



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 21-12-2015 11:00

## ASUS MAXIMUS VIII EXTREME



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1096/asus-maximus-viii-extreme.htm>)**

Nata per dominare in overclock, ma capace di far innamorare anche i giocatori più esigenti.



Oltre alle classiche schede equipaggiate, ovviamente, con i nuovi chipset Intel serie 100 e socket LGA 1151, ASUS ha presentato anche la nuova linea di mainboard MAXIMUS VIII appartenenti alla serie Republic of Gamers (ROG), che comprende sei diversi modelli.

- [MAXIMUS VIII HERO](https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-HERO/) (<https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-HERO/>)
- [MAXIMUS VIII HERO Alpha](https://www.asus.com/ROG-Republic-Of-Gamers/ROG-MAXIMUS-VIII-HERO-ALPHA/) (<https://www.asus.com/ROG-Republic-Of-Gamers/ROG-MAXIMUS-VIII-HERO-ALPHA/>)
- [MAXIMUS VIII RANGER](https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-RANGER/) (<https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-RANGER/>)
- [MAXIMUS VIII GENE](https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-GENE/) (<https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-GENE/>)
- [MAXIMUS VIII IMPACT](https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-IMPACT/) (<https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-IMPACT/>)
- [MAXIMUS VIII EXTREME](https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-EXTREME/) (<https://www.asus.com/Motherboards/MAXIMUS-VIII-EXTREME/>)

Nel corso della recensione odierna andremo ad analizzare il modello di punta di questa nuova linea, ovvero la MAXIMUS VIII EXTREME che, nonostante una concorrenza più che agguerrita, si candida a

diventare il punto di riferimento per gli overclockers professionisti.

La MAXIMUS VIII EXTREME utilizza un form factor E-ATX (305x272mm) ed è alimentata da un connettore ATX 24 pin, un EPS 8 pin ed un EPS 4 pin, oltre che da un classico molex.

Particolarmente evoluto il circuito di alimentazione a 13 fasi, denominato Extreme Engine Digi+, che utilizza componentistica di indubbia qualità in grado di assicurare la massima stabilità in ogni condizione di utilizzo ed una durata superiore alla media.

Di altissimo livello anche le doti di connettività offerte, grazie al supporto a tutti i più recenti protocolli di trasmissioni dati reso possibile attraverso le nuove porte USB 3.1, i connettori M.2 ed U.2 e le porte SATA Express, requisiti ormai indispensabili per sfruttare al massimo gli SSD e le periferiche di ultima generazione in tutte le loro varianti.

Ovviamente non mancano una serie di funzionalità espressamente studiate per l'utilizzo in overclock, come l'OC Panel II, i punti di misura delle tensioni, pulsanti e switch onboard, il tutto per consentire il pieno controllo della scheda anche nelle condizioni di funzionamento più estreme.

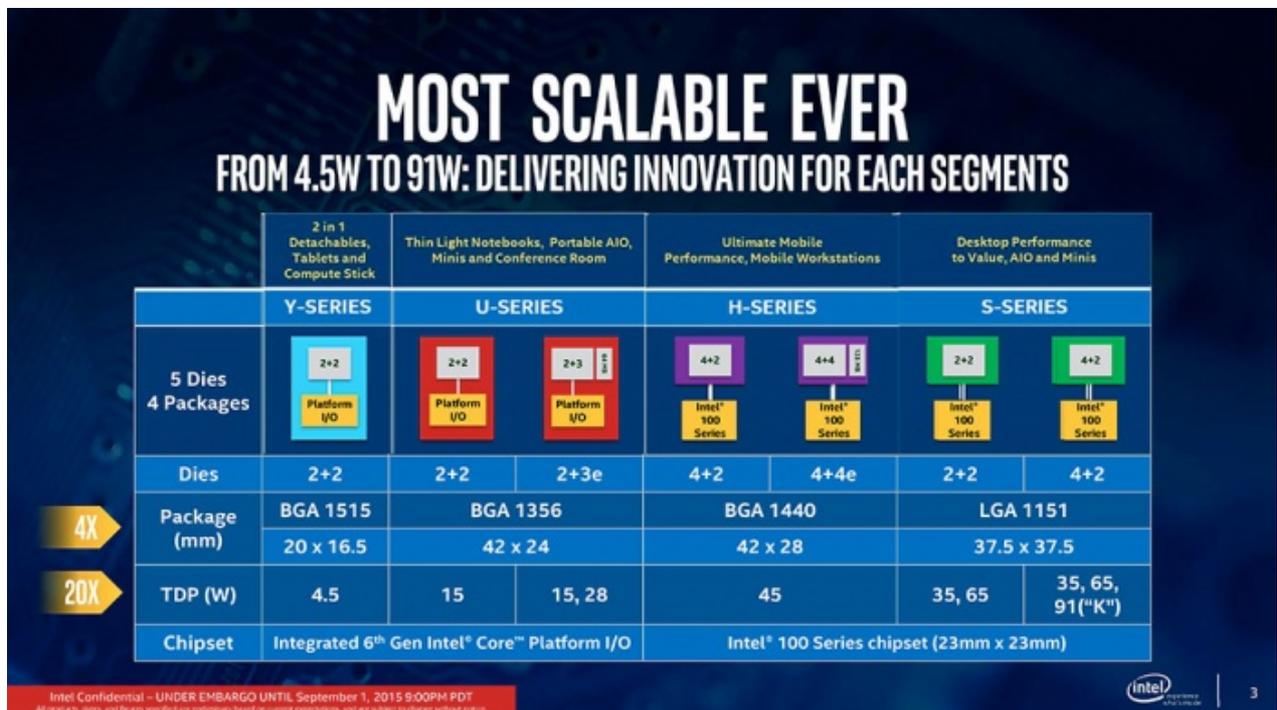
Buona lettura!

## 1. Piattaforma Intel Skylake

### 1. Piattaforma Intel Skylake

#### Architettura CPU Skylake

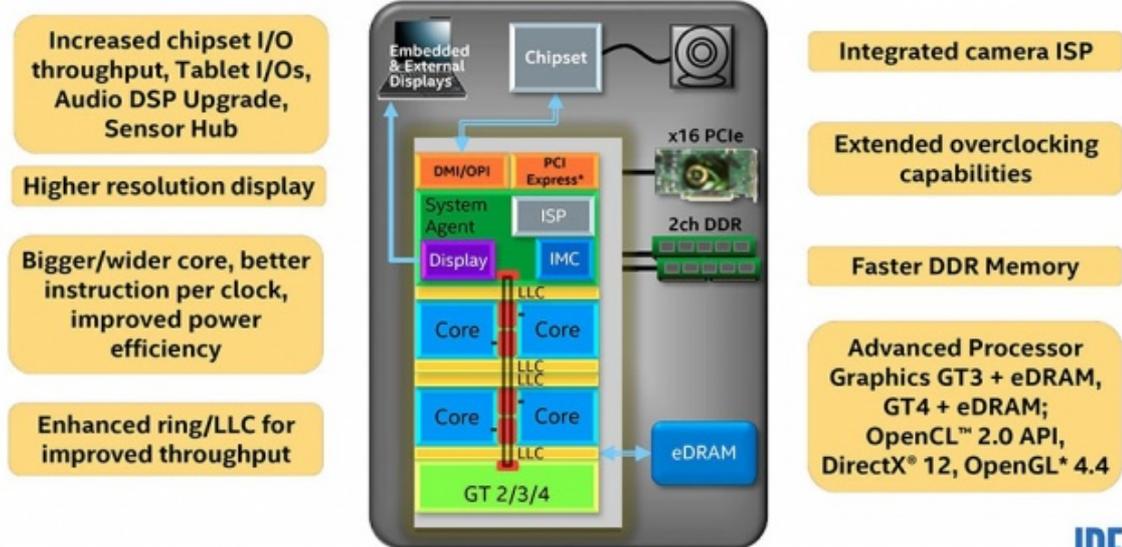
L'architettura Skylake rappresenta la seconda iterazione del processo produttivo a 14nm da parte di Intel, da molti anni legata al modello di sviluppo "Tick-Tock", che prevede il rilascio di nuovi modelli di processori che vanno a proporre, a generazioni alterne, o un nuovo processo produttivo, o un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

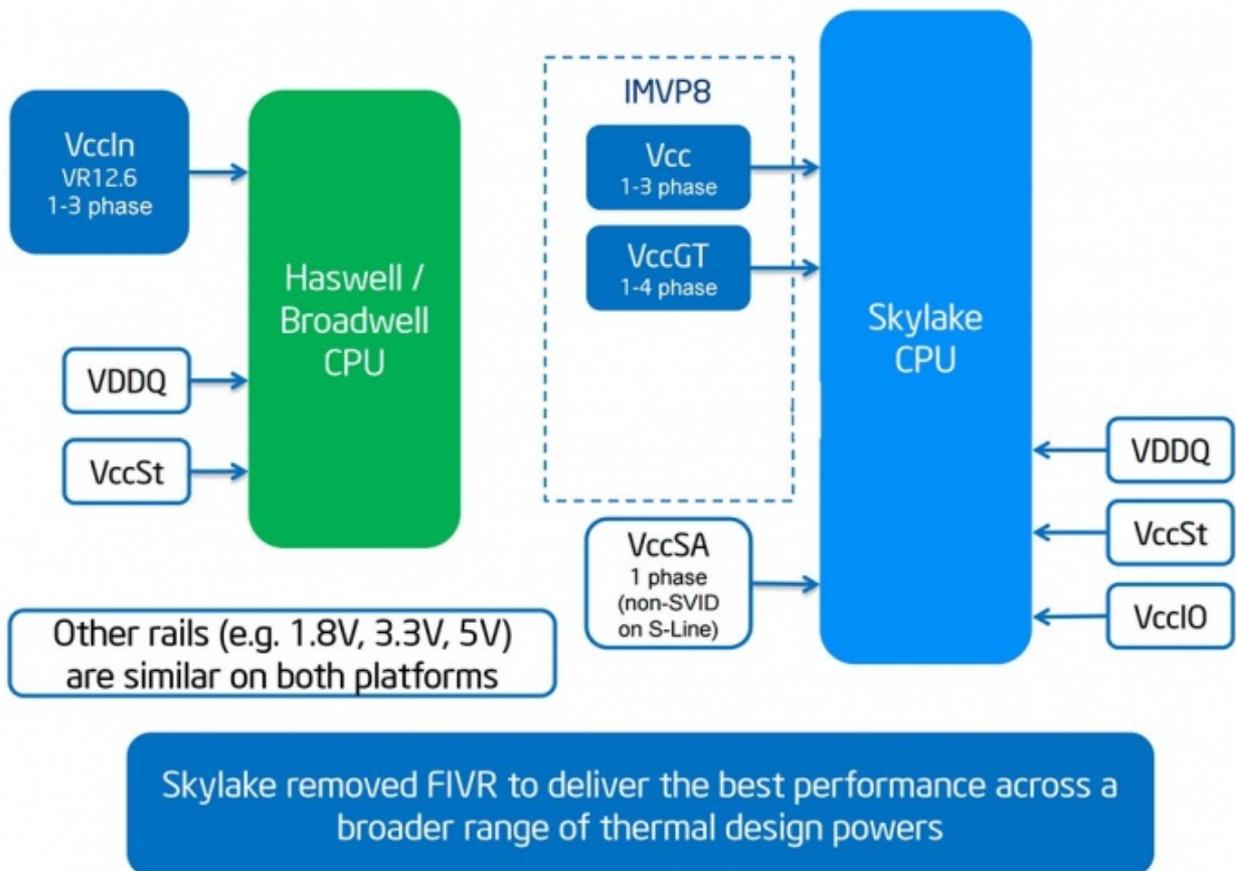
Le CPU Skylake supportano ufficialmente lo standard JEDEC DDR4 2133MT/s con latenze pari a 15-15-15, ma le potenzialità di overclock sono ampie e, se abbinate alle schede madri giuste, si possono raggiungere facilmente frequenze molto più elevate.

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

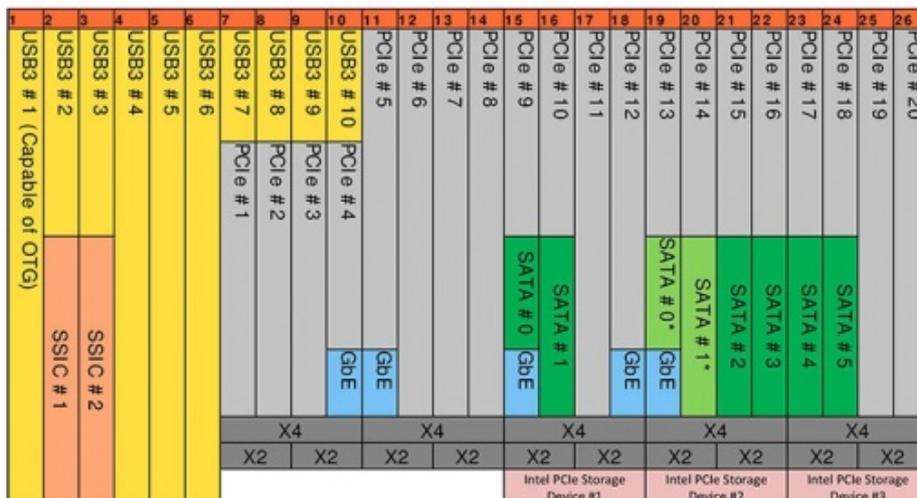


Il chipset dedicato all'overclock, e più in generale alle schede madri di fascia alta, è lo Z170.

Tra le caratteristiche peculiari dello Z710 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

La ASUS MAXIMUS VIII EXTREME giunta in redazione è una versione retail, quindi completa della classica confezione a valigetta comune a tutte le mainboard della serie ROG.



Sulla parte anteriore troviamo il logo Republic of Gamers in alto a sinistra, il nome del prodotto, una foto dell'OC Panel sulla parte centrale ed una serie di loghi, compreso quello del produttore, posizionati in basso.



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.



Riproposta, anche in questo caso, la classica apertura a libro che contraddistingue i prodotti di un certo livello e 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, contiene la mainboard e l'OC Panel II, mentre l'altra ospita il ricco bundle che la accompagna, suddiviso in più scomparti.





La dotazione accessoria, come possiamo vedere, è divisa in modo ordinato e razionale attraverso quattro distinti scomparti.



- 1 manuale completo;
- 1 DVD contenente driver e software;
- 1 cartello "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 OC Panel II completo di adattatore per installazione su bay da 5,25";
- 1 cavo di collegamento 18 pin per l'OC Panel II;
- 1 set di sonde per monitorare le temperature.

### 3. Vista da vicino

### 3. Vista da vicino

La ASUS MAXIMUS VIII EXTREME, così come gli altri modelli appartenenti alla nuova linea di mainboard ROG dotate di chipset Intel Z170, adotta un design rinnovato rispetto al passato, che prevede un PCB nero e buona parte degli slot e delle porte di connessione dello stesso colore o grigie, in luogo del rosso abbondantemente utilizzato sulle precedenti generazioni.



Robustezza e qualità costruttiva sono quelle a cui ci ha sempre abituato ROG, che si è sempre contraddistinta per offrire un'estrema "affidabilità" delle proprie soluzioni anche nelle condizioni più critiche di utilizzo.

La scheda è conforme allo standard E-ATX (305x272mm), una scelta a nostro avviso indovinata in quanto permette di mantenerne la piena compatibilità con una larga parte dei case in commercio, e, al contempo, consente di sfruttare i 30mm in più rispetto al form factor ATX per razionalizzare l'ingegnerizzazione del layout.

Lo stesso infatti, 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, risulta piuttosto ordinato ed in grado di garantire la massima efficienza sia dal punto di vista elettrico che termico.

Buona parte di questi comandi e funzionalità sono replicati sul modulo "OC Panel II", mentre altri, come i VGA\_Hotwire ed alcuni punti di misura, sono presenti soltanto su quest'ultimo, permettendo di guadagnare spazio sul PCB ed essere, quindi, più facilmente gestibili.



Sul retro del PCB, di colore rigorosamente nero, possiamo osservare quattro robusti backplate in metallo, relativi al socket ed al sistema di dissipazione, e qualche componente SMD miniaturizzato, spostato su questo lato al fine di garantire una maggiore pulizia del layout superiore.



Il socket utilizzato è il nuovo 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 da Foxconn, si distingue per una elegante finitura brunita e doti di robustezza che, ad un primo approccio, sembrano essere di ottimo livello.

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

La 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 garantisce 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 in grado di garantire una riduzione del 50% dei consumi ed un raddoppio della corrente massima erogabile rispetto ai Mosfet tradizionali;
- **condensatori 10K Black Metallic** in grado di garantire una durata cinque volte superiore rispetto alle tradizionali versioni allo stato solido ed una resistenza maggiorata del 20% alle basse temperature;
- **doppio controller PWM** in grado di consentire una regolazione separata di Vcore e Vgt al fine di assicurare migliore tolleranza all'overclock.

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

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

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



Il sistema di raffreddamento della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME risulta suddiviso in due blocchi e prevede quattro dissipatori di generose dimensioni realizzati in alluminio di colore grigio con riflessi che tendono al rosso.

Il primo blocco, visibile nella foto in alto, prevede 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.



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

Molto particolare l'insero in metallo con serigrafie rosse sul quale è inciso il logo ROG che, durante il funzionamento, viene illuminato dal LED RGB sottostante.



Da notare, infine, il particolare design degli stessi, che prevede il meccanismo di ritenzione solo sul lato esterno per consentire di smontare i moduli anche in presenza di una VGA installata sul primo slot PCIe.



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 & connettore U.2



Ricordiamo ai lettori che le due porte SATA Express e quelle di tipo SATA, tutte gestite dal PCH Z170, condividono ben quattro connettori fisici oltre ad un buon numero di linee elettriche a disposizione.

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.

	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

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 offre un connettore M.2 PCIe in grado di garantire velocità fino a 32 Gb/s utilizzando SSD PCIe 3.0 x4 o fino a 6Gb/s utilizzando periferiche SATA.

Il blocco delle unità può essere effettuato tramite una vite in quattro punti distinti, in maniera tale da supportare altrettante differenti lunghezze pari, rispettivamente, a 42, 60, 80 e 110mm.

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 connessioni posteriore**



Il pannello posteriore di I/O della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME è sormontato da una elegante cover 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 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



Procedendo da destra verso sinistra troviamo due generosi pulsanti di forma circolare adibiti all'accensione/spengimento e al reset del sistema, quindi 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 riavvii continui che non permettono di completare la fase di boot, in quanto la sua pressione consente il riavvio del sistema con le ultime impostazioni utilizzate che hanno consentito di completare la suddetta fase.

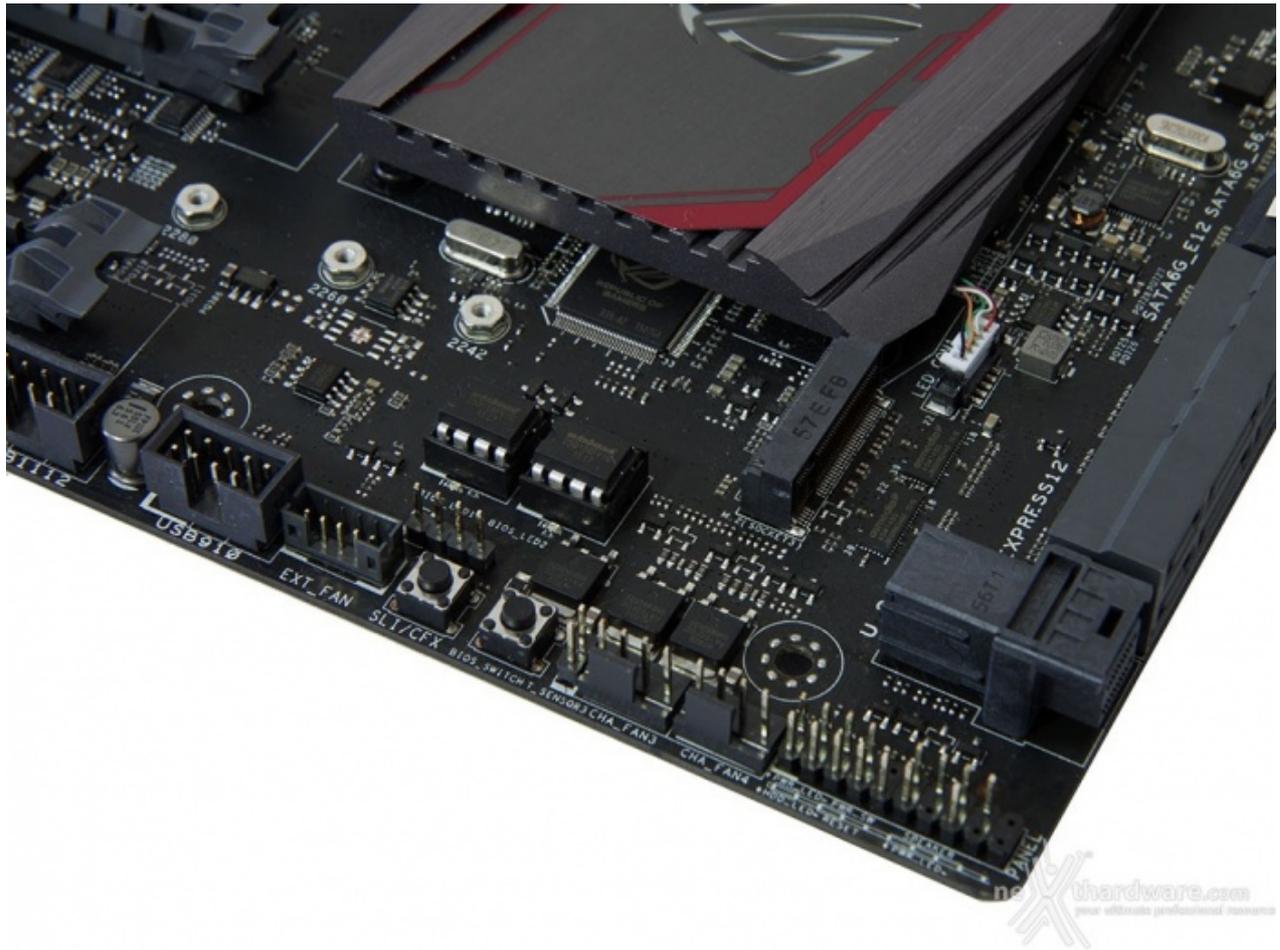
Qualora l'utilizzo del **Retry\_Button** non sia in grado di risolvere il problema appena menzionato potremo utilizzare in alternativa il pulsante **Safe\_Button**, subito al suo fianco, che permette di riavviare la macchina e di accedere direttamente al BIOS per effettuare le modifiche necessarie.

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, evitandoci svariati Clear CMOS nel trovare il tuning perfetto.

Infine, sulla parte più vicina al bordo, possiamo individuare i punti di misura, denominati **Probelts**, 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.

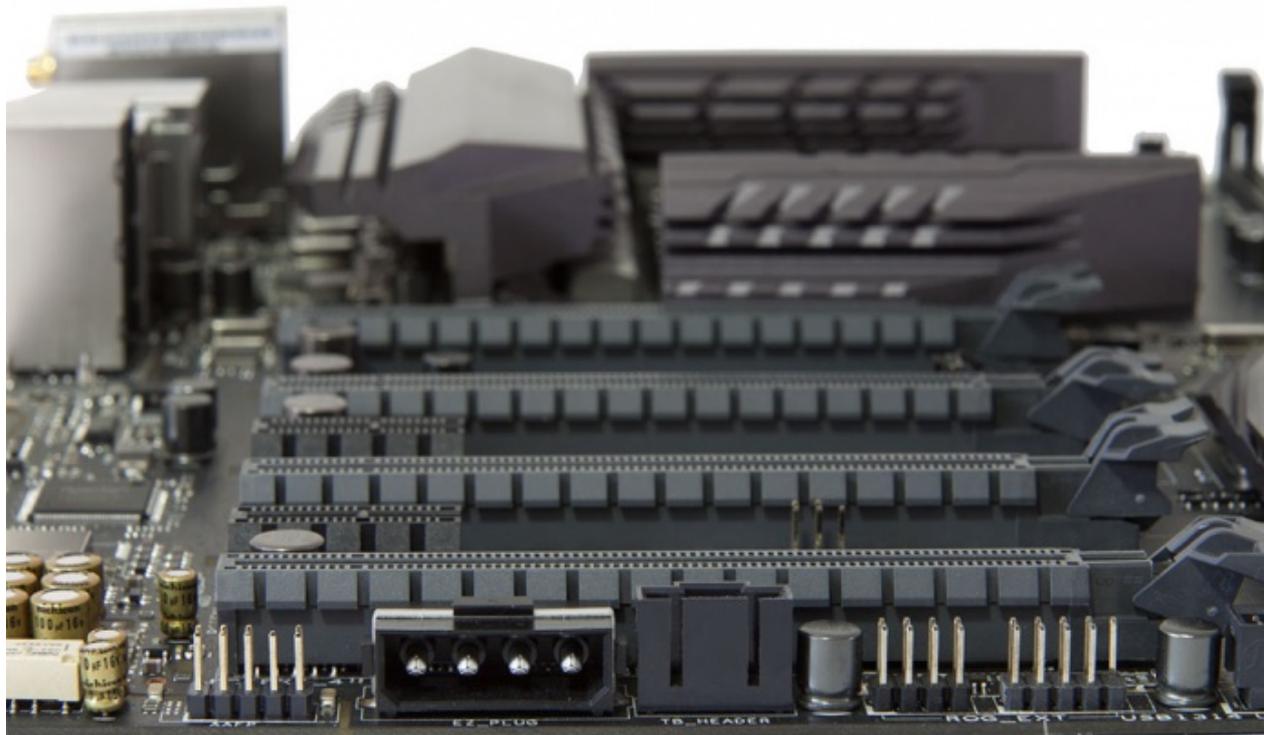


Sull'angolo opposto della mainboard, in prossimità dell'ultimo slot PCIe, troviamo lo switch che permette di selezionare uno dei due BIOS in dotazione.

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.



noXhardware.com  
your ultimate professional resource



Sul bordo adiacente l'ultimo slot PCIe possiamo osservare il molex a 12V EZ\_Plug, utile per rinforzare l'alimentazione degli stessi qualora si utilizzino configurazioni multi VGA, il connettore per la scheda Thunderbolt opzionale ed il ROG\_EXT per il collegamento dell'OC Panel II.

## ASUS ROG OC Panel II



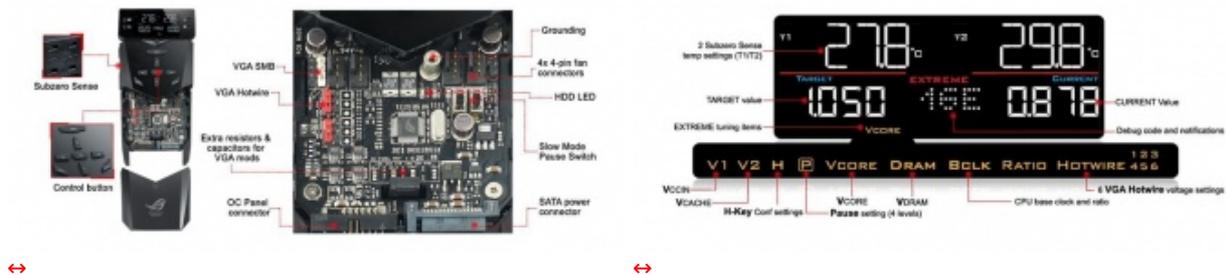
La MAXIMUS VIII EXTREME è equipaggiata di serie con un utilissimo accessorio adibito al controllo delle principali funzioni relative all'overclock, dotato di un comodo display e di una serie di pulsanti che lo rendono un modulo completamente indipendente dal resto del sistema.

## Extreme Mode



In Extreme Mode l'OC Panel II va utilizzato al di fuori del PC sfruttando il comodo piede reclinabile che permette di appoggiarlo su una superficie piana.

Lo sportellino anteriore può essere rimosso per accedere alle molteplici funzionalità della modalità Extreme.



Fra le funzionalità aggiuntive offerte dall'OC Panel II in modalità Extreme abbiamo due VGA\_Hotwire, particolari header a 6 pin che permettono di regolare le tre tensioni principali di altrettante VGA (Vcore, VPLL, VMEM), i punti di lettura delle tensioni applicate a queste ultime, quattro connettori a 4 pin per ventole, switch per attivazione/disattivazione delle modalità "LN2\_Mode" e "Slow\_Mode" e due connettori Subzero Sense a cui è possibile collegare le sonde K da utilizzare nelle sessioni di overclock sotto lo zero.

L'immagine di destra ci mostra, inoltre, come questa modalità ci consenta di controllare direttamente un numero incredibile di parametri di funzionamento della mainboard che risultano gestibili senza alcun bisogno di accedere al BIOS, semplicemente utilizzando i pulsanti ed il magnifico display dell'OC Panel II.

### Normal Mode



In questa modalità l'OC Panel II si trasforma in un comodo pannello di controllo da inserire in un bay da 5,25" sul frontale del proprio case.

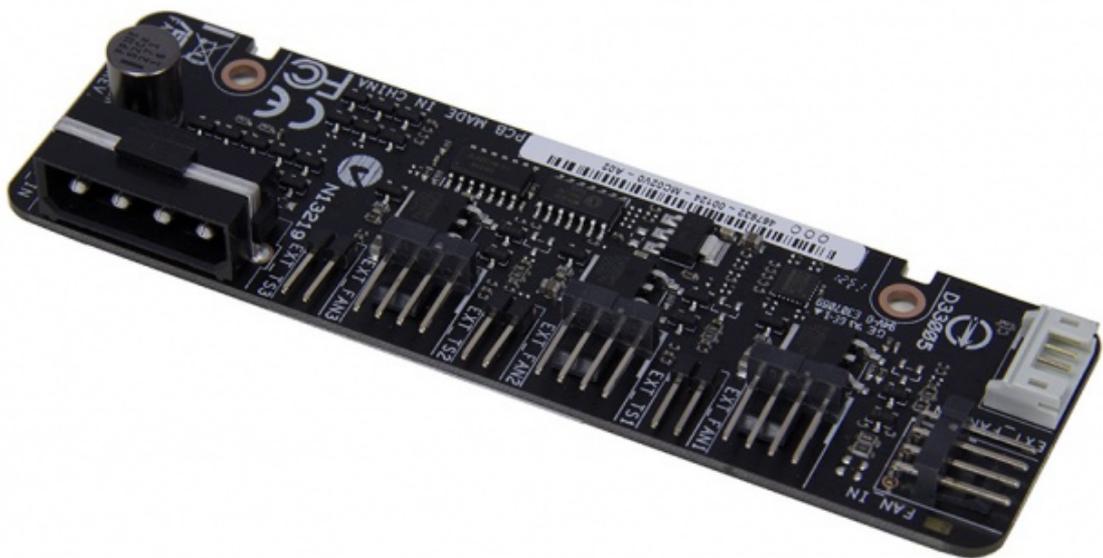


A tale scopo è sufficiente ruotare il display di 90° in modo tale da poter inserire il modulo nell'apposito adattatore fornito in dotazione, a cui verrà fissato tramite due viti.

Naturalmente in questa configurazione l'OC Panel II perde gran parte delle sue potenzialità trasformandosi in un semplice rheobus a quattro vie dotato, però, di alcune funzionalità di monitoraggio che consentono di tenere sempre sotto controllo la temperatura del processore, il valore del moltiplicatore e del BCLK in uso.

Tramite il tasto CPU level UP è possibile effettuare anche l'overclock automatico secondo alcuni profili preconfezionati che prevedono una frequenza di 4.2GHz, 4,4GHz e 4.6GHz.

## ASUS ROG Fan Extender



Tra le tante peculiarità della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME non possiamo non citare il comodissimo Fan Extender che permette, una volta fissato in un punto strategico del nostro case e collegato al relativo connettore presente sulla mainboard tramite il cavetto a 5 pin in dotazione, di incrementare di ulteriori tre unità sia i connettori per 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 di colore rosso 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.

## ROG Gaming Networking



Tra le prerogative del chip 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 e parametri relativi al TCP e UDP decisamente più alti rispetto alla media.



Infine, abbiamo la funzione LANGuard, ovvero un particolare connettore di rete progettato per offrire una protezione fino 1,9 volte superiore 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.

## 7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

## 7. ASUS UEFI BIOS - Impostazioni generali

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

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



↔  
**EZ Mode**

↔  
**Advanced Mode**

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

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

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

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

### My Favorites



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

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

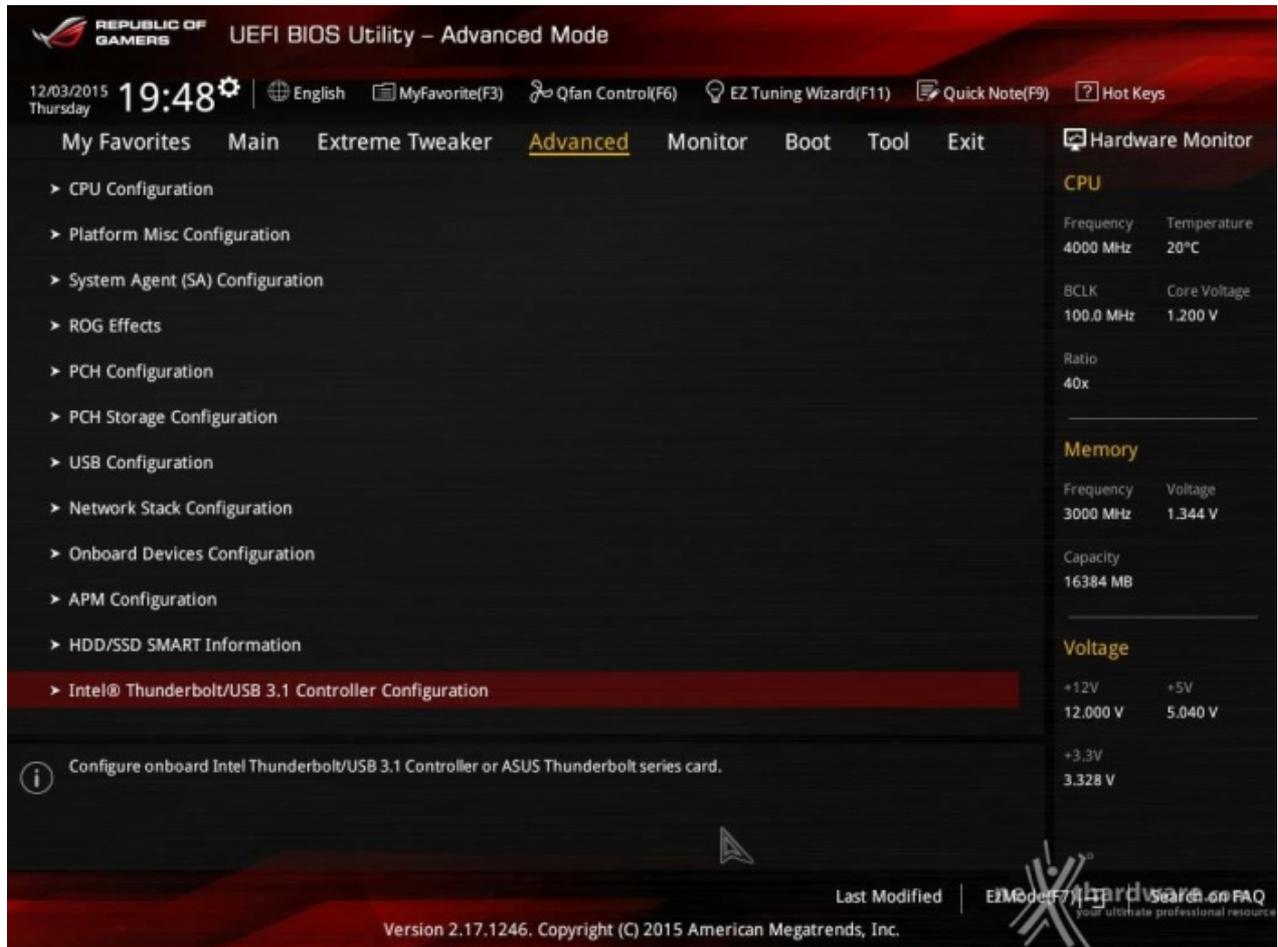
Se il parametro prescelto sarà visibile sulla colonna di destra vuol dire che è stato correttamente inserito nei nostri preferiti e si potrà ritornare alla schermata "My Favorites" premendo il tasto ESC.

## 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



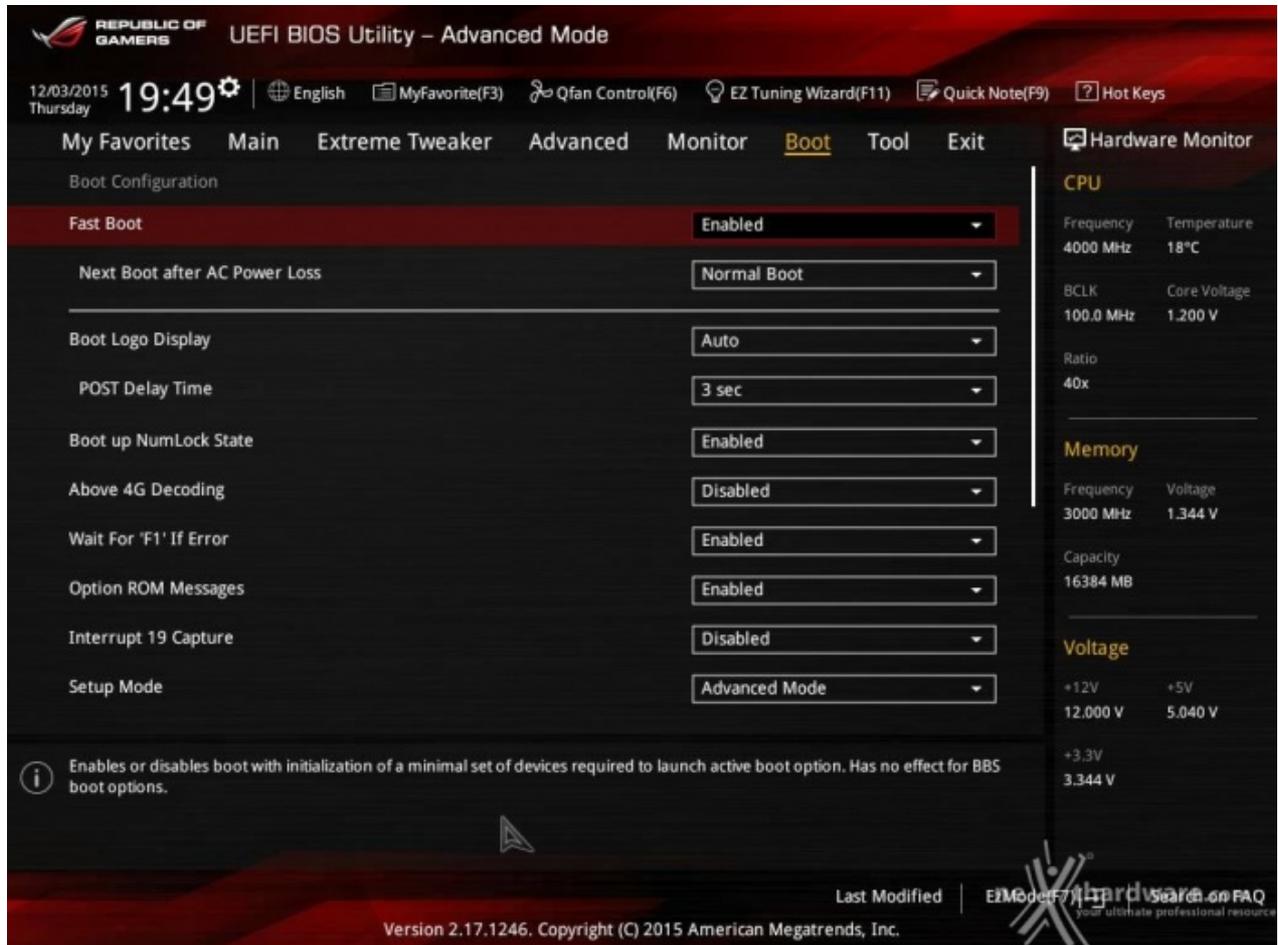
La sezione "**Monitor**" permette di effettuare un attento monitoraggio di alcuni parametri vitali del nostro sistema come le temperature, le tensioni e la velocità delle ventole.

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



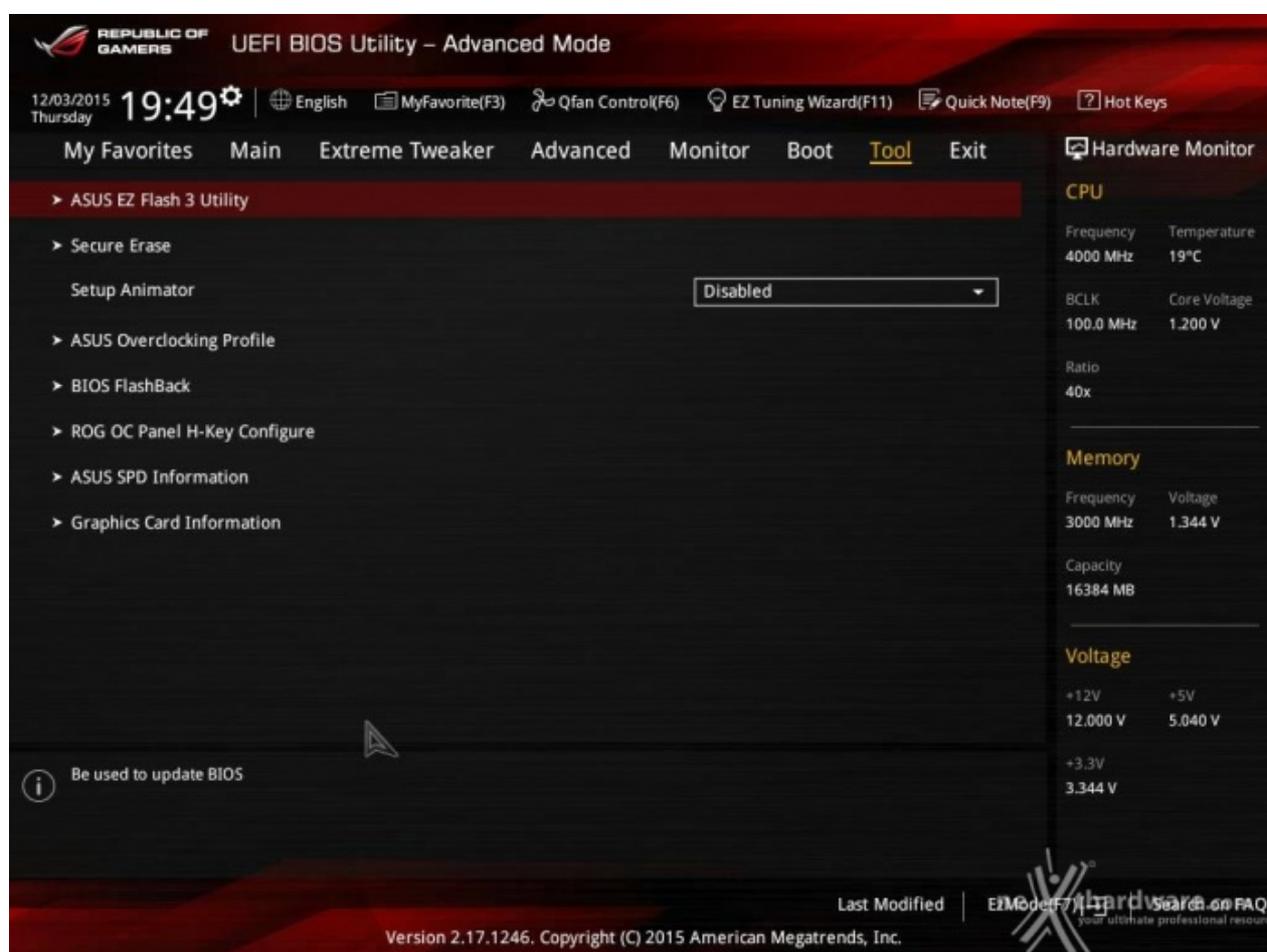
In questa sezione è possibile scegliere la sequenza di Boot ideale in base alle unità presenti, attivare la modalità Fast Boot per velocizzare l'accensione della macchina e modificare le varie opzioni concernenti la tecnologia Secure Boot che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

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.

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

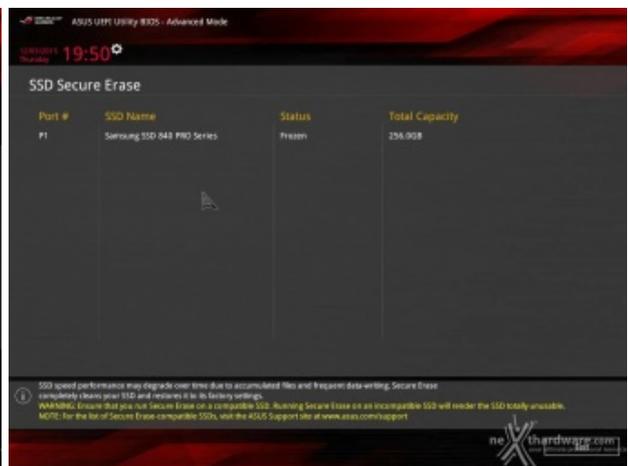
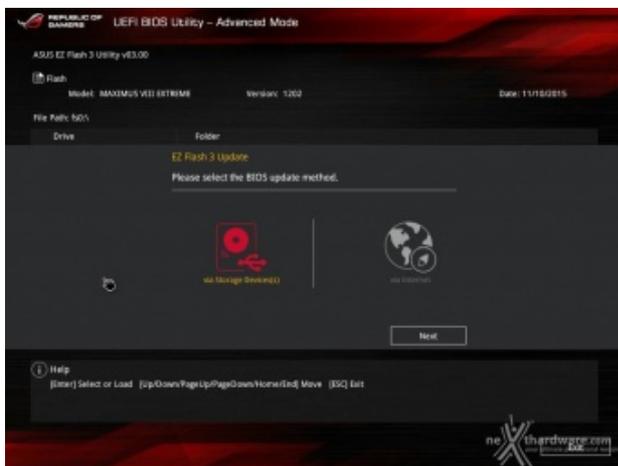


## Tool



Il menu "**Tool**" è anch'esso un'evoluzione di quello già visto sulla scheda 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.

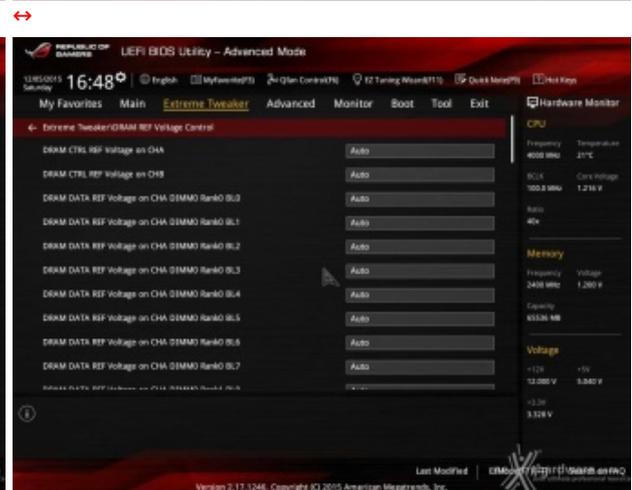
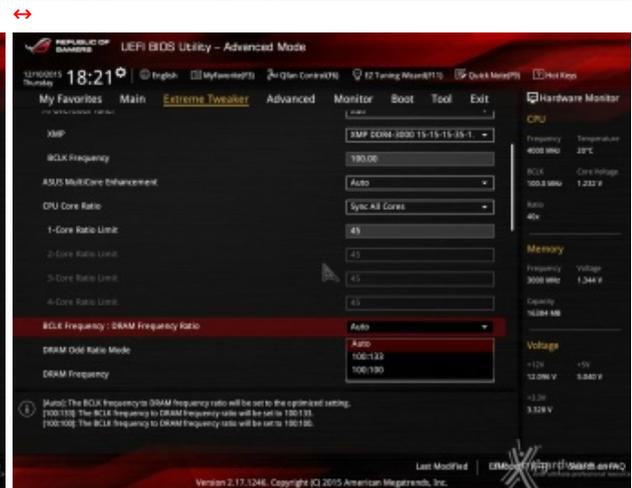
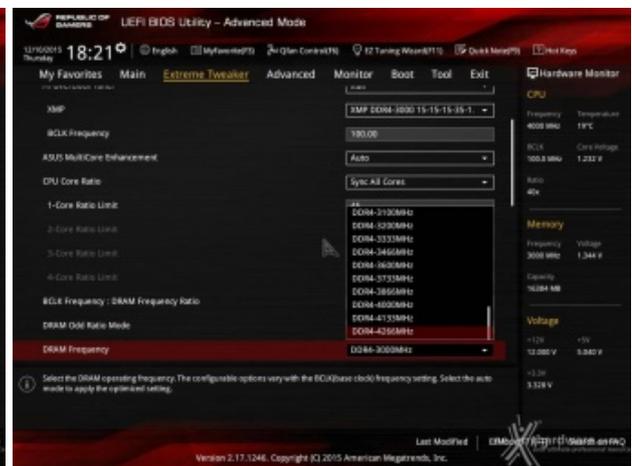


Riguardo il tool di Secure Erase, invitiamo gli utenti a consultare la [Compatible List](http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS_VIII_EXTREME/MAXIMUS_VIII_EXTREME_DEVICE_LIST.pdf) ([http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS\\_VIII\\_EXTREME/MAXIMUS\\_VIII\\_EXTREME\\_DEVICE\\_LIST.pdf](http://dlcdnet.asus.com/pub/ASUS/mb/LGA1151/MAXIMUS_VIII_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.

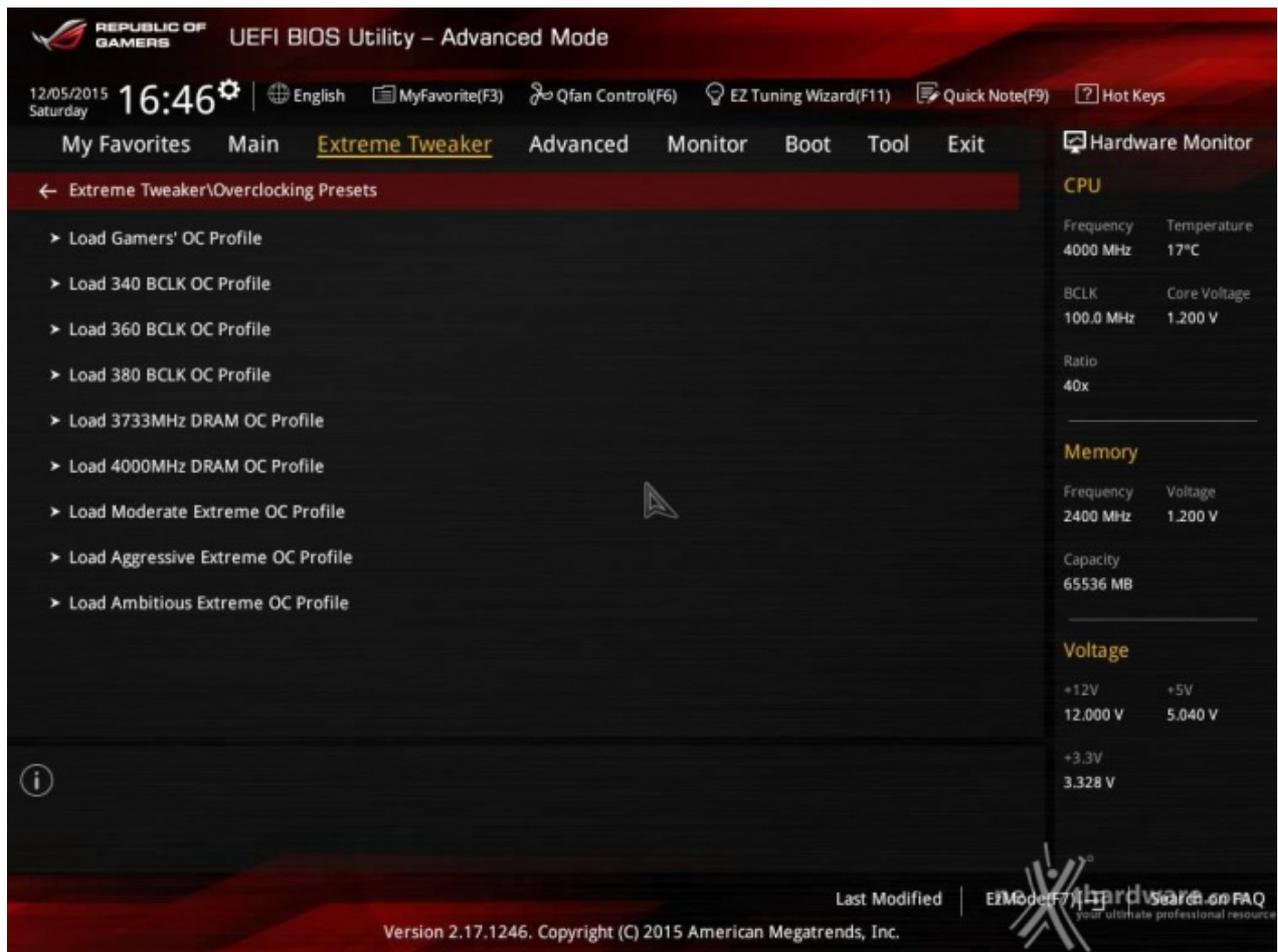


Il numero di parametri configurabili sulla ASUS MAXIMUS VIII EXTREME è particolarmente ricco, permettendo agli utenti più smaliziati di effettuare un tuning di altissima precisione, in grado di spingere i vari componenti del sistema al massimo.

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 quando si opera 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 danno una panoramica delle impostazioni presenti nei sotto-menu "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 menu **Tweaker's Paradise** è possibile invece effettuare una serie infinita di regolazioni indispensabili per garantire la massima stabilità di funzionamento di CPU e memorie qualora si operi in presenza di valori di BCLK molto elevati.

## DRAM Timing Control





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

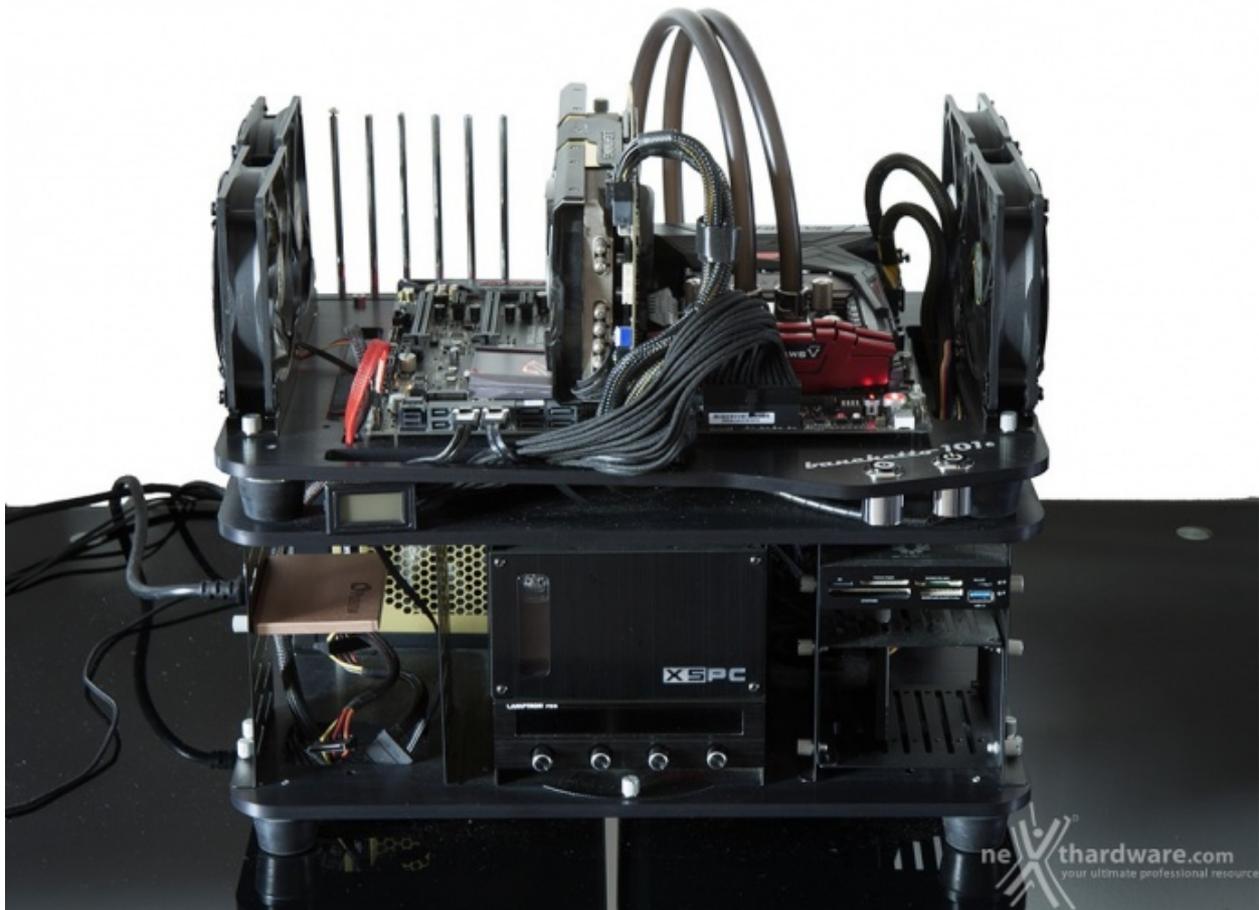
Caricando il preset più adatto per il nostro kit di memorie si andranno a modificare non soltanto le impostazioni dei timings, ma anche le tensioni applicate, motivo per cui occorre scegliere con molta attenzione il profilo più adatto anche in funzione del sistema di raffreddamento adottato.

## 9. Metodologia di prova

## 9. Metodologia di prova

### Configurazione

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



Processore	Intel Core i7-6700K
Memorie	G.SKILL Ripjaws V 3000MHz 16GB C15
Scheda Video	MSI N780 Lightning
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Samsung 840 Pro 256GB, Plextor M6e M.2 256GB e Corsair Neutron XT 480GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

- **4000MHz Turbo Boost ON (Max 4200MHz) - RAM 3000MHz (15-15-15-35)**
- **4500MHz Turbo Boost Disattivato - RAM 3000MHz (15-15-15-35)**

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 6700K

Code Name Skylake Max TDP 95.0 W

Package Socket 1151 LGA

Technology 14 nm Core Voltage 1.200 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

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

Clocks (Core #0)

Core Speed 4200.0 MHz

Multiplier x 42.0 (8 - 42)

Bus Speed 100.0 MHz

Rated FSB

Caches

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way

L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way

Level 2 4 x 256 KBytes 4-way

Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1

Cores 4 Threads 8

Version 1.74.0

**CPU-Z**

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

General

Type DDR4 Channels # Dual

Size 16384 MBytes DC Mode

NB Frequency 4101.0 MHz

Timings

DRAM Frequency 1500.0 MHz

FSB:DRAM 1:30

CAS# Latency (CL) 15.0 docks

RAS# to CAS# Delay (tRCD) 15 docks

RAS# Precharge (tRP) 15 docks

Cycle Time (tRAS) 35 docks

Row Refresh Cycle Time (tRFC) 300 docks

Command Rate (CR) 1T

DRAM Idle Timer

Total CAS# (tRDRAM)

Row To Column (tRCD)

Version 1.74.0

**CPU-Z**

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Motherboard

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 1202

Date 11/10/2015

Graphic Interface

Version PCI-Express

Link Width x16 Max. Supported x16

Side Band Addressing

Version 1.74.0

**CPU-Z**

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Memory Slot Selection

Slot #2 DDR4

Module Size 8192 MBytes Correction

Max Bandwidth DDR4-2133 (1066 MHz) Registered

Manufacturer G.Skill Buffered

Part Number F4-3000C15-8GVR SPD Ext. XMP 2.0

Serial Number Week/Year

Timings Table

	JEDEC #7	JEDEC #8	JEDEC #9	XMP-3002
Frequency	1066 MHz	1066 MHz	1066 MHz	1501 MHz
CAS# Latency	16.0	18.0	19.0	15.0
RAS# to CAS#	15	15	15	15
RAS# Precharge	15	15	15	15
tRAS	35	35	35	35
tRC	50	50	50	50
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.20 V	1.350 V

Version 1.74.0

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

**CPU-Z**

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

Processor

Name 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

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

Clocks (Core #0)

Core Speed 4496.7 MHz

Multiplier x 45.0 (8 - 45)

Bus Speed 99.9 MHz

Rated FSB

Caches

L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way

L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way

Level 2 4 x 256 KBytes 4-way

Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1

Cores 4 Threads 8

Version 1.74.0

**CPU-Z**

CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics Bench About

General

Type DDR4 Channels # Dual

Size 16384 MBytes DC Mode

NB Frequency 4101.0 MHz

Timings

DRAM Frequency 1500.0 MHz

FSB:DRAM 1:30

CAS# Latency (CL) 15.0 docks

RAS# to CAS# Delay (tRCD) 15 docks

RAS# Precharge (tRP) 15 docks

Cycle Time (tRAS) 35 docks

Row Refresh Cycle Time (tRFC) 300 docks

Command Rate (CR) 1T

DRAM Idle Timer

Total CAS# (tRDRAM)

Row To Column (tRCD)

Version 1.74.0



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

Il sistema operativo scelto per questa recensione è **Microsoft Windows 8.1 Professional** aggiornato alla versione Update 1 e con gli ultimi INF Driver di Intel.

Al fine di verificare la bontà della nuova piattaforma, i risultati dei benchmark effettuati sono stati comparati con quelli ottenuti nelle medesime condizioni su una piattaforma Z97 costituita da una scheda madre MSI Z97 XPOWER AC e CPU Intel Core i7-4770K.

Limitatamente ai test sul controller SATA, il confronto è stato invece svolto con una piattaforma X99 costituita da una scheda madre GIGABYTE GA-X99-SOC Champion e CPU Intel Core i7-5930K.

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

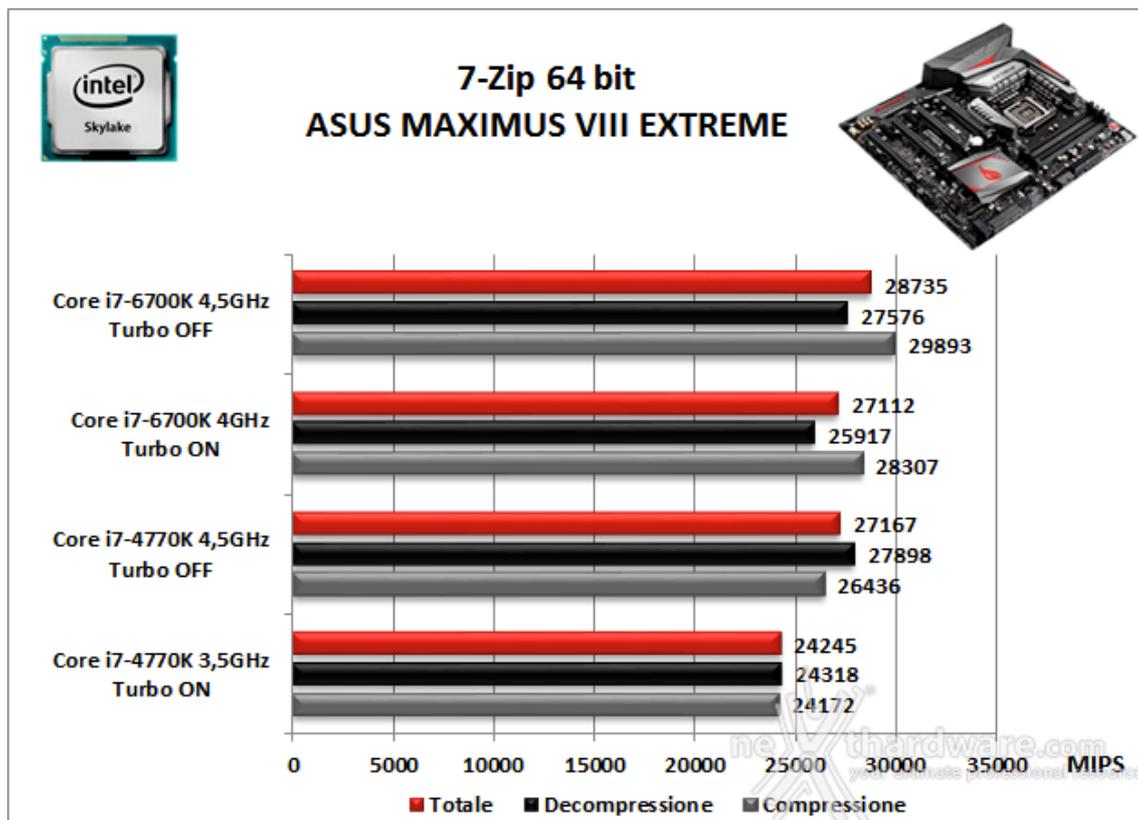
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

## 10. Benchmark Compressione e Rendering

## 10. Benchmark Compressione e Rendering

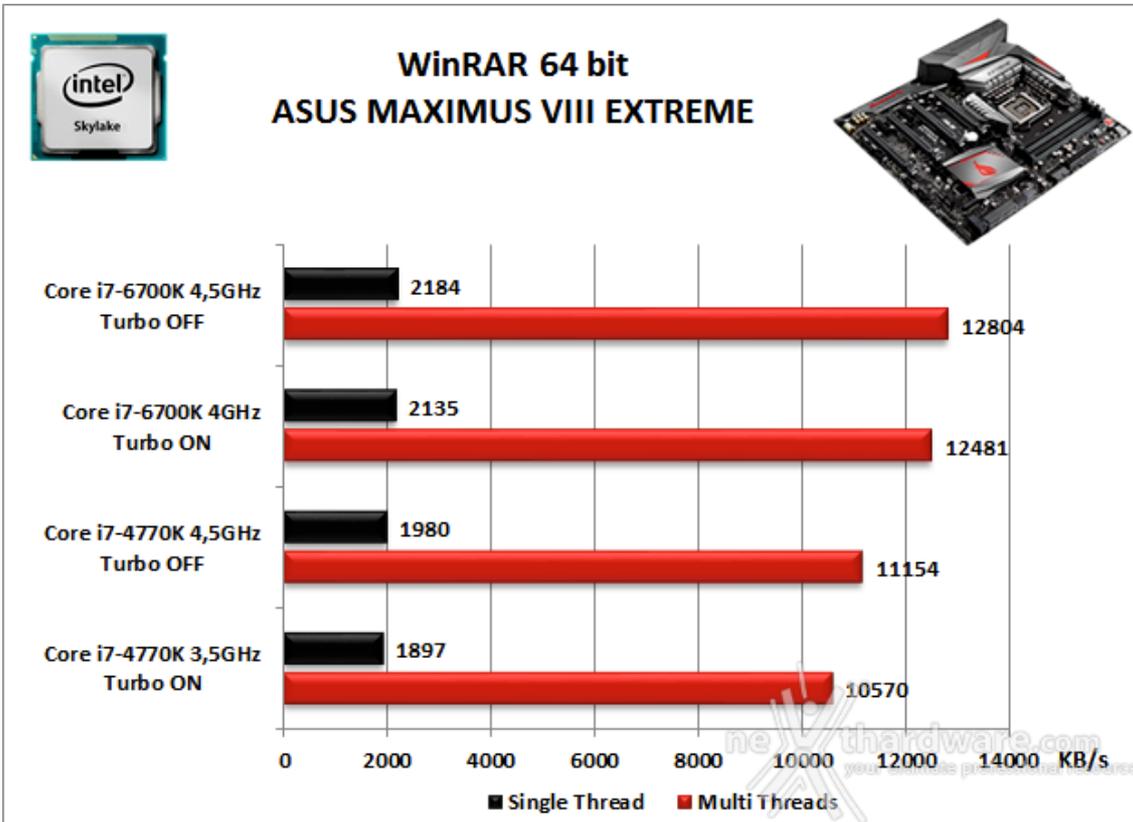
### 7-Zip - 64 bit

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



### WinRAR 5.30 - 64 bit

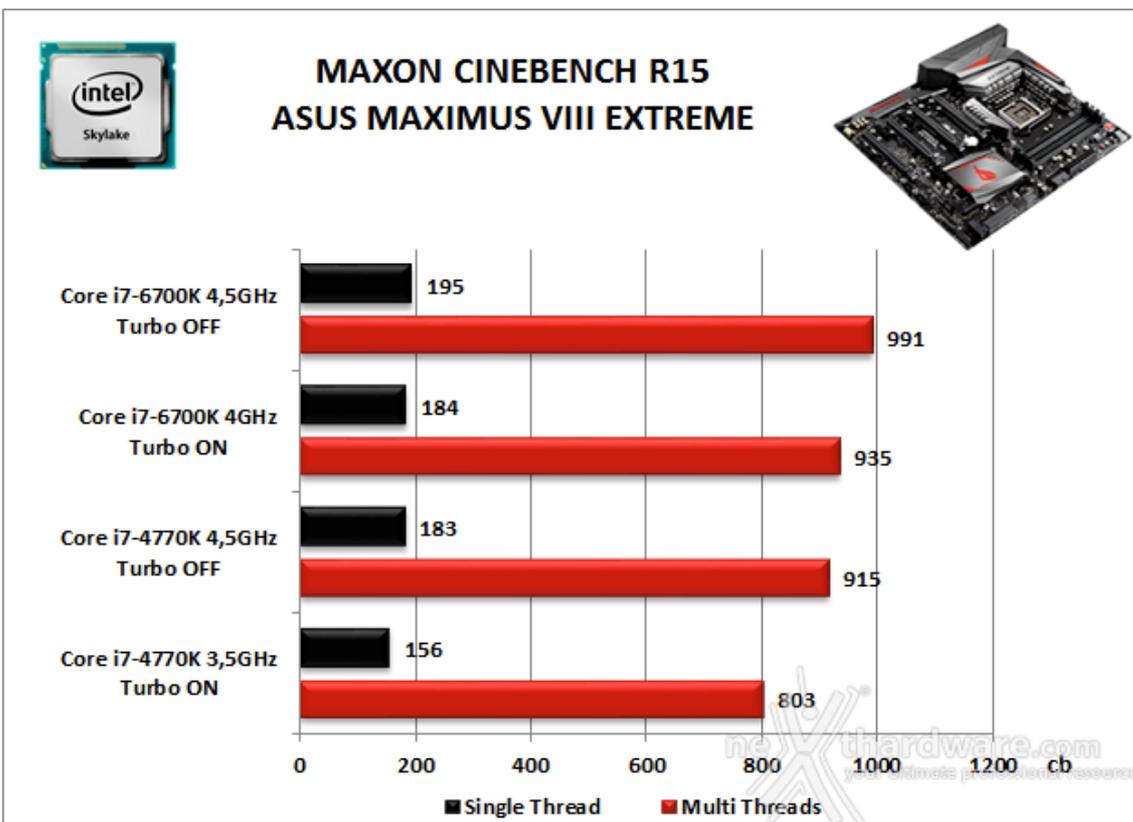
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

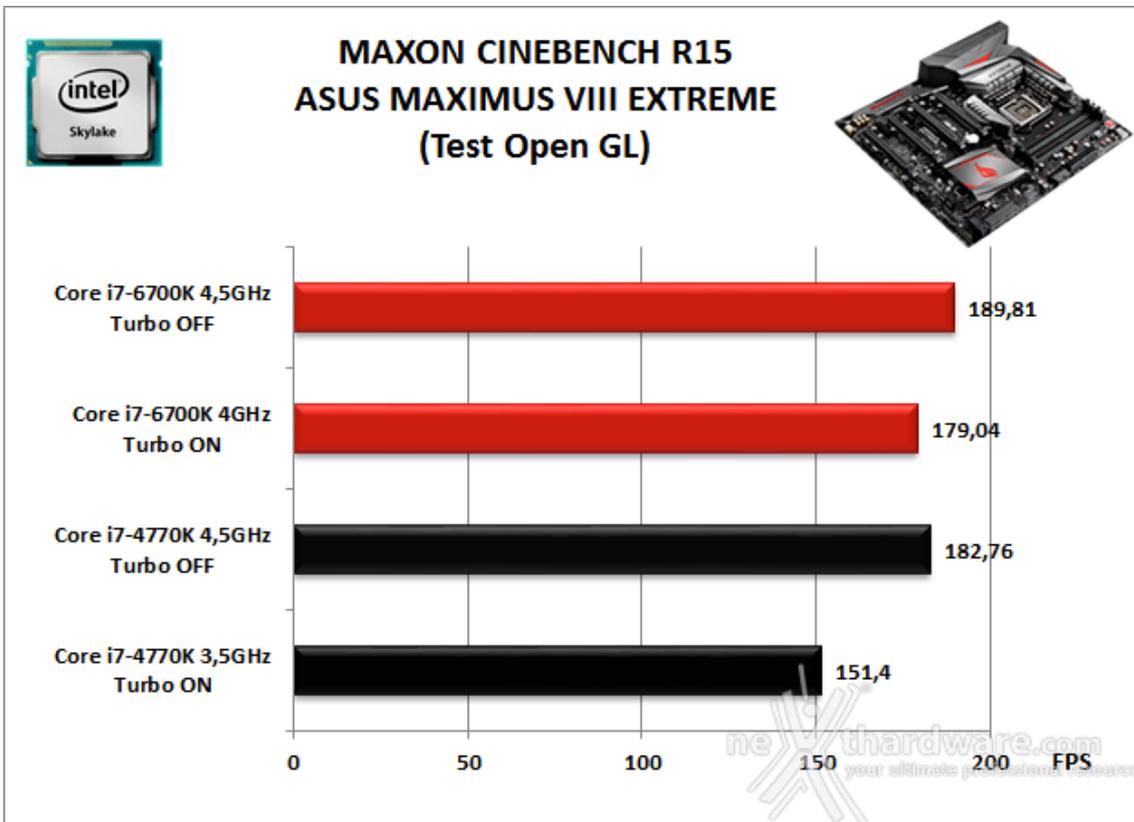


### MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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.

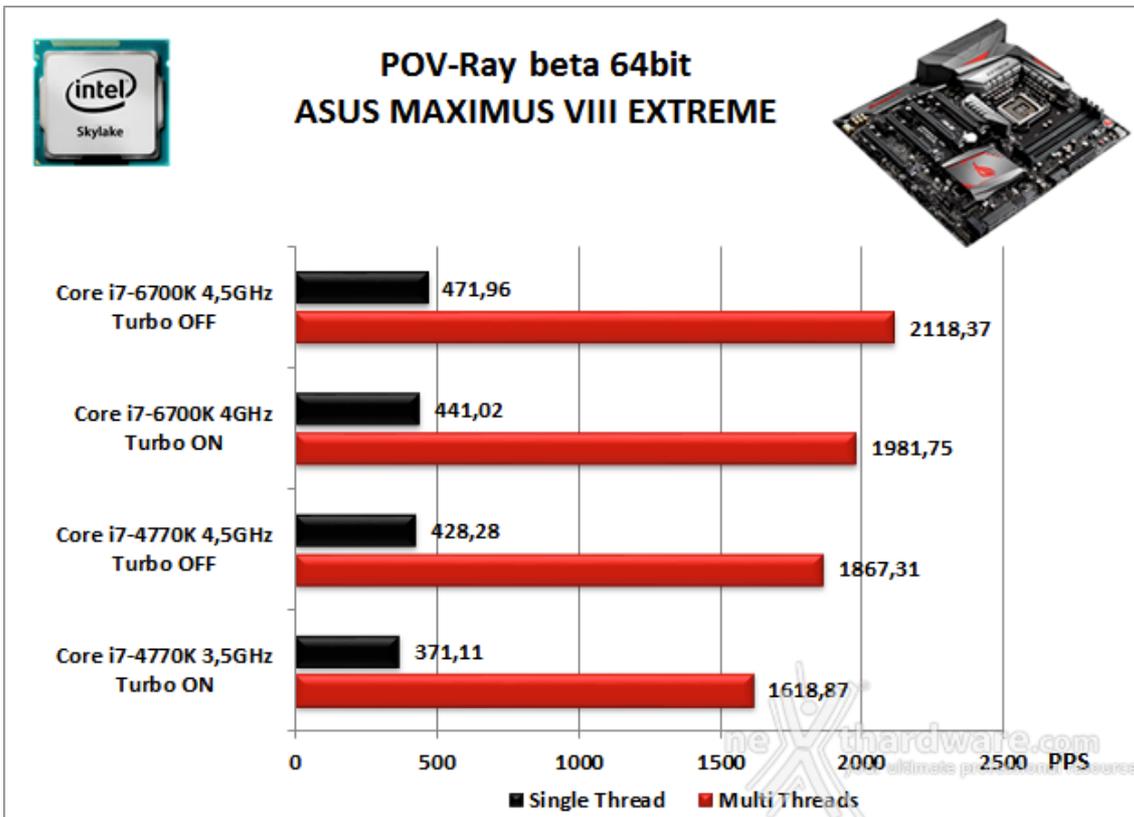
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





**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.

Ancora una volta, come in occasione delle precedenti recensioni su mainboard Z170, viene confermata la netta supremazia in questa tipologia di test della nuova architettura Skylake rispetto a quella Haswell messa a confronto, resa ancora più evidente dal fatto che in quasi tutti i test il Core i7-6700K a default riesca a fare decisamente meglio rispetto al Core i7-4770K, anche con quest'ultimo alla frequenza di 4500MHz.

## 11. Benchmark Sintetici

## 11. Benchmark Sintetici

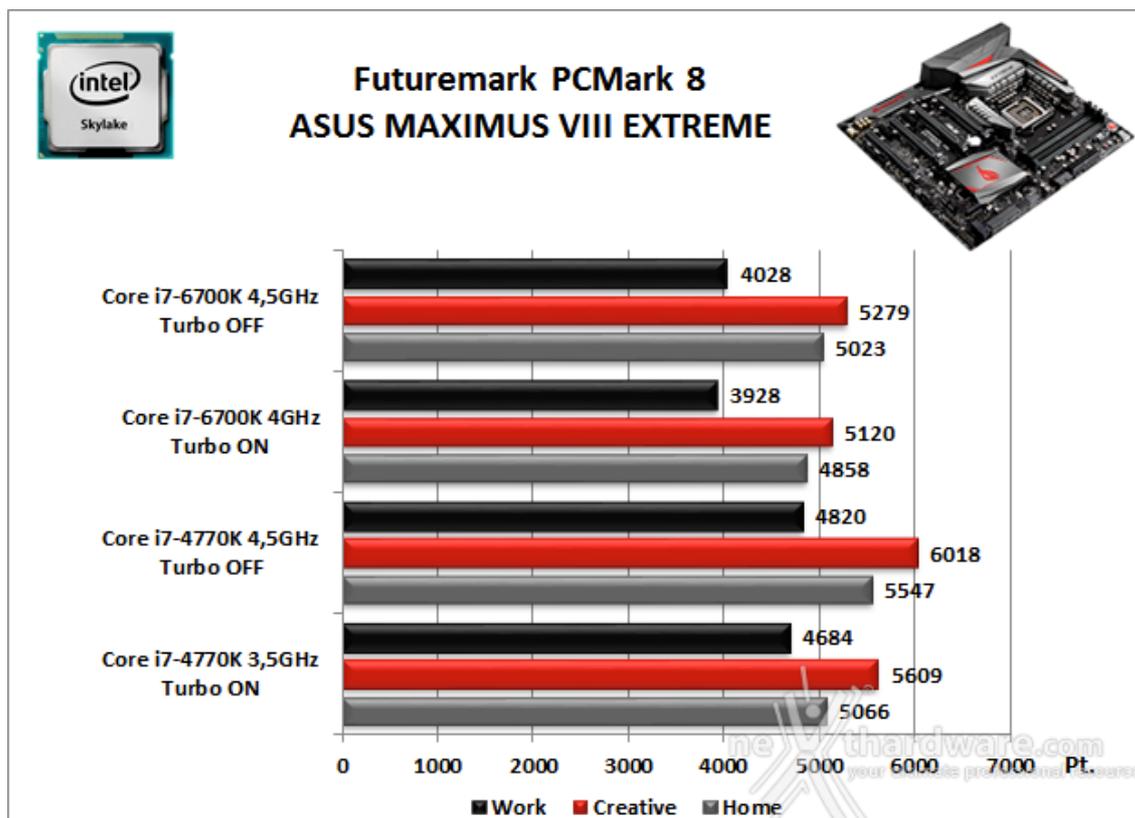
### Futuremark PCMark 8

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.



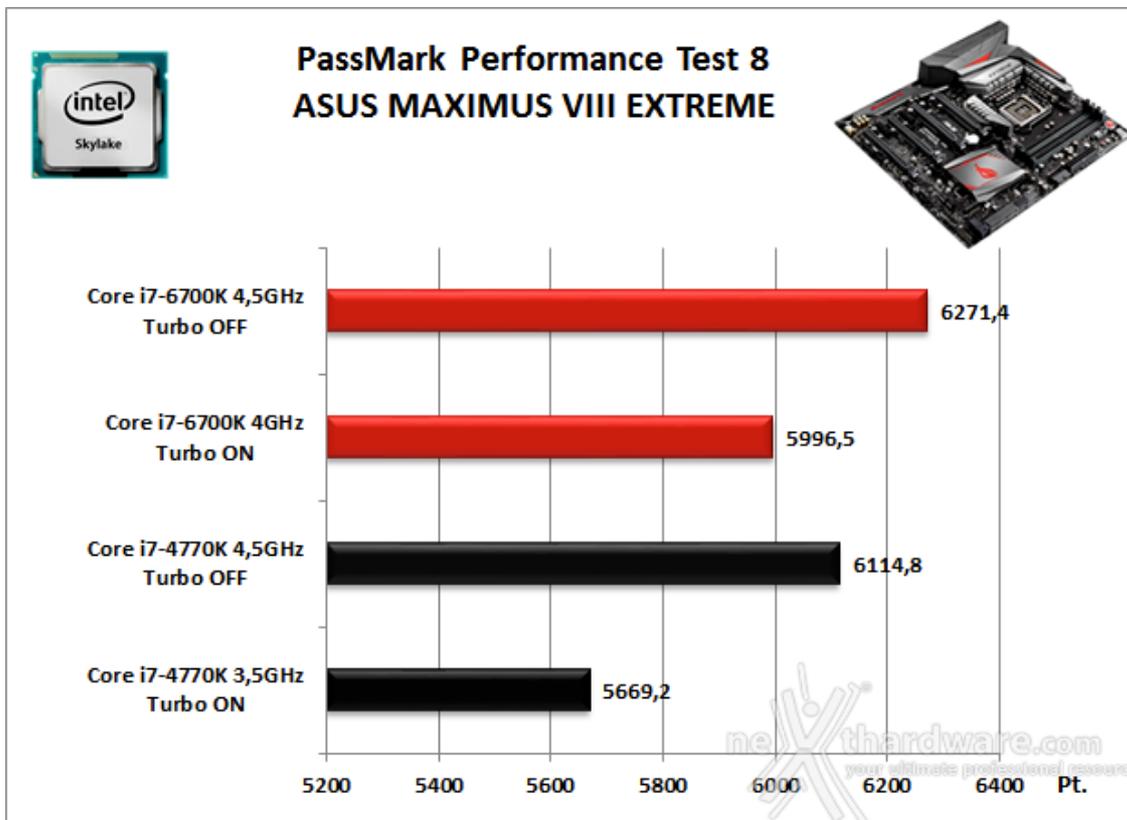
A differenza delle precedenti prove, la suite di Futuremark mette alla frusta prova tutti i comparti del sistema.

In questo caso abbiamo una netta inversione di tendenza dei risultati, che vedono l'accoppiata Z97/Haswell a default avere la meglio sulla nuova piattaforma Intel, anche con quest'ultima in condizione di overclock.

Purtroppo si tratta di un problema comune a tutte le piattaforme Z170 finora testate che, in questo specifico test, per qualche misteriosa ragione non riescono a rendere secondo le aspettative.

## 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.



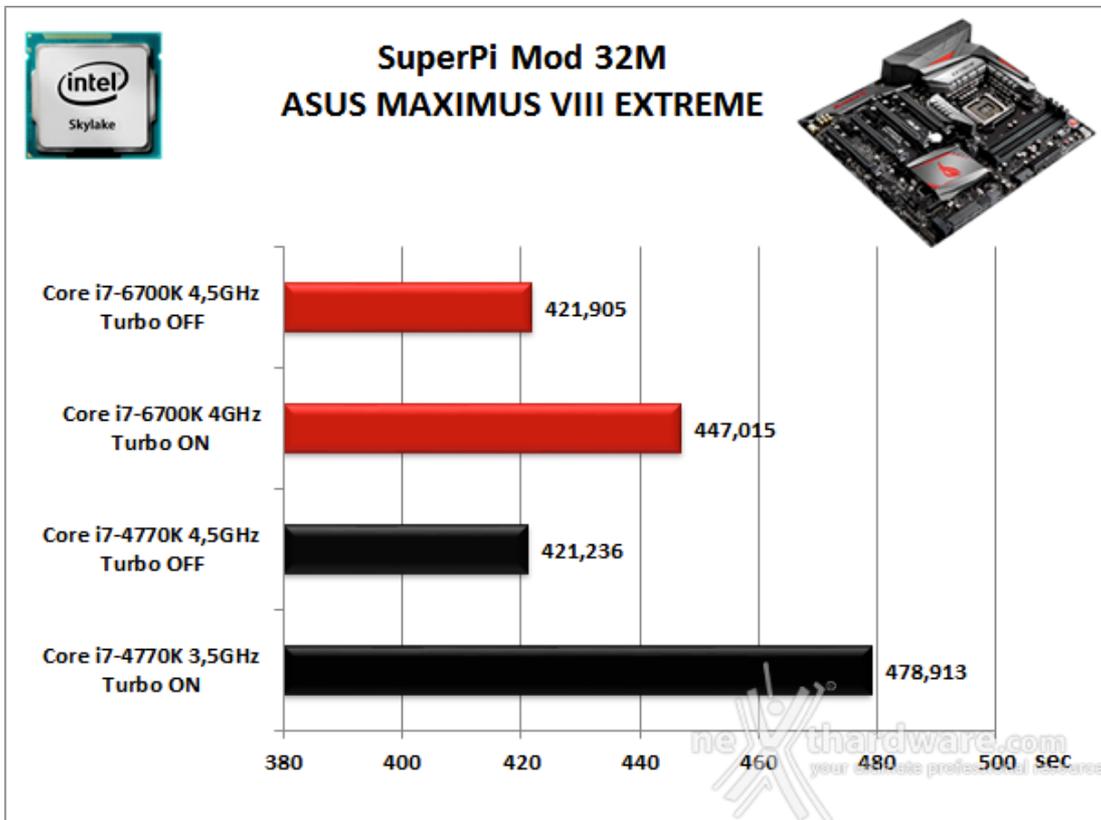
Anche il PassMark 8, come Come il PCMark 8, mette a dura prova tutti i sottosistemi della mainboard in prova che, ben coadiuvata da un comparto video e di storage di buon livello, ha restituito degli ottimi punteggi sia a default che in condizione di blando overlock.

Dall'analisi del grafico possiamo constatare come la nuova piattaforma risulti superiore rispetto a quella di precedente generazione in entrambe le condizioni di funzionamento, sia a parità di frequenza che ovviamente a default, dove il Core i7-6700K beneficia di una maggiore frequenza operativa.

## 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.



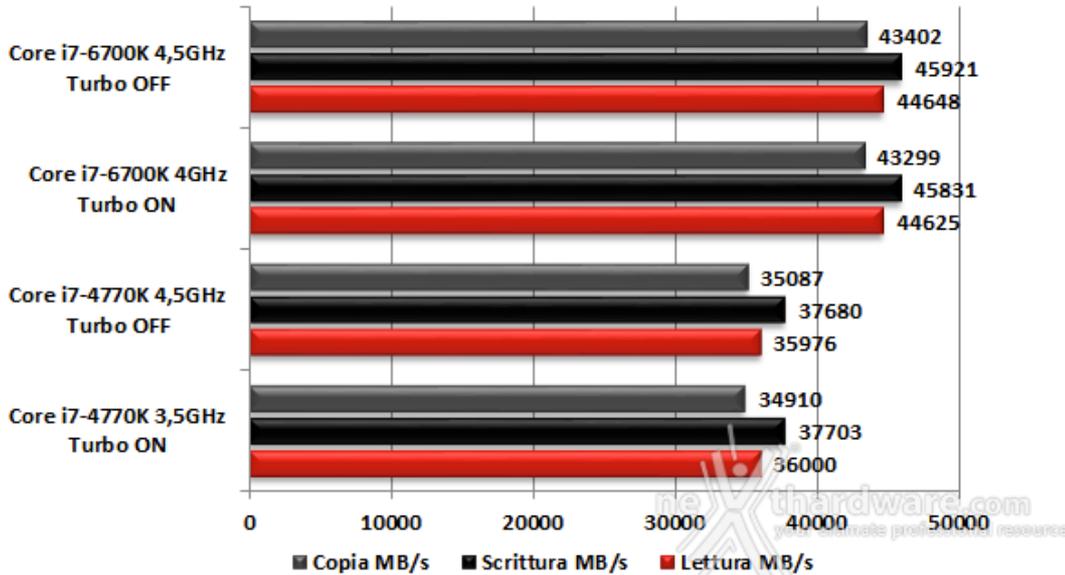
Facendo un confronto a pari frequenza con la vecchia piattaforma, emerge un sostanziale pareggio a dimostrazione del fatto che non tutti i test, ed in particolare quelli più obsoleti, riescano a beneficiare della maggiore efficienza portata in dote dalla nuova architettura.

### **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 EXTREME



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

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 l'incremento prestazionale risulta trascurabile.

Impietoso il confronto con la vecchia piattaforma dotata di memorie DDR3, che perde nettamente il confronto in tutti i test evidenziando una netta maturazione delle memorie DDR4 rispetto ai primi test condotti su piattaforma X99, in virtù di una maggiore efficienza del binomio Skylake/Z170.

## 12. Benchmark 3D

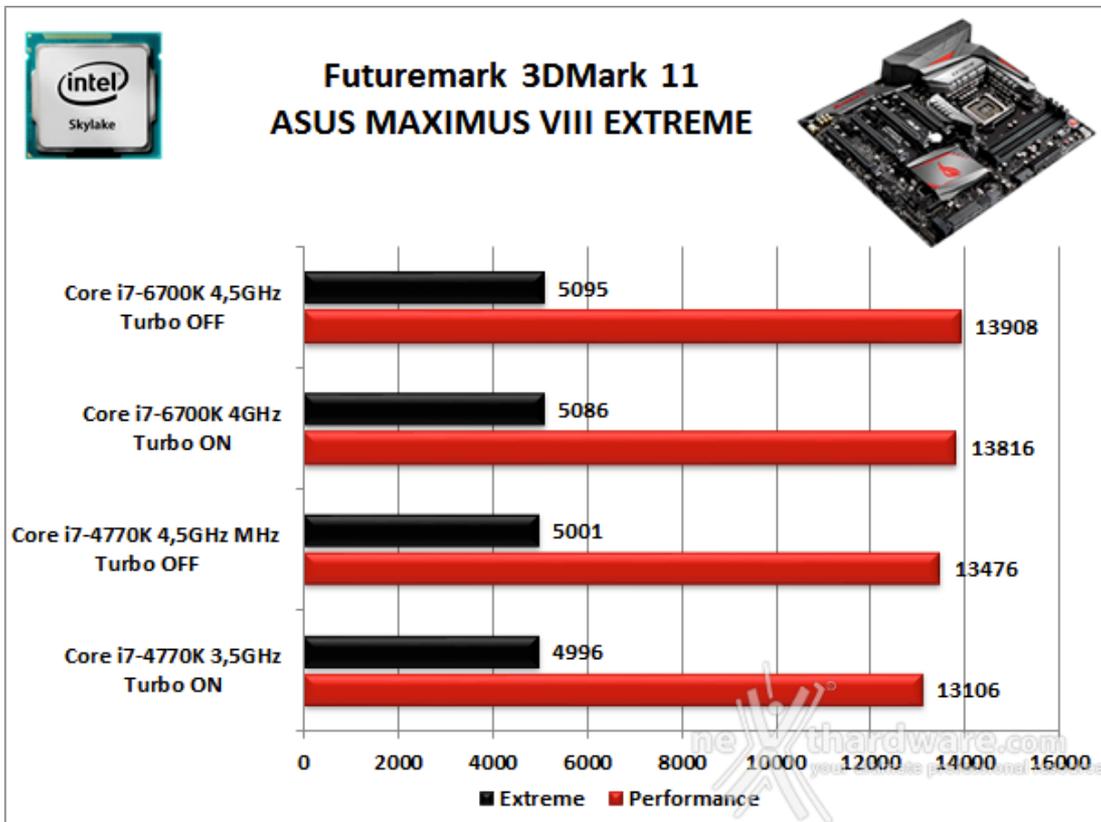
## 12. Benchmark 3D

### Futuremark 3DMark 11

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

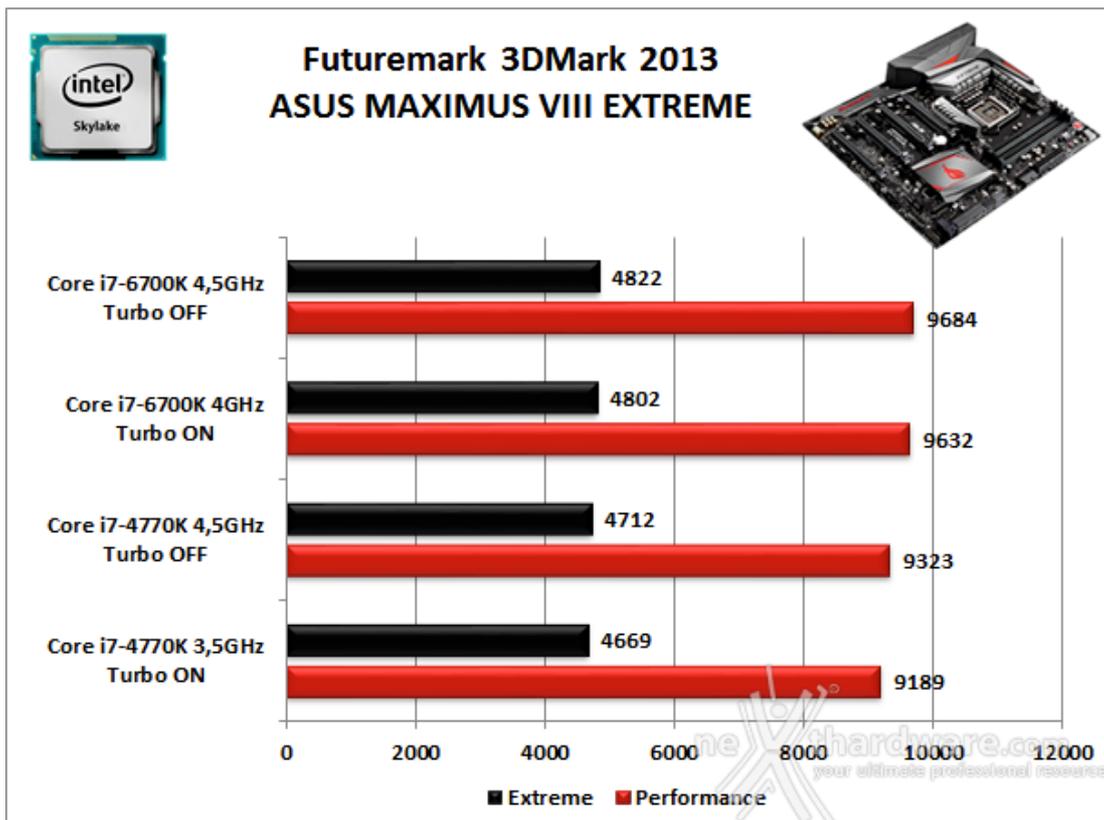
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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)

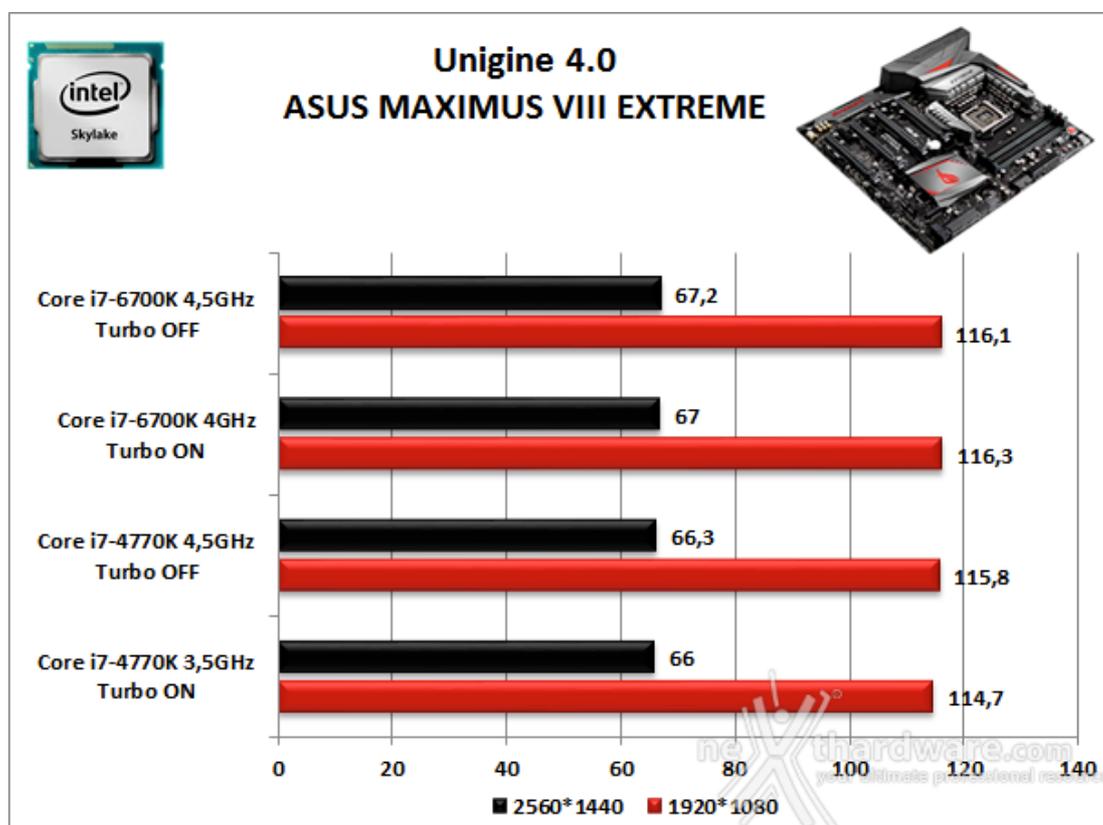
Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.



In entrambi i test della Futuremark la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME ha messo in mostra prestazioni estremamente brillanti e doti di stabilità degne di una workstation, frutto di scelte progettuali mirate al raggiungimento dei livelli di eccellenza che da sempre competono all'ammiraglia della serie ROG.

## Unigine Heaven 4.0

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



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

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

Le risultanze evidenziate dal grafico confermano quanto appena affermato, mostrando incrementi praticamente nulli in corrispondenza dell'aumento di frequenza della CPU, con entrambe le risoluzioni testate.

Dal confronto con la piattaforma Haswell, ed in particolare nel test in overlock dove le frequenze delle CPU si equivalgono, la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME riesce a prevalere sulla Z97 XPOWER AC di appena 0,3 FPS nel test Full HD, mentre in quello ad alta risoluzione il distacco arriva a 0,9 FPS.

## 13. Videogiochi

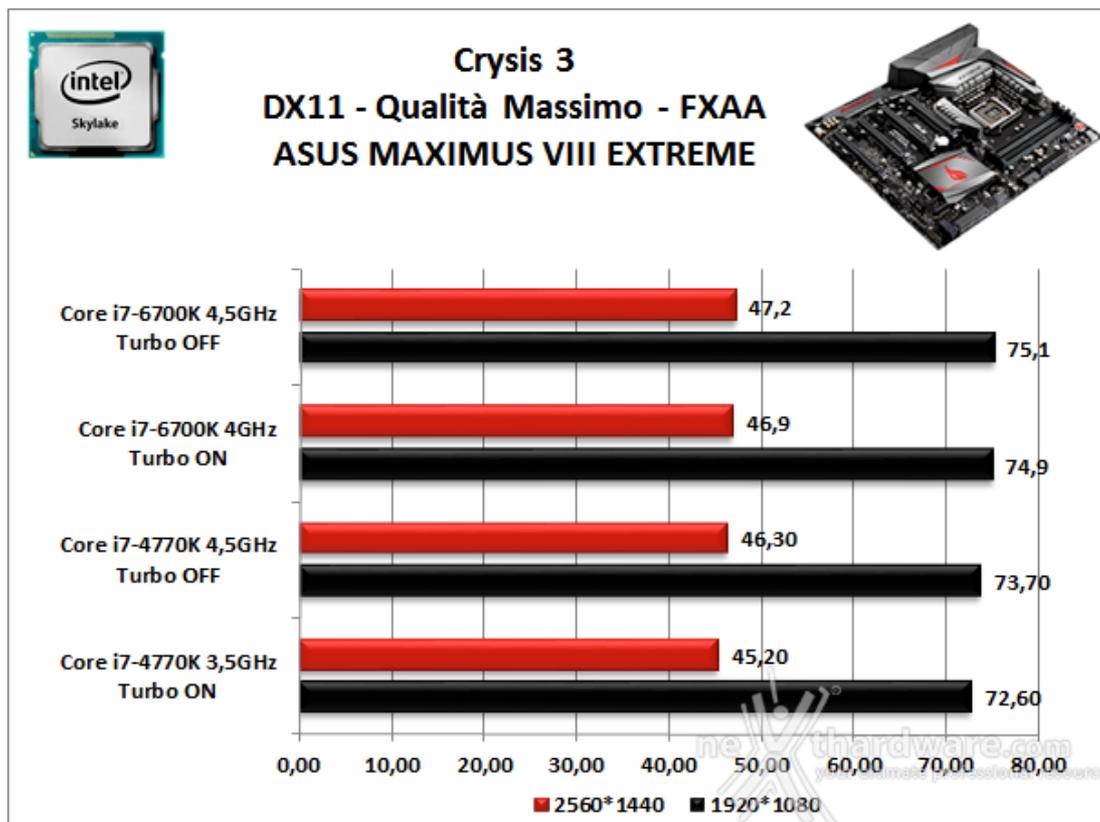
## 13. Videogiochi

### 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.

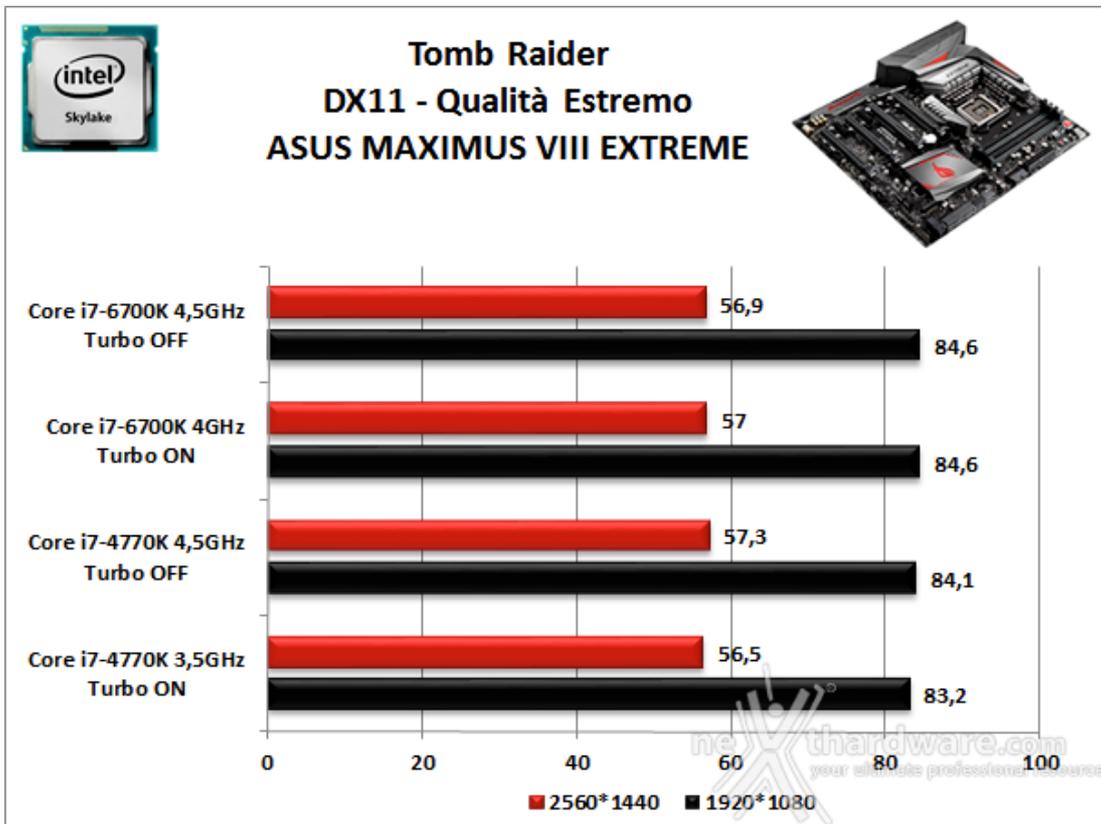
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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

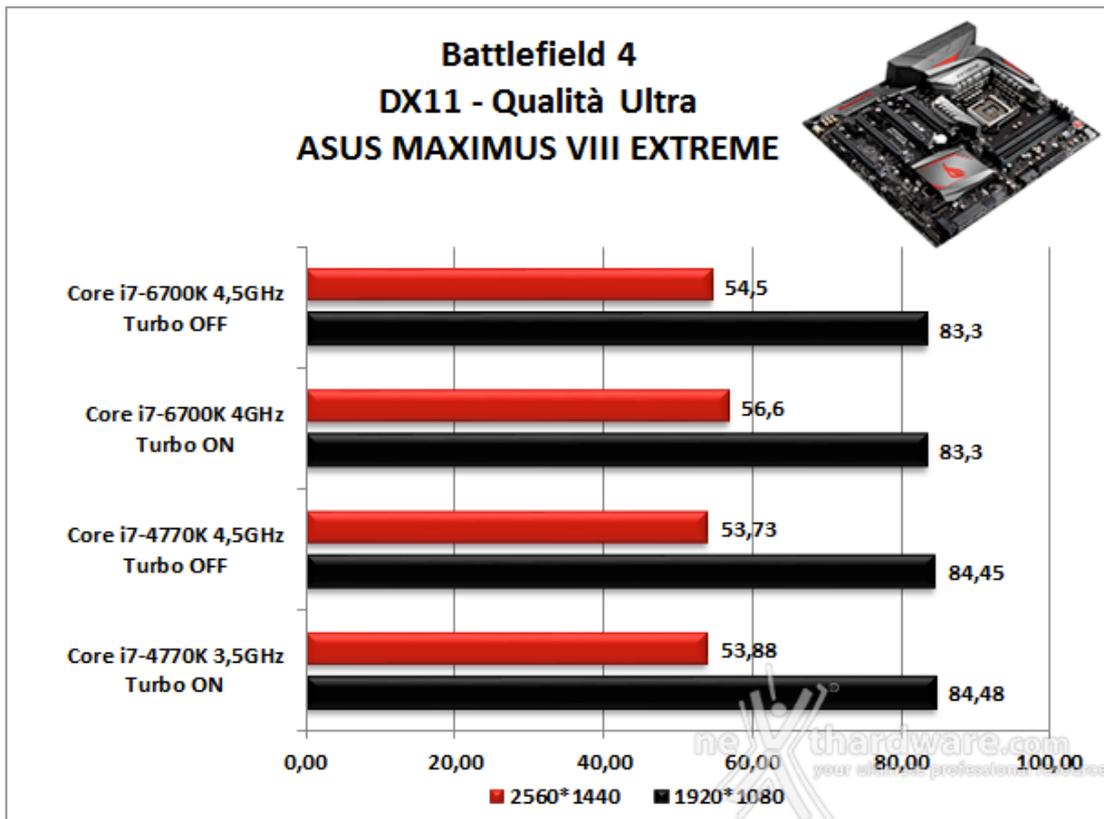
L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.



### 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.



Essendo i videogiochi di ultima generazione un banco di prova piuttosto impegnativo, in questa sezione abbiamo avuto modo di verificare oltre alle prestazioni pure, anche le eccellenti doti di stabilità dell'ammiraglia Z170 della divisione ROG, frutto di una maniacale progettazione della circuiteria di alimentazione e del sistema di raffreddamento.

Nei test effettuati in Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità spinte al massimo, la piattaforma basata su ASUS MAXIMUS VIII EXTREME e Intel Core i7-6700K, in abbinamento alla pur sempre valida MSI N780 Lightning, ha superato abbondantemente la soglia dei 70 FPS in tutti i titoli utilizzati, garantendo la massima fluidità anche nelle scene più complesse e, di conseguenza, un'esperienza gaming molto appagante.

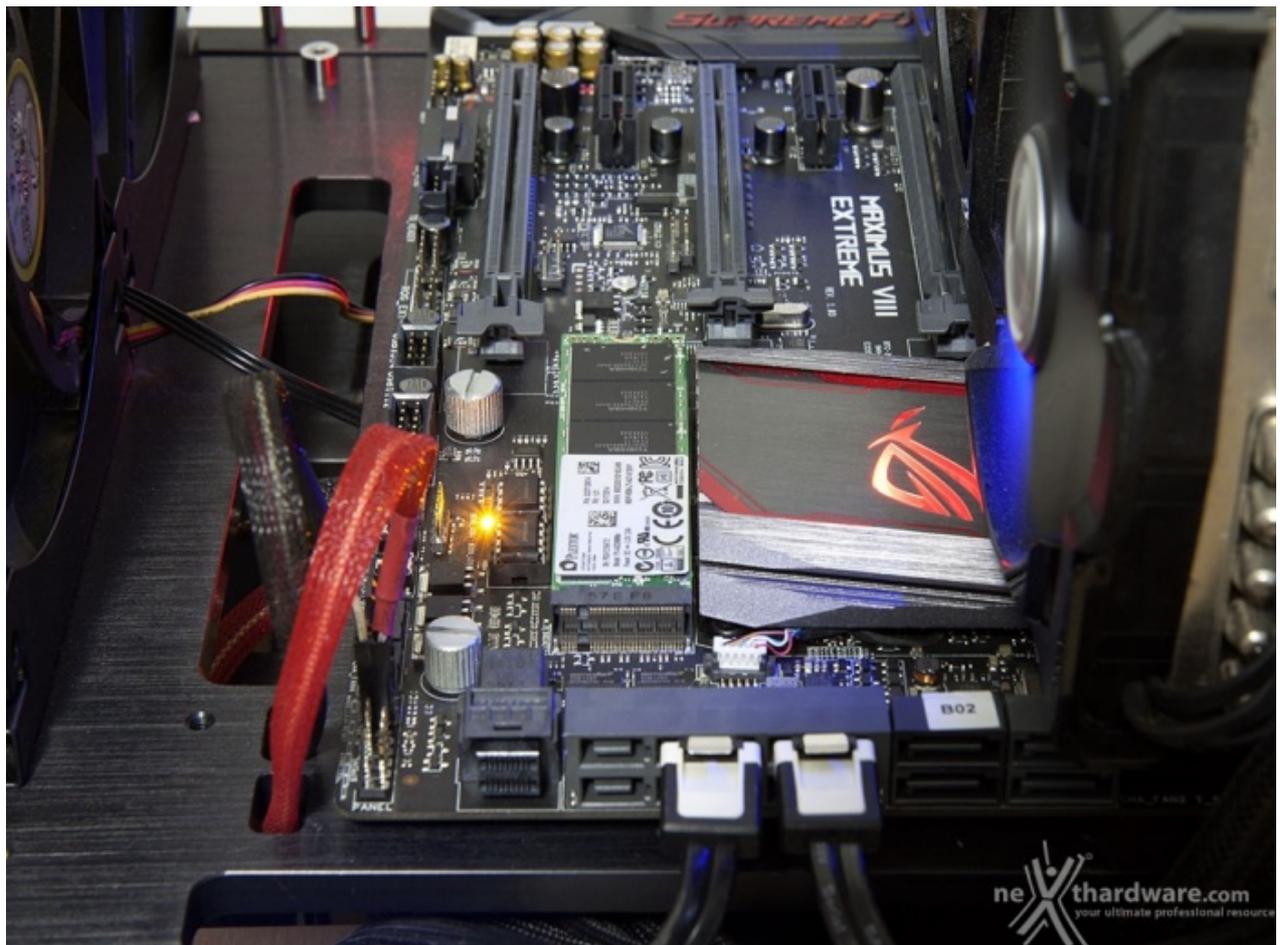
Passando al test ad alta risoluzione, ovvero i 2560\*1440 consentiti dal nostro Dell U2713HM, le prestazioni subiscono inevitabilmente un sensibile calo, consentendo comunque di rimanere abbondantemente al di sopra della soglia minima di giocabilità dei 30 FPS.

Nel passaggio dalla condizione di default a quella di blando overclock, come facilmente preventivabile, non abbiamo rilevato variazioni degni di nota; le piccole fluttuazioni rilevate, quantificabili in pochi decimi, rientrano infatti nei limiti di tolleranza dei benchmark utilizzati.

Nella comparativa con Z97, come abbiamo potuto notare anche in occasione dei test svolti su altre mainboard Z170, le differenze prestazionali non vanno mai oltre un paio di fotogrammi al secondo nei test a bassa risoluzione, assottigliandosi ulteriormente in quelli ad alta risoluzione.

## 14. Benchmark controller

## 14. Benchmark controller



### Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

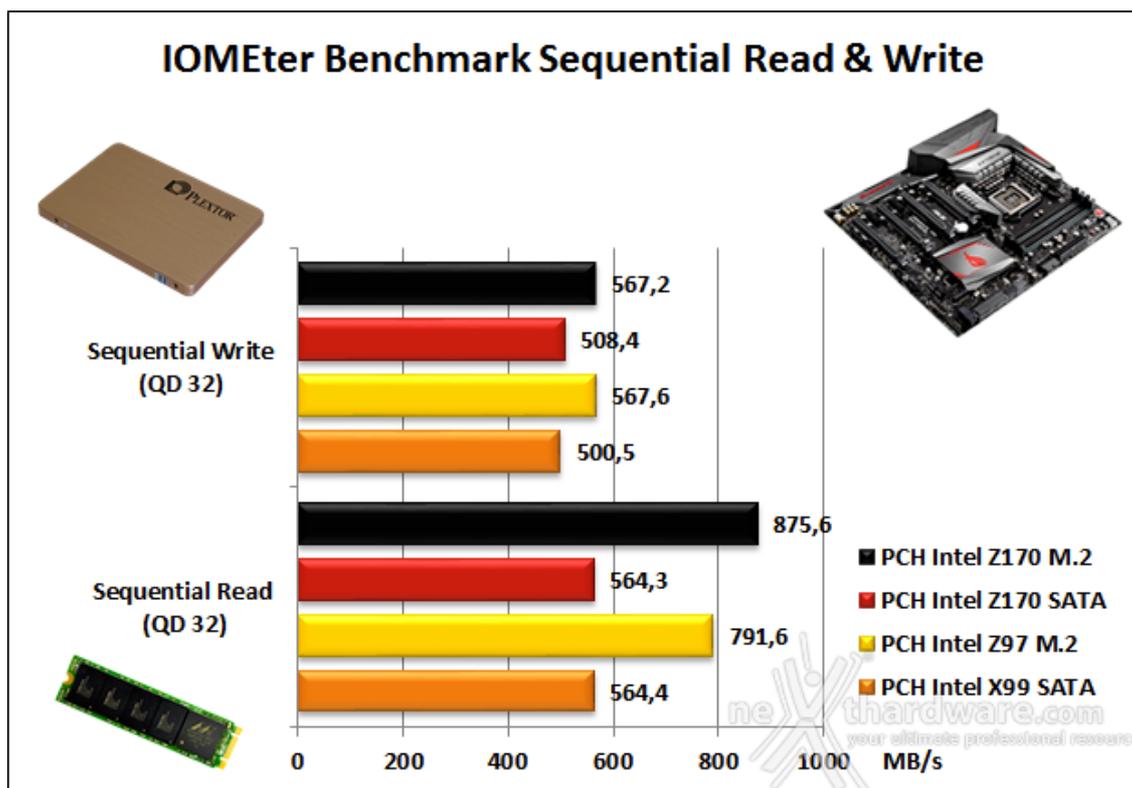
In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME.

Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel Z170 sulle porte SATA III e sul connettore M.2, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla GIGABYTE GA-X99-SOC Champion e dalla MSI Z97 XPOWER AC.

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.

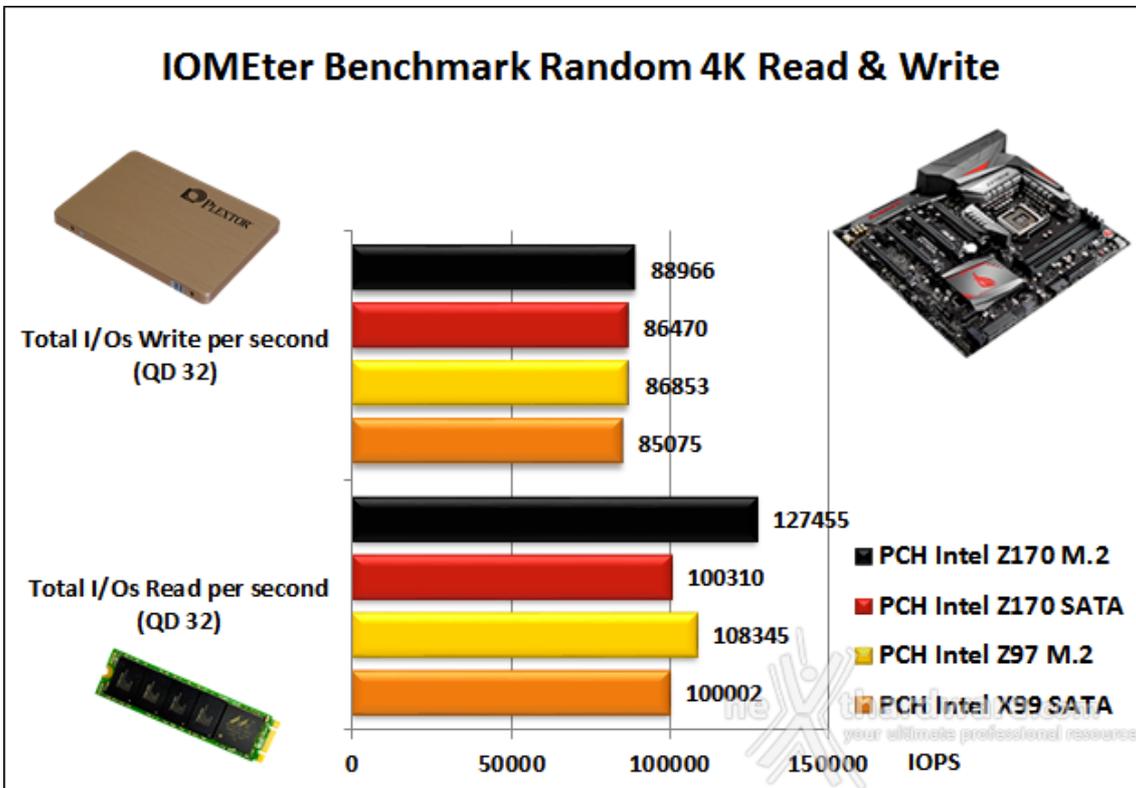
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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

## Sintesi



L'analisi del primo grafico evidenzia che per quanto concerne le prestazioni in ambito sequenziale rilevate sui connettori SATA, la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME prevale leggermente sulla controparte X99 soltanto in scrittura, consentendo al Corsair Neutron XT di raggiungere i 508 MB/s, contro i circa 500 MB/s ottenuti sulla GIGABYTE GA-X99-SOC Champion.

Lo stesso grafico mette in evidenza il fatto che le prestazioni in lettura sequenziale offerte dal connettore M.2 della mainboard in prova, risultano nettamente superiori rispetto a quelle rilevate sul medesimo connettore della MSI Z97 XPOWER AC, mentre in scrittura non c'è praticamente alcuna differenza.



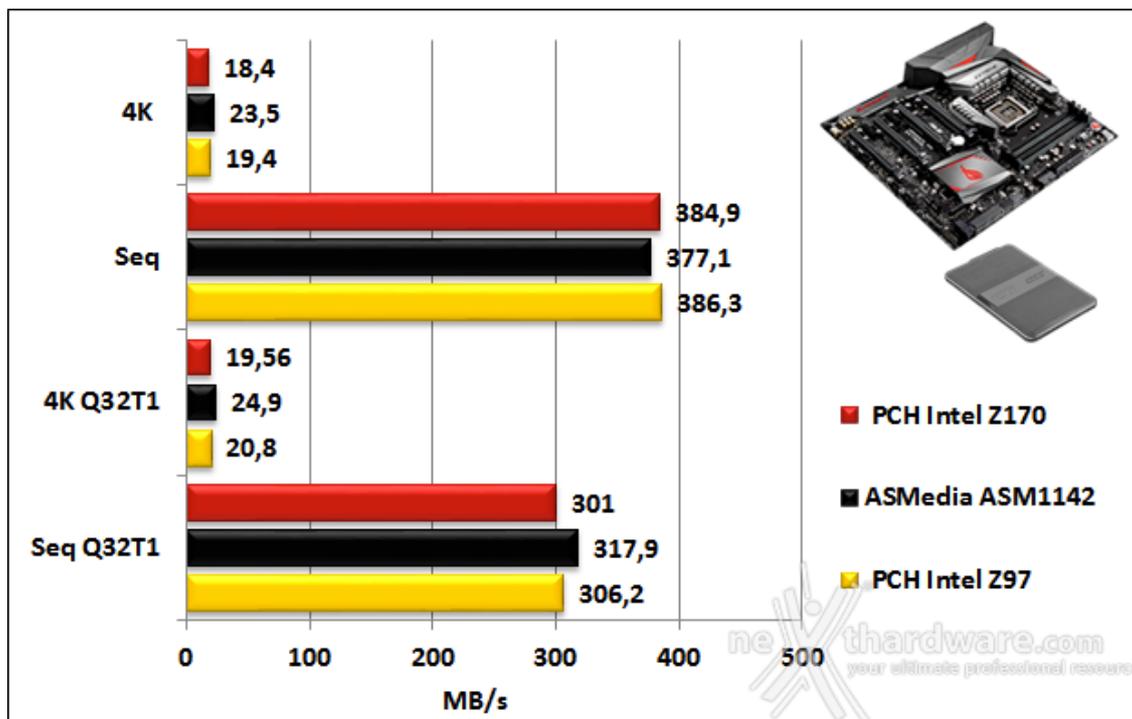
A dimostrazione del fatto che da un paio di anni a questa parte tutti i chipset Intel sono in grado di spingere fino al rispettivo limite massimo gli SSD con interfaccia SATA, i risultati delle prove condotte non hanno evidenziato differenze prestazionali degne di nota tra la mainboard in prova e la GIGABYTE GA-X99-SOC Champion.



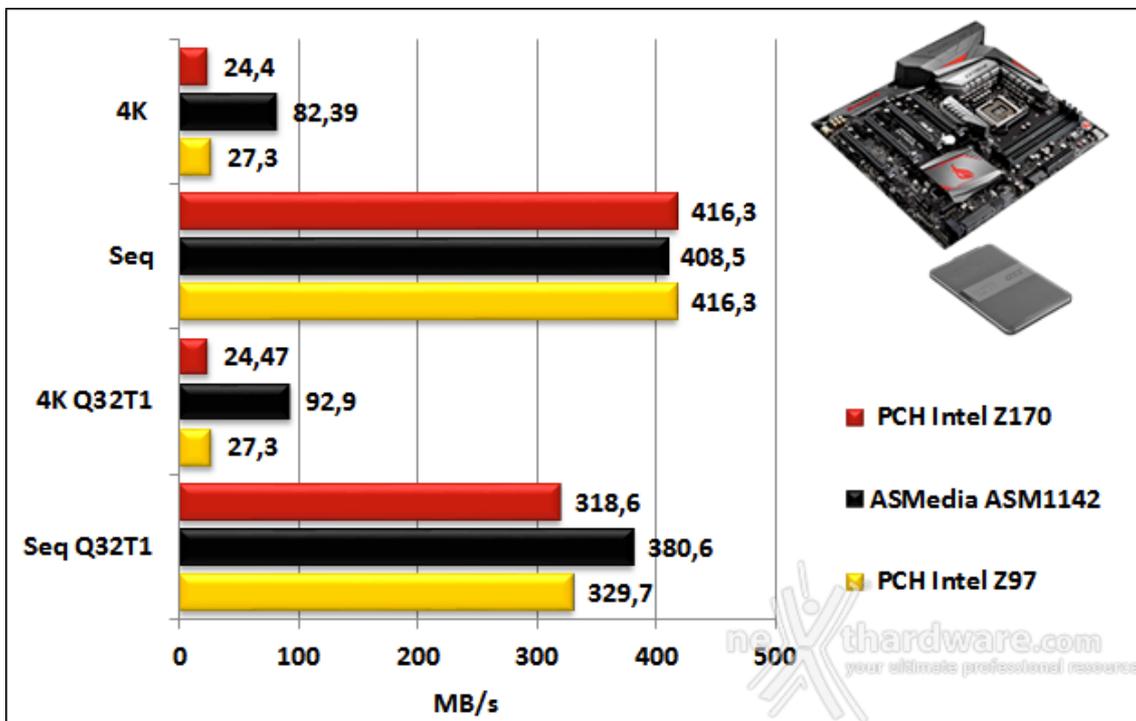
## Benchmark controller USB 3.0/3.1

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

### Sintesi



Analizzando il grafico relativo ai test di lettura possiamo notare come nessuno dei tre controller in prova riesca a prevalere in maniera abbastanza netta sui concorrenti.



I test di scrittura sequenziale vedono prevalere in maniera abbastanza netta il controller ASMedia ASM1142, che riesce a staccare in maniera decisa i due concorrenti in tre test sui quattro disponibili.

Abbastanza stranamente il controller integrato nel PCH Intel Z170 esce sconfitto in questa tipologia di test anche nei confronti del suo predecessore, seppur con differenze piuttosto risicate che raggiungono un massimo di circa 10 MB/s nel test Seq Q32T1.

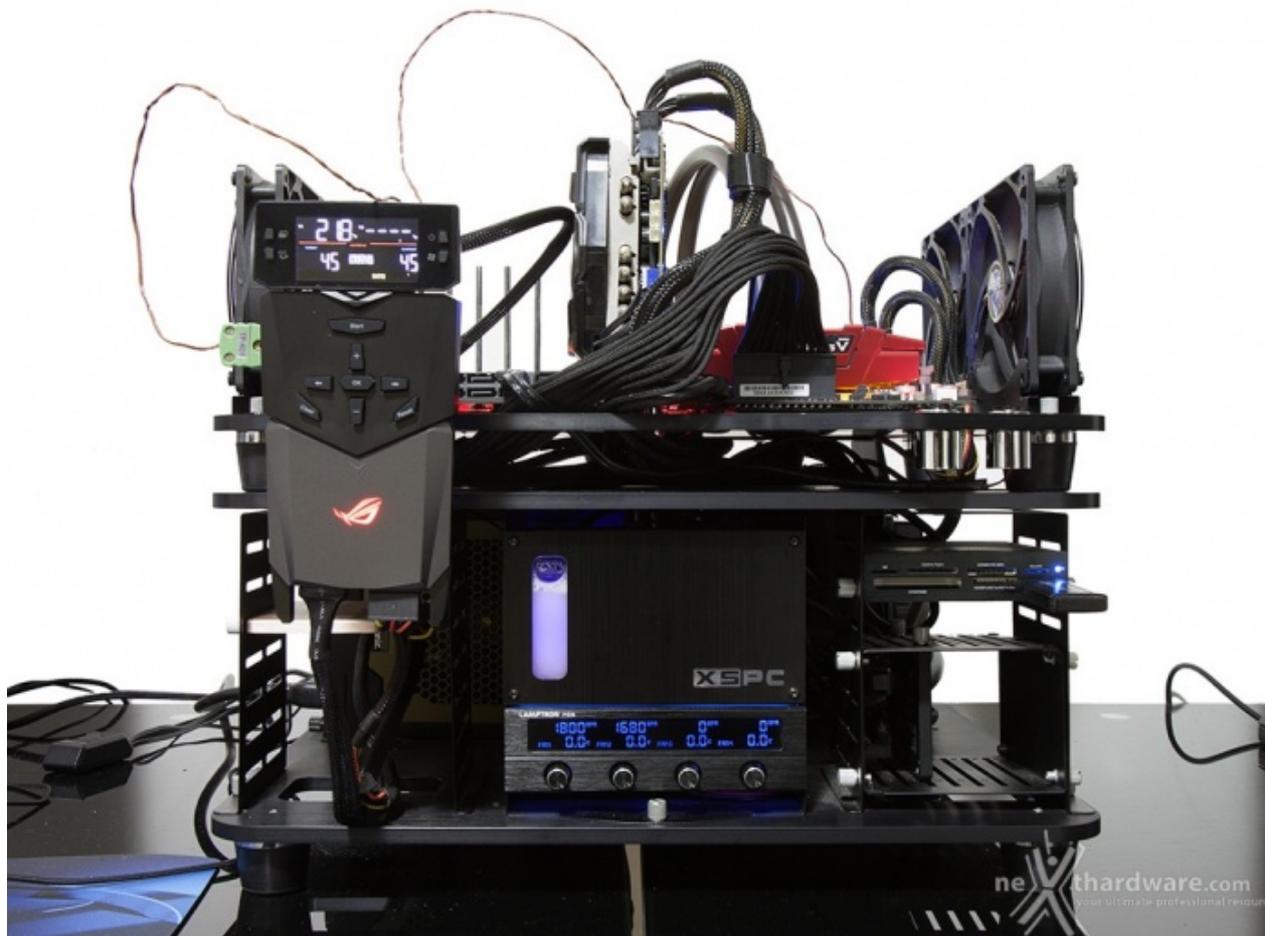
## 15. Overclock

## 15. Overclock

La lunga carrellata di test a cui è stata sottoposta, ci ha dato un piccolo assaggio delle doti di stabilità e del potenziale in overclock della ASUS MAXIMUS VIII EXTREME.

Tuttavia, trattandosi di una mainboard progettata per primeggiare in questo tipo di utilizzo, siamo obbligati 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 G.SKILL Ripjaws V 3000MHz C15 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 in maniera egregia riuscendo a tenere a bada il processore in prova anche in condizioni di overvolt piuttosto pesante.

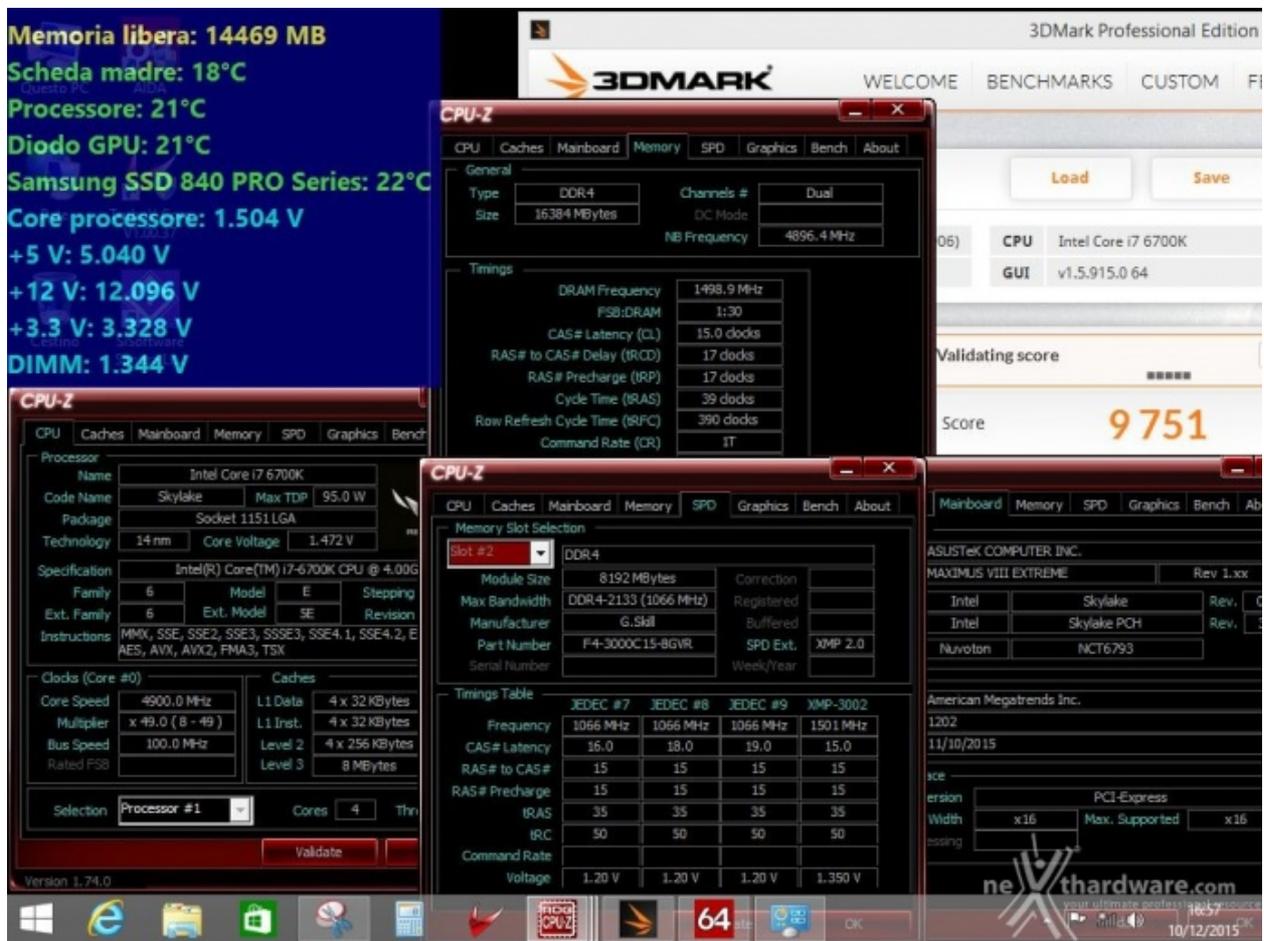
Per quanto concerne il BIOS, abbiamo utilizzato l'ultima versione ufficiale fornita dal produttore contrassegnata dalla sigla 1202 che, dopo alcuni test preliminari, ha dimostrato di essere molto stabile e performante.

**Test massima frequenza CPU - 5000MHz**



Il risultato ottenuto nel primo test, volto alla ricerca della massima frequenza di funzionamento stabile della CPU, ci ha letteralmente lasciati a bocca aperta, avendo raggiunto sul nostro Core i7-6700K retail quota 5000MHz in piena stabilità con una tensione di 1,47V.

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

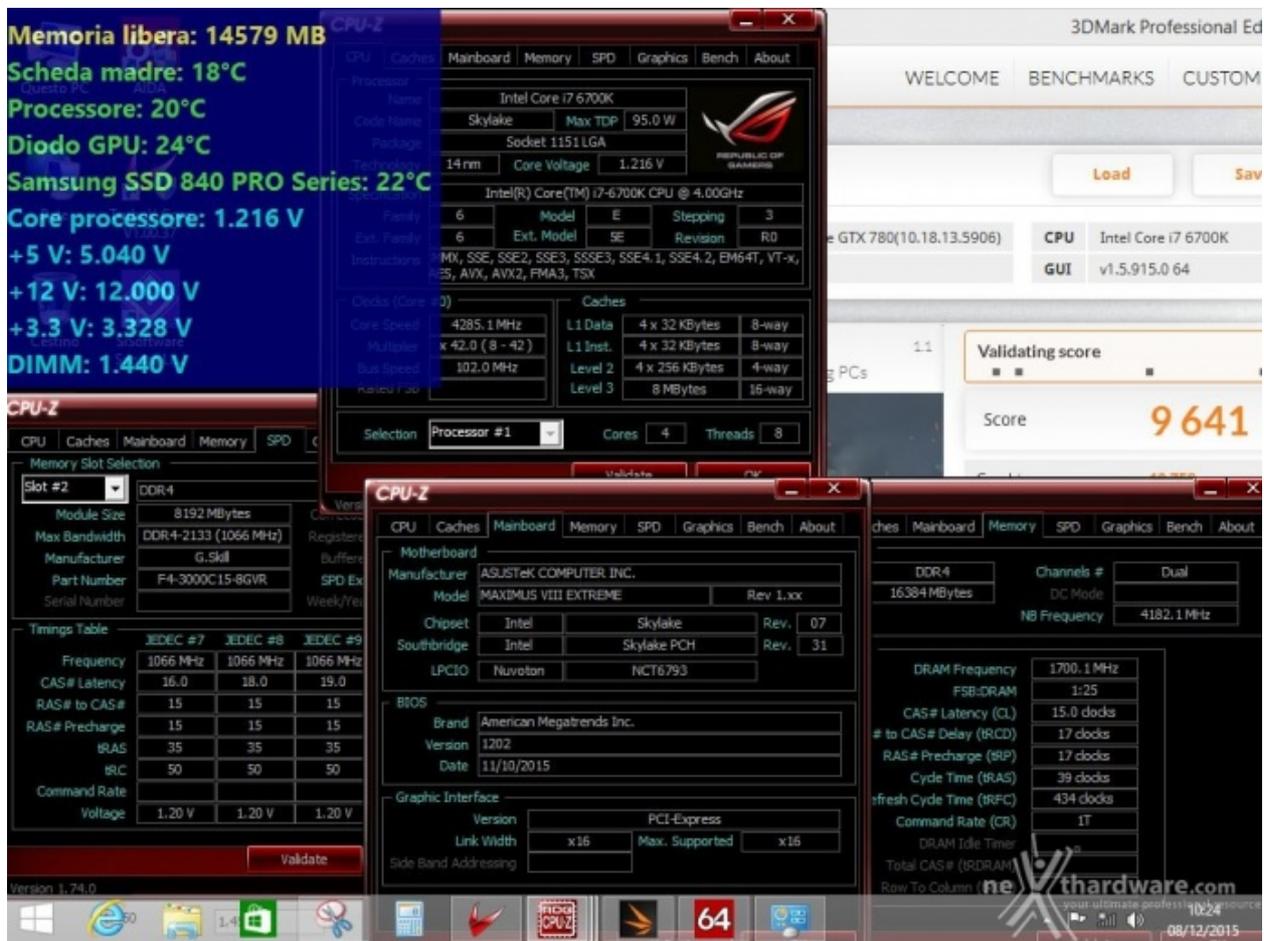


Con Skylake-S, così come avviene sulle CPU Haswell-E su piattaforma X99, abbiamo la possibilità di variare il moltiplicatore del blocco Uncore, ora rinominato in CPU Cache, in modo del tutto autonomo, indipendentemente dai moltiplicatori relativi agli altri componenti.

Su Z170, inoltre, l'incremento della frequenza della CPU cache non implica un aumento della tensione di alimentazione di Ring, che verrà regolata automaticamente in base al Vcore utilizzato.

La frequenza massima di CPU Cache raggiunta dal nostro Core i7-6700K sulla ASUS MAXIMUS VIII EXTREME è di 4900MHz, un valore superiore di 100MHz rispetto a quanto ottenuto sui prodotti della concorrenza, che conferma ancora una volta la sua↔ attitudine a gestire overclock abbastanza spinti.

**Test massima frequenza RAM (15-17-17-39 CR1) - 3400MHz**



Per quanto concerne il comparto memorie, la mainboard in prova è riuscita a spingere il nostro kit di G.SKILL Ripjaws V 3000MHz alla ragguardevole frequenza di 3340MHz a CAS 15 utilizzando una tensione operativa di 1,45V.↔

L'overclock raggiunto, pari a circa un 11,7%, costituisce un ottimo risultato, anche in considerazione del fatto che lo stesso kit di memorie sulle schede concorrenti da noi sinora testate si era fermato a 3340MHz con CAS 17.

## 16. Conclusioni

### 16. Conclusioni

Sin dalla loro comparsa sul mercato, le MAXIMUS EXTREME di ASUS sono sempre state il punto di riferimento per gli appassionati di overclock di tutto il mondo, offrendo una serie di funzionalità specifiche e doti di stabilità decisamente superiori alla media.

Anche se nel corso degli anni i produttori concorrenti hanno sfornato soluzioni altrettanto valide per questo tipo di utilizzo, a nostro avviso le ammiraglie della serie ROG hanno sempre mostrato di avere una marcia in più, frutto di una lunga esperienza maturata nel settore, corroborata dalla costante collaborazione con i migliori overclockers presenti nel panorama mondiale.

L'analisi effettuata su ogni minimo dettaglio e l'estenuante serie di test a cui è stata sottoposta la ASUS MAXIMUS VIII EXTREME, hanno confermato senza dubbio alcuno la bontà di un progetto che si è evoluto nel tempo raggiungendo valori di pura eccellenza.

Le ottime doti di espandibilità, che permettono di gestire fino a quattro VGA in configurazione SLI e CrossFire, rendono l'ultimo gioiellino della divisione ROG ideale per l'utilizzo in configurazioni gaming di altissimo livello, anche in virtù della presenza di una ottima sezione audio abbinata ad un comparto networking in grado di migliorare l'esperienza legata al multiplayer online.

Al top anche le doti di connettività, sia per il numero di porte e connettori presenti che, soprattutto, per il supporto ai più recenti protocolli di trasmissione dati, consentendo di gestire con disinvoltura tutte le

periferiche ad altissime prestazioni attualmente presenti sul mercato.

La ASUS MAXIMUS VIII EXTREME viene commercializzata in Italia dai rivenditori ufficiali ad un prezzo su strada di circa 479€, indubbiamente elevato ma, a nostro avviso, assolutamente congruo per le prestazioni e la qualità offerta.

**VOTO: 5 Stelle**



#### Pro

- Design e qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Spiccate doti di overclock
- OC Panel II in bundle
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Comparto audio e networking

#### Contro

- Nulla da segnalare



***Si ringraziano ASUS e Drako.it ([http://www.drako.it/drako\\_catalog/product\\_info.php?products\\_id=17126](http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=17126)) per l'invio del prodotto in recensione.***



nexthardware.com