



## ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1117/asus-maximus-viii-extreme-assembly.htm>)**

Nata per primeggiare in ambito gaming senza però rinnegare le sue origini di macchina perfetta per l'overclock.

Nel periodo di preparazione al lancio della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME erano circolate sul web alcune immagini inedite che la ritraevano in una veste insolita che prevedeva un nuovo schema di colori nero e arancio, simile a quello della GeForce GTX 980 Ti MATRIX Platinum.

Con il successivo lancio dell'attuale ammiraglia della serie ROG Z170, ci siamo accorti, però, che la mainboard non corrispondeva a quanto era stato mostrato in precedenza, lasciando presagire la possibilità dell'arrivo imminente di una Edizione Speciale della stessa.



La differenza sostanziale tra i due modelli, oltre che nello schema di colori, sta essenzialmente nella presenza sulla ASSEMBLY di alcune caratteristiche studiate ad hoc per fare la differenza in game come il comparto di networking, che prevede anche la scheda di rete ROG 10G EXPRESS capace di prestazioni di livello assoluto, e quello audio, impreziosito dal pannello esterno SupremeFX HI-FI USB DAC/AMPLIFIER.

Per il resto le specifiche tecniche rimangono identiche a quelle della MAXIMUS VIII EXTREME.

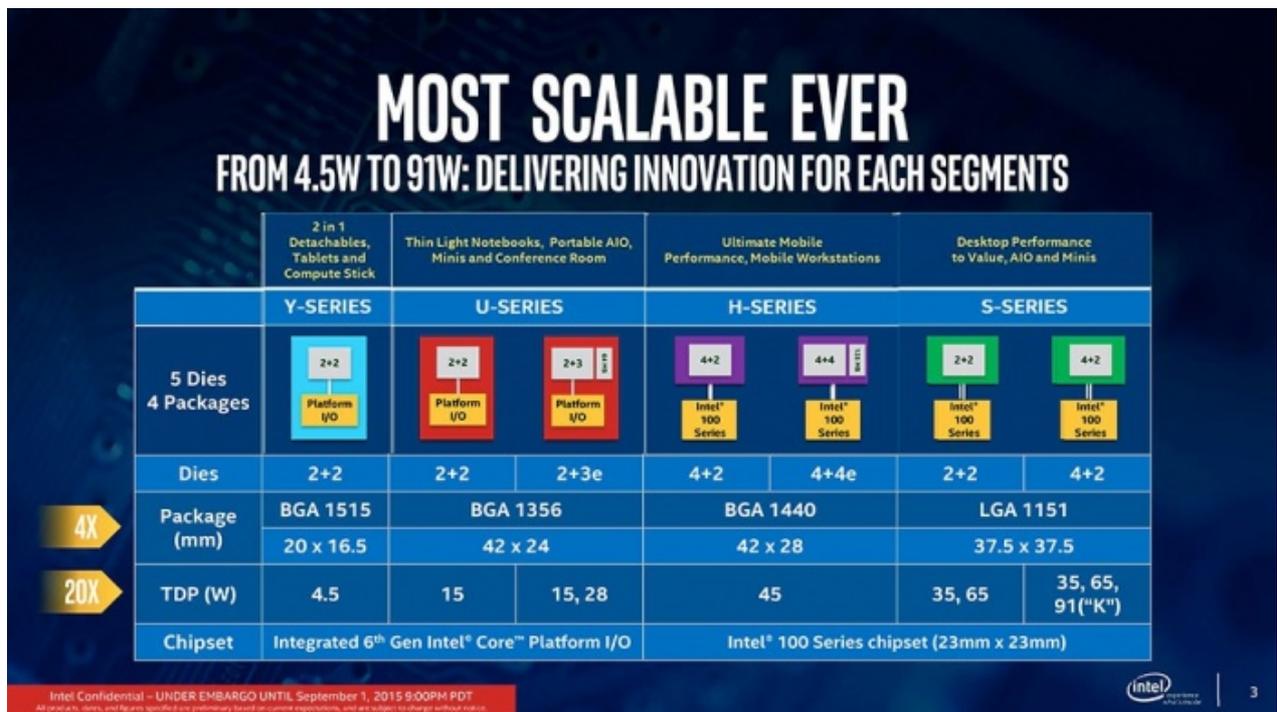
La connettività di rete, oltre alla scheda precedentemente citata, mette a disposizione una WLAN 802.11 ac, Bluetooth 4.1 e una porta Gigabit Ethernet, tutte pilotate da un controller Intel.

## 1. Piattaforma Intel Skylake

### 1. Piattaforma Intel Skylake

#### Architettura CPU Skylake

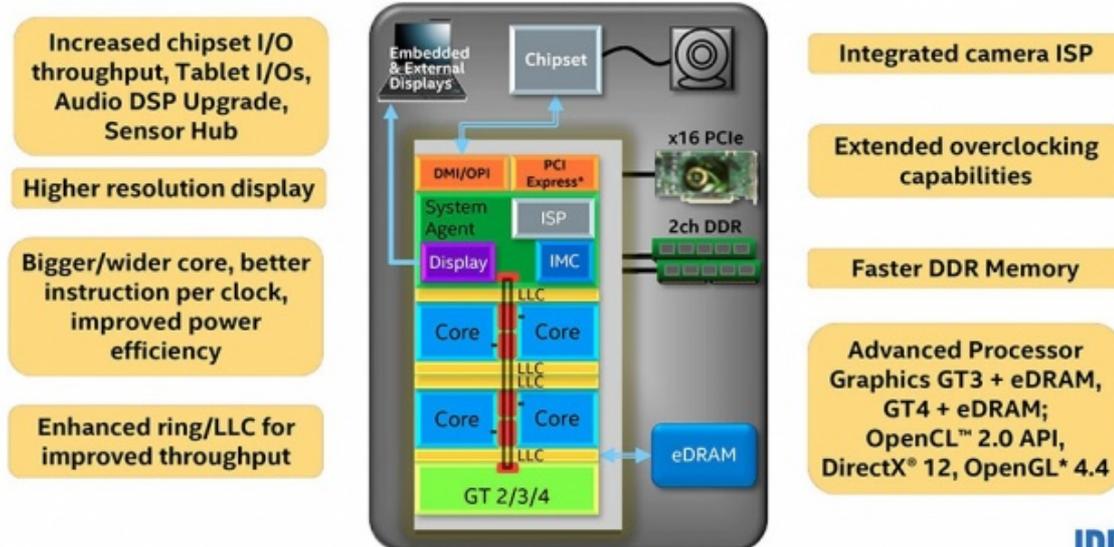
L'architettura Skylake rappresenta la seconda iterazione del processo produttivo a 14nm da parte di Intel, da molti anni legata al modello di sviluppo "Tick-Tock", che prevede il rilascio di nuovi modelli di processori che vanno a proporre, a generazioni alterne, o un nuovo processo produttivo, o un miglioramento della architettura precedente.



Skylake nasce come un'architettura scalabile, in grado di coprire tutti i segmenti del mercato, dai Tablet e Mini PC da 4,5 watt (potenza media), alle CPU desktop più performanti da 91 watt.

Questa versatilità si riflette nelle molte varianti di CPU Skylake prodotte, caratterizzate non solo da un TDP differenziato, ma anche dalla disponibilità di package differenti (BGA per le soluzioni mobile ed embedded e socket LGA 1151 per desktop), supporto alle memorie RAM DDR3L e DDR4 (non contemporaneamente), alla presenza di GPU integrate più o meno potenti ed una notevole varietà di possibilità di espansione.

# Intel's Skylake Microarchitecture



7

Intel Next Generation Microarchitecture Code Name Skylake

IDF15  
INTEL DEVELOPER FORUM



Le versioni dedicate ai sistemi desktop, come quella utilizzata in questa recensione, sono compatibili solo con il nuovo socket LGA 1151, evoluzione del precedente LGA 1150 nato per le CPU Haswell (Serie 4000) e Broadwell (Serie 5000).

Per Skylake-S Intel ha inoltre introdotto il supporto alle memorie DDR4, fino ad oggi ad esclusivo appannaggio delle CPU HEDT dedicate a workstation e server.

Le recenti DDR4 offrono frequenze di funzionamento maggiori rispetto alle tradizionali DDR3, consentono di contenere ulteriormente i consumi energetici e, aspetto non secondario, sono disponibili anche in moduli da 16GB, dando modo di assemblare PC dotati di 64GB di RAM, utilizzando tutti e 4 gli slot presenti sulle schede madri LGA 1151.

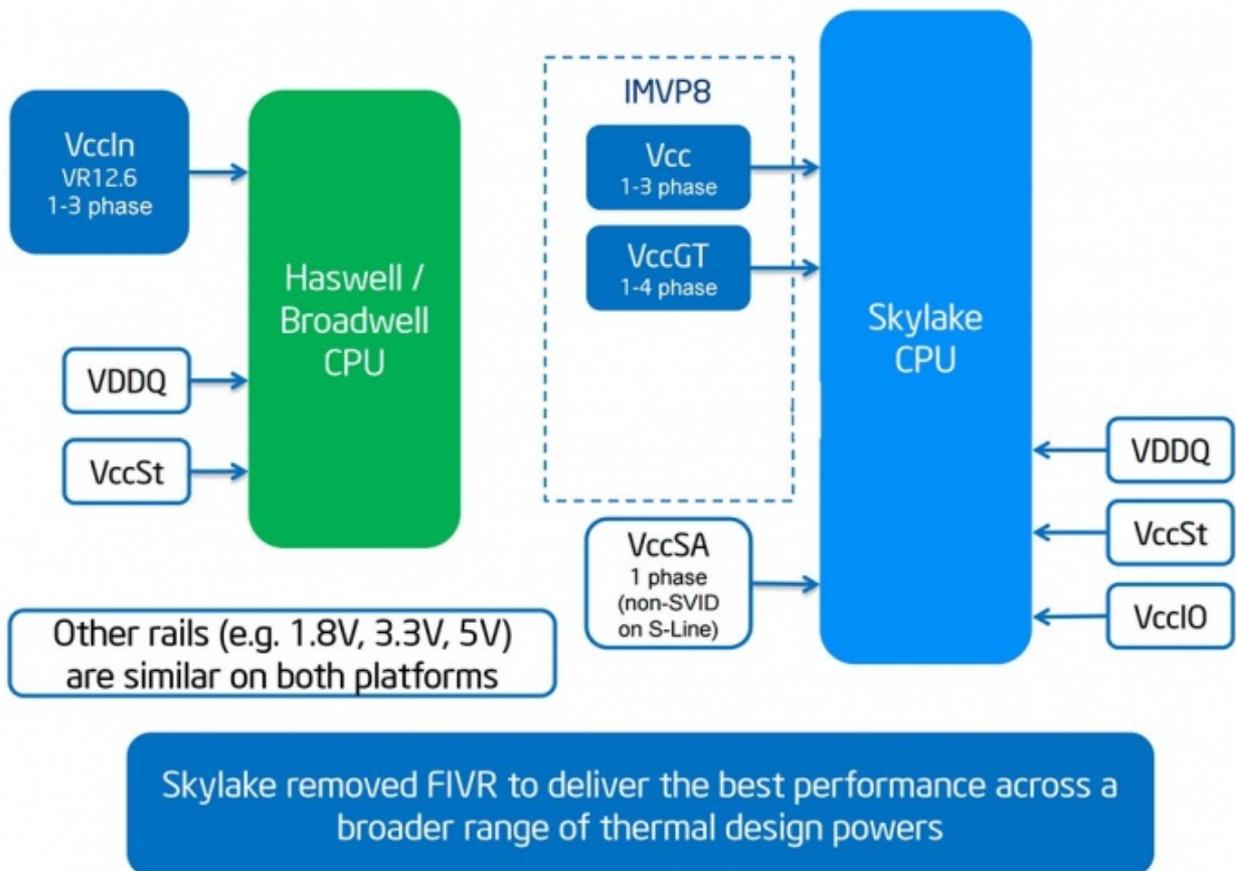
Le CPU Skylake supportano ufficialmente lo standard JEDEC DDR4 2133MT/s con latenze pari a 15-15-15, ma le potenzialità di overclock sono ampie e, se abbinate alle schede madri giuste, si possono raggiungere facilmente frequenze molto più elevate.

La maggior parte delle CPU Skylake supportano anche le memorie DDR3L, ma tale scelta sarà però vincolata alla scheda madre che si deciderà di acquistare assieme alla CPU e, probabilmente, appannaggio solo degli OEM che potrebbero spuntare prezzi migliori per le loro macchine.

A differenza delle ultime due generazioni di CPU Intel, Skylake non utilizzerà più regolatori di tensioni integrati all'interno del package della CPU (FIVR, Fully Integrated Voltage Regulator), ma si appoggerà su quanto offerto dalle schede madri.

Ricordiamo che la tecnologia FIVR era stata introdotta in Haswell per ridurre i costi delle schede madri e migliorare i consumi, ma ha portato ad un sostanziale incremento delle temperature di funzionamento e, per le CPU Broadwell-Y, la necessità di "forare" il PCB della scheda madre così da ospitare più comodamente la circuiteria di regolazione.

# Power Delivery Comparison to Haswell / Broadwell



L'utilizzo del FIVR aveva inoltre procurato non pochi grattacapi agli overclockers, che non potevano più appoggiarsi sulle ormai molto evolute elettroniche di gestione dell'alimentazione delle schede madri (come non dimenticare le schede dotate di 24 fasi di alimentazione!), ma si dovevano affidare a quanto integrato nella CPU, con variazioni anche sensibili dei risultati in base alla qualità del silicio delle stesse.

Le CPU Skylake dedicate ai sistemi desktop sono equipaggiate con 16 linee PCIe 3.0 che possono essere utilizzate per interconnettersi con una o più schede video o con altre periferiche ad alte prestazioni.

Sono supportate sia la tecnologia NVIDIA SLI che AMD CrossFire, la prima in modalità dual GPU in configurazioni 8x/8x, la seconda anche in configurazioni a tre schede video in modalità 8x/4x/4x.

Segnaliamo che le versioni mobile delle CPU Skylake sono prive di un controller PCIe 3.0 integrato e si affidano completamente a quello integrato nei chipset.

## Chipset Intel Z170

In abbinamento alle CPU Skylake, Intel ha rilasciato sei differenti chipset con funzionalità differenziate in base alle differenti fasce di mercato.

## Intel® 100 Series I/O SKU Plan

	Feature/ Capability	Q170	Q150	B150	H110	H170	Z170
CHIPSET I/O	Chipset PCI Express* Gen 3 Lanes	Up to 20	10	8	6 (Gen 2 Only)	Up to 16	Up to 20
	SATA Gen 3	Up to 6	Up to 6	Up to 6	4	Up to 6	Up to 6
	USB 3.0	Up to 10	Up to 8	6	4	Up to 8	Up to 10
	Total USB Ports (USB 2.0 + 3.0)	14	14	12	10	14	14
	SATA Express Capable Ports (x2)	Up to 3	Up to 1	Up to 1	0	Up to 2	Up to 3
	Intel® RST for PCIe Storage Ports (x4 M.2 or x2 SATA Express)	Up to 3	0	0	0	Up to 2	Up to 3
	Enhanced SPI	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CPU	Processor PCI Express* Gen 3 1x16 Port	X4, x8, x16	1x16	1x16	1x16	1x16	X4, x8, x16

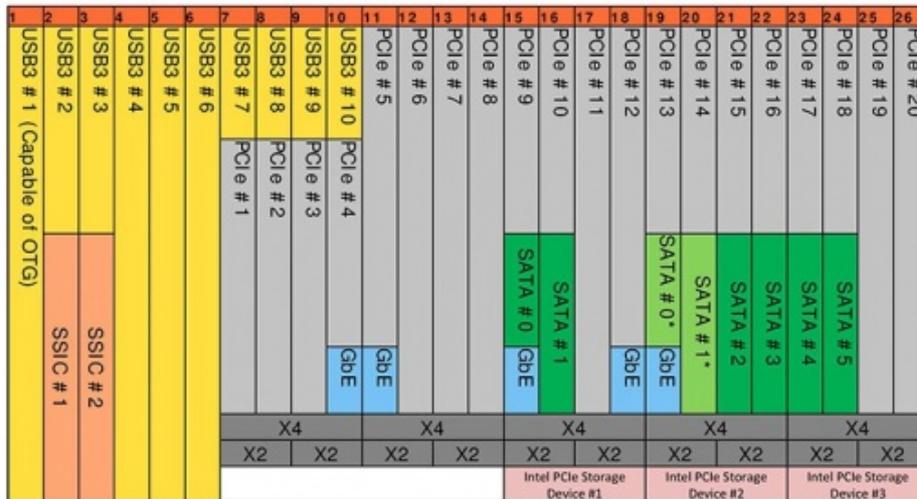


Il chipset dedicato all'overclock, e più in generale alle schede madri di fascia alta, è lo Z170↔ che equipaggia la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY oggetto della nostra odierna recensione.

Tra le caratteristiche peculiari dello Z170 troviamo ben 20 linee PCIe 3.0, raggruppate in 4 controller 4x, liberamente configurabili al fine di fornire una più ampia scelta di connessioni verso periferiche esterne, controller SATA/RAID o le schede di rete GbE.

Sono supportate unità di storage dotate di interfaccia SATA 3.0, slot M.2 o SATA Express, anche in configurazioni miste, in base alle scelte effettuate dal produttore della scheda madre.

# HSIO Port Flexibility - Skylake PCH-H



- SATA : Up to 6 ports (multiplexed with PCIe)
- RST PCIe : Up to 3 storage devices supported (up to Gen3 x4)



Integrate nel chipset troviamo inoltre 10 porte USB 3.0.

La connessione tra la CPU e il chipset avviene attraverso il bus DMI 3.0, il quale, non dissimilmente dalle CPU di generazioni precedenti, è sostanzialmente un bus PCIe in configurazione 4x che per le CPU Skylake è stato aggiornato per poter supportare le velocità tipiche dello standard PCIe 3.0.

Per ottenere questo risultato Intel non solo ha modificato l'architettura interna della CPU, ma ha dovuto apportare modifiche al design delle schede madri in maniera tale che le linee elettriche di interconnessione fra i due componenti fossero più corte (circa 1 pollice in meno), così da ridurre le perdite di segnale e le possibili interferenze.

L'utilizzo di una connessione DMI più veloce apre la porta a nuovi scenari dove è possibile sfruttare tutte le linee PCIe messe a disposizione del chipset in modo più efficiente, eliminando il tipico collo di bottiglia introdotto da questa architettura.

## 2. Packaging & Bundle

## 2. Packaging & Bundle

Il cartone utilizzato per la sua realizzazione è di ottima qualità ed impiega uno sfondo di colore grigio scuro con varie sfumature più chiare, sul quale spicca una grafica piuttosto accattivante che utilizza l'arancio, il bianco e l'argento.



Sulla parte anteriore troviamo il logo Republic of Gamers in alto a destra, il nome del prodotto ed una finestra triangolare che permette di osservare una porzione della mainboard nella parte centrale e, infine, posizionati in basso, una serie di loghi compreso quello del produttore.



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



Come su tutti i prodotti di un certo livello, non poteva mancare la consueta apertura a libro che permette di osservare, attraverso una finestra in plastica trasparente, una buona porzione della scheda in anteprima.



Una volta rimosso l'involucro esterno, possiamo estrarre due scatole in cartone nero, di cui una, dotata di coperchio in plastica trasparente contenente la mainboard e la scheda di rete ROG 10G Express e l'altra il ricco bundle che la accompagna, suddiviso in più scomparti.





- 1 manuale completo;
- 1 DVD contenente driver e software;
- 1 Door Hanger "Do Not Disturb";
- 1 I/O shield;
- 3 stickers adesivi con logo ROG;
- 1 set di etichette adesive per i cavi SATA;
- 10 cavi SATA;
- 2 ponticelli per configurazioni SLI;
- 1 antenna tripolo magnetica per il modulo dual band WiFi 802.11ac;
- 1 set di Asus Q-connector;
- 1 accessorio per facilitare l'installazione della CPU;
- 1 Fan Extender completo di cavetto a cinque pin e viti di fissaggio;
- 1 amplificatore per cuffie su bay da 5,25" completo di cavi e viti di fissaggio;
- 1 set di sonde per monitorare le temperature;
- 1 scheda di rete ROG 10G Express.

### 3. Vista da vicino

### 3. Vista da vicino

Dal punto di vista estetico la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY si distingue dal modello da cui deriva soltanto per l'utilizzo di uno schema di colori denominato "Plasma Copper" in luogo di quello classico condiviso da tutti i modelli della serie ROG dotati di chipset Z170.

Tale schema prevede un PCB nero e buona parte degli slot e delle porte di connessione dello stesso colore o grigie, mentre l'arancio viene utilizzato sia per gli inserti presenti sulla cover protettiva del back panel che sulle serigrafie dei dissipatori.



Oltre che per la robustezza, la ASSEMBLY si distingue per una qualità costruttiva di altissimo livello, frutto dell'utilizzo di materiali e componentistica di prima scelta, oltre che di una cura maniacale anche per i minimi dettagli.

L'utilizzo di un fattore di forma E-ATX (305x272mm) ha consentito ai progettisti di ottenere un layout ordinato ed in grado di garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che termico, nonostante la presenza di un sistema di dissipazione imponente, di un grande numero di slot e di una componentistica molto più ricca rispetto alla norma.

Tale scelta consente inoltre di mantenere abbastanza elevato il livello di compatibilità con i vari cabinet in commercio, cosa che non permettevano alcune mainboard ROG del recente passato che utilizzavano, addirittura, il formato XL-ATX.

Derivando da una scheda che al momento è uno dei punti di riferimento per l'overclock, la dotazione al riguardo comprende tutto ciò che un utente esperto possa desiderare, con la sola esclusione dell'OC Panel Il che, è bene ricordarlo, può essere acquistato a parte.



In quanto a bellezza il retro della mainboard non è da meno rispetto al layout superiore, potendo contare sul piacevole contrasto creato dal nero del PCB e dei quattro robusti backplate in metallo, con il colore argento delle saldature, tutte realizzate con la massima cura e precisione.

Come di consueto, possiamo notare la presenza di qualche componente SMD miniaturizzato spostato su questa facciata del PCB al fine di garantire una maggiore pulizia del layout superiore.

A tal proposito segnaliamo il fatto che uno di essi, posizionato nelle immediate vicinanze del socket, potrebbe essere a rischio qualora si utilizzino backplate di sistemi di raffreddamento particolarmente ingombranti, i quali↔ potrebbero coprirlo provocandone il danneggiamento↔ durante la fase di serraggio.



La ASSEMBLY adotta un socket Intel LGA 1151 progettato per garantire il pieno supporto ai recenti processori Skylake, ma non compatibile con gli Intel Core di precedente generazione.

Il sistema di ritenzione, prodotto presumibilmente da Foxconn, è dotato di un'elegante finitura brunita ed offre elevate doti di robustezza per proteggere al meglio la CPU anche nelle condizioni di utilizzo più gravose.

Questo aspetto, già abbastanza delicato in passato, a causa dello spessore piuttosto esiguo del PCB delle nuove CPU Skylake, assume un ruolo determinante nella fase di montaggio di dissipatori aventi un peso superiore alla norma.

La zona circostante il socket, a causa della presenza di un buon numero di componenti ad alto profilo, non risulta però essere particolarmente adatta alle eventuali coibentazioni necessarie con sistemi raffreddamento estremo.

Questa scelta progettuale, che potrebbe far storcere il naso agli overclocker più esigenti, non costituisce alcun problema per il normale utilizzo, visto che l'altezza dei sopracitati componenti non ostacola di fatto l'installazione di dissipatori ad aria anche particolarmente ingombranti.

La componentistica impiegata 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, che garantiscono una riduzione del 75% dei fenomeni di isteresi magnetica ed una diminuzione della temperatura di esercizio del 31%;
- **MOSFET OptiMOS** di altissima qualità prodotti da Infineon, che determinano una riduzione del 50% dei consumi ed un raddoppio della corrente massima erogabile rispetto ai Mosfet tradizionali;
- **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;
- **doppio controller PWM** per una regolazione separata di Vcore e Vgt al fine di assicurare una migliore tolleranza all'overclock.

L'enorme potenza sprigionata dai VRM è coadiuvata da un raffinato generatore di clock, denominato **ASUS Pro Clock** che, lavorando in perfetta sinergia con l'ASUS Turbo V Processing Unit (TPU), garantisce frequenze di BCLK da record, riduzione dell'effetto jitter ed una granitica stabilità anche con temperature

abbondantemente al di sotto dello zero.

#### 4. Vista da vicino - Parte seconda

#### 4. Vista da vicino - Parte seconda



Il sistema di raffreddamento della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY, progettato per assecondare la sua vocazione corsaiola, risulta suddiviso in due blocchi e prevede quattro dissipatori in alluminio, con serigrafie arancio di generose dimensioni, saldamente ancorati al PCB tramite backplate.

Il primo blocco, visibile nella foto in alto, consta di tre elementi dotati di alette dedicati al raffreddamento dei MOSFET di potenza collegati tra loro tramite una heatpipe in rame ed in grado di garantire un raffreddamento ottimale, in particolar modo qualora si utilizzi un dissipatore ad aria per la CPU dotato di ventola orientata verso il socket.



Il secondo blocco è invece costituito da un elemento a basso profilo con un buon numero di alette di piccole dimensioni, preposto al raffreddamento del PCH Z170.

Gli amanti del modding apprezzeranno sicuramente la presenza su quest'ultimo di un inserto metallico con serigrafie arancio sul quale è inciso il logo ROG che, durante il funzionamento, viene illuminato dal LED RGB sottostante.



Improntato alla massima efficienza anche il design degli stessi, che è caratterizzato da un meccanismo di ritenzione solo sul lato esterno per consentire di smontare i moduli anche in presenza di una VGA installata sul primo slot PCIe.



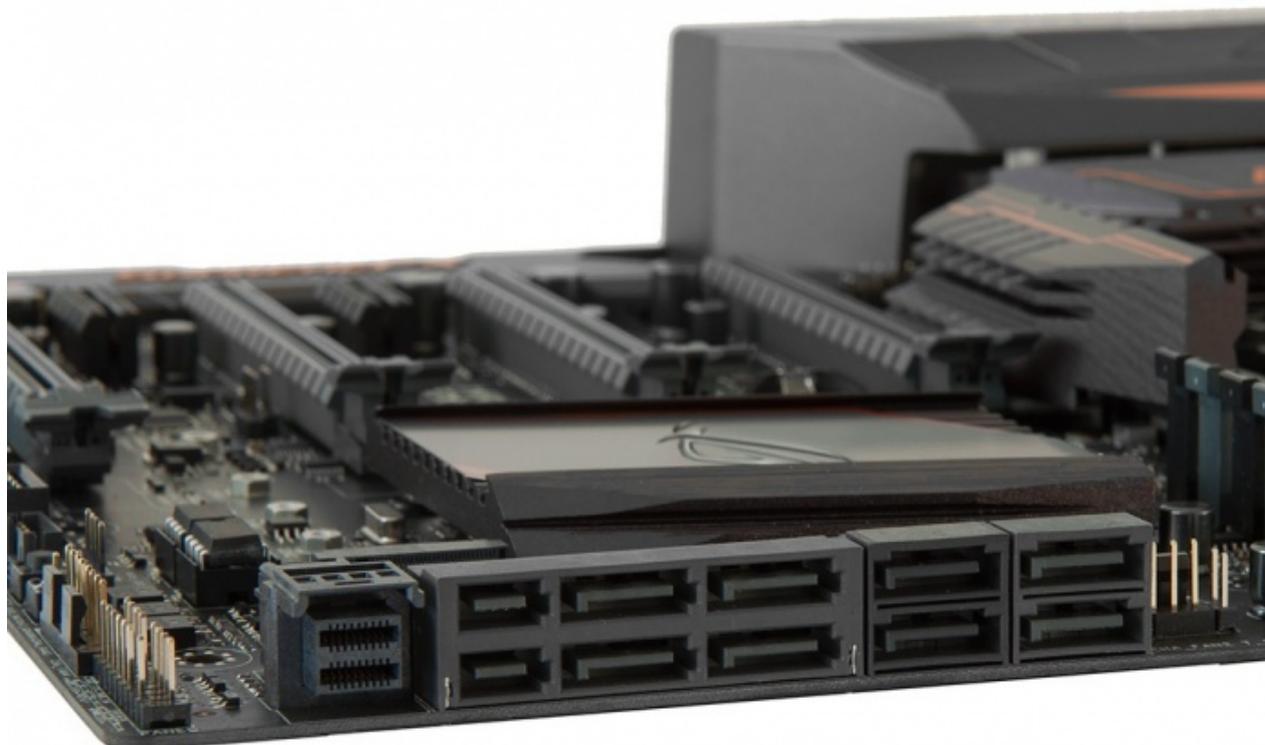
Tutti gli slot x16 sono ben distanziati tra loro in maniera tale da permettere una agevole installazione di configurazioni SLI o CrossFire fino a quattro schede.

Numero schede video	Slot e velocità
↔ 1	x16 Nativo ( Slot 1)
↔ 2	↔ x8 / NC / x8 / NC
↔ 3	x8 / x4 / x4 / NC
↔ 4	x8 / x4 / x4 / x4

## 5. Connettività

### 5. Connettività

**Porte SATA, SATA Express↔ e Connettore U.2**



Nonostante l'impiego di un controller di terze parti, i limiti imposti dal chipset fanno sì che le due porte SATA Express e quelle di tipo SATA gestite dal PCH Z170 condividano ben quattro connettori fisici oltre ad un buon numero di linee elettriche a disposizione.

	M.2 SATA device inserted	M.2 PCIe device inserted	M.2 port empty
U.2	Disabled	Disabled	Enabled
M.2	M.2 SATA mode	M.2 PCIe mode	N/A
SATAEXPRESS1	SATA 6G disabled, PCIe mode enabled	SATA 6G enabled, PCIe mode enabled	SATA 6G enabled, PCIe mode enabled

Tutte le porte supportano le modalità RAID 0, 1, 5 e 10, ma dal momento che sono quasi tutte gestite dal PCH Z170, che deve in qualche modo limitarne le risorse, non sono utilizzabili in contemporanea quando i connettori M.2 o U.2 sono popolati.

La tabella in alto riassume in maniera abbastanza chiara gli schemi da seguire in base alle periferiche che andremo a collegare alla nostra mainboard.

## Connettore M.2 PCI-E



La ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY offre un connettore M.2 PCIe posizionato nelle vicinanze del PCH, in grado di ospitare SSD di tutte le lunghezze attualmente disponibili sul mercato (42, 60, 80 e 110mm) grazie alla presenza di quattro distinti punti di ancoraggio.

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

Come per i SATA e SATA Express, a causa delle limitazioni sulla banda, l'utilizzo del connettore M.2 in contemporanea con le altre tipologie di porte deve tenere conto dello schema riportato in precedenza.

## **Pannello posteriore delle connessioni**



Il pannello posteriore di I/O della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY offre quanto di meglio si possa desiderare da una mainboard di alto livello, compresa un'elegante cover removibile in materiale plastico che, oltre a fornire adeguata 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 per il CLRMOS + 1 pulsante per il BIOS Flashback;
- 2 porte USB 3.0 + 2 porte USB 3.1 Type-A;
- 3 connettori per antenna dual band ASUS 3T3R;
- 1 uscita video HDMI + 1 uscita video DisplayPort;
- 1 porta LAN RJ-45 + 1 porta USB 3.1 Type-A + 1 porta USB 3.1 Type-C;
- 1 porta combo PS2 + 2 porte USB 3.0;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

## 6. Caratteristiche peculiari

## 6. Caratteristiche peculiari

### Pulsanti, Switch onboard e Debug LED



Se oltre che per un utilizzo gaming, la comprate anche per dilettarvi in overclock, sappiate che la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY offre quanto di meglio si possa desiderare per portare al limite la rimanente componentistica del vostro sistema.↔

Buona parte dei comandi dedicati a tale pratica sono concentrati nell'angolo della mainboard adiacente gli slot DIMM, dove spiccano i due generosi pulsanti di forma circolare adibiti all'accensione/spegnimento e al reset del sistema.

Spostandoci verso sinistra troviamo uno switch a 4 vie che consente di disattivare gli slot PCI-E 16x, funzione che si potrebbe rivelare molto utile durante le sessioni di overclock estremo ad azoto liquido, non potendo, per ovvi motivi pratici, rimuovere fisicamente le schede video non utilizzate in quel preciso momento.

Nella fila in basso abbiamo il Debug LED integrato, che fornisce informazioni riguardo lo stato di boot della macchina: a tale proposito segnaliamo che sul manuale cartaceo, nelle pagine da 1-32 a 1-36, sono riportati tutti i codici di errore.

Proseguendo verso sinistra abbiamo un header a 3 pin, anch'esso dotato di ponticello, che permette di abilitare o disabilitare la funzione "**LN2\_Mode**", seguito da un piccolo interruttore che permette di abilitare lo **SLOW\_MODE**, una interessante funzione che consente di portare il sistema in una condizione di operatività a regime ridotto, cosa molto utile alla fine di un bench, 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.

A seguire il pulsante **Retry\_Button**, 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\_Button**, subito al suo fianco, che permette di riavviare la macchina e di accedere direttamente al BIOS per effettuare le modifiche necessarie.

Spostandoci ulteriormente verso sinistra troviamo il pulsante **MEM\_OK** che, premuto in fase di POST, permette di avviare la macchina con una configurazione delle memorie abbastanza conservativa, in grado di far completare il boot ed il caricamento del sistema operativo senza problemi.

Questo pulsante si rivela di una comodità impressionante qualora il kit di memorie utilizzato non preveda un profilo XMP o in casi di parziale incompatibilità, evitandoci svariati Clear CMOS nel trovare il tuning perfetto.

Infine, sulla parte più vicina al bordo, possiamo individuare i punti di misura, denominati **Probel**, che permettono di verificare, con l'ausilio di un multimetro, le tensioni dei principali componenti.

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

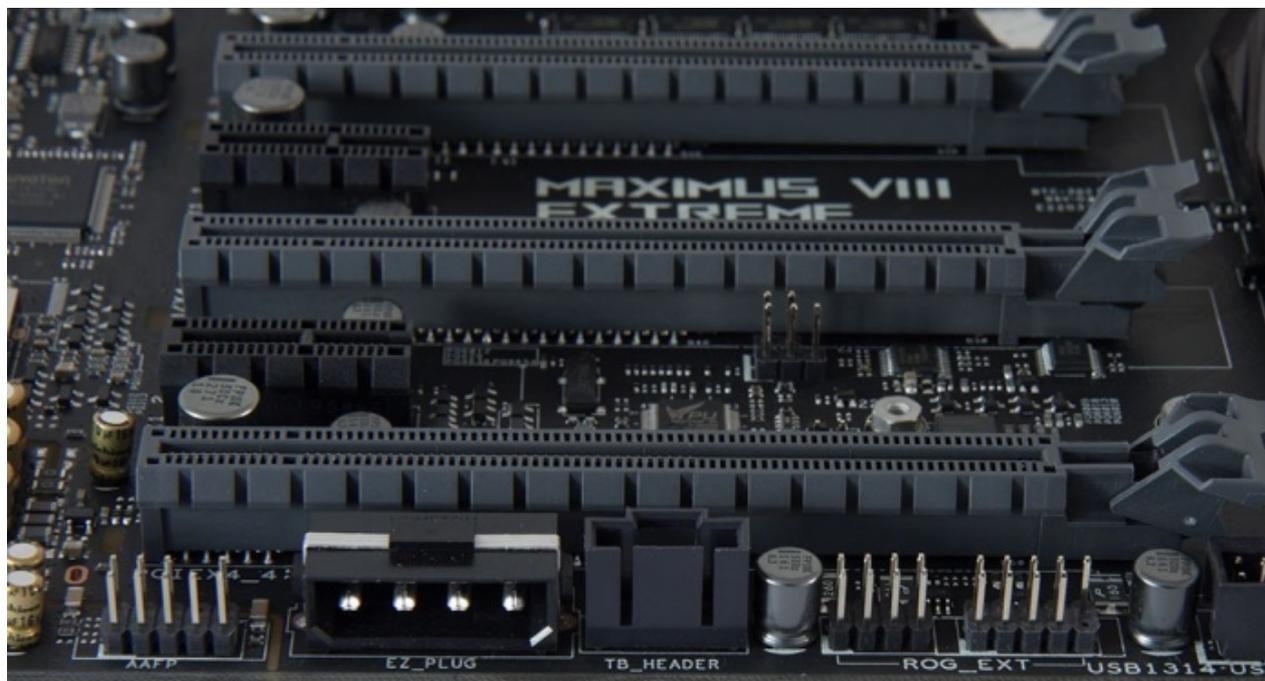


Sull'angolo opposto della mainboard, in prossimità dell'ultimo slot PCIe, troviamo lo switch che permette di selezionare uno dei due BIOS in dotazione.

I due chip, posizionati poco più in alto, sono dotati di zoccolo per facilitarne l'estrazione in caso di guasto: due LED arancioni, situati nelle immediate vicinanze, segnaleranno quale BIOS è attualmente in uso.

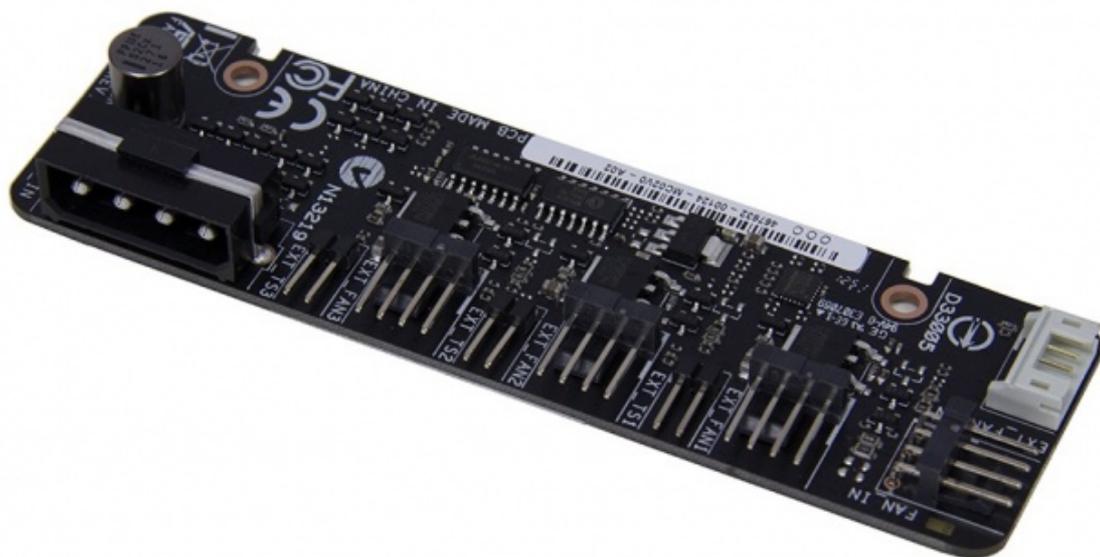
Alla loro sinistra incontriamo il pulsante **SLI/CFX** che, premuto a sistema spento, fa illuminare dei LED posti in corrispondenza degli slot PCIe da utilizzare in funzione del numero di VGA che abbiamo installato nel sistema.

Infine, abbiamo il connettore a 5 pin **Ext\_Fan**, necessario per l'utilizzo del Fan Extender in dotazione che esamineremo successivamente.



Sul bordo in prossimità dell'ultimo slot PCIe possiamo osservare il molex 12V EZ\_Plug (utile per rinforzare l'alimentazione qualora si utilizzino configurazioni multi VGA), il connettore per la scheda Thunderbolt opzionale ed il ROG\_EXT per il collegamento dell'OC Panel II che, ricordiamo, va acquistato separatamente in quanto non fa parte della dotazione.

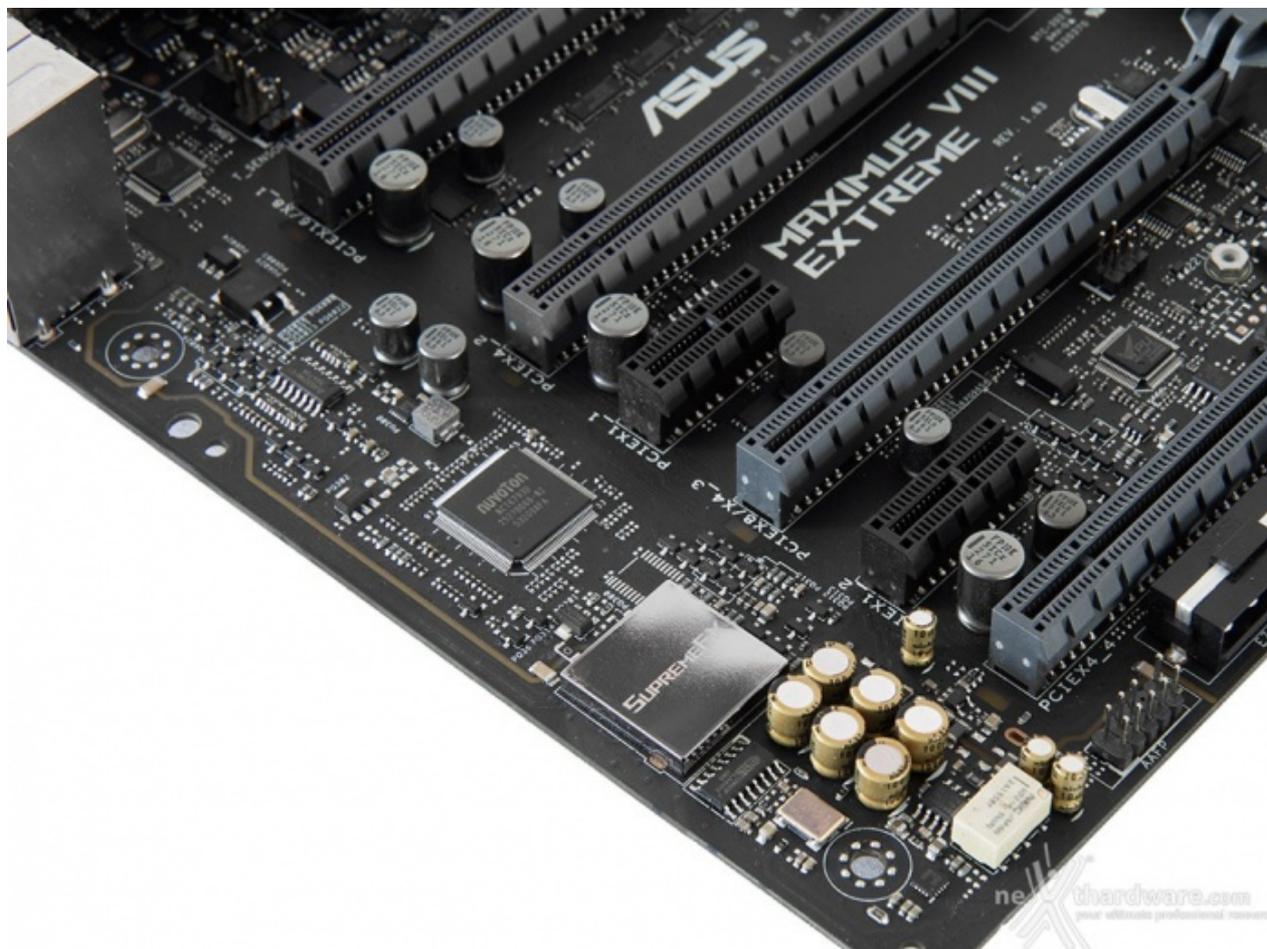
## ASUS ROG Fan Extender



Tra le tante peculiarità della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY 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.

## **Audio onboard Supreme FX 2015**



Il circuito ad essa dedicato è delimitato da una serie di LED che si illuminano durante il funzionamento della mainboard.

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

### **ASUS SupremeFX HI-FI USB DAC/AMPLIFIER**

Dopo aver analizzato tutte le caratteristiche che accomunano la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY alla versione standard, eccoci finalmente giunti alla sezione in cui andremo ad esaminare, invece, quelle che differenziano i due modelli.



Uno dei fiori all'occhiello della ASSEMBLY è senza ombra di dubbio il SupremeFX HI-FI USB DAC/AMPLIFIER, ovvero un amplificatore per cuffie da installare sul pannello frontale che offre un suono paragonabile per qualità a quello di studi professionali.

L'amplificatore in questione è racchiuso all'interno di uno chassis in metallo avente dimensioni simili a quelle di un comune lettore ottico e che, come quest'ultimo, va montato in uno slot da 5,25".

Lo stesso presenta sul frontale un'elegante mascherina in materiale plastico di colore nero, sulla quale troviamo la manopola di regolazione del volume, due connettori placcati in oro del diametro di 6,3 e 3,5mm per il collegamento delle cuffie ed un ulteriore connettore da 3,5mm per il collegamento del microfono.

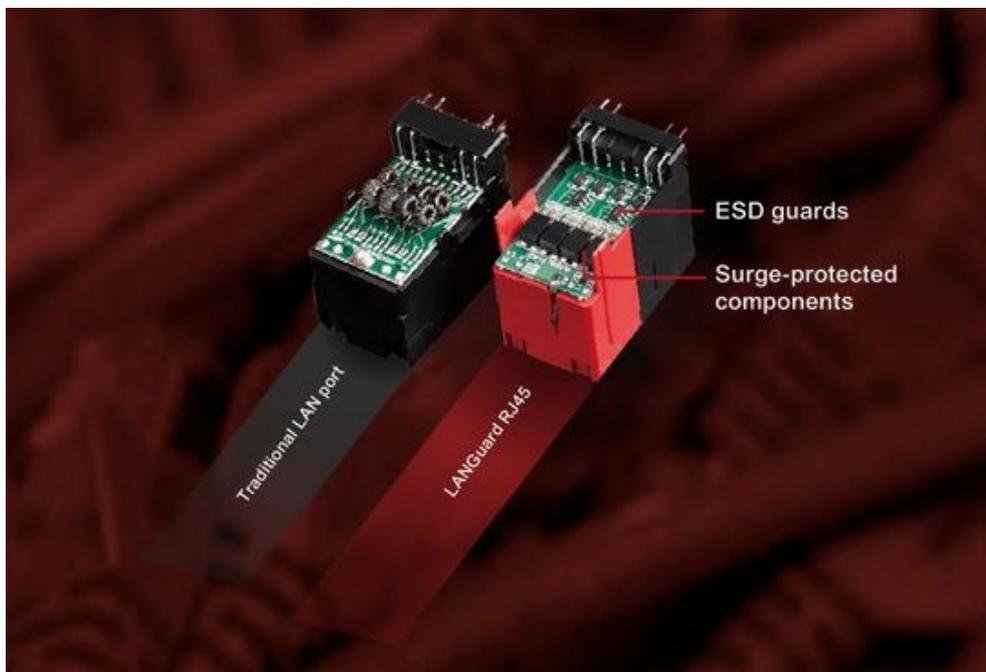
Il cuore dell'amplificatore è un DAC ESS ES9018K2M affiancato da due amplificatori operazionali Texas Instruments LM4562, da un amplificatore per cuffie TPA6120A2 e da un convertitore analogico-digitale di Cirrus Logic, delegato al compito di effettuare registrazioni di qualità superiore sfruttando la suite ROG Sonic Studio che fa parte della dotazione software.

Lo stadio analogico utilizza condensatori di altissima qualità di produzione Nichicon & Wima, al fine di ridurre al minimo la distorsione.

## **ROG Gaming Networking**



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



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

Il modulo dual band WiFi 802.11ac, 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 1300Mbit/s.

Tra le sue peculiarità abbiamo anche la possibilità di utilizzarlo come Hotspot WiFi a/b/g/n, anche a macchina spenta, o di permettere il controllo a distanza del PC tramite smartphone o tablet.

## **ROG 10G EXPRESS**



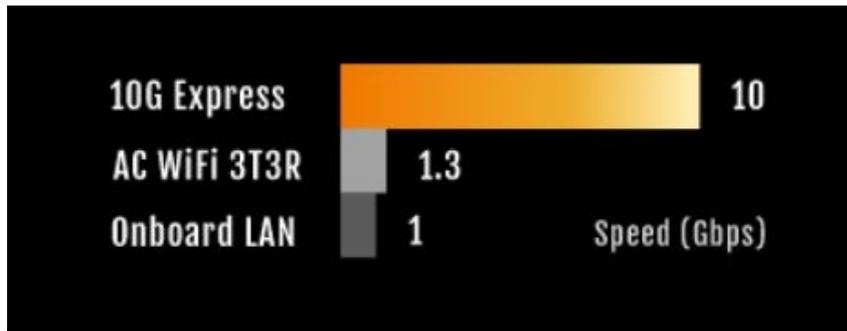
La ROG 10G Express è una scheda Ethernet 10Gbps dotata di interfaccia PCIe x4 gen 2.0 basata su tecnologia Aquantia e Tehuti Networks.

La scheda offre la massima versatilità essendo compatibile con reti aventi velocità di 10 Gbit/s, 5Gbit/s, 2.5Gbit / s, 1Gbit/s e 100Mbit/s.

Oltre che per la sua potenza, la ROG 10G Express si distingue anche per un design molto accattivante conferitogli dal PCB di colore nero e da una elegante cover in alluminio satinato dello stesso colore.

La cover presenta su uno dei lati il logo ROG ed una ampia griglia di areazione necessaria al raffreddamento della componentistica interna.

Sul profilo superiore troviamo, invece, una serigrafia di colore rosso che riproduce il nome del prodotto.



La scheda è compatibile con le specifiche NBASE-T Alliance, un consorzio che include molti fornitori di infrastrutture di rete, tra cui Cisco, Aquantia, Freescale, Intel, Qualcomm, Marvell e Xilinx, che stanno lavorando per standardizzare le nuove Ethernet 2.5Gbit/s e 5Gbit/s.

Purtroppo, allo stato attuale, il suo utilizzo in ambito casalingo, a meno di non avere uno switch a 10Gbps che costa oltre i mille euro ed altre periferiche o PC in grado di sostenere tali velocità, la ROG 10G Express non apporta alcun reale vantaggio rispetto ad una scheda di rete Ethernet da 1Gbps.↔ ↔

Lo stesso discorso vale anche per il collegamento ad Internet visto che in Italia anche i modem-router forniti con abbonamenti di tipo fibra non dispongono di porta Ethernet con velocità superiori a 1Gbps.

Ovviamente il discorso cambia in realtà diverse da quella italiana, dove sia le infrastrutture di rete che i collegamenti ad Internet raggiungono velocità che attualmente noi possiamo soltanto sognare.

## 7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

## 7. ASUS UEFI BIOS - Impostazioni generali

Il BIOS che equipaggia la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY è praticamente lo stesso di quello della versione liscia, visto che le due schede si differenziano soltanto per lo schema di colori adottato e per la dotazione accessoria.

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

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



↔  
**EZ Mode**



↔  
**Advanced Mode**

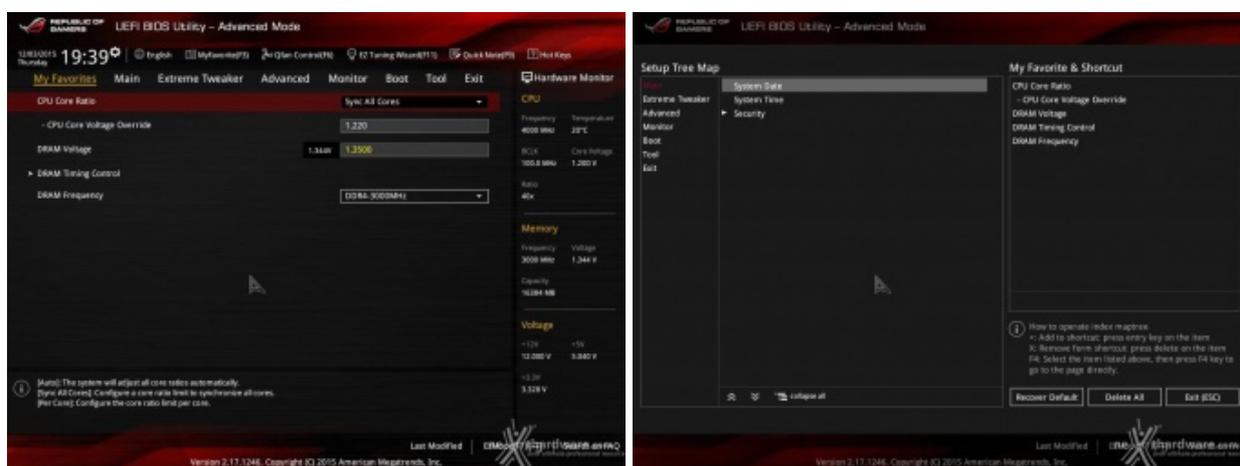
Il BIOS presenta una doppia interfaccia, in modo da poter essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto che desidera apportare piccole modifiche, sia dall'utente avanzato che troverà nella completissima sezione Extreme Tweaker ogni parametro possibile per effettuare un tuning perfetto del proprio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

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

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

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

## My Favorites



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

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

Se 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 "**Extreme 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, l'illuminazione di alcune parti della mainboard come il logo ROG presente sul dissipatore del PCH, il circuito della SupremeFX e tutti i rimanenti LED presenti onboard.

## Monitor

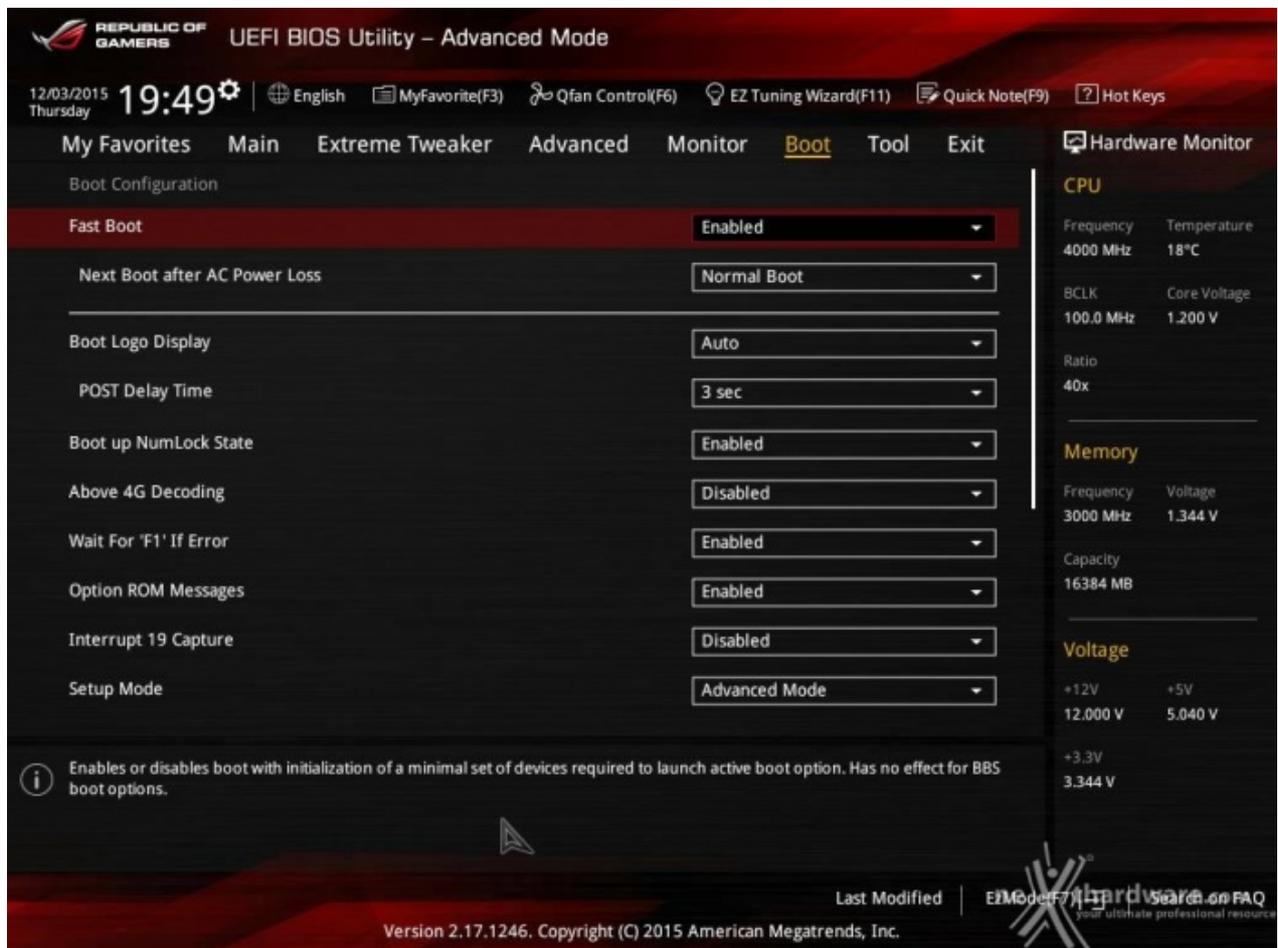


La sezione "**Monitor**" permette di effettuare un attento monitoraggio di alcuni parametri vitali del nostro sistema come le temperature, le tensioni e la velocità delle ventole.

La sezione dedicata al controllo del regime di rotazione è tra le più raffinate mai viste e comprende, a sua volta, tre sezioni distinte che consentono di regolare separatamente 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 FanExpert III fornito a corredo nel DVD, che permette di creare, con pochi click di mouse, curve personalizzate per il raffreddamento della propria macchina.

## Boot



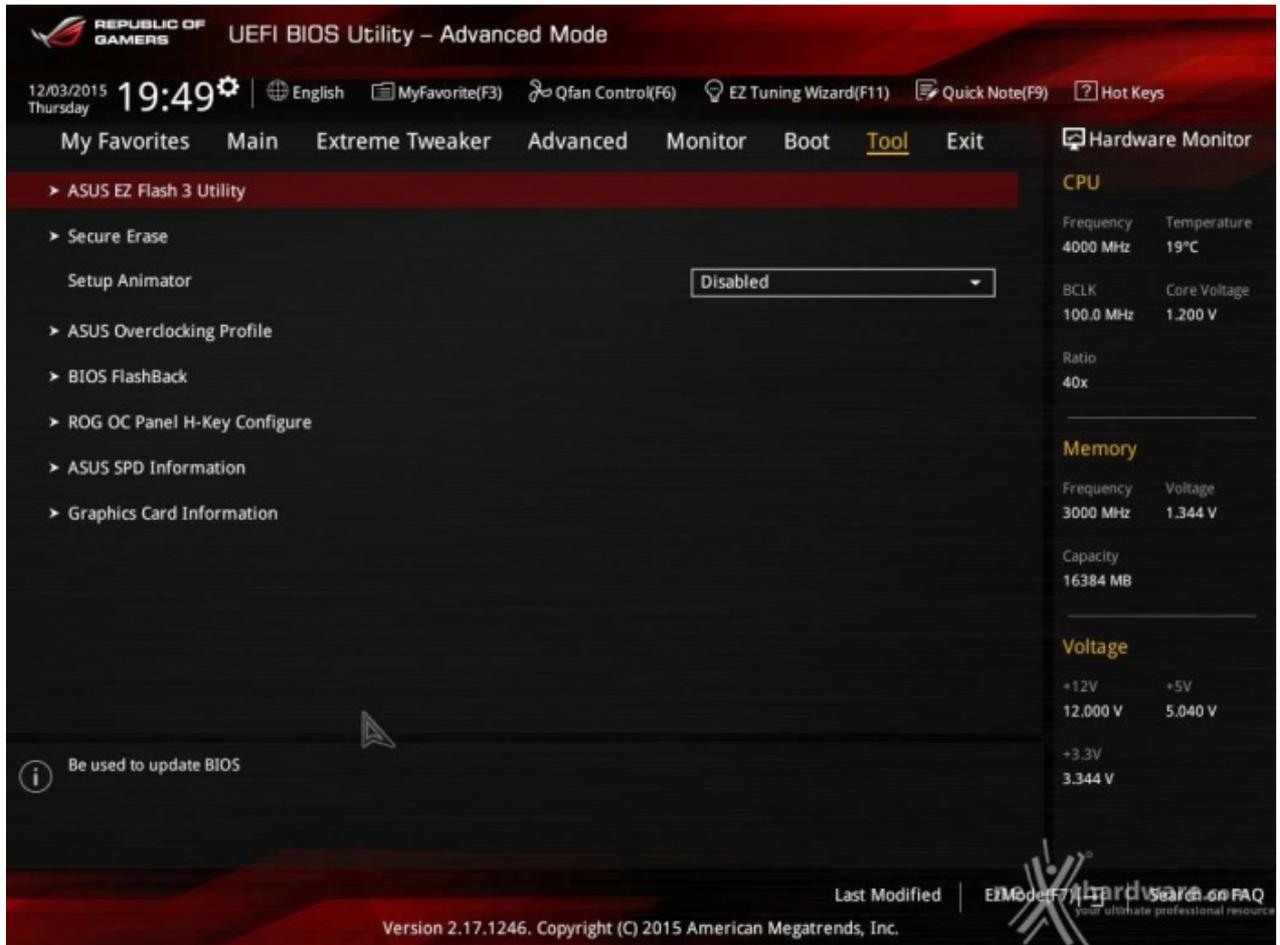
In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

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.



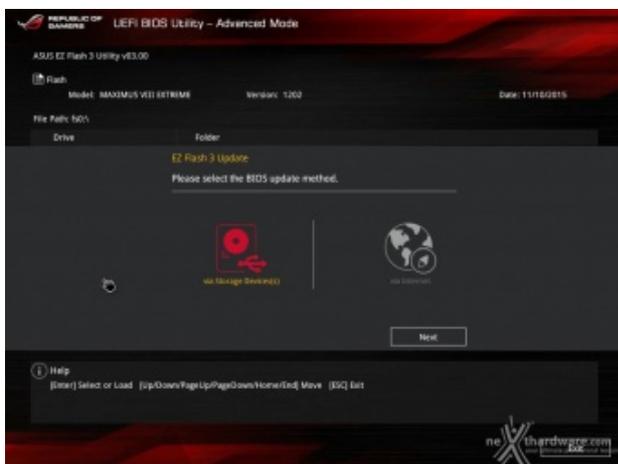
In alternativa, possiamo installare il software **ASUS Boot Settings** che permette di effettuare un riavvio immediato con accesso diretto al BIOS.

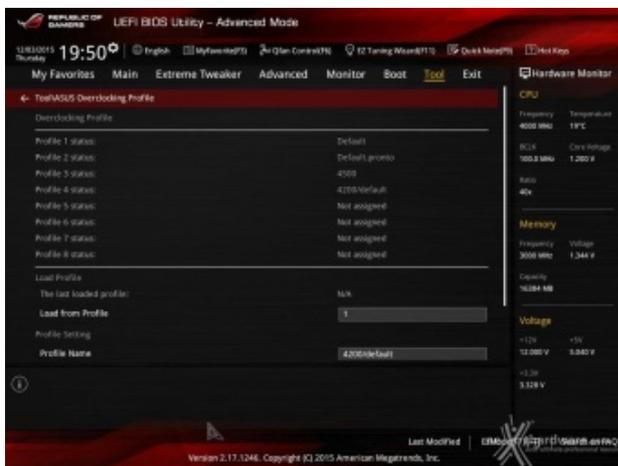
## Tool



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

- **ASUS EZ Flash 3 Utility**, per l'aggiornamento del BIOS;
- **ROG SSD Secure Erase**, per "sanitarizzare" gli SSD al fine di ripristinare le prestazioni iniziali;
- **ASUS O.C. Profile**, per memorizzare fino a otto differenti configurazioni;
- **ASUS SPD Information**, per verificare i profili SPD delle RAM;
- **BIOS Flashback**, per copiare un BIOS sull'altro in caso di emergenza;
- **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.





Riguardo al tool di Secure Erase, invitiamo gli utenti a consultare la [Compatible List](http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS_VIII_EXTREME/MAXIMUS_VIII_EXTREME_DEVICE_LIST.pdf) ([http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS\\_VIII\\_EXTREME/MAXIMUS\\_VIII\\_EXTREME\\_DEVICE\\_LIST.pdf](http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS_VIII_EXTREME/MAXIMUS_VIII_EXTREME_DEVICE_LIST.pdf)) dei drive supportati al fine di evitare spiacevoli inconvenienti.

## 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 delle mainboard appartenenti alla serie ROG, risulta essere decisamente ricca di opzioni e consente di effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che riguardano la frequenza dei componenti, i divisori e le tensioni di alimentazione.



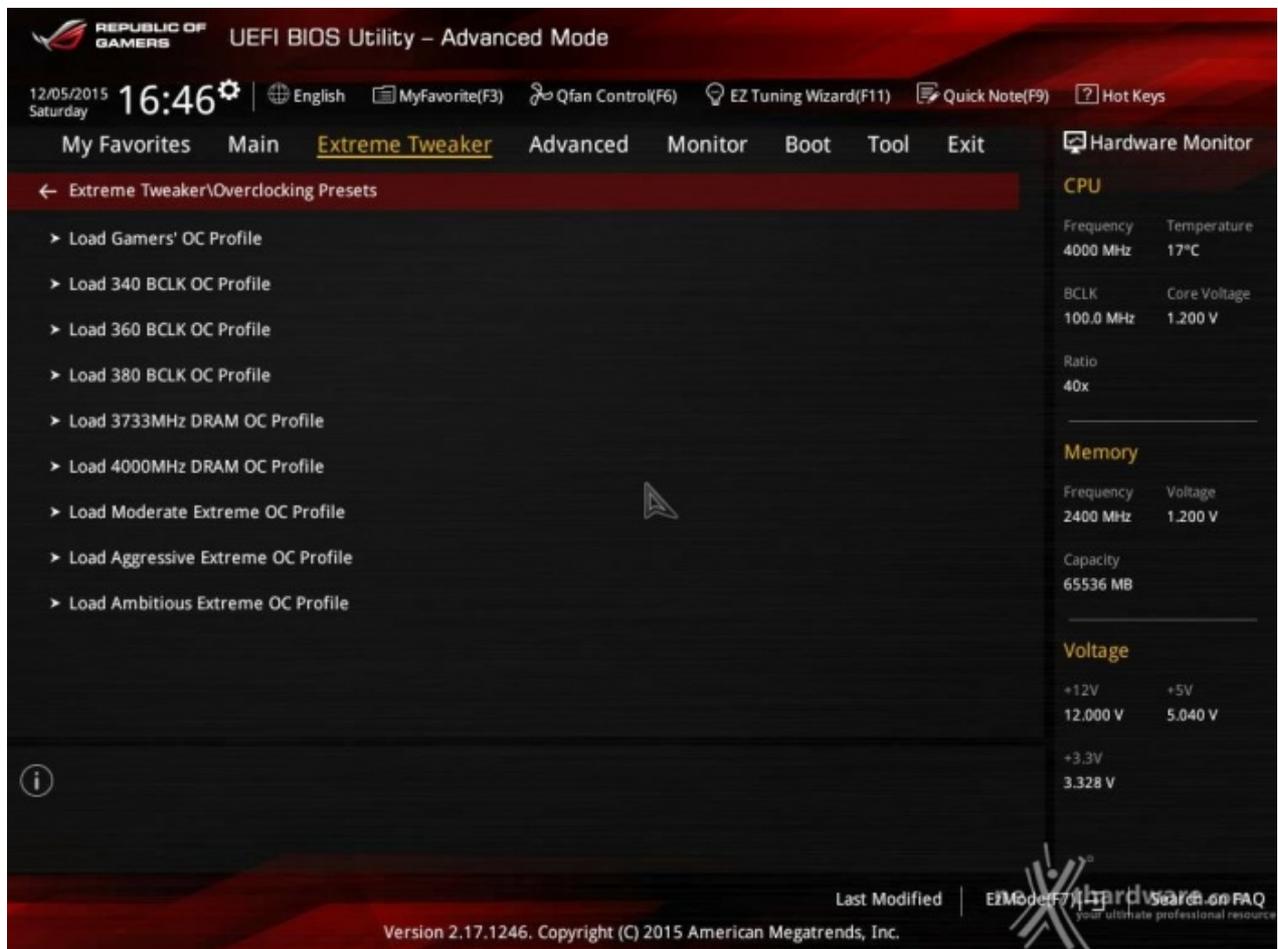


Il numero di parametri configurabili sulla ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY è decisamente elevato, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione, così da spingere i vari componenti del sistema al massimo.

A differenza di quanto avveniva con le CPU Haswell su mainboard Z97, sulla nuova piattaforma Skylake/Z170 non esiste uno strap sul BCLK, in quanto il PCIe ed il DMI sono completamente isolati dai rimanenti componenti ed utilizzano sempre una frequenza fissa di 100MHz.

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

Allo stesso tempo è anche possibile ridurre il moltiplicatore del blocco Uncore, che di default è impostato fisso a 40, al fine di garantire una maggiore stabilità quando la CPU funziona ad altissime frequenze o di aumentarlo per migliorare le prestazioni complessive del sistema in caso si operi a frequenze più basse, avendo cura, però, di non impostarlo ad una frequenza superiore rispetto a quella della CPU stessa.



Anche gli utenti più esperti, nel passaggio ad una nuova architettura, possono trovare qualche piccola difficoltà dovuta all'introduzione di nuovi parametri ma, fortunatamente, ASUS ha previsto anche questo, mettendo a disposizione nove preset che costituiscono un'ottima base di partenza per raggiungere valori di frequenze da record sui vari componenti del sistema.

## Digi Plus Power Control & Tweaker's Paradise





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

Sul primo troviamo una serie molto interessanti 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 menù **Tweaker's Paradise** è possibile invece effettuare una serie infinita di regolazioni indispensabili per garantire la massima stabilità di funzionamento di CPU e memorie qualora si usino valori di BCLK molto elevati.

## DRAM Timing Control





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

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

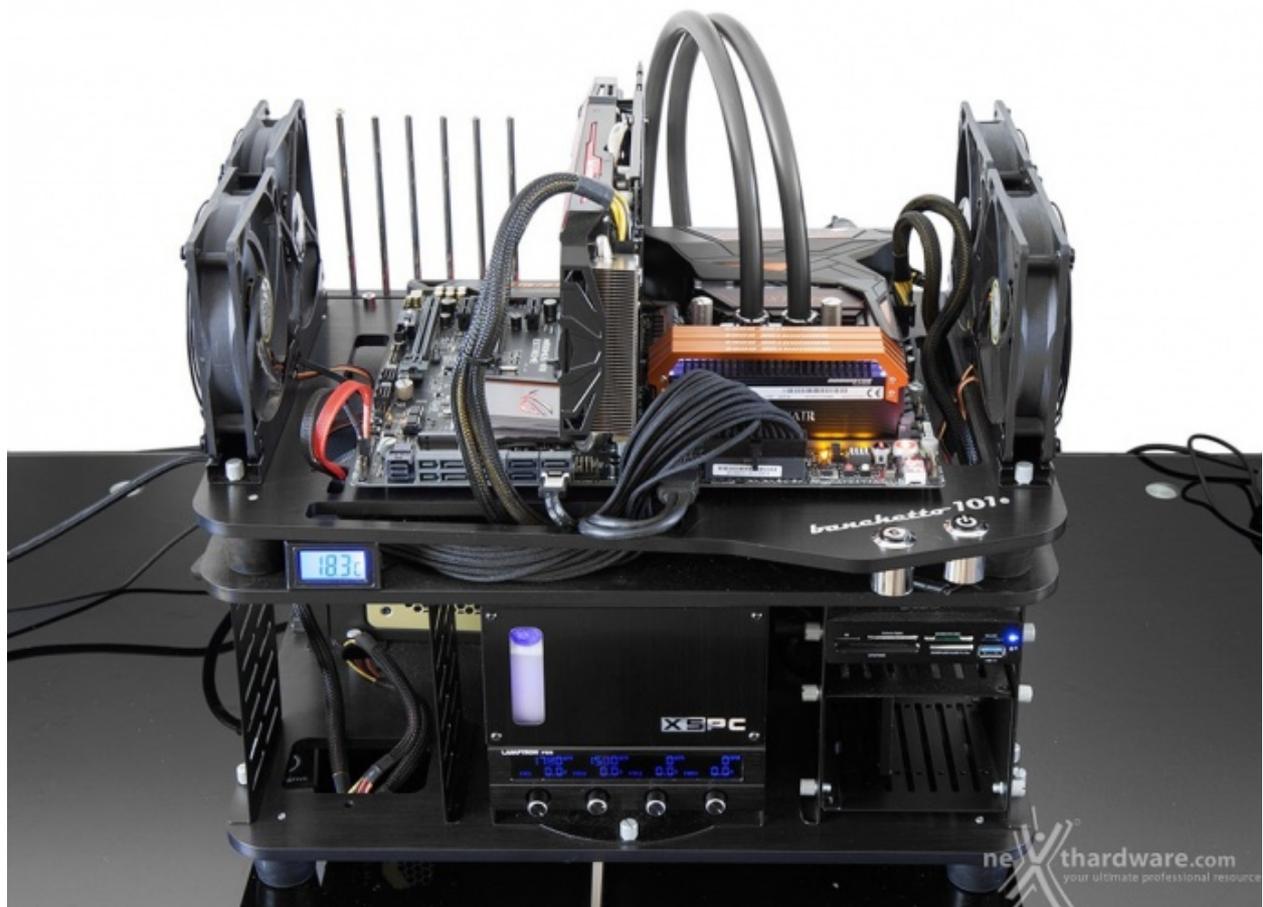
## 9. Metodologia di prova

## 9. Metodologia di prova



## Configurazione

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





Processore	Intel Core i7-6700K
Memorie	Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange
Scheda Video	ASUS Strix-GTX980TI-DC3OC-6GD5
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Samsung 840 Pro 256GB, Plextor M6e M.2 256GB e Plextor M6 Pro 256GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

- **4000MHz Turbo Boost ON (Max 4200MHz) - RAM 3200MHz (15-15-15-28)**
- **4500MHz Turbo Boost Disattivato - RAM 3200MHz (15-15-15-28)**

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

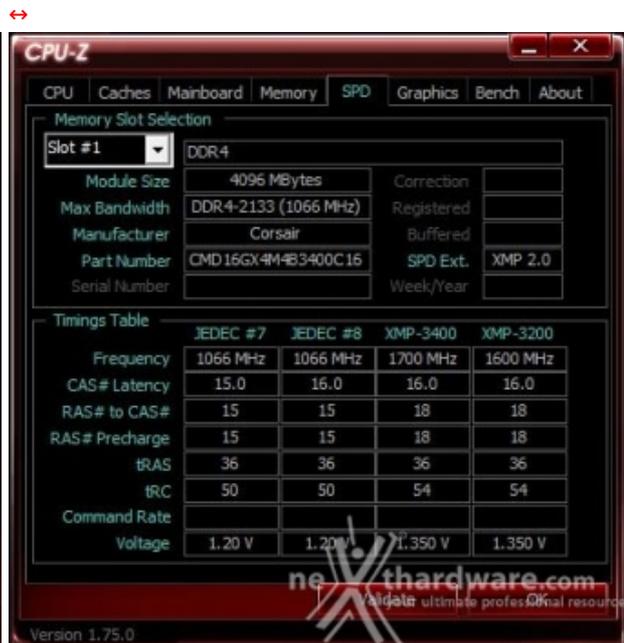
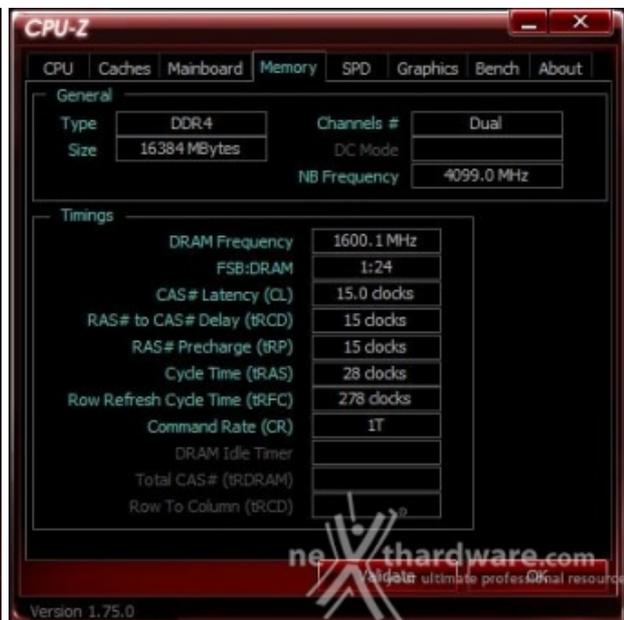
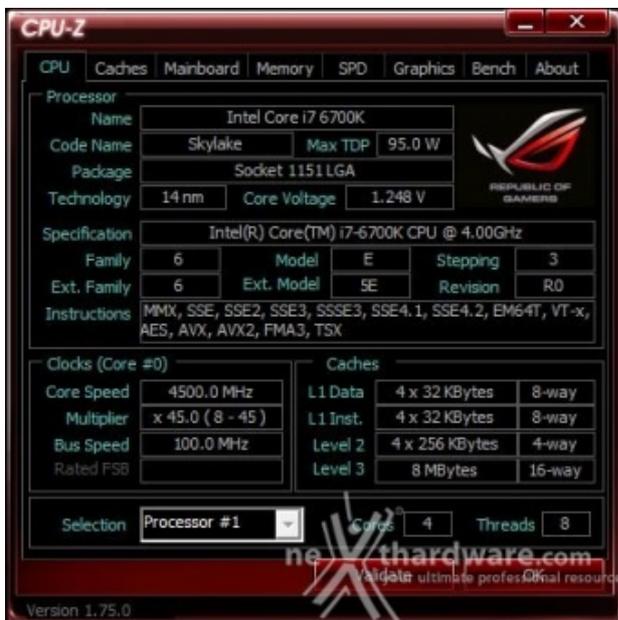
**CPU-Z** Processor: Intel Core i7-6700K, Code Name: Skylake, Max TDP: 95.0 W, Package: Socket 1151 LGA, Technology: 14 nm, Core Voltage: 1.216 V. Specification: Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz, Family: 6, Model: E, Stepping: 3, Ext. Family: 6, Ext. Model: SE, Revision: R0. Clocks (Core #0): Core Speed: 4200.0 MHz, Multiplier: x 42.0 (8 - 42), Bus Speed: 100.0 MHz, Rated FSB: .

**CPU-Z** Memory: Type: DDR4, Size: 16384 MBytes, Channels #: Dual, NB Frequency: 4099.0 MHz. Timings: DRAM Frequency: 1600.1 MHz, FSB:DRAM: 1:24, CAS# Latency (CL): 15.0 docks, RAS# to CAS# Delay (tRCD): 15 docks, RAS# Precharge (tRP): 15 docks, Cycle Time (tRAS): 28 docks, Row Refresh Cycle Time (tRFC): 278 docks, Command Rate (CR): 1T.

**CPU-Z** Mainboard: Manufacturer: ASUSTeK COMPUTER INC., Model: MAXIMUS VIII EXTREME, Rev: 1.xx, Chipset: Intel Skylake, Rev.: 07, Southbridge: Intel Skylake PCH, Rev.: 31, LPCIO: Nuvoton NCT6793. BIOS: Brand: American Megatrends Inc., Version: 1402, Date: 01/07/2016.

**CPU-Z** Memory Slot Selection: Slot #1: Module Size: 4096 MBytes, Max Bandwidth: DDR4-2133 (1066 MHz), Manufacturer: Corsair, Part Number: CMD16GX4M4B3400C16, SPD Ext.: XMP 2.0. Timings Table: JEDEC #7, JEDEC #8, XMP-3400, XMP-3200. Frequency: 1066 MHz, 1066 MHz, 1700 MHz, 1600 MHz. CAS# Latency: 15.0, 16.0, 16.0, 16.0. RAS# to CAS#: 15, 15, 18, 18. RAS# Precharge: 15, 15, 18, 18. tRAS: 36, 36, 36, 36. tRC: 50, 50, 54, 54. Command Rate Voltage: 1.20 V, 1.20 V, 1.350 V, 1.350 V.

**Core i7-6700K @ 4000MHz - Turbo Boost ON**



**Core i7-6700K @ 4500MHz - Turbo Boost OFF**

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 10 Professional** aggiornato con tutte le patch pervenute alla data di pubblicazione e con gli ultimi INF Driver di Intel.

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 32M 32 bit
- AIDA64 Extreme Edition

## Grafica 3D

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

## SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.0.2 x64

## Videogiochi

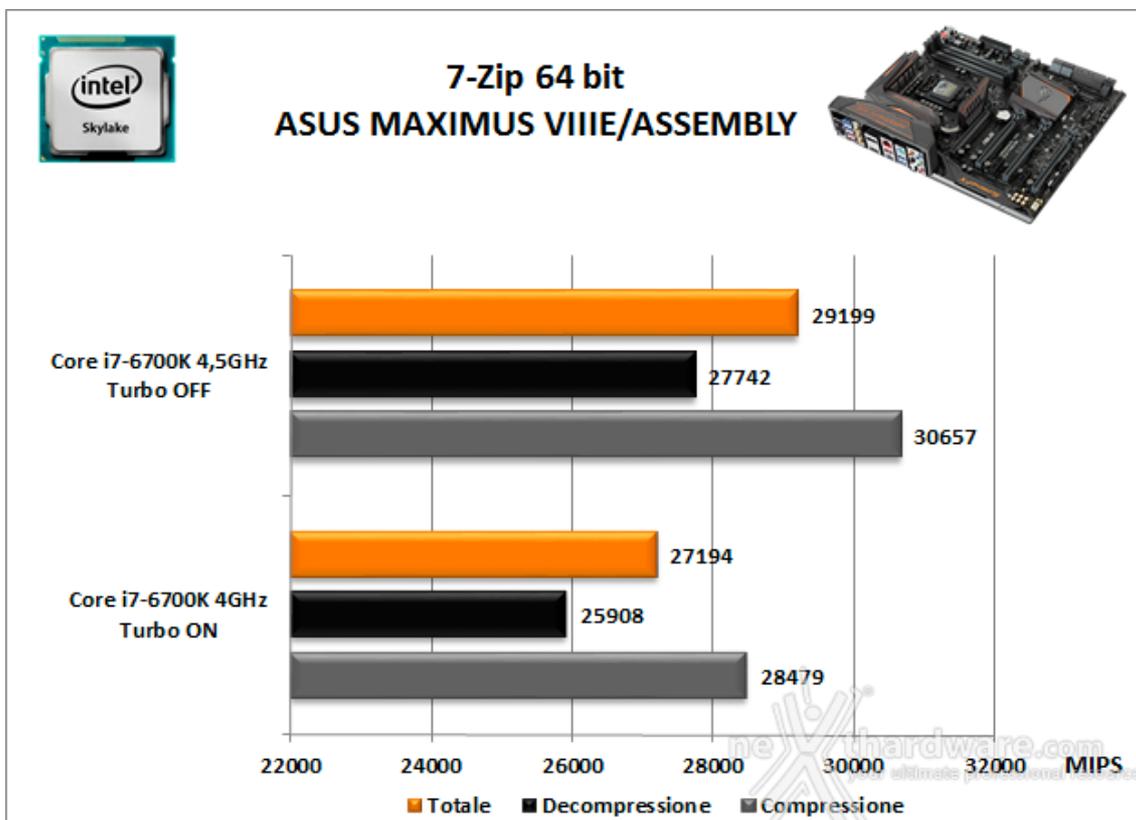
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

## 10. Benchmark Compressione e Rendering

## 10. Benchmark Compressione e Rendering

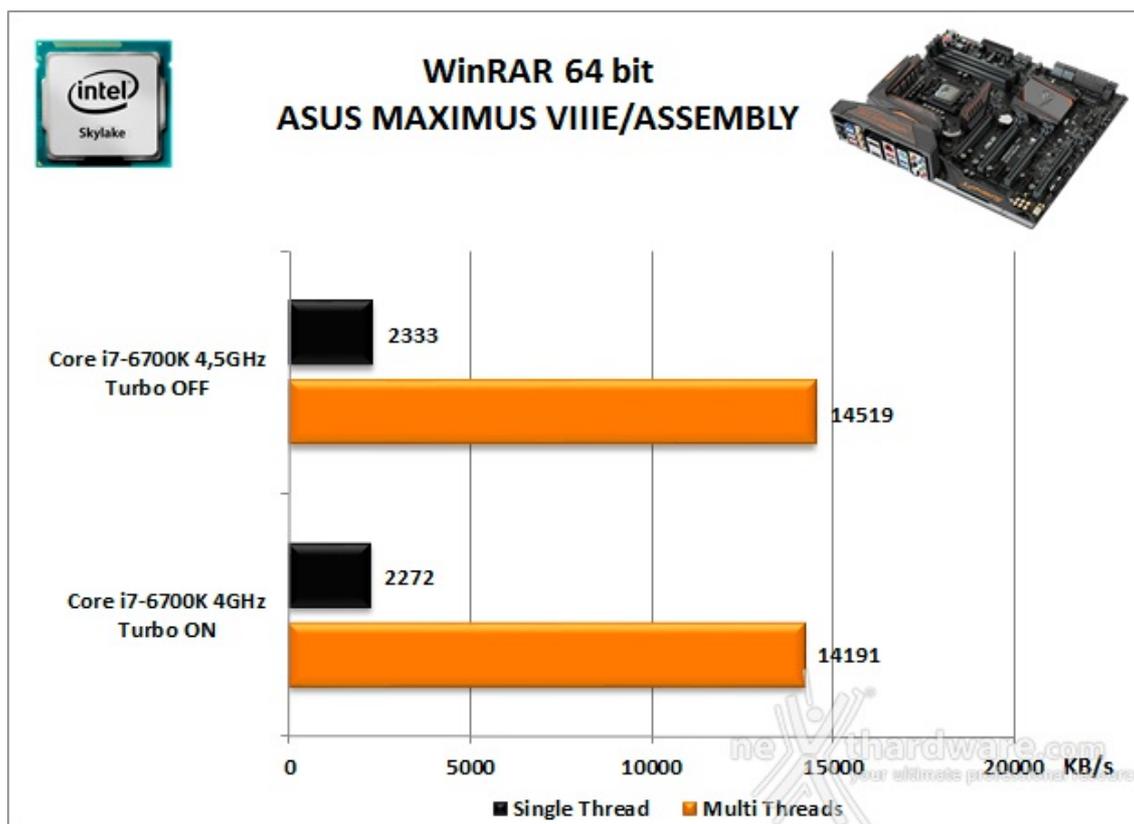
### 7-Zip - 64 bit

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



### WinRAR 5.30 - 64 bit

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



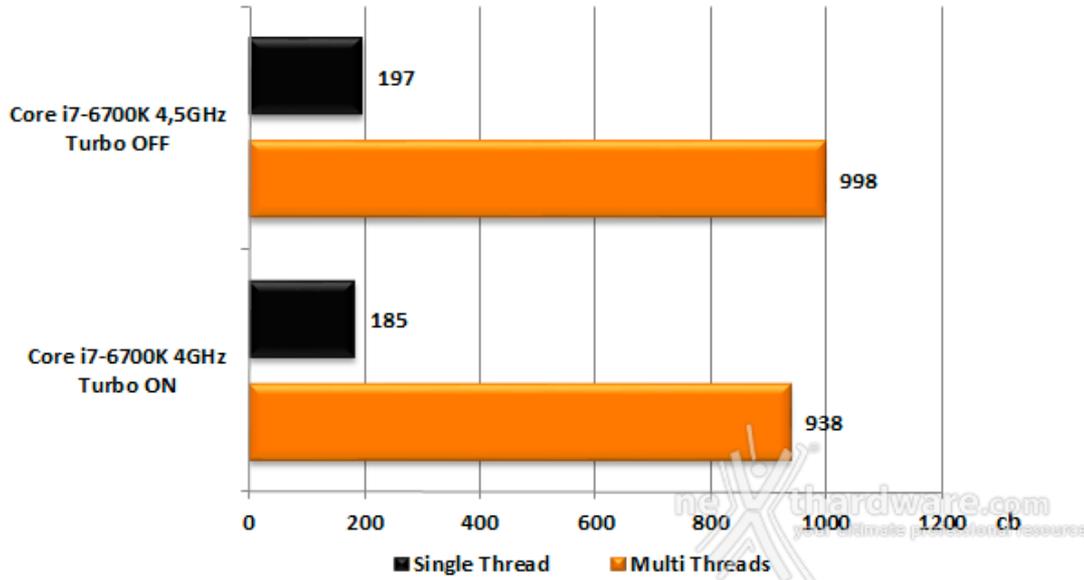
### MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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.

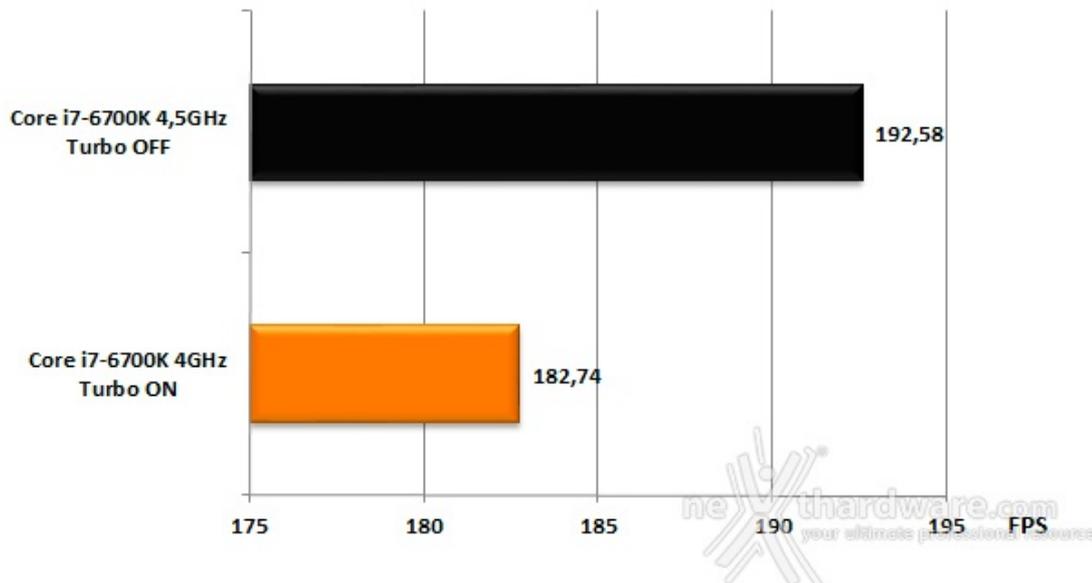
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.



### MAXON CINEBENCH R15 ASUS MAXIMUS VIII E/ASSEMBLY

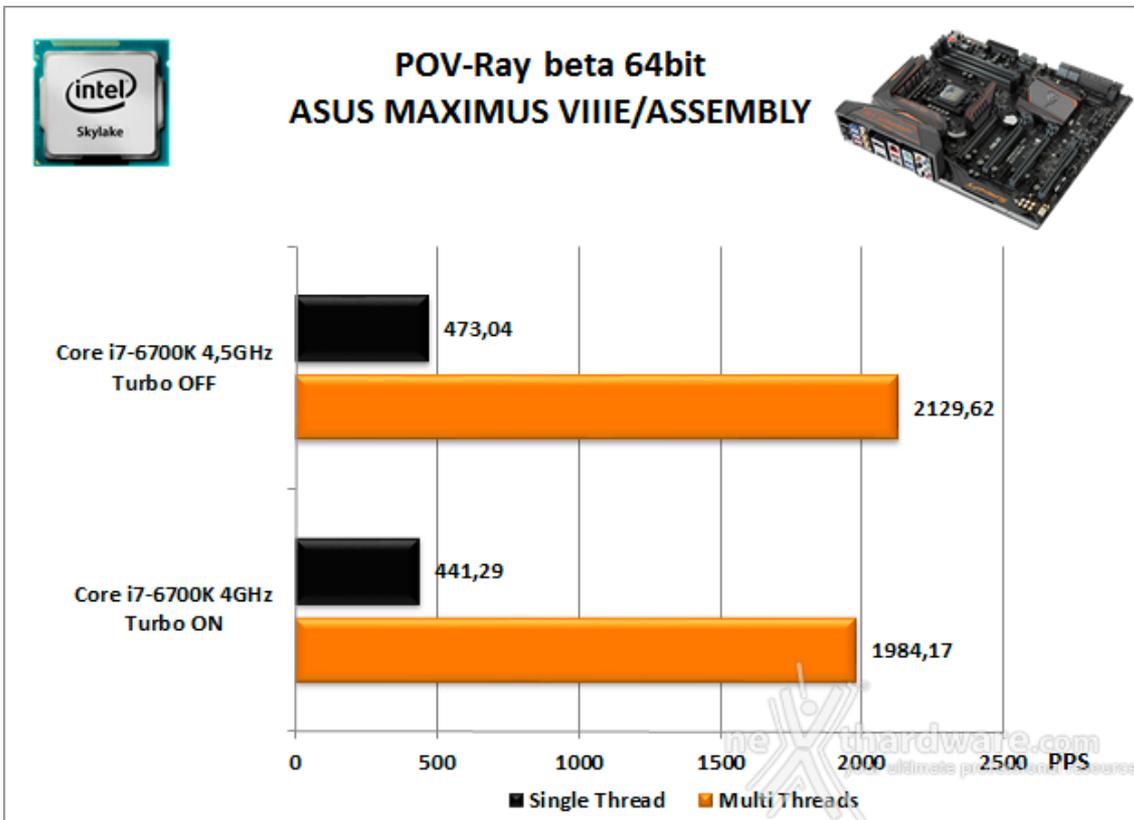


### MAXON CINEBENCH R15 ASUS MAXIMUS VIII E/ASSEMBLY (Test Open GL)



### 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.



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

## 11. Benchmark Sintetici

### 11. Benchmark Sintetici

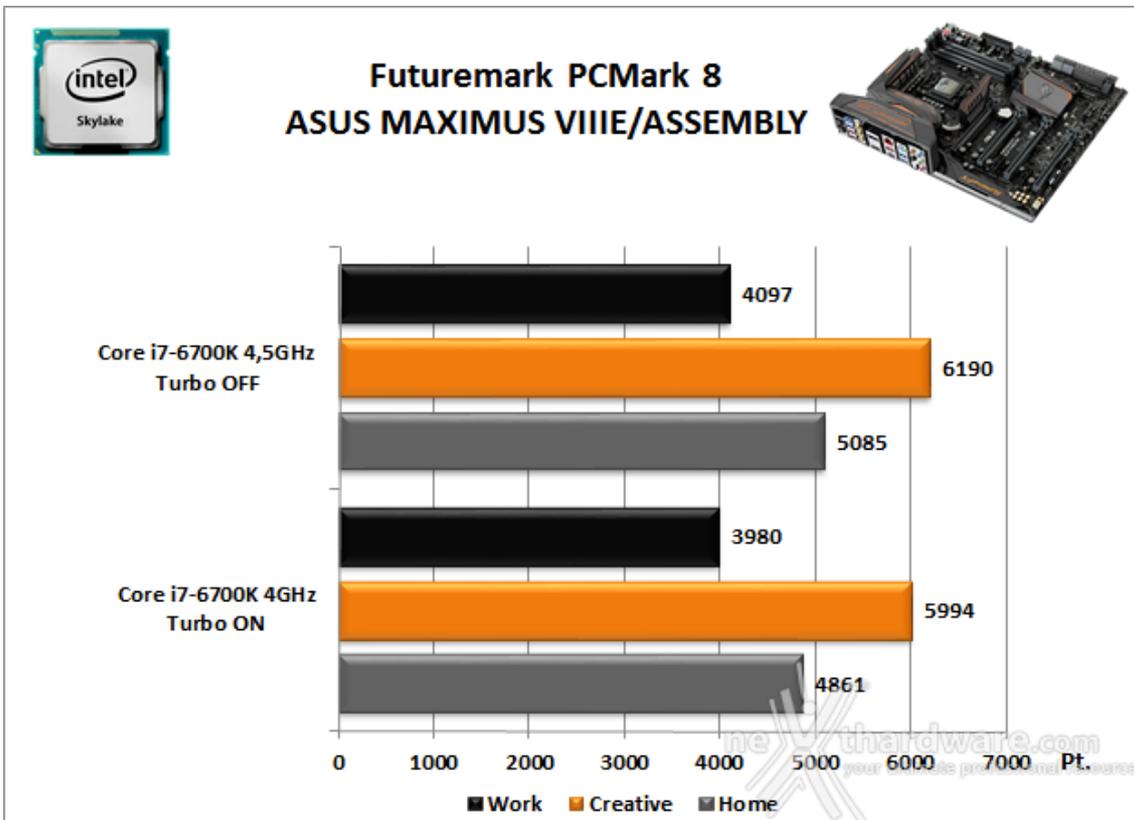
#### Futuremark PCMark 8

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

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

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

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

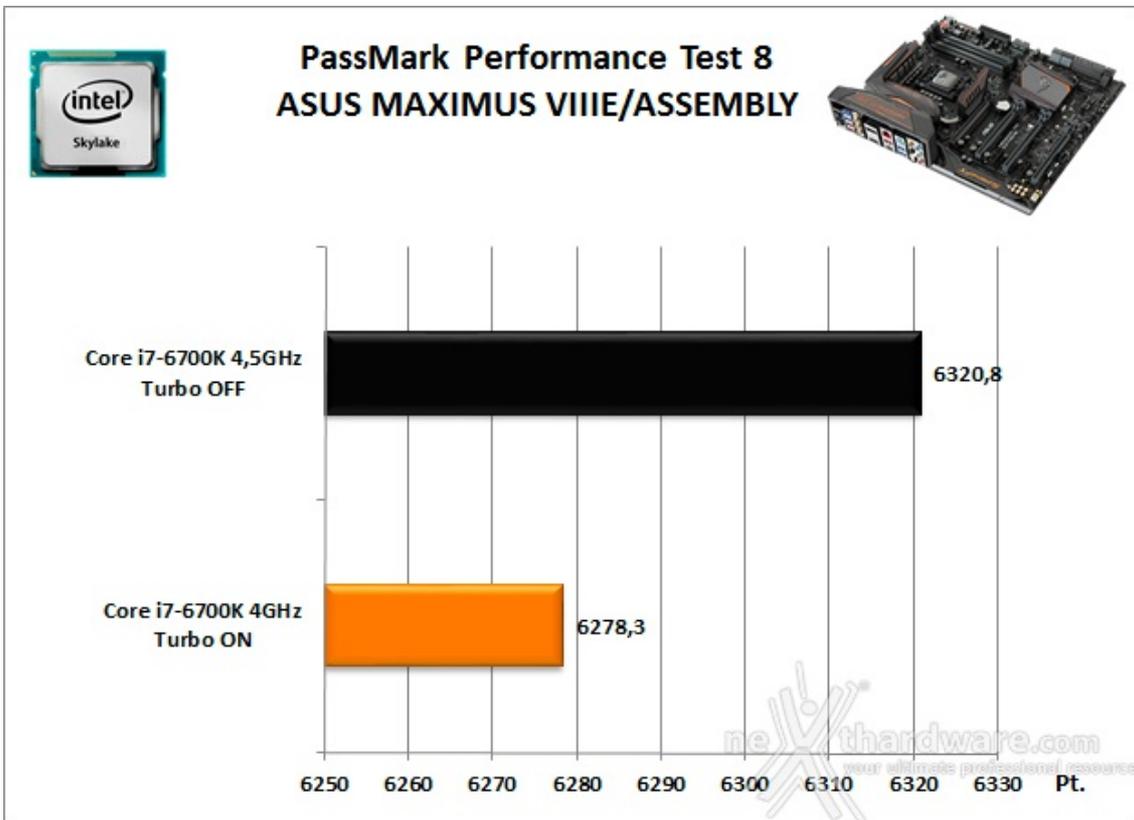


A differenza delle precedenti prove, la suite di Futuremark mette alla frusta prova tutti i comparti del sistema.

I punteggi ottenuti in ciascuno dei tre test sono di altissimo livello, e non poteva essere altrimenti visto che abbiamo utilizzato una configurazione che prevedeva oltre alla mainboard in prova, componenti al top per ognuno dei sottosistemi coinvolti nel test.

### 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, come Come il PCMark 8, mette a dura prova tutti i sottosistemi della mainboard in prova, motivo per cui, in considerazione della configurazione utilizzata, le nostre aspettative erano abbastanza elevate.

Le prestazioni restituite dalla ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY non hanno affatto deluso, dal momento che, sia nella condizione di default che in quella di blando overclock, ha fatto registrare i punteggi più elevati mai raggiunti da noi su piattaforma Z170.

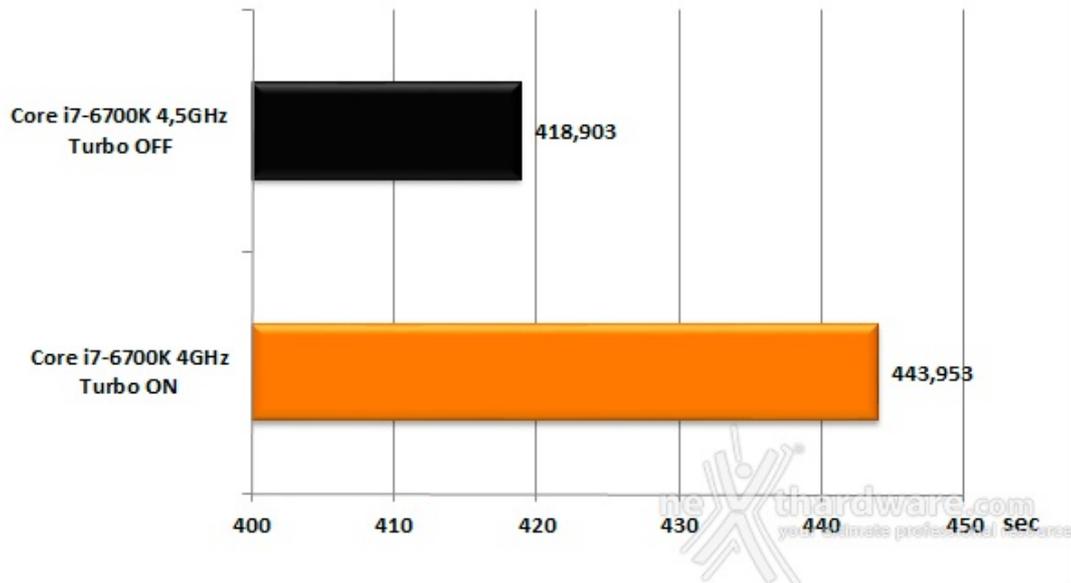
### Super PI Mod 32M

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

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



## SuperPi Mod 32M ASUS MAXIMUS VIII E/ASSEMBLY

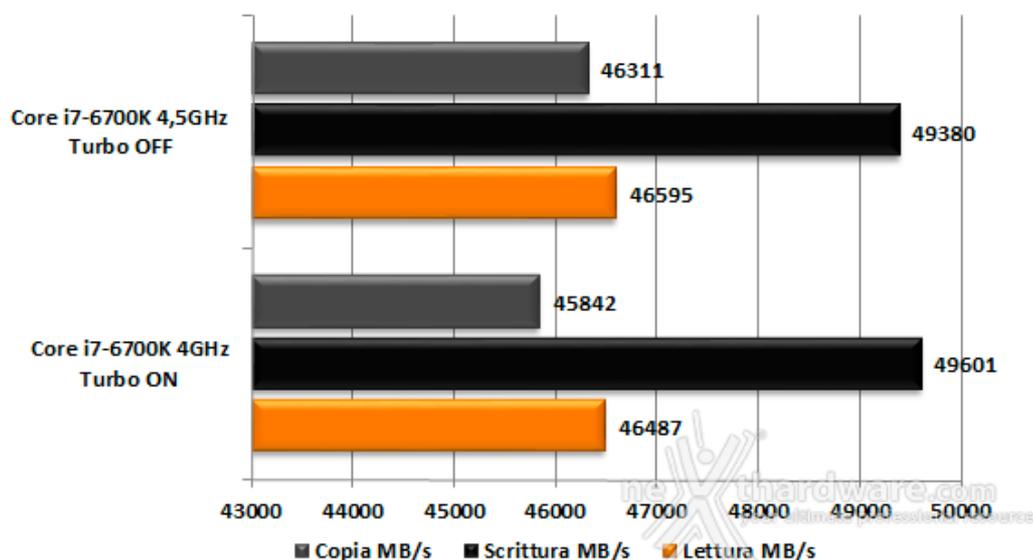


## AIDA64 Extreme Edition

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.



## AIDA64 (Cache & Memory Benchmark) ASUS MAXIMUS VIII E/ASSEMBLY



Analizzando il grafico possiamo notare come l'incremento della frequenza di funzionamento della CPU apporti benefici nell'ordine di qualche centinaio di MB/s soltanto nei test di scrittura e di copia, mentre in quello di lettura abbiamo registrato un decremento di pari livello.

## 12. Benchmark 3D

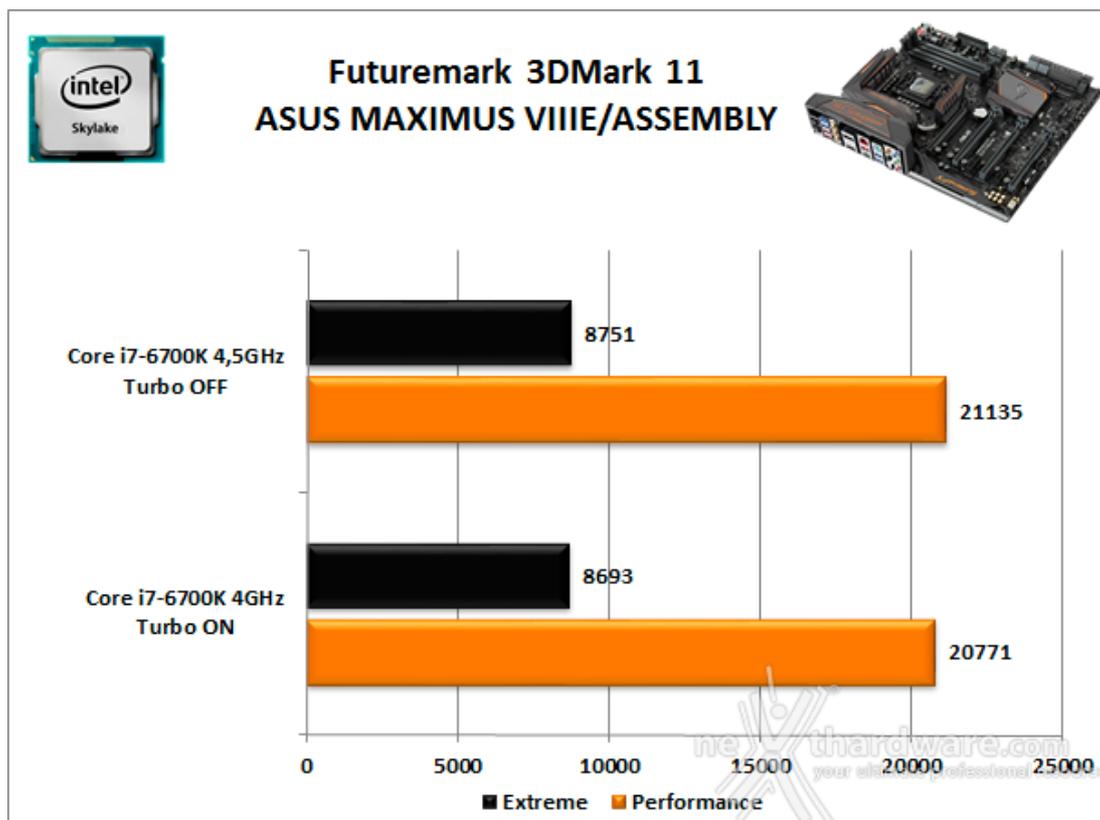
## 12. Benchmark 3D

### Futuremark 3DMark 11

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

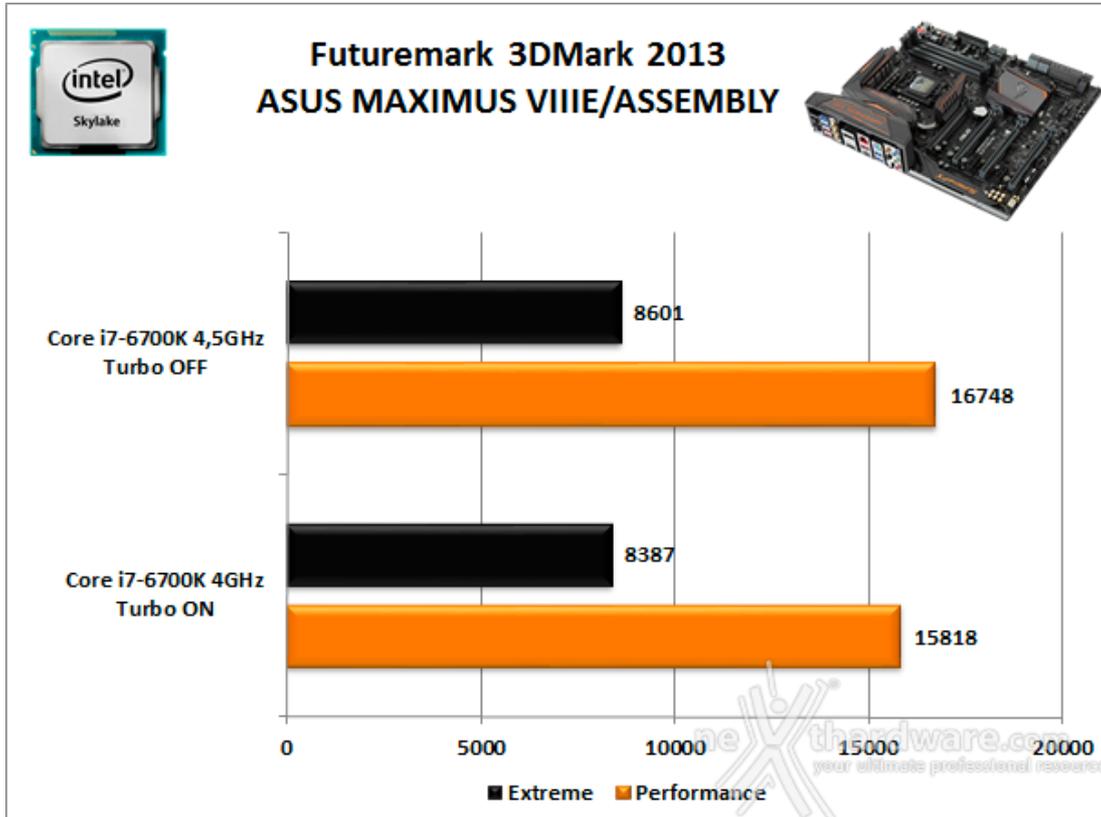
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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



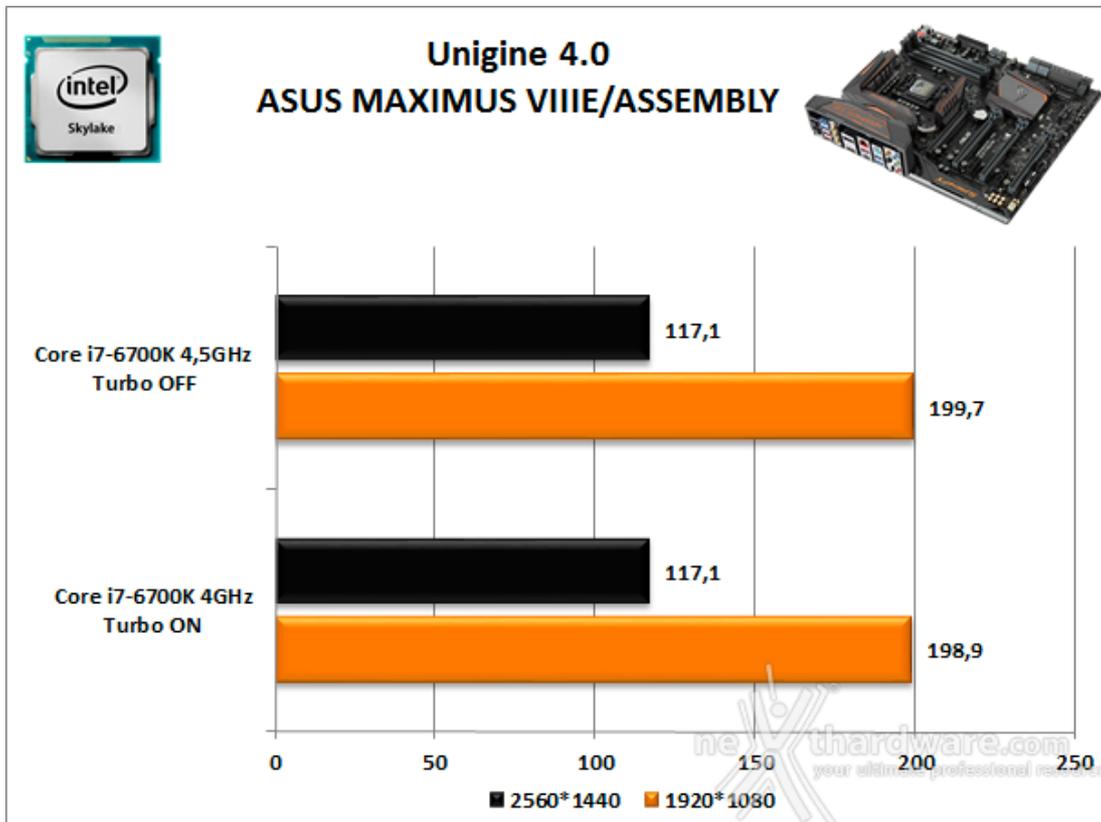
### Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

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



## Unigine Heaven 4.0

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



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

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

### 13. Videogiochi

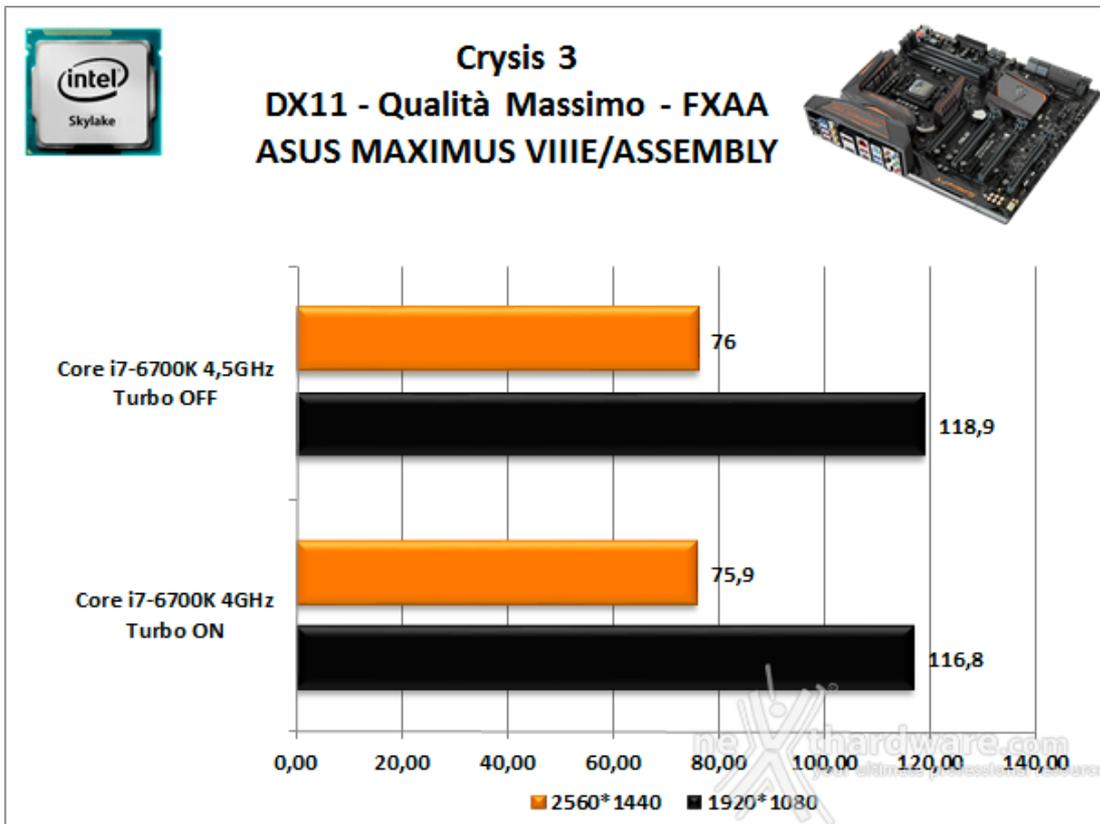
## 13. Videogiochi

### Crysis 3 - DirectX 11

Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su una evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

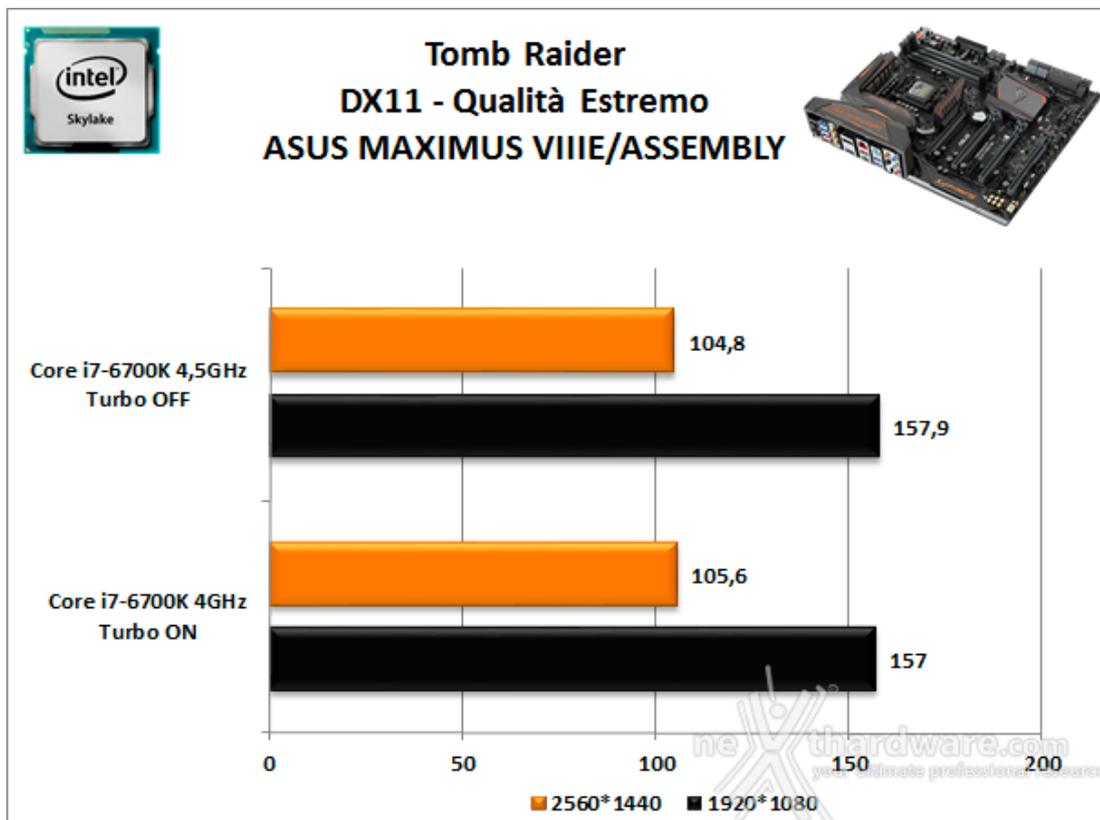
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

Con un equipaggiamento in cui spiccano arco e frecce con carica elettrica, Psycho e Prophet dovranno vedersela, ancora una volta, con gli avversari della CELL Corporation, più che mai decisi a fargli la pelle.



### Tomb Raider Edizione 2013

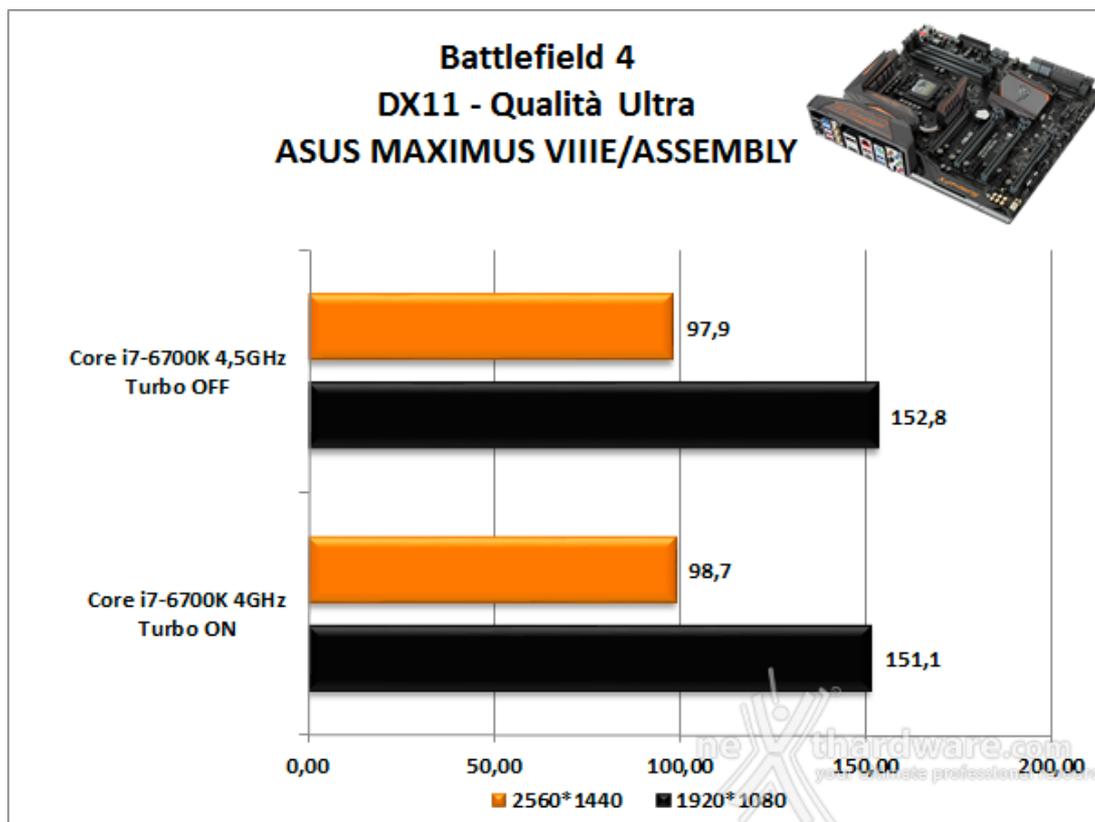
L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.



### Battlefield 4

Questo titolo non rappresenta un semplice aggiornamento di BF3, ma introduce novità piuttosto importanti, andando in parte a rivoluzionare alcuni aspetti del capitolo precedente.

Il motore grafico Frostbite 3 porta la saga su ulteriori vette qualitative e, se giocato su PC con i dettagli settati su Ultra e con filtri grafici attivi, è in grado di lasciare gli utenti letteralmente a bocca aperta.



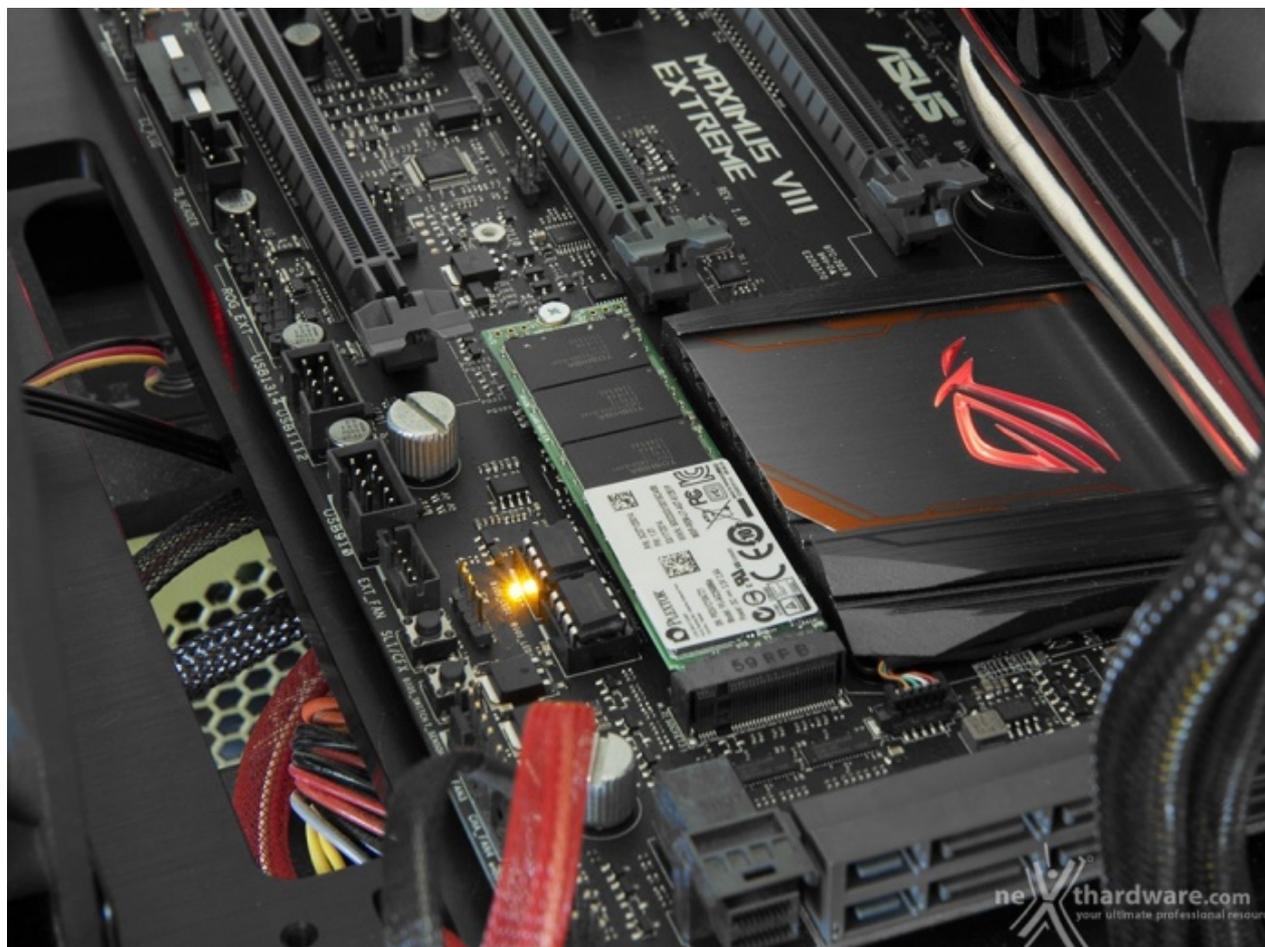
Ed eccoci finalmente giunti alla sezione della nostra review più attesa dai possibili aspiranti all'acquisto di questo gioiellino che, a nostro avviso, si candida seriamente a diventare uno dei punti di riferimento in ambito mondiale tra le mainboard dedicate al gaming.

Come potete osservare dalle risultanze dei grafici, la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY ha sfoderato prestazioni talmente brillanti da non lasciare dubbi sulla validità di un eventuale acquisto per questo tipo di utilizzo, magari, tanto per rimanere in tema, affiancandogli una ROG GTX 980 Ti Matrix Platinum.

Gli ottimi risultati ottenuti in questa sessione di prove sono stati rafforzati dalle eccellenti doti di stabilità messi in mostra dalla ASSEMBLY, che confermano l'impegno profuso dai tecnici ASUS nella progettazione della circuiteria di alimentazione e del sistema di raffreddamento.

## 14. Benchmark controller

## 14. Benchmark controller



## Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

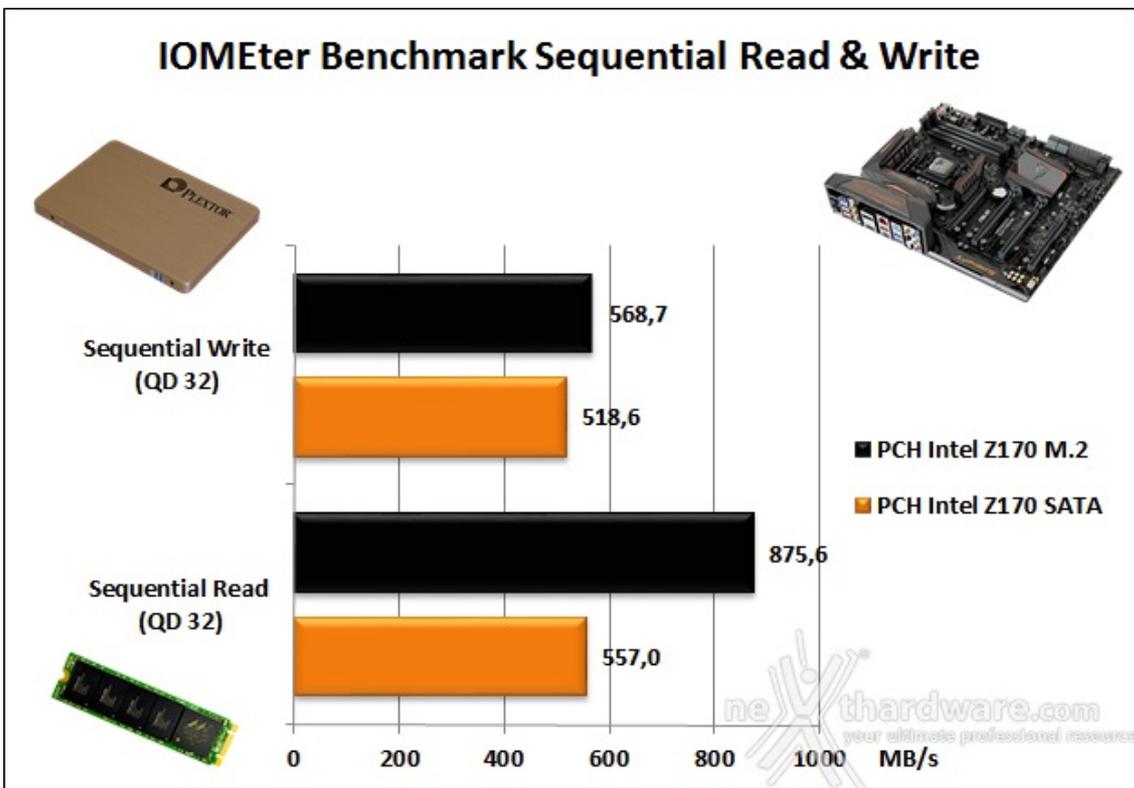
In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY analizzando le prestazioni restituite dal PCH Intel Z170 sulle porte SATA III e sul connettore M.2.

Per i test SATA III utilizzeremo un SSD Plextor M6 Pro 256GB collegato sulle porte gestite dal PCH Z170, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo al collaudato Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

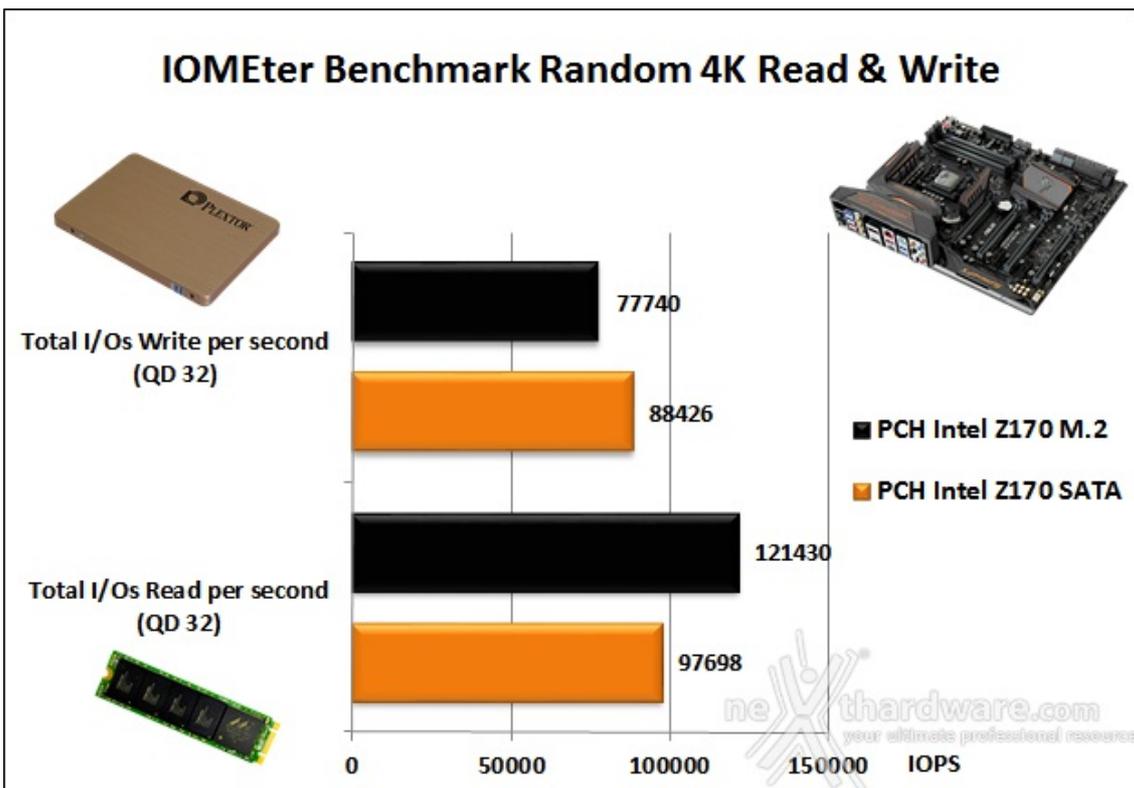
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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

## Sintesi

## IOMeter Benchmark Sequential Read & Write



## IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write



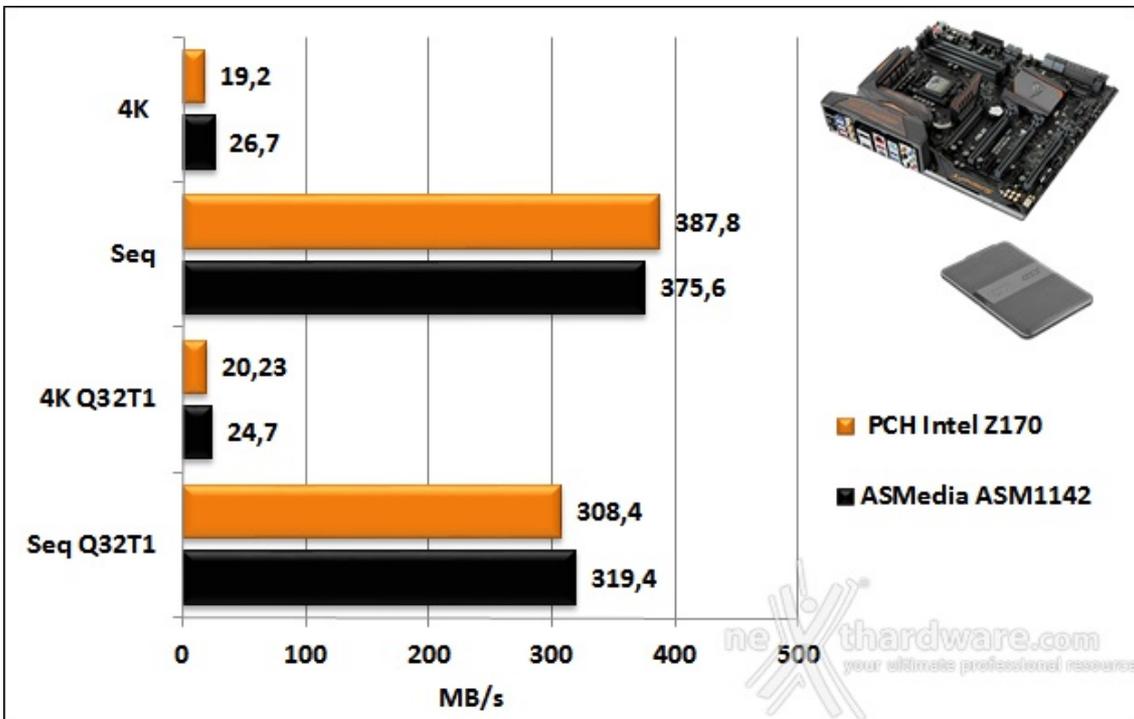
Sia nei test di tipo sequenziale che in quelli random su file di piccole dimensioni la nostra MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY è stata in grado di tirare fuori il meglio dalle unità testate, ottenendo prestazioni in lettura e scrittura quasi sempre superiori rispetto ai dati dichiarati dal produttore.



## Benchmark controller USB 3.0/3.1

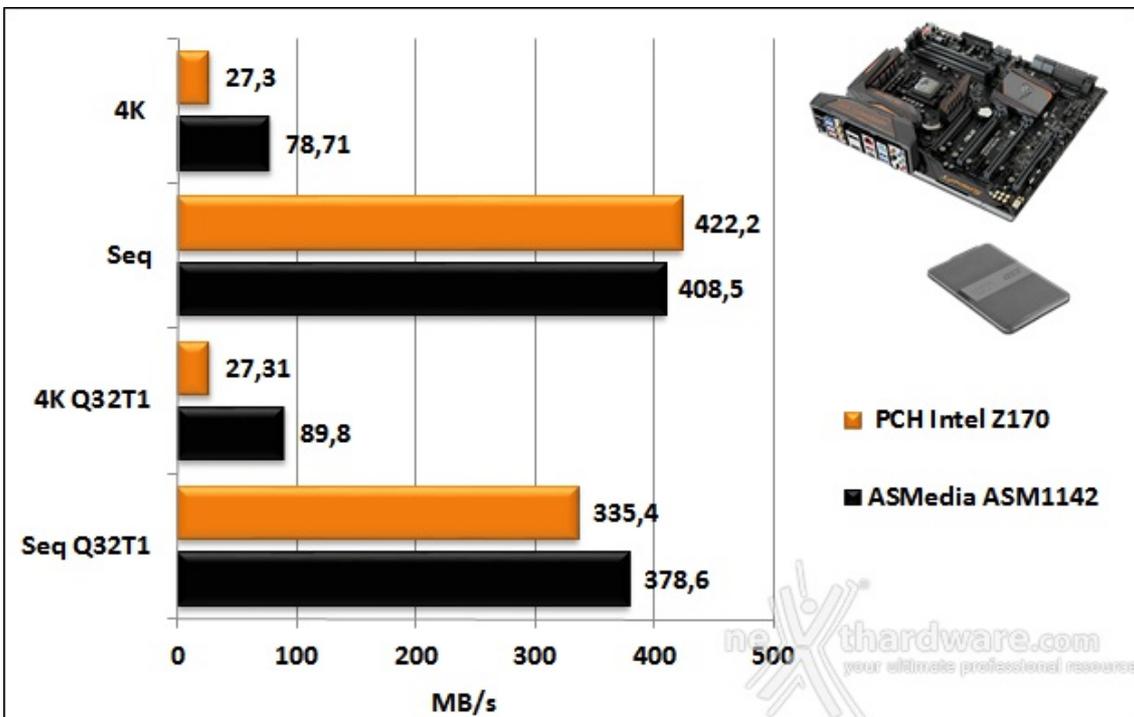
Con questa serie di test abbiamo analizzato le prestazioni dei controller USB presenti a bordo della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY, ovvero il controller integrato nel PCH Intel Z170 che pilota buona parte delle porte USB, comprese le due USB 3.1 posizionate sotto il connettore di rete,↔ ed il suo omologo ASMedia ASM1142 che gestisce il primo gruppo di quattro porte USB 3.1 situate sul backpanel.

## Sintesi



Analizzando il grafico relativo ai test di lettura possiamo notare come entrambi i controller siano validissimi ed in grado di garantire prestazioni di altissimo livello sia in modalità sequenziale che in random.

Anche se l'ASMedia riesce a prevalere in tre dei quattro test a disposizione, riteniamo che le differenze prestazionali siano talmente esigue da poter rientrare nei limiti di tolleranza d'errore del software utilizzato



La prova di scrittura vede prevalere in maniera abbastanza netta il controller ASmedia ASM1142, che riesce sempre a staccare in maniera abbastanza netta il concorrente Intel in tutti i test, ad eccezione di quello sequenziale.

## 15. Overclock

## 15. Overclock

Quanto emerso nel corso delle nostre prove lascia pochi dubbi sulle potenzialità in overclock della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY.

Trattandosi di una mainboard progettata per dare il meglio di sé in ambito gaming, dove tra l'altro è stata appurata la quasi inutilità dei benefici apportati da un eventuale overclock, si potrebbe anche ritenere conclusa la nostra prova per passare direttamente alle conclusioni.

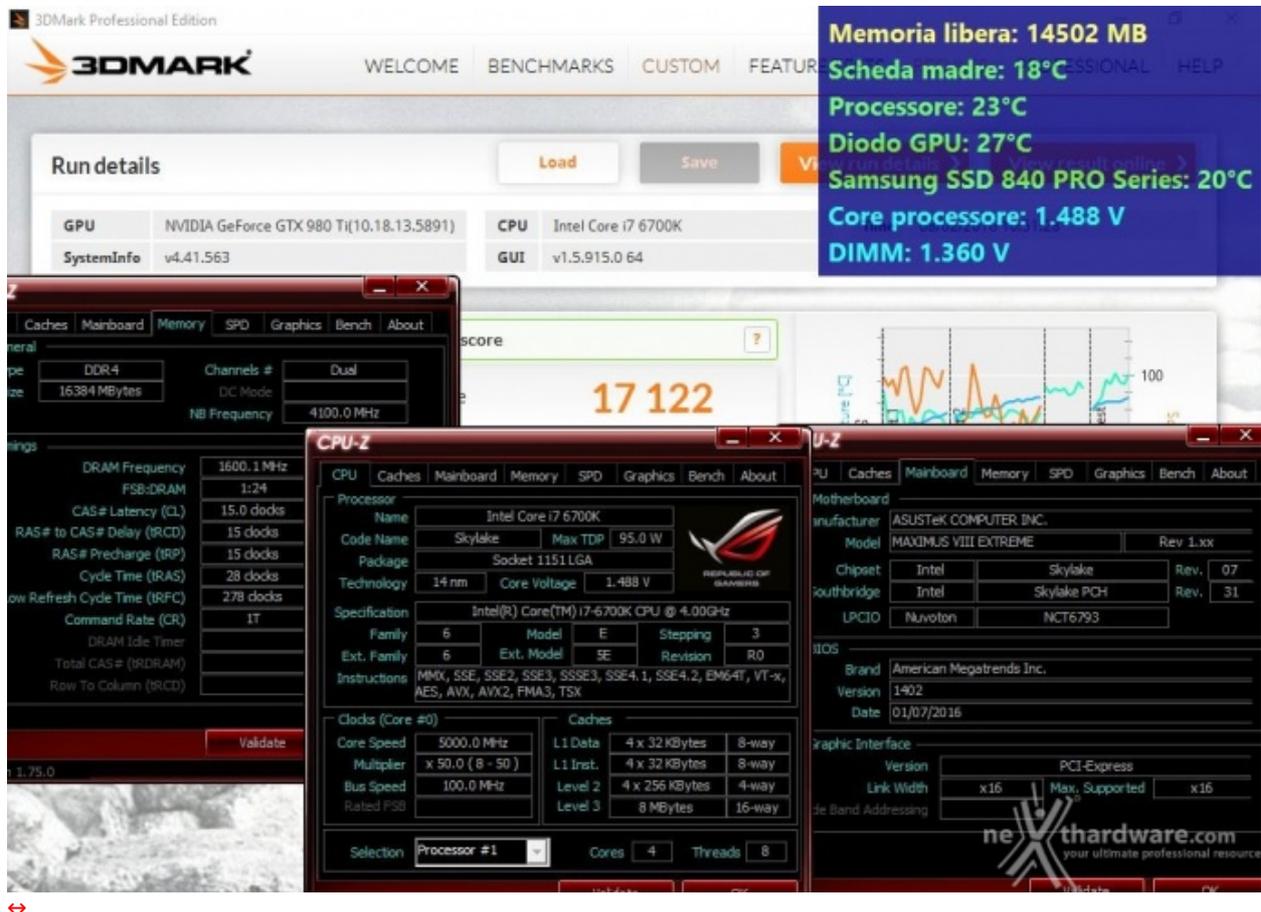
Ma non volendo fare un torto ai nostri lettori, ed in particolar modo a coloro che acquisteranno questo gioiellino per cimentarsi anche in questo tipo di attività, andremo a valutare in maniera più approfondita le sue reali capacità, cercando di trovare i limiti dei sottosistemi principalmente interessati a tale pratica.

Per questa analisi continueremo ad utilizzare il Core i7-6700K ed il kit di Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange precedentemente impiegati.



Il nostro sistema di raffreddamento a liquido composto da un waterblock EK Supreme HF, un radiatore triventola ed una pompa Swiftech MCP355 si è comportato ancora una volta in maniera egregia, riuscendo a tenere a bada il processore in prova anche in condizioni di overvolt piuttosto pesante.

**Test massima frequenza CPU - 5000MHz**



Il risultato nel primo test, volto alla ricerca della massima frequenza di funzionamento stabile della CPU, è stato il medesimo ottenuto sulla MAXIMUS VIII EXTREME.

Il nostro Core i7-6700K retail ha raggiunto quota 5GHz in piena stabilità con una tensione di 1,48V ma, questa volta, con una frequenza sulle memorie addirittura di 3200MHz contro i 3000MHz utilizzati in precedenza e, quindi in una situazione di maggior stress per il memory controller.

### Test massima frequenza CPU Cache (Uncore) - 4900MHz



Per lo stesso motivo appena menzionato sopra, anche i 4900MHz ottenuti sulla CPU Cache rappresentano un traguardo di grandissimo rilievo, che conferma la notevole attitudine della MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY a gestire overclock abbastanza spinti al pari della mainboard da cui deriva.

Ovviamente i benefici ottenibili in ambito gaming da un aumento di frequenza della CPU Cache sono talmente esigui da sconsigliarne la pratica, ma qualora decideste di acquistare questa mainboard per sfruttarla a 360°, sappiate che nelle competizioni di overclock questo aspetto può fare una grande differenza.



Per il test sulle memorie, al fine di migliorare l'efficienza delle stesse, abbiamo ulteriormente potenziato il raffreddamento tramite il Dominator Airflow Platinum che, secondo noi, va a migliorare notevolmente anche l'impatto estetico della nostra piattaforma.

**Test massima frequenza RAM (15-16-16-28 CR2) - 3500MHz**



Ancora una volta la nostra ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY non smentisce la sua vocazione corsaiola, riuscendo a spingere il nostro kit di Corsair Dominator Platinum DDR4 3400MHz LE Orange alla ragguardevole frequenza di 3500MHz a CAS 15 utilizzando una tensione operativa di 1,44V.↔

L'incremento di 100MHz rispetto alla frequenza nominale del kit costituisce per noi un ottimo risultato, visto che si tratta di una soluzione a quattro moduli ottimizzata per piattaforme X99 che, oltretutto, in precedenza non era mai andata oltre i 3447MHz con CAS 16.

## 16. Conclusioni

## 16. Conclusioni



Se avete letto tutte le precedenti pagine vi sarete resi conto che la ASSEMBLY offre quanto di meglio si possa desiderare da una mainboard orientata al gaming senza tuttavia tradire le sue origini di specialista dell'overclock, motivo per cui non andremo a dilungarci ulteriormente sugli innumerevoli pregi messi in mostra e sulle sue prestazioni da urlo, ma ci soffermeremo soltanto a valutare se la particolare dotazione accessoria offerta rispetto alla versione liscia valga effettivamente il maggior esborso necessario per portarsela a casa.

La ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ASSEMBLY costerà in Italia, qualora riusciate a reperirla, circa 619â,¬ IVA inclusa contro i circa 490â,¬ della versione normale, con un sovrapprezzo che si attesta quindi sui 129â,¬, a cui bisogna però aggiungere il valore dell'OC Panel II, in questo caso mancante.

Considerato il valore del SupremeFX HI-FI USB DAC/AMPLIFIER e della scheda ROG 10G EXPRESS, la differenza di prezzo può essere giustificata soltanto se siete realmente interessati ad entrambi gli accessori.

In tutti gli altri casi occorre valutare per bene quale siano le vostre reali esigenze ed orientarsi sul modello più adatto, mettendo in conto la possibilità di acquistare gli accessori in separata sede.

Un altro fattore determinante nella scelta fra i due modelli, oltre a quelli appena citati, potrebbe essere anche lo schema di colori offerto che, pur essendo per entrambe molto accattivante, potrebbe costituire un vincolo in relazione alla compatibilità cromatica con la rimanente componentistica.

**VOTO: 5 Stelle**



#### Pro

- Design e qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Spiccate doti di overclock
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Comparto audio e networking di base
- SupremeFX HI-FI USB DAC/AMPLIFIER
- ROG 10G EXPRESS

#### Contro

- Nulla da segnalare



**Si ringraziano ASUS e Drako.it**  
**([http://www.drako.it/drako\\_catalog/advanced\\_search\\_result.php?keywords=ASUS+Maximus+VIII&osCsid=6kia04lqfv9q4jpch85197oe0](http://www.drako.it/drako_catalog/advanced_search_result.php?keywords=ASUS+Maximus+VIII&osCsid=6kia04lqfv9q4jpch85197oe0)) per l'invio del prodotto in recensione.**



nexthardware.com