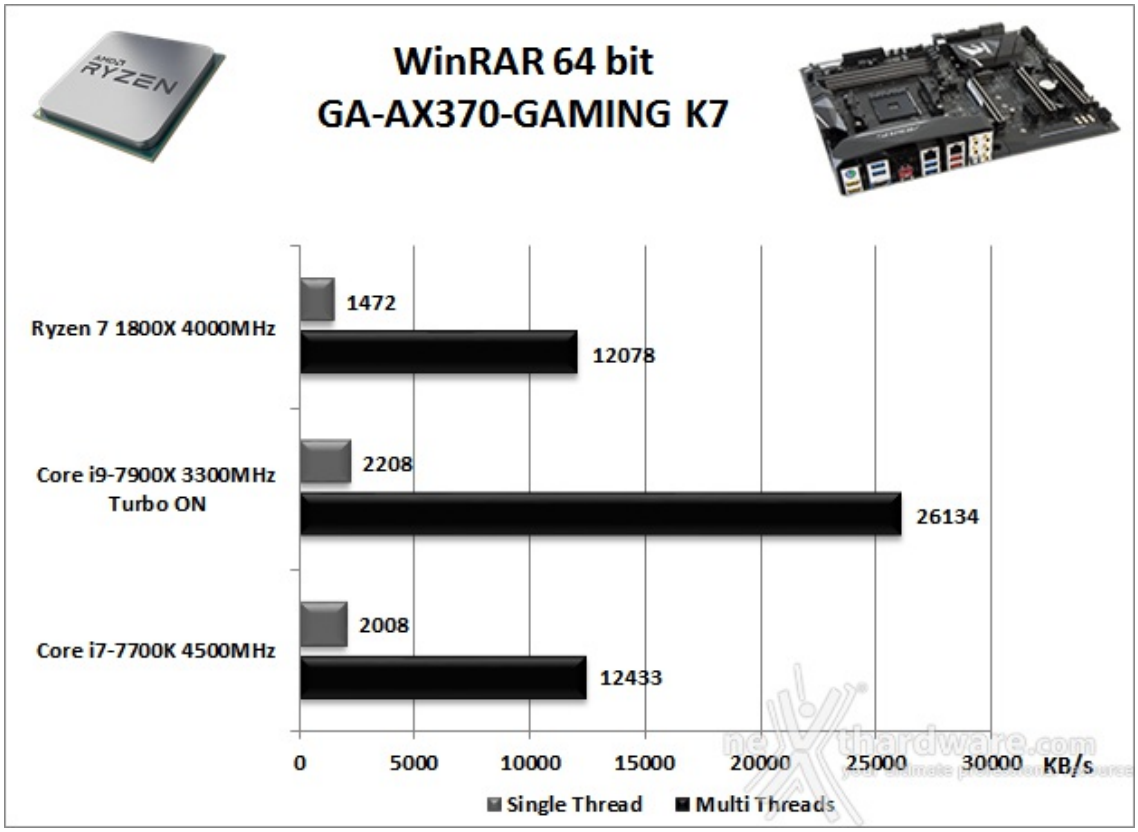
7-Zip - 64 bit

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



WinRAR 5.40 - 64 bit

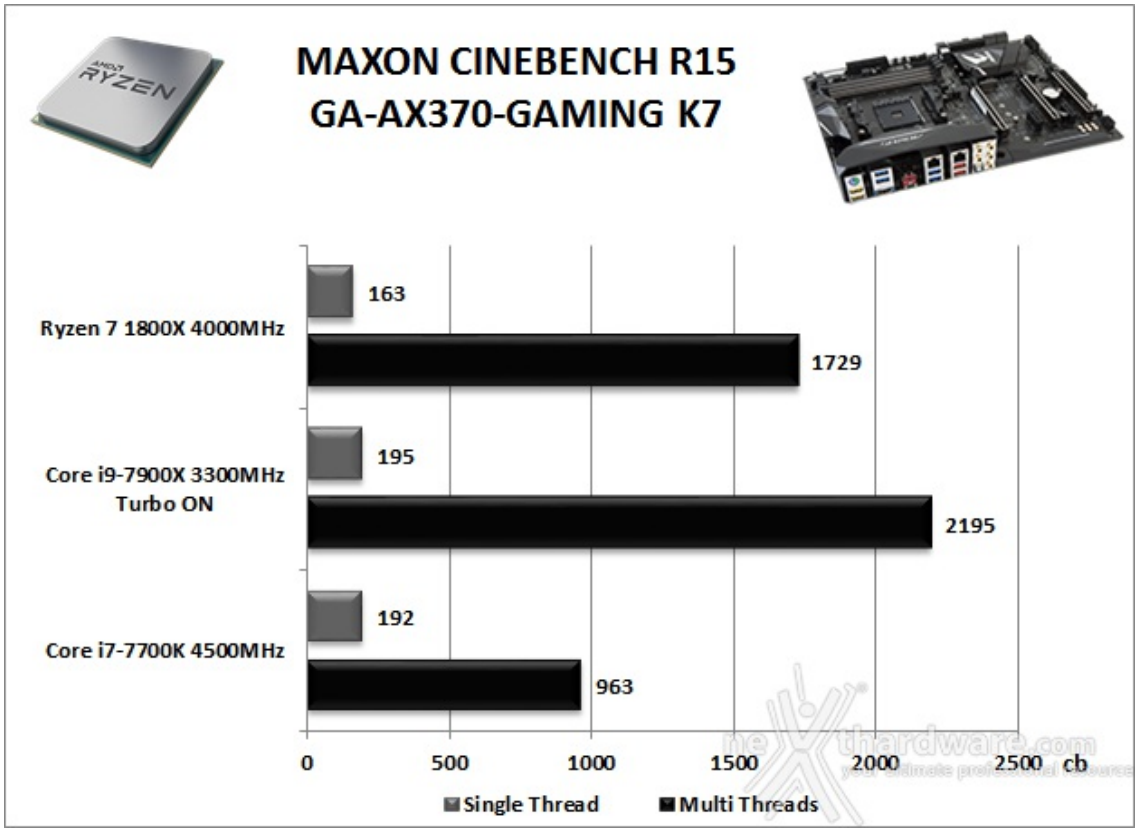
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

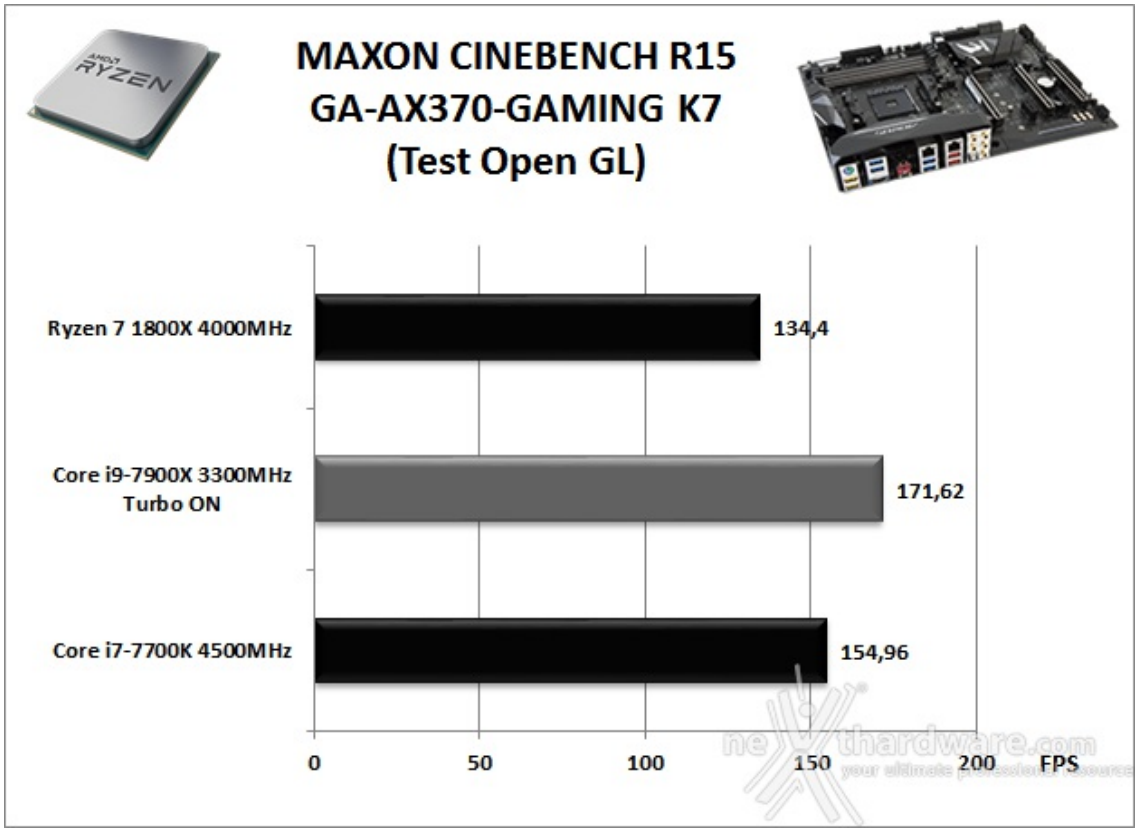


MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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

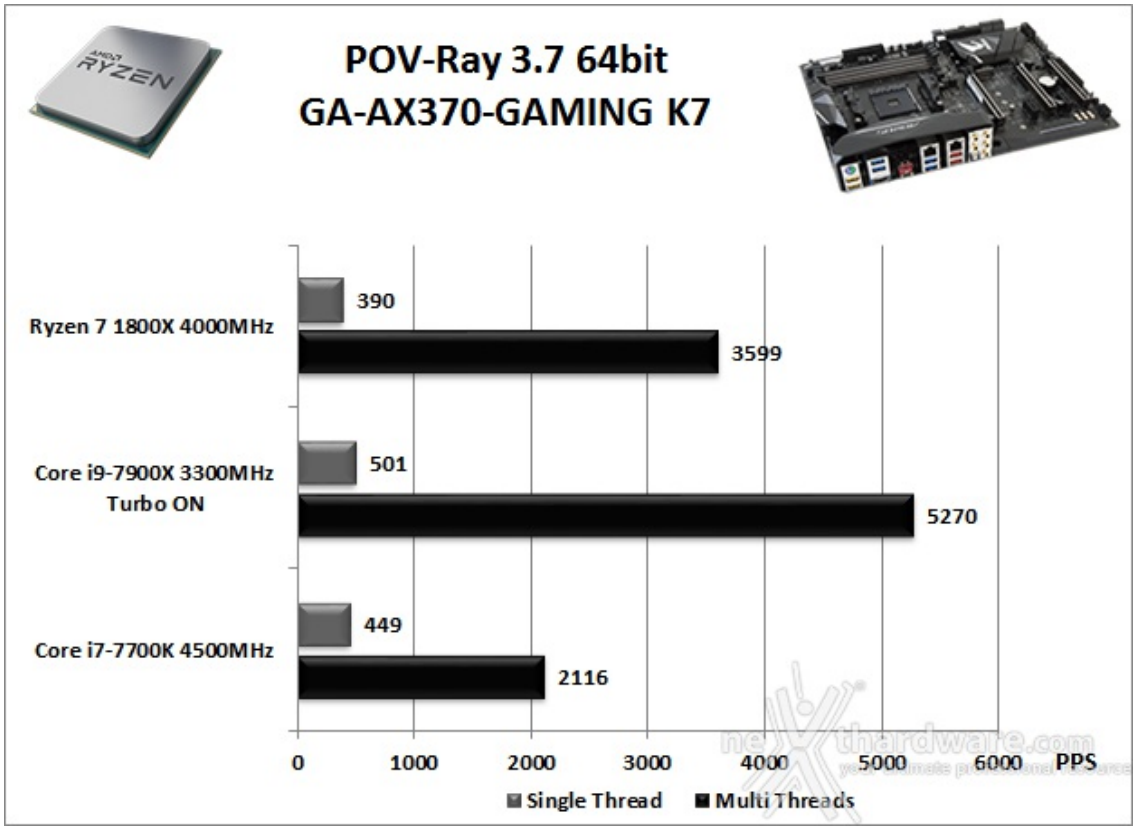
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





POV-Ray v.3.7 RC7 - 64 bit

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



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

AX370-Gaming K7 ha messo in mostra prestazioni e doti di stabilità di ottimo livello.

Osservando i vari grafici possiamo notare come le prestazioni crescano proporzionalmente alla frequenza di esercizio del processore con un incremento più marcato in tutti i test che sfruttano il Multi-Threading.

Nella comparativa con le altre piattaforme, escludendo i test su WinRAR che probabilmente non è ancora stato ottimizzato per sfruttare al meglio l'architettura Ryzen, la nostra piattaforma si è piazzata sempre a metà classifica facendo meglio dell'accoppiata ASUS MAXIMUS IX FORMULA + CPU Intel Core i7-7700K, ma non riuscendo a contrastare efficacemente lo strapotere della ASUS ROG STRIX X299-E GAMING ottimamente coadiuvata dal Core i9-7900X che, è bene precisarlo, ha due core in più.

12. Benchmark Sintetici

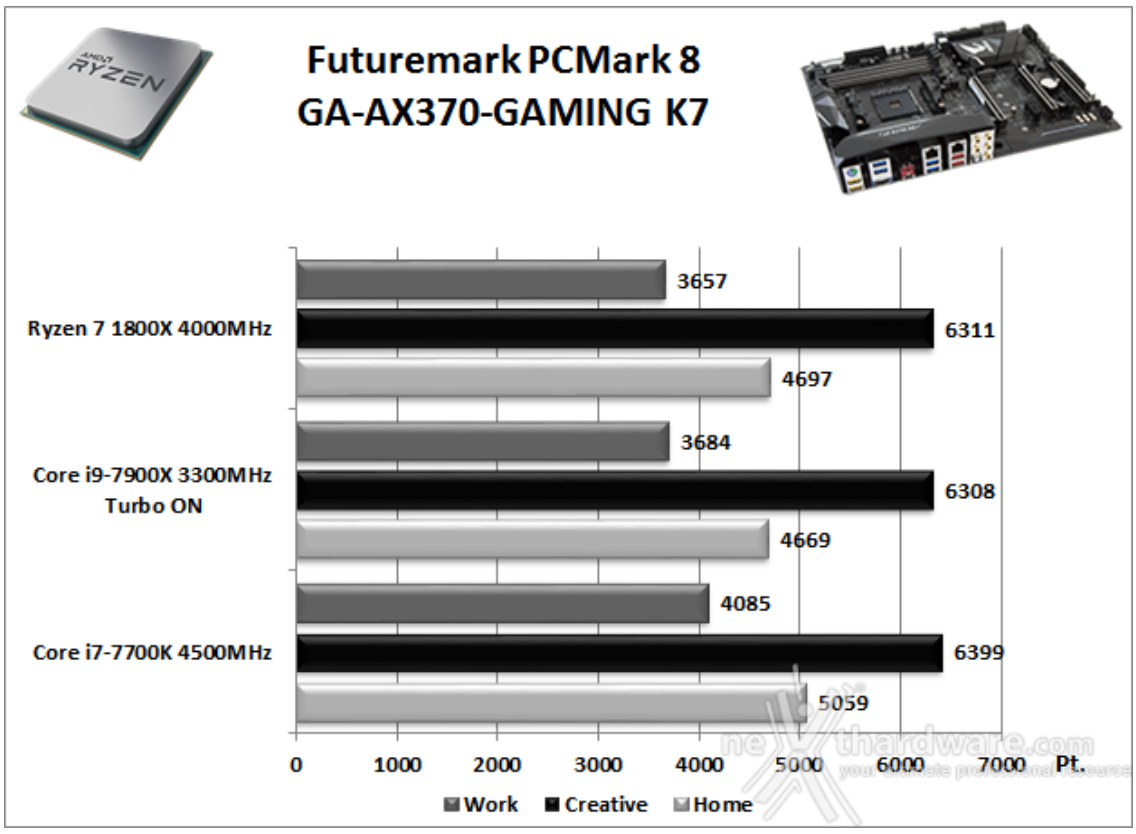
12. Benchmark Sintetici

Futuremark PCMark 8

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

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

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



Futuremark PCMark 10

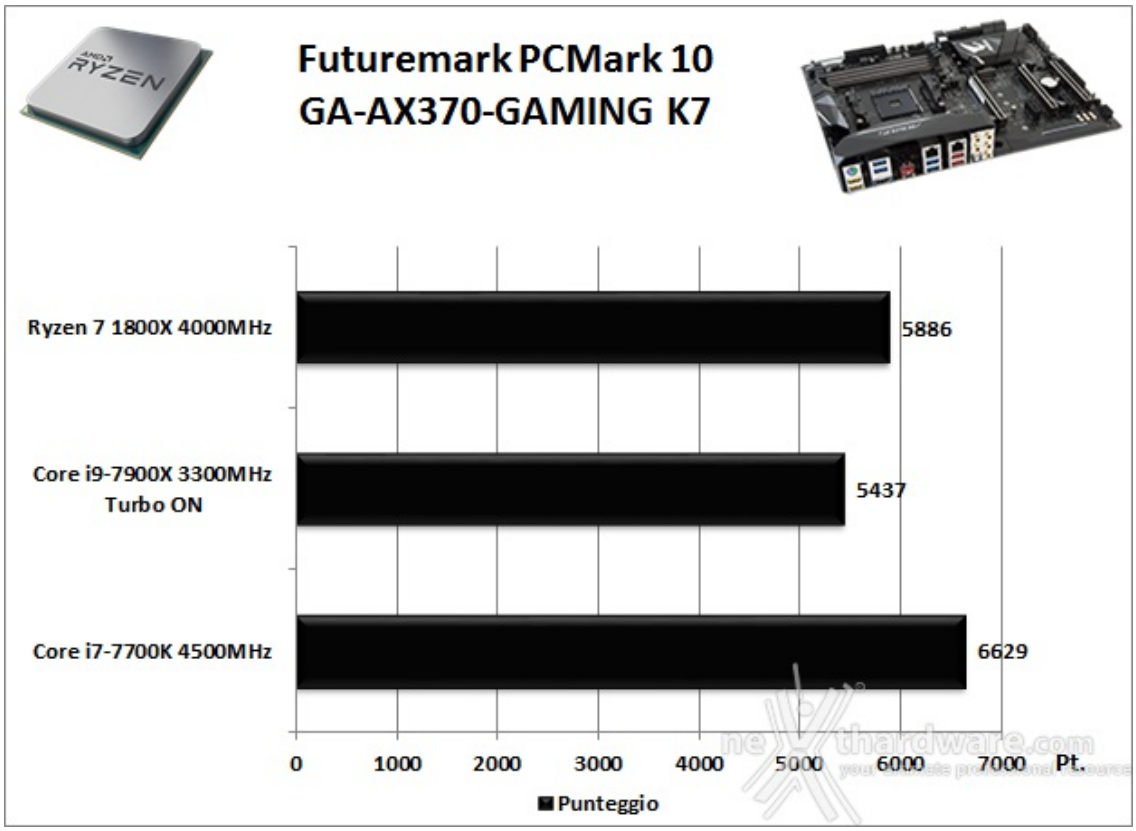
PCMark 10 è l'ultima evoluzione dei benchmark sintetici di Futuremark.

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

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

prestazioni del sistema.

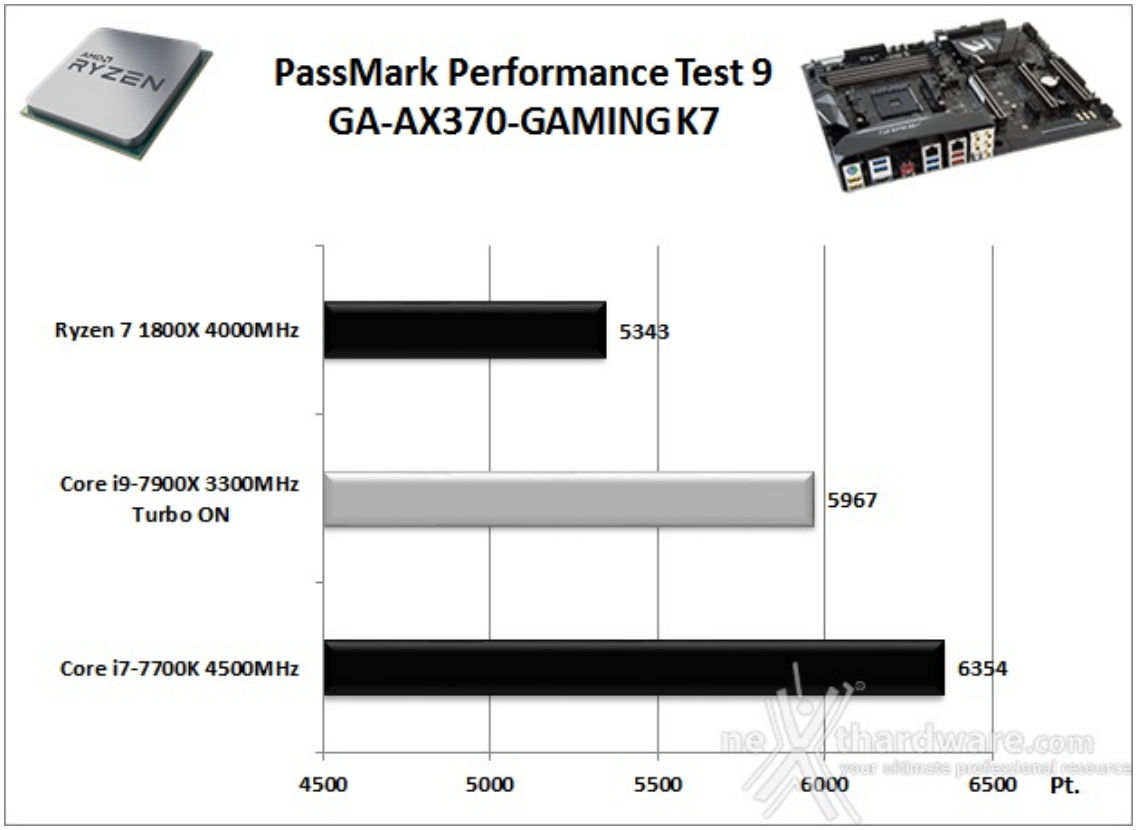
Per i suddetti test, come di consueto, vengono impiegate alcune applicazioni tipiche di un utilizzo reale del PC.



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

PassMark PerformanceTest 9.0

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

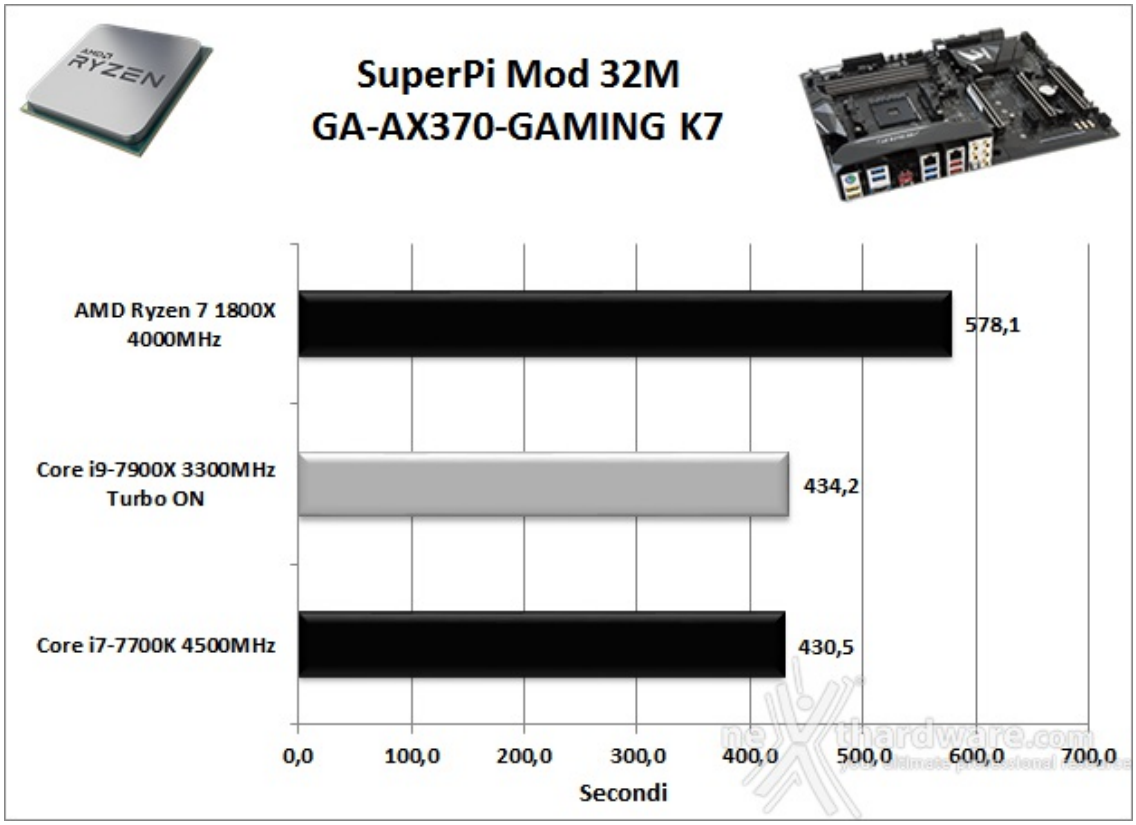


I risultati di questo test, pur essendo buoni, non permettono alla piattaforma AMD di competere in maniera efficace con quelle concorrenti.

Super PI Mod 32M

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

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

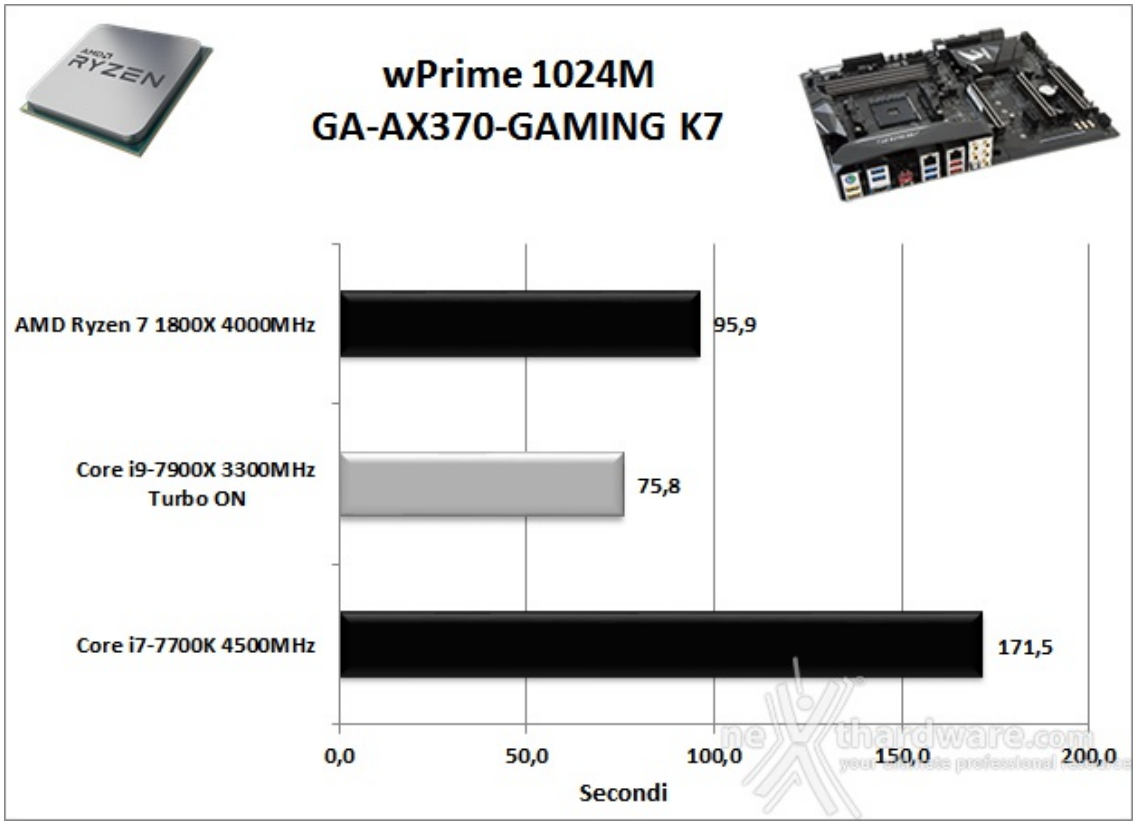


Nel Superpi 32M il Ryzen 7 1800X non è di certo un fulmine di guerra, facendo registrare un tempo di esecuzione del test nettamente superiore rispetto a quello delle CPU concorrenti dotate, però, di una superiore frequenza operativa.

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.

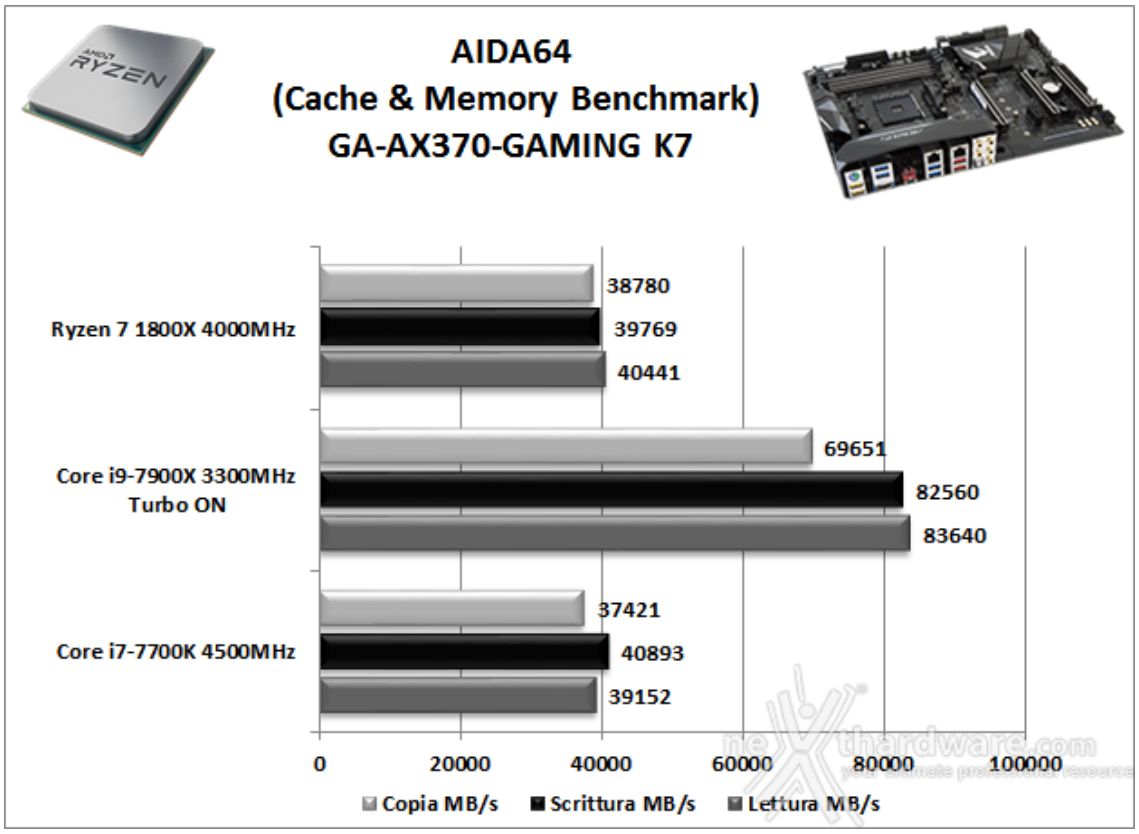
Al termine del complicato calcolo, e dopo aver compiuto una verifica della correttezza dei risultati, il software registrerà il tempo occorso al processore per portare a termine l'intera operazione.



Impostando una quantità di thread pari a 16 la nostra piattaforma è stato in grado di completare il benchmark in 95,9 secondi, un tempo leggermente superiore rispetto a quello impiegato da X299, ma di gran lunga inferiore rispetto a quello messo in mostra da Z270.

AIDA64 Extreme Edition

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



Nei test condotti sull'ultima release di AIDA 64, la piattaforma basata sulla GA-AX370-Gaming K7, il Ryzen 7 1800X e le velocissime G.SKILL Trident Z, ha sfornato ottimi valori di banda in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

13. Benchmark 3D

13. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

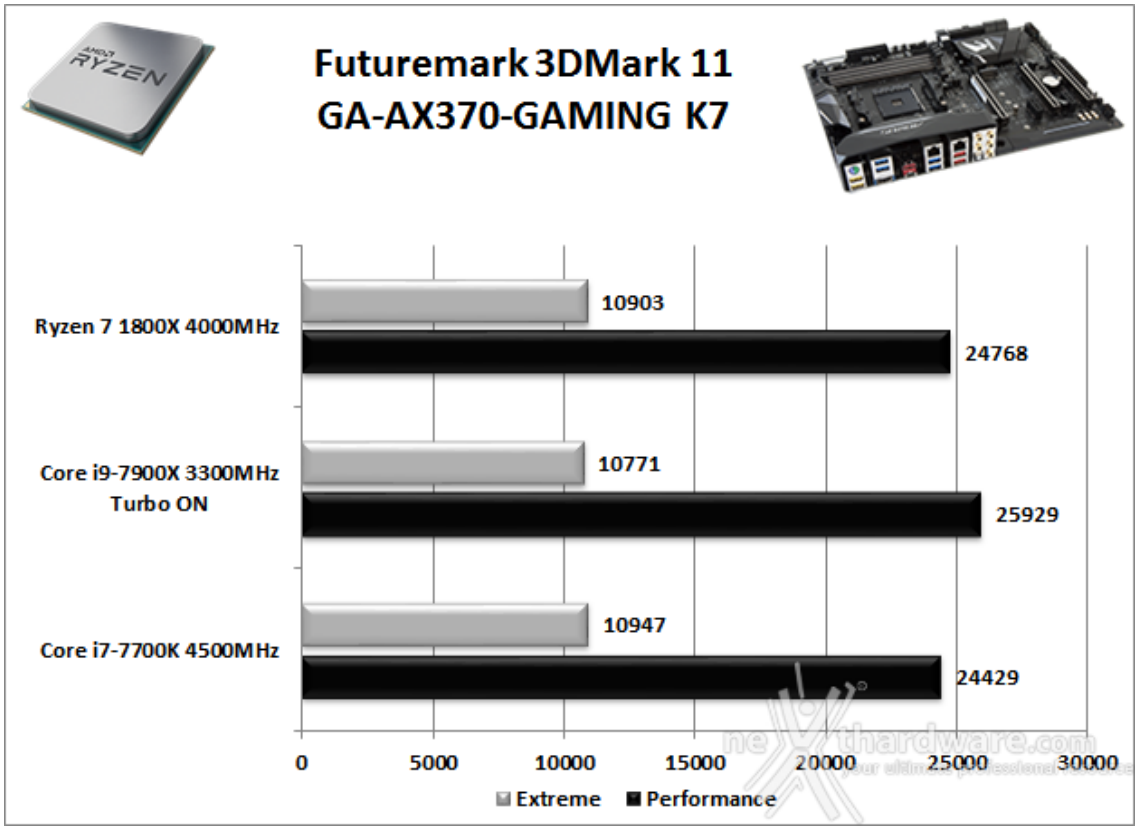
3DMark 11 è la penultima versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark per valutare le prestazioni delle schede video.

Il numero 11 sta appunto ad indicare il supporto alle librerie DirectX 11.

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.

Il test dedicato alla fisica utilizza, invece, delle simulazioni di corpi rigidi, andando a gravare direttamente sulla CPU.

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.



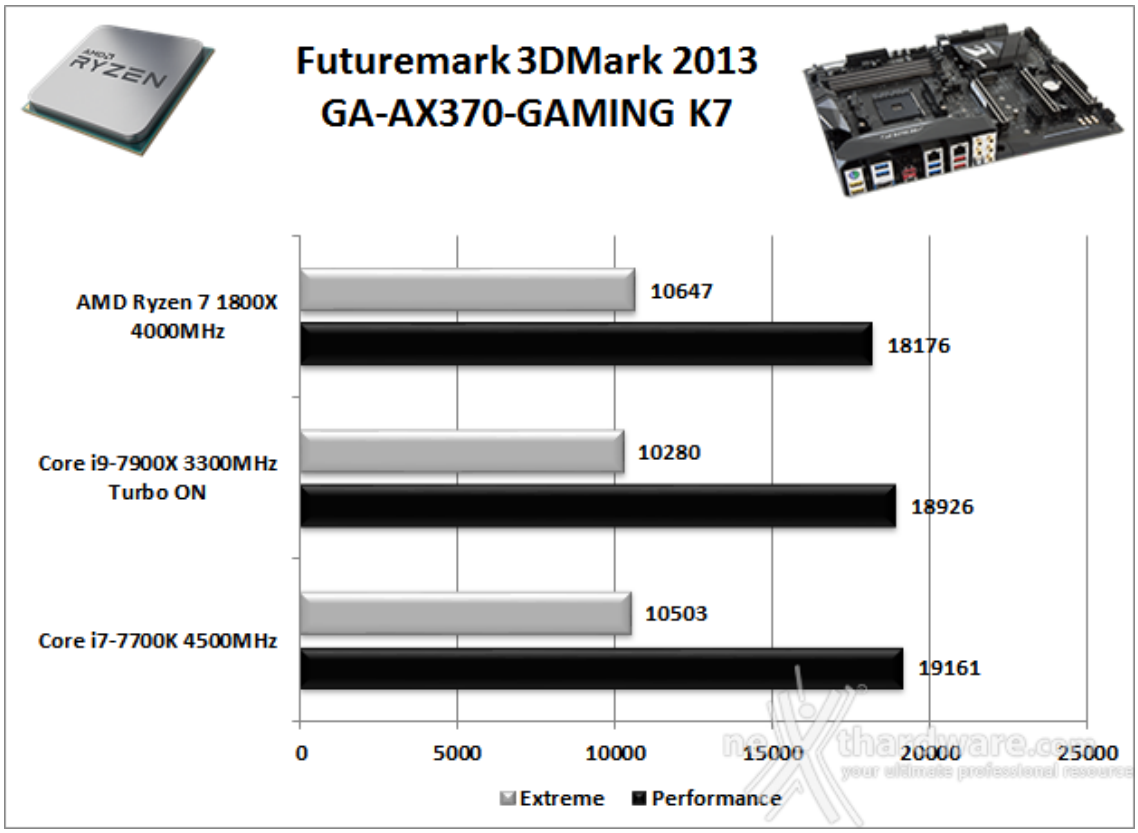
Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

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

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

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

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



In entrambe le suite della Futuremark la GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 in abbinamento all'AMD Ryzen 7 1800X ha messo in mostra ottime prestazioni e doti di stabilità degne di nota.

Nei test a risoluzione più alta la piattaforma in prova ottiene un primo posto nel Fire Strike ed un secondo posto nel 3DMark 11 ad una manciata di punti da Z270, mentre in quelli a risoluzione più bassa ottiene un secondo ed un terzo piazzamento.

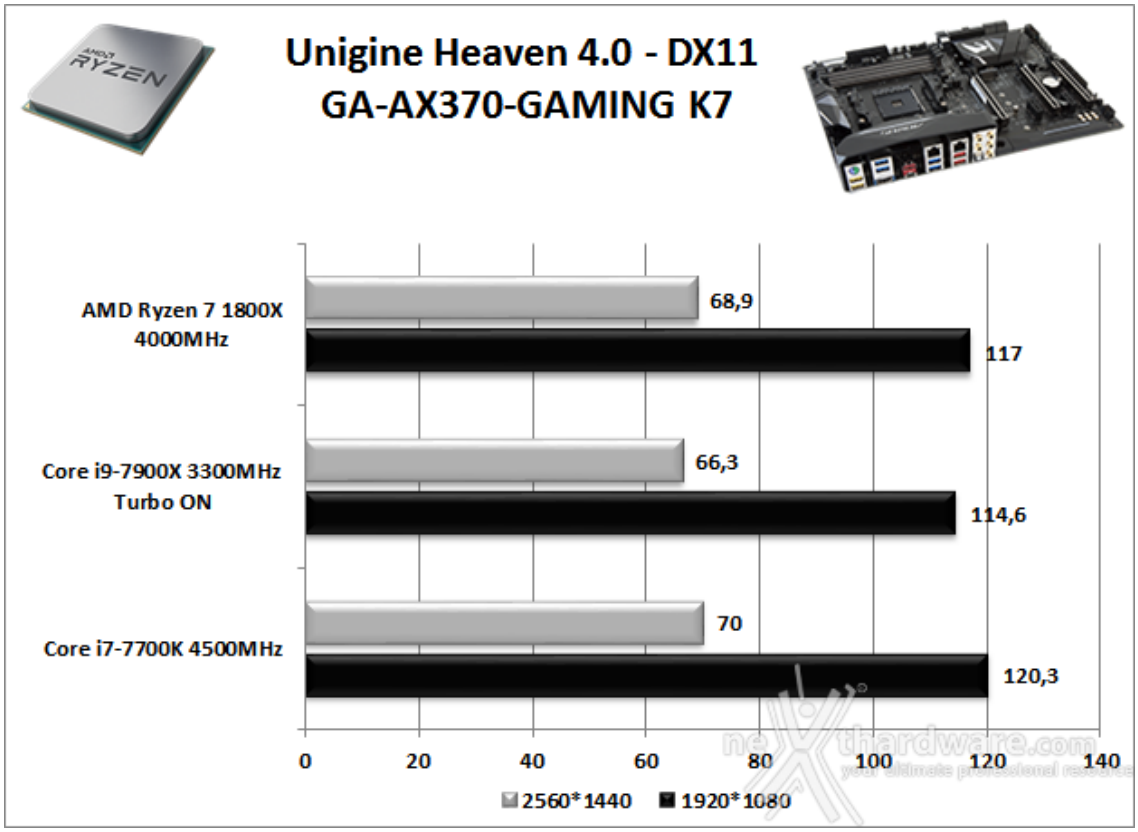
Unigine Heaven 4.0

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

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

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

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



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

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

14. Videogiochi

14. Videogiochi

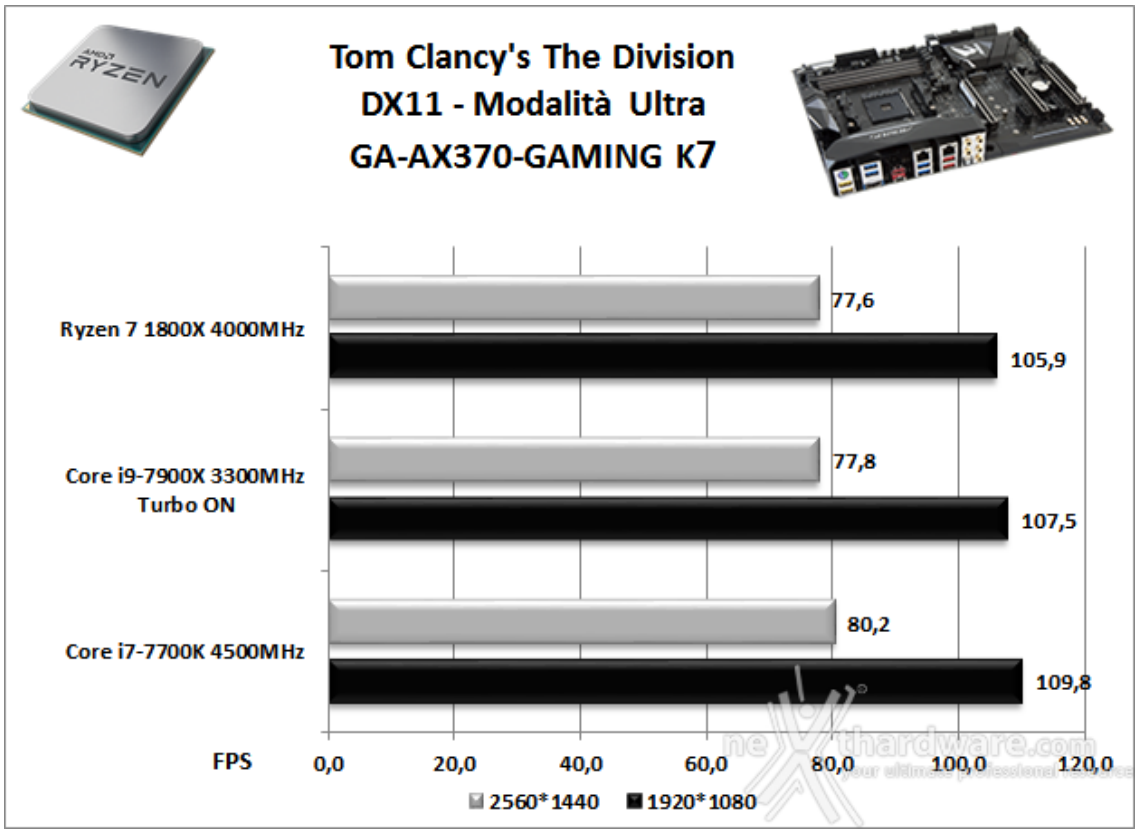
Tom Clancy's The Division - Modalità ULTRA

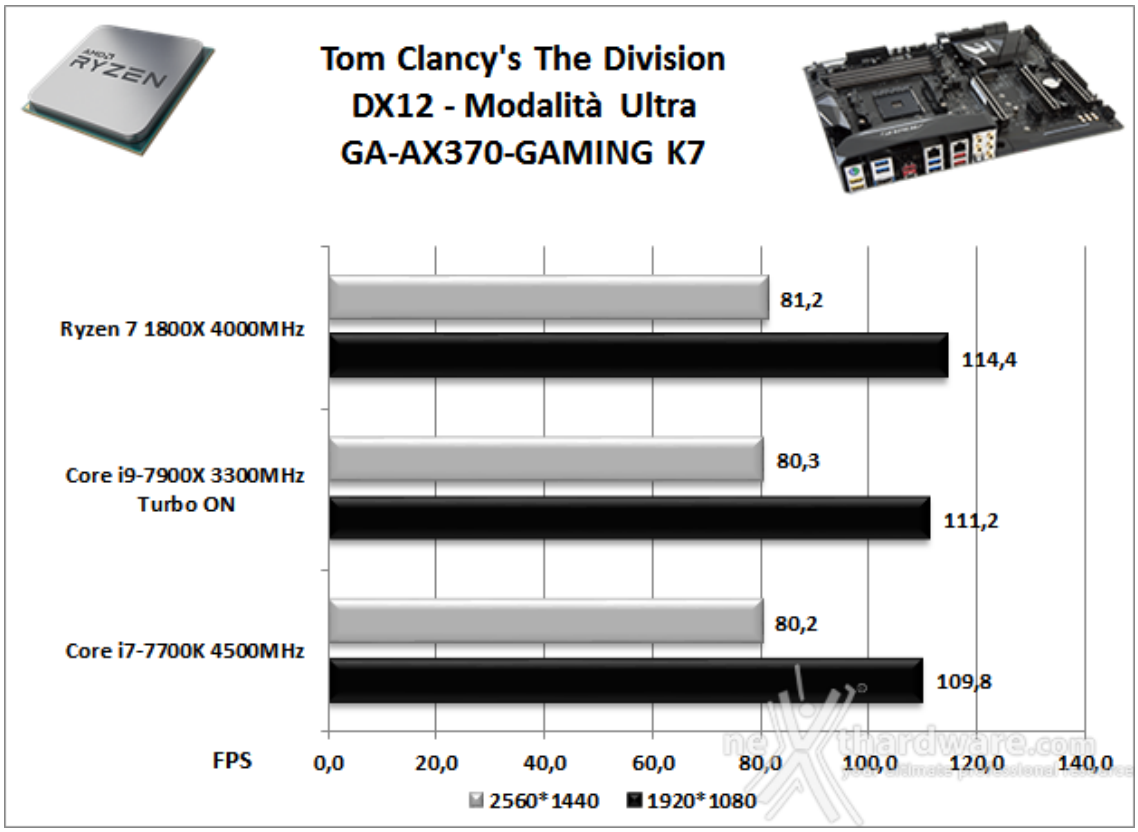
In una New York devastata da un'epidemia di vaiolo geneticamente potenziato, dovrete farvi strada a suon di pallottole per riportare l'ordine combattendo diverse fazioni di cittadini deviati che lottano per prendere il controllo della città .

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

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

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





Nel primo dei titoli testati l'accoppiata formata dalla GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 e AMD Ryzen 7 1800X ha messo in mostra buone prestazioni sia nei test ad alta risoluzione che in quelli Full HD con entrambe le API utilizzate.

Nei test DX11 pur piazzandosi alle spalle delle due piattaforme Intel, i ritardi accusati si limitano ad un massimo di 4 FPS registrati in Full HD garantendo, quindi, una piena giocabilità in qualsiasi condizione.

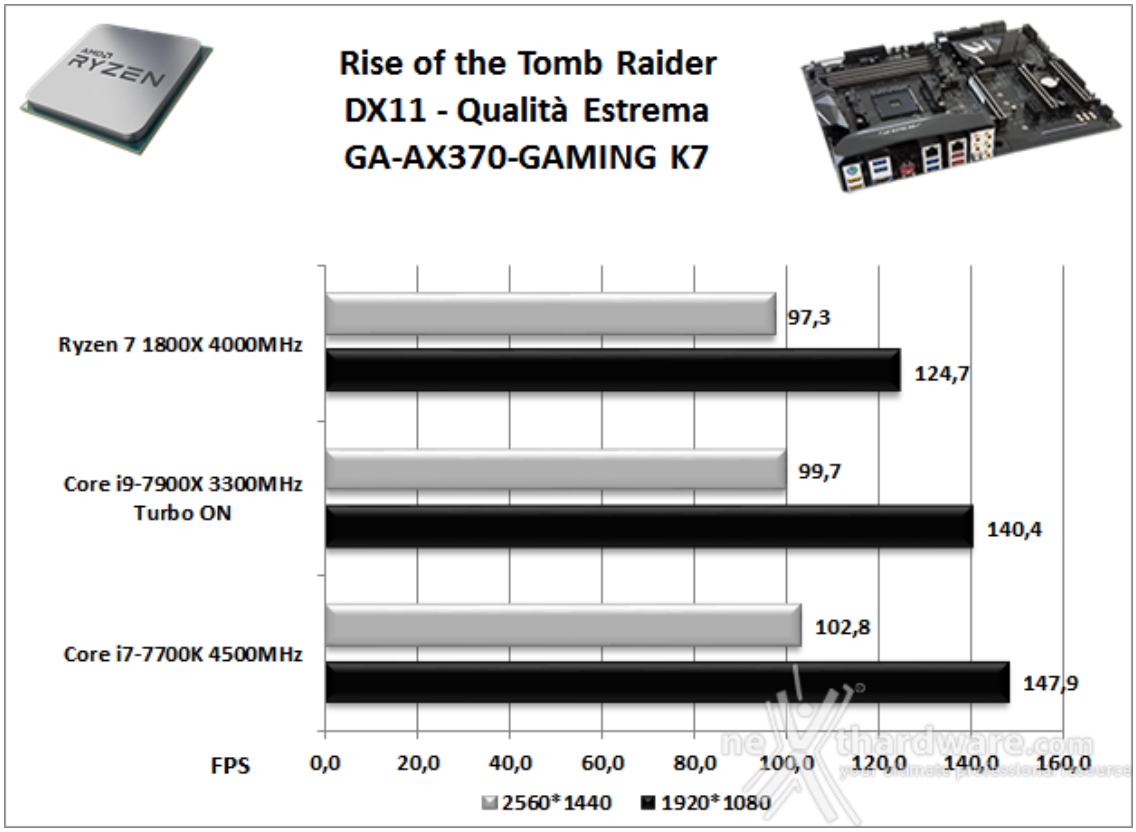
Sorprendente il risultato in DX12 dove, anche se per una manciata di FPS, riesce a far meglio di entrambe le controparti Intel ad entrambe le risoluzioni.

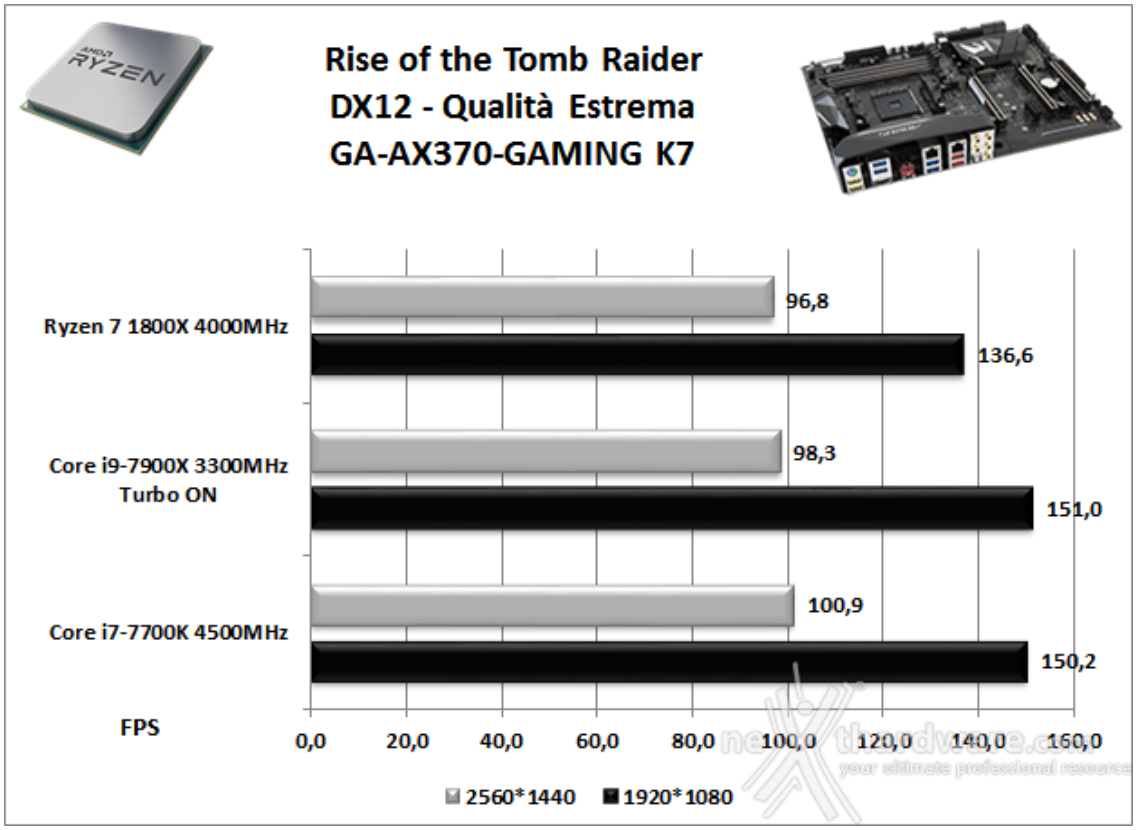
Rise of the Tomb Raider - Modalità Molto alta - HBAO+

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

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

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





I risultati ottenuti dalla piattaforma in prova su Rise of the Tomb Raider sono sicuramente buoni alla massima risoluzione utilizzata, ovvero a 2560*1440, dove viene preceduta dalle due piattaforme concorrenti di pochi fotogrammi al secondo sia in DX11 che in DX12.

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

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

Basato sul motore proprietario RAGE (Rockstar Advanced Game Engine), lo stesso utilizzato anche per Max Payne 3, supporta le librerie DirectX 11 ed è impreziosito dai middleware Euphoria e Bullet, che si

occupano, rispettivamente, delle animazioni dei personaggi e della fisica nel gioco.

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

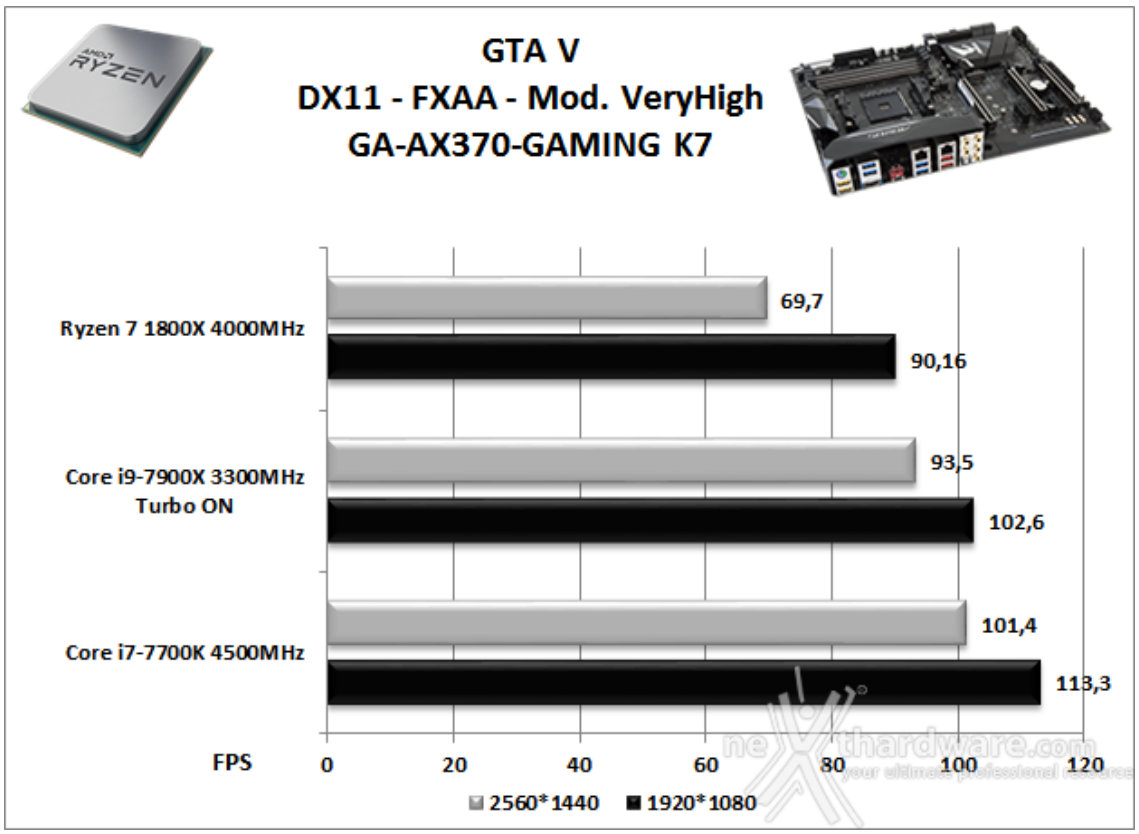
Nelle schermate sottostanti abbiamo evidenziato le impostazioni da noi utilizzate che, con una elevata qualità visiva, garantiscono comunque una ottima fluidità del titolo sino a 2560x1440, ovviamente a patto di utilizzare una scheda grafica di fascia alta.

↔

↔

↔

↔



Abbastanza deludenti anche i risultati ottenuti in GTA V, dove la piattaforma AMD accusa un ritardo rispetto

a Z270 quantificabile in 23 FPS nei test Full HD e di oltre 30 FPS nei test 1440P.

Ashes of the Singularity - Extreme Settings

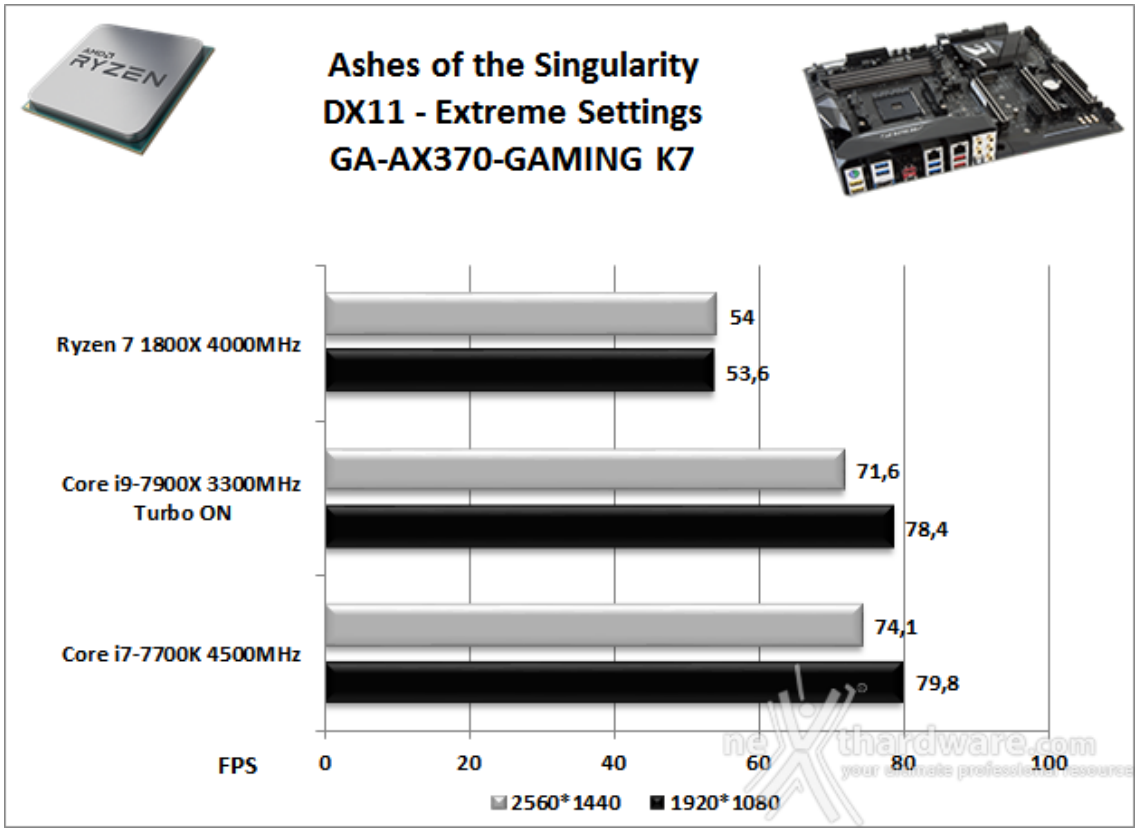
Il titolo RTS Stardock e Oxide Games è ambientato in un universo in cui una "singolarità " di natura tecnologica permette agli umani di raggiungere parti dell'universo finora inesplorate.

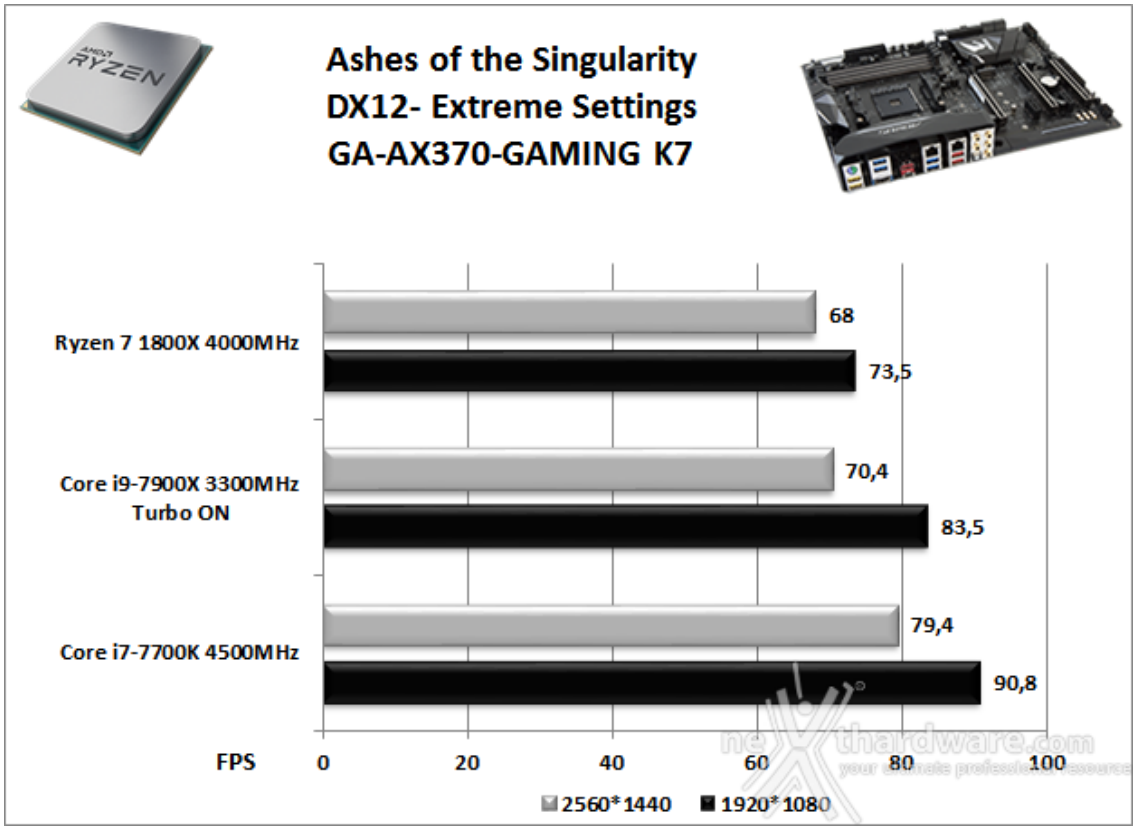
La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

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

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

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





Nei test effettuati su Ashes of the Singularity possiamo notare una leggera prevalenza di Z270 su X299 in DX11 ad entrambe le risoluzioni che diventa più netta passando a DX12.

Per quanto concerne la piattaforma AMD risulta evidente come stenti a tenere il passo di quelle Intel in qualsiasi condizioni di test, accusando distacchi che mediamente si aggirano sui 20 FPS.

Come avevamo fatto notare in occasione della recensione della ASUS Crosshair VI, allo stato attuale Ryzen non è la migliore scelta per il gaming a causa di una scarsa ottimizzazione dei vari titoli utilizzati (e in parte anche di Windows 10) che non sono ancora in grado di sfruttare al meglio le potenzialità offerte dalla nuova architettura AMD.
Tuttavia possiamo garantirvi che le prestazioni offerte dalla GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 in

abbinamento al Ryzen 7 1800X sono tali da garantire una buona giocabilità in tutti i titoli in circolazione.

15. Benchmark controller

15. Benchmark controller

↔

Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7.

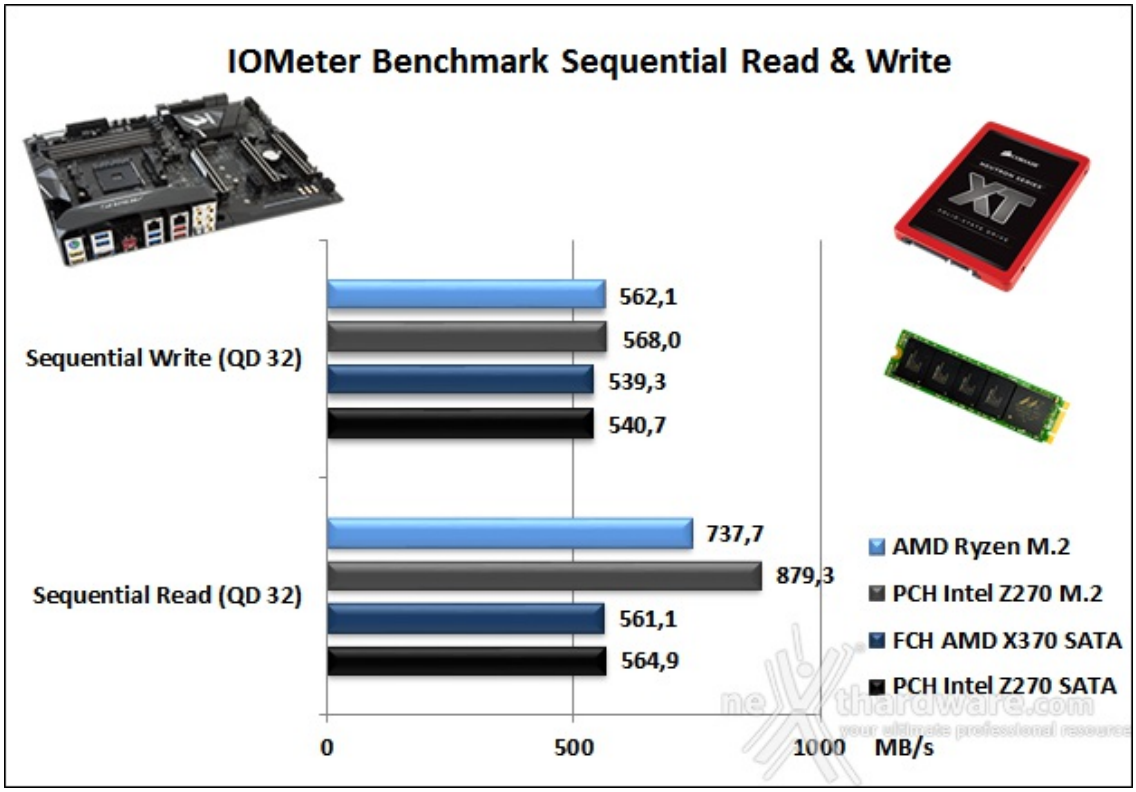
Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal controller integrato nella CPU sul connettore M.2 e da quello integrato nel chipset X370 per le porte SATA III , confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla ASUS MAXIMUS IX FORMULA dotata di PCH Z270.

In questo caso tralasceremo il confronto con la piattaforma X299 visto che i controller Intel delle ultime generazione dal punto di vista delle prestazioni si equivalgono.

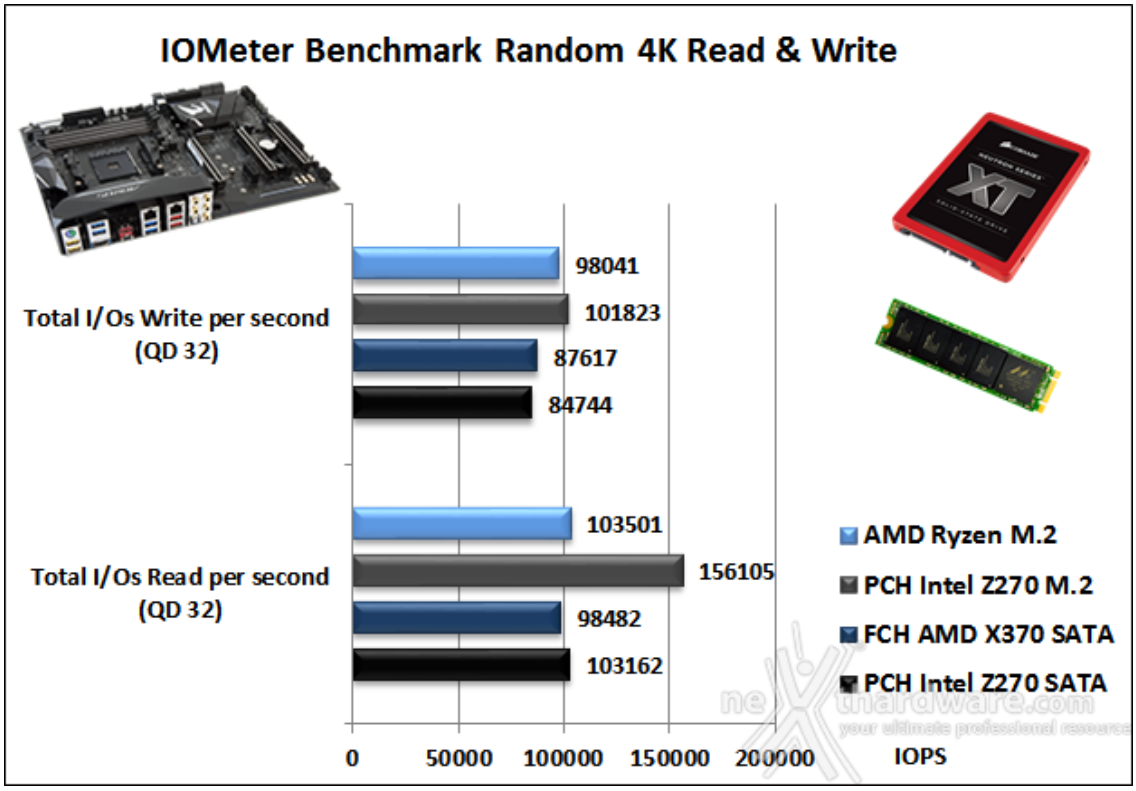
Per i test SATA III utilizzeremo un SSD Corsair Neutron XT 480GB collegato sulle porte gestite dall'AMD FCH X370, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo all'ottimo Plextor M6e 256GB, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

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

Sintesi



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



Per quanto riguarda i test in modalità random sulle porte SATA, PCH Z270 e FCH X370 si dividono la posta in palio vincendo il primo il confronto in lettura ed il secondo quello in scrittura.

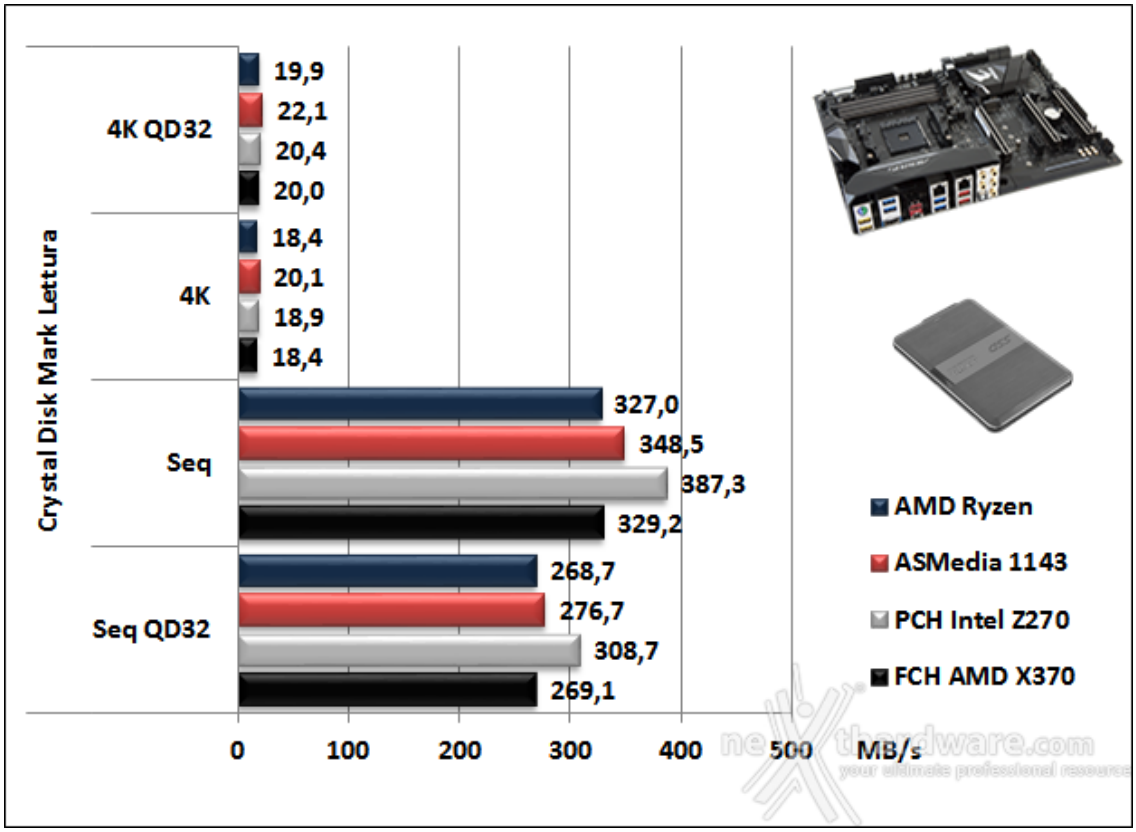
↔

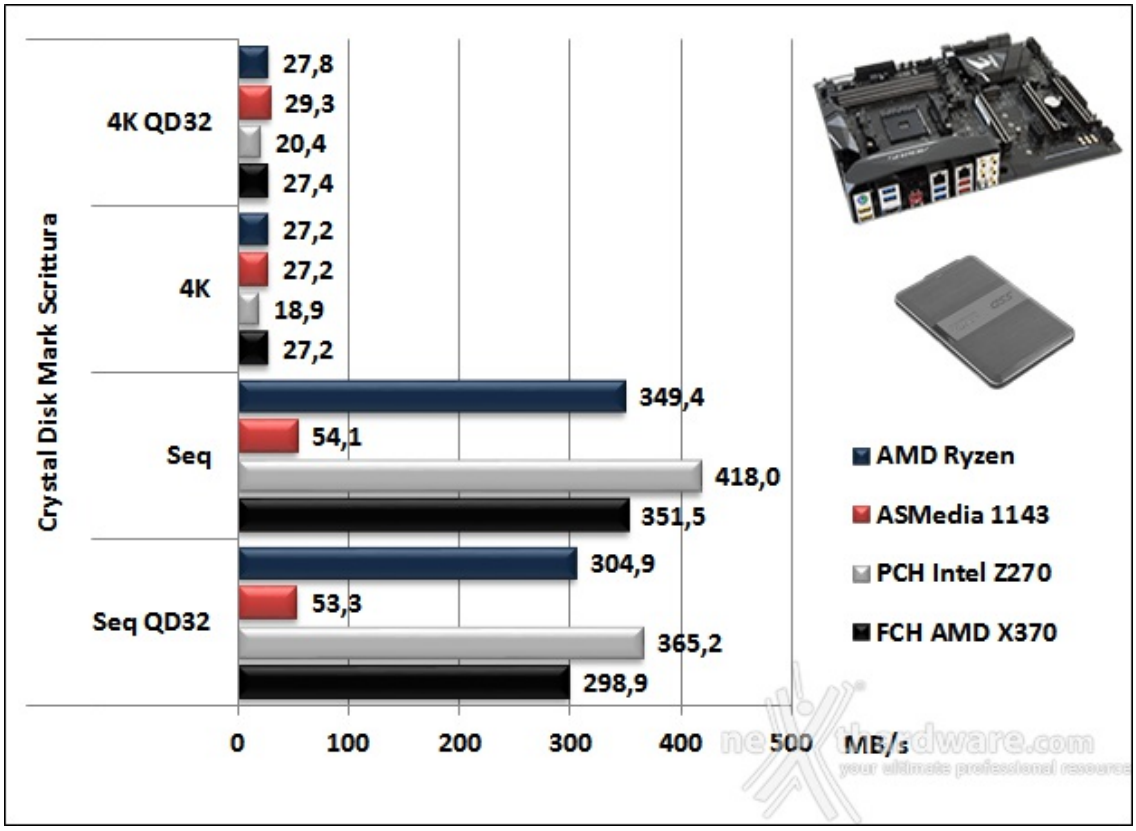
Benchmark controller USB 3.0/3.1

Al fine di avere una valutazione più completa delle prestazioni dei controller, le stesse saranno messe a confronto con quelle offerte dal PCH Z270 presente sulla ASUS MAXIMUS IX FORMULA.

Per le nostre prove abbiamo scelto il software CrystalDiskMark 5.2.1 x64 ed un SSD portatile ADATA SE720 128GB conforme alle specifiche USB 3.0.

Sintesi





Nei test di scrittura random ancora una volta il controller ASMedia 1143 risulta essere il migliore del lotto, pur condividendo la vetta della classifica con altri due concorrenti nel test 4K.

In scrittura sequenziale vince a mani basse il PCH Z270, seguito a ruota dal controller integrato nel chipset AMD e da quello integrato nella CPU Ryzen.

Stranamente il controller ASMedia 1143 perde malamente entrambi i confronti in scrittura sequenziale, restituendo prestazioni decisamente al di sotto sia dei concorrenti che di quelle viste dallo stesso controller su altre mainboard.

Avendo segnalato il problema ai tecnici GIGABYTE confidiamo che lo stesso sia risolto entro breve con le future revisioni di BIOS.

16. Overclock

16. Overclock

I numerosi test a cui abbiamo sottoposto la GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 ci hanno permesso di verificare le prestazioni e le doti di stabilità dei vari sottosistemi nella condizione di default, tralasciando, diversamente dal solito, di saggiarne almeno in parte il comportamento in overclock.

In questa sezione andremo quindi ad analizzare nel dettaglio le potenzialità della mainboard in questo specifico contesto, cercando di capire fin dove è in grado di spingere i vari componenti utilizzati.

↔

Test massima frequenza CPU - 4150MHz

I risultati dei test di overclock sulla nostra piattaforma sono abbastanza interessanti: infatti, impostando una tensione di Vcore massima di 1,45V, siamo stati in grado di raggiungere la frequenza di 4.150MHz senza particolari problemi e con la massima stabilità .

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

La stessa CPU in occasione della prova sulla ASUS CROSSHAIR VI aveva raggiunto quota 4,2GHz in piena stabilità , ma con una temperatura ambiente di almeno dieci gradi più bassa.

Test massima frequenza RAM - 3200MHz↔ 14-14-14-34-1T

Per quanto concerne i test sulle memorie, siamo rimasti estremamente soddisfatti visto che abbiamo raggiunto nella massima scioltezza la frequenza nominale delle stesse, ovvero i 3200MHz a CAS 14 con 1,35V.

Test massima frequenza RAM - 3333MHz 16-15-15-35-1T

Date le premesse, abbiamo deciso di spingere un po' sull'acceleratore e, applicando una tensione di 1,45V e aumentando il valore del CAS a 16, siamo riusciti a raggiungere in piena stabilità la frequenza di 3333MHz con timings impostati a 16-15-15-35-1T.

17. Conclusioni

17. Conclusioni

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 si è distinta per doti di robustezza e stabilità di funzionamento sia in condizioni normali che in sessioni di lavoro piuttosto stressanti, anche in condizioni di overclock piuttosto spinte.

Molto gradevole il design, enfatizzato dal sistema di illuminazione proprietario RGB Fusion in grado di aumentarne la versatilità sul fronte dell'adattamento cromatico al resto della componentistica utilizzata.

↔

Di alto livello le doti di espandibilità e completo il supporto a tutte le più recenti tipologie di connessione e protocolli di comunicazione, che consentono di utilizzare qualsiasi periferica di storage attualmente in circolazione.

La sezione audio e quella networking, progettate per dare il meglio in ambito gaming, garantiscono prestazioni e doti di flessibilità in grado di ingolosire anche tipologie di utenza diverse, con l'unico neo a nostro avviso costituito dall'assenza di un controller Wi-Fi integrato di ultima generazione che avrebbe completato nel migliore dei modi la dotazione della scheda.

La GIGABYTE AORUS AX370-Gaming K7 è disponibile presso i rivenditori autorizzati ad un prezzo al pubblico di 289â‚¬, a nostro avviso più che adeguato per le qualità messe in mostra.

VOTO: 5 Stelle

↔

Pro

- Design e qualità costruttiva
- Doti di overclock
- Illuminazione LED RGB Fusion
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Comparto audio e networking
- Supporto a tutte le tipologie di periferiche di storage

Contro

- Assenza di Wi-Fi integrato

Si ringraziano GIGABYTE e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=19939) per l'invio del prodotto in recensione.

Questa 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