

a cura di: Carlo Troiani - virgolanera - 25-09-2017 18:00

ASUS ROG ZENITH EXTREME



LINK (https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1269/asus-rog-zenithextreme.htm)

Consueta qualità costruttiva e dotazione da paura per la top di gamma X399 di casa ASUS.

Il recente debutto del nuovo socket AM4 e dei processori Ryzen ha comportato un rinnovato impegno da parte del produttore taiwanese con soluzioni che includono tutte le più recenti tecnologie già implementate sulle piattaforme Intel, come abbiamo recentemente visto con la <u>ROG CROSSHAIR VI HERO</u> (/recensioni/asus-rog-crosshair-vi-hero-1230/).

AMD, dal canto suo, avendo partorito finalmente una CPU rivelatasi estremamente competitiva con i processori dell'eterna rivale Intel, ha accelerato i tempi sfornando una nuova gamma di processori, denominata Ryzen Threadripper, appartenenti al segmento HEDT.

Questi ultimi, date le dimensioni a dir poco generose, hanno richiesto l'implementazione di un socket mutuato direttamente dalle piattaforme server (SP3r2), per l'occasione rinominato TR4, integrato su nuove schede madri in grado di supportarne le caratteristiche, prima su tutte la connessione con le RAM in modalità quad channel.

Tra le prime case produttrici a presentare le proprie proposte basate su socket TR4 in accoppiata al chipset AMD X399 non poteva che esserci ASUS la quale, nonostante l'esiguo tempo a disposizione, ha dato forma ad una delle mainboard più impegnative di sempre dotandola di quanto di meglio possa offrire l'attuale panorama tecnologico in questo settore.



La ROG ZENITH EXTREME, questo il nome della nuova top di gamma AMD targata ROG, si presenta con un fattore di forma E-ATX, è alimentata da ben due connettori EPS a 8 pin ed un ATX 24 pin, è dotata di un circuito VRM DIGI+ a 8 fasi e dispone di otto DIMM per ospitare sino a 128GB di RAM DDR4 in modalità quad channel con frequenza massima di 3600MHz (OC).

La ZENITH, grazie ai quattro slot PCle 3.0 a lunghezza piena ed alle numerose linee PCle messe a disposizione dai processori Threadripper, supporta configurazioni NVIDIA SLI 4-Way e AMD CrossFireX 4-Way.

Il comparto di storage può contare sulla presenza di sei porte SATA III, una porta U.2 e tre connettori M.2 (di cui due su slot DIMM.2).

La connettività della ROG ZENITH EXTREME è veramente ai massimi livelli potendo disporre, oltre che della classica porta Gigabit Intel I211-AT sul pannello posteriore, di una scheda di rete ROG Areion da 10 Gbps, connessione Wi-Fi 802.11ac e WiGig 802.11ad sino a 4,6 Gbps, Bluetooth 4.1,↔ tre USB 3.1 Gen 2 e dieci USB 3.1 Gen 1.

Per quel che concerne la sezione audio ritroviamo la collaudata SupremeFX S1220 con un rapporto segnale/rumore pari a 120dB in uscita e 113dB in ingresso, interferenze elettromagnetiche praticamente nulle grazie ad una ottima schermatura dei circuiti e componentistica di eccellente livello per far rendere al meglio il chip Realtek ALC1150.

Sulla ZENITH non potevano certo mancare una serie di pulsanti e switch per aiutare gli overclockers ad ottenere il massimo delle prestazioni nelle sessioni sotto "freddo estremo".



Coloro i quali hanno una certa familiarità con i prodotti del brand ROG sanno già che l'appellativo "EXTREME" sta ad indicarne l'altissimo livello sia a livello qualitativo che sotto il profilo della dotazione accessoria, motivo per cui crediamo che anche la ZENITH EXTREME si riveli una scheda decisamente sopra le righe ma, per esserne sicuri, non vi rimane che seguirci nelle prossime pagine di questa recensione.

1. Da Ryzen a Threadripper

1. Da Ryzen a Threadripper

Dopo un periodo "buio" in cui l'azienda di Sunnyvale ha decisamente faticato a tenere il passo della concorrenza, il rilascio dell'architettura Zen ha segnato un punto di svolta permettendole di tornare competitiva e, soprattutto, di mettersi in luce per un elevato tasso di innovazione da tempo assente nel mercato CPU.

Il caposaldo dell'architettura Zen risiede nella sua scalabilità e modularità ed è basata su macroblocchi quad core denominati CCX (CPU Complex) che, "assemblati" in differenti configurazioni, hanno permesso ad AMD di confezionare le CPU Ryzen e le nuove soluzioni HEDT Ryzen Threadripper di cui ci occuperemo in questa recensione.

Considerata la base comune da cui queste CPU derivano, vi invitiamo, in caso di dubbi, a leggere l'articolo relativo all'architettura Ryzen presente a <u>questo link (/recensioni/gigabyte-aorus-ax370-gaming-k7-1258/1/)</u>, dal momento che, in questa sede, ci occuperemo delle differenze che portano da Ryzen a (Ryzen) Threadripper.

Cominciamo subito con una tabella riassuntiva dei modelli disponibili, da cui partirà la nostra analisi sulle differenze architetturali con Ryzen.

Modelli	Threadripper 1950X	Threadripper 1920X	Threadripper 1900X
Frequenza Base/Turbo	3,4/4,0GHz	3,5/4,0GHz	↔ 3,8/4,0GHz
XFR	+200MHz	+200MHz	↔ +200MHz
Core fisici/logici	16/32	12/24	6/16
Topologia Core (Die0/Die1)	4+4/4+4	3+3/3+3	4+0 / 4+0
Cache L2	8MByte	6MByte	4MByte
Cache L3	32MByte	32MByte	16MByte
Linee PCI-E	64 (4 per il chipset)	64 (4 per il chipset)	↔ 64 (4 per il chipset)
Frequenza	2666MHz	2666MHz	2666MHz
↔ TDP	180W	180W	140W
↔ MSRP	999\$	799\$	549\$

Come si può notare immediatamente anche dal modello "base", ovvero il 1900X, identico per numero di

core al Ryzen 1800X, tutta la famiglia Threadripper dispone di 64 linee PCI-E di cui 4 riservate per il chipset e, quindi, di 60 effettivamente disponibili per la connessione simultanea di 7 device, nonché di un'architettura di memoria Quad Channel.

Le frequenze di base risultano sempre simili a quelle della serie Ryzen, fatto salvo il 1900X per cui si parte da 3,8GHz, mentre quelle di boost sono le più alte disponibili per l'architettura, ovvero 4GHz più un 200MHz di "bonus", per un boost massimo di 4,2GHz garantito dalla tecnologia AMD XFR (eXtended Frequency Range).

Interessante notare, infine, la topologia delle diverse CPU che ci da quindi un'idea di come siano stati utilizzati i CCX per l'assemblaggio delle CPU Ryzen Threadripper.

Il macroblocco base è il classico Zeppelin Die di Ryzen, ovvero un'unità 8 core 16 thread composta da due CCX che hanno accesso, ognuno, a 512kB di cache L2 e 8MB di cache L3.

Nello Zeppelin Die i due CCX sono collegati tra loro mediante tecnologia Infinity Fabric e dispongono di due canali di accesso alla memoria DRAM di sistema.



Per la creazione di Threadripper, come per le piattaforme di classe server AMD Epyc, è stato utilizzato un design MCM (Multi Core Module), la vera e più sostanziale differenza con Ryzen, andando ad inserire nello stesso packaging due Zeppelin Die connessi, nuovamente, tramite tecnologia Infinity Fabric.

Questo accoppiamento ha permesso quindi ad AMD di creare le CPU Threadripper, dalla configurazione full a 16 core e 32 thread sino a quella 8 core 16 thread, andando a manipolare i CCX attivi per ogni Zeppelin Die, mantenendo però su tutta la lineup il supporto a configurazioni di memoria Quad Channel (due canali per ogni die) e ben 64 linee PCI Express (32 per die).

Le dimensioni del prodotto finale sono quindi "lievitate" e da qui la necessità del nuovo socket sTR4 a 4.094 pin; ma non fatevi ingannare, sotto il "cofano" sono presenti sempre due soli Zeppelin Die attivi mentre gli altri due, visti su Internet nelle immagini dei processori scoperchiati, sono da considerare dei semplici distanziali che consentono una migliore resistenza meccanica e uniformità di aderenza della placca metallica superiore.

Da segnalare che per i Ryzen Threadripper AMD procede a uno screaning dei die prodotti selezionando singolarmente gli Zeppelin Die più performanti e solo il 5% di tutta la produzione viene utilizzato per la creazione di queste nuove CPU.

Dato che la sostanziale differenza con Ryzen è il design MCM, vediamo come AMD ha utilizzato l'interconnessione Infinity Fabric tra i due die e cosa questo comporti a livello software e prestazionale.



Come si vede dalla slide, l'interconnessione tra i due Zeppelin Die dispone di una banda passante bidirezionale di 102,22 GB/s con memorie DDR4-3200/2667 e specifiche di accesso alle memorie di 78ns per i moduli in connessione diretta al die e 133ns per quelli più lontani, ovvero quelli connessi all'altro die.

Come si può intuire, quindi, siamo di fronte a una tecnologia di accesso alla memoria di tipo non uniforme (NUMA), in quanto nessuno dei due die ha accesso diretto a tutta la DRAM di sistema, ma può accedere direttamente solo a metà di essa mentre per il resto deve passare dall'altro die.

Ma cosa implica questa topologia a livello di prestazioni e quali sono le "contromisure" adottate da AMD per risolvere potenziali problemi?



La modalità di accesso uniforme (UMA) è quella per cui sono progettate la maggior parte delle applicazioni e consente un accesso diretto a tutta la memoria di sistema consentendo di indirizzare le richieste da qualsiasi core a qualsiasi cella di memoria, sarà poi il core attivo che ha inviato la richiesta a preoccuparsi di recuperare il dato ed elaborato.



La modalità NUMA, invece, prevede che l'accesso sia "localizzato": il core che necessita dell'informazione manda la richiesta al blocco di memoria più vicino, ovvero quello direttamente connesso.

Questa situazione può portare ad un utilizzo ridotto di tutte le risorse disponibili in quanto le applicazioni non progettate per l'utilizzo in modalità NUMA, pilotate dal sistema operativo, tenderanno a sfruttare solo i core con accesso diretto alla memoria e, in caso di task che non andassero ad occupare tutte le risorse disponibili, solo uno dei due Zeppelin Die risulterebbe attivo con notevole spreco di risorse e maggior lentezza di elaborazione.

Per ovviare a questi problemi AMD ha implementato in Threadripper degli switch software disponibili nell'utility Ryzen Master ed integrati anche direttamente nel BIOS così da premettere alle CPU di "nascondere/rivelare" la loro natura NUMA.

In questo modo l'applicazione vede la CPU MCM come un monolite e, a parte un leggero aumento di latenza dovuto alla necessità di reindirizzare i dati verso il core che ne ha fatto la richiesta, se ovviamente l'informazione non era disponibile nella parte di memoria collegata al die interessato, non vi è alcun problema.



Come si può vedere, è possibile selezionare la modalità di funzionamento tramite il software AMD Ryzen Master andando a scegliere la voce Distributed per la modalità UMA, preferibile per le applicazioni di produttività e content creation, o quella Local, ovvero NUMA, da preferire in caso di utilizzo di applicazioni più influenzate dalla latenza di accesso ai dati e che normalmente utilizzano un numero limitato di core, ovvero i giochi.

Nella schermata è inoltre possibile vedere, sulla destra, lo switch per il "Legacy Mode" ovvero la modalità di compatibilità con i videogame che hanno problemi con CPU con numero di core superiore a 20 o che non sono ottimizzate per sfruttare al meglio tutte le risorse disponibili.

Questo switch permette di ridurre i core visibili dal sistema a 16 per Ryzen Threadripper 1950X e a 12 per il 1920X.

In base quindi alla destinazione di utilizzo, produttività o gioco, AMD, per rendere ulteriormente trasparente all'utente lo switch delle due modalità di accesso alla memoria, ha inserito nel Ryzen Master i due profili Creator Mode e Game Mode che, come è facile immaginare, quando selezionati si occupano di abilitare l'una o l'altra modalità di accesso alla memoria senza ulteriori interventi richiesti all'utente.

Concludiamo con una slide informativa riguardo il nuovo chipset X399 progettato appositamente per Threadripper e con una che ne presenta le differenze con X370, la soluzione di punta per Ryzen e socket AM4.



Da segnalare che X399 è in grado di fornire 2 porte USB 3.1 Gen 2, 6 USB 3.1 Gen 1, due ulteriori linee PCI-E Gen 3 e 8 linee PCI-E Gen 2 che i produttori di schede madri possono utilizzare, rispettivamente, per fornire 4 connettori SATA o 2 SATA Express aggiuntivi o, ancora, per abilitare dispositivi quali controller di rete, Wireless, Bluetooth e altri.

AMD SOCKET AM4 VS. AMD SOCKETTR4 PLATFORM and CHIPSET COMPARISON								
Segment	Chipset	Socket	USB 3.1 Gen 2	USB 2+3g1	SATA	CPU Multi PCle® Graphics (Crossfire/SLI)	DDR4 Memory Channels	PCIe Lanes
High-End Enthusiast	X399	sTR4	Native	20	12	3 x16 + 1 x8 Or 2 x16 + 3 x8 Or 1 x16 + 5 x8	Quad- Channel	60 G3 8 G2
Enthusiast	X370	AM4	Native	16	10	1 x16 <i>DR</i> 2 x8	Dual- Channel	20 G3 8 G2
Only AMD's Platforms feature native USB 3.1 Gen2 & every Ryzen processor is multiplier unlocked* AMD product warranty does not cover damages caused by overclocking is enabled via AMD hardware Overclocking requires motherboard support. AMD2 ↔								

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



La ASUS ROG ZENITH EXTREME, come si conviene per una mainboard del suo livello, è contenuta all'interno di una confezione di notevole spessore per un peso complessivo che sfiora i 3,7kg in quanto, come vedremo in seguito, è corredata da un sostanzioso bundle.









↔

- una pendrive ROG contenente driver e software;
- il manuale completo;
- etichette per cavi ROG;
- adesivi vari serie ROG;
- un coupon sconto per acquisto cavi CableMod;
- una scheda ROG AREION 10G più relativa guida per l'installazione;
- un sottobicchiere ROG;
- un Fan Extender e relativa guida;
- tre set di viti per il fissaggio di SSD M.2;
- tre coppie di cavi SATA;
- una ROG DIMM.2 Card per l'installazione di due SSD M.2;
- un supporto per l'installazione di una ventola su DIMM.2;
- tre SLI HB Bridge (2-Way, 3-Way, 4-Way);
- tre cavi per sensore termico;
- un adattatore Q-Connector;
- un cavo RGB LED Extension di 80cm;
- un cavo Addressable LED Extension di 80cm;
- un'antenna mobile MU-MIMO 2T2R WiFi 802.11ac;
- un'antenna mobile ASUS WiGig 802.11ad;
- una staffa di sostegno per VGA.
- 3. Vista da vicino

3. Vista da vicino



La ROG ZENITH EXTREME, come la maggior parte delle schede madri di fascia alta di casa ASUS, si presenta con un look quasi completamente nero interrotto da pochi particolari grigi come il dissipatore della sezione VRM, alcuni connettori di I/O ed il particolare dissipatore del Fusion Controller Hub X399.



Sul retro del PCB notiamo subito la presenza di un ROG Armor avente la duplice funzione di irrobustire parte del PCB e, al contempo, proteggere la striscia di LED posizionata lungo il bordo laterale destro della ZENITH.



Per poter alloggiare un processore dalle dimensioni dei Ryzen Threadripper la ZENITH EXTREME è stata dotata del socket TR4 (Threadripper 4) che conta la bellezza di 4094 pin occupando buona parte della zona superiore della mainboard.

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





Una volta svitate completamente queste ultime si potrà sollevare la placca principale e, in seguito, tramite dei piccoli movimenti alternati sulle due alette di colore blu, anche la cornice adibita al posizionamento corretto della CPU.



Successivamente, con una certa cautela, si dovrà inserire la CPU facendola scivolare nelle guide della cornice per poi abbassare lentamente quest'ultima sino al completo inserimento all'interno del socket.↔ ↔



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, denominata Extreme Engine Digi+, è progettata per soddisfare le richieste delle CPU top di gamma in condizioni di carico limite grazie alla presenza di 8 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 package 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.



Il particolare generatore di clock, progettato appositamente per i processori AMD Ryzen, permette il raggiungimento di frequenze di BCLK anche superiori a 150MHz.

Lo stesso, inoltre, operando in accoppiata al TurboV Processing Unit (TPU), permette un migliore controllo delle tensioni e del livello di overclock del processore.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



Il dissipatore di calore della sezione VRM è composto da due blocchi di cui il primo posizionato a diretto contatto con i Mosfet ed il secondo, dedicato ai rimanenti componenti che sprigionano calore nella zona retrostante il back panel, collegato ad esso tramite una heatpipe dalle generose dimensioni.



Il raffreddamento del nuovo FCH X399, invece, è affidato ad un robusto dissipatore a basso profilo in alluminio con un inserto lucido ad effetto specchio su cui, in parte, è stata applicata una lamina nera satinata ed incisa con il logo ROG in modo da far trasparire l'illuminazione dai LED RGB sottostanti.



Al pari della stragrande maggioranza delle mainboard per CPU HEDT, anche la ASUS ROG ZENITH EXTREME è dotata di otto slot DIMM per ospitare sino a 128GB di RAM.

Il sistema di blocco è del tipo a singola levetta per ciascun slot, in maniera tale da facilitare l'installazione dei moduli in virtù della notevole vicinanza della parte terminale di essi con il primo slot PCI-E.



Nella foto in alto sono visibili i sei slot PCIe di cui è dotata la ZENITH, ovvero, quattro a lunghezza intera (di tipo 3.0) direttamente collegati alla CPU e due a lunghezza ridotta (di tipo 2.0) pilotati dal chipset X399.

Data la notevole quantità di linee PCIe messe a disposizione dalle CPU Threadripper si possono realizzare configurazioni multi VGA da vera workstation rispettando il seguente schema.

Modalità operativa PCI Express 3.0							
Configurazione	Singola VGA	SLI / CFX	3-Way SLI / CFX	4-Way SLI / CFX			
PCle x16_1	x16	x16	x16	x16			
PCle x8_2	N/A	N/A	x8	x8			
PCle x16_3	N/A	x16	x16	x16			
PCle x8/x4 4	N/A	N/A	N/A	x8			

Vogliamo inoltre specificare che lo slot PCle $x8/x4_4$ condivide la banda a disposizione con la porta U.2 e, in caso di configurazioni 4-Way con connessione x8, quest'ultima verrà automaticamente disabilitata.



- 5. Connettività
- 5. Connettività

Porte SATA





Accanto ad esse possiamo vedere la porta U.2 menzionata in precedenza e dotata di connessione PCle 3.0 x4 che andrà condivisa, però, con il connettore M.2_1 posto proprio alle sue spalle.

Connettori M.2 PCI-E



Il primo connettore, denominato M.2_1, si trova sotto il dissipatore del nuovo FCH e supporta connessioni PCle 3.0 x4 e SATA III per SSD con lunghezza compresa tra 42 e 80mm.

Il suo utilizzo è particolarmente indicato nei casi in cui la scheda madre si trovi in condizione di scarsa ventilazione in quanto il pad termico, posto a diretto contatto con il drive, porterà sicuri benefici in termini di dissipazione del calore generato.↔



Nel caso in cui si disponga di una buona ventilazione, conviene invece optare per l'utilizzo della DIMM.2 Card, una versione evoluta di quella vista in precedenza sulla ROG MAXIMUS IX APEX.

La stessa presenta alcune aperture triangolari nella zona centrale del PCB consentendo, in tal modo, il passaggio di aria per agevolare la dissipazione dei drive ivi installati.



Può essere inoltre utilizzato un particolare supporto, fornito nel bundle, per installare una piccola ventola sulla sommità della DIMM.2 Card in caso si preveda un utilizzo particolarmente intenso delle unità di storage.

Sarà possibile, infine, rilevare le temperature raggiunte semplicemente collegando gli appositi cavi in bundle ai due header situati sull'estremità superiore destra della scheda.



⇔

↔



ROG AREION 10G



Il produttore, traendo ispirazione dal mitologico cavallo dalla leggendaria velocità , ha creato la ROG AREION 10G, una scheda di rete PCle 3.0 x4 in grado di raggiungere una velocità di connessione di circa 10 Gbps pur garantendo la compatibilità con le più lente connessioni 5G, 2,5G e 100 Mbps.

Sulle parte superiore della scheda, inoltre, sono presenti tre LED che ne indicano la velocità operativa in tempo reale.



ROG Gaming Networking

La ZENITH, ovviamente, è provvista anche di una connessione di rete integrata grazie al controller Ethernet Intel i211-AT in grado di garantire una riduzione del carico sulla CPU, che quindi può operare in maniera più efficiente migliorando, ad esempio, il numero degli FPS e parametri relativi al TCP e UDP decisamente più alti rispetto alla media.

L'ottimizzazione della banda gaming viene gestita dal chip Intel i211-AT perfettamente coadiuvato dal software GameFirst IV che classifica e prioritizza, in maniera automatica, le applicazioni sensibili alla latenza per i videogame online.



Il modulo Wi-Fi integrato è quanto di meglio si possa trovare attualmente a bordo di una scheda madre in quanto, oltre al Bluetooth 4.1, comprende una connessione 802.11ac con tecnologia MU-MIMO da 867 Mbit/s ed una di tipo WiGig 802.11ad capace di raggiungere i 4.6 Gb/s.



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

Pannello posteriore delle connessioni



La ASUS ROG ZENITH EXTREME, al pari di altre soluzioni top di gamma, adotta una maschera di protezione preinstallata del pannello di I/O facilitando le operazioni di montaggio ed aumentando, inoltre, la protezione fornita ai connettori ivi presenti.



↔

- 1 pulsante per il BIOS Flashback;
- 1 pulsante per il Clear CMOS;
 1 modulo Wi-Fi 2T2R 802.11 AC + 802.11ad + Bluetooth V. 4.1;
- 4 porte USB 3.1 Gen1;
- 2 porte USB 3.1 Gen1 + 1 porta LAN RJ-45;

- 2 porte USB 3.1 Gen1;
 1 porta USB 3.1 Gen2 Type-C + 1 porta USB 3.1 Gen2 Type-A;
 5 porte audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari

Pulsanti, jumper, switch e LiveDash OLED



Nell'angolo in alto a destra, sotto i due massicci connettori di alimentazione EPS 8-pin, troviamo i due classici pulsanti di Start e Reset provvisti di retroilluminazione per una più facile individuazione in condizioni di scarsa luminosità .



Adiacenti al connettore ATX 24-pin, lungo il margine del PCB, sono presenti i punti di controllo delle tensioni dei componenti più importanti, facilmente utilizzabili tramite l'ausilio di un multimetro.

Dietro, nella parte interna, troviamo quattro piccoli switch per disabilitare la connessione agli slot PCle a lunghezza piena, molto utili nelle sessioni di overclock estremo in cui l'installazione o la rimozione delle schede grafiche in tempi rapidi può risultare oltremodo difficoltosa data la presenza della particolare coibentazione necessaria in queste circostanze.

Allo loro sinistra sono visibili quattro piccoli LED indicanti le varie fasi di boot del sistema ma, data la presenza del LiveDash OLED che vedremo più avanti, non riteniamo siano di grande importanza.

Proseguendo verso il basso abbiamo il connettore USB 3.1 Gen2 dedicato alla porta situata sul front panel di alcuni dei case di ultima generazione.

La stessa, a differenza delle due porte USB 3.1 Gen2 poste sul back panel, viene gestita direttamente dal chipset X399.



Lungo il margine inferiore destro del PCB possiamo trovare la maggior parte dei comandi dedicati all'overclock come i pulsanti **Retry_Button** e **Safe_Boot**.

Il primo di essi è di fondamentale importanza quando la macchina entra in un loop di riavvi 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.

Alla sinistra dei due pulsanti è stato posizionato lo switch **Slow_Mode** il quale ci 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.

Sopra quest'ultimo è visibile 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.

Adiacente ad esso troviamo lo switch **RSVD**, una particolare funzionalità in grado di aiutare ad effettuare il boot a temperature minori o uguali a -120 \Leftrightarrow °C.



La slide in alto ci offre una panoramica completa della dislocazione dei numerosi connettori e sensori con cui la ZENITH EXTREME è equipaggiata.



Qualora la dotazione di connessioni per le ventole non dovesse bastarvi potrete sempre utilizzare il pratico Fan Extender, fornito in bundle, così da poter gestire singolarmente ulteriori tre unità tramite BIOS o mediante il software **Fan Xpert IV** come se fossero collegate direttamente alla scheda madre.

Sistema di illuminazione AURA RGB



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

Il terzo header, di tipo "addressable", potrà essere utilizzato per il collegamento delle↔ nuove strisce LED RGB 5050 dotate di un chip di controllo WS2812B per ogni singolo LED presente su di esse.

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

Affinché queste particolari strisce LED presentino un funzionamento ottimale si raccomanda di non superare una potenza di 5V/3A ed un numero massimo di 60 LED.





Gli effetti disponibili, come si evince dall'immagine, sono molti e si posso gestire separatamente per ogni specifica sezione indicata oppure, a seconda dell'impatto estetico voluto, sincronizzare selezionando l'apposita voce.





Essendo un sistema composto da LED RGB si avranno a disposizione ben 16,7 milioni di colori per poter raggiungere l'esatta tonalità desiderata.

Addressable	Strip Setting		<
ů	LED NUMBERS		
	Cancel	Save]

Nel caso avessimo già collegato una striscia di LED indirizzabili, selezionando l'apposito simbolo in alto a destra ci apparirà una finestra che ci permetterà di scegliere lo specifico LED a cui vogliamo assegnare il comando, semplicemente inserendo il numero progressivo dello stesso.

ASUS LiveDash OLED

Come già accennato in precedenza, sulla ZENITH non è presente il classico display a due cifre per il debug in quanto è stato sostituito da un più moderno e accattivante pannello OLED denominato LiveDash.



Il piccolo display (128x32 pixel) è integrato nella protezione del back panel e ci mostra una serie di informazioni relative allo stato della macchina come, ad esempio, le varie fasi del POST durante il boot, la temperatura della CPU, le frequenze o le varie tensioni dei principali componenti.

2. JB5CHz Check the optices before to see the OLED to nonline system information. One option cambe selected using the selected using the uppeties, while the small test will allow up to 5 checkes.	e how the preloaded animations below. If uploading a custom image, the image hile with a resolution of 121 x 12 pc. The file size cannot exceed 10808.
ILLECTIVALE Large test Smalltest Large test Carlos intege Large test Large	
Progency voltage Temperature	
//SUS	
Far Speed Wetercoding Ales	Dire UPO
dially anon	
divilla ancor con ran	
CPU_OPT Gatenian fan 1 Valaer Flow Spaalemaan	Dance Blink
Charach See 1 Estemation fan 2 Will in	7
Chaosis Ben 2 Estension Ban 5 WE Dut Option	
VIII Row	
DIFAULT APPLY	APPLY

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

Audio onboard SupremeFX



La sezione audio è di altissimo livello: siamo infatti di fronte ad una soluzione SupremeFX S1220 CODEC, realizzata in collaborazione con Realtek, capace di garantire un rapporto segnale/rumore di 120dB in uscita e 113dB in ingresso, in accoppiata ad un DAC ESS Sabre 9018Q2C che supporta la modalità High Definition 7.1 canali e lo streaming multiplo dal pannello frontale e da quello posteriore.

			1	_ × _
SONIC STUDIO	RECORD STUD	ю	IMPOSTAZIONI	
MODALITÀ BASE	MODALITÀ AV	/ANZATA		
Altoparlanti Realtek H	ligh Definition Audio			
4	(۱)			
Equalizzatore Custom	tt			
EFFETTI SONIC STUDIO	ON OFF			
	~			
Musica Film	Giochi Comunicazioni			
Smart Volume	Extreme	0	•	
Voice Clarity		0		
Race Report		*		
		0	•	
Treble Boost		0	•	
✓ Reverb	Stadium	0	•	
Surround				
				postazioni predefir

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.

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.

UEFI BIOS Usiky - EZ M	ode Vistories Wased(11)	1/1	UEFI BIOS Utility - Advanced Mode) 🖉 Qfan Control(F6) 😌 EZ Tuning Wizard(F11) 🗹 Hot Keys	///
Information Rod 2007 ESTEME BOSVer, 5563 All Byten Theodoger 19503 Scient Proceeder Speel: Stock Mill Menway: 6556 Mill (2004 2123MH)	CPU Temperature CPU Core Valtage 1.373 V Wothertoant Temperature 39°C 27°C	E2 System Tuning Dick the tam to specify your preferred rythm services that a power saving system environment Ower Performance	My Favorites <u>Main</u> Extreme Tweaker BIOS Information BIOS Version Build Date	Advanced Monitor Boot Tool Exit 0503 x64 08/16/2017	Hardware Monitor CPU Frequency Temperature 4050 MHz 37*C
DRAM Status Dram, Al Deve Antonizatione Dram, Al Deve Antonizatione Dram, al Deve Antonizatione Dram, al Deve Antonizatione Dram, al Deve Antonizatione	SATA Information setting. I CONTENTING (MOTING Setting.) I NAL setting. I NAL setting. I NAL Setting. I NAL	C Nerval >	ECT Version EC2 Version LED EC2 Version LED EC2 Version KeyBot Version	MBEC:X399-0211 RGE:X399-0104 AUMA0-F6K5-0105 AULA0-5072-0107 KB072-R0G-0122	BCLK Core Voltage 100.0 MHz 1.482 V Ratio 40.75 x
Dining Co. Caralle StrattME 1133A4 Dining Dr. Caralle Stratter 2133A4 Dining Dr. Caralle Strates 2133A4 Distanted T & Stratter EAN Storage	STADEA NA TELTINA DOMEZIALTAN DOMEZIALTAN	Charger one and drap for terms. YestEd. all	Processor Information Brand String Speed Total Memory	AMD Ryzen Threadripper 1950X 16-Core Processor 3700 MHz 65536 MB (DDR4)	Memory Frequency Vol_CHAB 2133 MHz 1.177 V Capacity Vol_CHCD 65536 MB 1.177 V
Dontwo Dontwo		c mmitte	Memory Frequency System Language	2133 MHz English -	Voltage
	Gine Gorentia		System Date	09/11/2017	*12V 5014V 12.164V 5.014V *3.3V 3.313V
<i>↓ </i>	Ovtade(5) Save & Date(10)	Advances of the second of the	Version 2.17:	Last Modified EIM 246. Copyright (C) 2017 American Megatrends, Inc.	The second second resource
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 da quello avanzato che troverà nella completissima sezione Extreme Tweaker ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio sistema.

Scegliendo **EZ Mode** la 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 totalità delle impostazioni sia della mainboard che dei vari componenti hardware su di essa installati.

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

UER BIDS Utility - Advanced Mode Birritory 16:23 ^o Bitglob Ellityteenetra & data	en Control (Tel Sys	///	JEFF BIDS Utility - Advanced Mo	de al anticipation de la color	an an Bar / /
My Favorites Main Extreme Tweaker Adva	nced Monitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor	Setup Tree Map		My Favorite & Shortcut
► SATA Configuration			Marr System Date		SATA Configuration
Ordeard Devices Configuration Peet Book Peet Book CSM (Compatibility Support Medule)	(Disabled +	Property Temperature 4025 MNU 2012 502.6 Crist Motopic 100.8 MNU 12MS 9 Auto 41.0 x	Linnan Inselant System Have Advanced - Security Manitor Boot Toel Gat		Orldand Devols Configuration Farm Boot CSM (Comparibility Support Module)
		Memory Programay Vial, Delli 2100 Mile 1, 3779 Capacity Vial, D120 23286 Mil 1, 3779			
Ceptora for Selfa Configuration		Voltage -128 -597 Tablet Bater -0.08 Bater			How to operate index maption Add to shortcare press entry key on the item X. Remove from herizoz, press delets on the item F4. Stells the item inter allocat above, then press F4 key to go to the page directly.
U			A 2 1 manual		Recover Default Delete All Dot SSC
المرابعة المتكافية والمتكلم والمتحدث المتك					
Venien 2.13.1246. Capy	Last Modified ENG	finite interest and	Version 2	17.1246. Copyright (C) 2017 American	Last Modified the Minard ware comp

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 sulla voce prescelta e cliccare con il mouse sul simbolo + di colore giallo che si trova alla fine della barra di selezione.
Se il 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

UEFI BIOS Utility - Advanced Mode	e	11				1	/ /
09/11/2017 16:19 DEnglish MyFavorite	(F3) & Qfan Control(F6	5) @ EZTU	uning Wizard	d(F11)	? Hot Keys	/	
My Favorites Main Extreme Tweake	er Advanced I	Monitor	Boot	Tool	Exit	🔄 Hardw	are Monitor
BIOS Information						CPU	
BIOS Version		0503 x64				Frequency	Temperature
Build Date		08/16/201	17			4050 MHz	37°C
EC1 Version		MBEC-X39	99-0211			BCLK	Core Voltage
EC2 Version		RGE2-X39	9-0104			100.0 MHz	1.482 V
LED EC1 Version		AUMA0-E	6K5-0105			Ratio	
LED EC2 Version		AULA0-S0	072-0107			40.75 x	
KeyBot Version		KBOT2-RC	OG-0122				
Processor Information						Memory	
Brand String		AMD Ryze 16-Core P	en Threadri Processor	pper 195(Frequency 2133 MHz	Vol_CHAB 1.177 V
Speed		 3700 MHz 				Canacity	Vol CHCD
Total Memory		65536 ME	3 (DDR4)			65536 MB	1.177 V
Memory Frequency		2133 MH2					
System Language		English			•	Voltage	
System Date		09/11/20)17			+12V 12.164 V	+5V 5.014 V
(i) Choose the system default language						+3.3V 3.313 V	
Version 2.17	1.1246. Copyright (C) 201	7 American	La Megatrend	ast Modifie	ed EBMA	den viltardiv	Search on FAQ
	↔						

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 e la lingua di sistema, oltre alle 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 un elevato numero di impostazioni del PC, di attivare o disattivare le varie periferiche integrate e l'illuminazione di alcune parti della mainboard.

ULER BIOS Utility - Advanced Mode Minute: 16:24° © track El Mytweeters	Zu Glan Control (No. Syle Turning Maardel 11) @Heir Seyn-	///	UER BIOS Utility - Advanced Mode	Ja Glan Control (1)	
Moriago FOREAT My Facores Main Extreme Tweaker CPU Temperature Motheridoed Temperature Motheridoed Temperature POH Temperature T_Senara Temperature EMMA3 second Temperature	Advanced <u>Monitor</u> Boot Teol Edit -33°C /-532°5 -33°C /-552°5 -33°C /-55°7 -43°C /-55°7 Mik Mik Mik Mik Mik Mik Mik Mik	Headware Maskar CPU Troperature Maskar Sec Maskar Sec	Mini and Second	Advanced Montey Boot Tool Exit 	CRU Templature Manifar CRU Templature Marcine Material 3/2*C RCA Core Henge Marcine 3/2*C Marcine 1/2*C Marcine 1/2*C
Chi Tengonture Wonton 2.17.32	Lans Madfred EMM MAE. Copyright (C) 2017 American Wegetrends, Inc.		WR.04H Speed Wooden 2.17.12	Laer Modified EAM	3359 3359 Wilgord warm arres
\leftrightarrow			⇔		

Monitor

My Favorites Main Extreme Tweaker A	Advanced <u>Monitor</u> Boot Tool Exit	Hardware Monitor	My Favorites Main Extreme Tweaker Adva	nced <u>Monitor</u> Boot Tool Exit	Hardware Monitor
W FLDWT Speed	NIX	CPU	4- MentoriQ-fan Canfiguration		CPU.
Water In T Sensor Temperature		4025 MHz 42°C	+ Ofan Tuning		4050 MHz 36°C
Water Out T Sensor Temperature		BCLK Circ Votage			BCIK CirciVetage
W PLOW2 Speed		100.0 9990 1.071 9	CHO Q Mar Centrel	PWW Mode *	100.0 MHz 1.941.9
WB In T Sensor Temperature	505.	40.51 #	CPU Fan Smoothing Up/Deven Time	ðæc +	4075+
WE Out T Sensor Temperature			CPU Fan Speed Lawer Limit	230 IBM +	
OPU Core Voltage	+1.373 V	Memory	CPU Fan Profile	Turba •	Memory
3.3V Voltage	VIELE A	2130 Mile 1.577W	Chassis Faniti Configuration	A	2130 Mile: 1,199 W
SV Voltage	+5.014 V	Capacity Vol.D420 63506-MB 1.5779	. Les Tantes francés autor		Capacity Vol.DHED 65504-980 1.27714
12V Vultage	+12.164 V				
A Discontinuity		Voltage	N_FAMP+ CORTO	Distiled +	Voltage
• Gran companion		22.164.V 5.214.V	COV Nex Q-Ren Centrol	DC Mode +	JUINT PRIMA
(i) Configure detailed settings of individual funs, including profile, do	larg, temperature and more.	-1.19 3.313 V	0		-1.50 3313¥
		Nelland State			W.
Vertim 2.17.1246	Convight \$1 2017 American Meastrends. Inc.	Centre masser in charge	Vention 2.17.1246, Copy	Last Modified DRA	Contraction in Contract on the

La sezione "**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 decisamente completa e comprende, a sua volta, tre sezioni che consentono di regolare separatamente sia le ventole collegate ai vari connettori presenti onboard, sia quelle collegate al Fan Extender.

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 Flash Drive, che permette di creare, con pochi click di mouse, curve personalizzate per il raffreddamento della propria macchina.

UEFI BIOS Utility - Advanced Mode	// /
09/11/2017 16:25 English MyFavorite(F3) & Qfan Control(F6) EZ Tuning Wizard(F11) ? Hot Keys	
My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced Monitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor
Boot Configuration	СРИ
Fast Boot	Frequency Temperature 4025 MHz 35°C
► Boot Configuration	BCLK Core Voltage
► CSM (Compatibility Support Module)	100.0 MHz 1.373 V
► Secure Boot	Ratio 40.50 x
Boot Option Priorities	Memory
Boot Option #1 Windows Boot Manager (P1: OCi 👻	Frequency Vol_CHAB
Boot Option #2	2133 MHz 1.177 V
Boot Option #3 P1: OCZ-VECTOR180 (457862ME -	Capacity Vol_CHCD 65536 MB 1.177 V
Boot Option #4 USB2.0 CARD-READER 1.01 (751 -	Voltage
Hard Drive BBS Priorities	+12V +5V
USB Device BBS Priorities	12.164 V 5.014 V
Enables or disables boot with initialization of a minimal set of devices required to launch active boot option. Has no effect for BBS boot options.	+3.3V 3.335 V
Last Modified EžMo	CETTYLINE IN USEATCH ON FAQ
Version 2.17.1246. Copyright (C) 2017 American Megatrends, Inc.	

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 BIOS attraverso la pressione del tasto CANC, ma dovremo utilizzare le 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

UEFI BIOS Utility - Advanced Mode	11
09/11/2017 16:26 🗢 🖶 English 🗐 MyFavorite(F3) 🖉 Qfan Control(F6) 👽 EZ Tuning Wizard(F11) 🕐 Hot Keys	
My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced Monitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor
► ASUS EZ Flash 3 Utility	СРИ
≻ Secure Erase Setup Animator	Frequency Temperature 4075 MHz 37°C
ASUS Overclocking Profile ROG OC Panel H-Key Configure	100.0 MHz 1.460 V
ASUS SPD Information	40.75 X Memory
	Frequency Vol_CHAB 2133 MHz 1.177 V Capacity Vol_CHCD 65536 MB 1.177 V Voltage Voltage
	+12V +5V 12.164 V 5.014 V
(i) Be used to update BIOS	+3.3V 3.313 V
Last Modified EIMod Version 2.17.1246. Copyright (C) 2017 American Megatrends, Inc.	error hard vseares on FAQ

↔

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;
- **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.



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.

UEFI BIDS Utility - Advanced Mode stol UKV 16:38	UEFI BDS Uzlity - Advanced Mode still 0001 16:38 ^O © track III systematics My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced Monitor Boot Tool Exit Still Inducation Boot Stol Constant BOD Wester BOD Wester B
EZ Tuning Wizard	EZ Tuning Wizard
Current System Configuration Configurat	Convertigent Goldguetter Converti
Salar S	Satt Verdan 2.17.1246. Engright (C.2017 American Megaterich, Inc.

EZ Tuning Wizard



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

Quest'ultima permette di creare con pochi click di mouse una condizione di overclock automatico adatta alle nostre esigenze, semplicemente rispondendo ad alcune domande inerenti il tipo di raffreddamento impiegato e l'utilizzo tipico del PC.

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.



	UER BIOS Usity - Advanced Mode Introduit 16:289 Etopoli Etopoli Etopoli Midde Advanced Monitor Boot Tool Edit EHank Andrese Manite State State State State State Advanced Monitor Boot Tool Edit EHank	are Maritar
BPU Avvers Saving Mode Diladised • TPU Reep Convers Saving • > Didaktif Saving Consol Sovial • Didaktif Saving Consol • • Didaktif Saving Consol •		Тепренине 471 Онгларр 14809 Vol.0408 15779 Vol.0400 15779 -597 5576
Core Webge for the Southbodge. Super-Southbodge. Super-Southbodge. Last Modified CR00_F107 Western 2.17.12ML Copyright (2) 2017 American Hisparrends, Inc.	AV	Centre Miller

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

Altra funzione esclusiva è quella denominata Performance Bias che permette di selezionare dei profili ottimizzati per benchmark come Cinebench, AIDA e Geekbench.

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

UER BIOS Utility - Advanced Mode		/	V UER BIDS Utility - Advenced Mode		1
mittatt 16:32° Organ Elleyteeners BigterCores	ATH QAZTANAS MANARTIN EMAN ROOM		minicer) 16:32° Orgon Ellayteenerts Briterton	new 1911 - Republic Mound 1110 - Print Page	
My Favorites Main Extreme Tweaker Advanced	Monitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor	My Favorites Main Extreme Tweaker Advance	d Monitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor
+ Estreme TweskeriEsternal Digi+ Paver Control		CPU .	+ Estreme Tweaker/Esternal Digi+ Pawer Control		CPU.
CPU Load-line Calibration	Auto -	Property Temperature	CPU Load-line Calibration	Auto +	Treparicy Temperature
DPU Durrent Capability	Auto	NUS Constitution	DPU Current Capability	A40 +	NOS Constitutes
CPU Wild Switching Frequency	Level 2	100.0 999 1.991 9	CPU VRM Switching Frequency	A#0	105.0 MHL 1.111 V
WMI Sarrad Sarriton	Level 2 Level 4	turo 4075 e	WMI Saread Saectrum	100%	turo 310 e
Chi Power Data Control	Level 5		CB L Reserve Darks Constrol	120%	
Child Research the and the second	Level 7	Memory	Cit i Resear Obser Control	142%	Memory
	Level 8	2130 Mile 1.1771			2130 Mile: 1.577 V
DPU Power Thermal Control	120		DPU Rower Thermal Centrel	120	
VDDSOC Load-Ime Calibration	Auto •	6558-MB 1.5779	VDDSOC Load-line Calibration	Auto •	63536-MB 1,277.9
VEDSOC Current Capability	Auto +	Voltage	VODSOC Current: Capability	Auto +	Voltage
VDESOC Switching Frequency	A(8) T	+128 +5V	VDDSDC Switching Frequency	4480 +	+128 +59
STREET Book Postsol	-	COMPANY COMPANY	STREET Book Feature		11100 0100
OPU load Une Celevation is defined by AMD Wild spec and affects CPU schage. is CPU loading Higher value could get higher voltage and good eventileding per	he CPU working voltage will decrease proportionally formance but increase the CPU and VBM thermal.	33134	A higher value brings a wider total power range and extends the overclocking	g hequency range simultaneously.	33134
		l er			der
	Last Modified EIME	Contes manual triping		Last Modified D	and the state of t
Version 2.17.1244. Copyright (C)	1947 American Mandanak Inc.	A	Version 2.17.1246. Copyright	KI 2017 American Mepetrends, Inc.	
	torr American segaration, and	*1			
↔	aver elementari megarienta, ant. 🦿		\leftrightarrow		
UEFI BIOS Ubility - Advanced Mode Strifter: 16:32° B trade. Ellufreeners: 2rd ter const	athe Statuning Massality (2) Has Sept.		↔ WER BIDS Ubility - Advanced Mode striction: 16:33 [©] © trade. Шифоннаять 2-igtue too	newith QtzTuring MeanWith 22 Hot Sept	///
UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode Wy Favorites Main <u>Extreme Twester</u> Advanced	Nonitor Boot Teol Exit	Eliantware Manitar	LEFI BLOS Ublizy - Advanced Mode worriger 16:33 ^O Director My Faceroses Main <u>Extreme Tweaker</u> Advances	etwillin OftzTaning Maan 2013) (2) min Roya d Monitzer Boost Tool Exit	Hardware Monitor
UEFI BIOS ULERY - Advanced Mode UEFI BIOS ULERY - Advanced Mode Sector 16:32 ^O © trach. BitWheeners: Brance My Favorites Main <u>Extreme Tweaker</u> Advanced torsen busiker/Gourd Dig Pave Corect	Nan Ofterning Manh1110 (Dinn sep) Manitor Boot Tool Exit	Hardware Monitor	UEH BIDS Usity - Advanced Mode Ueh BIDS Usity - Advanced Mode Ueh BIDS Usity - Advanced Mode Ueh BIDS Usity - Advanced Ueh BIDS Usity - Advanced Ueh BIDS Usity - Advanced	etwitte Oftztaning Maan 2015 (2000 Roys d Monitor Boot Tool Exit	Hardware Montor
UER BIDS Utility - Advanced Mode Second 16:32° © trade. Ellustrements: Second Const My Favorities Main <u>Extreme Tweaker</u> Advanced Encreme Networksent Round Digit Power Control OVU Load-Ine Calibration	NAN OKTOMER Mandatilia (Denistry) Manitor Boat Tool Exit	CNU Property Troppedare Transme Ser	UEH BIDS Usity - Advinced Mode UEH BIDS Usity - Advinced Mode Ueh BIDS Usity - Advinced Mode Uehon 16:33° © type Uehon Usity - Advince Value to Main Entreme Tweater Advance value to the type any	ntwatte Oriz Turning Mauriki 115 (2) Inic Rep d Manifaer Boat Tool Exit Auto	Hardware Manitar
UER BIOS UERLY - Advanced Mode Monton: 16:32 ^o Trado. Шилонната Advanced My Ravorities Main <u>Extreme Twenker</u> Advanced Exerce Tweater Digit Power Control Of Userly External Control Of Userly External Control Of Userly	Na Vision angenerati k Navitor Boot Tool Exit Auto • Tuato •	Pilantware Mantar CRU Trayers Torgenius 1999 Mile Dev.	UEFI BIDS Usity - Adversed Mode UEFI BIDS Usity - Adversed UEFI BIDS Usity - Adversed Mod	ntentiti Ofez Tanleg Maankit to Dina Gege di Mainiteor Boot Teol Exit Fasto v Fasto v	Hardware Manitar Citu Togany Torgendur etti Sille diff.
UEFI BIOS Utality - Advanced Mode Workship 16;32 [©] Trigon Utality - Advanced Mode Wy Favorities Main <u>Cetterne Twenker</u> Advanced Cruterie Twenkerüberend Digit Power Control Cruticellier Calibration Coruticellier Calibration Coruticellier Calibration Calibration Calibration Calibra	AND PERSON PERSON AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	CPU Interference Manifest CPU Interprety Temperature 2010 Mic Services 2010 Mic Convinces 2010 Mic Convinces	LEFI BIOS Usity - Adversed Mode Torine Units - Adversed Mode Units	Auto	CNU CNU Trayery Trayerior etches No. Con Holge Solates 1,383
UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode UEFI BIOS UEIky - Advanced Mode Wy Favories Main <u>Extreme Twenter</u> Advanced Wy Favories Main <u>Extreme Twenter</u> Advanced OU Low-live Calibration	AND PERSON PERSON AND AND AND AND AND AND AND AND AND AN	CNU Region of the second of t	LEFI BLOS Ublicy - Advanced Mode LEFI BLOS Ublicy - Advanced Mode Mode Control More Control Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - Advance Vision - 16:33 ^O Breach - Elevenerity - 16:33 ^O Breach	eterning Quizturing Warreting ⊡ne Cop d Manitzer Boot Tool Exit Adao • 120 190% •	CPU CPU CPU CPU CPU CPU CPU CPU CPU CPU
UER BIOS Ubliky - Advanced Mode Uer BIOS Ubliky - Advanced Mode Uer BIOS Ubliky - Advanced Mode Uer Biosoft - Distance - Dista	ANN OVER THE MEMORY AND AN Monitor Boot Teol Exit Auto • Auto • A	CNU CNU CNU CNU CNU CNU CNU CNU	LEFI BLOB Ublicy - Advanced Mode United to the second se	Auto	Civic
UEFI BIDS Ubliky - Advanced Mode Uefi BIDS Ubliky - Advanced Mode Uefi BIDS Ubliky - Advanced Mode Wy Favorine Simon Internet Two North Advanced Wy Favorine Simon Internet Two North Advanced Uv Usefine Calculation Ov Usefine	Non Peter and an approximately and a second	Handware Mastar CRU Dropsy 2024 Marchan 2025 Million Tarry 2025 Million 2025 Millio	LEFI BLOS Ublicy - Advanced Mode Lefield Ublicy - Advanced Mode Lefield Ublicy - Advanced Mode Lefield Ublick - Advanced Mode Lefield Ublick - Advanced Lefield Ublick - Advanced Lefield Ublick - Advanced Lefield Ublick Lefi	eben 10 9 12 Toring Marriel 111 Ellipsic Soy d Monitor Boat Tool Evit Auto • 50 1976 • 1976 • 1976 • 1976 •	CRU CRU CRU Departy Temptotor Histowic Temptotor NOT CRU NOT C
UER BIOS Usity - Advanced Mode Service: 16:32 Usity - Advanced Mode Service: 16:32 Usity - Advanced Mode Service: 16:32 Usity - Advanced Service: 16:32 Usity - Advanced Service: 16:32 Usity - Advanced Usity - Adv	NI O VEZ Taring Mandall II. Dinit Grap Monitor Boot Tool Exit Auto	Heindware Monitor CO Truper Torger Solar Correnage Solar Correnage Solar Correnage Solar Torger Correnage Correnage Torger Torger Correnage Torger Correnage Torger Correnage Torger Torger Correnage Torger Corren	UEH BIDS Usity - Advanced Mode Units	Auto vite Boot Tool Evit Auto v Tool Tool Evit Auto v Tool Vite Boot Tool Evit Auto v Tool Vite Auto v Tool Vite Aut	Патимате Monitar Слу Парите, Запрание Слу Парите, Запрание Сли Парите, Сли Парите Сли
UER BLOS UEity - Advanced Mode Section 16:32 UER BLOS UEity - Advanced Mode Section 16:32 Urget Blos Blos Blos Blog Press Urget Blos Blos Blos Blog Press Urget Blos Blog Press Urget Blog Blog Press Urget Blog Blog Press Urget Blog Blog Press Urget Blog Blog Blog Blog Blog Blog Blog Blog	AND OPERATING Mandality () Processor Monitor Boot Tool Exit Auto	CPU Department CPU Department CPU Department Comment Comm	UEH BIDS Usity - Advanced Mode United BIDS Usity - Advanced Mode United BIDS Usity - Advanced Mode United BIDS Usity - Advanced BIDS United United BIDS United BI	Analia Viz Inning Maankii II Pink Rey d Manitar Boot Tool Exit Aao • 130 190% • 190% • Ison •	CUU Traymra CUU Traymra BOS Base So Same Lancy Ros Ros Ros Ros Ros Ros Ros Ros Ros Ros
UER BIOS UEIRy - Advanced Mode UER BIOS UEIRy - Advanced Mode UER BIOS UEIRy - Advanced Mode URUSAL Advanced	AND OR Toning Wand The Directory Monitor Boot Tool Exit Auto • Auto •	CU Trepersy broken CU Trepersy broken Soc	LER BLOB Ublicy - Advanced Mode LER BLOB Ublicy - Advanced Mode More Control	eternin Qezitung Munetin ⊡ne cep d Manitor Boot Tool Exit Adao • 130 190% • 150 190% • 150 100% • 150%	City City Property Temperature etchines are Notation City City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City Notation City City City City City City City City
UEFI BIOS UEilty - Advanced Mode UEFI BIOS UEilty - Advanced Mode UEFI BIOS UEilty - Advanced Mode Wy Favorises Main <u>Entreme Tweater</u> Advanced Wy Favorises Main <u>Entreme Tweater</u> Advanced UU Loseline Calibraton UU Loseline Calibraton UU User Sectors UUU USER Sectors UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU	Alta	Color C	LEFI BLOB Ublicy - Advanced Mode LEFI BLOB Ublicy - Advanced Mode LEFI BLOB Ublicy - Advanced Mode Lefterna Total Lefterna	Auto	Cru Transver Mankar Cru Transver Marken Mission Art Note State Also Als
UEFI BIOS UEilky - Advanced Mode UEFI BIOS UEilky - Advanced Mode UEFI BIOS UEilky - Advanced Mode Wy Faxorises Main Enterne Tweaker My Faxorises Main Enterne Tweaker UV Lost-line Calibration UV Lost-line Calibration UV User Sectors UV Wes Cares UV Wes Sectors UV Wes Cares UV Wes Sectors UV Wes Cares UV Wes Sectors UV Wes UV UV Wes UV UV Wes UV	Auto	Columnation Columnati	LEFI BLOB Ubliks - Advanced Mode Left BLOB Ubliks - Advanced Mode Left BLOB Ubliks - Advanced Mode Left 16:33 ⁹ Prob. Elliytemetris Advance Works - Main <u>Extreme Travelor</u> Advance WORK - March Centrel WORK - March Centrel Desking frequency (SH, CHB)	Auto	City Temperature Monitor City Temperature Restman 2014 Rota City Temperature Rota City Temperature Rota Rota City Temperature Rota Rota Rota Rota Rota Rota Rota Rota
LEFI BLOS Ubliky - Advanced Mode Service 16:32 Lefi BLOS Ubliky - Advanced Mode Service 16:32 Lefi BLOS Ubliky - Advanced Mode Service 10:32 Lefi BLOS Ubliky - Advanced Service 10:32 Service	No Protection angulated at A	Handware Maschar CRU Dropsy Terester 2016 Orientologi 2016 Orientologi 2016 Orientologi 2017 Orientologi 2018 Orientologi 201	LEFI BLOS Ublicy - Advanced Mode Window 16:33 Window 10:000 Window	Adda	CPU Temperature Monitor CPU Temperature Monitor CPU Temperature Monitor Distance Advice Temperature Monitor Monitor Temperature Monitor College Temperature Monitor
UER BIOS UEIRs - Advanced Mode UER BIOS UEIRs - Advanced Mode UER BIOS UEIRs - Advanced Mode Wy Facures Tweater III Information Advanced Wy Facures Tweater III Information Advanced Uru Low-line Calibration Uru Unit-Section Biogrammed Regioner Calibration Uru Visio Section Face Uru Visio Section Face Uru Visio Section Biogrammed Regioner Present Calibration Uru Visio Section Face Uru Visio Section Biogrammed Regioner Present Calibration Uru Visio Section Biogrammed Regioner Present Calibration Uru Visio Section Biogrammed Regioner Present Calibration Uru Vision Uru Vision Calibration Uru Vision Uru Vision Uru Vision Calibration Uru Uru Vision Uru Vision	NA O RECEIPTING Mandalling Chandra in Constructions of the Construction of the Constru	Tomano Antonio	LER BLOS ULERY - Advanced Mode Leroner 16:33 Leroner 16:34 Leroner	Addo v Addo v	CIU CIU CIU CIU CIU CIU CIU CIU
Ver BLOB Ubliky - Advanced Mode Ver BLOB Ubliky - Advanced Ver BLOB Ubliky Ve	Auto Antonio magnetica de la 1010 9 172 Taning Maneti Tilo El Pole Rege Monitor Boot Tool Exit Auto • • Auto • •	City City City City City City City City	LEFI BLOB Utelity - Advanced Mode Torner 16:33 We have We have a Uteration of the Advanced Work of the Advanced Book Matter Advanced Control Gook Without Work of the Advanced Work of the Advanced Control Sea the Book of the Advanced Control Sea the Book of the Advanced	Auto	City Transmission Constraints City Transmission Transmission City Transmission Transmission Robitsion Transmission Robitsion Transmission Robitsion
Control of the second based of the second	Auto Anterior Program Regions A. (1990) Monitor Boot Tool Exit Auto • Auto •	Heartware Massbar CPU Propersy Temperature RDS	UER BLOS ULERY - Advanced Mode UER BLOS ULERY - Advanced Mode UER BLOS ULERY - Advanced Mode Water 1 (5:33 ^a) Drain Waterware Without Advanced Water 1 (5:33 ^b) Drain Waterware Without Advanced Water 1 (5:33 ^b) Drain Waterware Water 1 Wate	Auto Auto East Modified Kidona Kid	Control of the second s

Digi Plus Power Control & Tweaker's Paradise

UER BIOS Utility - Advanced Mod	B 1973 Julgton Contraction Selectioning Maandottice (2014)	1/1	UER BIOS Utility - Advanced Mode	Ni Gilan Contentitite 🛛 😥 🖅 Turning Meanster 11. 🕐 Main Rapp -	///
My Favorites Main <u>Entreme Tweake</u> + Erstein Tweaker's Farathe VITTOS # 8 values VITTOS # 8 values ERSM CTB: 66F values en Ork DRAM CTB: 66F values en Ork UNP DIMAL A8 VITTORIAL OL 1.8V Standay Values	Advanced Monitor Boot Tool Exit	CIU Introduce Manker CIU Preparing Temperature existence ward National and the State of the second second State of the second sec	May Favorites Main <u>Extreme Tweaker</u> A Sense Mi Slave Sense Mi Othet Disk Amplitude PLI Ture 83 PLI Ture 83 PLI Ture 83 PLI Ture 83 PLI Ture 80 PLI Ture 80 PLI Ture 80 PLI Meternes Willige PLI Meternes Villige 2 Space Reset	dvarced Monitor Boot Teol Exit Auto Auto Auto Auto Auto Auto Auto Aut	CRU Tregendation CRU Tregendation Stratement Amr Stratement Amr Biola Constraining Stratement Amr Biola Constraining Stratement Amr Biola Constraining Biola Constraining Biola Constraining Biola Constraining Biola Constraining Progenery Vol. CPCD States Constraining Voltager Top Top States
Weisse 2.15	Lan Mostrie () BMV	338 Xiliy Hitgirthware area	Bartileet Wenian 2.17.1244.0	Lan Modified CAM Dogwight (2) 2017 American Diegerandu, Inc.	star SSBV

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

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

Nel menu **Tweaker's Paradise** è possibile, invece, effettuare una lunga serie 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

UER BIOS Libity - Advanced Mode	14-16190	///	VEFI BIOS UERty - Advanced Mode String Man 2019 Stri	///
My Favorites Main <u>Entreme Tweaker</u> Advances Rover Down India Biblion Biblion Biblion Biblion Biblion Biblion MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M MemboldStrap,3M	Monitor Boot Tool Exit 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * * 4.00 * * *	CIU Inspectation Monitor CIU Inspects Mark Anter Acts Mark Anter Acts Mark Inspectation Acts Inspectat	Myr Favorites Main Extreme Tweaker/BMM Trong Central/Memory Pream • Extreme Tweaker/BMM Trong Central/Memory Pream • Extreme Tweaker/BMM Trong Central/Memory Pream • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite Life extremung & Die Englie Side prelite • Load 3464Mite	City Handware Manitar City Property Respondent Statemen Art Statemen Art Art Statemen Art Art Statemen Art Art Art Art Statemen Art Art Art Art Art Art Art Art Art Art
Manifeadausteabridhe e, SM	Luis Modified CRAw	Anna Cana	Lat Notifie Child Venian 2.13.234, Dagrid to 2207 Averian Vegeranda, Inc.	-1.5 3355 With the second
⇔			4	

La sezione dedicata alle memorie risulta curata: oltre ai timings principali è infatti possibile regolare quelli secondari ed una serie di parametri in grado di aiutare gli overclocker più estremi a spingere i propri kit al massimo delle rispettive possibilità .

Degna di nota la quantità di preset messi a disposizione per l'overclock delle memorie.

9. Metodologia di prova

9. Metodologia di prova

Configurazione



con i componenti presenti nella foto in alto.



 \leftrightarrow

Processore	AMD Ryzen Threadripper 1950X
Memorie	2 x CORSAIR Vengeance RGB 3200MHz 32GB
Scheda Video	ASUS ROG STRIX GTX 1080↔
Alimentatore	Antec HCP-1300W
Unità di storage	OCZ Vector 180 480GB - Samsung 850 PRO 512GB - Samsung SM961 256GB - Samsung T1 250GB - Super Talent RAIDDrive 120GB
Raffreddamento	ENERMAX LiqTech TR4 360

I test sono stati svolti fissando la frequenza di funzionamento della CPU AMD Ryzen Threadripper 1950X a 4000MHz, ovvero la massima raggiungibile con Precision Boost attivato senza l'ulteriore boost di 200MHz garantito dalla tecnologia XFR che, purtroppo, interviene soltanto in condizioni di raffreddamento ottimali.



Tutte le prove sono state eseguite con il Command rate impostato a 1T.

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 X370 costituite, rispettivamente, da una scheda madre ASUS ROG STRIX X299-E GAMING + CPU Intel Core i9-7900X ed una GIGABYTE AOURUS AX370-Gaming K7 + CPU AMD Ryzen R7 1800X.

Di seguito le impostazioni utilizzate su ciascuna delle due piattaforme messe a confronto con quella in prova.

- Core i9-7900X 3300MHz Turbo Boost ON (Max 4500MHz) RAM 3200MHz (14-14-14-34-2T)
- Ryzen R7 1800X 4000MHz 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 ottenendo, per tutta la durata dei nostri test, le frequenze operative sotto riportate.

	[∞] TechPowerUp GPU-Z 2.4.0
Graphics Card	Sensors Advanced Validation
Name	NVIDIA GeForce GTX 1080
GPU	GP104 Revision A1
Technology	16 nm Die Size 314 mm²
Release Date	May 17, 2016 Transistors 7200M REPUBLIC OF
BIOS Version	86.04.17.00.1B 🗹 🔽 UEFI
Subvendor	ASUS Device ID 10DE 1B80 - 1043 8593
ROPs/TMUs	64 / 160 Bus Interface PCIe x16 3.0 @ x16 1.1 ?
Shaders	2560 Unified DirectX Support 12 (12_1)
Pixel Fillrate	114.5 GPixel/s Texture Fillrate 286.2 GTexel/s
Memory Type	GDDR5X (Micron) Bus Width 256 Bit
Memory Size	8192 MB Bandwidth 321.0 GB/s
Driver Version	22.21.13.8541 (ForceWare 385.41) WHQL / Win10 64
GPU Clock	1789 MHz Memory 1254 MHz Boost 1928 MHz
Default Clock	1759 MHz Memory 1251 MHz Boost 1898 MHz
NVIDIA SLI	Disabled
Computing	OpenCL CODE CRIst RhysX DirectCompute 5.0
NVIDIA GeForce	e GTX 1080 your ultimate professional resources

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
- Futuremark PCMark 10
- 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 1.1.0 RC1
- CrystalDiskMark 5.2.1.1 UWP64

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.



WinRAR 5.40 - 64 bit

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



MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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

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





POV-Ray v.3.7.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.



11. Benchmark Sintetici

11. Benchmark Sintetici

Futuremark PCMark 8

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

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

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



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

I punteggi ottenuti risultano essere nella media, ma dobbiamo segnalare un problema avuto nel portare a termine il benchmark Creative, molto probabilmente per una incompatibilità con le CPU Threadripper, così come riscontrato anche da altre testate giornalistiche pur utilizzando mainboard diverse dalla ASUS ROG ZENITH EXTREME.

Futuremark PCMark 10

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

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

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

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



Il punteggio restituito da questo nuovo benchmark, al pari di quello ottenuto su piattaforma AM4 e CPU 1800X, sembra essere di ottimo livello riuscendo a staccare il Core i9-7900X di diverse lunghezze.

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.



In questo specifico test, invece, sebbene la piattaforma in prova sia riuscita a restituire un punteggio superiore alla piattaforma AM4, è Intel con il suo 7900X a far segnare le migliori prestazioni.

Super Pi Mod 32M

Il Super Pl 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.



Avvalendosi di un solo core, il Super PI mette a nudo tutta la debolezza di Threadripper in questa particolare modalità , evidenziando una prestazione inferiore anche rispetto a Ryzen 7 1800X nonostante le frequenze operative utilizzate siano identiche.

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.



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 nostra piattaforma, grazie alla modalità quad channel, ha ottenuto valori di banda molto elevati in ciascuna delle tre condizioni di prova previste dal Cache & Memory Benchmark.

Le migliori prestazioni rilevate sulla piattaforma Intel sono da imputare in parte alla maggiore frequenza operativa delle RAM con cui sono stati condotti i test ed in parte alla migliore efficienza del memory controller integrato nei processori Skylake-X.

A tal proposito vogliamo precisare che in tutti i test condotti in questa recensione, tranne uno specifico in overclock, sono stati utilizzati ben otto moduli di DDR4 (per un totale di 64GB) in modo da verificare la stabilità della piattaforma nelle condizioni limite.

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.

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.



In entrambi i test della Futuremark la ASUS ROG ZENITH EXTREME ha messo in mostra doti di stabilità eccellenti grazie alla ottima progettazione della circuiteria di alimentazione e del sistema di raffreddamento.

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 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.



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 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".





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.



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



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

Basato sul motore proprietario RAGE (Rockstar Advanced Game Engine), lo stesso utilizzato anche per Max Payne 3, supporta le librerie DirectX 11 ed è impreziosito dai middleware Euphoria e Bullet, che si occupano, rispettivamente, delle animazioni dei personaggi e della fisica nel gioco.

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

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





Ashes of the Singularity - Extreme Settings



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

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

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

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

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





La ASUS ROG ZENITH EXTREME, grazie al copioso uso di componentistica di ottimo livello, ha evidenziato un comportamento impeccabile in ogni situazione e, grazie alla potente scheda video ad essa abbinata, ha restituito un frame rate decisamente elevato.

Anche con dettagli decisamente alti non si sono verificati evidenti cali prestazionali come invece successo al debutto dei processori Ryzen.

Sebbene i processori Threadripper non siano stati concepiti appositamente per il gaming, possiamo affermare senza ombra di dubbio che le piattaforme X399 sono decisamente valide in questo ambito.

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 ZENITH EXTREME.

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

Il benchmark prescelto è IOMeter 1.1.0 RC1, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare il numero di IOPS random sia in lettura che in scrittura con pattern da 4kB "aligned" e Queue Depth 32.

Sintesi



L'analisi del primo grafico evidenzia prestazioni simili in ambito sequenziale sui connettori SATA per i due chipset, mentre notiamo una consistente differenza in lettura su M.2.



Nelle prove condotte su connettore M.2, stranamente visto il precedente risultato in sequenziale, è il PCH Intel X299 a prevalere, in particolar modo nel test di lettura dove abbiamo registrato un divario di circa 160.000 IOPS.



Benchmark controller USB 3.0/3.1

Il chipset X399, come visto in precedenza, integra nativamente sino a 13 porte USB 3.1 Gen 1 (di cui 8 gestite dalla CPU) ed una porta USB 3.1 Gen 2 per il front panel, non avendo quindi la necessità di essere affiancato da un controller di terze parti.

La rimanenti due connessioni USB 3.1 Gen 2 situate sul back panel (Type-A e Type-C) sono invece pilotate da un controller di ultima generazione ASMedia ASM3142 il quale, forte di una connessione PCI-E Gen 3 x2, dispone di una larghezza di banda pari a 16 Gb/s con conseguenti benefici sulla velocità di trasferimento dati.

Per le nostre prove ci siamo avvalsi del software CrystalDiskMark 5.2.1.1 UWP64 e di un SSD portatile Samsung T1 250GB per la connessione USB 3.0, mentre per le USB 3.1 abbiamo utilizzato un Super Talent RAIDDrive 120GB MLC.

Sintesi





I test di lettura svolti con CrystalDiskMark evidenziano una netta superiorità , almeno per quel che concerne la modalità sequenziale, del chipset Intel ed appaiono in sostanziale parità nell'utilizzo di pattern più piccoli.





La situazione non sembra cambiare di molto con i test sulla più veloce connessione USB 3.1 Gen 2 con Intel che mostra un buon margine di vantaggio sia in lettura, in particolar modo nel 4K QD32, sia in scrittura nell'utilizzo dei pattern di dimensioni ridotte.

15. Overclock

15. Overclock



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



Inizialmente abbiamo applicato tensioni ben al di là di quelle consentite per un utilizzo giornaliero essendo supportati egregiamente dal formidabile AiO ENERMAX LiqTech TR4 360, provando inoltre una moltitudine di parametri inerenti l'overclock all'interno del BIOS della ZENITH, ma tutto ciò non ha purtroppo sortito alcun effetto positivo in termini di stabilità in overclock.

Dopo numerosi tentativi alla ricerca della massima frequenza stabile ci siamo dovuti accontentare di 4025MHz su tutti i core a disposizione del Threadripper 1950X applicando una tensione VCore pari a 1,43V.
Tale risultato è piuttosto scoraggiante alla luce del fatto che, se lasciato in condizioni di default, il 1950X, grazie alla tecnologia AMD XFR, è teoricamente in grado di far operare, seppur per una breve durata, quattro dei suoi sedici core a 4200MHz.

Non riteniamo che un simile risultato sia dovuto ad un sample di CPU particolarmente sfortunato o, tanto meno, alla nostra ZENITH EXTREME, in quanto sembra che questi processori non riescano generalmente ad andare oltre i 4100MHz, ben poca cosa in confronto alla concorrenza Intel.



Test massima frequenza RAM - 2666MHz 14-14-14-34 1T 64GB 1,40V

Con un po' di amaro in bocca siamo andati a cercare soddisfazione nel comparto RAM e, dopo qualche test preliminare, abbiamo appurato che con otto moduli di memoria installata non c'è alcun modo per effettuare il boot a più di 2666MHz.

In considerazione di ciò abbiamo cercato di adottare timings più tirati così da trovare una configurazione più spinta almeno per quel che riguarda le latenze e, dopo alcuni tentativi, abbiamo raggiunto un ottimo compromesso con 14-14-14-34 1T a 2666MHz con una tensione VRAM pari ad 1,4V.



Test massima frequenza RAM - 3600MHz 16-18-18-36 1T 32GB↔ 1,45V

Per rendere giustizia alle potenzialità della ZENITH abbiamo eseguito svariati test di overclock con soli quattro moduli installati e, come era facile prevedere, i risultati sono stati nettamente migliori, almeno per quel che concerne la frequenza raggiunta.

Dopo aver applicato una tensione di 1,45V ed impostato i timings secondo i dati di targa siamo stati in grado di terminare numerosi test di stabilità alla frequenza di 3600MHz.

Quest'ultimo risultato ci lascia pienamente soddisfatti in quanto, allo stato attuale delle cose, non si può chiedere di più ad una piattaforma AMD.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Alla luce di tutti i test svolti possiamo esprimere un giudizio obbiettivo su quanto emerso cercando, per quanto possibile, di non farci influenzare dalle limitazioni insite in una piattaforma AMD.

ASUS, nonostante le dimensioni da record del socket AMD TR4, è riuscita a dotare la ROG ZENITH EXTREME di tutti quegli accorgimenti che fanno la differenza con una mainboard di fascia media.

La DIMM.2 Card di seconda generazione con un nuovo supporto ventola, una struttura migliorata nell'aerazione e la presenza di due sensori termici, rappresenta una ottima soluzione per evitare il surriscaldamento dei potenti controller SSD M.2 NVMe.

I quattro slot PCIe 3.0 perfettamente distanziati consentiranno configurazioni multi VGA di fascia altissima grazie anche alle numerose linee PCIe messe a disposizione dalle CPU Threadripper.

La scheda di rete ROG Areion da 10 Gbps fornita in bundle forma un perfetto abbinamento con la connessione wireless 802.11ad costituendo un valore aggiunto non indifferente e contribuendo, così, al raggiungimento di un livello di eccellenza difficilmente arrivabile dalla concorrenza.

La sezione audio, anch'essa di elevata qualità , è curata persino a livello estetico integrando una piacevole quanto utile retroilluminazione identificativa dei connettori posti sul back panel, in modo tale da non essere costretti a ricorrere ad una torcia per individuare la giusta posizione.

Rimanendo in tema di illuminazione non possiamo non menzionare il sistema AURA con i suoi LED RGB sincronizzabili con i vari componenti compatibili come la VGA e le RAM, nonché le eventuali periferiche ROG rendendo possibile la creazione di spettacolari effetti luminosi.

Una gradita novità per gli utenti enthusiast è rappresentata, poi, dal piccolo pannello LiveDash OLED da cui si possono attingere informazioni in tempo reale sullo stato dei principali componenti del PC oppure visualizzare delle GIF animate di propria creazione.



La completa dotazione di pulsanti e switch dedicati all'overclock estremo è perfettamente coadiuvata da un BIOS completissimo (forse anche troppo per Threadripper) in ogni sua parte.

Nonostante l'utilizzo di un sistema di raffreddamento All-in-One veramente al top come l'ENERMAX

LiqTech TR4 360, infatti, non siamo riusciti ad ottenere praticamente nulla di più di quello per cui il processore è stato garantito dal produttore.

La ASUS ROG ZENITH EXTREME, in conclusione, è una scheda molto robusta, ottimamente progettata e dotata di quanto di meglio si possa desiderare in termini di tecnologie applicate al mondo consumer ma, logicamente, tutto ciò si ripercuote nel prezzo di acquisto che si attesta intorno i↔ 579â,¬ comprensivi dei soliti tre anni di garanzia.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Qualità costruttiva
- Prestazioni complessive
- Funzionalità avanzate
- BIOS stabile
- Bundle

Contro

• Nulla da segnalare

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



Questa documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esdusiva proprietà di nexthardware.com. Informazioni legali: https://www.nexthardware.com/info/disdaimer.htm