



nexthardware.com

a cura di: **Giuseppe Apollo - pippo369 - 06-07-2016 18:00**

ASUS X99-DELUXE II



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1155/asus-x99-deluxe-ii.htm>)

Prestazioni solide e doti di connettività fuori dal comune per una scheda praticamente perfetta.

Il secondo, sicuramente più impegnativo, è consistito in un "refresh" dei modelli di maggior prestigio, ottenuto con l'aggiunta del supporto a nuovi standard di comunicazione e alle varie tecnologie che si sono affermate nel corso dei due anni intercorsi dal lancio del chipset X99.

Oggi ci occuperemo di un prodotto appartenente alla seconda delle categorie appena menzionate, ovvero della ASUS X99-DELUXE II, naturale evoluzione del primo modello lanciato dal produttore taiwanese nel 2014.



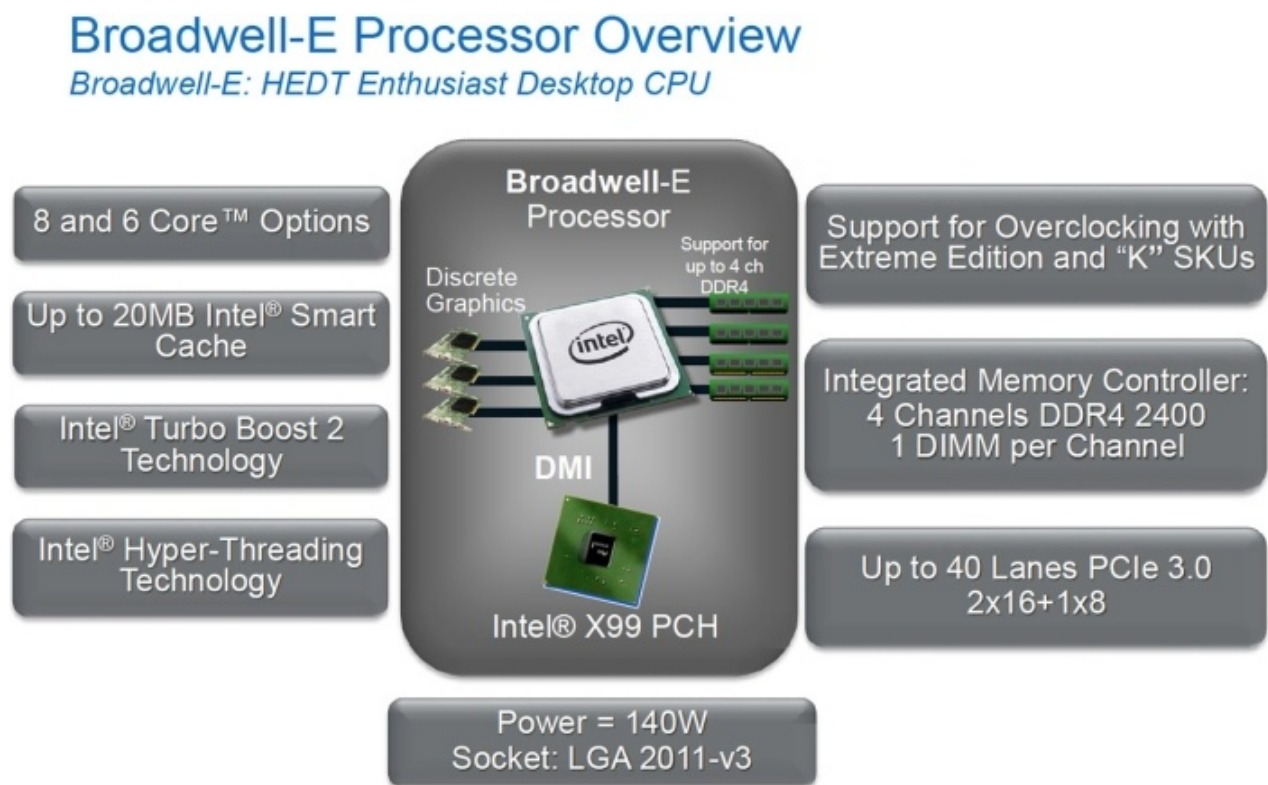
Molte sono le novità introdotte tra cui segnaliamo il supporto a DDR4 con frequenza sino a 3333MHz, una connettività aggiornata agli ultimi standard come U.2, USB 3.1 Type-A e C, compresa la presenza di una scheda aggiuntiva ThunderboltEX 3, gli slot PCI-E rinforzati in metallo con tecnologia ASUS SafeSlot, un'estetica ancora più accattivante ed il sistema di illuminazione AURA RGB.

La livrea ricalca quella bianca e nera già vista sul precedente modello con quattro generosi dissipatori collegati a coppie tramite due heatpipes, coadiuvati da un sistema di regolazione delle ventole tra i più avanzati in circolazione per garantire un raffreddamento estremamente efficiente in ogni condizione di utilizzo.

Per le rimanenti caratteristiche e per un'analisi approfondita della ASUS X99-DELUXE II vi invitiamo a seguirci nelle prossime pagine di questa recensione.

1. Architettura Intel Broadwell-E

1. Architettura Intel Broadwell-E



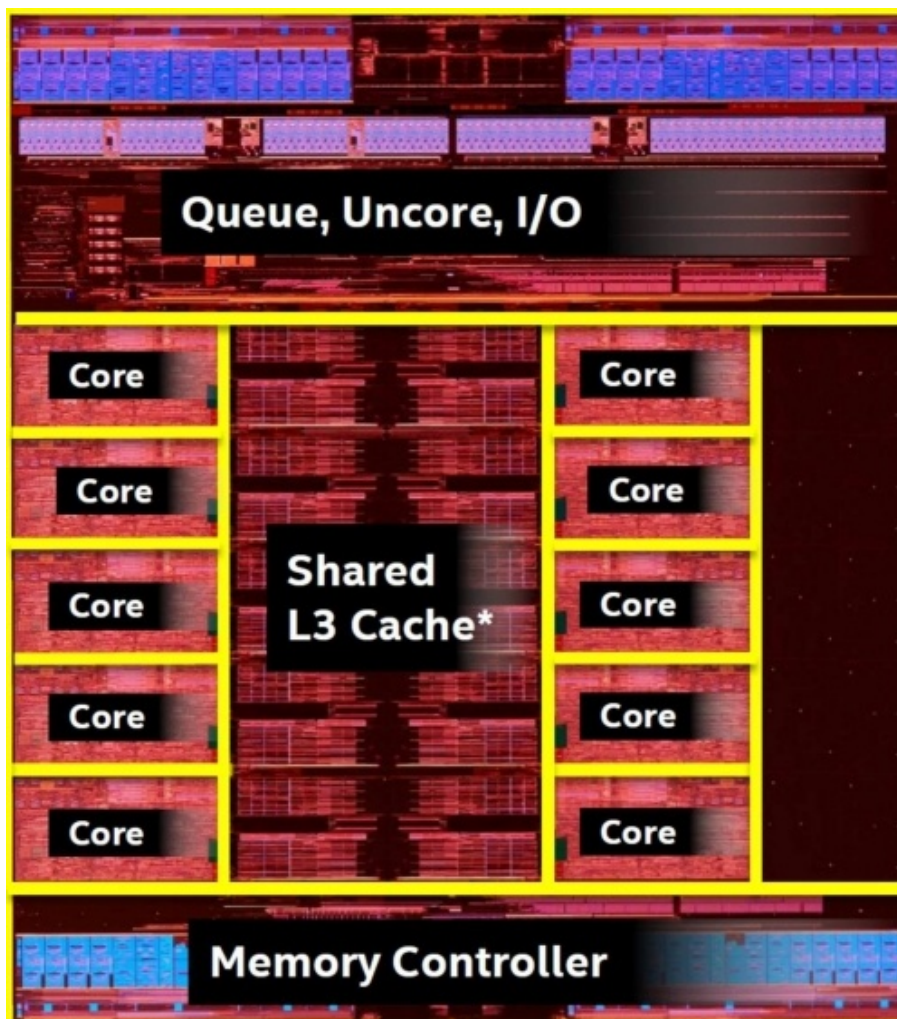
La cadenza di uscita delle piattaforme HEDT (High-End DeskTop) di Intel è andata lentamente rallentando nel tempo in virtù dell'introduzione di architetture sempre meno articolate a livello di offerta.

Questa sostanziale incertezza si è venuta a creare solo marginalmente a causa di implicazioni a livello tecnologico, in quanto è stata la risposta del mercato stesso a produrre gli effetti da quando l'ambito HEDT è divenuto fondamentalmente più un'estensione della parte bassa del segmento enterprise/server che una nicchia evoluta di quello mainstream.

Le peculiari richieste da parte dei clienti enterprise sono, infatti, principalmente focalizzate sulla stabilità operativa delle piattaforme, nonché sulla fornitura di aggiornamenti ad intervalli regolari e sufficientemente dilatati nel tempo, con il solo sostanziale fine di garantire la necessaria longevità a sistemi che vanno sostituiti solo per motivi di necessità.

L'insieme delle CPU HEDT Broadwell-E prende spunto proprio dal più piccolo dei disegni Broadwell-EP, quello a 10 core, suddividendosi a propria volta su quattro SKU da utilizzare a bordo delle mainboard consumer con chipset X99.

L'evoluzione delle piattaforme Intel di fascia alta, come già accaduto in passato, segue in genere un percorso differente rispetto a quello delle soluzioni di tipo tradizionale, portando di fatto il produttore californiano all'adozione di accorgimenti tecnologici maggiormente evoluti e, spesso, mutuati direttamente dagli ecosistemi server delle analoghe famiglie Xeon.



Le nuove CPU Core i7 basate sull'architettura Broadwell-E non fanno certo eccezione e portano in dote fino a 10 core fisici abbinati ad un controller di memoria DDR4 quad channel e 40 linee PCIe 3.0, queste ultime limitate a 28 per il solo i7-6800K, meno prestazionale ma decisamente più economico.

INTEL® CORE™ i7-6950X PROCESSOR EXTREME EDITION

Intel's First 10-Core Desktop Processor

- New! 10 Cores, 20 Threads
- New! Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
- 40 PCI Express* 3.0 lanes
- 4 channel DDR4-2400 memory support
- Fully unlocked for performance tuning
- 25 MB Intel® Smart Cache
- Intel® Hyper-Threading Technology
- Supports LGA 2011-v3 socket
- Intel® Ready Mode Technology

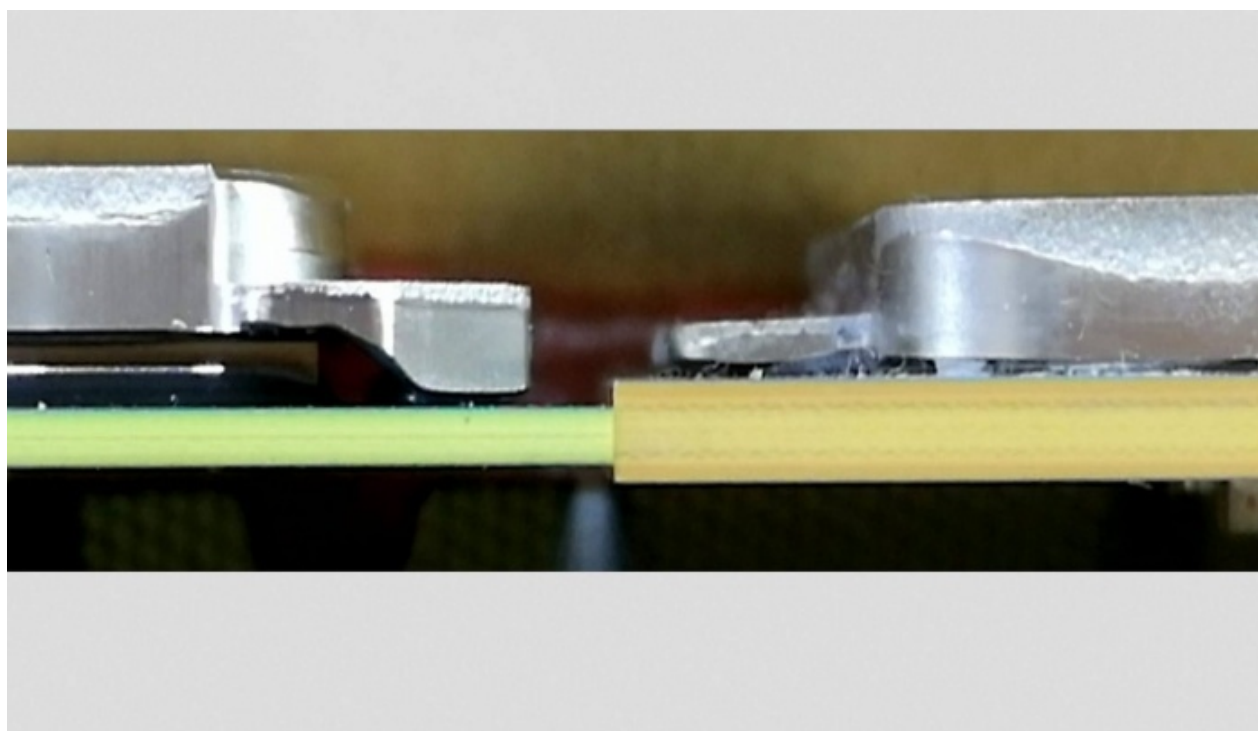
The image shows the product box and the processor chip for the Intel Core i7-6950X Processor Extreme Edition. The box is black with "EXTREME CORE i7" in yellow and white text. The processor chip is silver with the Intel logo and "Core™ i7" printed on it.

Under embargo until 11:00PM PDT May 30, 2016

Al pari delle CPU Broadwell con socket LGA 1150, anche quelle Broadwell-E supportano la tecnologia Hyper-Threading in modo da raddoppiare il numero di core logici a disposizione del sistema operativo e, analogamente al passato, tutti nuovi i modelli sono dotati di moltiplicatore di frequenza sbloccato verso l'alto.

Modello↔	Core↔	Threads↔	Clock↔	↔ Turbo	Cache L3↔	Linee PCIe 3.0	Memorie	Socket	TDP
Core i7 6950X↔	10	20	3,0GHz	3,5GHz	↔ 25MB	40	DDR4-2400	LGA 2011-v3	140W
↔ Core i7 6900K	↔ 8	16	3,2GHz	3,7GHz	↔ 20MB	40	↔ DDR4-2400	LGA 2011-v3	140W
Core i7 6850K↔	↔ 6	↔ 12	3,6GHz↔	3,8GHz	↔ 15MB	40	↔ DDR4-2400	LGA 2011-v3	140W
↔ Core i7 6800K	↔ 6	12	3,4GHz	3,6GHz	↔ 15MB	28	↔ DDR4-2400	LGA 2011-v3	140W

Differenze del package con Haswell-E



E' utile rammentare che entrambe le CPU utilizzano al proprio interno un FIVR (Fully Integrated Voltage Regulator), la cui presenza richiede in genere alcuni layer aggiuntivi nel PCB al fine di meglio predisporre la completa gestione dell'alimentazione all'interno del medesimo package.

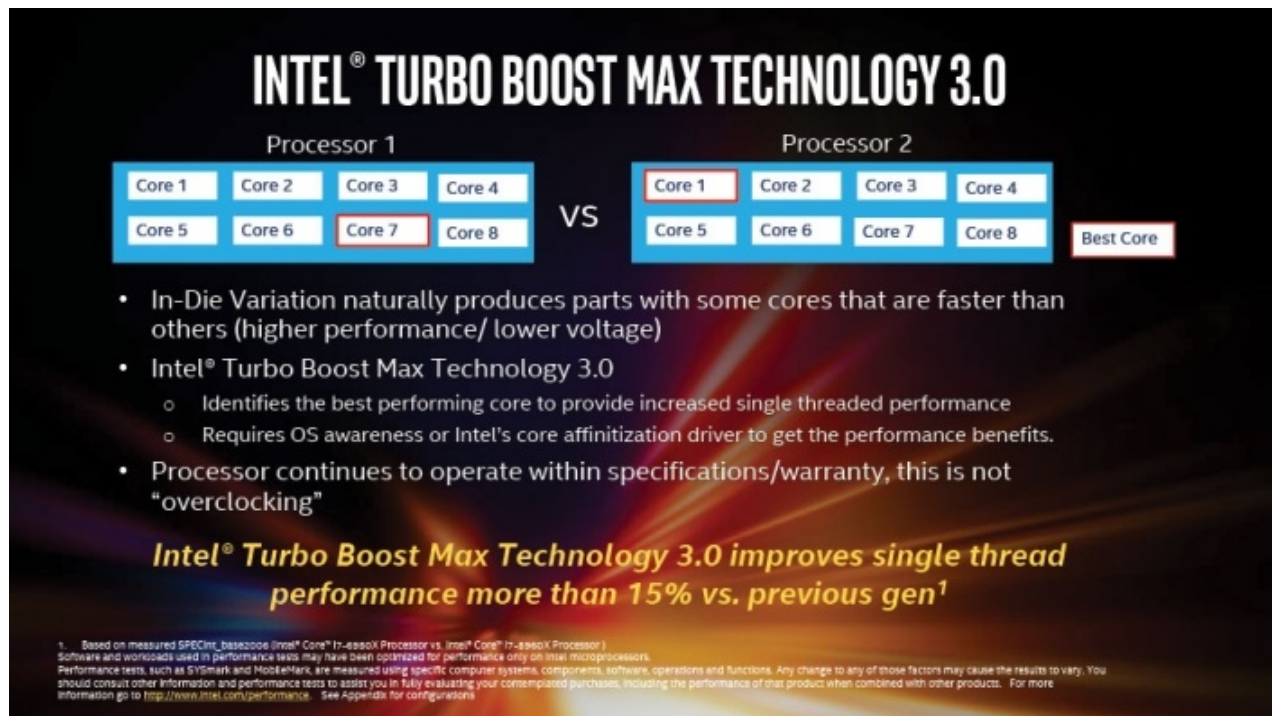
Dal confronto sembra che Intel sia riuscita ad ottimizzare il disegno molto efficacemente a livello costruttivo, quasi fosse addirittura riuscita a ridurre il numero complessivo degli strati del PCB, sebbene non se ne possa avere la completa certezza senza un'analisi più approfondita che esula dagli obiettivi di questa recensione.

Linee PCIe

Tale pratica continua in Broadwell-E seguendo il medesimo schema: la CPU più economica può sfruttare infatti solo 28 linee PCIe 3.0 ed è in grado di pilotare configurazioni GPU a tre vie, mentre gli altri tre modelli disponibili hanno a disposizione tutte e 40 le linee PCIe 3.0 del progetto 10core, consentendo configurazioni GPU a quattro vie o combinazioni differenti tra esse.

Il supporto di memoria esteso alle DDR4-2400

Nell'ambito di un'unica tipologia di socket, di solito non è stato mai possibile riscontrare un sostanziale cambiamento nel supporto di memoria per le generazioni di processori man mano avvicinandesi, in particolare per Intel.



INTEL® TURBO BOOST MAX TECHNOLOGY 3.0

Processor 1 vs Processor 2

Processor 1: Core 1, Core 2, Core 3, Core 4, Core 5, Core 6, Core 7, Core 8. Core 7 is highlighted as the best core.

Processor 2: Core 1, Core 2, Core 3, Core 4, Core 5, Core 6, Core 7, Core 8. Core 1 is highlighted as the best core.

Best Core

- In-Die Variation naturally produces parts with some cores that are faster than others (higher performance/ lower voltage)
- Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0
 - Identifies the best performing core to provide increased single threaded performance
 - Requires OS awareness or Intel's core affinization driver to get the performance benefits.
- Processor continues to operate within specifications/warranty, this is not "overclocking"

Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0 improves single thread performance more than 15% vs. previous gen¹

1. Based on measured SPECintc_basecore (Intel® Core™ i7-4500U Processor vs. Intel® Core™ i7-4500U Processor). Software and workloads used in performance tests may have been optimized for performance only on Intel microprocessors. Performance tests, such as SYSmark and MobileMark, are measured using specific computer systems, components, software, operations and functions. Any change to any of those factors may cause the results to vary. You should consult other information and performance tests to assist you in fully evaluating your contemplated purchases, including the performance of that product when combined with other products. For more information go to <http://www.intel.com/performance>. See Appendix for configurations.

Intel Turbo Boost Max Technology 3.0

In precedenza, con Haswell-EP, al momento di rilevare esecuzioni AVX accadeva che tutti i core riducessero omogeneamente la frequenza di funzionamento, mentre ora, con Broadwell-EP, i core hanno invece la possibilità di agire in maniera del tutto indipendente tra di essi.

Per le nuove CPU, quindi, Intel ha pertanto preso spunto da una funzionalità tipicamente Enterprise ampliandone ulteriormente le caratteristiche e denominandone la tecnologia risultante "Turbo Boost Max 3.0".

La CPU utilizza tale frequenza massima nei momenti di minor carico e la va autonomamente a diminuire con l'aumentare del carico per mantenere il consumo di energia quanto più costante ed efficiente possibile.

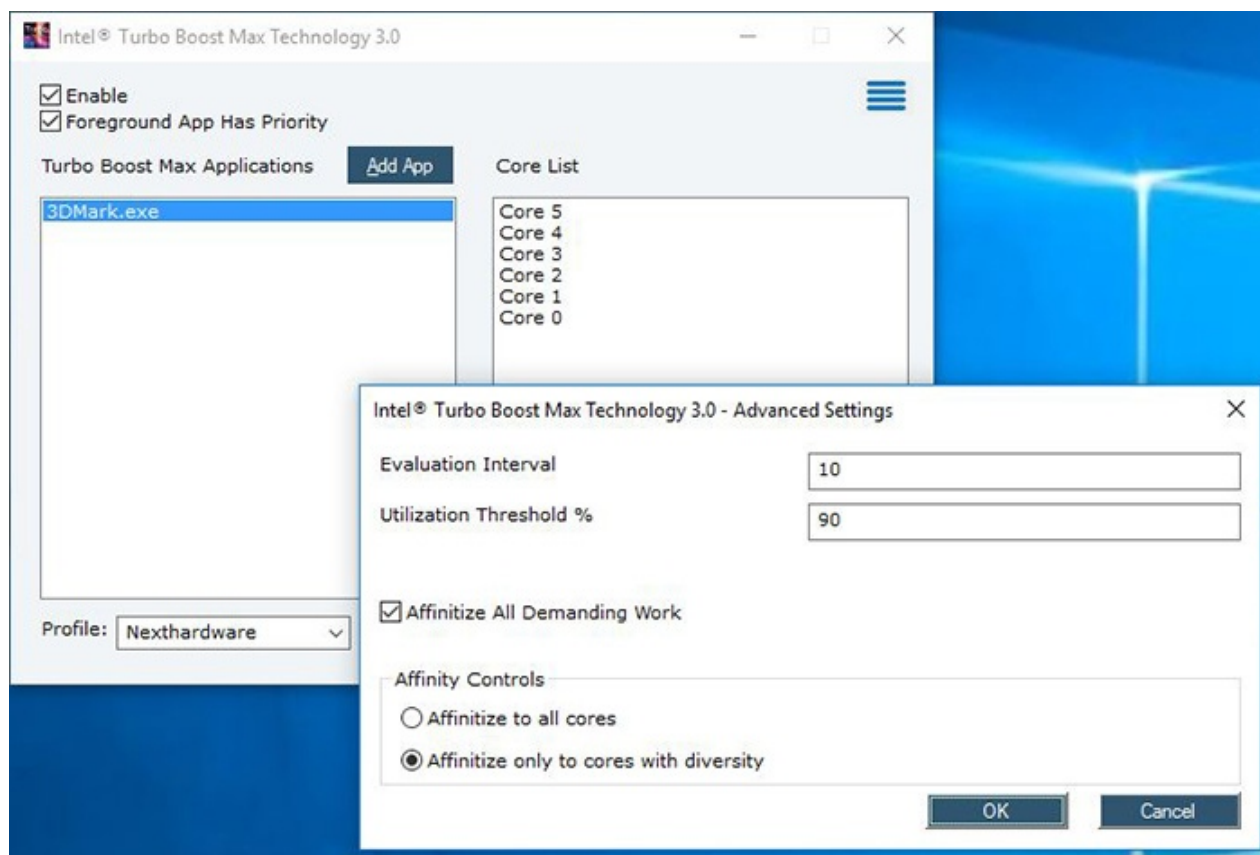
"Turbo Boost Max 3.0" agisce in maniera del tutto simile nella gestione della frequenza, ma interviene con una modalità sostanzialmente differente: giunge ad incrementare la frequenza operativa, a livello di singolo core, al momento che su di esso venga eseguito un programma tipicamente single-threaded.



Tale driver dovrà con ogni probabilità essere distribuito nel pacchetto standard dei driver forniti su tutte le nuove mainboard X99, ma di certo sarà inserito a tempo debito anche da Microsoft direttamente nelle nuove installazioni di Windows 10.

Le funzionalità messe a disposizione dal driver a basso livello dovranno essere dapprima abilitate e successivamente gestite tramite un'apposita applicazione, seppur dall'interfaccia utente assai scarna, la quale dovrebbe comunque renderne senz'altro più semplice la relativa gestione.

Al momento che ciascuno dei core della CPU viene preso in carico ed utilizzato dal sistema operativo, ognuno di questi verrà singolarmente e costantemente valutato, nonché classificato tramite il driver in questione sulla base di un algoritmo che ne andrà a determinare l'indice prestazionale e di efficienza.



Nella seconda modalità operativa, quella a "priorità", il software di gestione imporrà le proprie attività automatiche nel continuo e costante controllo di tutte le applicazioni abilitate, ovvero quelle in precedenza manualmente aggiunte, in modo preventivo, alla relativa lista modificabile all'interno della finestra del software di gestione.

Una volta che l'applicazione verrà bloccata sul core ad alta priorità, il software di gestione del "Turbo Boost Max 3.0" incrementerà, tramite il driver a basso livello, la frequenza "solo" di quel core.

Con un discorso a livello più prettamente tecnico, se si volesse giungere a determinare il valore del surplus di frequenza ottenuto tramite il "boost", ovvero dare una valutazione della percentuale di guadagno di performance generato da tale tecnologia, Intel riferisce che ogni CPU può regolarsi singolarmente in maniera del tutto differente dalle altre, ottenendo, pertanto, guadagni non del tutto preventivabili o quantificabili.

A chi è indirizzata una cpu Broadwell-E ...

Anche solo osservando le indicazioni della scheda tecnica, per tutti coloro che già attualmente possiedono un moderno sistema HEDT sarebbe difficile riuscire a intravedere un concreto beneficio derivante dal passaggio ad una nuova piattaforma Broadwell-E, a meno che non esista l'assoluta necessità delle massime prestazioni ad ogni costo.

INTEL X-SERIES GENERATIONAL PLATFORM COMPARISON

Brand	Intel® Core™ i7 Processor / Intel® X99 Chipset		Intel® Core™ i7 Processor / Intel® X79 Chipset
Processor Family (Year)	BDW-E 2016	HSW-E 2014	IVB-E 2013
CPU Cores	10, 8 and 6	8 and 6	6 and 4
Intel® Turbo Boost Max Technology 3.0	Yes	No	No
Shared Cache	Up to 25MB	Up to 20MB	Up to 15MB
PCIe* Lanes off of processor	Up to 40 (6800K has 28)	Up to 40 (5820K has 28)	40
Discrete GFX Configurations	2x16 / 5x8 ¹ of Gen 3 on processor	2x16 / 5x8 ¹ of Gen 3 on processor	2x16 / 4x8 of Gen 3 on processor
Memory	4 Channel DDR4 2400	4 Channel DDR4 2133	4 Channel DDR3 1866
TDP	140 W	140 W	130 W
Socket	LGA 2011-v3	LGA 2011-v3	LGA 2011
Unlocked	Yes	Yes	Yes

1. Requires additional system clocks to be provided by third party components

Under embargo until 11:00PM PDT May 30, 2016



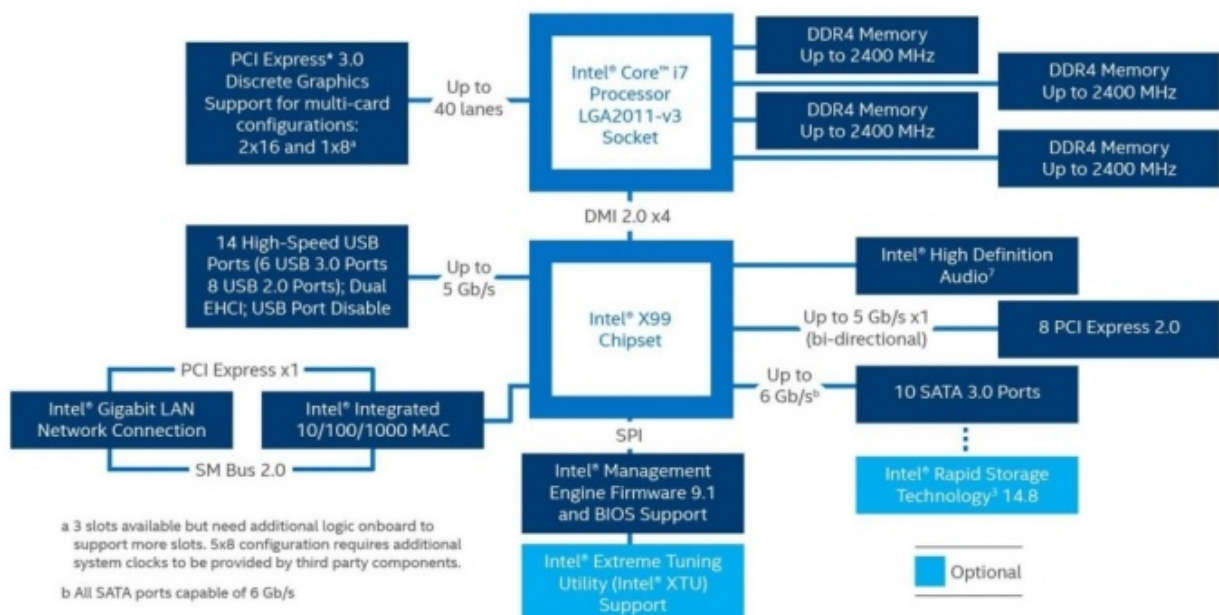
A causa del costo necessario all'acquisto dei singoli componenti, infatti, appare chiaro che una piattaforma deca-core completa, includendo memoria, storage e grafica, dovrebbe partire dai 3000€, per un sistema con singola GPU base arrivando a superare con facilità i 4000€, per un sistema gaming High End.

2. Chipset Intel X99 - DHX99 PCH

2. Chipset Intel X99 - DHX99 PCH

La nuova piattaforma Intel di fascia Enthusiast, abbinata ai processori Broadwell-E, segue la tendenza degli ultimi anni che prevede la migrazione di buona parte delle funzionalità del chipset all'interno delle CPU, che ora integrano tutto quello che è richiesto da un sistema per il suo corretto funzionamento.

Il nuovo chipset Intel X99 (DHX99 PCH) è una soluzione che si differenzia da quella X79 di precedente generazione per una serie di novità che trovano la loro sintesi nello schema riportato di seguito.



Da notare che per questo refresh del chipset X99 Intel ha optato per l'aggiornamento della compatibilità con i nuovi moduli di memoria che, dal precedente DDR4-2133, ora segue il più recente standard JEDEC DDR4-2400.

Standard name	Memory clock	I/O bus clock	Data rate	Module name	Peak Transfer rate (MB/s)	Timings	CAS latency
DDR4-2400P	300	1200	2400	PC4-2400	19200	15-15-15	12.5
DDR4-2400R						16-16-16	13.33
DDR4-2400U						18-18-18	15

Per il collegamento alle periferiche esterne, ed in particolare alle schede video, Intel ha scelto di integrare all'interno della CPU un controller PCIe 3.0 dotato di 40 linee per i modelli i7-6950X, i7-6900K e i7-6850K e di sole 28 linee per il modello i7-6800K.

Il controller più evoluto consente configurazioni Multi GPU dove le prime due schede video operano a piena banda (16x), con le ulteriori schede operanti in modalità 8x.

I produttori di schede madri possono integrare fino a cinque slot PCIe 3.0 8x, ma questa modalità è consentita solo in presenza di logica aggiuntiva ed in particolare tramite l'uso di generatori di clock complementari per gestire correttamente i segnali provenienti da tutte le periferiche.

Come tutte le CPU della serie "E", non è presente alcuna scheda video integrata all'interno del silicio del processore, rendendo quindi necessario l'uso di una scheda video discreta.

Questa scelta è ovviamente dettata dal target di questa piattaforma, destinata ad utenti che difficilmente potrebbero sfruttare una GPU di fascia bassa all'interno delle CPU.



Il chipset Intel X99 è connesso alla CPU con l'ormai tradizionale BUS DMI 2.0, operante in modalità 4x, per una banda complessiva di 20 Gb/s.

Il nuovo PCH, inoltre, è equipaggiato con un ulteriore controller PCIe 2.0 8x, allocabile dal produttore della scheda madre, per pilotare dispositivi esterni come controller SATA aggiuntivi, schede di rete o audio di terze parti.

Sei sono le porte USB 3.0 gestite direttamente da X99, mentre otto sono le connessioni USB 2.0 a disposizione per il collegamento delle periferiche USB Legacy.

Presenti, ovviamente, le tradizionali modalità RAID (0,1,10,5), ma solo sei porte su dieci sono abilitate per il supporto di questa tecnologia, sempre tramite l'uso dell'ultima versione disponibile di Intel Rapid Storage Technology, la 14.8.

Un'altra importante novità rispetto alla vecchia piattaforma X79 è la possibilità di utilizzare la tecnologia Thunderbolt così da poter collegare con un bus bidirezionale, a 20 Gb/s per la versione 2 e 40 Gb/s per la 3, periferiche esterne ad alte prestazioni o schermi con risoluzioni fino a 5K.

La tecnologia Thunderbolt è stata introdotta già da tempo sulle piattaforme Apple e da queste ultime è sfruttata quasi in esclusiva, dato l'elevato costo dei cavi di connessione e la relativa scarsa diffusione delle periferiche compatibili (circa 200 device).

Con una singola connessione Thunderbolt è possibile collegare fino a sei dispositivi, inclusi monitor compatibili con le specifiche DisplayPort 1.2 e superiori, oppure connettere due PC tra loro, creando una rete LAN con velocità paragonabile a quella delle schede 10GbE.

Per poter sfruttare la tecnologia Thunderbolt 2 e Thunderbolt 3 sulla piattaforma X99↔ è comunque necessario che la scheda integri un controller host (Falcon Ridge o Alpine Ridge) oppure utilizzare una add-in card da installare in uno slot PCIe dedicato e, eventualmente, collegare le uscite DisplayPort della scheda video discreta a quest'ultima per veicolare anche il segnale video.

3. Packaging & Bundle

3. Packaging & Bundle









Rimuovendo anche quest'ultimo troviamo quella che potremmo definire la dotazione ordinaria della nostra ASUS X99-DELUXE II.



Come potete osservare dalle immagini, il bundle è per quantità e qualità degno di un prodotto top di gamma comprendendo, di fatto, i seguenti componenti:

- 1 I/O shield;
- 1 set di Asus Q-connector;
- 1 accessorio per facilitare l'installazione della CPU;
- 2 ponticelli per configurazioni SLI;
- 1 antenna tripolo magnetica per il modulo dual band WiFi 802.11ac;
- 1 staffa di montaggio per Drive M.2;
- 1 ASUS Hyper M.2 X4 Adapter;
- 1 ThunderboltEX 3 card completa di cavo di collegamento;
- 1 Fan Extender completo di cavetto a cinque pin e viti di fissaggio;
- 8 cavi SATA;
- 1 cavo di collegamento per strisce LED RGB;
- 1 cavo miniDP to DP;
- 1 set di 3 sonde per monitorare le temperature;
- 1 manuale completo;
- 2 DVD contenenti driver e software;
- 1 pieghevole contenente istruzioni per il montaggio del fan extender;
- 1 brochure illustrata per le principali fasi di installazione.

4. Vista da vicino

4. Vista da vicino



La ASUS X99-DELUXE II adotta uno snello form factor ATX (30,5 cm x 24,4 cm) che permette di concentrare tutte le innumerevoli funzionalità offerte senza pregiudicare la facilità di installazione all'interno di un case di dimensioni standard.

Il design, come sul modello precedente, sfrutta il piacevole contrasto tra il nero ed il bianco: il primo contraddistingue il PCB, quattro slot DIMM e gli slot PCIe, mentre il secondo viene utilizzato per gli inserti presenti sui dissipatori e per la generosa cover posta a protezione del back panel.



Il risultato finale è sicuramente di grande effetto, discostandosi dalla banalità che contraddistingue↔ buona parte dei prodotti non destinati all'ambito gaming, generalmente poco attraenti sul fronte del look.

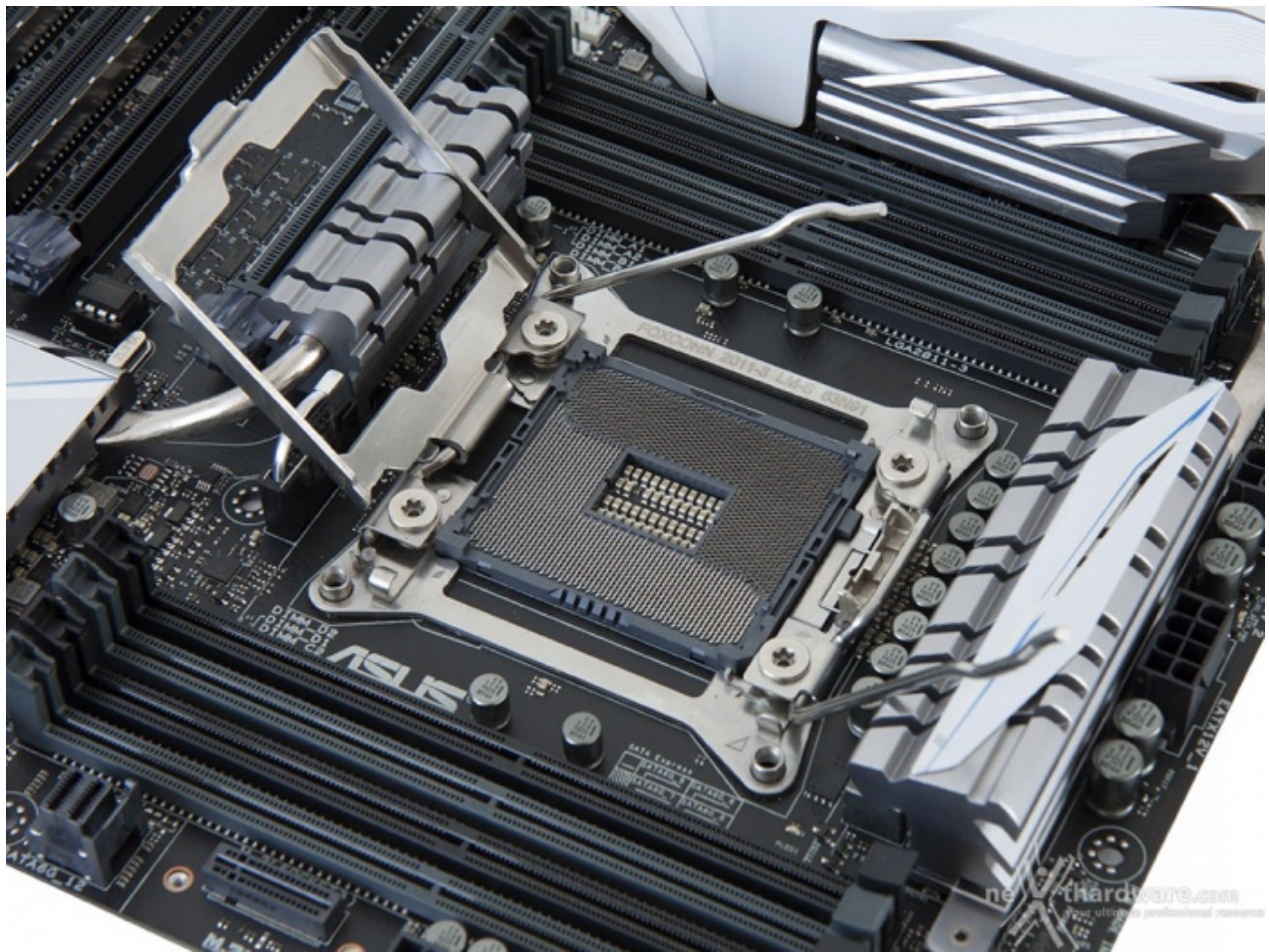
Di ottimo livello, poi, le doti di espandibilità grazie ad un cospicuo numero di slot PCI-E, i quali risultano perfettamente distanziati tra loro in modo da accogliere fino a tre VGA in configurazione SLI o CrossFireX.



Sul retro del PCB, di colore rigorosamente nero, possiamo osservare il robusto backplate in metallo del socket, le viti di ritenzione dei dissipatori presenti sul lato opposto ed un cospicuo numero di componenti SMD miniaturizzati spostati su questo lato al fine di garantire una maggiore pulizia del layout superiore.



Il socket utilizzato dalla ASUS X99-DELUXE II, che il produttore ha denominato **OC Socket**, è una versione riveduta e corretta del classico LGA 2011-v3, in grado di garantire la piena compatibilità con i recenti processori Broadwell-E e con la precedente generazione Haswell-E.



Secondo le stime di ASUS, prima azienda a brevettare questo sistema, i pin aggiuntivi sono in grado di minimizzare il "voltage drop" in caso di carichi elevati e di ridurre, al contempo, la tensione necessaria per l'overclock delle RAM.

Il sistema di ritenzione, prodotto da Foxconn, si distingue per una elegante finitura color silver in perfetta armonia con il look della mainboard oltre che per le proverbiali doti di robustezza.

Il sistema di alimentazione, denominato DIGI+ VRM, è a 8 fasi digitali con una circuiteria di altissima qualità improntata a fornire il massimo delle performance e della stabilità sia nell'utilizzo quotidiano che in ambito overclock.

5. Vista da vicino - Parte seconda

5. Vista da vicino - Parte seconda



Il sistema di raffreddamento della ASUS X99-DELUXE II appare ben dimensionato prevedendo di fatto quattro dissipatori interconnessi a coppie tra di loro tramite generose heatpipes in rame, di cui tre dedicati al raffreddamento dei regolatori di tensione ed uno adibito al raffreddamento del chipset.



Il comparto dedicato alle memorie prevede quattro slot DIMM di colore grigio ed altrettanti di colore nero, in grado di ospitare fino 128GB di memoria DDR4 in configurazione quad channel con una frequenza massima di 3333MHz (OC).

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 possiamo osservare i cinque slot PCI-E x16 3.0 e l'unico slot PCI-E x1 conforme allo standard 2.0.

Utilizzando un processore dotato di 40 linee PCI-E come il Core i7-6850K della nostra recensione↔ è possibile realizzare configurazioni SLI o CrossFire fino ad un massimo di tre VGA, sfruttando parzialmente o totalmente le 40 linee PCIe messe a disposizione da questa tipologia di CPU.

Tutte le combinazioni realizzabili sono elencate nella tabella sottostante.

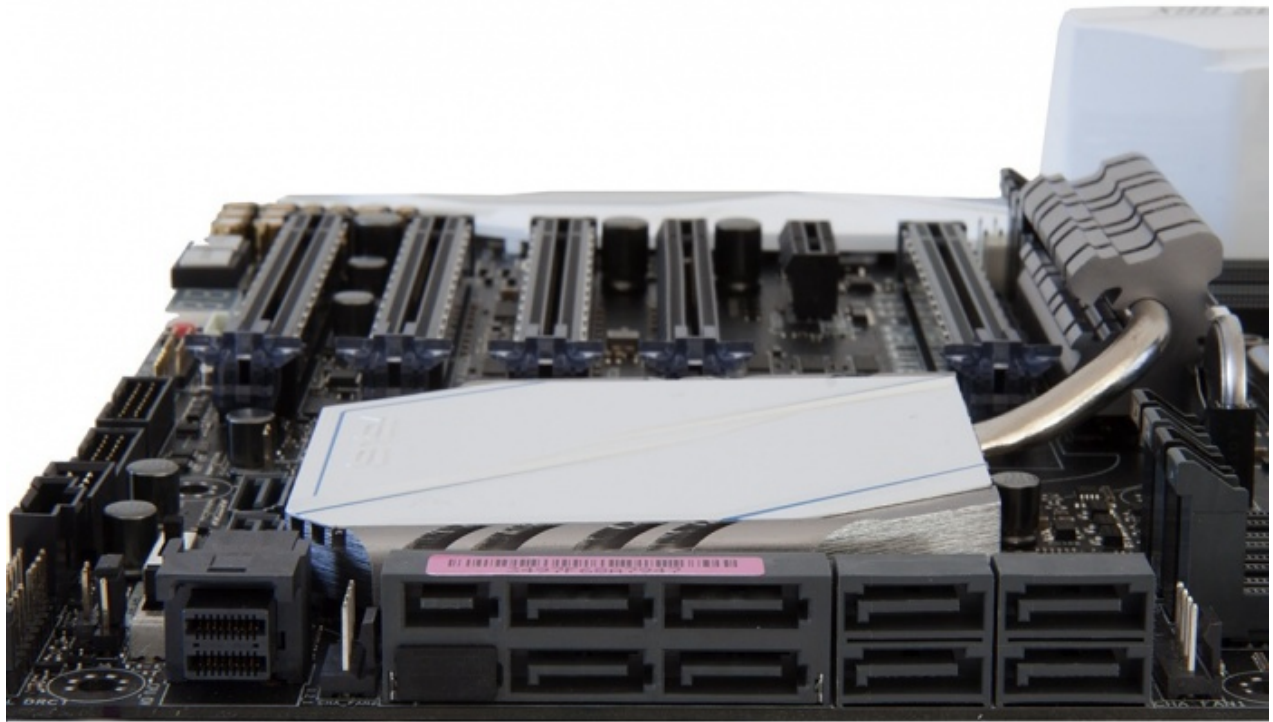
Numero Schede Video	Slot 1-3-4-5
1	x16 / NC / NC / NC
2	x16 / x16 / NC / NC
3	x16 / x16 / NC / x8↔ oppure x8 / x8 / x8 / NC

Numero Schede Video	Slot 1-3-4
1	x16 / NC / NC
2	x16 / x8 / NC
3	x8 / x8 / x8

6. Connettività

6. Connettività

Controller SATA & SATA Express



Il primo blocco di quattro porte, situato nelle immediate vicinanze degli slot DIMM, è gestito dal PCH X99 e supporta le modalità RAID 0, 1, 5 e 10.

Proseguendo verso sinistra abbiamo un secondo blocco comprendente ulteriori quattro porte SATA, quindi la porta SATA Express e, infine, abbiamo un terzo blocco costituito da due porte collocate dietro il connettore U.2.

Controller U.2 PCI-E & M.2 socket 3



Disposti, rispettivamente, uno accanto al gruppo di porte SATA e l'altro nei pressi dell'ultimo slot DIMM, troviamo due connettori SFF-8639 U.2 da 32 Gb/s in grado di supportare unità SSD con fattore di forma da 2,5" che utilizzano la veloce interfaccia PCIe 3.0 x4 e protocollo NVMe.



Oltre ai connettori U2 appena citati, la mainboard offre di serie anche un particolare connettore M.2 che il produttore ha denominato **M.2. socket 3 PCIe**, in grado di ospitare drive con lunghezze di 42, 60 e 80mm.

Pannello delle connessioni



Il pannello di I/O della ASUS X99-DELUXE è sormontato da una generosa cover bianca in materiale plastico che, oltre a fornire una protezione meccanica, dovrebbe offrire una buona schermatura dalle emissioni elettromagnetiche per le varie porte.

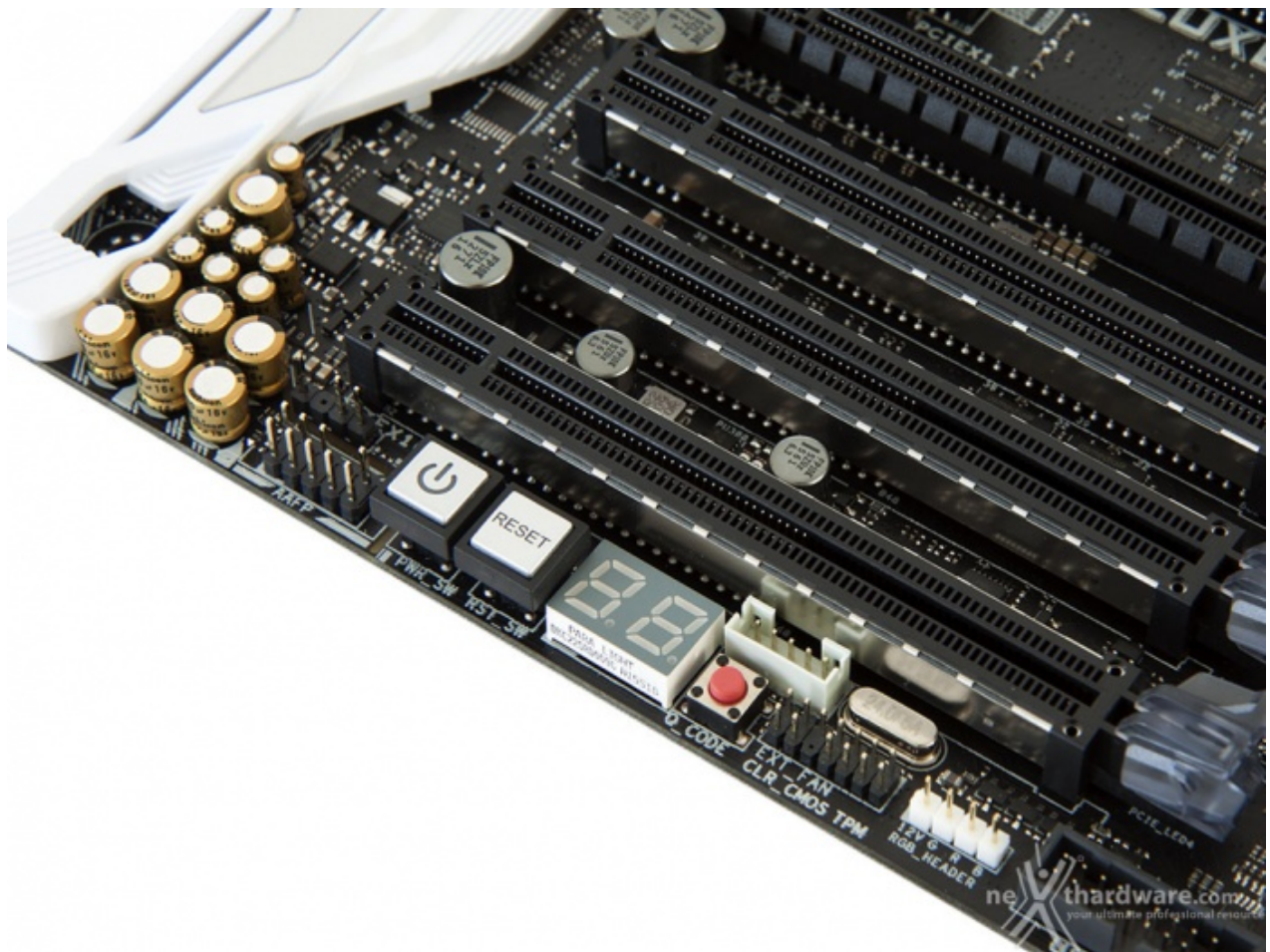
Le connessioni messe a disposizione dalla scheda sono, da sinistra verso destra, le seguenti:

- 1 pulsante USB Bios Flashback;
- 2 porte USB 3.0 + 1 porta LAN RJ-45;
- 2 porte USB 3.0 + 1 porta LAN RJ-45;
- 4 porte USB 2.0;
- 2 porte USB 3.1 Type A;
- 1 porta USB 3.1 Type A + 1 porta USB 3.1 Type C;
- 3 connettori antenna WiFi;
- 1 uscita ottica SPDIF;
- 5 jack audio HD.

7. Caratteristiche peculiari

7. Caratteristiche peculiari

Pulsanti onboard, Debug LED



Pur non essendo una mainboard dedicata espressamente all'overclock, la ASUS X99-DELUXE II dispone di una serie di comandi utili per operare in tale ambito distribuiti in alcuni punti strategici del PCB.

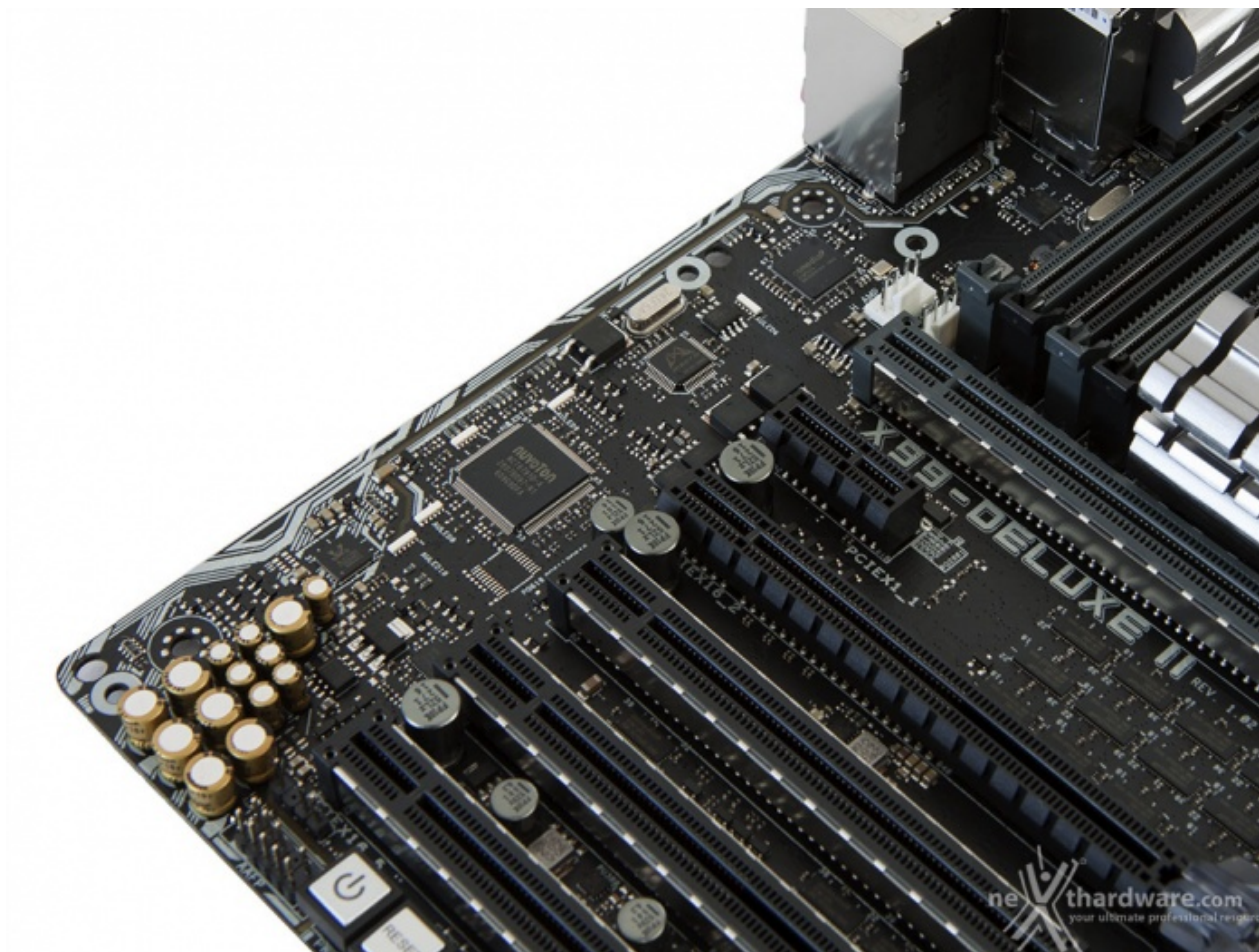
Sul bordo adiacente l'ultimo slot PCIe troviamo i pulsanti Power, Reset ed il Debug LED che fornisce informazioni riguardo lo stato di Boot della macchina.



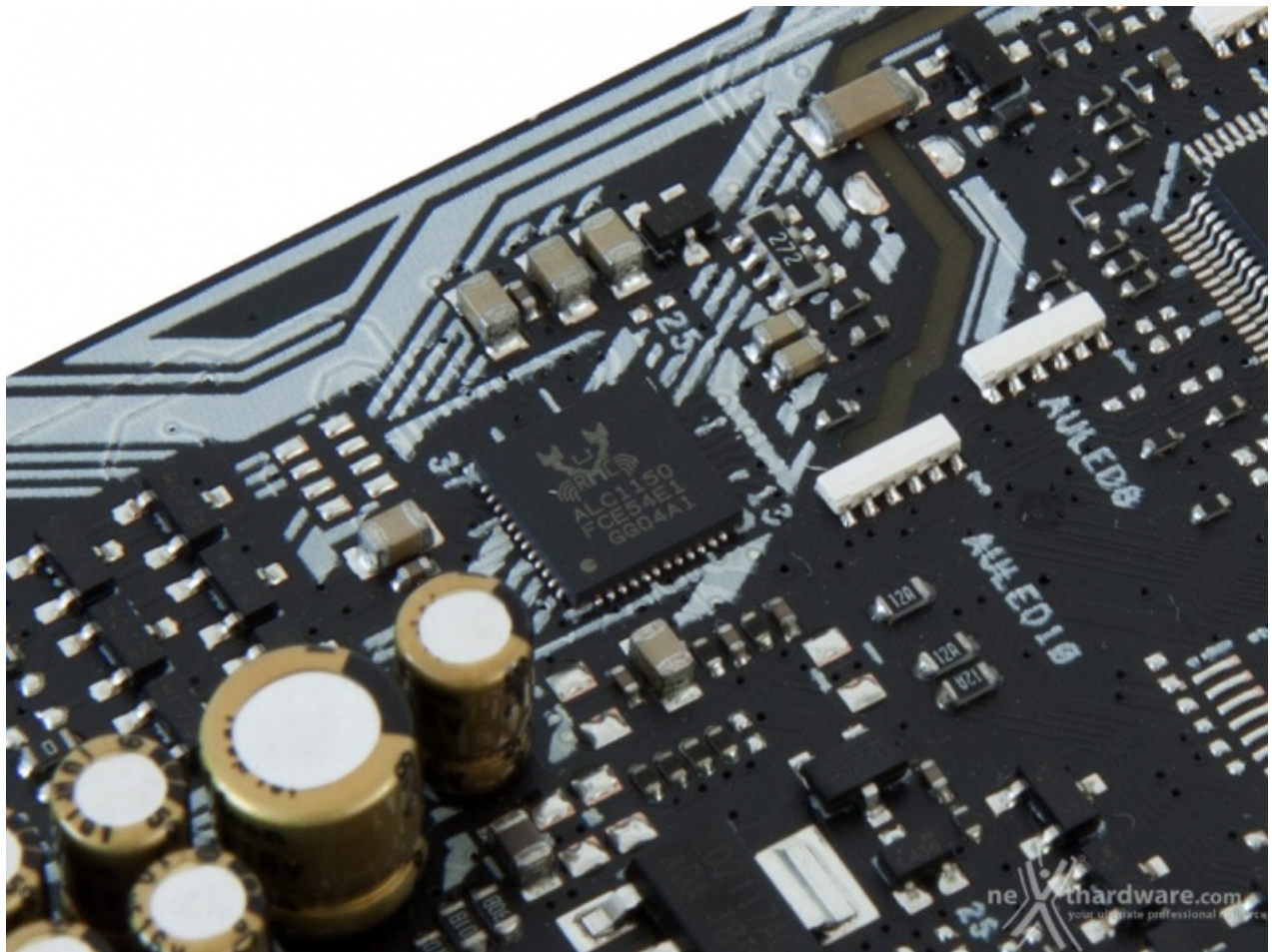
In prossimità del dissipatore adibito al raffreddamento del PCH troviamo un selettore a tre posizioni che permette di scegliere il numero di VGA da installare: una volta effettuata la scelta, una serie di LED illumineranno gli slot PCIe raccomandati per l'installazione, facilitandone quindi l'individuazione senza consultare il manuale.

Alla destra del primo, troviamo un secondo selettore dotato di due posizioni, il quale permette di abilitare o meno il supporto ai profili XMP 2.0 delle memorie.

Sezione audio



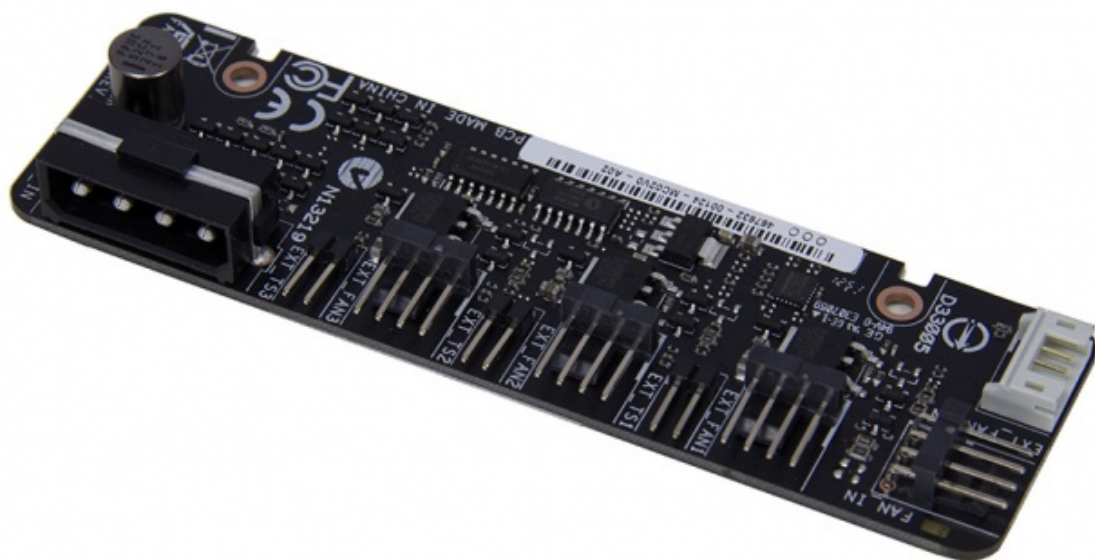
La sezione audio della ASUS X99-DELUXE II, delimitata da una serie di LED di colore bianco, è gestita da un codec Realtek ALC1150 compatibile con la modalità High Definition 7.1 ed in grado di offrire buona potenza ed un alto livello di definizione.



Il tutto è supportato dalla tecnologia ASUS Crystal Sound 3 che prevede una serie di accorgimenti atti a rendere l'audio eccezionalmente limpido e pulito.

Tale tecnologia prevede infatti la separazione dei due canali stereo su due layer distinti del PCB, l'utilizzo di condensatori giapponesi di altissima qualità, l'impiego di un circuito di de-pop per la riduzione delle scariche durante l'inserimento dei jack e schermatura totale contro le interferenze elettromagnetiche.

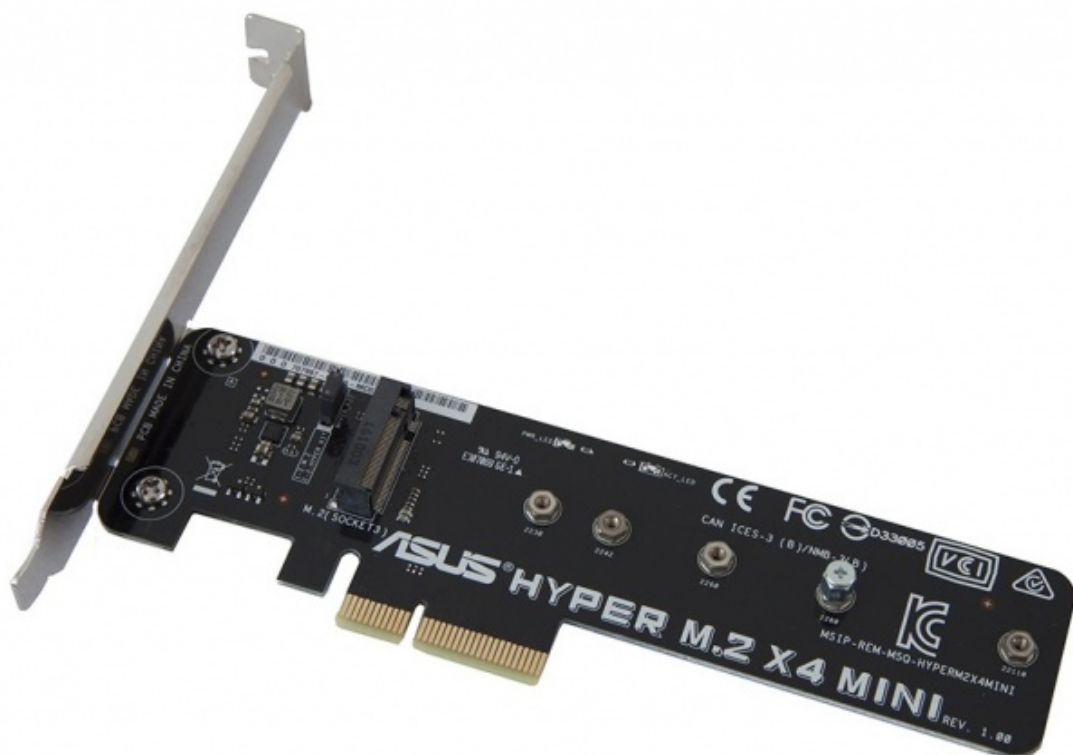
ASUS Fan Extender



Tra le tante peculiarità della ASUS X99-DELUXE II segnaliamo la presenza del comodissimo Fan Extender che permette, una volta fissato in un punto strategico del nostro case e collegato al relativo connettore tramite il cavo a 5 pin in dotazione, di incrementare di ulteriori tre unità sia i connettori per le ventole che quelli relativi alle sonde di temperatura.

Ovviamente il Fan Extender dovrà essere alimentato tramite l'apposito connettore molex a 12V e tutti i connettori in esso presenti saranno monitorabili e controllabili tramite l'apposita sezione presente nel BIOS.

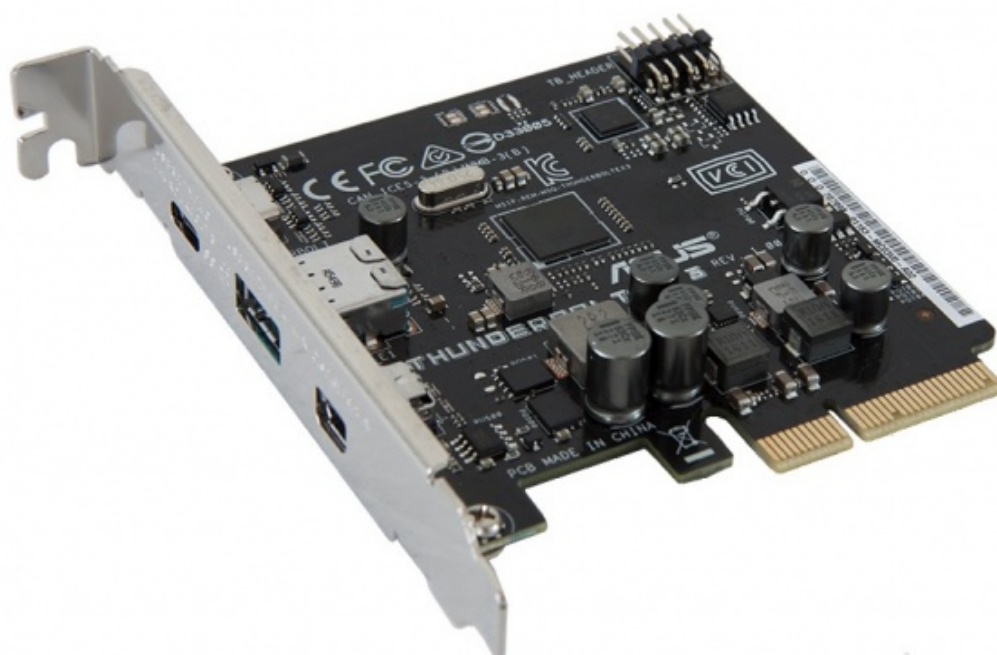
ASUS Hyper M.2 X4 Adapter



Questo accessorio è un comodo adattatore su slot PCI-Express 2.0/3.0 x4 che ospita un connettore M.2 sul quale è possibile installare sia i recenti SSD PCI-Express Gen 3.0 x4 che quelli più datati che utilizzano l'interfaccia PCI-Express Gen 2.0 x2.

La selezione della modalità di funzionamento va effettuata tramite un ponticello posto dietro il connettore M.2.

ThunderboltEX 3 card



Altro accessorio di prestigio è la ThunderboltEX 3 card, una scheda basata sul controller Alpine Ridge di Intel in grado di offrire velocità fino a 40 Gbps bidirezionali (quattro volte la larghezza di banda offerta dall'USB 3.1).

Tra le prerogative di questa scheda c'è la possibilità di condividere la larghezza di banda con un massimo di 6 monitor con risoluzioni fino a 5K a 60Hz o, in alternativa, con un numero uguale di altri dispositivi Thunderbolt collegati in cascata.



La scheda add-in ThunderBolt EX3, oltre che della porta ThunderBolt 3/USB 3.1-Type C, dispone di una porta USB 3.1 Type A e di un ingresso mini DisplayPort.

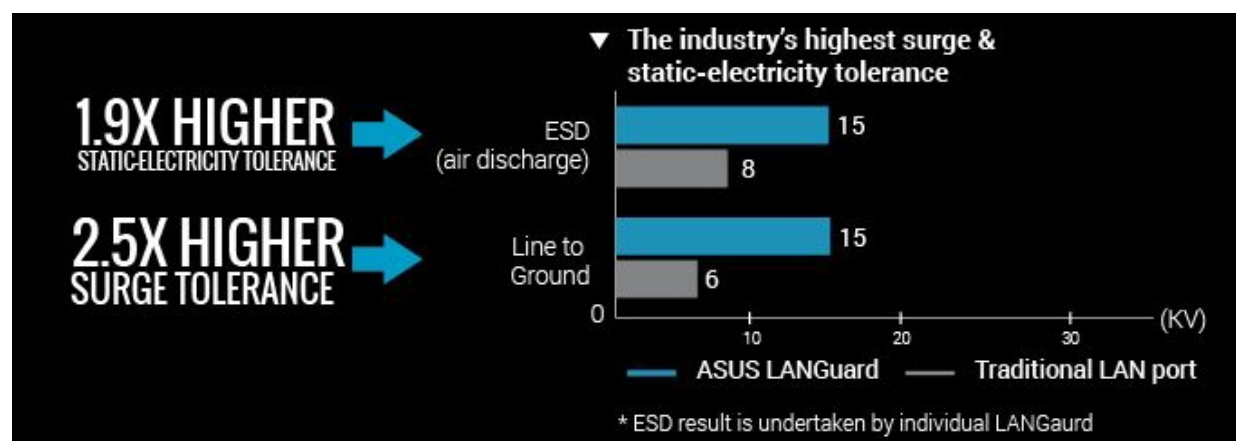
Attraverso le due porte USB, grazie alla potenza erogata di ben 36W, è possibile effettuare la ricarica rapida di tablet, smartphone e altri dispositivi compatibili.

Intel Dual LAN Gigabit Ethernet - ASUS 3x3 dual band WiFi 802.11ac



Per massimizzare le prestazioni in ambito networking la X99-DELUXE II integra due controller LAN Gigabit Ethernet Intel i218-V ed un modulo dual band WiFi 802.11ac, tutti progettati per assicurare prestazioni elevate sia in ambito produttivo che in gaming durante le sessioni online.

Tra le prerogative del chipset Intel i218-V abbiamo una riduzione del carico sulla CPU che, quindi, può operare in maniera più efficiente migliorando, ad esempio, il numero degli FPS e parametri relativi a TCP e UDP decisamente più alti rispetto alla media.



Altra peculiarità del comparto di rete è la tecnologia proprietaria ASUS LANGuard, ovvero dei connettori progettati per offrire una protezione fino 1,9 volte superiore rispetto alla norma nei confronti degli effetti dell'elettricità statica e fino a 2,5 volte contro fulmini e sovratensioni che possono propagarsi sulla rete.



Infine, una nota di merito va al modulo 3x3 dual band WiFi 802.11ac che, oltre alla connessione senza fili, supporta anche lo standard Bluetooth 4.0 e, grazie alle due bande da 2,4GHz e 5GHz, consente di raggiungere la ragguardevole velocità di trasmissione dati di 1300 Mbit/s.

8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

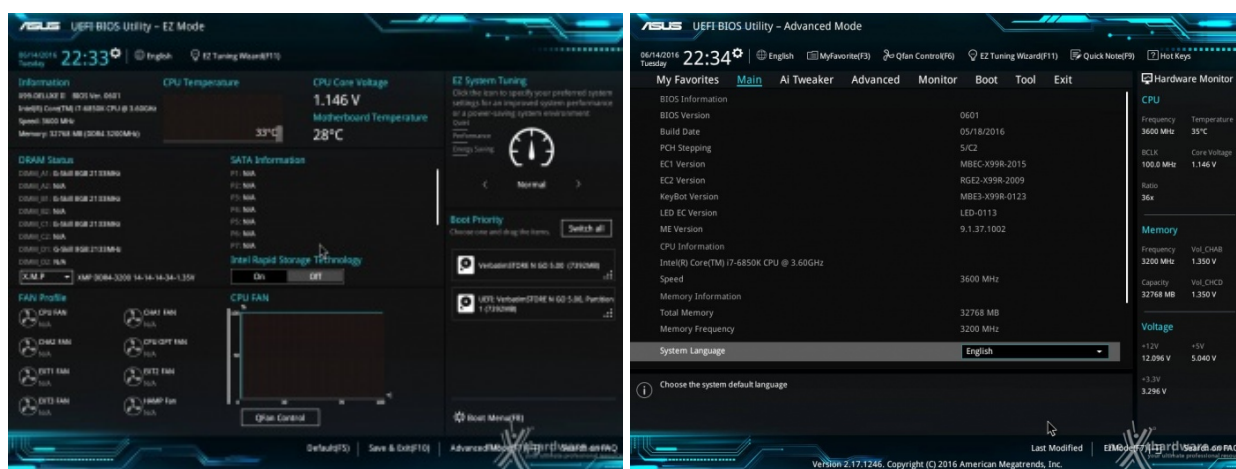
8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

Il BIOS che equipaggia la ASUS X99-DELUXE II è molto simile come impostazione a quelli visti di recente sulle mainboard ROG giunte in redazione.

Il BIOS, come tutti i moderni UEFI, mantiene il supporto alla tradizionale modalità Legacy, rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

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

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



EZ Mode

Advanced Mode

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

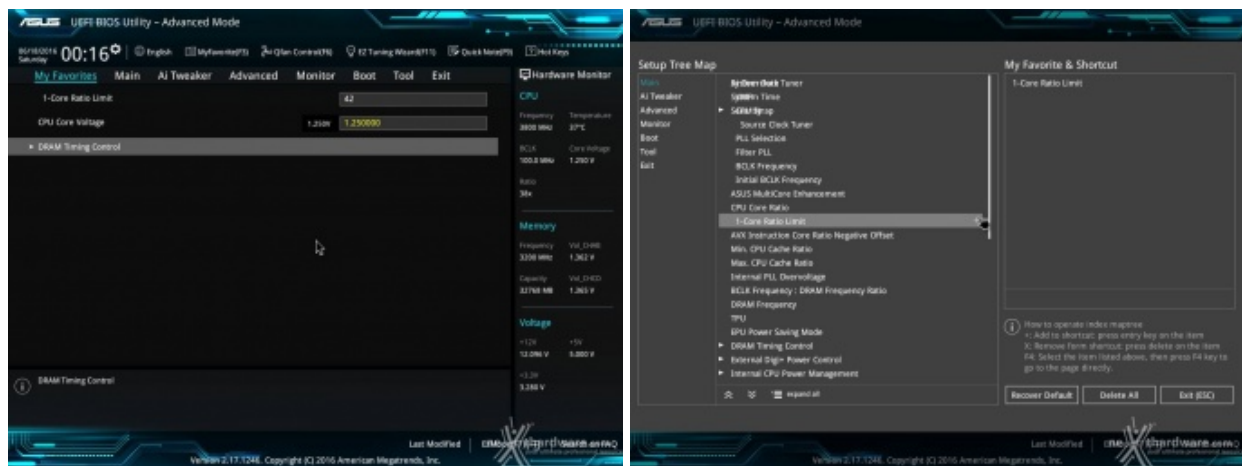
proprio sistema.

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

L'**Advanced Mode**, invece, fornisce all'utente la facoltà di intervenire sulla stragrande maggioranza dei parametri operativi sia della mainboard che dei vari componenti hardware su di essa installati. In questa modalità l'utente ha a sua disposizione un totale di dieci distinti menu, compresa una sezione interamente dedicata ai Tool.

La barra in alto e la colonna di destra rimangono sempre in primo piano mostrandoci una serie di informazioni sullo stato del sistema e delle icone che ci permettono di accedere in maniera rapida ad alcune sezioni di particolare interesse.↔

My Favorites



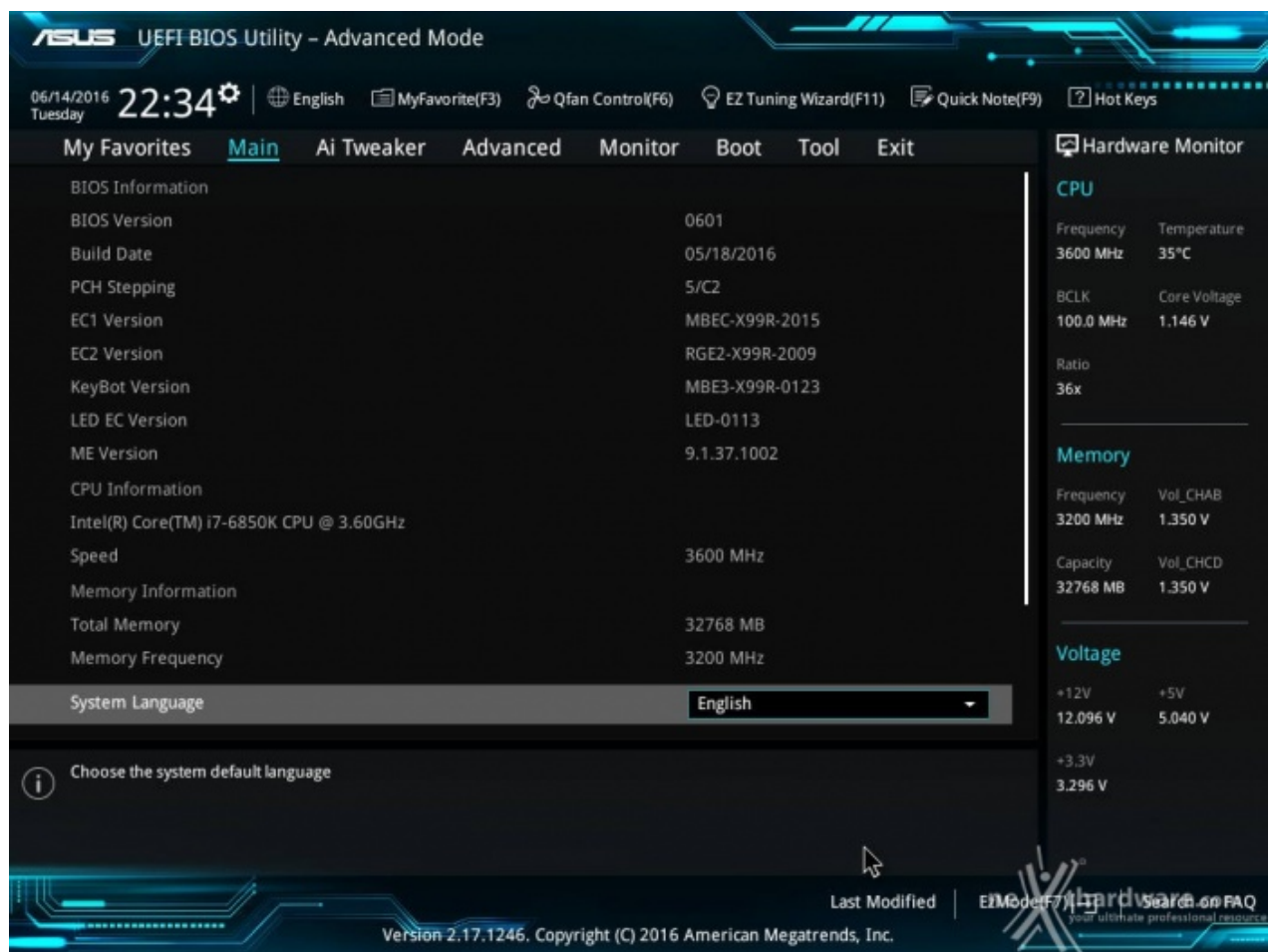
La prima sezione della modalità Advanced permette all'utente di concentrare in essa tutte le impostazioni più frequentemente utilizzate, come una sorta di pagina dei preferiti.

Una simile funzionalità risulta veramente utile per coloro che effettuano spesso le modifiche dei parametri, risparmiando loro di andare a spulciare le varie sezioni del BIOS in cerca delle voci di interesse.

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

Se il parametro prescelto 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.

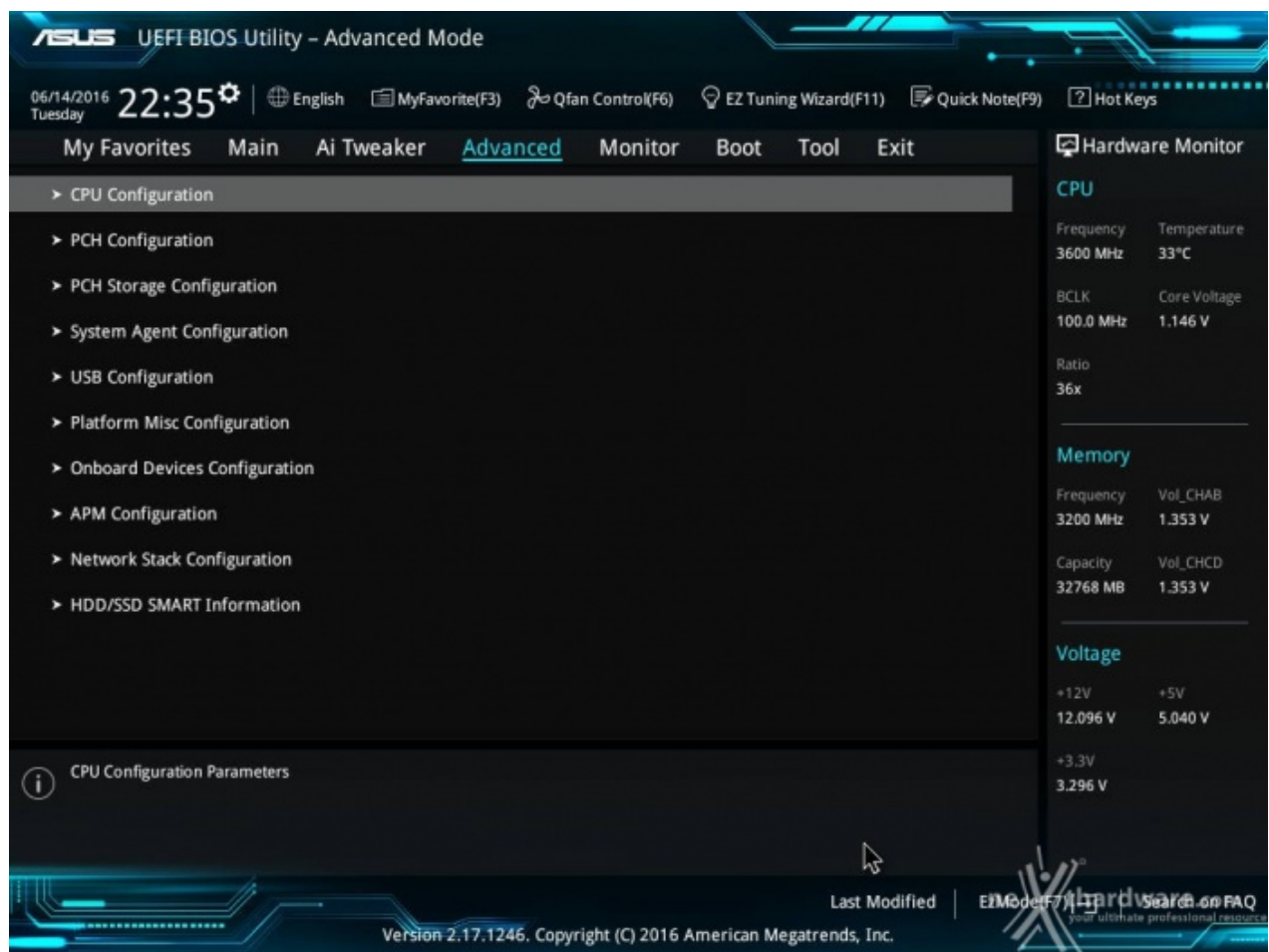
Main



↔

Tralasciando per il momento la sezione **"Ai Tweaker"**, a cui dedicheremo un capitolo a parte, passiamo alla la sezione **"Main"** che, 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



↔

Nella sezione **"Advanced"** 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.

Monitor



↔

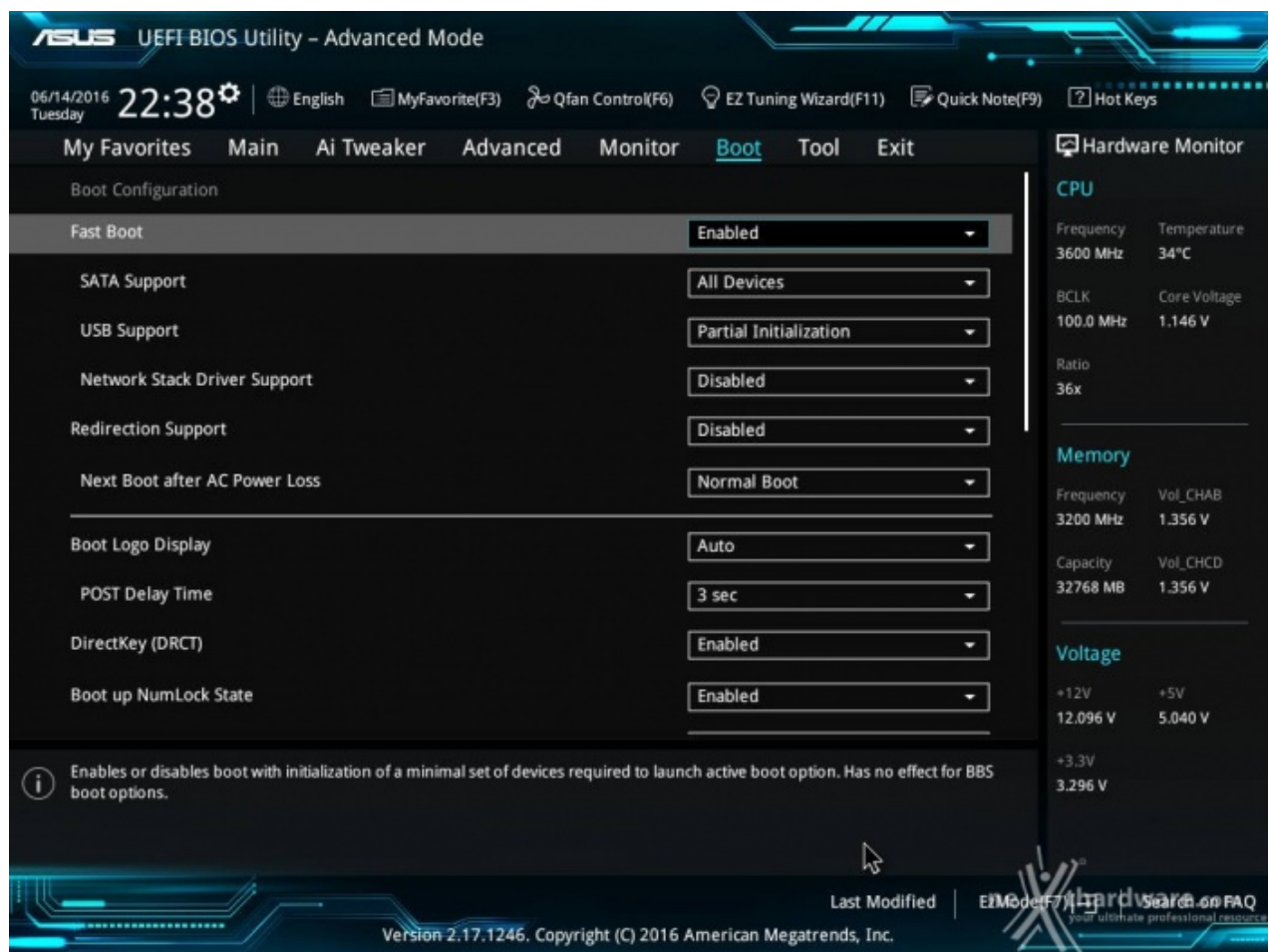
↔

↔

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.

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

Boot



↔

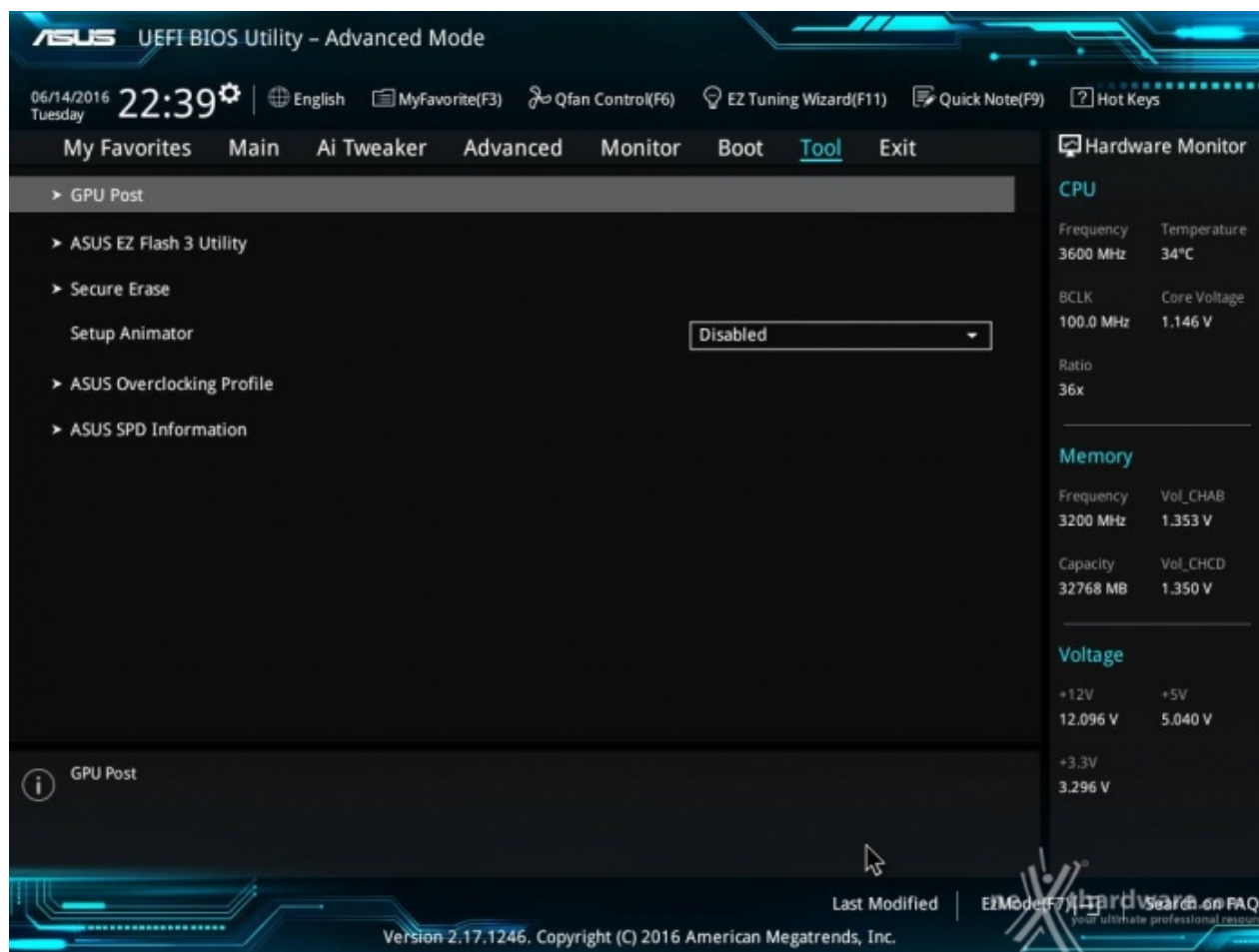
In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

Abilitando le opzioni di avvio rapido, non saremo più in grado di accedere al sistema attraverso la pressione del tasto CANCEL sulla tastiera, ma sarà possibile accedere al BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows 8 e 10.



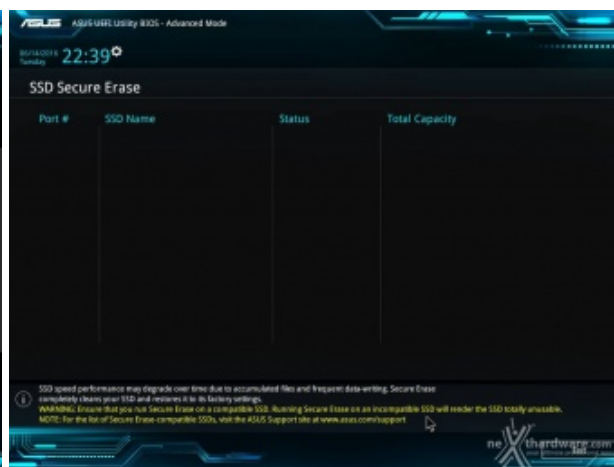
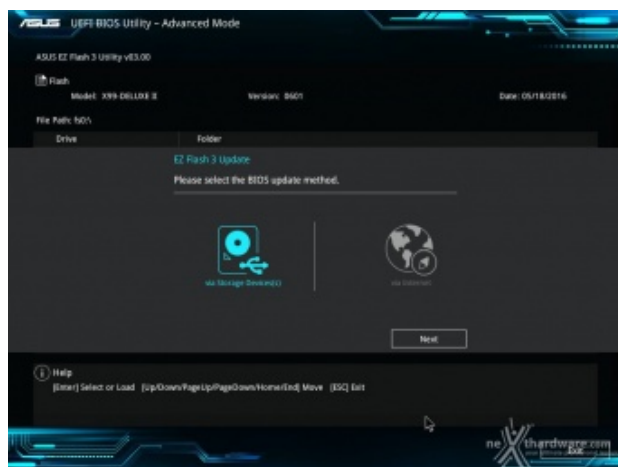
In alternativa, possiamo installare il software **ASUS Boot Settings** che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS o sfruttare la funzionalità "Direct Key" tramite il pulsante di reset.

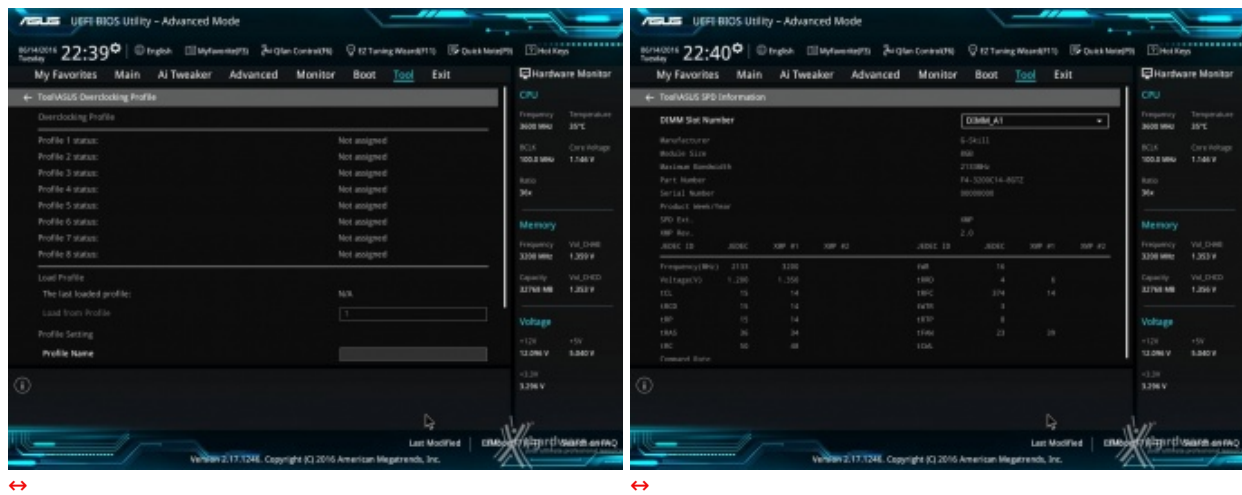
Tool



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

- **GPU Post** per facilitare l'installazione di configurazioni multi VGA;
- **ASUS EZ Flash 3 Utility**, per l'aggiornamento del BIOS;
- **SSD Secure Erase**, per "sanitarizzare" gli SSD al fine di ripristinare le prestazioni iniziali;
- **ASUS Overclocking Profile**, per memorizzare fino a otto differenti configurazioni;
- **ASUS SPD Information**, per verificare i profili SPD delle RAM.



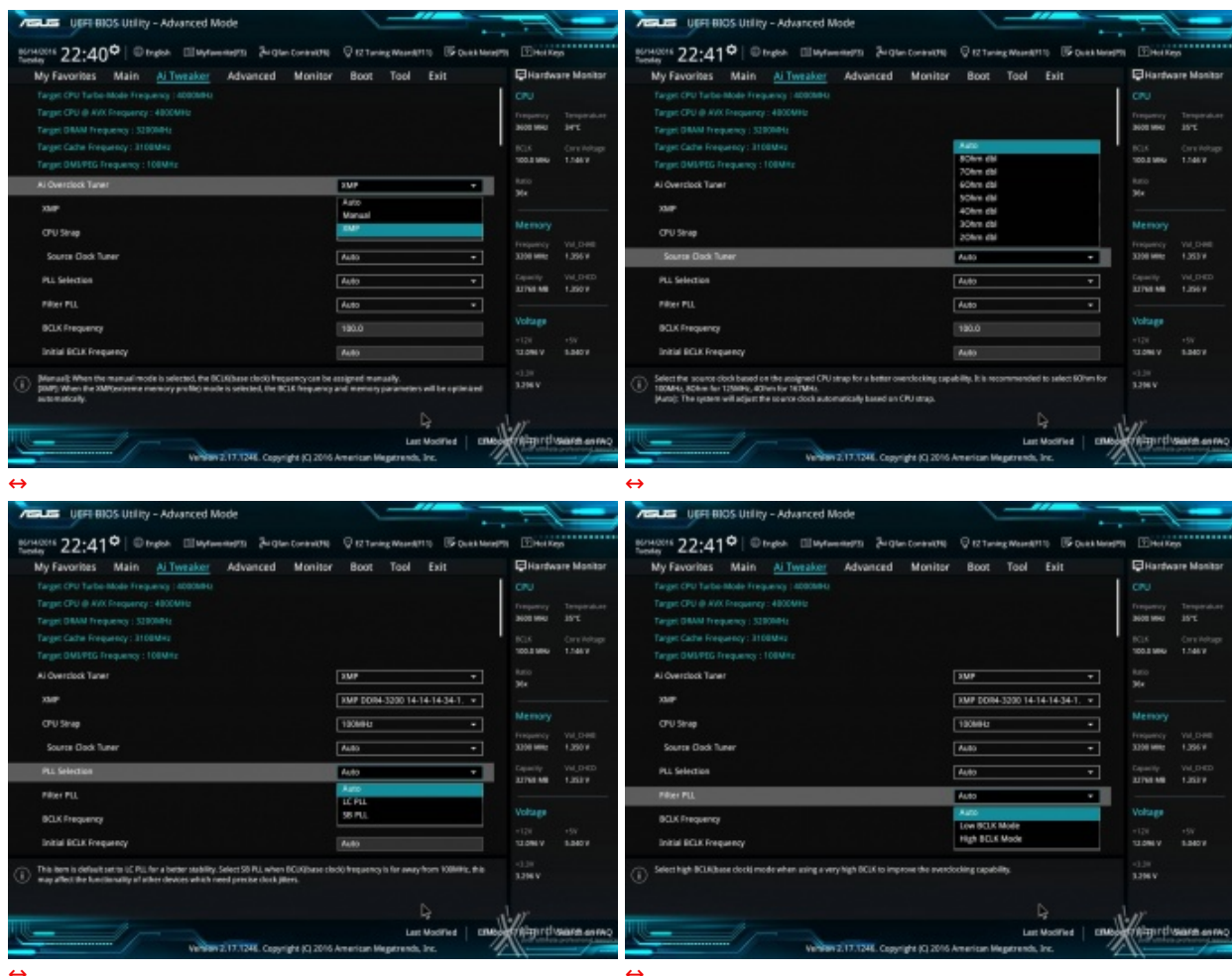


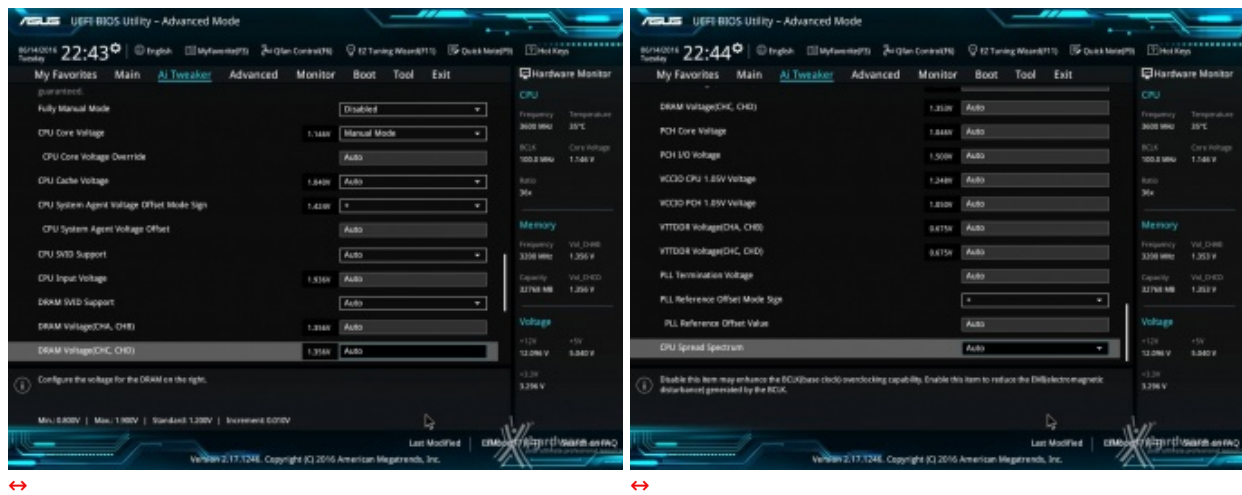
Riguardo il tool di Secure Erase, invitiamo gli utenti a consultare la [Compatible List \(http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA2011/X99-DLX_II/X99-Deluxe_II_Devices_OVL.pdf?_ga=1.21867195.1244830890.1461408827\)](http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA2011/X99-DLX_II/X99-Deluxe_II_Devices_OVL.pdf?_ga=1.21867195.1244830890.1461408827) dei drive supportati al fine di evitare spiacevoli inconvenienti.

9. UEFI BIOS - Ai Tweaker

9. UEFI BIOS ↔ Ai Tweaker

Questa è la sezione del BIOS espressamente dedicata all'overclock del sistema che, anche se non siamo di fronte ad una mainboard progettata per questo utilizzo, risulta essere decisamente ricca di opzioni e consente di effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che riguardano la frequenza dei componenti, i divisori e le tensioni di alimentazione.





Il numero di parametri configurabili sulla ASUS X99-DELUXE II è particolarmente ricco, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione, in grado di spingere i vari componenti del sistema al massimo.

Tra le voci più interessanti troviamo la scelta del moltiplicatore della CPU (regolabile verso l'alto su tutti gli attuali processori Broadwell-E ed Haswell-E), le modalità di attivazione della tecnologia Turbo Boost 3 e la scelta del profilo XMP delle memorie.

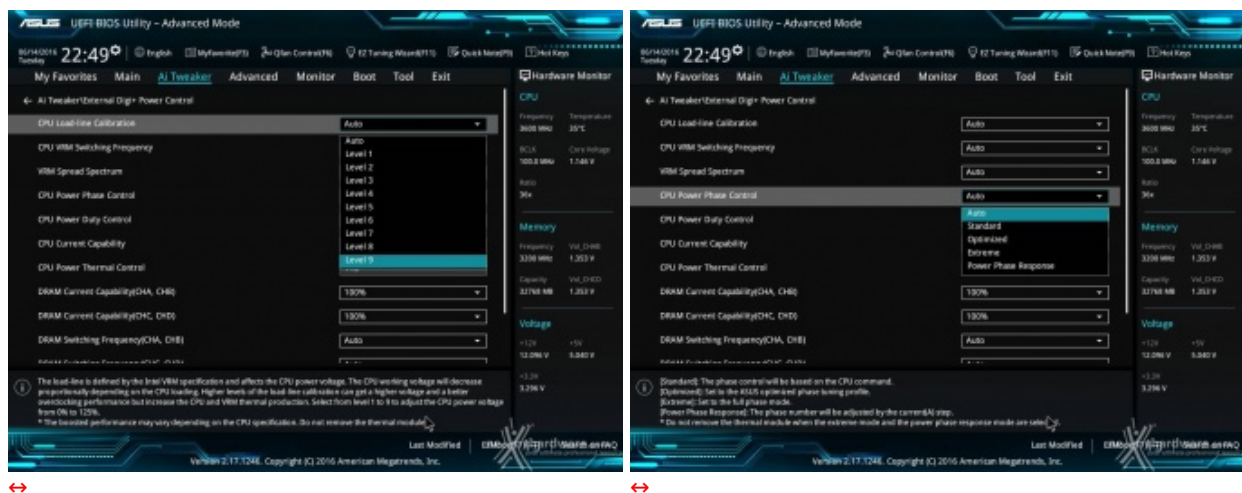
Non mancano, ovviamente, i divisori per il BUS di sistema che consentono di fissare la frequenza di funzionamento dei vari componenti indipendentemente da quella del BCLK, impedendogli così di lavorare fuori specifica.

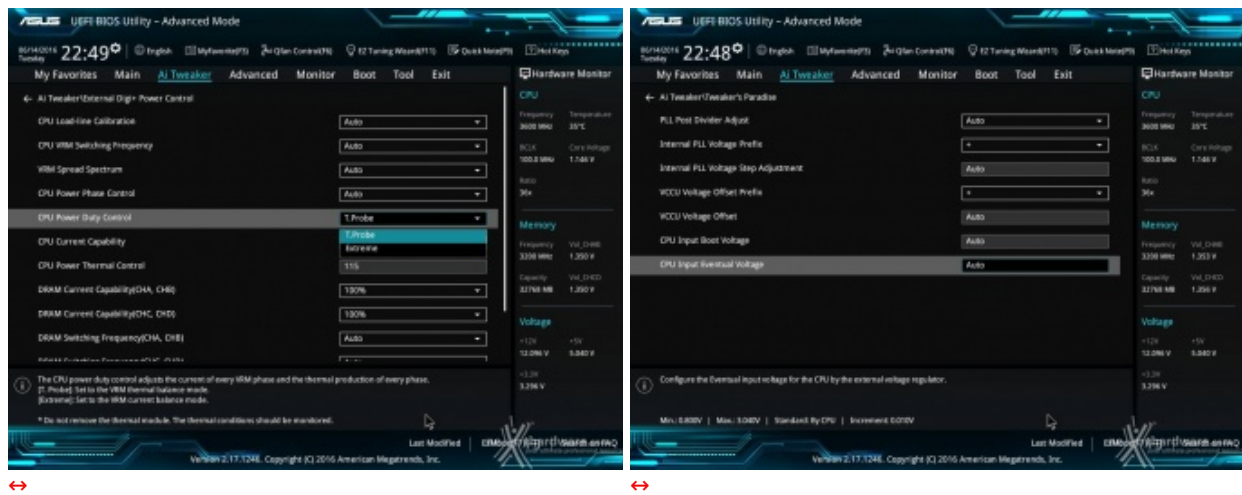
Il generatore di clock di questa mainboard, permette di impostare quattro diverse frequenze di BUS (100MHz, 125MHz, 166MHz, 250MHz), dando la possibilità di raggiungere valori di BCLK e frequenze sulle memorie estremamente elevati.

Allo stesso tempo, è anche possibile variare il moltiplicatore del blocco Uncore, al fine di garantire una maggiore stabilità quando la CPU funziona ad altissime frequenze, o, di aumentarlo, per migliorare le prestazioni complessive del sistema quando si opera a frequenze più basse.

In questa sezione sono presenti numerosissime voci che permettono una "regolazione granulare" della tensione di tutti i componenti di sistema, ma alcune di esse sono visualizzabili soltanto attivando la modalità "Fully manual Mode" presente tra le voci del bios e la modalità "CPU_OV" tramite l'apposito ponticello presente sulla scheda.

Digi Plus Power Control & Tweaker's Paradise

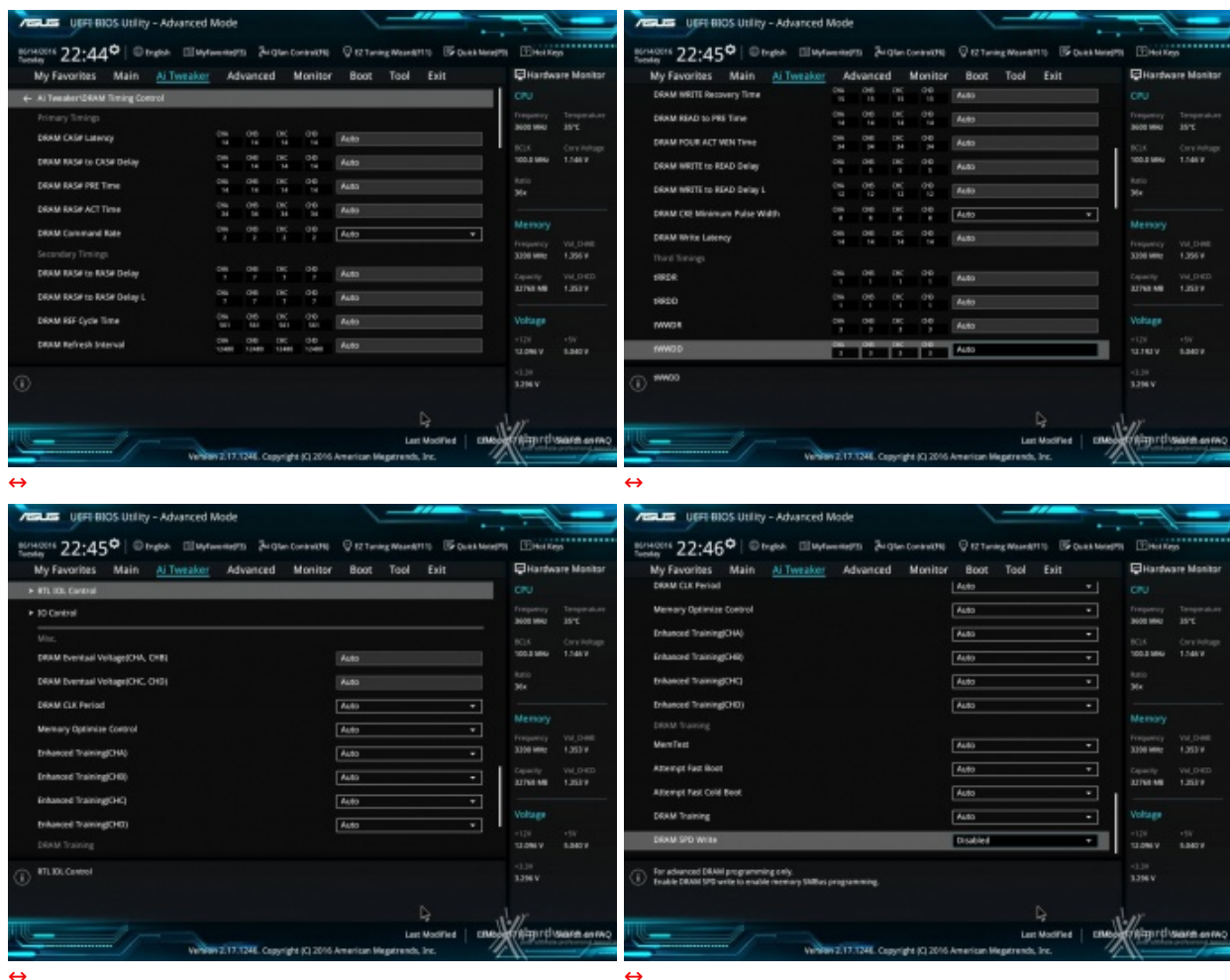




Le schermate in alto ci danno una panoramica delle impostazioni presenti nei sotto-menu **"Digi Plus Power Control"** e **"Tweaker's Paradise"**.

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

DRAM Timing Control



Infine abbiamo un'ampia sezione dedicata alle memorie che, come tradizione dei prodotti ASUS, risulta particolarmente curata.

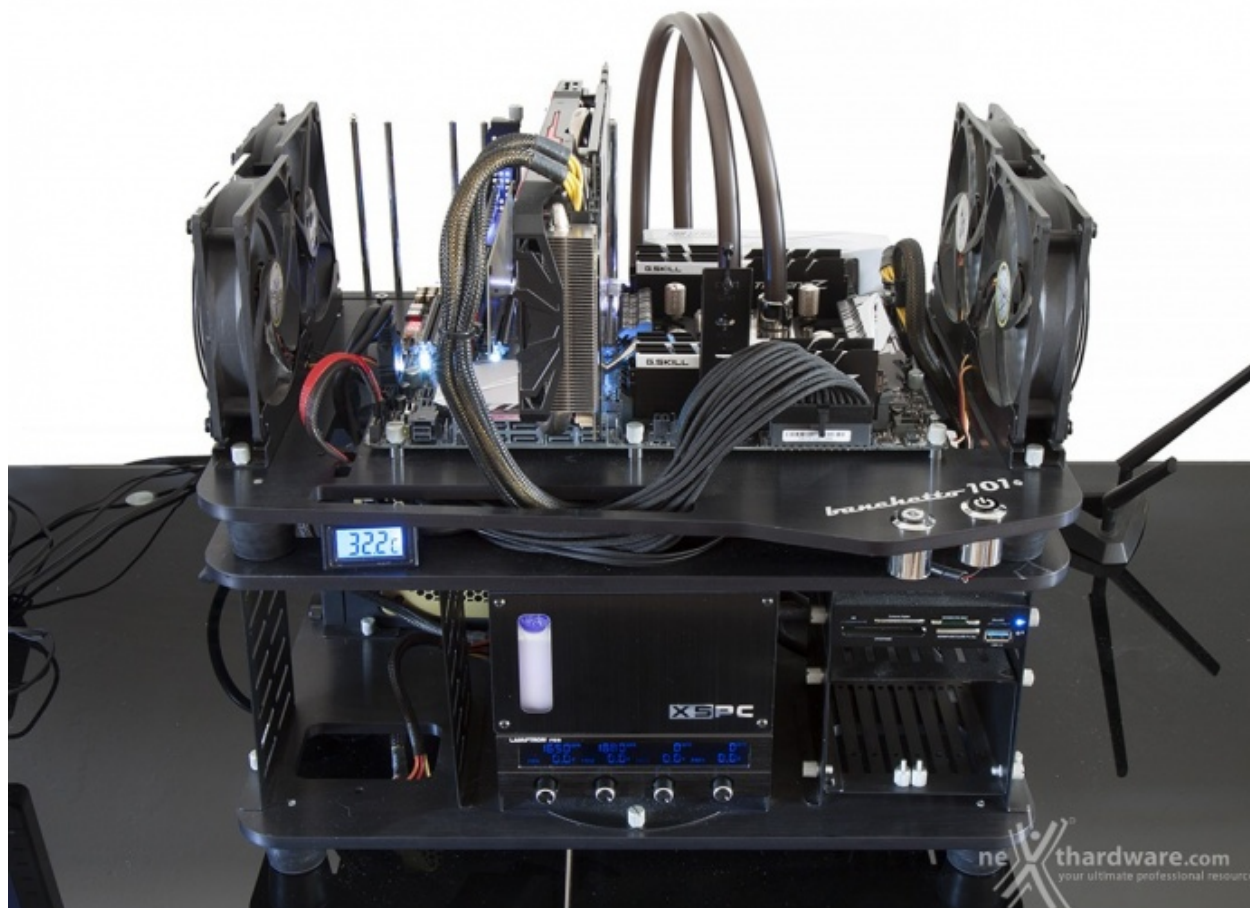
10. Metodologia di prova

10. Metodologia di prova



Configurazione

Per testare le prestazioni della ASUS X99-DELUXE II abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	Intel Core i7-6850K
Memorie	G.SKILL Trident Z 3200MHz 32GB C14
Scheda Video	ASUS Strix-GTX980TI-DC3OC-6GD5
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Plextor M6e Black Edition 256GB; Corsair Neutron XT 480GB, Plextor M6e M.2 256GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

- **3600MHz Turbo Boost ON (Max 4000MHz) - RAM 3200MHz (14-14-14-34)**
- **4200MHz Turbo Boost Disattivato - RAM 3200MHz (14-14-14-34)**

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

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Processor

Name Intel Core i7 6850K

Code Name Broadwell-E/EP Max TDP 140.0 W

Package Socket 2011 LGA

Technology 14 nm Core Voltage 1.182 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6850K CPU @ 3.60GHz

Family 6 Model F Stepping 1

Ext. Family 6 Ext. Model 4F Revision

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

Clocks (Core #0)

Core Speed 3999.1 MHz

Multiplier x 40.0 (12 - 37)

Bus Speed 100.0 MHz

Rated FSB

Caches

L1 Data 6 x 32 KBytes 8-way

L1 Inst. 6 x 32 KBytes 8-way

Level 2 6 x 256 KBytes 8-way

Level 3 15 MBytes 20-way

Selection Processor #1

Cores 6 Threads 12

Version 1.76.0

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

General

Type DDR4

Size 32768 MBytes

Channels # Quad

DC Mode

NB Frequency 3099.3 MHz

Timings

DRAM Frequency 1599.7 MHz

FSB:DRAM 1:24

CAS# Latency (CL) 14.0 dods

RAS# to CAS# Delay (tRCD) 14 dods

RAS# Precharge (tRP) 14 dods

Cycle Time (tRAS) 34 dods

Row Refresh Cycle Time (tRFC) 561 dods

Command Rate (CR) 1T

DRAM Idle Timer

Total CAS# (tRDRAM)

Row To Column (tRCD)

Version 1.76.0

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Motherboard

Manufacturer ASUSTeK COMPUTER INC.

Model X99-DELUXE II Rev 1.xx

Chipset Intel Broadwell-E Rev. 01

Southbridge Intel X99 Rev. 05

LPCIO Nuvoton NCT6791

BIOS

Brand American Megatrends Inc.

Version 0601

Date 05/18/2016

Graphic Interface

Version PCI-Express

Link Width x16 Max. Supported x16

Side Band Addressing

Version 1.76.0

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Memory Slot Selection

Slot #1

Module Size 8192 MBytes

Max Bandwidth DDR4-2133 (1066 MHz)

Manufacturer G.Skill

Part Number F4-3200C14-8GTZ

Serial Number

Correction

Registered

Buffered

SPD Ext. XMP 2.0

Week/Year

Timings Table

	JEDEC #5	JEDEC #6	JEDEC #7	XMP-3200
Frequency	1018 MHz	1066 MHz	1066 MHz	1600 MHz
CAS# Latency	14.0	15.0	16.0	14.0
RAS# to CAS#	14	15	15	14
RAS# Precharge	14	15	15	14
tRAS	34	36	36	34
tRC	48	50	50	48
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V	1.350 V

Version 1.76.0

Core i7-6850K @ 3600MHz - Turbo Boost ON

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Processor

Name Intel Core i7 6850K

Code Name Broadwell-E/EP Max TDP 140.0 W

Package Socket 2011 LGA

Technology 14 nm Core Voltage 1.252 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6850K CPU @ 3.60GHz

Family 6 Model F Stepping 1

Ext. Family 6 Ext. Model 4F Revision

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

Clocks (Core #0)

Core Speed 4199.0 MHz

Multiplier x 42.0 (12 - 37)

Bus Speed 100.0 MHz

Rated FSB

Caches

L1 Data 6 x 32 KBytes 8-way

L1 Inst. 6 x 32 KBytes 8-way

Level 2 6 x 256 KBytes 8-way

Level 3 15 MBytes 20-way

Selection Processor #1

Cores 6 Threads 12

Version 1.76.0

CPU-Z

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

General

Type DDR4

Size 32768 MBytes

Channels # Quad

DC Mode

NB Frequency 3099.3 MHz

Timings

DRAM Frequency 1599.7 MHz

FSB:DRAM 1:24

CAS# Latency (CL) 14.0 dods

RAS# to CAS# Delay (tRCD) 14 dods

RAS# Precharge (tRP) 14 dods

Cycle Time (tRAS) 34 dods

Row Refresh Cycle Time (tRFC) 561 dods

Command Rate (CR) 1T

DRAM Idle Timer

Total CAS# (tRDRAM)

Row To Column (tRCD)

Version 1.76.0



Core i7-6850K @ 4200MHz - Turbo Boost OFF

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato con le più recenti patch e con gli ultimi INF Driver di Intel.

Al fine di verificare la bontà della nuova piattaforma, alcuni risultati dei benchmark sono stati comparati con quelli ottenuti nelle medesime condizioni su una piattaforma X99 costituita da una scheda madre MSI X99S XPOWER AC e CPU Intel Core i7-5930K.

Sempre per lo stesso motivo i risultati dei test sul comparto di storage sono stati confrontati con quelli ottenuti su MSI Z170A XPOWER GAMING TE.

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 Beta 38 64 bit

Sintetici

- Futuremark PCMark 8 64 bit
- PassMark Performance Test 8.0 64 bit
- Super PI Mod 1M 32 bit
- AIDA64 Extreme Edition

Grafica 3D

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

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.1.2 x64

Videogiochi

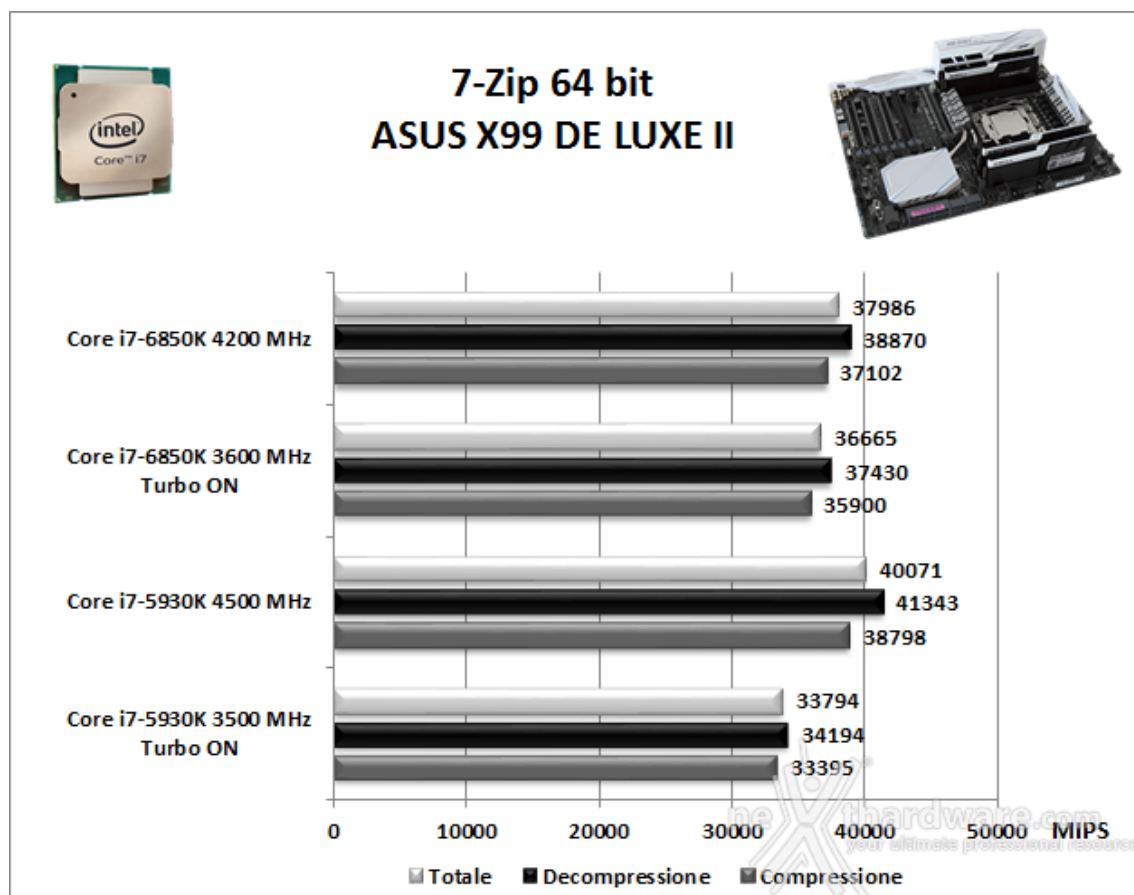
- Ashes of the Singularity - DirectX 11 e DirectX 12 - Impostazione Extreme
- Rise of the Tomb Raider - DirectX 11 e DirectX 12 - Modalità Molto alta - HBAO+
- GTA V - DirectX 11 - MSAA2X - FXAA - Modalità Molto Alta
- The Division - DirectX 11 - Modalità ULTRA

11. Benchmark Compressione e Rendering

11. Benchmark Compressione e Rendering

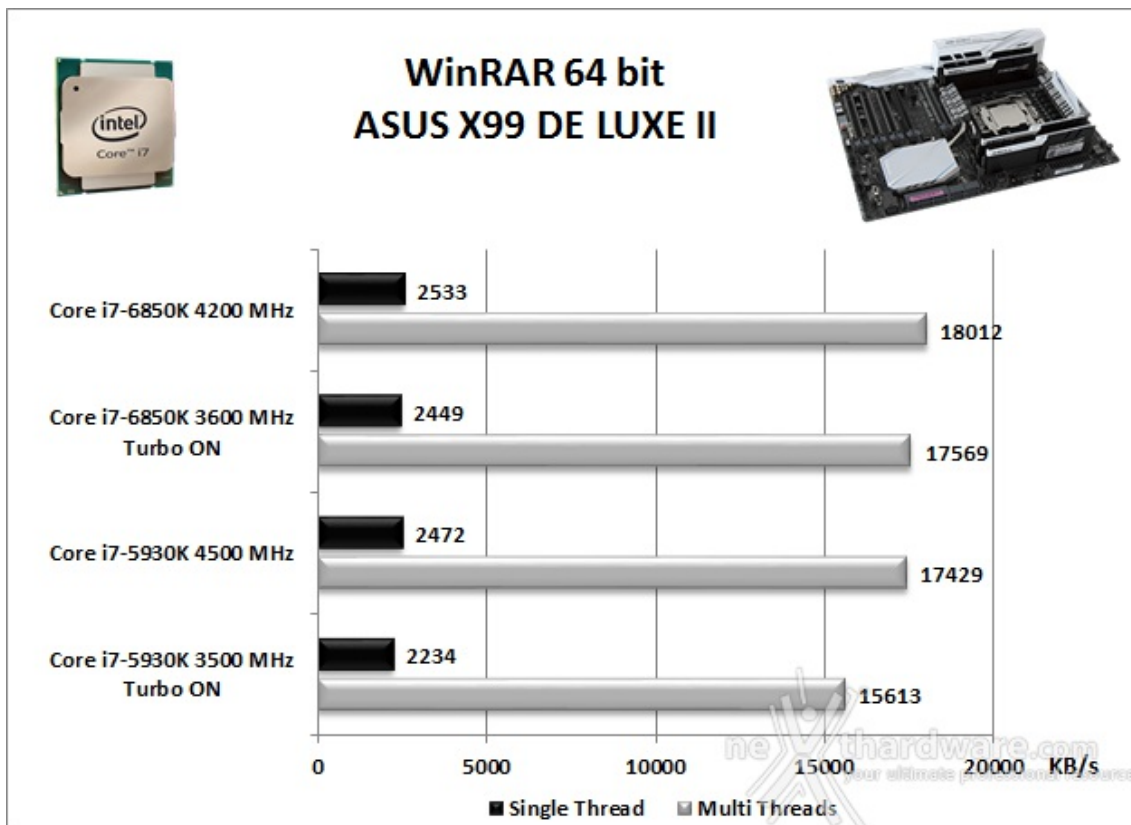
7-Zip - 64 bit

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



WinRAR 5.30 - 64 bit

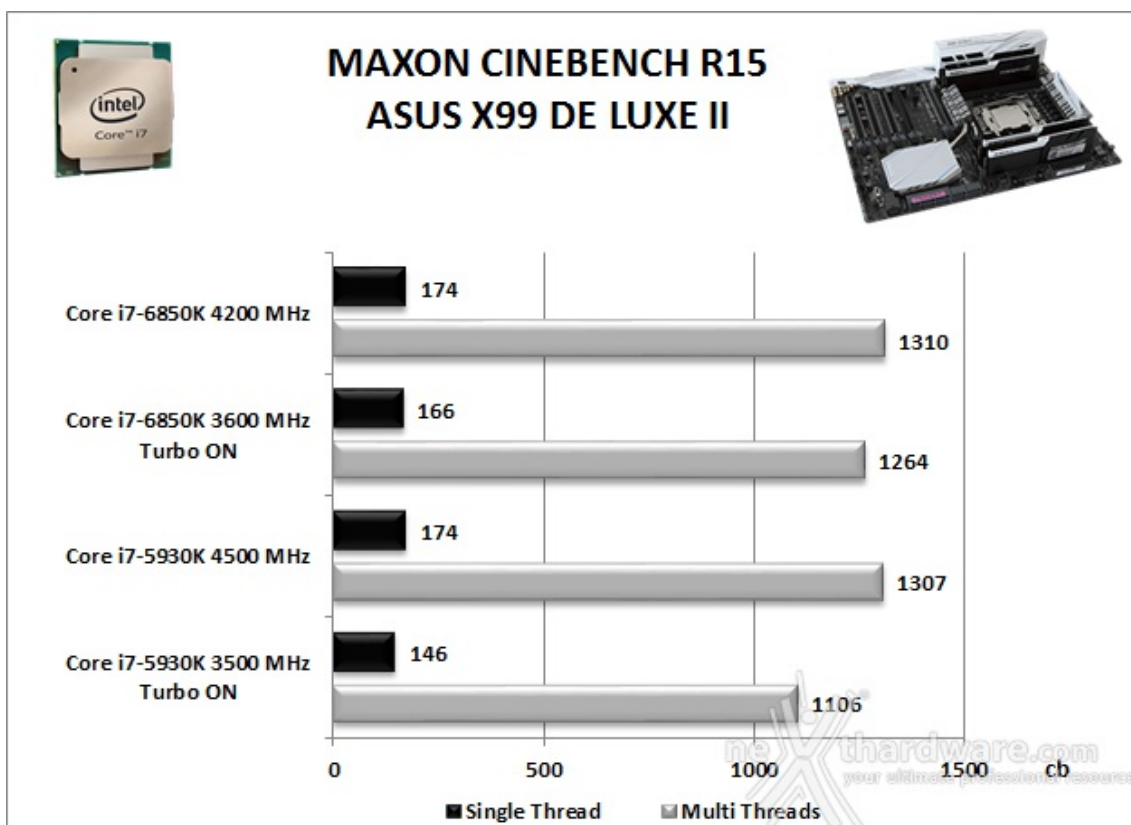
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.



MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

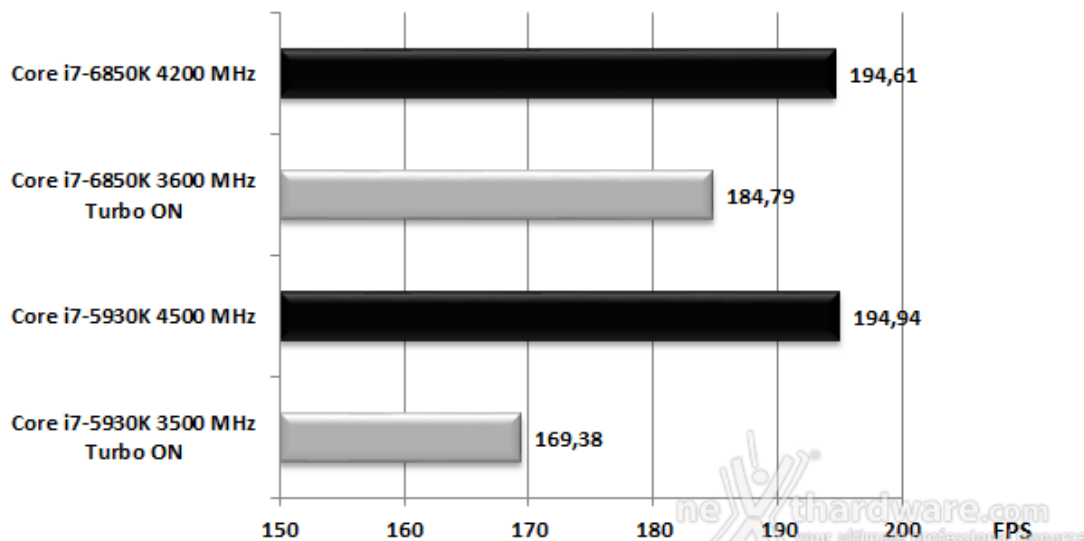
Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

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.





MAXON CINEBENCH R15 ASUS X99 DE LUXE II (Test Open GL)

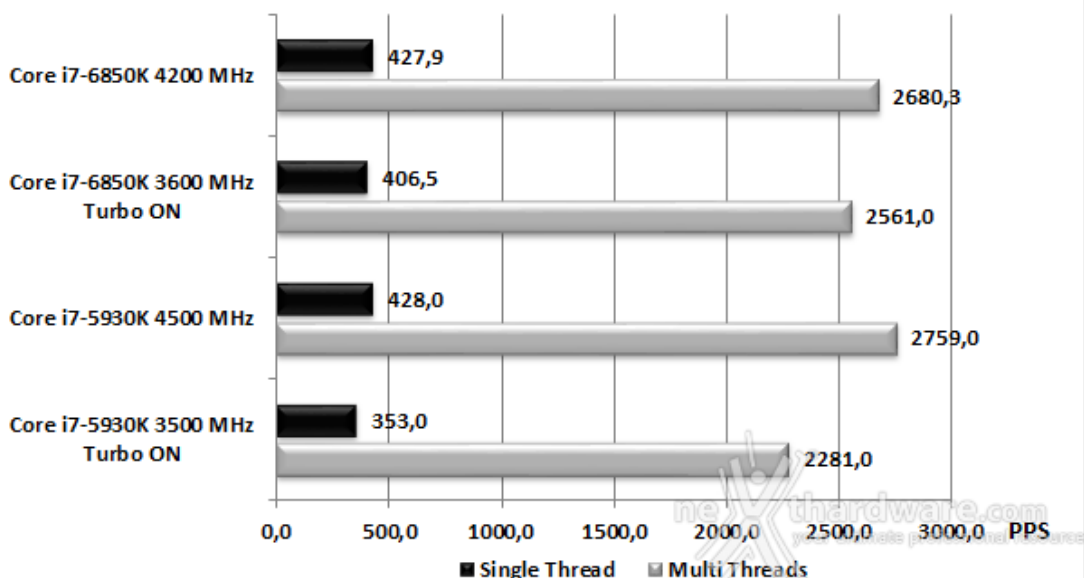


POV-Ray v.3.7.RC7 - 64 bit

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.



POV-Ray beta 64bit ASUS X99 DE LUXE II



Dal confronto con la precedente piattaforma possiamo notare che, a default, l'accoppiata formata dalla ASUS X99-DELUXE II e Core i7-6850K risulta superiore rispetto a quella formata dalla MSI X99S XPOWER AC e Core i7 5930K praticamente in tutti i test.

Per quanto riguarda invece il confronto effettuato in condizione di overclock, la vecchia piattaforma, pur disponendo di circa 300MHz in più di frequenza sul processore, riesce ad avere la meglio su quella in prova soltanto sui test effettuati con 7-zip e POV-Ray.

In tutte le prove svolte la ASUS X99 DE LUXE II, oltre alle notevoli prestazioni evidenziate nei grafici, ha messo in mostra ottime doti di stabilità e temperature d'esercizio mai eccessive nonostante la calura estiva lasciasse presagire ben altro.

12. Benchmark Sintetici

12. Benchmark Sintetici

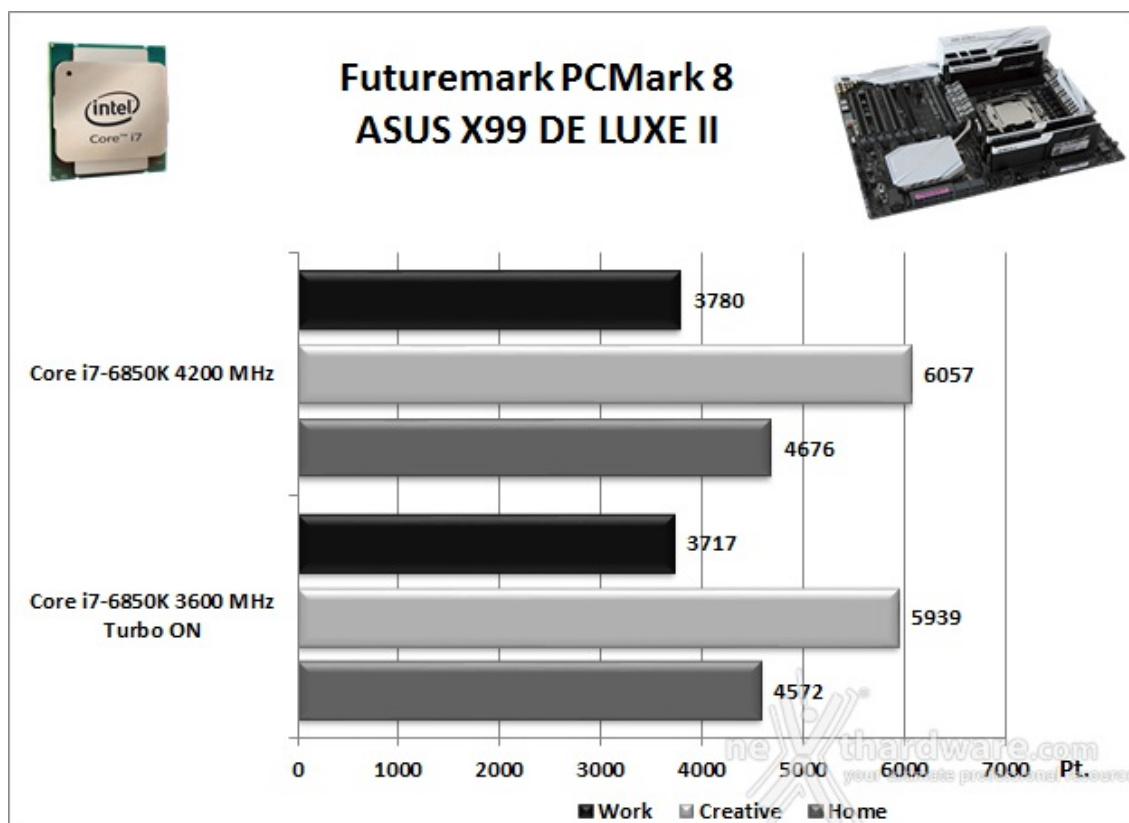
Futuremark PCMark 8 64 bit

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

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

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

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



A differenza delle precedenti prove, la suite di Futuremark mette a dura prova tutti i comparti del sistema.

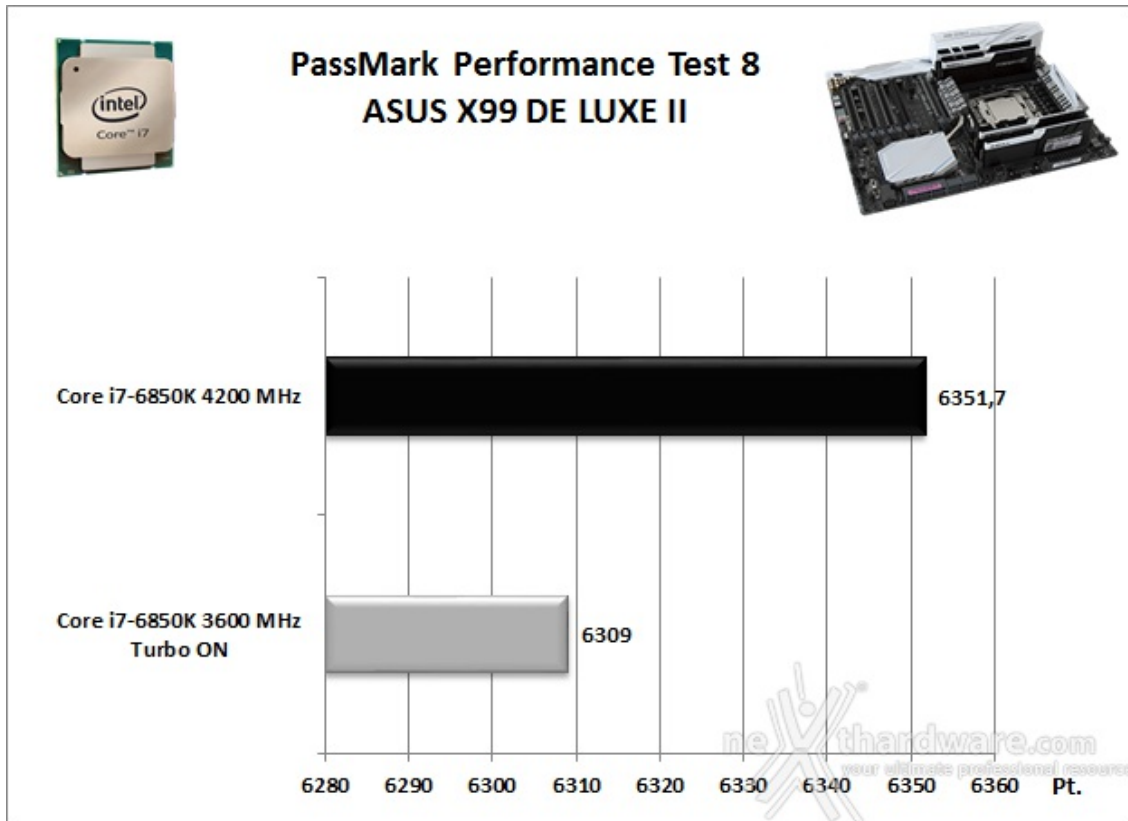
I risultati ottenuti, anche grazie all'utilizzo di un comparto video e di storage in grado di garantire altissime prestazioni, sono di eccellente livello.

L'analisi del grafico evidenzia in maniera inequivocabile una corposa crescita dei punteggi finali, e quindi

delle prestazioni, in funzione dell'aumento della frequenza della CPU.

PassMark PerformanceTest 8.0

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



Anche il Passmark 8 è un test che va a sollecitare tutti i sottosistemi della piattaforma, pertanto il risultato finale non può essere esente dall'influenza dei componenti scelti per la prova.↔

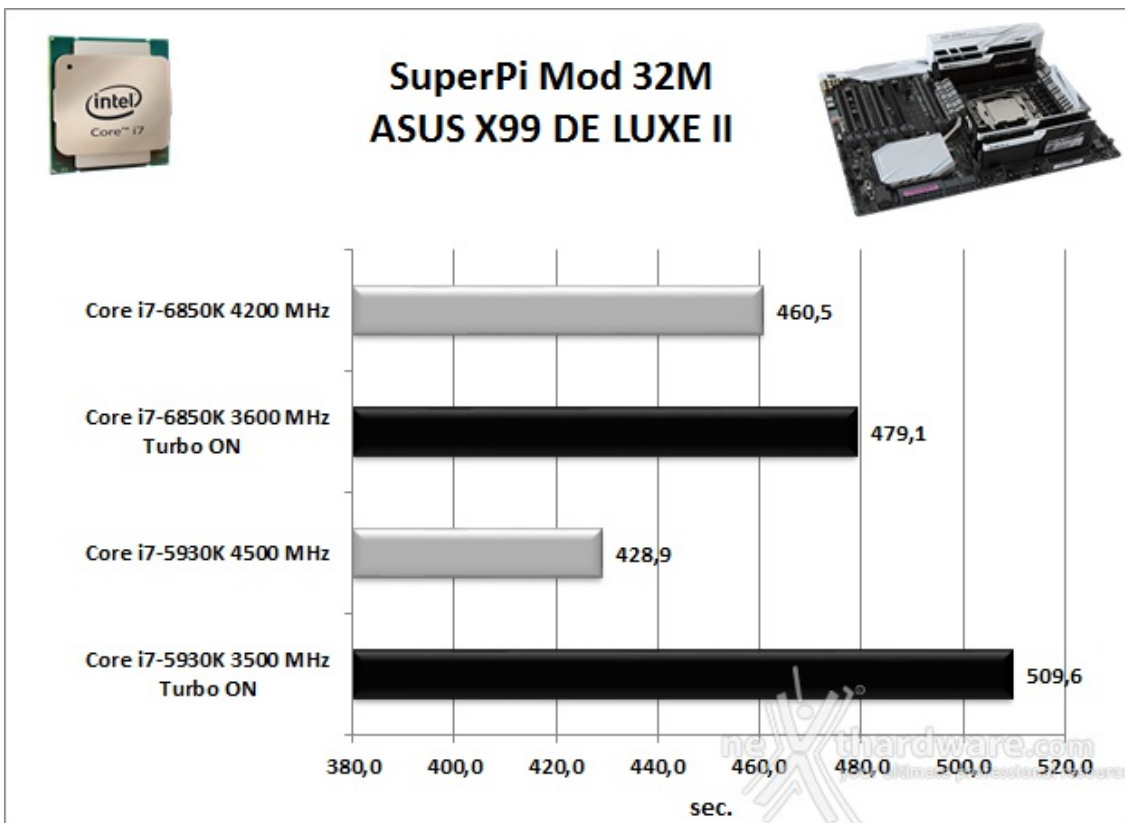
Avendo utilizzato sia per il comparto video che per quello di storage componenti ad elevate prestazioni, la nostra ASUS X99-DELUXE II è stata in grado di sprigionare tutto il suo potenziale restituendo punteggi di eccellente livello sia a default che in condizione di blando overclock.

Nel passaggio dalla condizione di default a quella di overclock assistiamo ad un inevitabile salto prestazionale con conseguente innalzamento del punteggio finale, che risulta essere tra i più elevati mai registrati in redazione.

Super PI Mod 32M - 32 bit

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 (tempo in secondi), costituendo ancora un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.



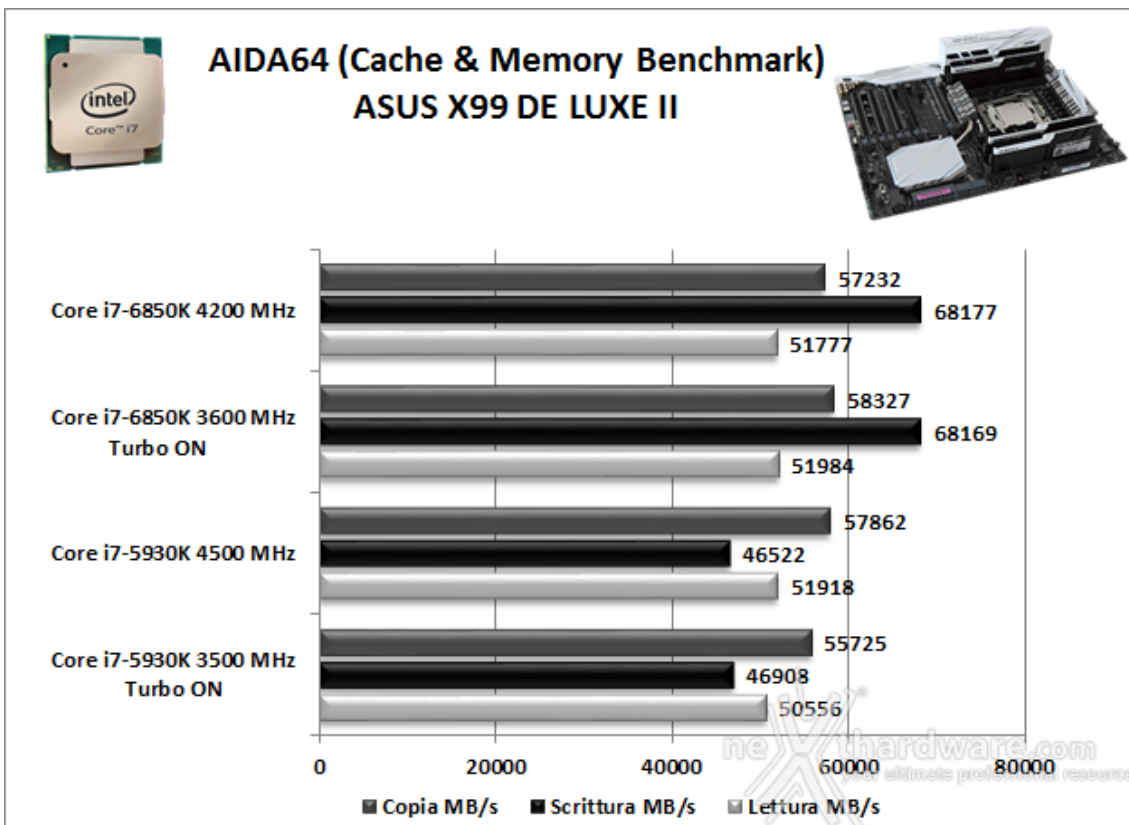
Trattandosi di un test i cui risultati sono nettamente influenzati dalla frequenza della CPU, l'esito di questa prova appare abbastanza scontato.

I tempi ottenuti dalla ASUS X99-DELUXE II sono di ottimo livello, con un netto miglioramento in funzione dell'aumento della frequenza della CPU nel passaggio dalla condizione di default a quella di overclock.

Nel confronto con la vecchia piattaforma possiamo notare che la maggiore frequenza operativa consentita dalla tecnologia Intel Turbo Boost Max 3.0, permette all'accoppiata formata dal Core i7-6850K e dalla ASUS X99-DELUXE II di avere la meglio nella condizione di default, mentre in overclock i 300MHz in più sul Core i7-5930K fanno sentire tutto il loro peso.

AIDA64 Extreme Edition

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



I risultati dei test effettuati su AIDA64 evidenziano una delle peculiarità più interessanti dei nuovi processori Broadwell-E, ovvero un controller delle memorie molto più efficiente rispetto a quello integrato in Haswell-E.

Dal confronto emerge infatti che la nuova piattaforma è in grado di fornire valori di banda nettamente superiori, in particolare modo nei test di scrittura dove si raggiungono punte di oltre 20000 MB/s di differenza.

Nel passaggio dalla condizione di default a quella di blando overclock possiamo notare un lieve miglioramento di bandwidth in copia e scrittura, mentre in lettura registriamo un lieve decremento prestazionale.

13. Benchmark 3D

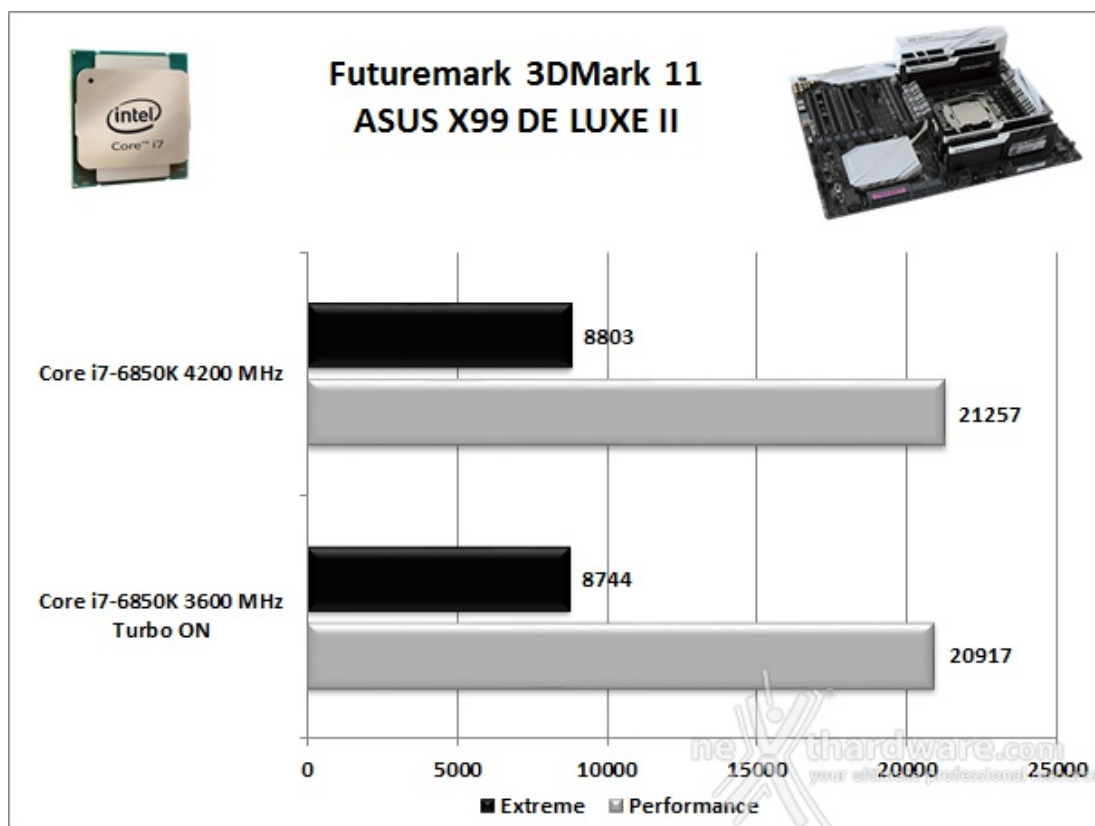
13. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

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

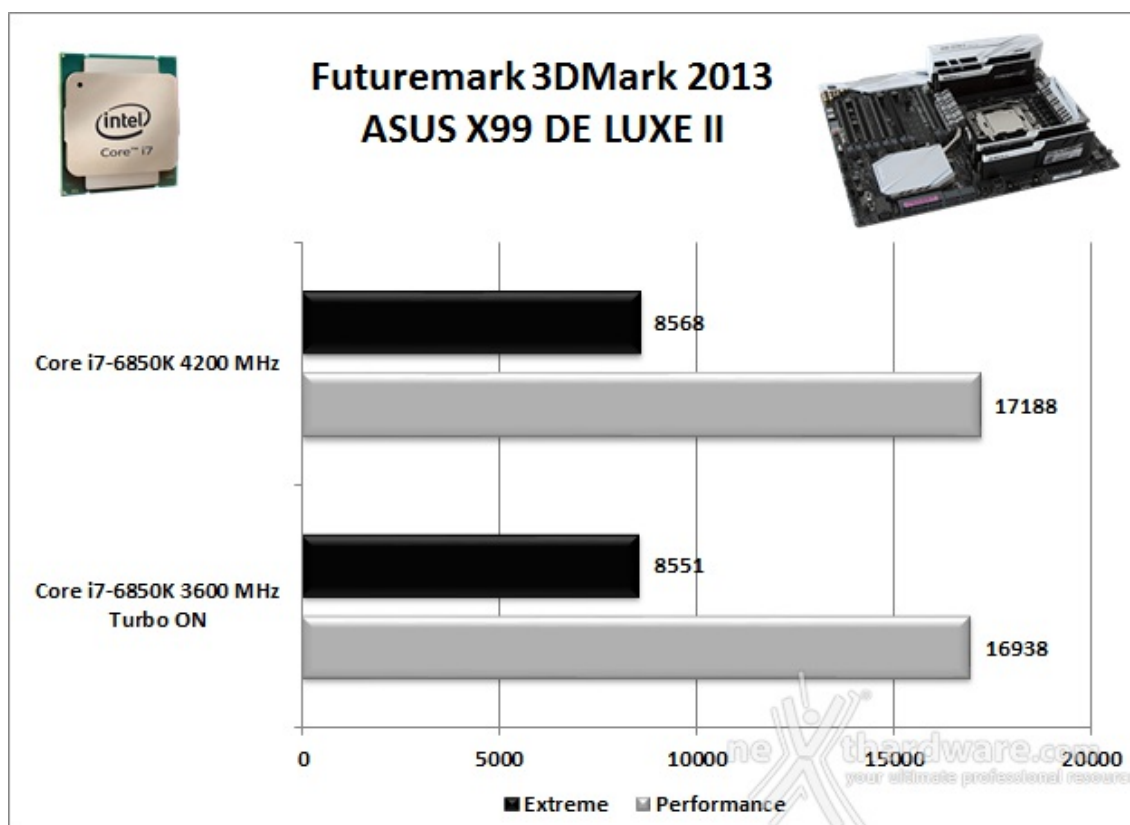
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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



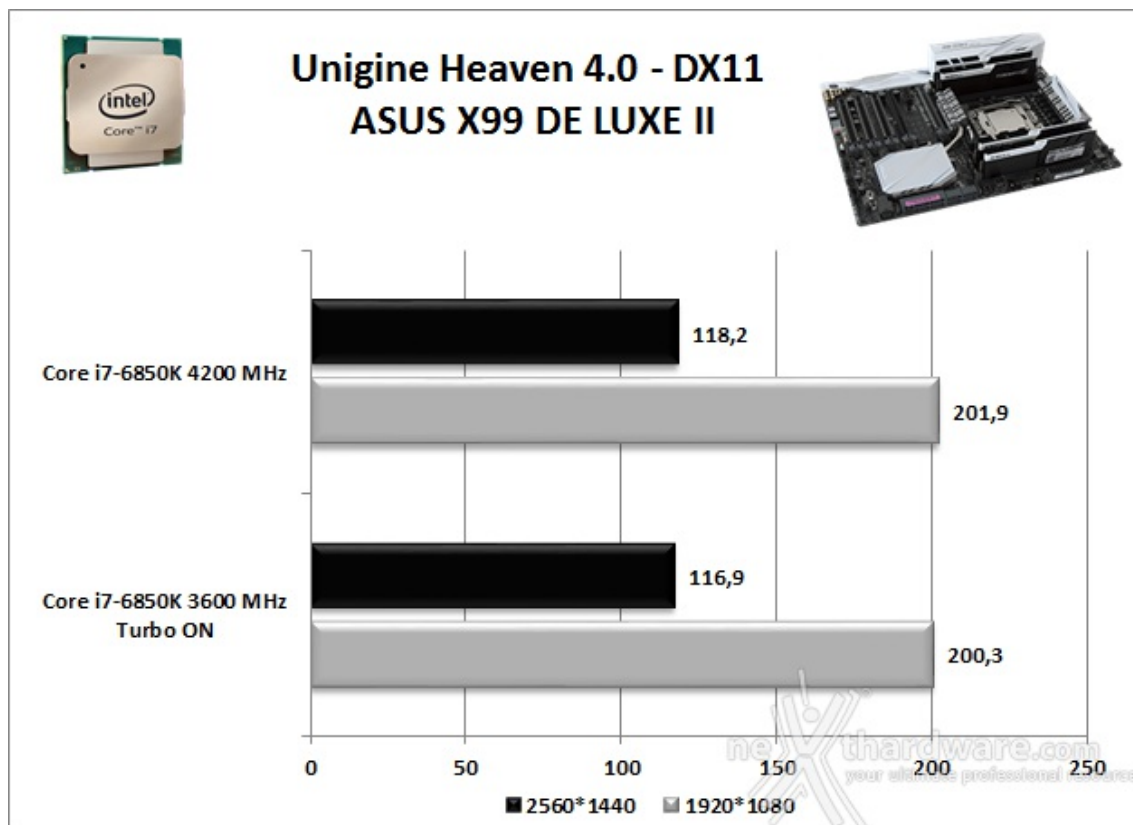
Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

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



Unigine Heaven 4.0

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



La "somiglianza" del motore grafico utilizzato da Unigine con quello dei moderni videogiochi lo rende un ottimo banco di prova per verificare l'attitudine di una piattaforma all'utilizzo in ambito gaming.

14. Videogiochi

14. Videogiochi

Tom Clancy's The Division - DirectX 11 - Modalità ULTRA

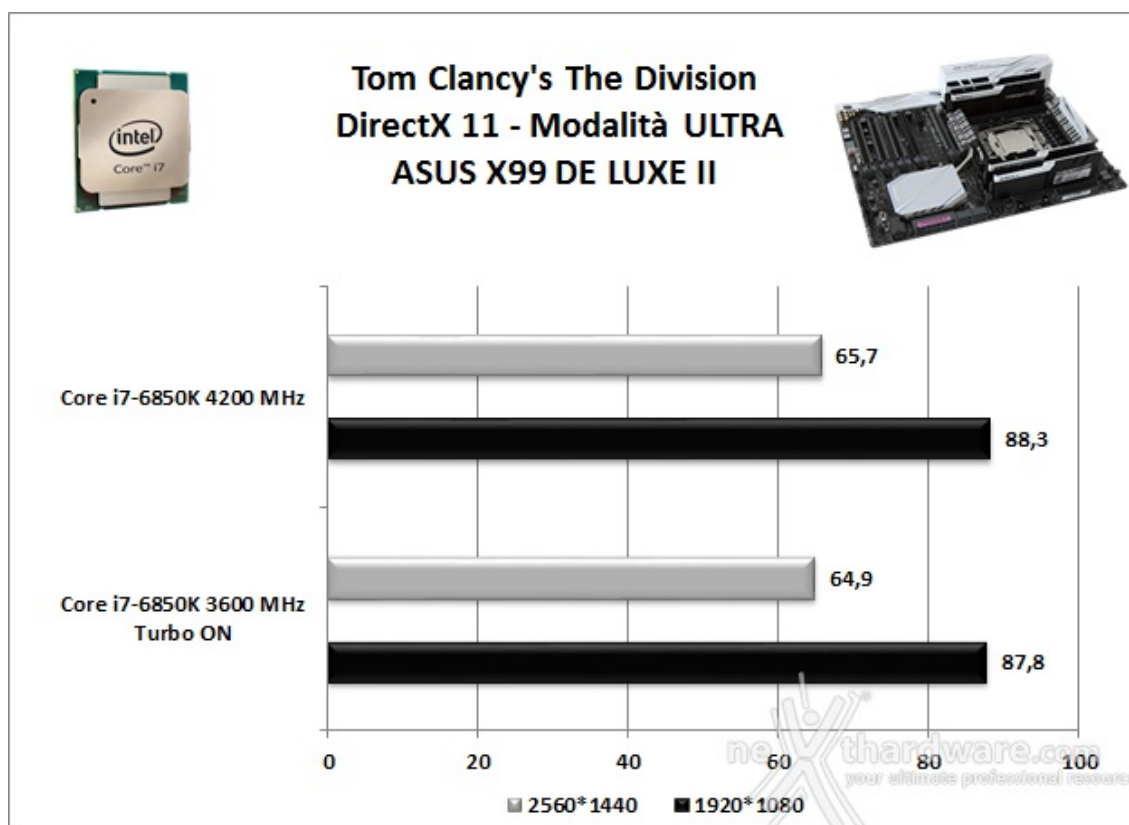


In una New York devastata da un'epidemia di vaiolo geneticamente potenziato, dovrete farvi strada a suon di pallottole per riportare l'ordine combattendo diverse fazioni di cittadini devianti che lottano per prendere il controllo della città .

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

Il nuovo RPG "Open World" di Ubisoft Massive si basa sul motore grafico proprietario Snowdrop, compatibile DirectX 11 e 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 - DirectX 11 - Modalità Molto alta - HBAO+



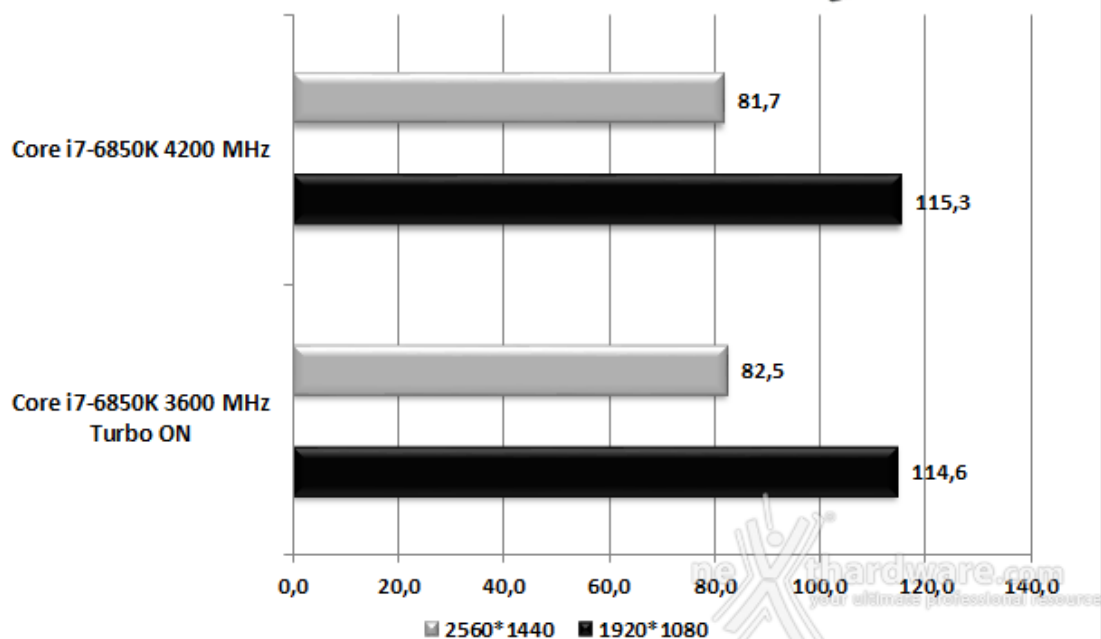
Ad un anno dal reboot della saga, il nuovo videogioco Crystal Dynamics, con protagonista l'eroina Lara Croft, ci trasporterà prima in Siria e poi in Siberia alla ricerca della Tomba del Profeta e della città perduta di Kitež.

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

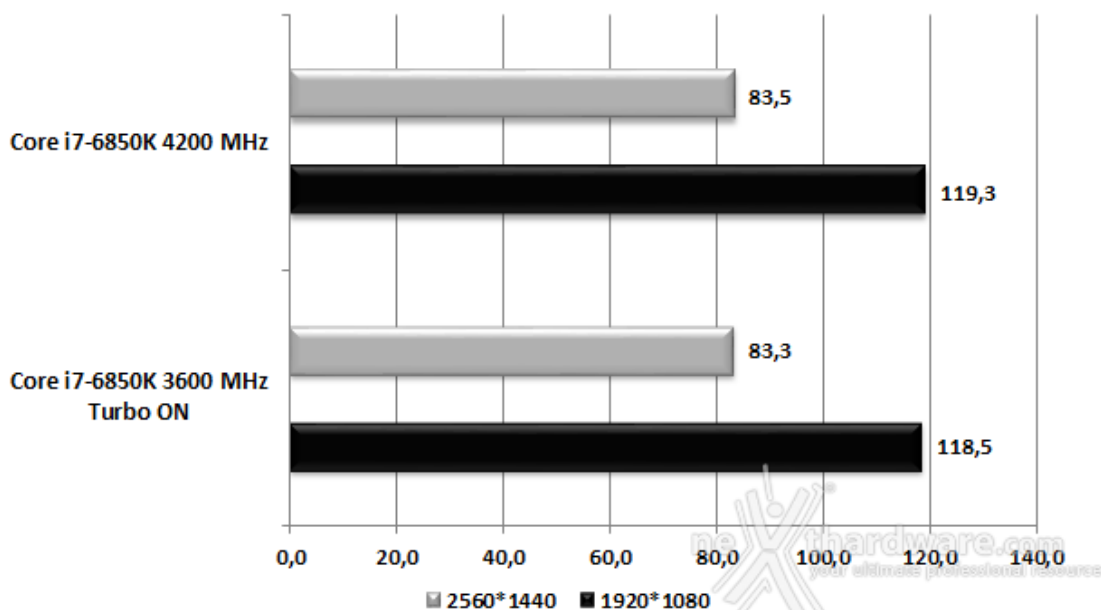
Il motore grafico proprietario Horizon supporta i più recenti effetti grafici ed è anche compatibile DirectX 12 offrendo il catalogo completo delle tecniche di miglioramento dell'immagine incluse nella suite NVIDIA GameWorks (tra le altre cose è il primo titolo che dispone di supporto VXAO) e risulta decisamente appagante dal punto di vista grafico anche se tutto ciò, ovviamente, comporta un prezzo da pagare in termini di carico di lavoro sulla GPU.



Rise of the Tomb Raider DirectX 11 - Modalità Very High ASUS X99 DE LUXE II



Rise of the Tomb Raider DirectX 12 - Modalità Very High ASUS X99 DE LUXE II



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

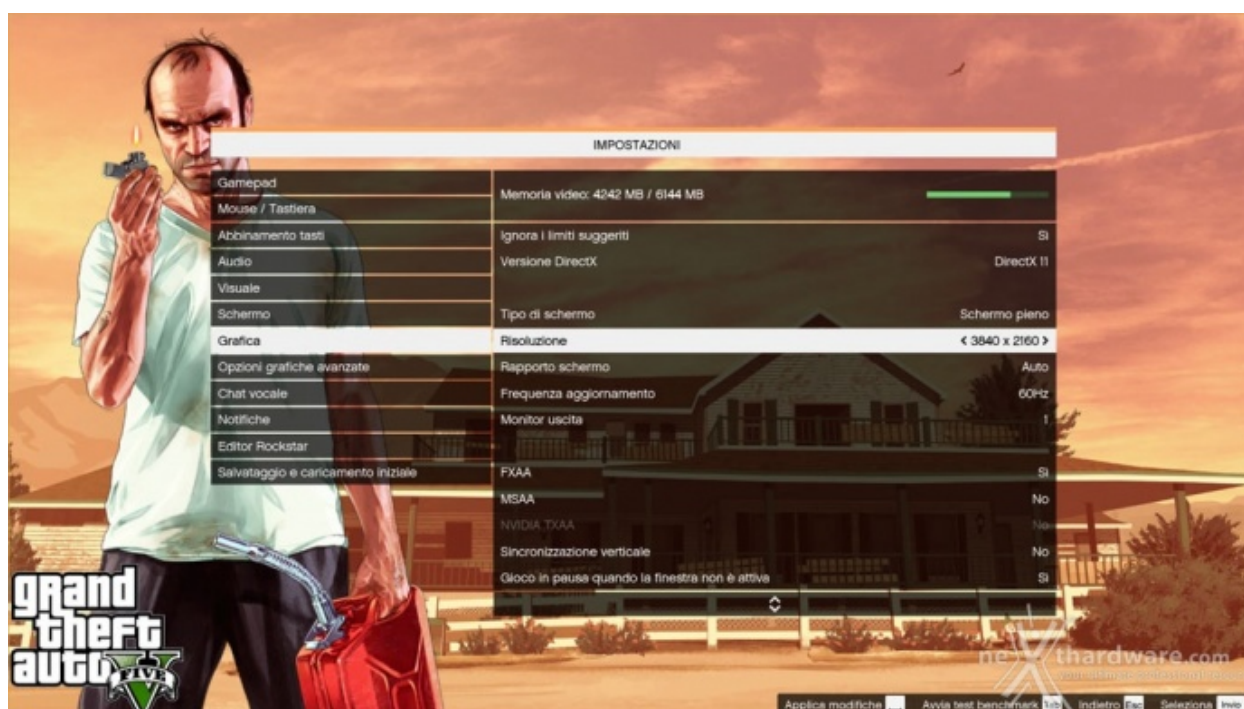


Il quinto capitolo della saga di GTA, da poco sbarcato su PC, ha richiesto ben sei anni di sviluppo a Rockstar Studios, che lo aveva annunciato già nel 2009.

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.

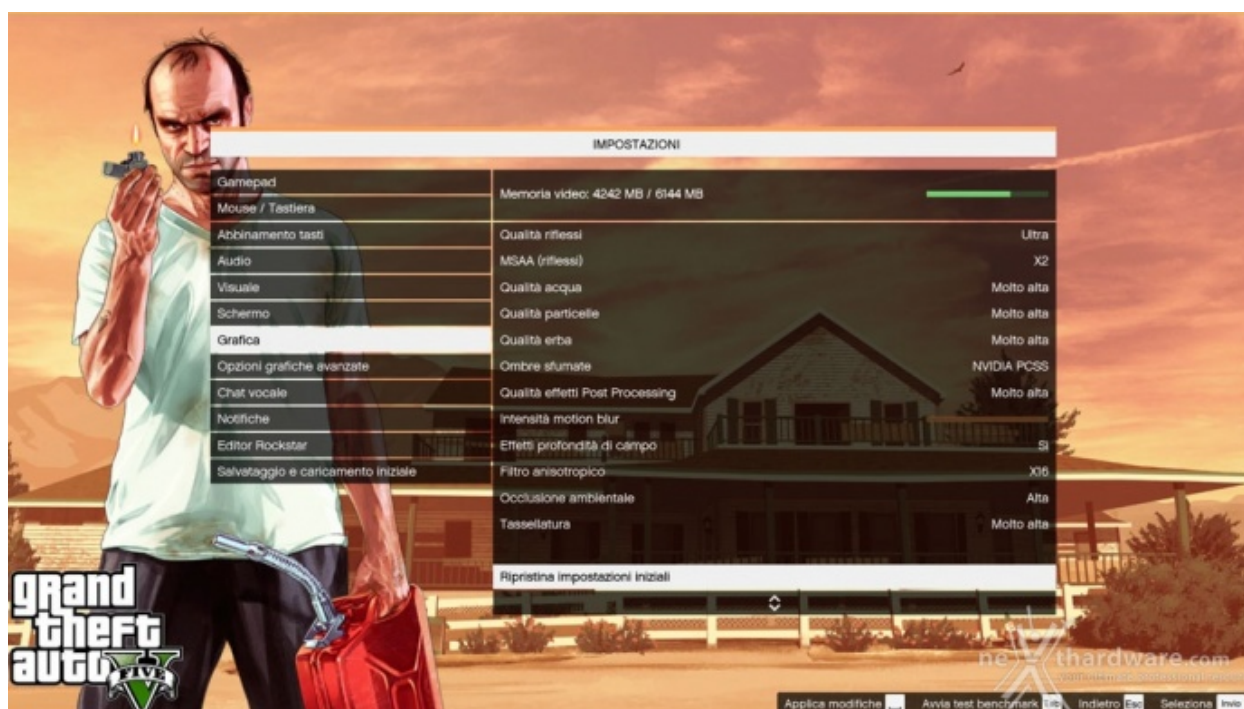
Coadiuvato da una massiccia modalità online, questo "simulatore di vita da gangster" dispone su PC di un'elevata qualità grafica e di un sistema di impostazioni così "granulari" da permettere una regolazione ottimale di tutti i parametri per ottenere il giusto compromesso tra resa visiva e prestazioni.

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



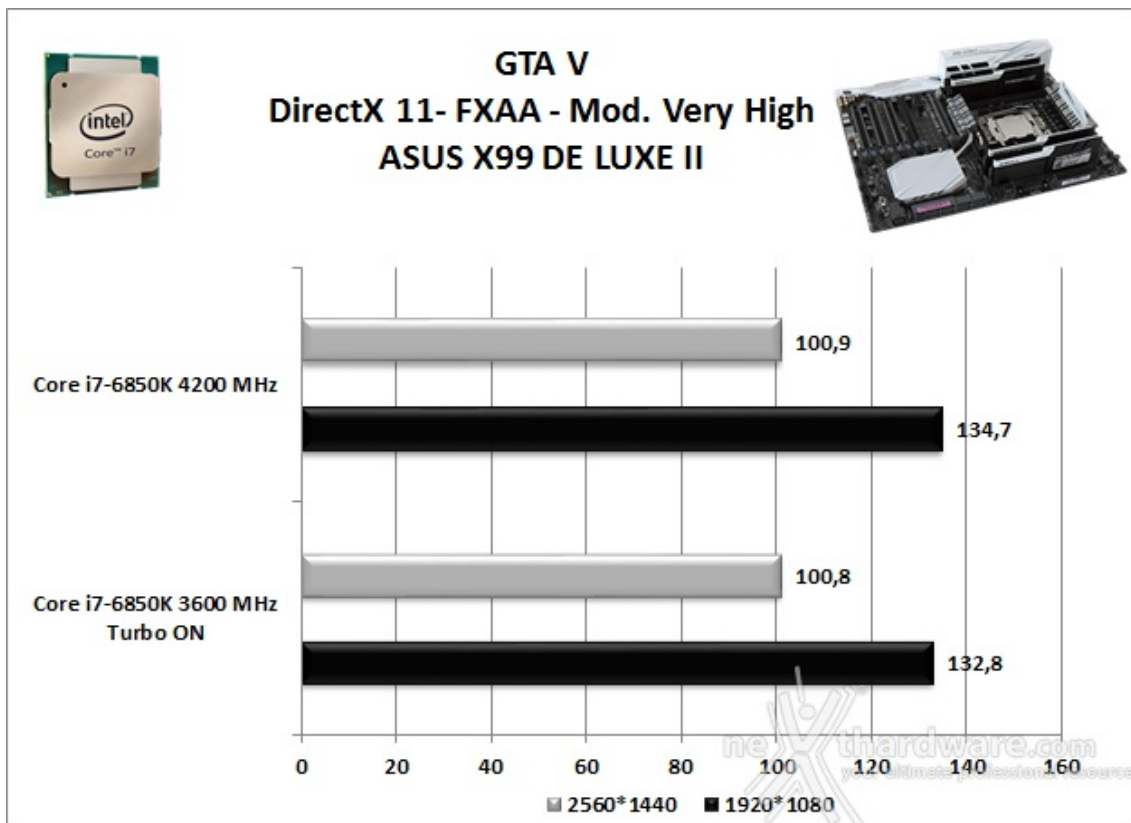


↔



↔

Per avere la massima consistenza possibile dei risultati, abbiamo utilizzato il benchmark integrato effettuando tre run e riportato poi la media complessiva delle diverse scene.



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.

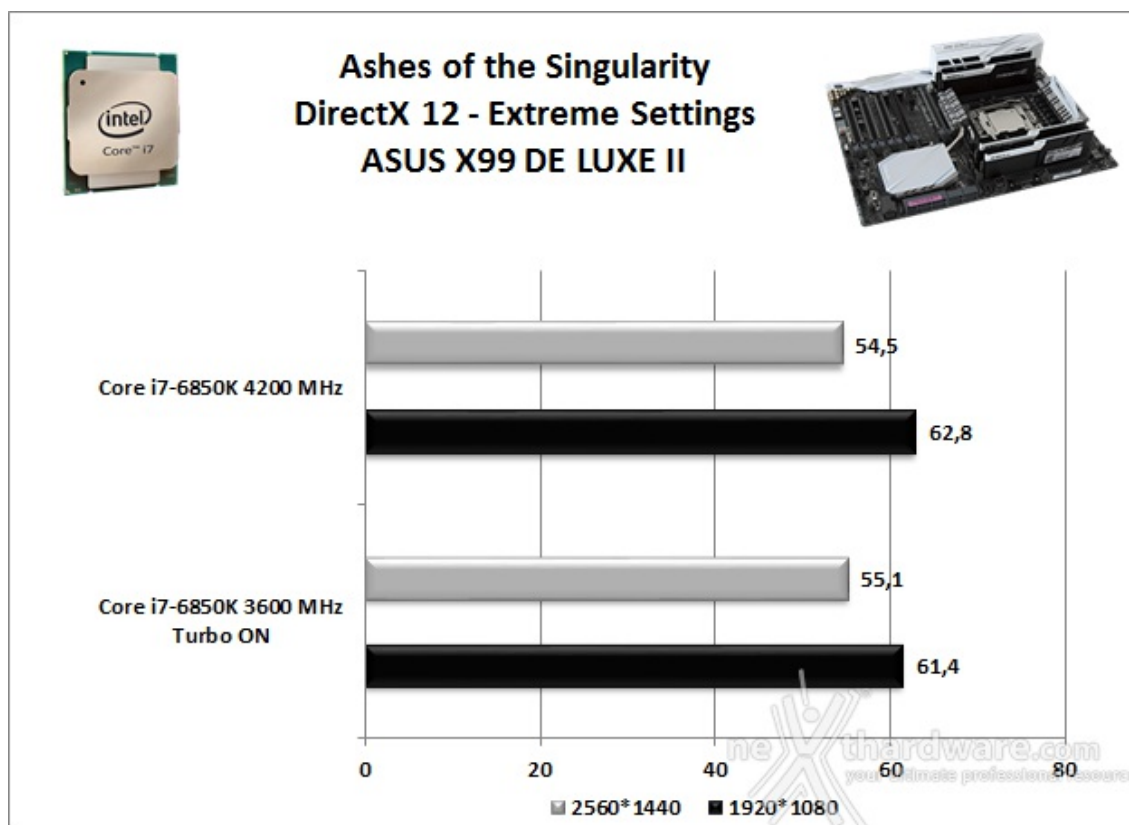
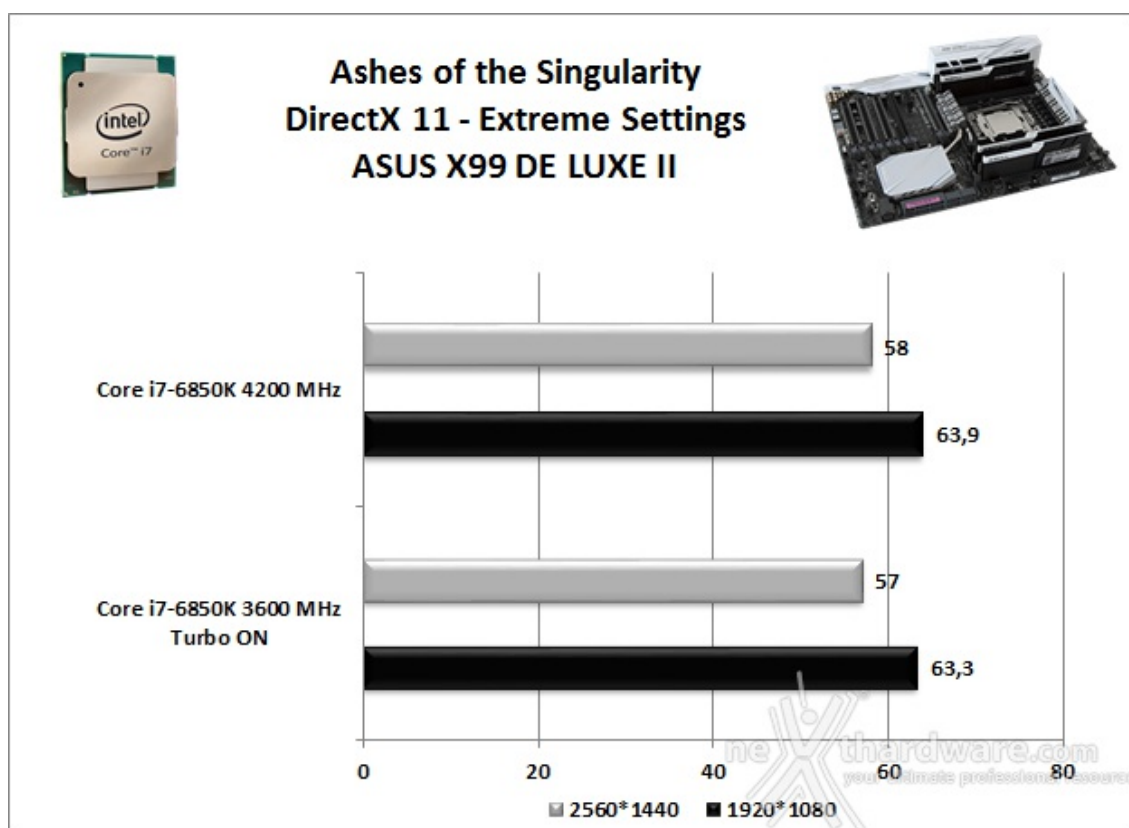
La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

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.



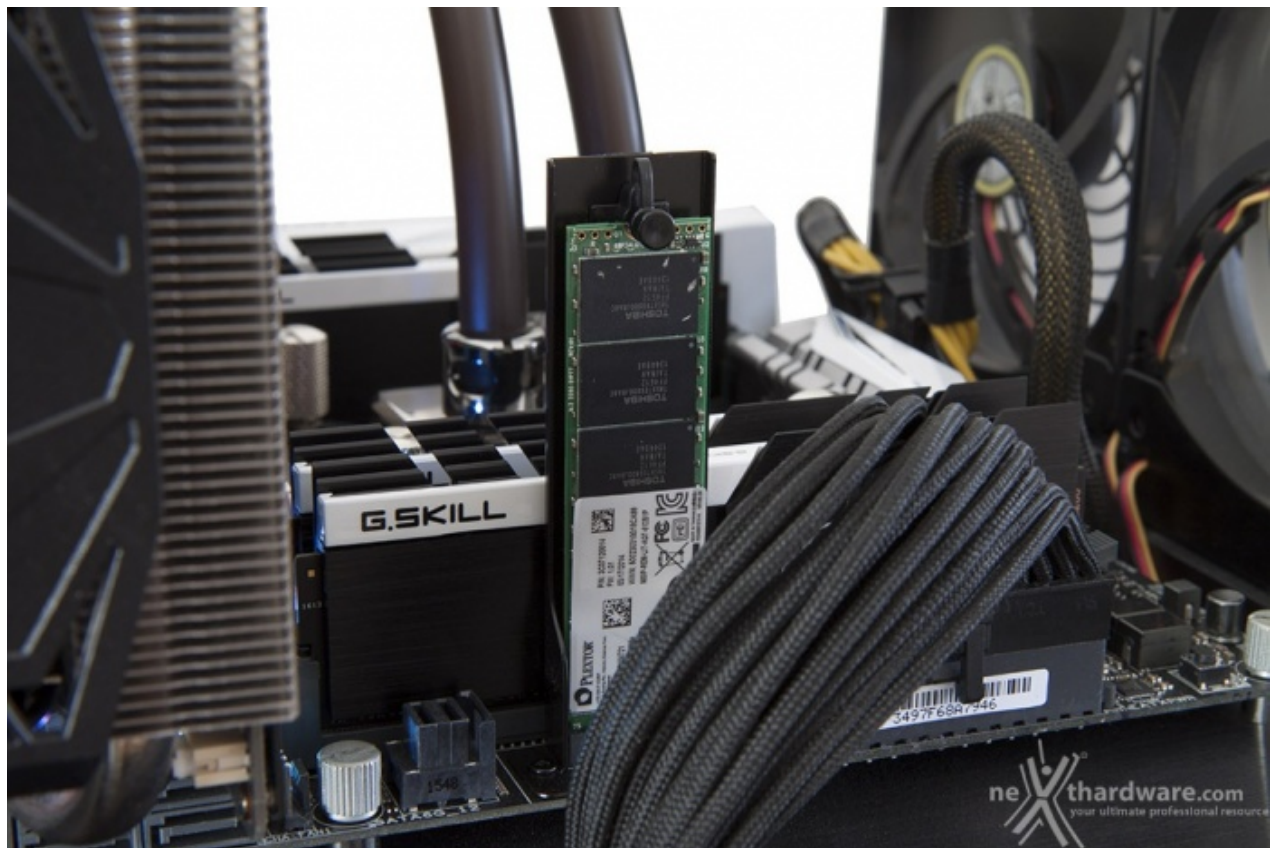
Nei test effettuati in Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità spinte al massimo, la piattaforma in prova ha superato abbondantemente la soglia dei 100 FPS in quasi tutti i titoli utilizzati,

garantendo un'esperienza di gioco decisamente appagante.

Spingendo la risoluzione fino ai 2560*1440 consentiti dal nostro Dell U2713HM, le prestazioni subiscono un calo fisiologico, mantenendosi comunque abbastanza alte da garantire una buona godibilità di tutti i titoli testati.

15. Benchmark controller

15. Benchmark controller



Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

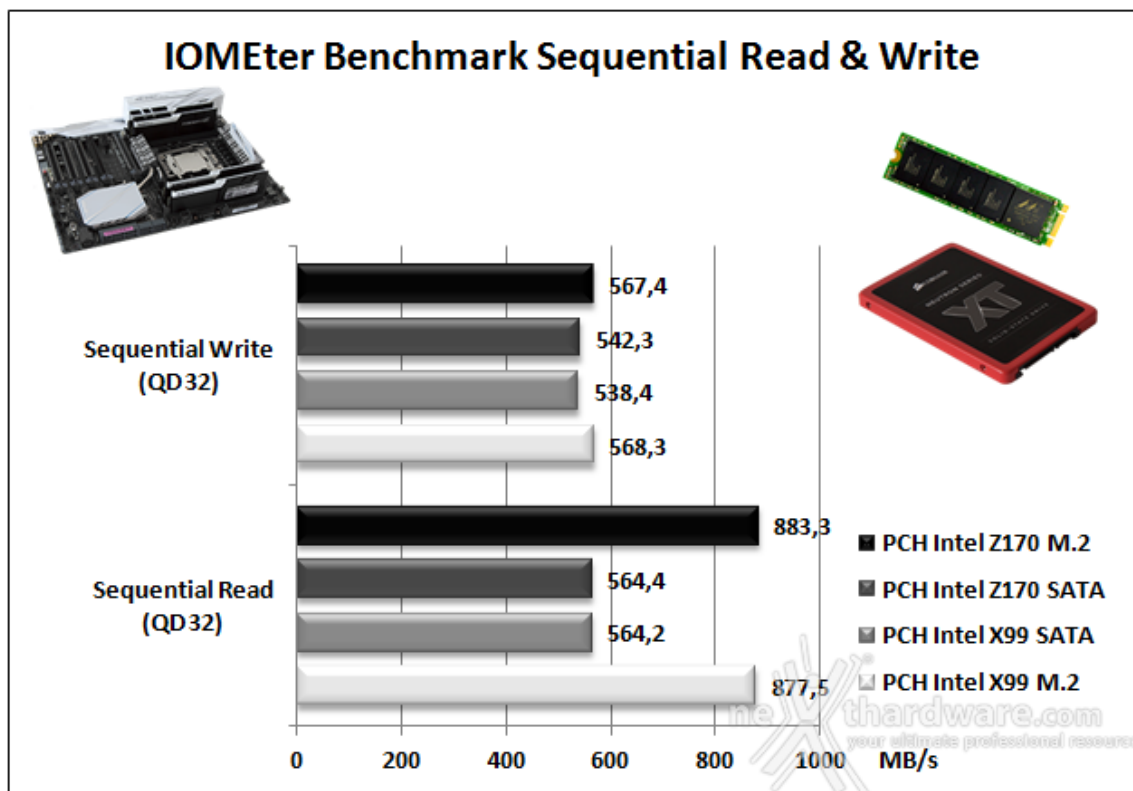
In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema storage della ASUS X99-DELUXE II.

Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel X99 sulle porte SATA III e sul connettore M.2, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla MSI Z170A XPOWER GAMING TE.

Per i test utilizzeremo un SSD Corsair Neutron XT 480GB che collegheremo ad una delle porte SATA gestite dal PCH X99, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo ad un prestante Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

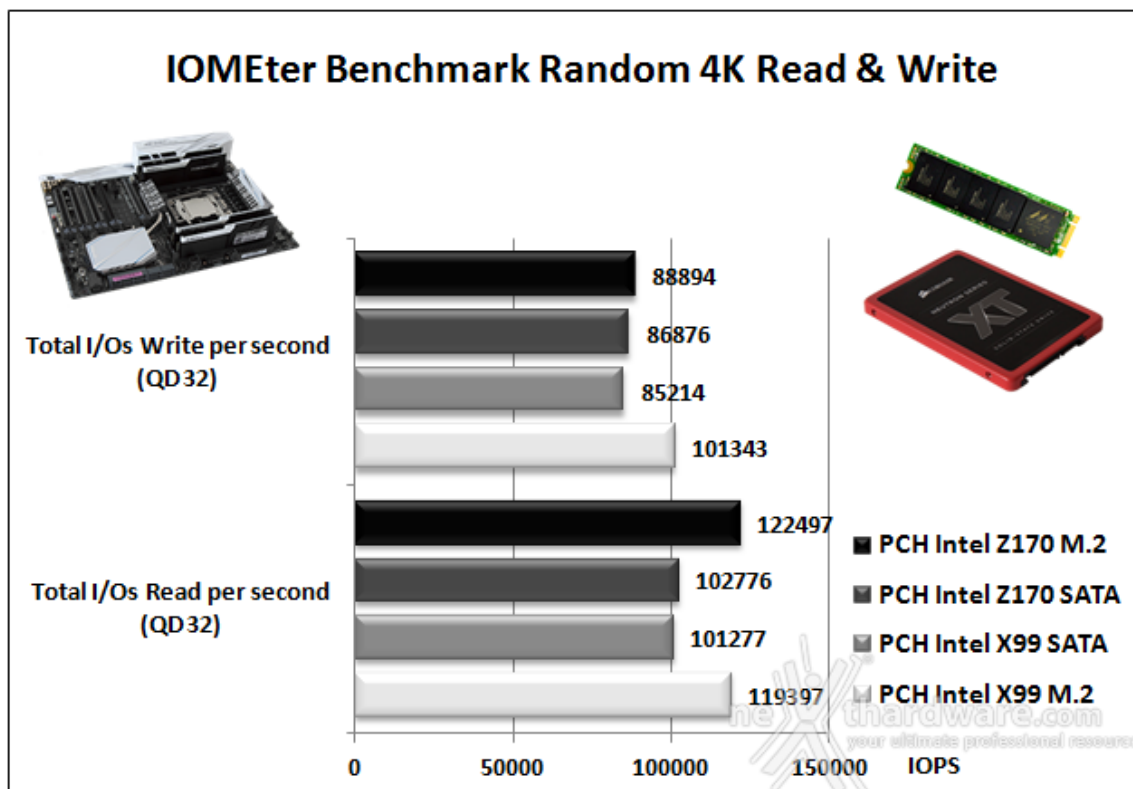
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare 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 evidenzia che, per quanto concerne le prestazioni rilevate sui connettori SATA, le due piattaforme messe a confronto praticamente si equivalgono, consentendo di ottenere dal Corsair Neutron XT velocità di lettura e scrittura molto simili.

Lo stesso scenario si ripete per le prestazioni offerte sul connettore M.2 con differenze tra le due piattaforme, sia in lettura che in scrittura, che non vanno mai oltre i 6 MB/s.



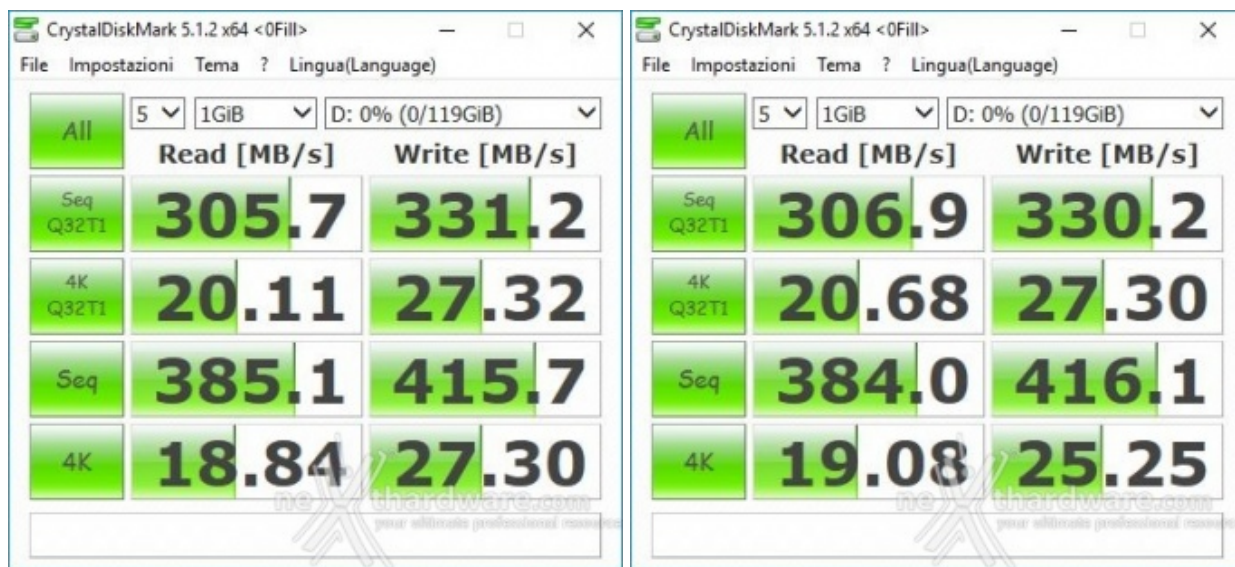
Per quanto riguarda i test di lettura e scrittura random su file da 4K, le prestazioni rilevate sui connettori SATA vedono una leggera prevalenza della piattaforma Z170 con differenze nell'ordine dei 1000 IOPS.

Entrambe le tipologie di test hanno evidenziato comunque l'ottima valenza del controller Intel integrato nel PCH X99, in grado gestire al meglio sia le connessioni SATA che il connettore M.2, permettendo di ottenere performance perfettamente in linea con i PCH più recenti.



Benchmark controller USB 3.0

Per le nostre prove ci siamo avvalsi del software CrystalDiskMark 5.1.2 x64 e di un SSD esterno ADATA DashDrive Elite SE720 conforme alle specifiche USB 3.0.

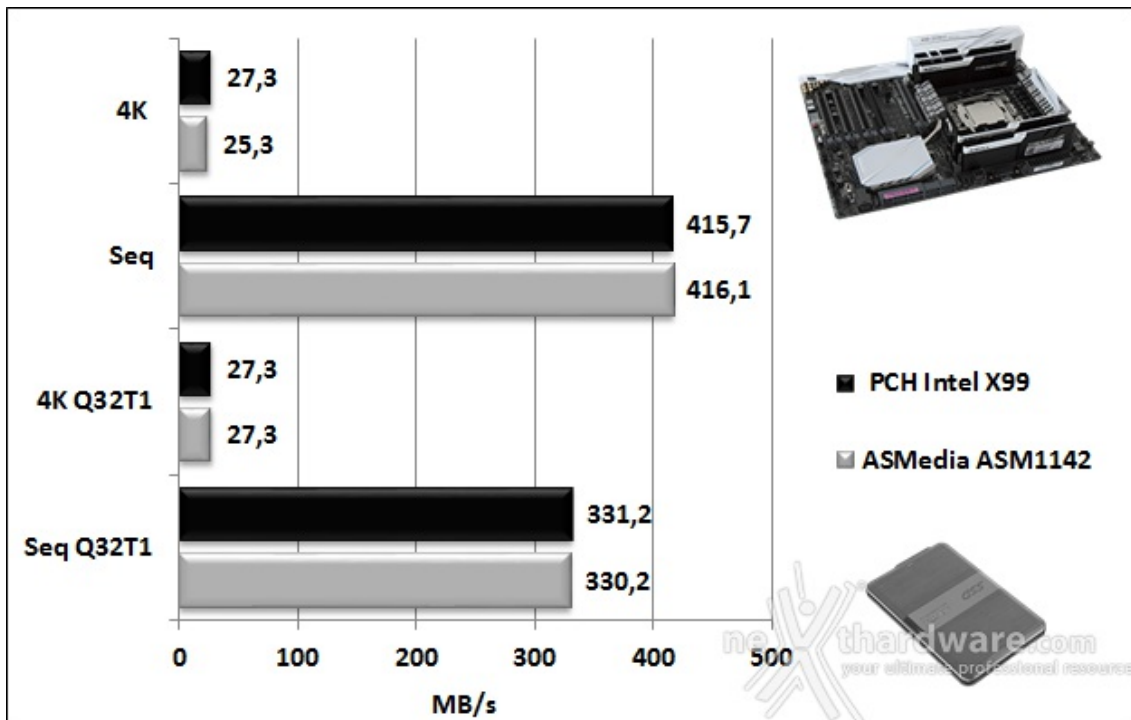
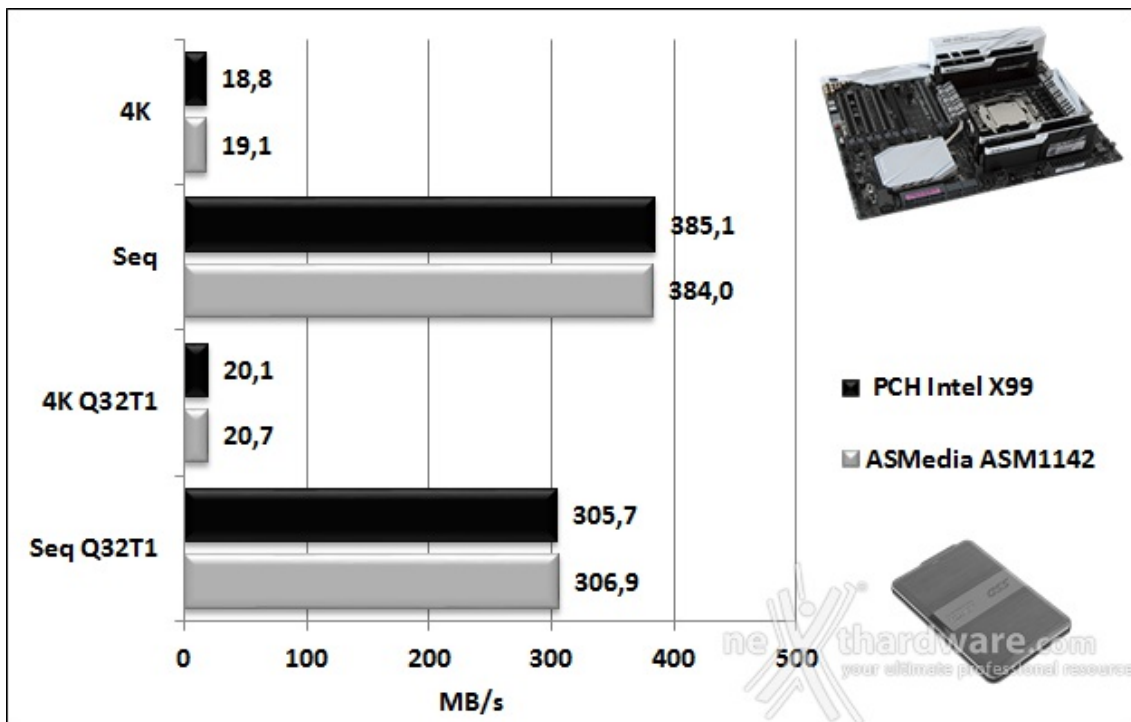


PCH Intel X99



ASMedia ASM1142

Sintesi



I test effettuati su USB 3.0 hanno evidenziato prestazioni di altissimo livello su entrambi i controller con differenze praticamente impercettibili, imputabili più alle tolleranze d'errore del benchmark che ad una effettiva differenza prestazionale dell'hardware utilizzato.

16. Overclock

16. Overclock

Nel corso della lunga carrellata di test svolti sino ad ora abbiamo avuto un piccolo assaggio delle potenzialità in overclock della ASUS X99-DELUXE II che, ben coadiuvata dalla rimanente componentistica, è stata in grado di superarli brillantemente tutti fornendo prestazioni e stabilità operativa di eccellente livello.



Per tale analisi ci siamo affidati alla stessa componentistica utilizzata per i test precedenti, ovvero il nuovissimo Core i7-6850K ed un kit di G.SKILL Trident-Z 3200MHz C14 da 32GB progettato appositamente per la nuova piattaforma.

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



Test massima frequenza CPU - 4600MHz



Il risultato del primo test conferma la buona predisposizione all'overclock della mainboard, che è stata in grado di spingere il nostro Core i7-6850K retail ad una frequenza di 4600MHz in piena stabilità con una tensione di 1,44V.

Ai più questo risultato potrebbe apparire deludente, ma visto e considerato che allo stato attuale i vari Broadwell-E visti in circolazione raramente sono andati oltre i 4400MHz, possiamo ritenerci più che soddisfatti.

↔ Test massima frequenza di CPU Cache (Uncore) - 3800MHz



↔

↔

Come già visto su Haswell-E, anche Broadwell-E offre la possibilità di variare il moltiplicatore del blocco della CPU Cache in modo del tutto autonomo, indipendentemente dai moltiplicatori relativi agli altri componenti.



↔

Per quanto concerne il comparto memorie, le nostre aspettative erano piuttosto elevate visto che una delle prerogative dei processori Broadwell-E sembra essere l'utilizzo di un controller integrato molto più efficiente rispetto a quello di Haswell-E.

↔ Test massima frequenza RAM (14-14-14-34 CR1) - 3466MHz



Il risultato della prova conferma pienamente quanto preventivato, con la nostra piattaforma che è stata in grado di spingere il kit di G.SKILL Trident-Z 3200C14 abbondantemente oltre i dati di targa.

La frequenza massima raggiunta in piena stabilità dal kit in oggetto è stata infatti di ben 3466MHz utilizzando timings pari a 14-14-14-34-1T, con una tensione operativa di 1,45V.

17. Conclusioni

17. Conclusioni

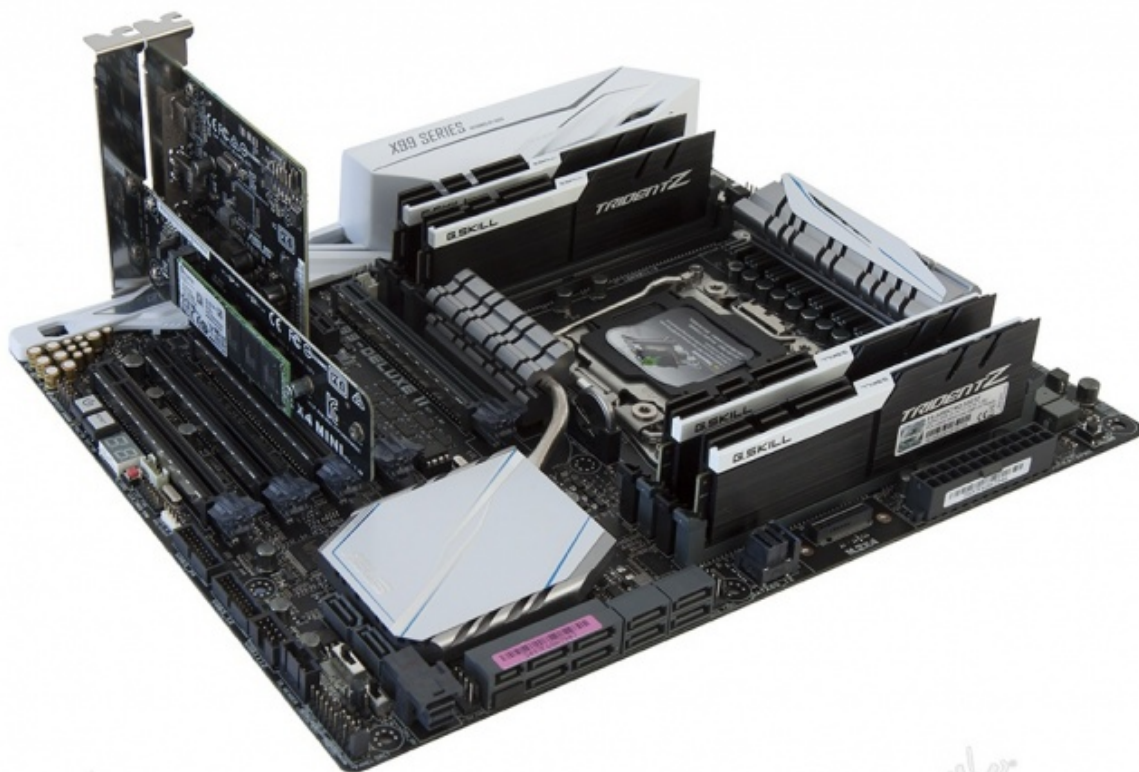
La ASUS X99-DELUXE II si è rivelata una mainboard veloce, stabile, completa sotto il profilo dell'espandibilità e della connettività e con ottime doti di overclock, qualità che la rendono ideale per chi cerca un prodotto utilizzabile a 360° ed in grado di sfruttare al meglio l'ultima generazione di processori Intel HEDT, ovvero i nuovi Broadwell-E.

Sicuramente partire da una solida base come la precedente versione, alla quale apportare una serie molto corposa di miglioramenti, ha in parte facilitato il compito dei tecnici ASUS, ma ciò non toglie che il risultato finale rasenti l'eccellenza.

Altra freccia al suo arco è sicuramente il design, particolarmente indovinato nella scelta dei colori adottati e molto attento ad ogni dettaglio, anche quello apparentemente più insignificante, il tutto arricchito da un sistema di illuminazione di base particolarmente bello e funzionale che può essere ulteriormente arricchito con strisce LED compatibili con la tecnologia ASUS AURA.

Le prestazioni offerte, poi, di altissimo livello in tutti i comparti, sono accompagnate da una stabilità ed una capacità in overclock degne di una mainboard ROG.

Decisamente al top anche l'espandibilità dimostrata, che consentono di utilizzare configurazioni sino a tre VGA sufficienti per la realizzazione di postazione gaming di altissimo livello o una workstation per il GPU computing.



noXhardware.com
your ultimate professional resource



Sul fronte della connettività la ASUS X99-DELUXE II offre quanto di meglio si possa desiderare da una mainboard top di gamma, sia per il numero di porte e connettori disponibili che per il supporto a tutti i più recenti protocolli di comunicazione dati.

Molto curato il comparto networking che offre ,oltre a due porte gigabit Ethernet controllate da un chipset Intel di ultima generazione, anche un potente adattatore WiFi conforme allo standard 802.11 ac consentendo la massima velocità di collegamento alla rete anche in assenza di cablaggi fisici.

VOTO: 5 Stelle



PRO

- Design e qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Sistema di raffreddamento efficiente
- Prestazioni
- Estrema espandibilità
- Dotazione accessoria

Contro

- Nulla da segnalare

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



nexthardware.com

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>