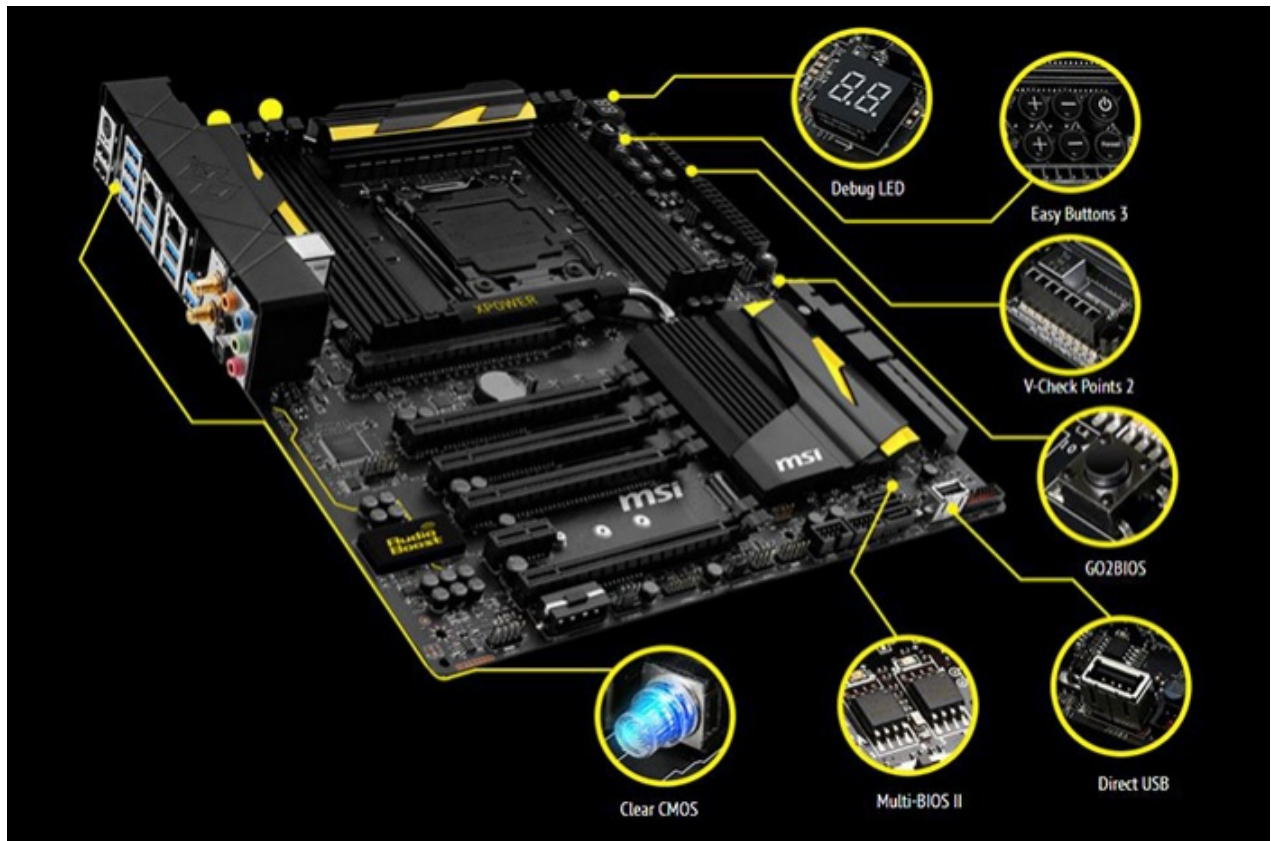


## MSI X99S XPOWER AC



[LINK \(https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/982/msi-x99s-xpower-ac.htm\)](https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/982/msi-x99s-xpower-ac.htm)

Completa e affidabile per la normale produttività, ma anche letale per l'overclock estremo.



Con un leggero anticipo rispetto al lancio dei nuovi processori Intel Haswell-E, nel mese di agosto MSI ha presentato ufficialmente la sua intera lineup di schede madri atte a supportarli, dotate di chipset X99 e socket LGA 2011-v3.



Una attenzione particolare va di diritto alla scheda ammiraglia, la sontuosa X99S XPOWER AC in formato E-ATX che sarà oggetto dell'odierna recensione.

Completamente rivisto anche il sistema di overclock automatico, il famoso MSI OC Genie, ora abbinato all'OC Engine, un generatore di clock per una gestione più flessibile del BCLK in strap di 100, 125 e 167MHz, caratterizzato da un jitter ed un consumo energetico più bassi con conseguente maggiore stabilità anche nelle condizioni più estreme.

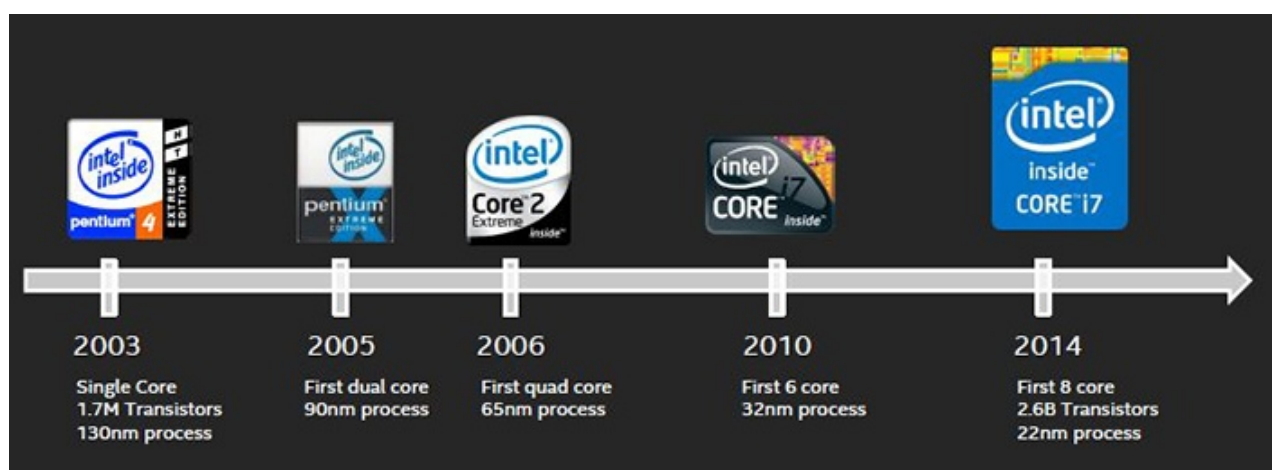
Eccellente anche il comparto networking che offre ben due porte Gigabit Ethernet, gestite rispettivamente da chipset Intel L218-V ed L210-AT, ed un modulo Wi-Fi 802.11ac / Bluetooth pilotato da un chipset Intel AC 7260 in grado di garantire velocità fino a 867 Mbps.

Particolarmente curato anche il comparto audio che utilizza un chip Realtek ALC1150 efficacemente supportato dalla tecnologia proprietaria MSI Audio Boost, che ne esalta le già eccellenti proprietà .

Buona lettura!

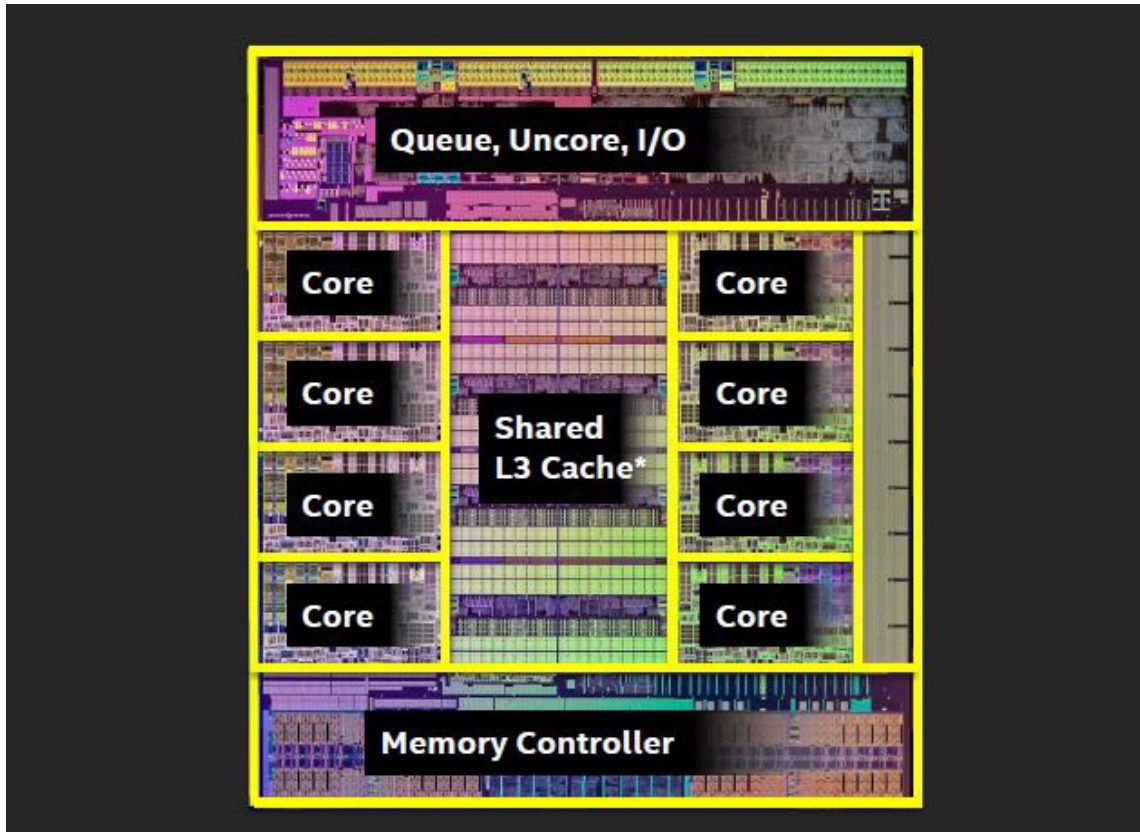
## 1. Architettura Intel Haswell-E

### 1. Architettura Intel Haswell-E



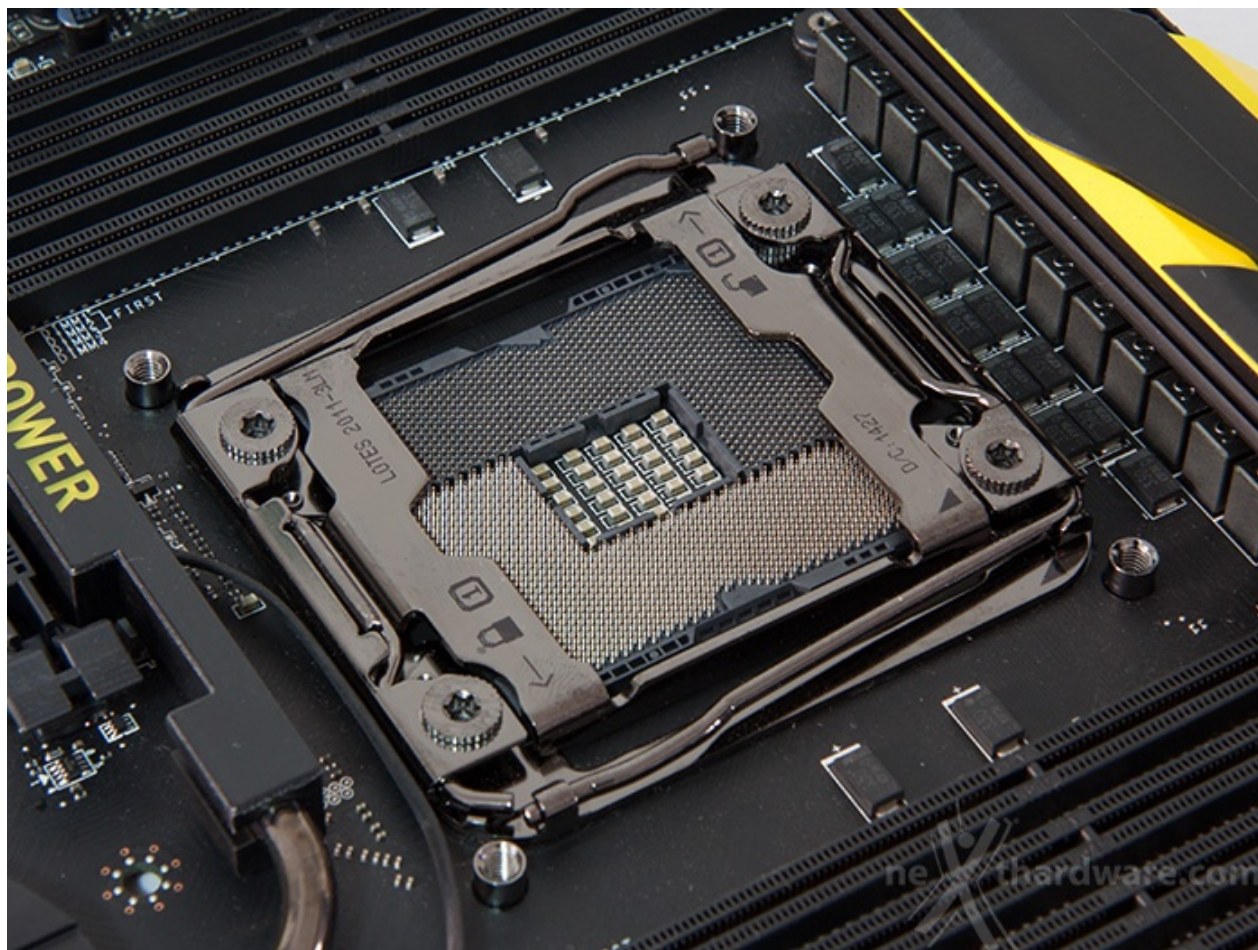
L'evoluzione delle piattaforme di fascia alta di Intel segue un percorso differente rispetto a quello delle

soluzioni tradizionali, optando per accorgimenti tecnologici più evoluti e spesso prendendo spunto dagli ecosistemi server Xeon.

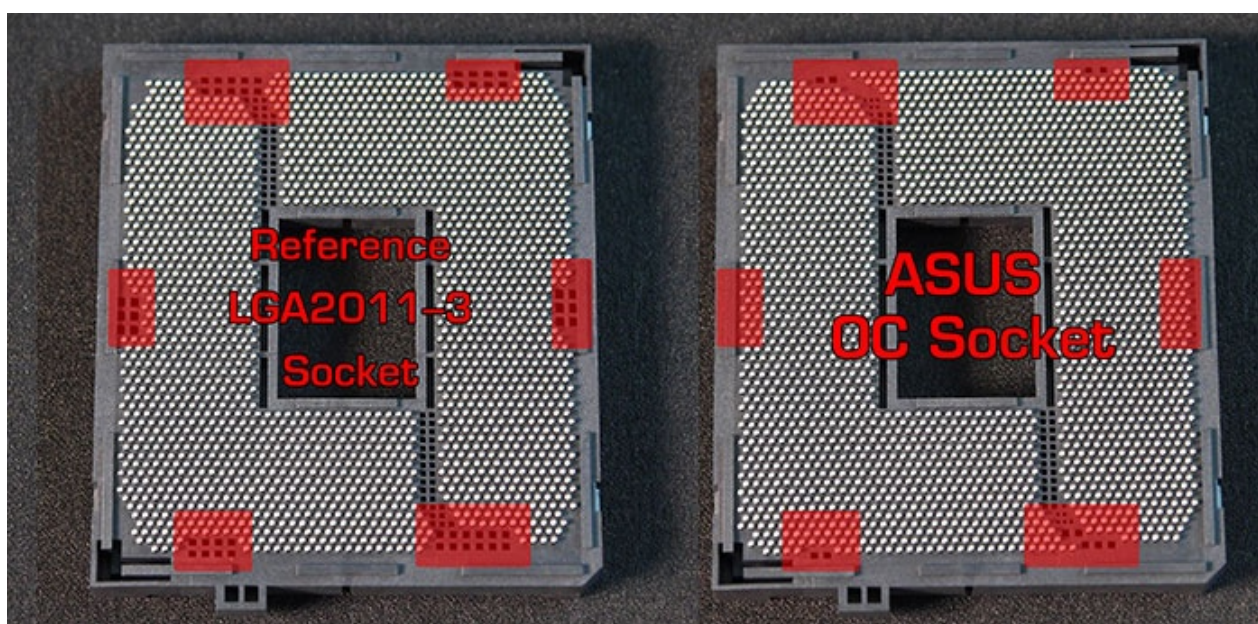


Al pari delle CPU Haswell per socket LGA 1150, anche quelle Haswell-E supportano la tecnologia Intel Hyper-Threading, così da raddoppiare il numero di core logici a disposizione del sistema operativo, e sono tutte dotate di moltiplicatore di frequenza sbloccato verso l'alto

A differenza delle CPU Core i7 di quarta generazione, la serie 5000 è caratterizzata da frequenze di funzionamento inferiori: l'integrazione di due o quattro ulteriori core e di un notevole quantitativo di cache di terzo livello (L3), infatti, ha reso necessario scendere a compromessi per non eccedere il già elevato TDP (Thermal Design Power), fissato in 140 watt contro i 130 di Ivy Bridge-E.



A dispetto del nome, il nuovo socket non è né meccanicamente, né elettricamente, compatibile con quello impiegato per le CPU della serie 4000 e 3000, rendendo di fatto necessaria la sostituzione della scheda madre, oltre che delle tradizionali DDR3 con i nuovi moduli DDR4, per procedere con l'upgrade alla nuova piattaforma.

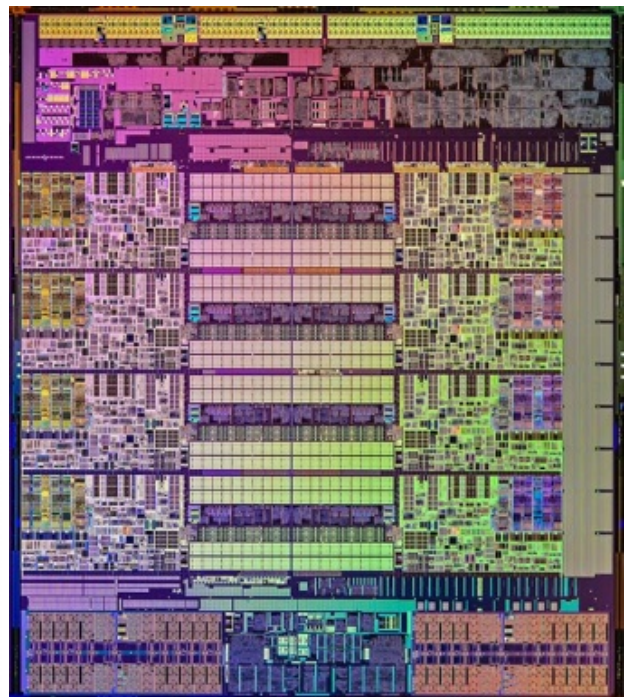


Modello	Core	Threads	Clock	Is Turbo	Cache L3	Linee PCIe	Memoria	Socket	TDP
---------	------	---------	-------	----------	----------	------------	---------	--------	-----

Modello	Core	Threads	Clock	Turbo	Cache L3	3.0	Memoria	Socket	TDP
Core i7 5960X	8	16	↔ 3,0GHz	↔ 3,5GHz	↔ 20MB	↔ 40	DDR4-2133 4 canali	LGA 2011-3	140W
↔ Core i7 5930K	↔ 6	12	3,5GHz	3,7GHz	↔ 15MB	40	↔ DDR4-2133 4 canali	LGA 2011-3	140W
Core i7 5820K	↔ 6	↔ 12	3,3GHz	3,6GHz	↔ 15MB	28	↔ DDR4-2133 4 canali	LGA 2011-3	140W

Delle tre CPU della serie 5000, solo il modello top di gamma i7 5960X è equipaggiato con la dotazione completa di 8 core fisici e ben 20MB di memoria cache L3, gli altri due modelli, i7 5930K e i7 5820K, sono invece dotati di 6 core e 15MB di cache.

Il silicio di tutti e tre i modelli è il medesimo, ma in fase di produzione Intel procede con la disattivazione permanente dei core non necessari e della cache ad essi collegata: una novità rispetto a quanto normalmente avviene per le CPU Xeon che, invece, mantengono inalterata la cache indipendentemente dal numero di core.↔



↔

↔

Il Die misura 17,6mm x 20,2mm ed include ben 2,6 miliardi di transistor Tri-Gate 3D con processo produttivo a 22nm.

La quantità massima di memoria supportata dalle CPU della serie 5000 è pari a 128GB ma, ad oggi, questa configurazione non è però disponibile a causa dell'assenza sul mercato di moduli di memoria con densità sufficientemente elevata.

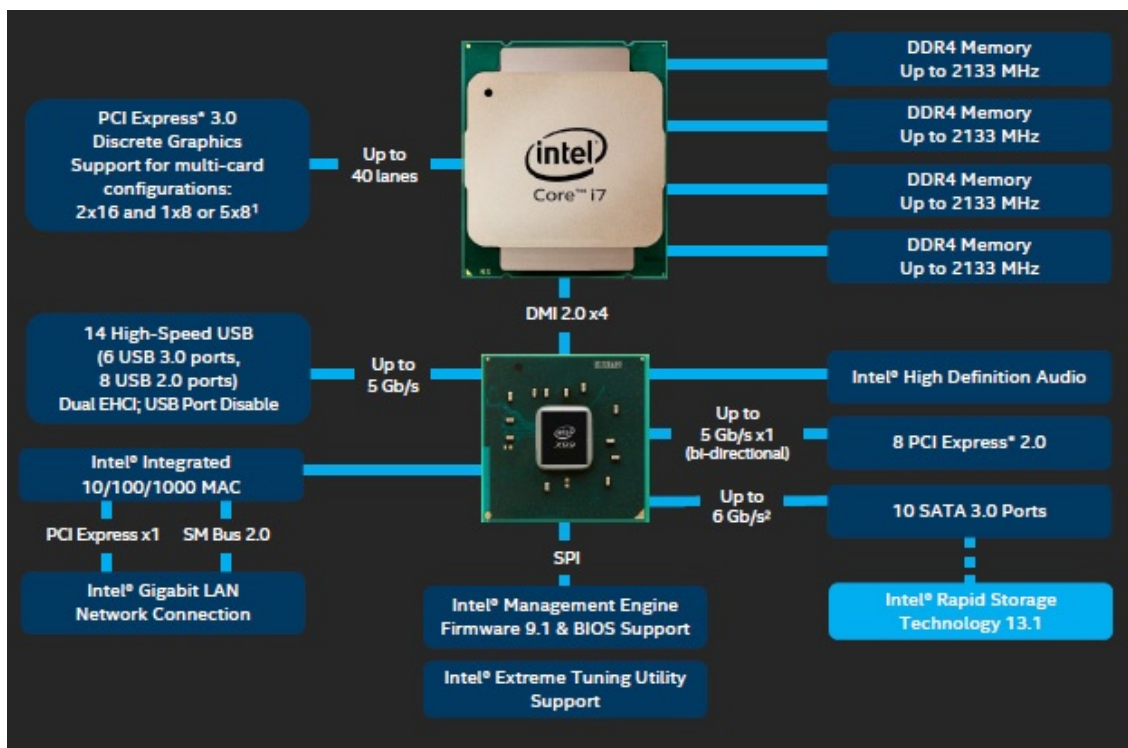
## 2. Chipset Intel X99 - DHX99 PCH

## 2. Chipset Intel X99 - DHX99 PCH

La nuova piattaforma Intel di fascia Enthusiast, abbinata ai processori Haswell-E, segue la tendenza degli

ultimi anni che prevede la migrazione di buona parte delle funzionalità del chipset all'interno delle CPU, che ora integrano tutto quello che è richiesto da un sistema per il suo corretto funzionamento.

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



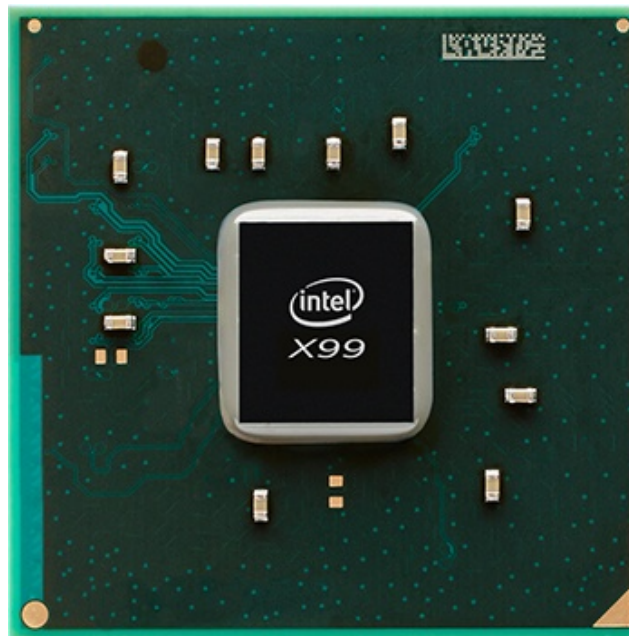
Per il collegamento alle periferiche esterne, ed in particolare alle schede video, Intel ha scelto di integrare all'interno della CPU un controller PCI-E 3.0 dotato di 40 linee per i modelli i7-5960X e i7-5930K e di 28 linee per il modello i7-5820K.

Il controller più evoluto consente configurazioni Dual GPU dove entrambe le schede operano a piena banda (16x), con una ulteriore terza scheda operante in modalità 8x.

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

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

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



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

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

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

Il controller SATA è stato potenziato rispetto alle precedenti piattaforme, consentendo di collegare fino a dieci dispositivi alla massima velocità di 6 Gb/s, contro i soli due supportati da X79.

Presenti, ovviamente, le tradizionali modalità RAID (0,1,10,5), ma solo sei porte su dieci sono abilitate per questa tecnologia.

Un'altra importante novità rispetto alla piattaforma X79 è la possibilità di utilizzare la tecnologia Thunderbolt 2, così da poter collegare con un BUS bidirezionale a 20 Gb/s periferiche esterne ad alte prestazioni o schermi con risoluzioni fino a 4K.

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

Con una singola connessione Thunderbolt 2 è possibile collegare fino a sei dispositivi, inclusi monitor compatibili con le specifiche DisplayPort 1.2, oppure connettere due PC tra loro, creando una rete LAN con velocità paragonabile a quella delle schede 10GbE.

Per poter sfruttare la tecnologia Thunderbolt 2 sulla piattaforma X99 è comunque necessario utilizzare una add-in card da installare in uno slot PCI-E dedicato ed eventualmente collegare le uscite DisplayPort della VGA a quest'ultima per veicolare anche il segnale video.

### **3. Packaging & Bundle**

### **3. Packaging & Bundle**



La MSI X99S XPOWER AC utilizza una comoda confezione a valigetta realizzata in cartone di ottima qualità rivestito da un film in materiale plastico trasparente che conferisce un piacevole effetto lucido ed una buona resistenza all'umidità .

Sulla parte anteriore troviamo raffigurata una grande "X", di colore giallo, che fa da sfondo al nome del prodotto riportato sulla parte centrale, mentre sul retro sono riportate alcune immagini e delle brevi descrizioni che ne illustrano le caratteristiche principali.





Ed ecco due immagini che ci mostrano il contenuto dei due box appena menzionati, la splendida MSI X99S XPOWER AC, a sinistra, e l'interminabile numero di accessori, a destra.



La dotazione della MSI X99S XPOWER AC risulta essere talmente ricca che ci è stato impossibile raccogliera in un'unica immagine e comprende:

- 1 manuale d'uso;
- 1 manuale d'installazione rapida;
- 1 manuale software e applicativi;
- 1 guida all'overclock su piattaforme X99;
- 2 DVD contenenti driver e software;
- 1 kit di etichette per connettori SATA;
- 1 certificazione di overclock
- 1 cartello "Do Not Disturb";
- 8 cavi SATA;
- 4 ponticelli per configurazioni SLI;

- 1 scudetto metallico adesivo della serie Overclock;
- 1 I/O shield;
- 1 staffa con 2 porte eSATA;
- 1 staffa orientabile per ventola completa di stand off;
- 1 set di MSI Q-connector;
- 1 modulo dual band WiFi 802.11 ac / Bluetooth
- 2 antenne con base magnetica complete di cavi;
- 1 set di Extender per i punti di misura delle tensioni;
- 1 kit Delid Die Guard;
- 1 backplate overclock
- 1 pendrive USB da 8GB.
- 1 cover di protezione per il back panel.

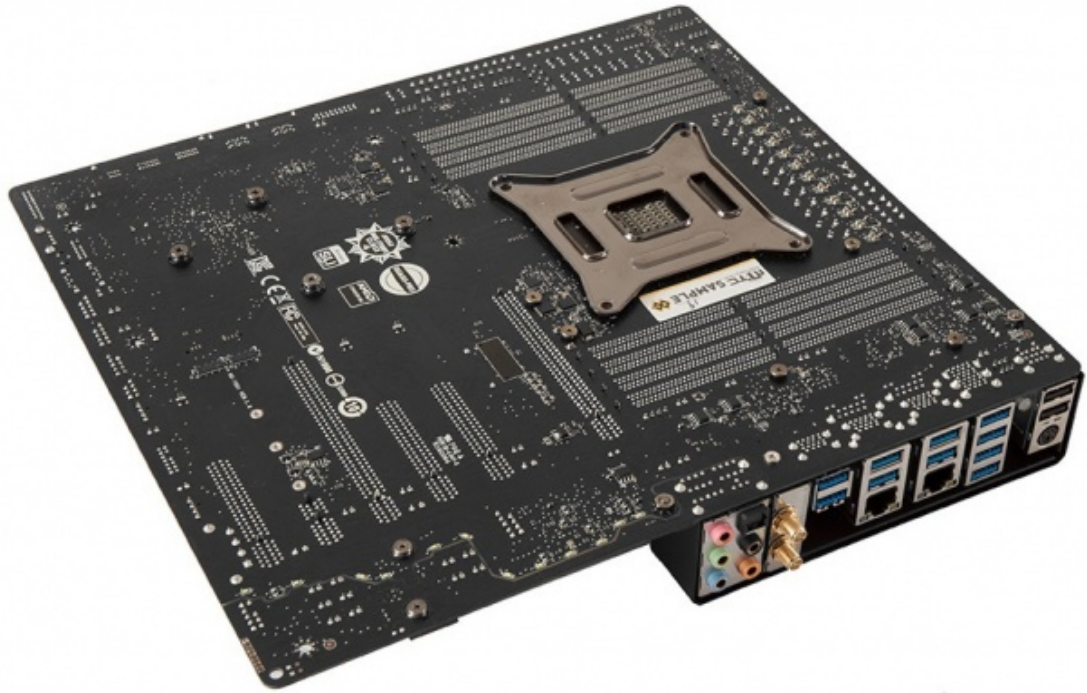
#### 4. Vista da vicino

### 4. Vista da vicino

La MSI X99S XPOWER AC, seguendo l'attuale tendenza che vede quasi del tutto abbandonati i formati extra large, adotta un form factor E-ATX piuttosto snello che le consente di trovare una facile collocazione anche all'interno di case di dimensioni standard, senza tuttavia lesinare sulle funzionalità offerte.



Nonostante un sistema di dissipazione piuttosto ingombrante ed un numero di slot e connettori atti a garantire la massima espandibilità e doti di connettività degni di una workstation, il layout della mainboard è piuttosto ordinato.



Il PCB utilizzato su questa mainboard ha un design completamente nuovo in cui vengono utilizzati ben otto strati, ovvero il 50% in più rispetto alle schede madri standard, al fine di garantire la massima pulizia dei segnali elettrici e migliorare, di conseguenza, la stabilità in overclock.

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



Il sistema di ritenzione, prodotto da LOTES, si distingue per la caratteristica finitura brunita e per le innegabili doti di robustezza che contraddistinguono i prodotti di questa azienda che collabora con MSI ormai da molto tempo.

La sezione di alimentazione, progettata per soddisfare le richieste delle nuove CPU Haswell-E in condizioni di carico limite, è la nuovissima DigitALL Power PWM che prevede 12 fasi digitali e risulta adeguatamente dimensionata per sessioni di overclock di tipo estremo, garantendo una maggiore durata nel tempo e consumi estremamente ridotti↔ in caso di normale utilizzo.



**MILITARY CLASS 4 COMPONENTS**

Military Class 4 is the next step in high quality components. The DrMOS II, Hi-C Cap, Super Ferrite Choke and Solid Caps will make sure that your PC runs more stable under extreme conditions.

**DRMOS**

DrMOS is the next-gen Mosfet which is used to deliver the power for the CPU. MSI DrMOS does not waste much power, stays cool and is more power efficient than other powersaving solutions. Because DrMOS is a 3-in-1 chip it delivers much more power with less components needed. This solution gives you the power to break world records.

**DARK CAP**

With their aluminum core design, Dark CAP's have been a staple in high-end motherboard design and provides lower Equivalent Series Resistance (ESR) as well as its over-10-year lifespan.

**HI-C CAP**

A Hi-c CAP is a very small, but super-efficient capacitor. Besides ensuring enough spacing around a CPU socket to install large coolers, it also allows for 93% energy efficiency. Thanks to Hi-c CAP's MSI mainboards are the most energy efficient in the market.

**SUPER FERRITE CHOKE**

Super Ferrite Choke uses a Ferrite core that is Super-Permeable. This allows the Super Ferrite Choke to run at a 35 degree Celsius lower temperature, have a 30% higher current capacity, a 20% improvement in power efficiency and better overclocking power stability.

**TOP QUALITY & STABILITY**  
**msi**  
**MILITARY CLASS 4**

**Hi-c CAP** - condensatori di ridotte dimensioni con core in tantalio, che consentono di liberare spazio attorno al socket della CPU e di incrementare sino al 93% l'efficienza energetica del componente.

**Super Ferrite Choke (SFC)** - a differenza dei tradizionali induttori, i Super Ferrite Choke a superficie lucida lavorano a temperature fino a 35 °C inferiori, garantendo il 30% in più di corrente ed il 20% in più di efficienza.

**Dark CAP** - condensatori cilindrici in alluminio, caratterizzati da un basso ESR (equivalent series resistance) e garantiti per oltre 10 anni di vita.

**DrMOS4** - MOSFET di potenza di ultima generazione in grado di resistere ad umidità e ossidazione.



**CIRCUIT PROTECTION**

Carefully selected materials, multiple PCB layers and shielding result in the best circuit protection for our overclocking motherboards.

**ECO POWER**

With MSI ECO Center you can physically cut the power to unused chips to save up to 19% power usage.

**HUMIDITY PROTECTION**

10% Reduction in moisture absorption helps prevent "Conductive Anodic Filament". Untreated PCB's can have 10x higher failure rate.

**HIGH TEMPERATURE PROTECTION**

All key components used in MSI motherboards have all passed military testing ensuring stable operation in the harshest environments.

**ESD PROTECTION**

Each and every I/O port is protected against the hazards of Electro Static Discharge.

**EMI PROTECTION**

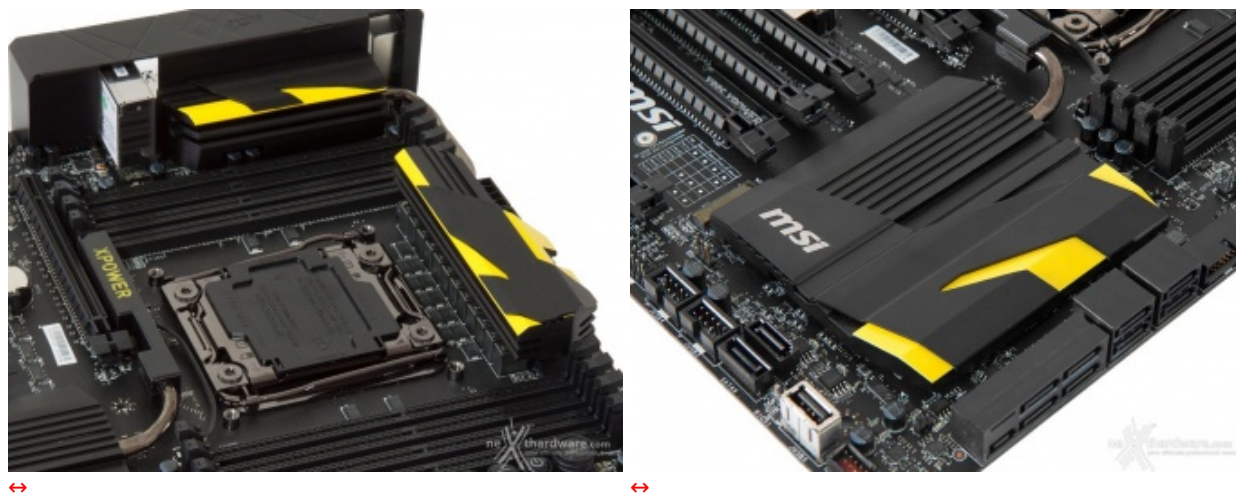
All MSI motherboards comply with stringent American FCC regulations and reduce the impact of Electromagnetic Interference.

**GUARD-PRO**

Come sui nuovi modelli della serie Gaming, anche sulla linea Overclock MSI ha implementato l'innovativa tecnologia Guard-Pro, che prevede una serie di soluzioni per allungare la vita dei vari circuiti, quali la protezione dall'umidità, dalle scariche elettrostatiche, dalle eccessive temperature e dalle interferenze elettromagnetiche.

## 5. Vista da vicino - Parte seconda

## 5. Vista da vicino - Parte seconda



Tutti i dissipatori sono dotati di parti alettate più o meno accentuate per favorire lo smaltimento del calore tramite i flussi d'aria che generalmente investono tale zona.

Il dissipatore adibito al PCH X99 riporta il logo del produttore, mentre quello per i mosfet ad esso collegato il logo della serie di colore giallo, il quale, durante il funzionamento della scheda, viene illuminato dai LED sottostanti.

Tutti gli elementi sono realizzati in robusto alluminio di colore nero con alcuni particolari di colore giallo e sono interfacciati con i componenti sottostanti tramite dei pad termici.



Il comparto dedicato alle memorie prevede otto slot DIMM, tutti di colore rigorosamente nero, in grado di ospitare fino a 128GB di memoria DDR4 in configurazione quad channel con una frequenza massima teorica di 3333MHz.

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

Si tratta naturalmente di un caso particolare, ma abbiamo ritenuto giusto segnalarlo per evitare spiacevoli sorprese a chi avesse intenzione di acquistare i prodotti in questione.



Nella foto in alto possiamo osservare i cinque slot PCI-E 16x 3.0 e l'unico PCI-E 1x conforme allo standard 2.0.

La presenza di uno slot x1, utilizzabile qualora non si installino configurazioni multi GPU per ospitare schede aggiuntive, aumenta ulteriormente le potenzialità della piattaforma che andremo ad assemblare.

Avendo a disposizione un Core i7-5960X o un Core i7-5930K è possibile realizzare configurazioni SLI o CrossFire fino ad un massimo di quattro VGA, sfruttando al 100% le 40 linee PCIe messe a disposizione da questa tipologia di CPU.

Questo è reso possibile dalla presenza di un generatore di clock sulla mainboard interconnesso con uno degli slot x16 in grado di garantire fino a 320 Gb/s di bandwidth.

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

Numero Schede Video	Slot e velocità
1	x16 / NC / NC / NC/ NC
2	x16 / NC / NC/ x8/ NC
3	x8 / x8 / NC/ x8 / NC

## 6. Connettività

## 6. Connettività

### Controller SATA & SATA Express



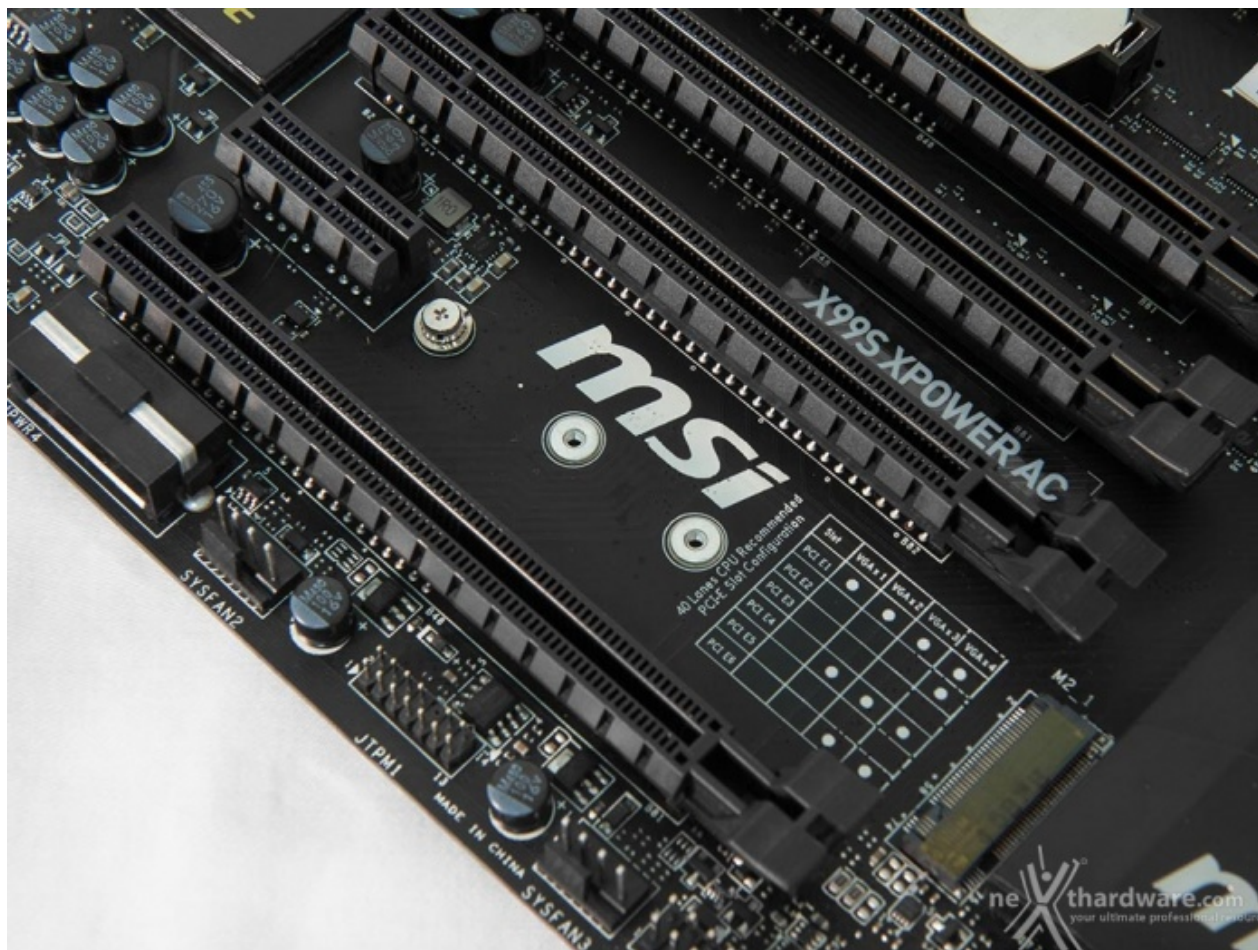
La MSI X99S XPOWER AC è dotata di dieci porte SATA 6Gbps e di una porta SATA Express, tutte ruotate di 90° rispetto all'asse del PCB tranne le due posizionate sul bordo sinistro.

Di queste dieci porte soltanto sei supportano le modalità RAID 0, 1, 5 e 10, mentre le rimanenti quattro non supportano modalità RAID di alcun tipo, ma soltanto AHCI e IDE.

Visto che tutte sono di colore nero e che il posizionamento di quelle che supportano la modalità RAID non segue uno schema facile da ricordare, si consiglia di consultare il manuale a pagina 1-23 prima di effettuare i collegamenti delle periferiche SATA.

### Controller Turbo M.2 PCI-E





Come potete osservare nell'immagine in alto, la mainboard offre di serie un connettore **Turbo M.2 PCIe Gen3 x4**, in grado di garantire velocità trasferimento dati fino a 32 Gbps, quindi oltre tre volte più veloce rispetto a quelli della precedente generazione visti, ad esempio, sulla MSI Z97 XPOWER AC.

Lo slot M.2 è posizionato nello spazio compreso tra il quarto ed il quinto slot PCIe x16 ed il blocco dell'unità può essere effettuato tramite una vite in tre punti distinti, a seconda della lunghezza della stessa.

Come accennato in precedenza, l'utilizzo dello slot M.2, purtroppo, inibisce il funzionamento di ben due porte SATA III, nello specifico sempre la n. 5 e la n. 6, le quali vengono "bloccate" per liberare il numero di linee PCIe necessarie al suo funzionamento.

## Pannello delle connessioni



Il pannello posteriore di I/O della MSI X99S XPOWER AC prevede la possibilità di installare una elegante cover di protezione in metallo che, oltre a fornire una protezione meccanica, dovrebbe garantire una buona schermatura dalle emissioni elettromagnetiche per le varie porte.

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

- 2 porte USB 2.0, 1 porta combo PS2;
- 1 pulsante per il CLRMOS;
- 4 porte USB 3.0;
- 2 porte LAN RJ-45, 4 porte USB 3.0;
- 2 porte USB 3.0;
- 2 connettori per antenne WI-FI esterne;
- 5 jack audio HD;
- 1 uscita ottica SPDIF.

## 7. Caratteristiche peculiari

## 7. Caratteristiche peculiari

### Pulsanti onboard, Debug LED e punti di misura



Nell'angolo della mainboard adiacente gli slot DIMM sono concentrati i numerosi comandi dedicati alla pratica dell'overclock.

I pulsanti, tutti di forma circolare, sono distribuiti su due file.

La fila in basso, invece, è costituita dal pulsante di reset e altri due che, con la stessa modalità di quelli superiori, consentono di intervenire sul BCLK con step di 0,1 MHz o 1MHz, scelta che può anche essere operata tramite l'apposito selettore BCLK\_STEP ubicato alla sinistra del blocco.

Segnaliamo ai lettori che, per il corretto funzionamento dei due pulsanti per la regolazione del BCLK, è indispensabile l'installazione preventiva dei seguenti driver e software: Intel Management Engine Driver, Intel Extreme Tuning Utility e MSI Direct OC.↔

Sotto al pulsante OC Genie è dislocato uno switch a 4 vie che permette di disattivare gli slot PCI-E 16x; questa funzionalità, denominata MSI CeaseFire, già vista su altre mainboard di questa↔ serie, permette di escludere a livello hardware una o più schede video durante le sessioni di overclock estremo ad azoto liquido, non potendo, per ovvi motivi pratici, rimuoverle fisicamente.

Alla sinistra del gruppo pulsanti sono presenti tre selettori di cui il primo, partendo dal basso, permette di attivare/disattivare lo Slow Mode, funzione molto utile per ridurre al minimo i problemi nella fase di boot sotto raffreddamenti estremi, il secondo è adibito alla scelta degli step di frequenza del BCLK, come descritto in precedenza, ed il terzo permette di selezionare una delle due modalità di overclock automatico dell'OC Genie 4 (Gear 1 o Gear 2).

Sull'estremità della parte inferiore sono presenti i nove punti di misura che consentono di verificare, con l'ausilio di un multimetro, le tensioni dei principali componenti della scheda madre.



Alla sinistra del connettore ATX troviamo due pulsanti, di cui il primo, di dimensioni più grandi, adibito al Clear CMOS, mentre il secondo, denominato **Go2Bios** button, consente di disabilitare al successivo riavvio il "FAST BOOT", permettendo l'accesso al BIOS su macchine dotate di sistema operativo Windows 8/8.1/10.

Si tratta di una funzione molto utile quando dobbiamo effettuare frequenti accessi al BIOS e non vogliamo modificare tutte le volte i parametri di boot dallo stesso.

## Dual BIOS



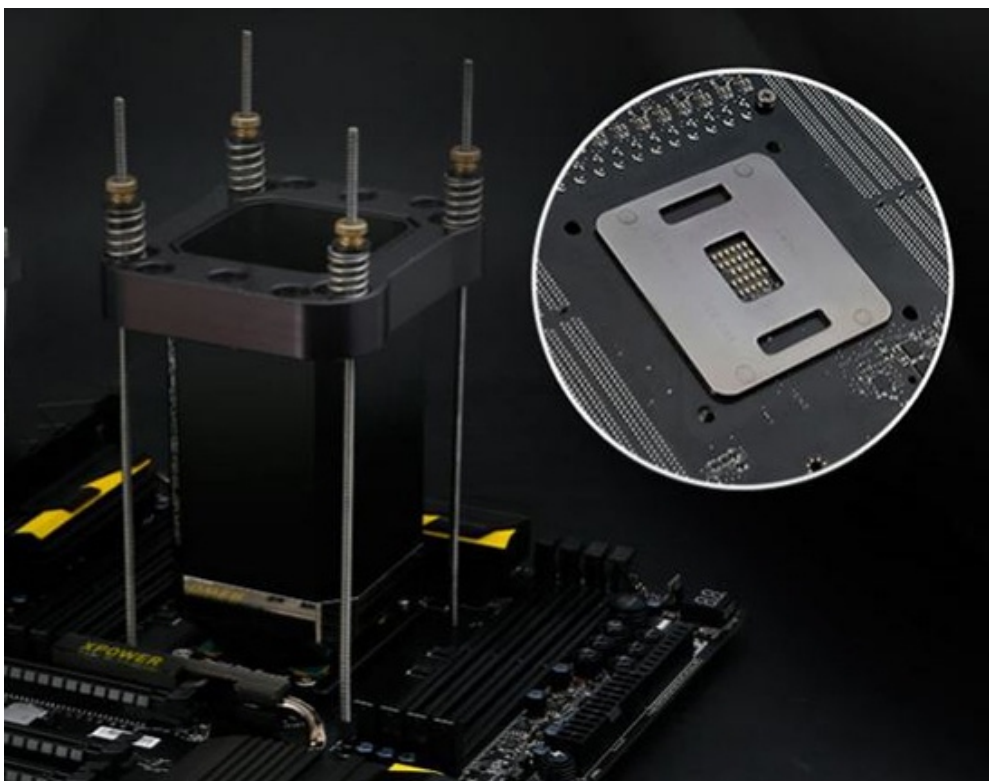
I due chip, posizionati poco più in alto, sono saldati direttamente al PCB, risultando impossibili da rimuovere e sostituire in caso di guasto; due LED arancioni, situati nelle immediate vicinanze, segnaleranno quale BIOS è attualmente in uso.

## Delid Die Guard & OC Backplate

Fra le peculiarità più interessanti dal punto di vista dell'overclock, troviamo il Delid Die Guard,↔ l'OC Backplate e l'OC Fan Stand.



Come potete osservare, l'accessorio forma una speciale cornice che impedisce al dissipatore, o ad un eventuale contenitore per azoto, di oscillare durante la fase di montaggio, provocando l'inevitabile scheggiatura dei bordi della CPU scoperta.



Il secondo è un backplate da utilizzare in accoppiata con i mastodontici contenitori per refrigeranti speciali come l'azoto liquido, elio o ghiaccio secco, qualora questi ne fossero privi.

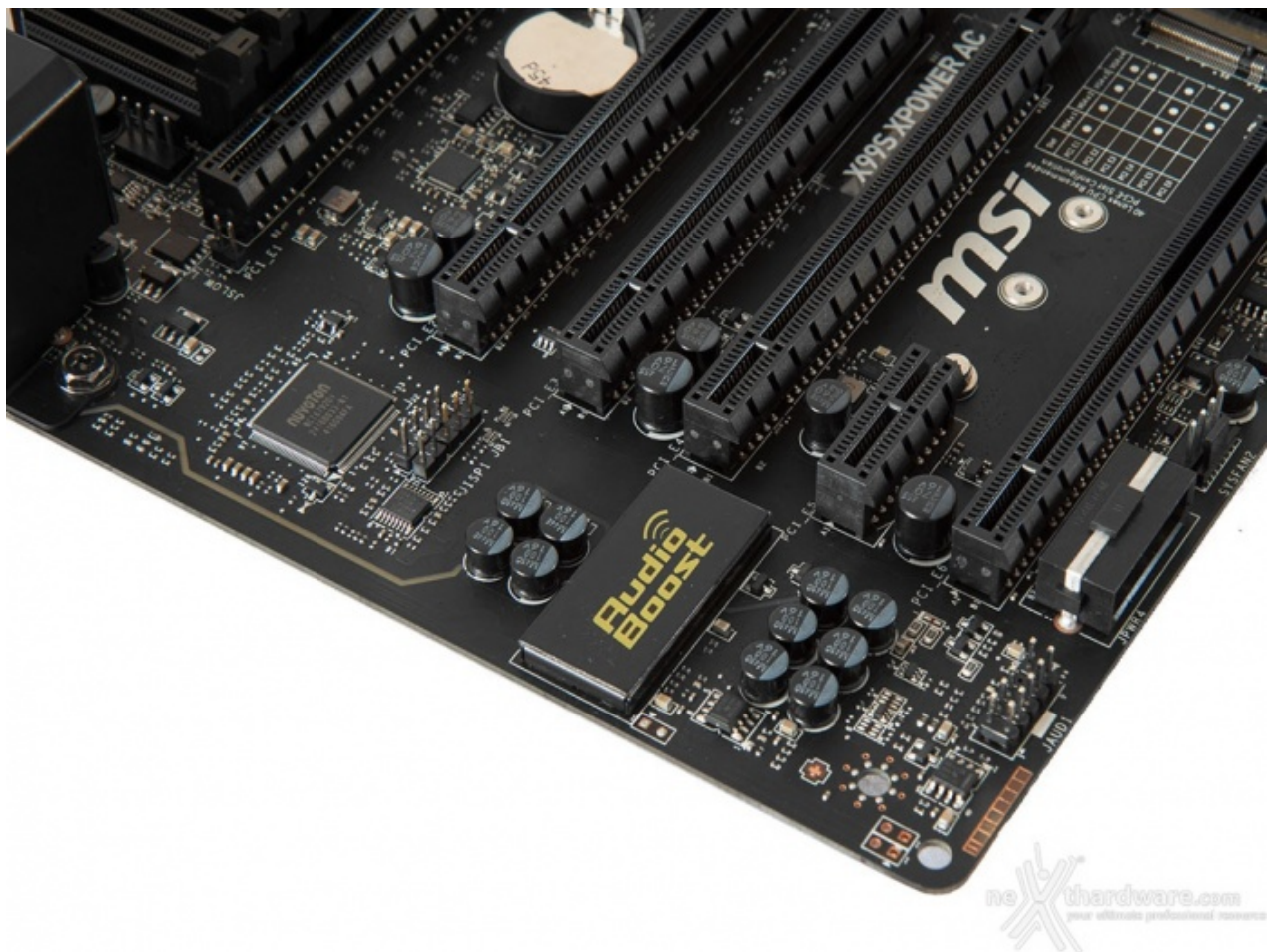
L'OC Backplate consente di migliorare la resistenza meccanica della zona di PCB sottoposta a forte stress sia durante il fissaggio dei contenitori che, successivamente, a causa del notevole peso che li caratterizza.

## **OC Fan Stand**

## OC FAN STAND



## MSI Audio Boost



La sezione audio della MSI X99S XPOWER AC, pur non raggiungendo i livelli d'eccellenza di quelle presenti sulle versioni Gaming di punta, è comunque di ottimo livello.

Il circuito ad essa dedicato è delimitato da una serie di LED di colore giallo che si illuminano durante il funzionamento della mainboard, al pari della scritta Audio Boost presente sulla schermatura del chip.

Lo standard Audio Boost prevede infatti l'isolamento del comparto audio dagli altri circuiti per ridurre al minimo le interferenze elettromagnetiche, condensatori audio Nippon Chemi-con, connettori placcati in oro e doppio amplificatore operativo per cuffie con impedenza di 600 Ohm.

## 8. UEFI BIOS - Impostazioni generali

## 8. UEFI BIOS - Impostazioni generali



La MSI X99S XPOWER AC utilizza l'ultima release del Click BIOS, la versione 4, dotata di un'interfaccia grafica intuitiva e molto curata dal punto di vista del look tramite loghi, sfondi e caratteri, che utilizzano i colori giallo e nero caratteristici della serie di appartenenza.

Ricordiamo ai lettori che il Click BIOS 4 è un BIOS UEFI con supporto alla tradizionale modalità Legacy, rendendo quindi possibile l'esecuzione sia dei sistemi operativi più recenti che di quelli più datati.

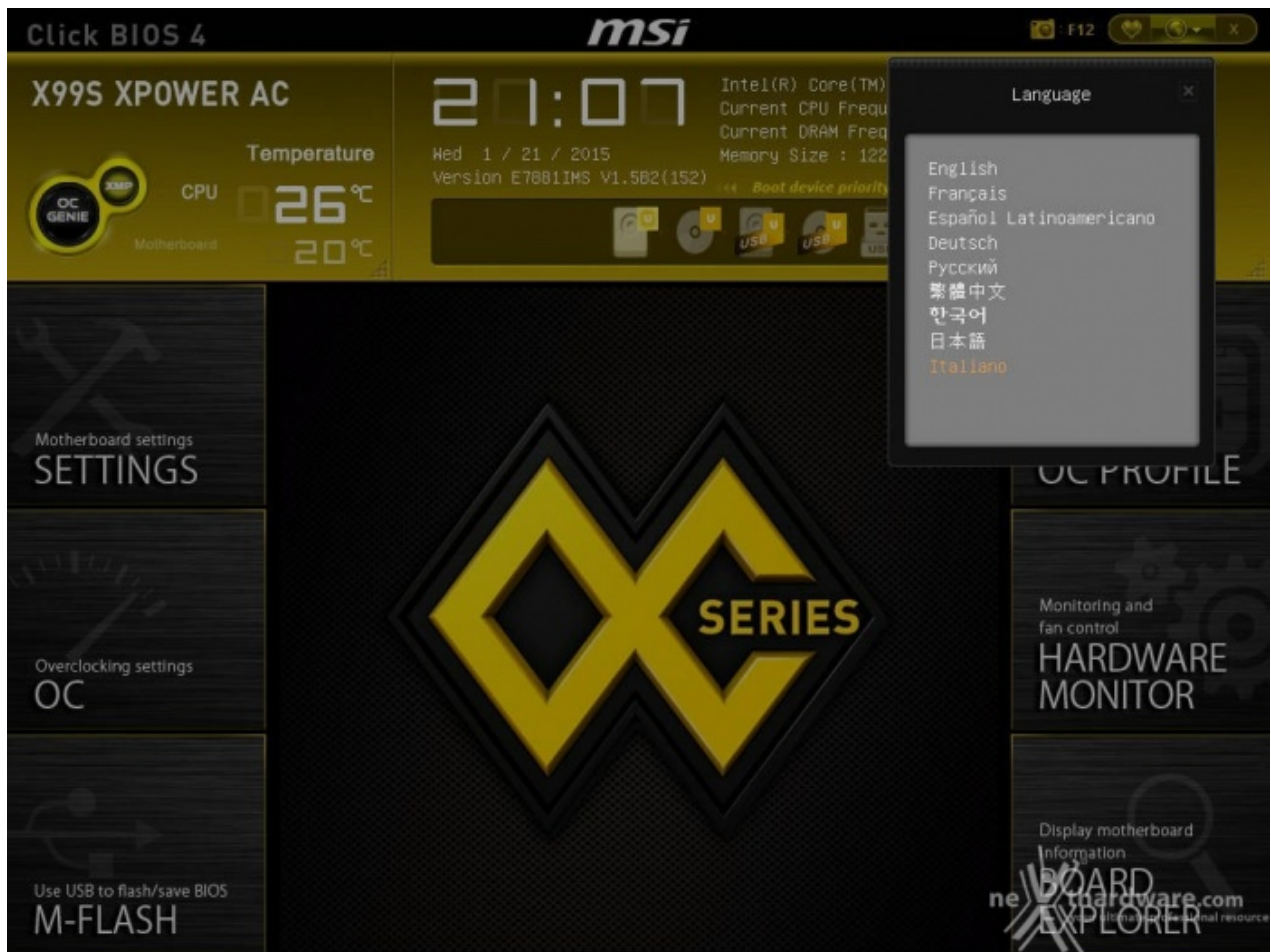
Per impostazione di default, la scheda opera in modalità ibrida; per ottenere maggiore prestazioni e, soprattutto, una maggiore velocità nel boot, si può decidere di utilizzare la modalità UEFI nativa.

Questa operazione richiede in genere una nuova installazione del sistema operativo ed è compatibile con un numero limitato di OS e di schede video attualmente in circolazione, inoltre la sua attivazione inibisce la possibilità di accesso al BIOS in fase di boot, ostacolo che può essere comunque aggirato tramite l'azionamento del pulsante FAST BOOT presente onboard.

La schermata iniziale prevede una serie di pannelli interattivi; tra questi il più importante è posto in alto e risulta essere sempre in primo piano, in quanto riporta una serie di informazioni sullo stato del sistema, oltre a permettere di cambiare la sequenza di boot, di attivare il profilo XMP o l'overclock automatico.

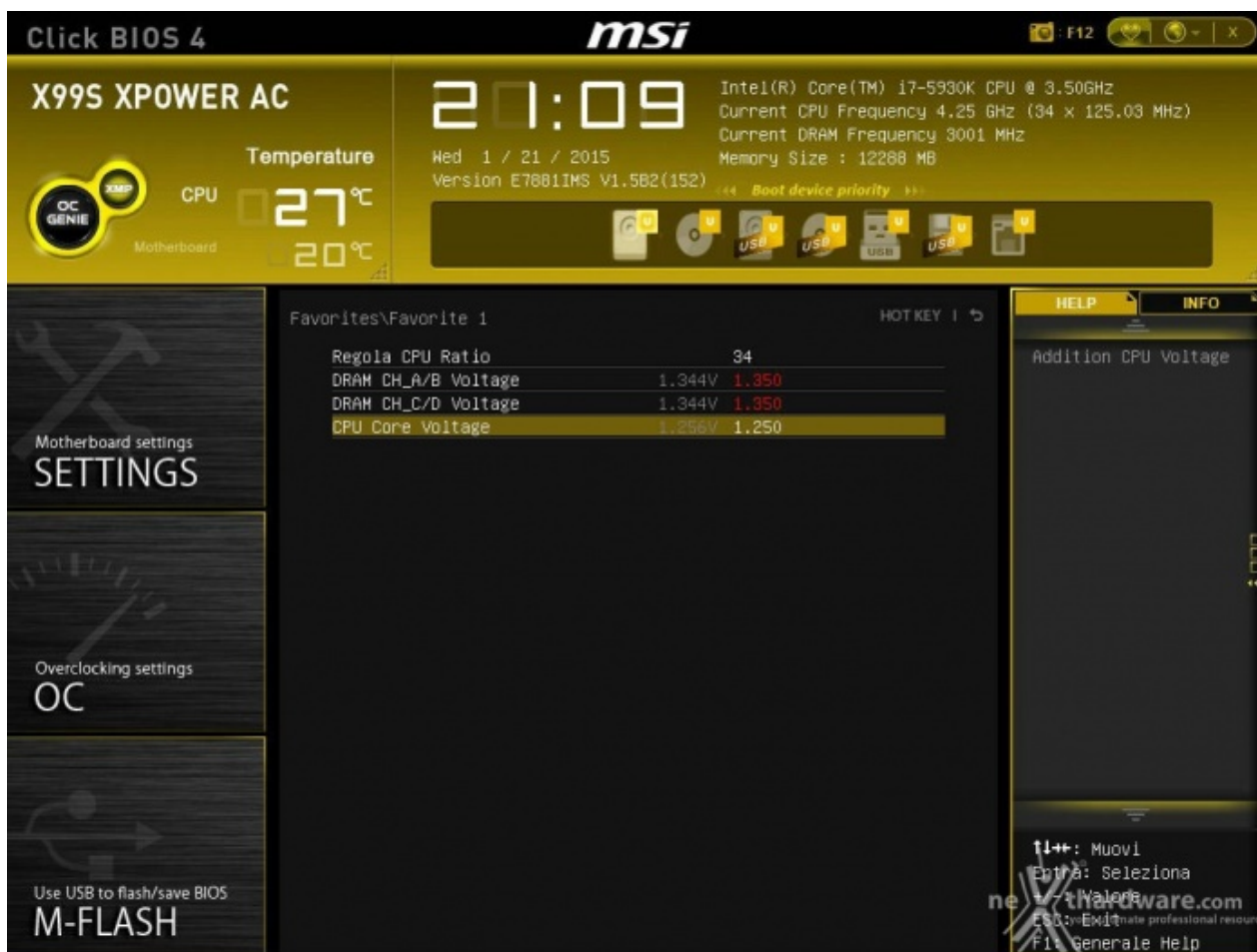
Sulle due colonne laterali sono distribuiti i rimanenti sei pannelli, mentre la zona centrale è dedicata a mostrare i contenuti dei vari menu che andremo a selezionare.



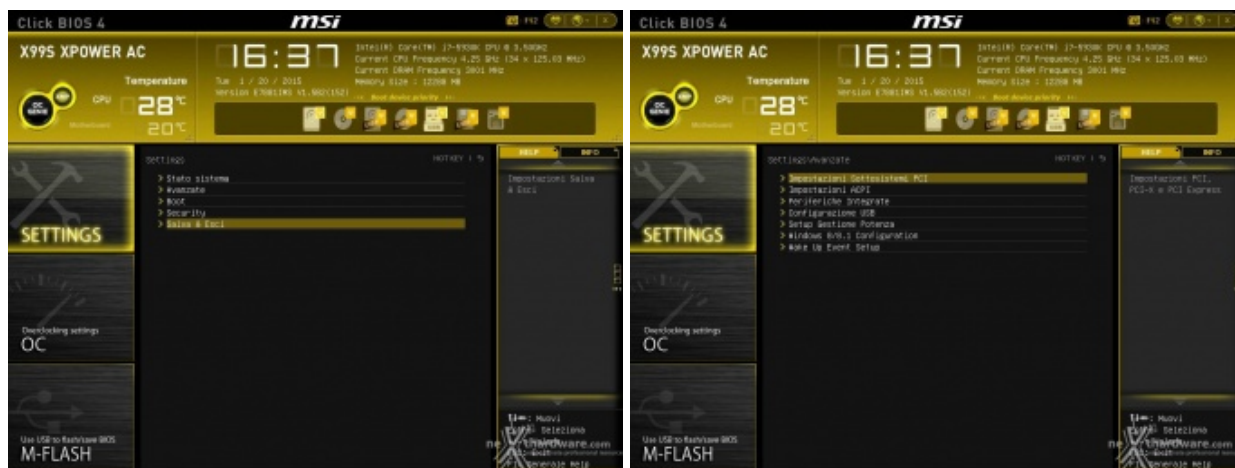


Il BIOS è impostato di default in lingua inglese, ma è possibile cambiare la stessa semplicemente cliccando sull'icona a forma di mappamondo presente in alto a destra.

Come potete osservare, tra le varie lingue presenti c'è anche l'italiano, che è stato prontamente selezionato al fine di familiarizzare con una funzione del tutto nuova, abituati come siamo ad interagire sui BIOS solo ed esclusivamente in lingua inglese.



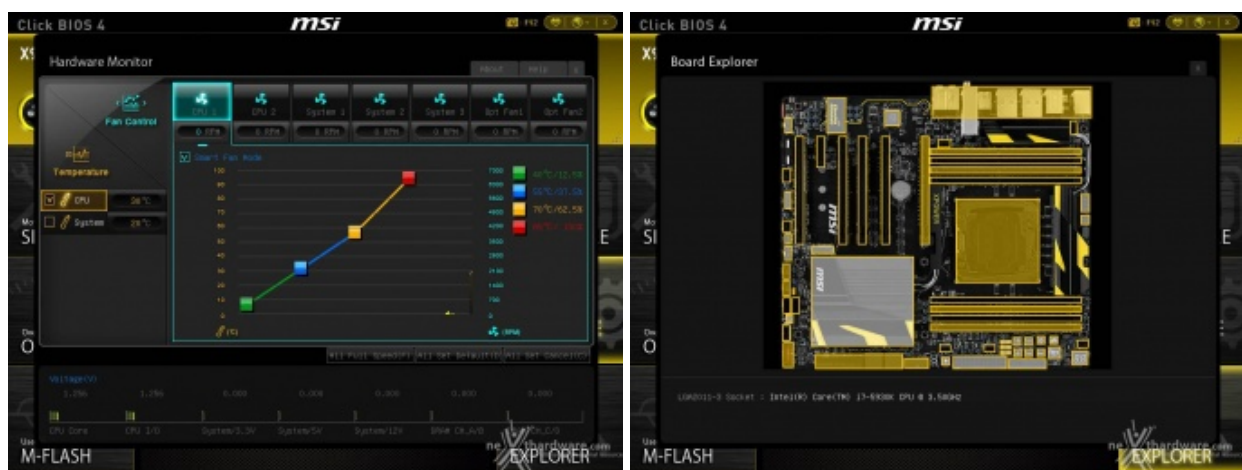
Molto interessante la possibilità di raccogliere le regolazioni utilizzate più frequentemente in una sezione "Preferiti", accessibile cliccando sull'icona a forma di cuore presente in alto a destra.



L'impostazione del BIOS è molto simile a quanto già visto su altre mainboard MSI della serie Overclocking di precedente generazione.



E' bene ricordare che, abilitando le opzioni di avvio rapido, non sarà più possibile accedere al sistema attraverso la pressione del tasto CANC sulla tastiera, ma sarà necessario accedere al BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows 8 utilizzando l'applicazione Go2 BIOS fornita in dotazione, oppure il pulsante FAST BOOT presente onboard.



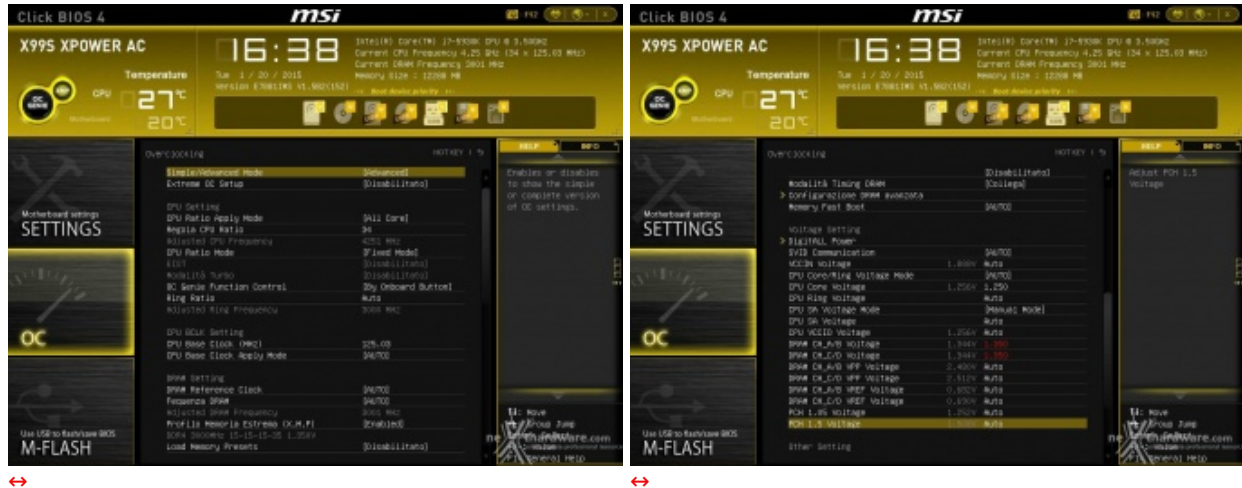
Per coloro che amano tenere sotto controllo le temperature e le ventole del PC abbiamo la sezione "Hardware Monitor" interamente dedicata al monitoraggio delle temperature del sistema e della velocità di rotazione delle ventole, che consente di creare curve personalizzate per il raffreddamento della propria macchina per ciascuna delle unità controllate dalla mainboard.

L'ultima sezione prende il nome di "Board Explorer", una schermata in cui si possono identificare, ottenendone alcune informazioni di base e lo stato di attività, i vari componenti installati sulla scheda, semplicemente posizionando il cursore del mouse sulla raffigurazione grafica degli stessi.

## 9. UEFI BIOS - Overclock

## 9. UEFI BIOS - Overclock

Selezionando il secondo pannello della schermata principale possiamo accedere alla sezione dedicata all'overclock che 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 MSI X99S XPOWER AC 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.



Per gli utenti meno esperti è comunque disponibile una modalità semplificata che permette di visualizzare solo una parte dei parametri effettivamente configurabili.

Tra le voci più interessanti troviamo la scelta del moltiplicatore della CPU (regolabile verso l'alto senza limiti su tutte la CPU Haswell-E), le modalità di attivazione della tecnologia Turbo Boost e la selezione della frequenza delle memorie.

Presente ed attiva di default la funzione Turbo, con la possibilità di scegliere su quanti core andrà ad agire l'aumento dinamico di frequenza.

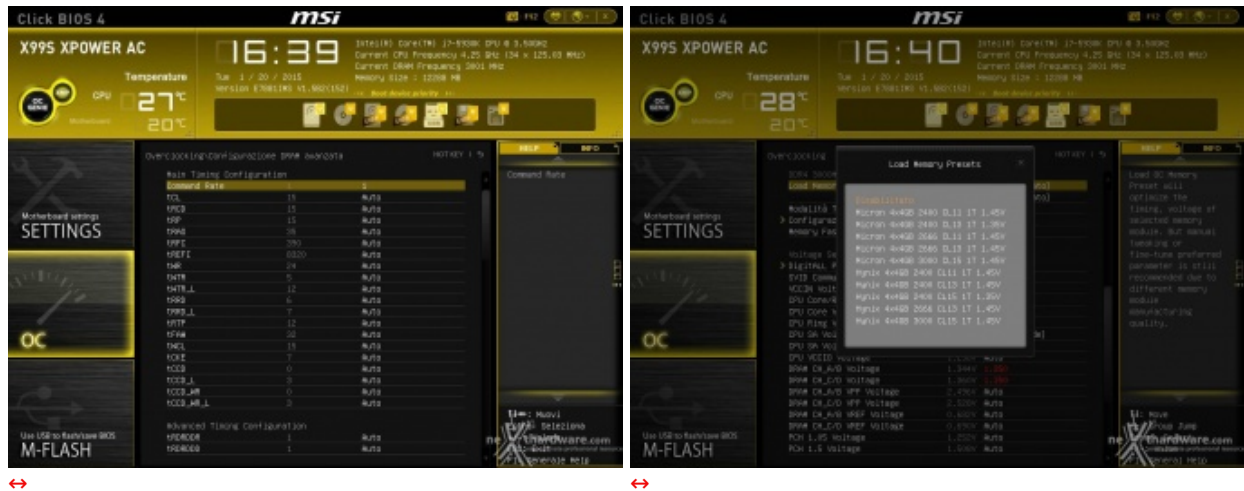
Allo stesso tempo, è anche possibile variare il moltiplicatore della CPU Cache, al fine di garantire una maggiore stabilità quando la CPU funziona ad altissime frequenze, o, di aumentarlo, per migliorare le prestazioni complessive del sistema quando si opera a frequenze più basse.



Il Click BIOS 4 sfrutta in pieno la particolare caratteristica delle CPU Haswell-E che, grazie al regolatore interno IVR, consente una regolazione capillare della tensione di tutti i componenti interni.

All'interno del BIOS troviamo la possibilità di stabilire la massima corrente erogabile dalla sezione di alimentazione alla CPU, la regolazione del Vdrop, la massima temperatura operativa della stessa e

numerosi altri parametri che bisogna modificare sempre con cautela, per evitare il rischio di danneggiare l'hardware.



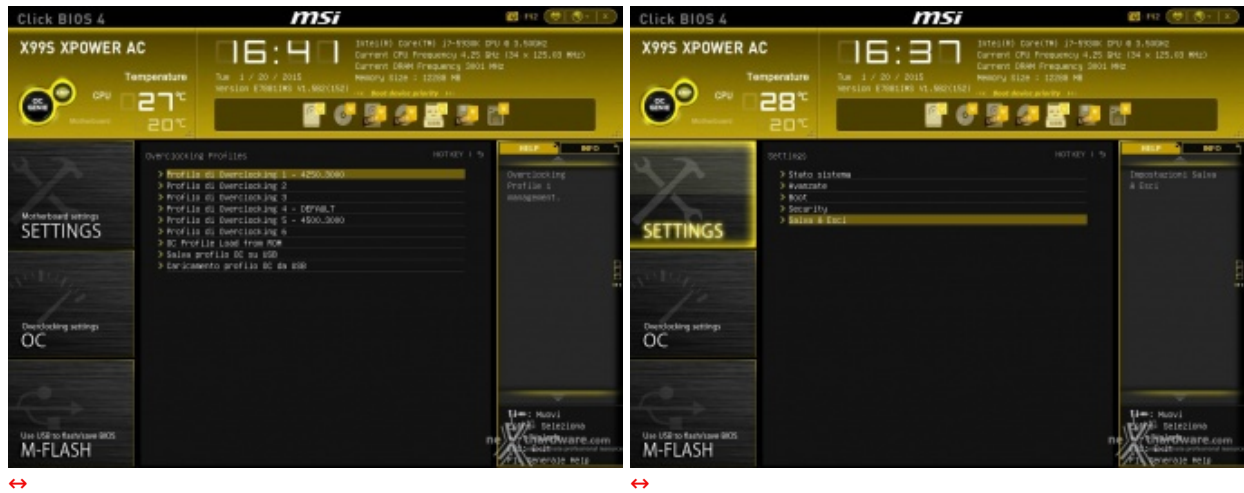
Piuttosto generosa e ben articolata la sezione dedicata alle memorie, che permette di regolare con la massima precisione tutti i timings e gli altri parametri in grado di aiutare gli overclocker più esperti a spremere fino all'ultimo MHz.

A tale proposito esistono anche dei settaggi preconfezionati, studiati su misura per le varie tipologie di ICs in base al numero dei moduli di memoria e al loro posizionamento sugli slot, che consentono, una volta selezionati, di impostare in maniera del tutto automatica sia le latenze che le varie tensioni in funzione delle performance o della massima compatibilità.



Sotto al pannello overlock troviamo la sezione M-Flash, che consente di effettuare con grande facilità l'aggiornamento del BIOS dopo averlo preventivamente scaricato dal sito del produttore e riversato su una

pendrive USB.

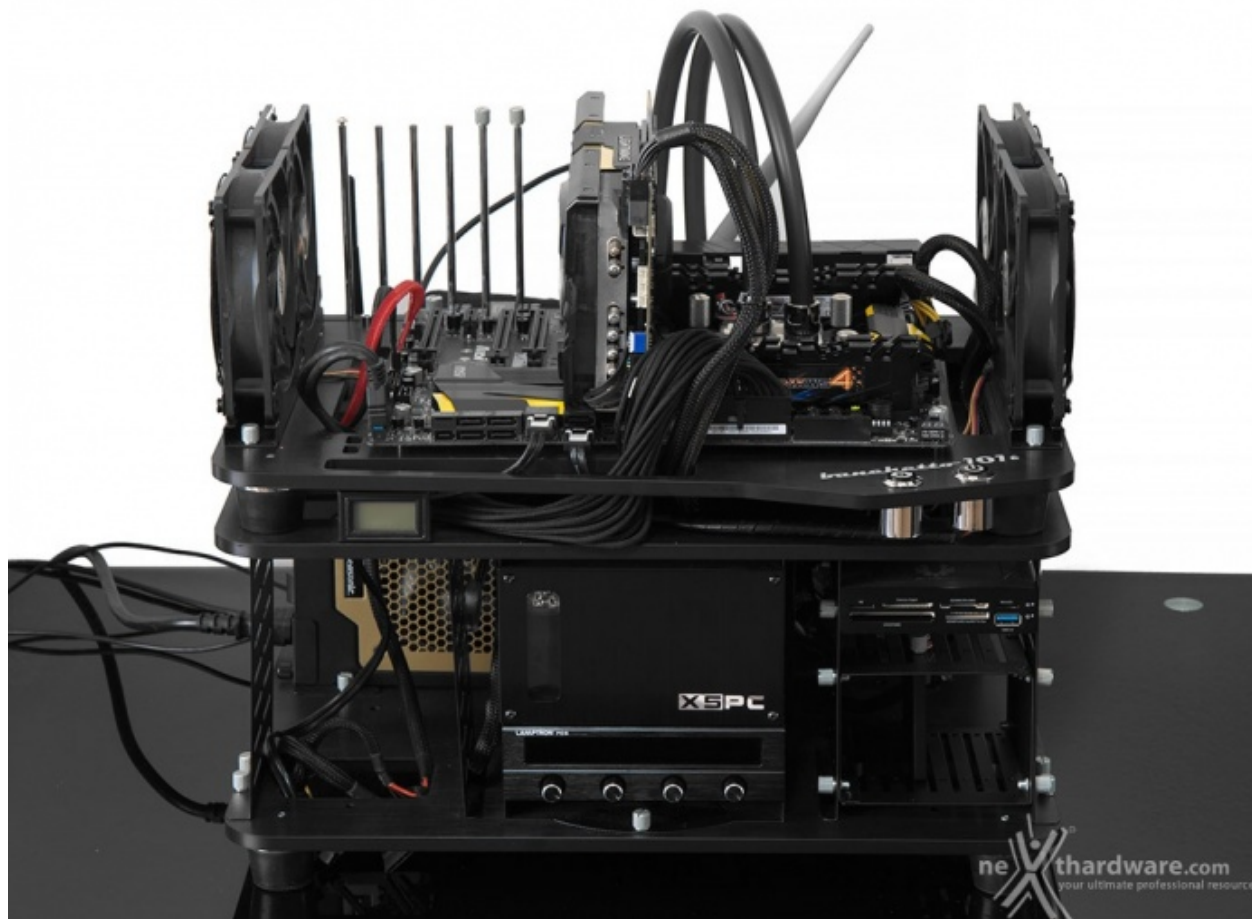


## 10. Metodologia di prova

## 10. Metodologia di prova

### Configurazione

Per testare le prestazioni della MSI X99S XPOWER AC abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	Intel Core i7-5930K
Memorie	G.SKILL Ripjaws 4 3000MHz 16GB
Scheda Video	MSI N780 Lightning
Monitor	Dell U2713HM
Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Plextor M6 Pro 256GB e Plextor M6e M.2 256GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

**Default: CPU 3500MHz Turbo Boost attivo (Max 3700MHz) - Memorie 2666MHz**

**Overclock : CPU a 4500MHz Turbo Boost disattivato - Memorie 3000MHz**

Tutte le prove sono state eseguite con i timings delle memorie impostati a **15-15-15-35 1T**.



CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Processor

Name: Intel Core i7 5930K  
 Code Name: Haswell-E/EP Max TDP: 140.0 W  
 Package: Socket 2011 LGA  
 Technology: 22 nm Core Voltage: 1.198 V

Specification: Intel(R) Core(TM) i7-5930K CPU @ 3.50GHz  
 Family: 6 Model: F Stepping: 2  
 Ext. Family: 6 Ext. Model: 3F Revision: M0  
 Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3

Clocks (Core #0)  
 Core Speed: 3699.14 MHz  
 Multiplier: x 37.0 ( 12 - 36 )  
 Bus Speed: 99.98 MHz  
 Rated FSB:

Cache  
 L1 Data: 6 x 32 KBytes 8-way  
 L1 Inst.: 6 x 32 KBytes 8-way  
 Level 2: 6 x 256 KBytes 8-way  
 Level 3: 15 MBytes 20-way

Selection: Processor #1 Cores: 6 Threads: 12

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

General

Type: DDR4 Channel #: Quad  
 Size: 16 GBytes DC Mode:  
 NB Frequency: 2999.3 MHz

Timings

DRAM Frequency: 1333.1 MHz  
 FSB:DRAM: 1:20  
 CAS# Latency (CL): 15.0 clocks  
 RAS# to CAS# Delay (tRCD): 15 clocks  
 RAS# Precharge (tRP): 15 clocks  
 Cycle Time (tRAS): 35 clocks  
 Row Refresh Cycle Time (tRFC): 345 clocks  
 Command Rate (CR): 1T  
 DRAM Idle Timer:  
 Total CAS# (tRDRAM):  
 Row To Column (tRCD):

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Motherboard

Manufacturer: MSI  
 Model: X99S XPOWER AC (MS-7881) 1.0  
 Chipset: Intel Haswell-E Rev. 02  
 Southbridge: Intel X99 Rev. 05  
 LPCID: Nuvoton NCT6792

BIOS

Brand: American Megatrends Inc.  
 Version: 1.52  
 Date: 11/25/2014

Graphic Interface

Version: PCI-Express  
 Link Width: x16 Max. Supported: x16  
 Side Bend:

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Memory Slot Selection

Slot #1: DDR4  
 Module Size: 4096 MBytes Correction:  
 Max Bandwidth: DDR4-2133 (1066 MHz) Registered:  
 Manufacturer: G.Skill Buffered:  
 Part Number: F4-3000C15-4GRK SPD Ext.: XMP 2.0  
 Serial Number: Week/Year:

Timings Table

	JEDEC #8	JEDEC #9	XMP-3002	XMP-0
Frequency	1066 MHz	1066 MHz	1501 MHz	47483648 M
CAS# Latency	18.0	19.0	15.0	2147483648.
RAS# to CAS#	15	15	15	0
RAS# Precharge	15	15	15	0
tRAS	35	35	35	0
tRC	50	50	50	0
Command Rate				
Voltage	1.20 V	1.20 V	1.350 V	0.000 V

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK

**Core i7-5930K @ 3500MHz - Turbo Boost ON**

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

Processor

Name: Intel Core i7 5930K  
 Code Name: Haswell-E/EP Max TDP: 140.0 W  
 Package: Socket 2011 LGA  
 Technology: 22 nm Core Voltage: 1.310 V

Specification: Intel(R) Core(TM) i7-5930K CPU @ 3.50GHz  
 Family: 6 Model: F Stepping: 2  
 Ext. Family: 6 Ext. Model: 3F Revision: M0  
 Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3

Clocks (Core #0)  
 Core Speed: 4499.92 MHz  
 Multiplier: x 36.0 ( 12 - 36 )  
 Bus Speed: 125.00 MHz  
 Rated FSB:

Cache  
 L1 Data: 6 x 32 KBytes 8-way  
 L1 Inst.: 6 x 32 KBytes 8-way  
 Level 2: 6 x 256 KBytes 8-way  
 Level 3: 15 MBytes 20-way

Selection: Processor #1 Cores: 6 Threads: 12

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK

CPU-Z

CPU | Caches | Mainboard | Memory | SPD | Graphics | About

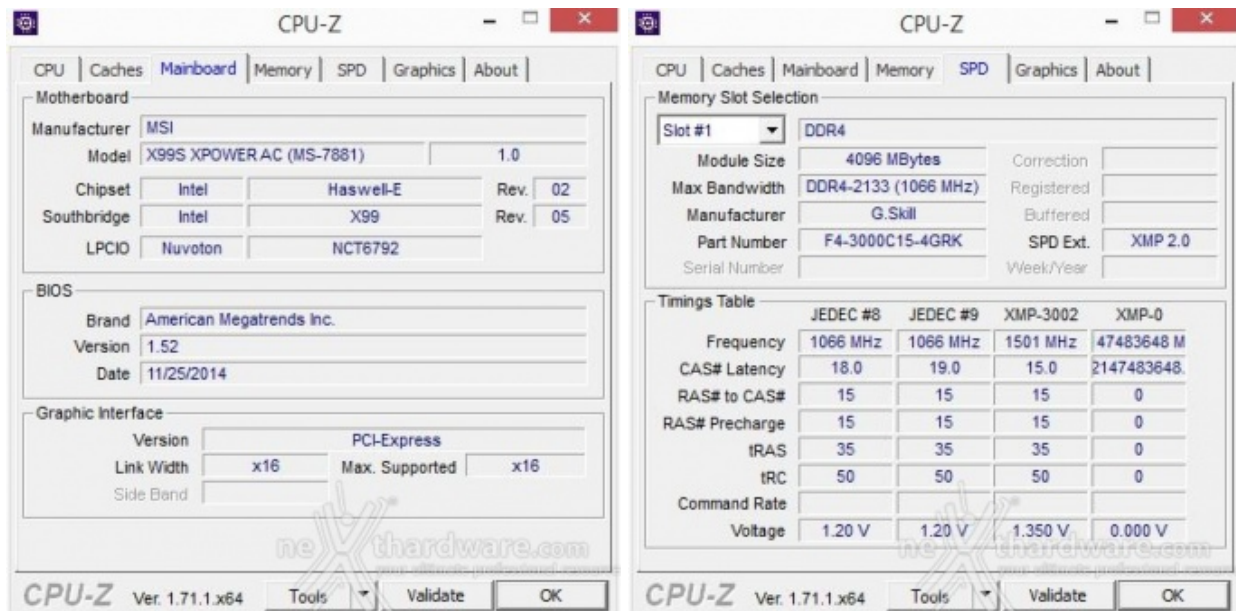
General

Type: DDR4 Channel #: Quad  
 Size: 16 GBytes DC Mode:  
 NB Frequency: 2999.9 MHz

Timings

DRAM Frequency: 1500.0 MHz  
 FSB:DRAM: 1:18  
 CAS# Latency (CL): 15.0 clocks  
 RAS# to CAS# Delay (tRCD): 15 clocks  
 RAS# Precharge (tRP): 15 clocks  
 Cycle Time (tRAS): 35 clocks  
 Row Refresh Cycle Time (tRFC): 390 clocks  
 Command Rate (CR): 1T  
 DRAM Idle Timer:  
 Total CAS# (tRDRAM):  
 Row To Column (tRCD):

CPU-Z Ver. 1.71.1.x64 Tools Validate OK



## Core i7-5930K @ 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 di tutti i 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.

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

## Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXCON Cinebench R15 64 bit
- POV-Ray v.3.7 Beta 38 64 bit

## Sintetici

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

## Grafica 3D

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

## SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 3.0.3 x64

## Videogiochi

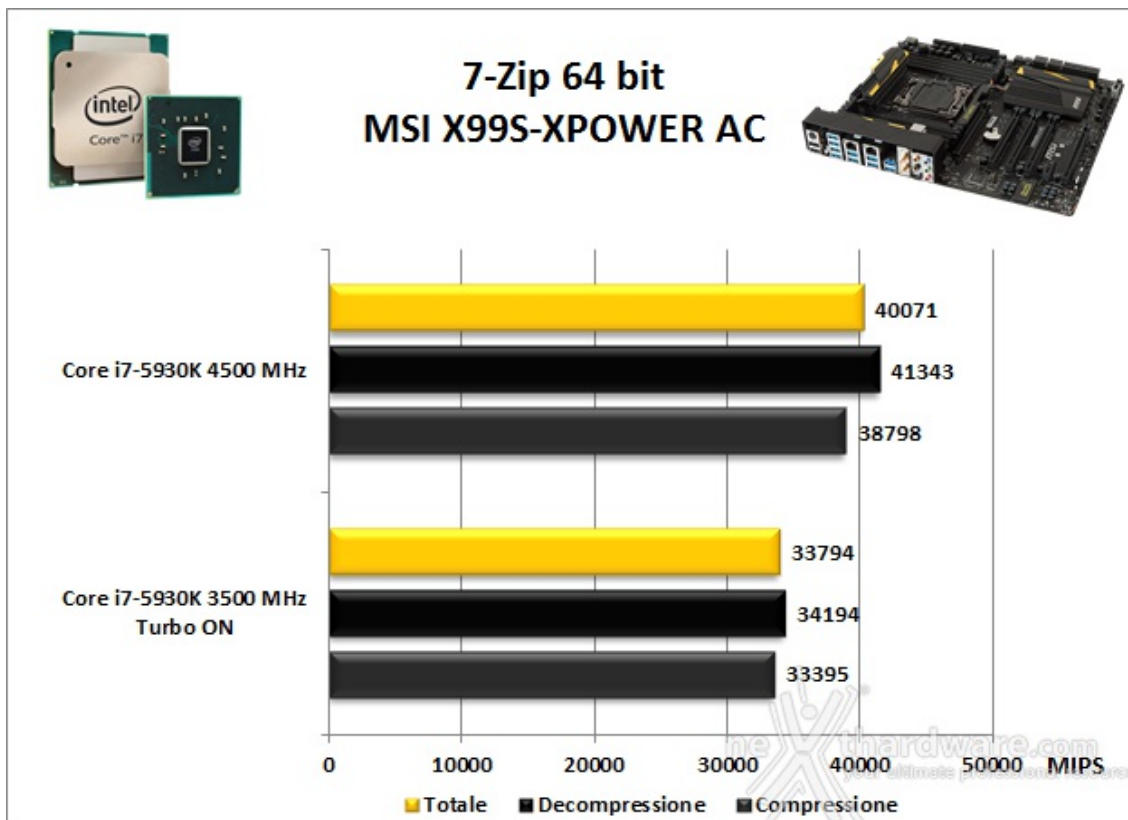
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

## 11. Benchmark Compressione e Rendering

## 11. Benchmark Compressione e Rendering

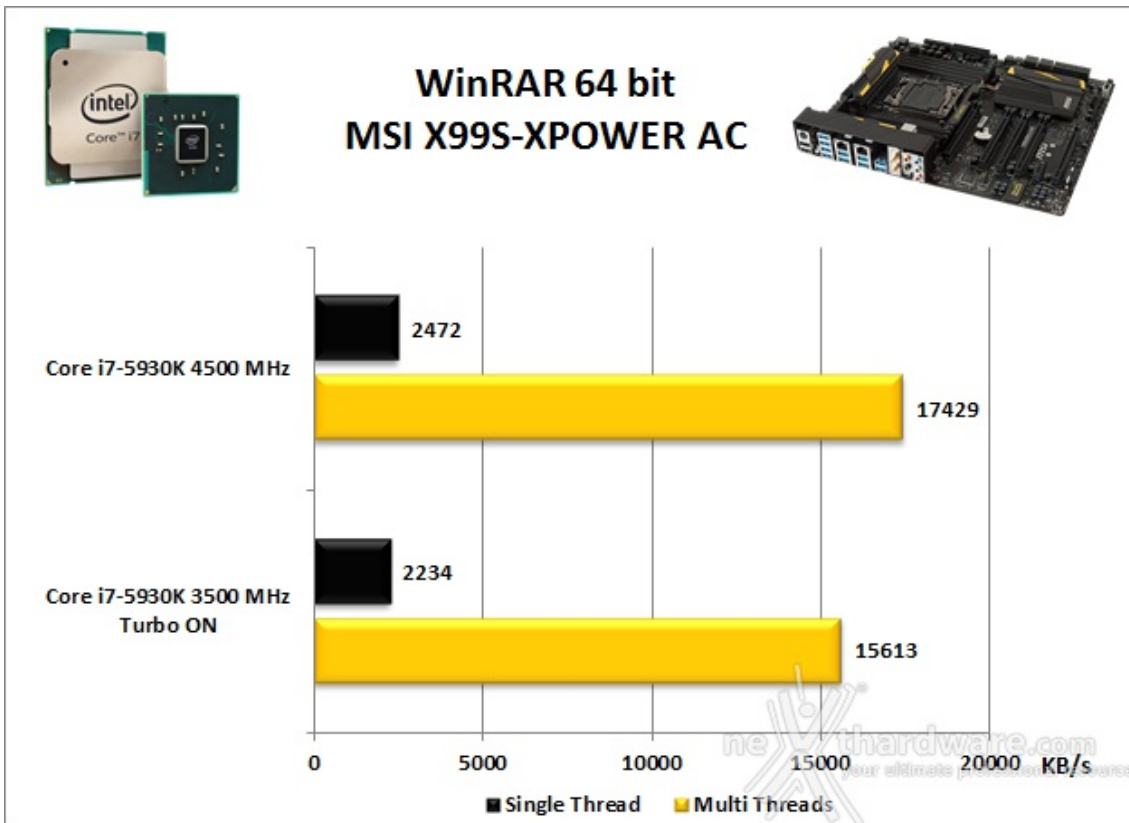
### 7-Zip - 64 bit

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



### WinRAR 5.20↔ - 64 bit

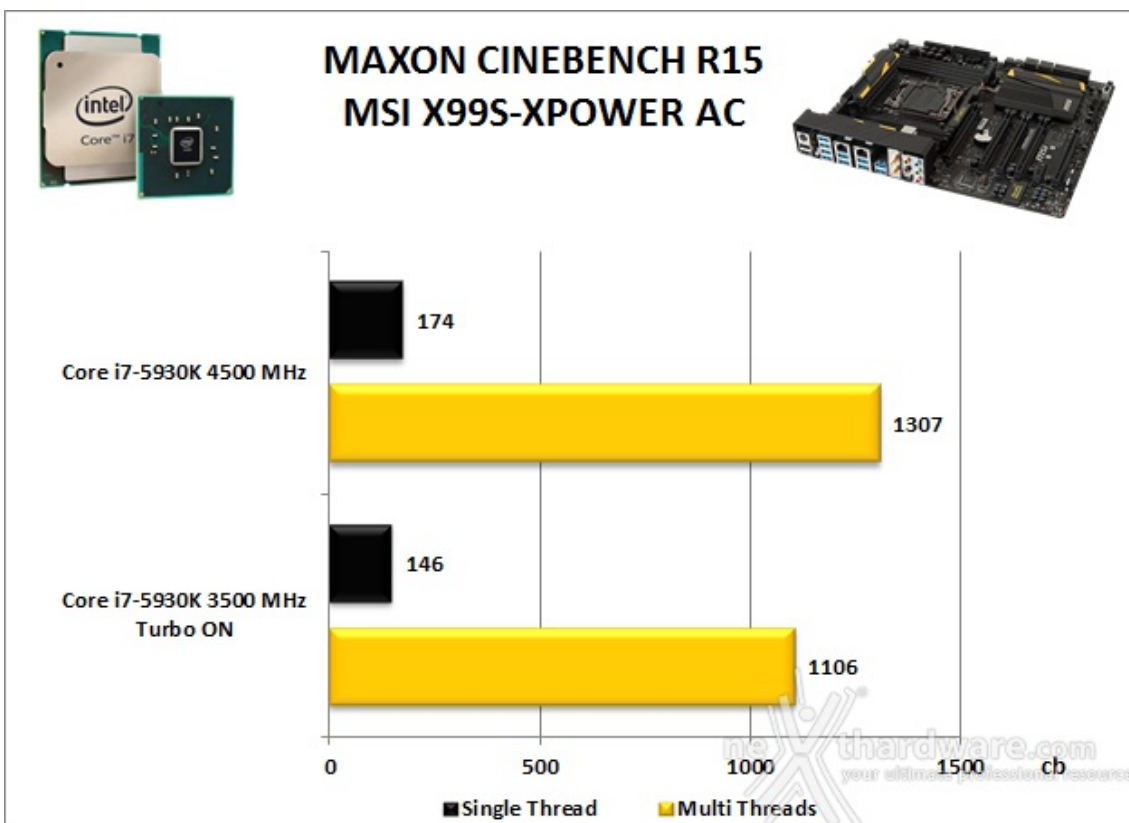
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

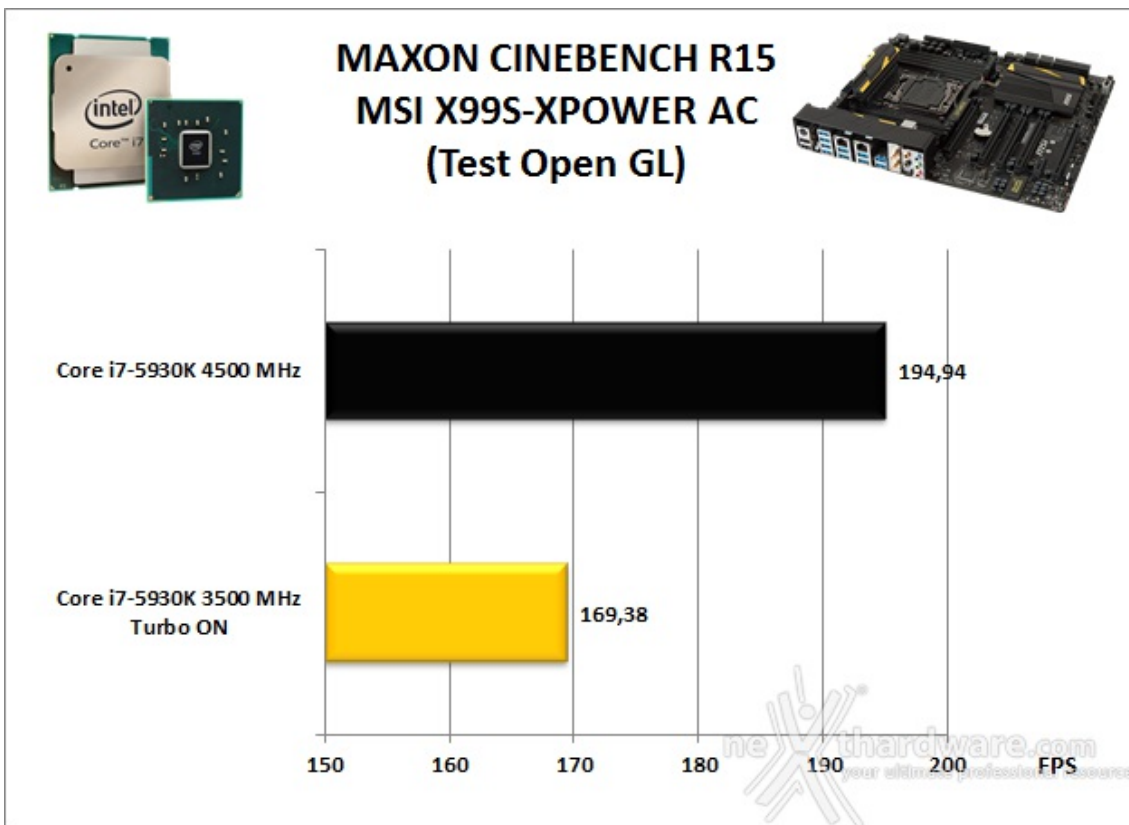


### MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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.

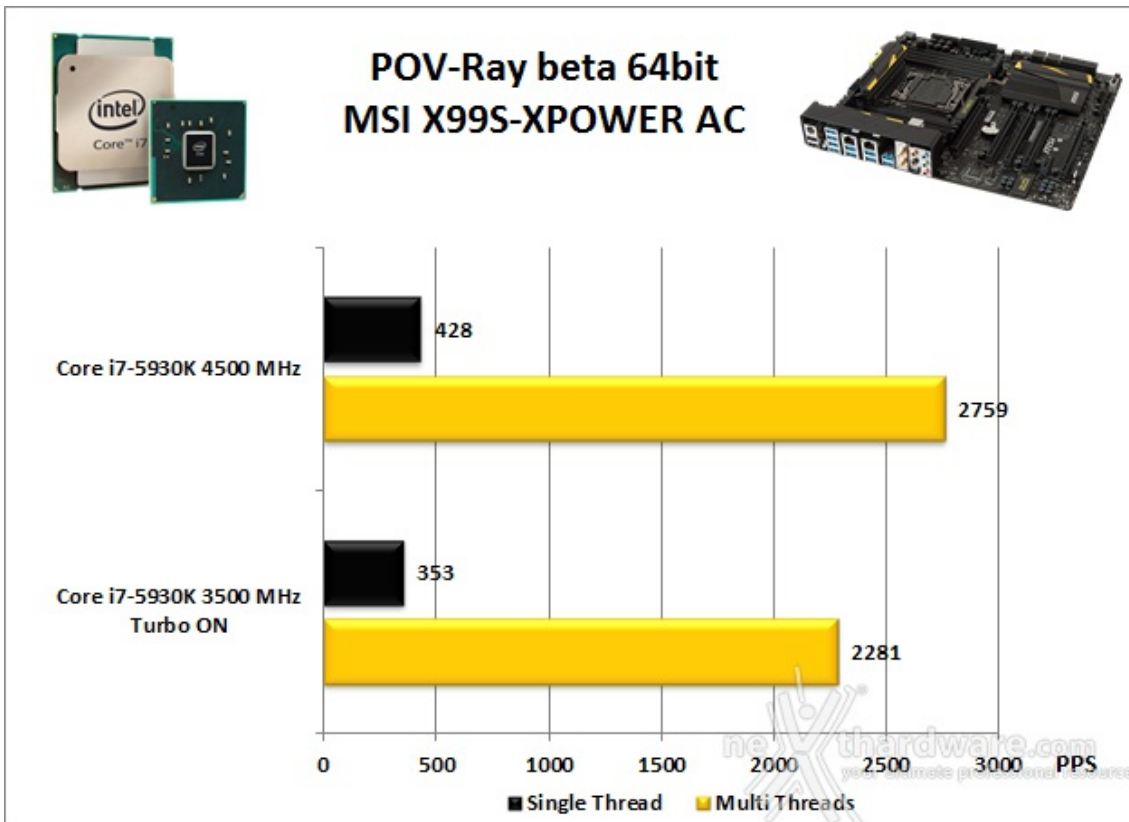
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algorithmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





**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.



Questa prima batteria di test comprende una serie di benchmark che mettono a dura prova il sottosistema

formato dalla CPU e dalla memoria di sistema.

In tutte le prove svolte la nostra MSI X99S XPOWER AC ha messo in mostra ottime doti di stabilità e prestazioni degne di nota.

Dall'analisi dei grafici possiamo vedere come tali prestazioni crescano in funzione dell'aumento della frequenza applicata al comparto CPU/memorie e, in particolare, come il boost sia nettamente più corposo in tutti i test che utilizzano il Multi-Threading.

## 12. Benchmark Sintetici

## 12. Benchmark Sintetici

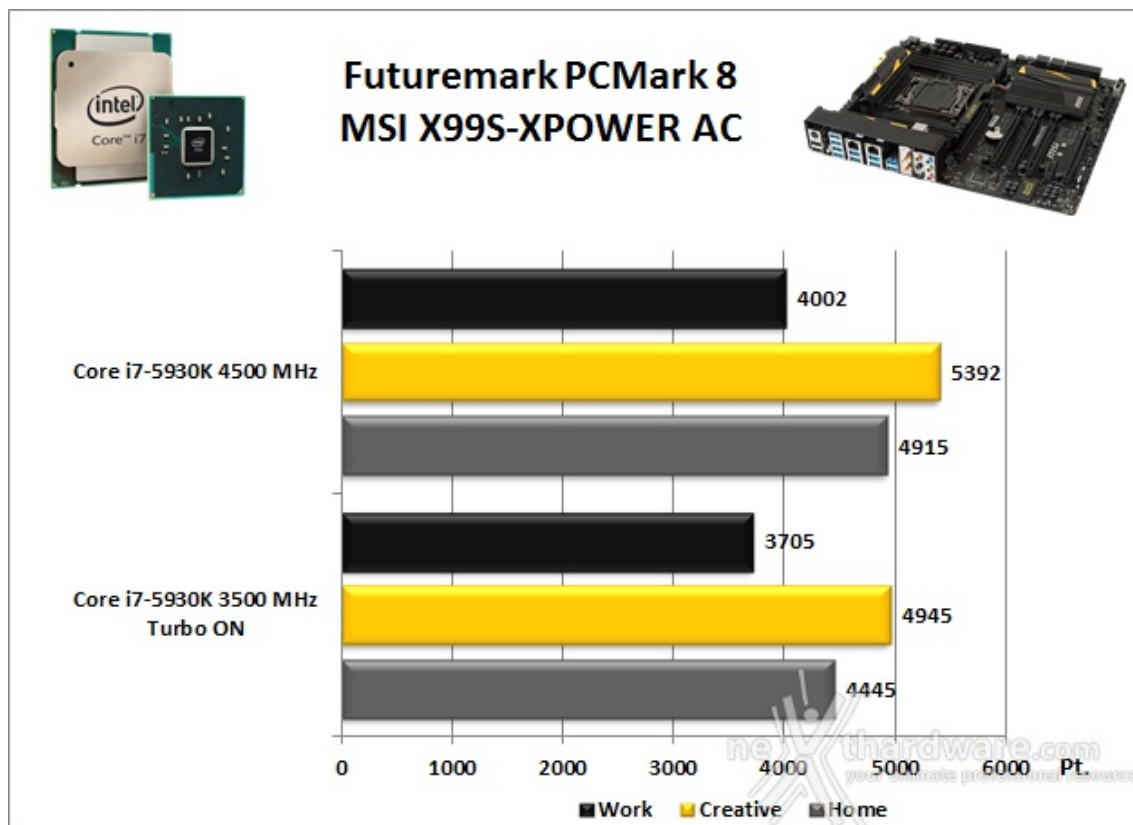
### Futuremark PCMark 8 64 bit

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

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

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

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



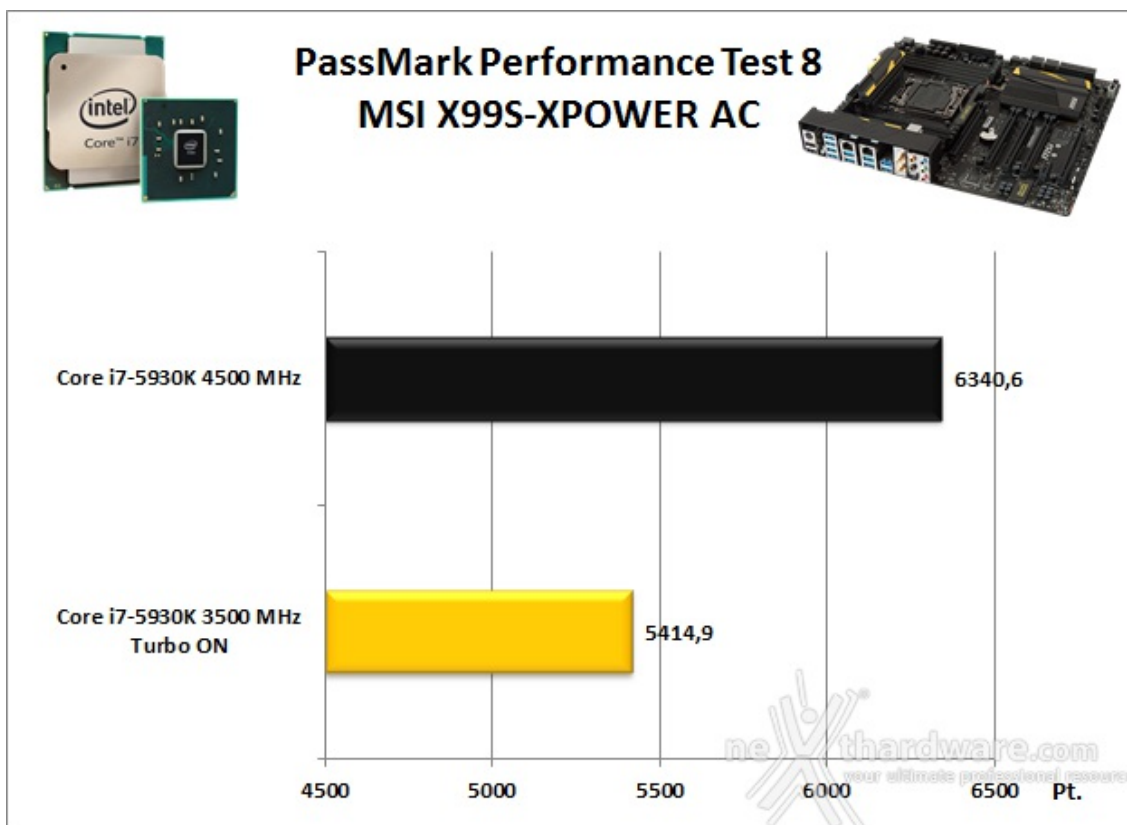
A differenza delle precedenti prove, la suite di Futuremark mette a dura prova tutti i comparti del sistema in prova.

Come era lecito aspettarsi, possiamo notare una crescita delle prestazioni, e quindi dei punteggi finali, in funzione dell'aumento della frequenza della CPU.

I risultati ottenuti sono di ottimo livello a conferma della validità della mainboard in prova oltre che dei vari componenti scelti per completare una piattaforma equilibrata in tutti i comparti.

## 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.

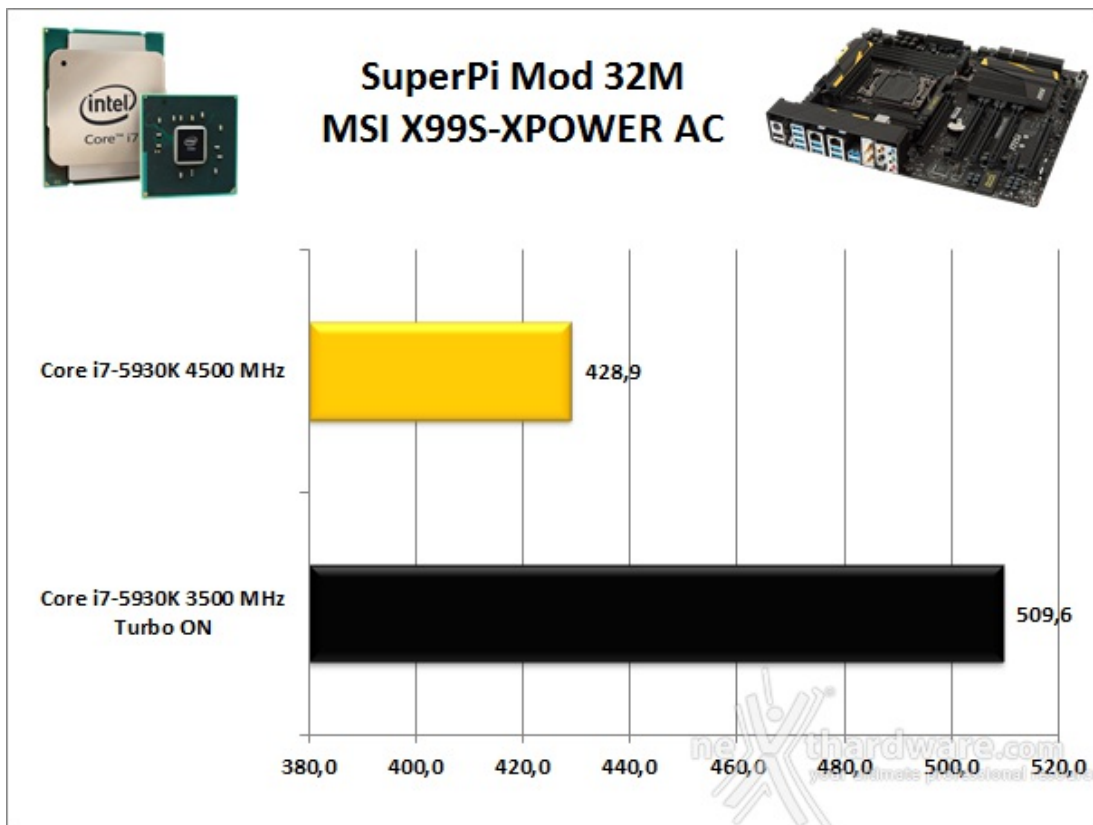


La MSI X99S XPOWER AC, ben coadiuvata da un comparto video e di storage in grado di esaltarne tutto il potenziale, ha restituito punteggi di eccellente livello sia a default che in condizione di blando overclock.

## Super PI Mod 32M - 32 bit

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

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



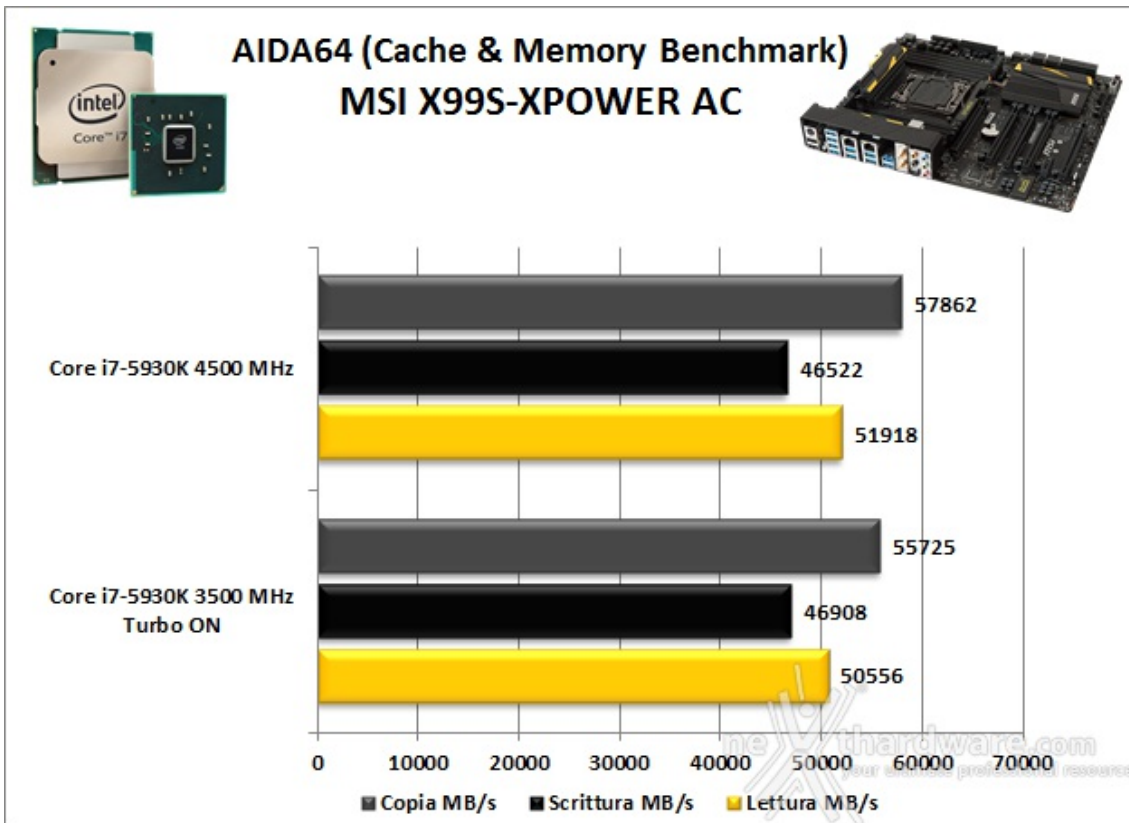
I tempi ottenuti dalla MSI X99S XPOWER AC sono stati nettamente migliori rispetto a quelli rilevati sulla precedente piattaforma X99 testata, oltre a quelli messi in mostra dalla MSI Z97 XPOWER AC.

L'incremento delle frequenze di CPU e memorie, inoltre, restituisce un notevole incremento delle prestazioni quantificabile in circa ottanta secondi per il completamento del test.

### **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.





Per quanto concerne i timings, invece, abbiamo mantenuto gli stessi previsti dal profilo XMP principale, riducendo soltanto il valore del Command Rate impostandolo ad 1T.

### 13. Benchmark 3D

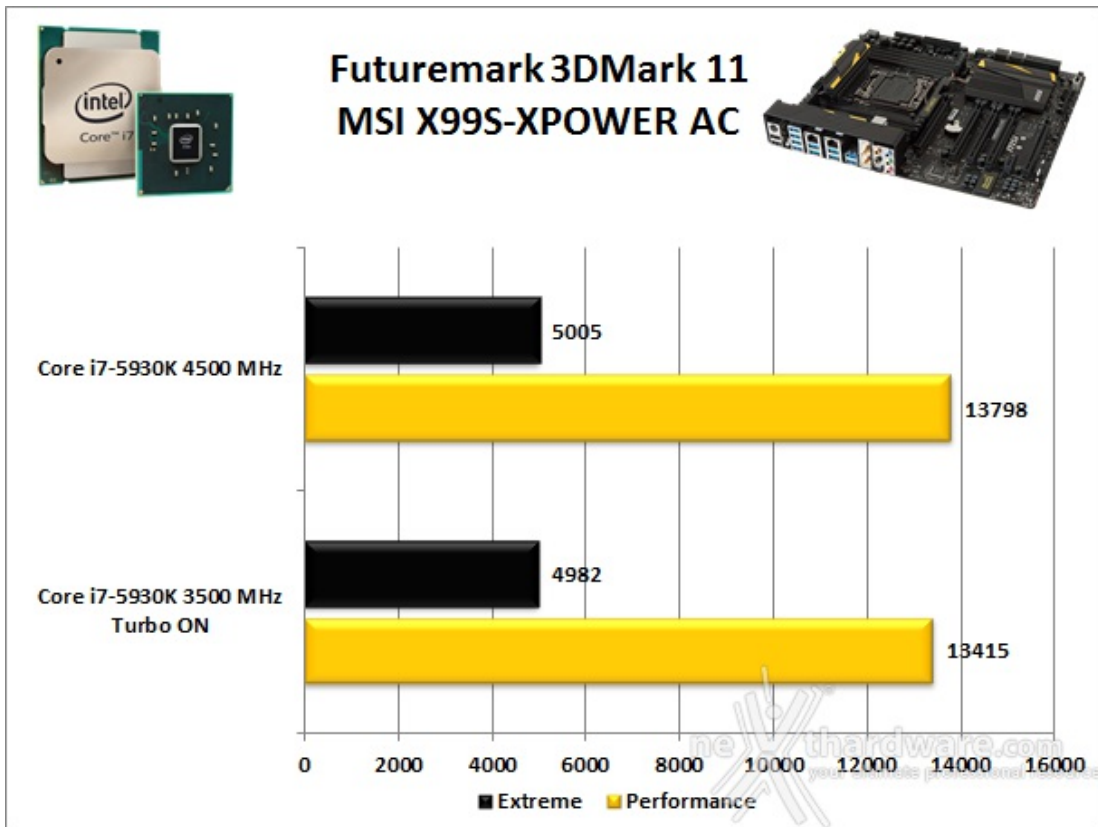
### 13. Benchmark 3D

#### Futuremark 3DMark 11

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

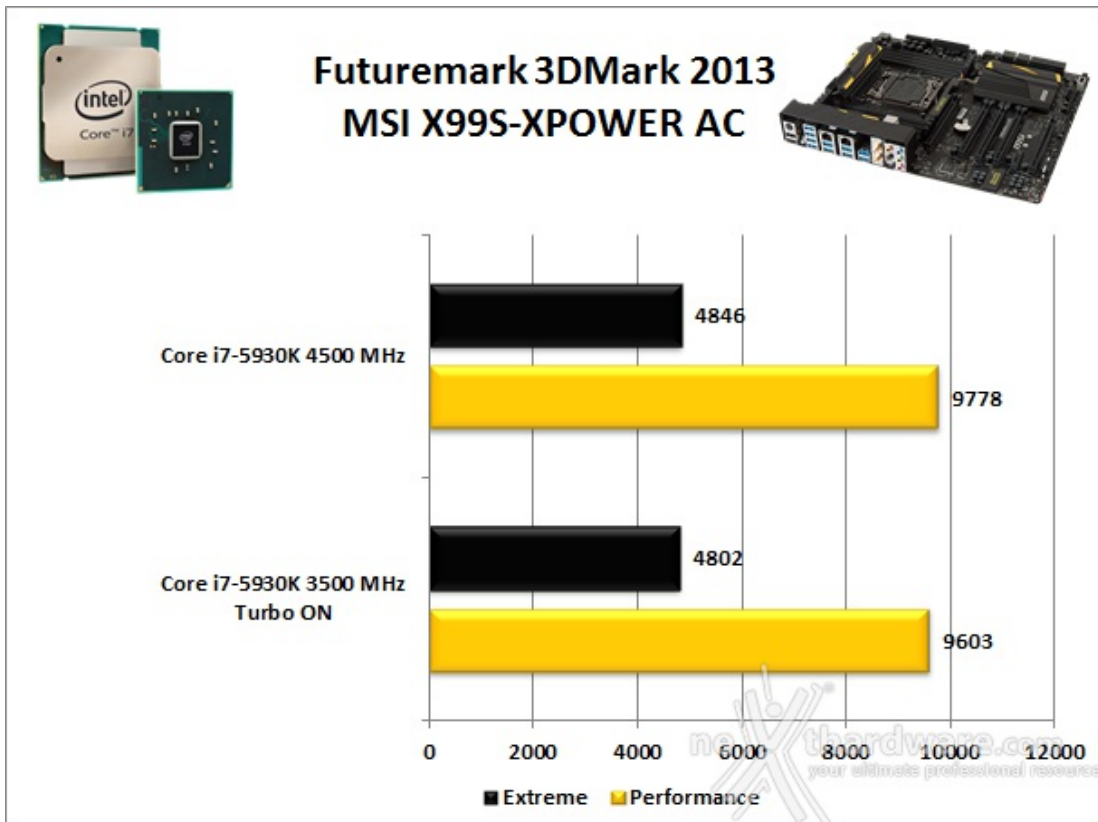
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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



### Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

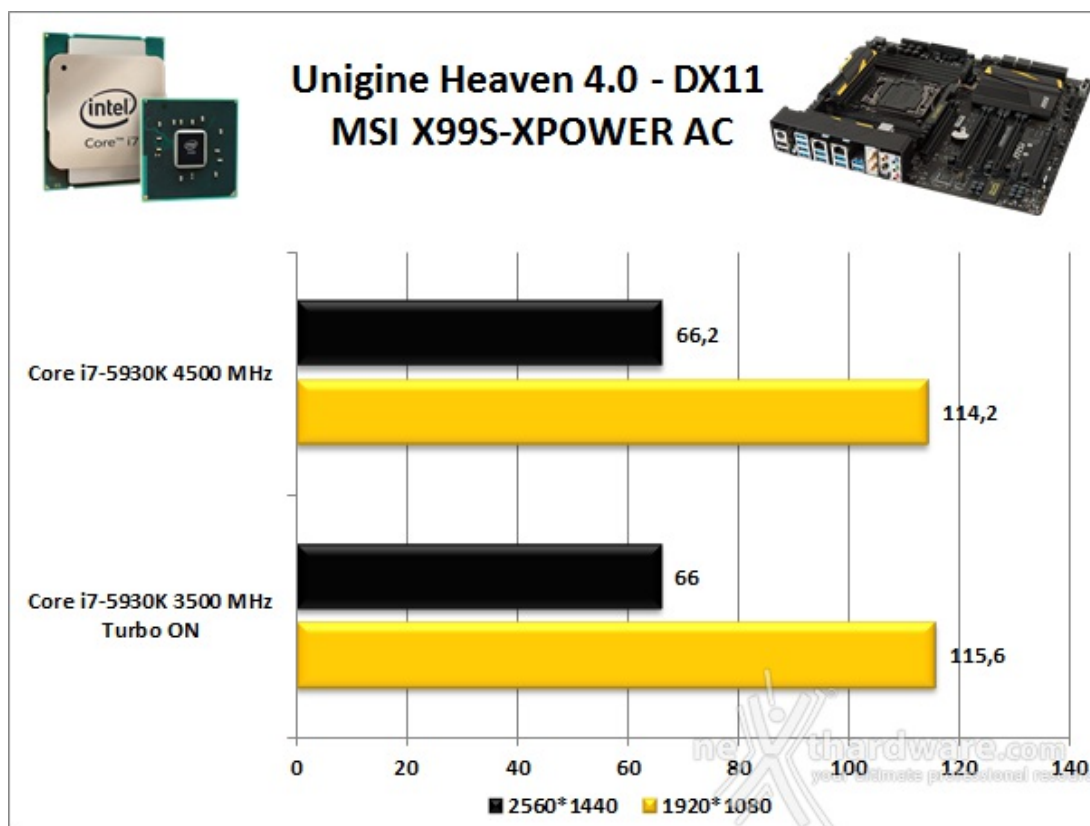
Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.



In entrambe le suite della Futuremark la MSI X99S XPOWER AC ha sfoderato eccellenti prestazioni, accompagnate da una solidità granitica sia a default che in condizioni di leggero overclock.

## 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.



Essendo Unigine un benchmark che utilizza un motore grafico molto simile a quello dei titoli gaming di ultima generazione, solitamente fornisce risultati che sono poco influenzati dalla potenza elaborativa della CPU, in particolar modo nei test ad alta risoluzione.

Come potete osservare dal grafico, i valori ottenuti confermano quanto appena accennato, non mostrando alcun incremento del numero di frame in corrispondenza dell'aumento della frequenza di CPU e memorie, sia nei test a bassa che ad alta risoluzione.

## 14. Videogiochi

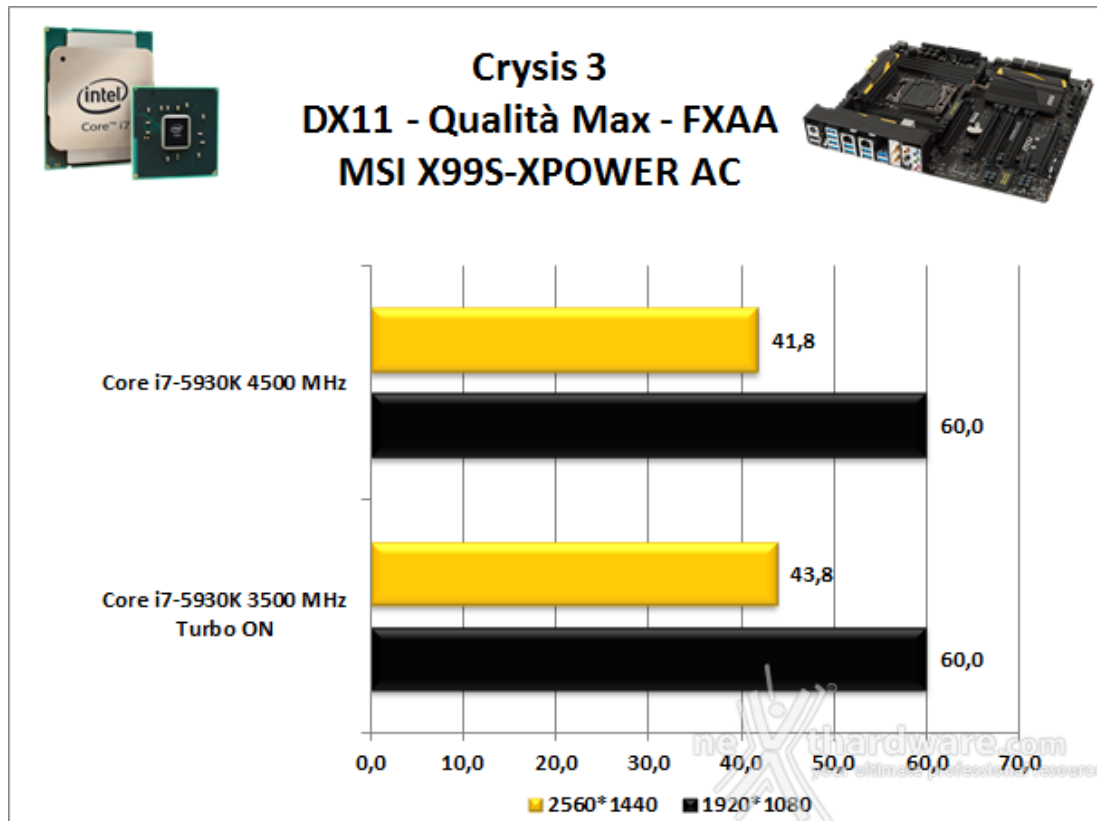
### 14. Videogiochi

#### 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.

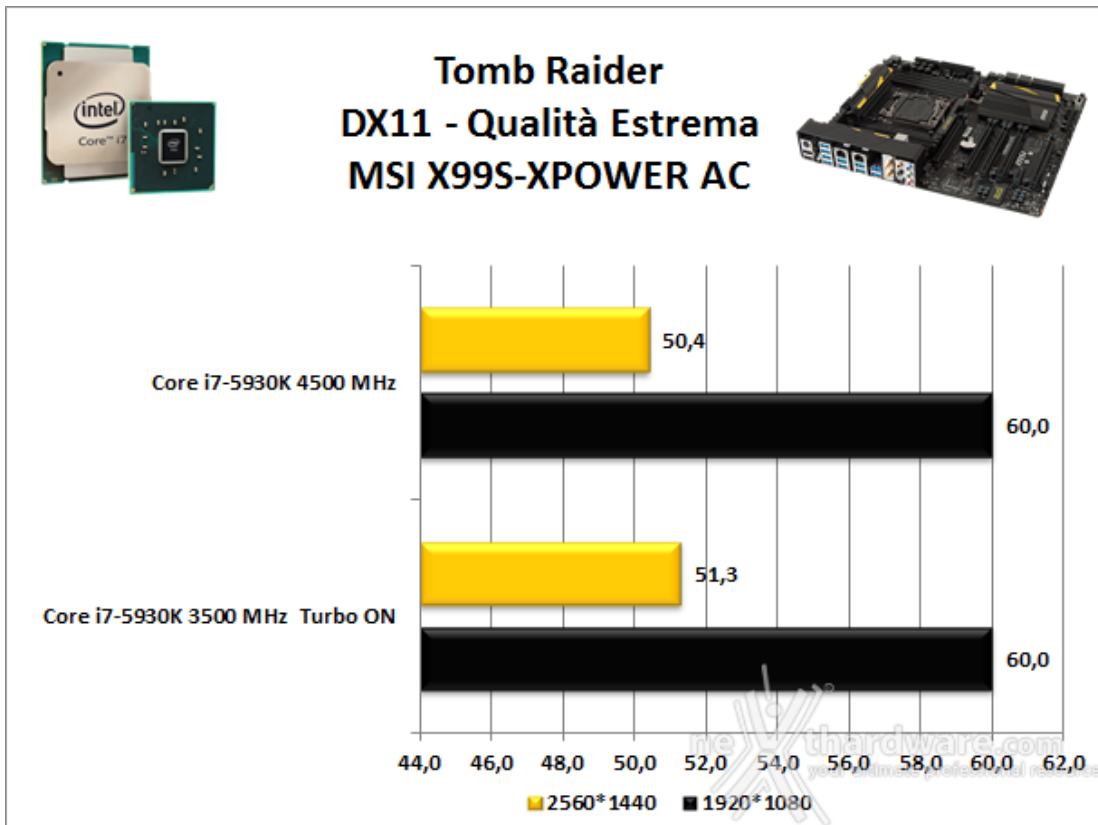
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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.

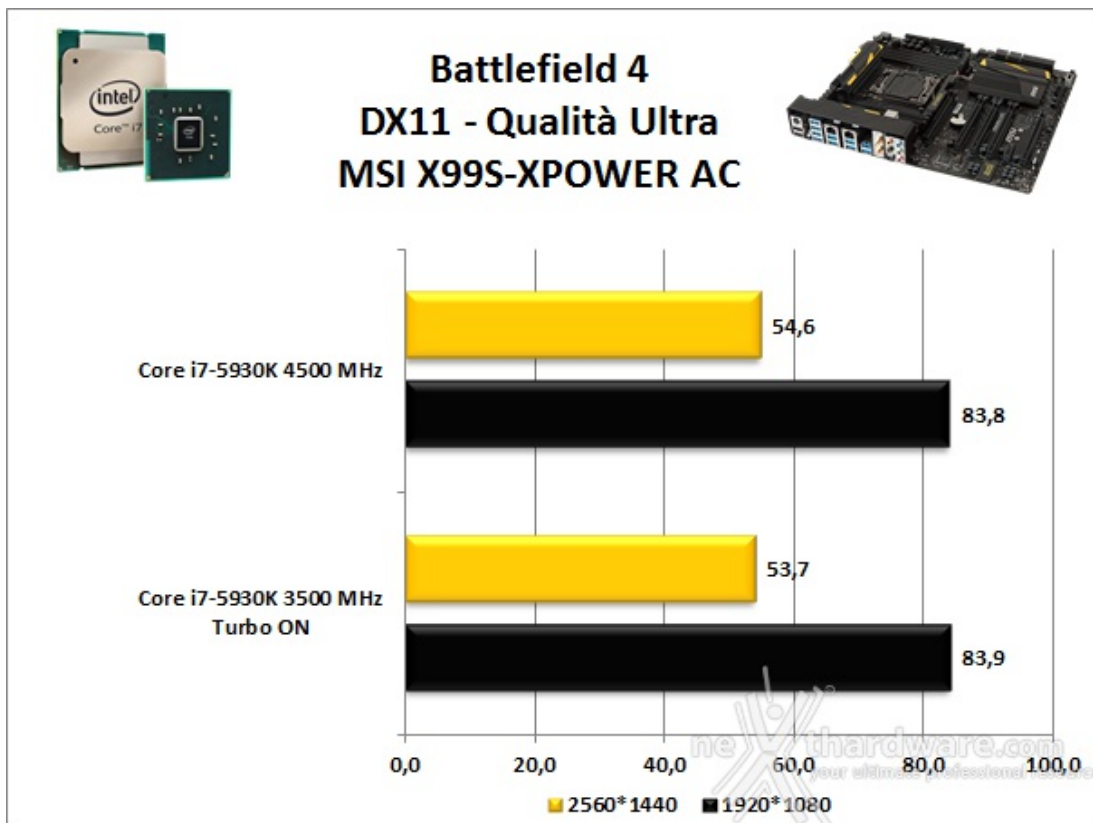


I nostri test sono stati condotti impostando il dettaglio grafico al massimo, ottenendo un numero di fps in grado di garantire una buona fluidità del titolo ad entrambe le risoluzioni utilizzate.

### Battlefield 4

Il nuovo 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.



Per quanto concerne Battlefield 4 abbiamo scelto di utilizzare la modalità "Ultra" in grado di fornire un dettaglio grafico di altissimo livello, adeguato alla piattaforma utilizzata.

Nel test a risoluzione Full HD 1920\*1080, MSI X99S XPOWER AC ha fatto rilevare un eccellente frame rate, che rende merito ai notevoli effetti grafici del titolo con una velocità di gioco decisamente elevata.

## 15. Benchmark controller

## 15. Benchmark controller



## Benchmark controller SATA III & Turbo M.2

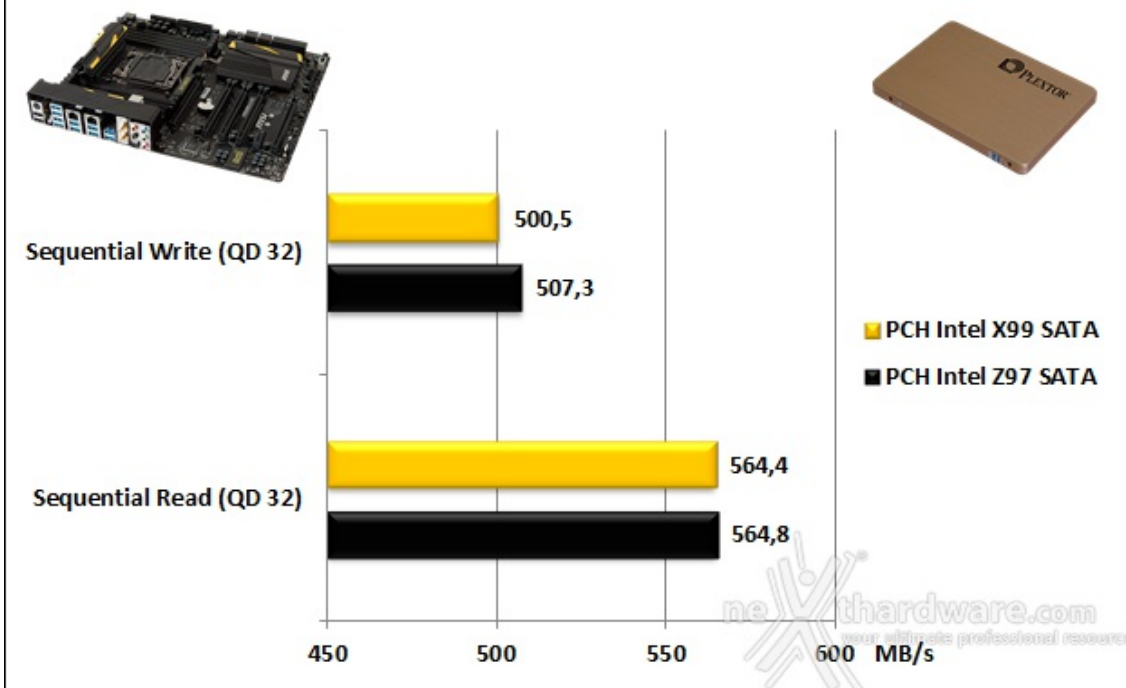
In questa batteria di test andremo a valutare il comportamento del sottosistema disco della MSI X99S XPOWER AC.

Per i test utilizzeremo un SSD Plextor M6 Pro 256GB che andremo a collegare sulle porte SATA gestite dal PCH X99, mentre per quanto riguarda i test su interfaccia M.2 utilizzeremo un Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCIe.

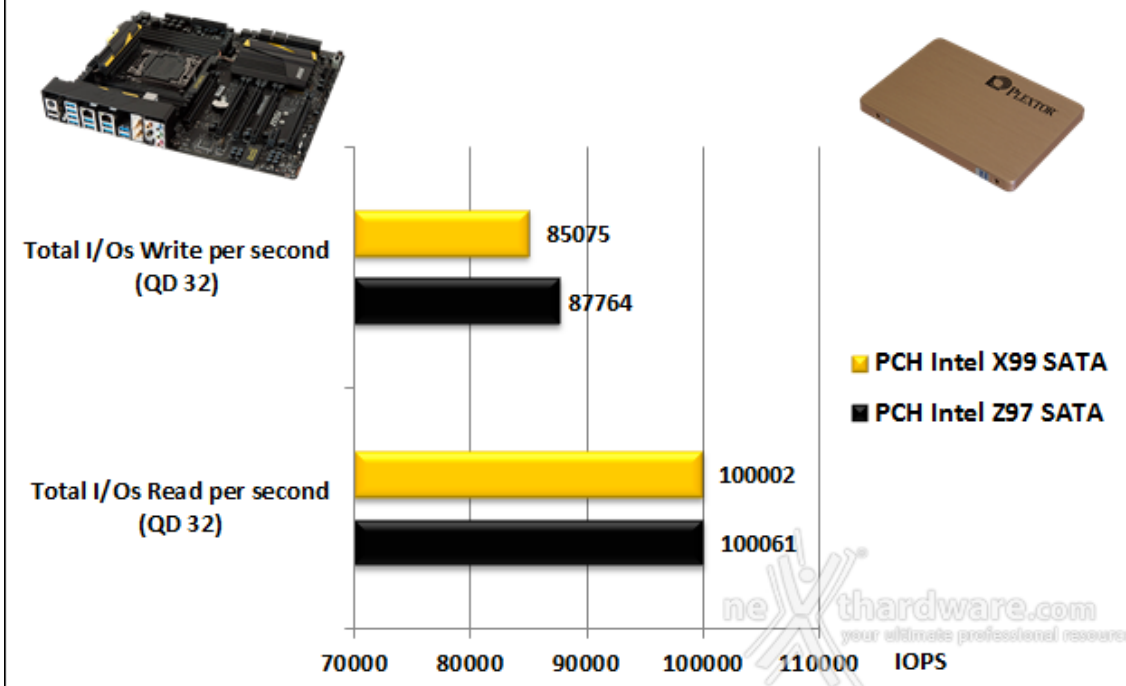
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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



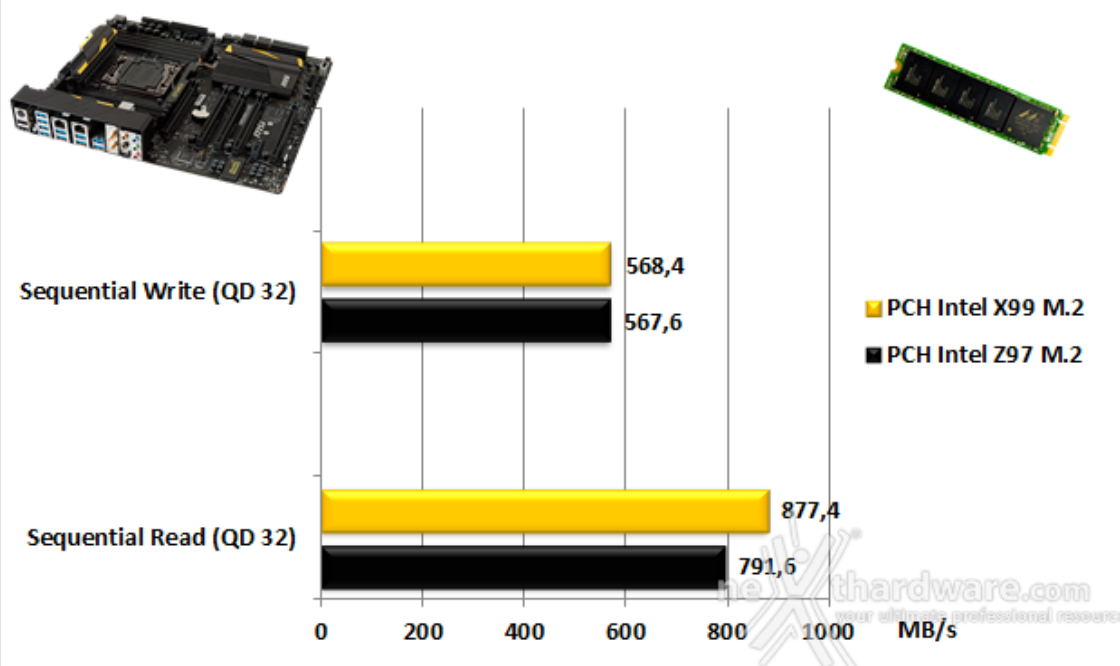
Le velocità registrate sia in lettura che in scrittura sono addirittura superiori ai dati di targa dell'unità Plextor M6 Pro testata.

I risultati ottenuti nei test di IOMeter ad accesso casuale su file da 4kB hanno messo in mostra un numero di IOPS in lettura ed in scrittura quasi in linea con i dati di targa dell'unità testata.

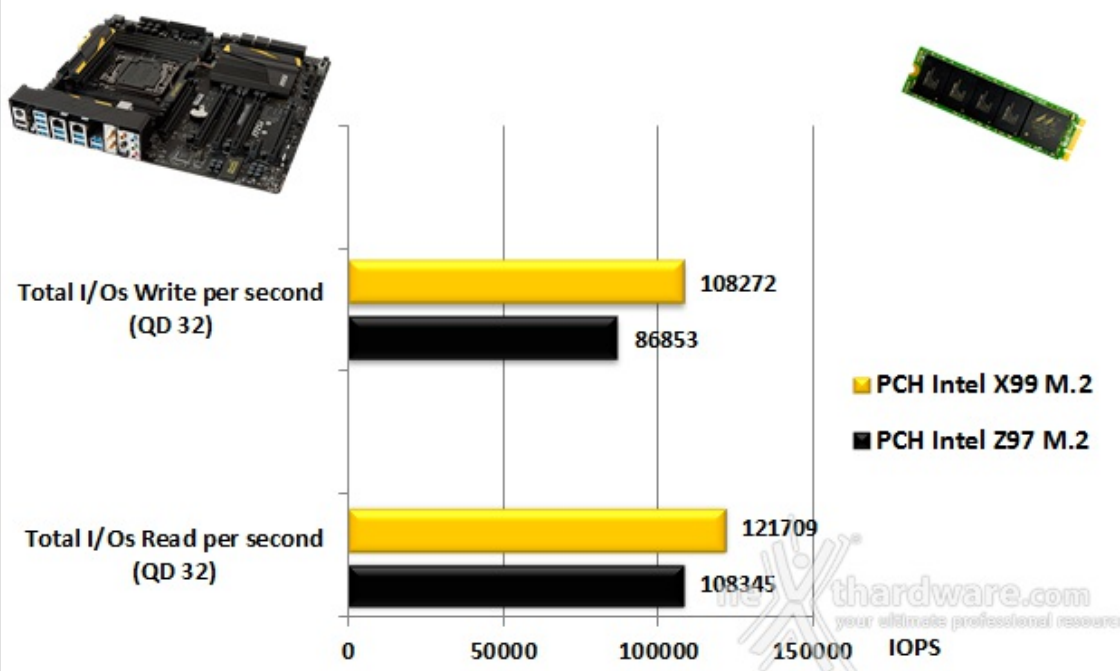
Ancora una volta possiamo notare una leggera prevalenza del controller Intel PCH Z97, rispetto a quello integrato sul PCH X99, dovuta ai motivi sopra citati.↔



## IOMeter Benchmark Sequential Read & Write



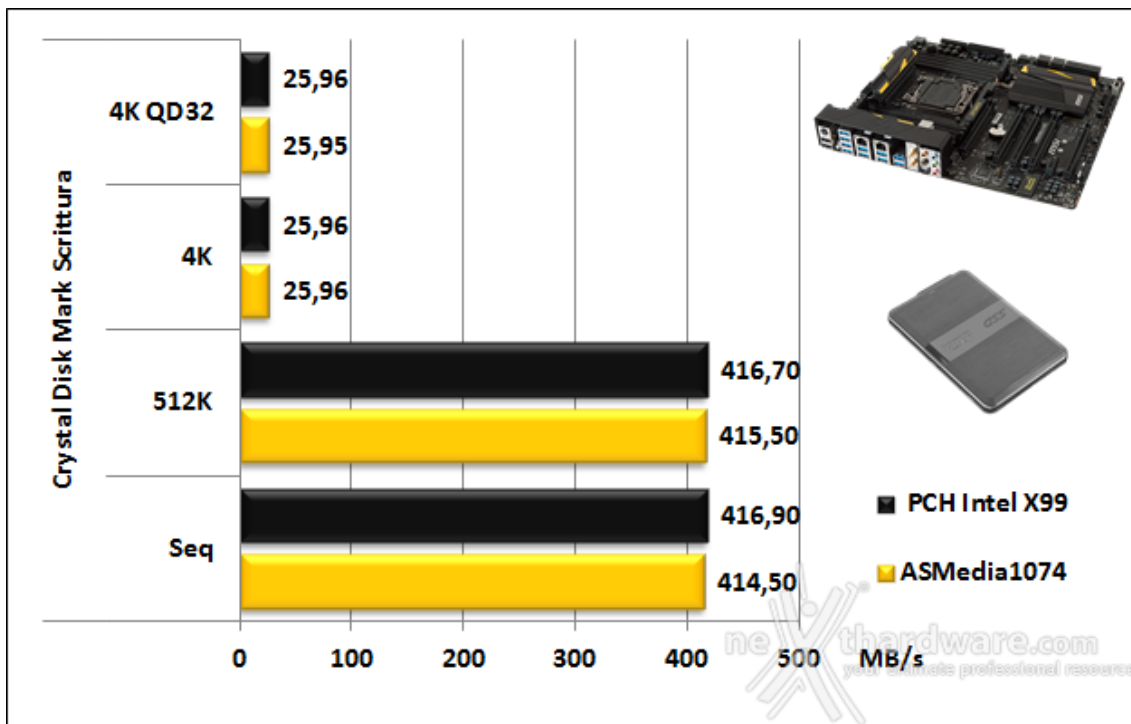
## IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write



### Benchmark controller USB 3.0

Per le nostre prove ci siamo avvalsi del software CrystalDiskMark 3.03 x64 e di un SSD esterno ADATA DashDrive Elite SE720 conforme alle specifiche USB 3.0.





Entrambi i controller utilizzati sulla MSI X99S XPOWER AC sono in grado di offrire eccellenti prestazioni, permettendo alla periferica utilizzata per i test di andare ben oltre i dati di targa dichiarati dal produttore.

Fra i due controller non possiamo stabilire un vero vincitore del confronto, in quanto le differenze prestazionali rilevate, a favore dell'uno o dell'altro a seconda del test, si limitano ad un paio MB/s, che possono tranquillamente rientrare nei limiti di tolleranza d'errore del software impiegato.

## 16. Overclock

## 16. Overclock

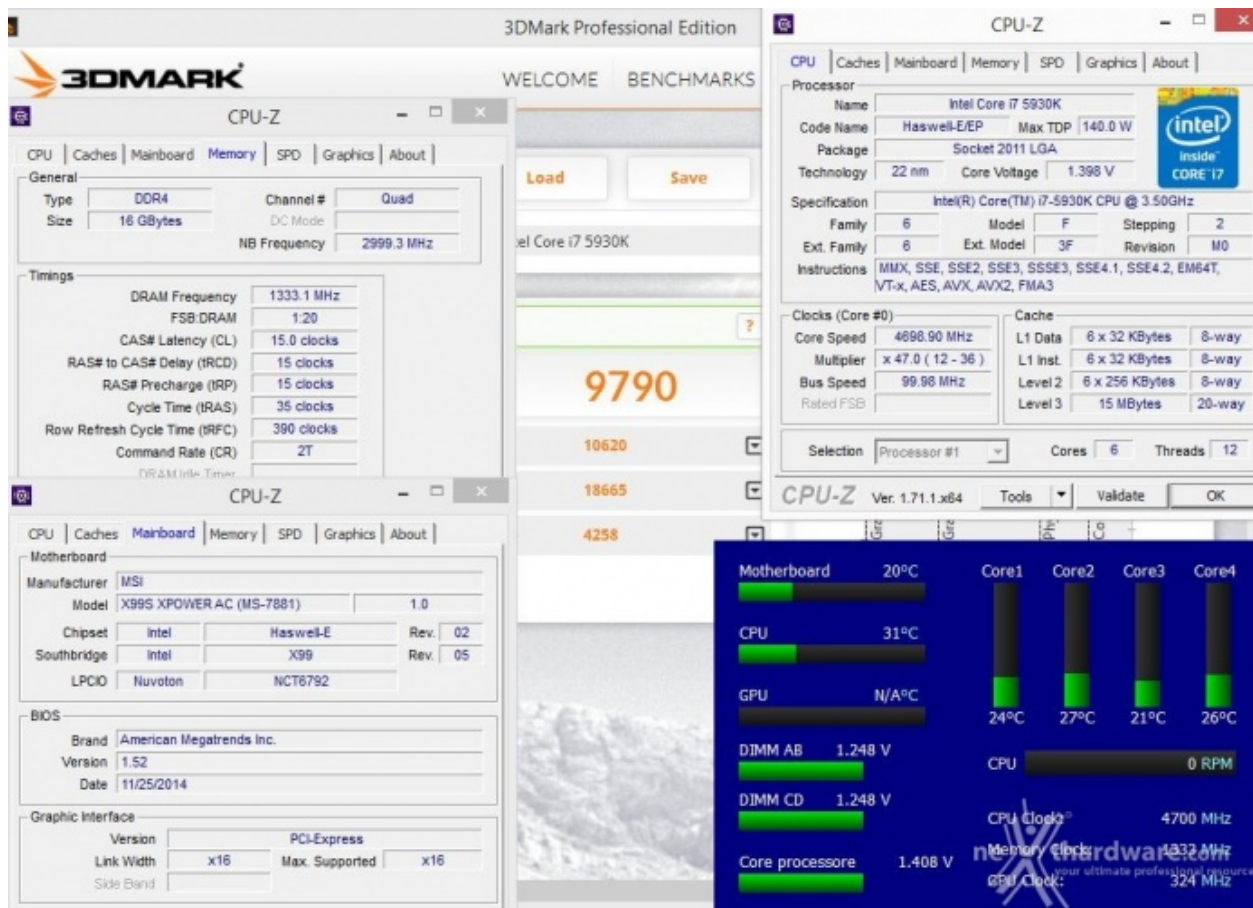
L'interminabile serie di test a cui è stata sottoposta la nostra MSI X99S XPOWER AC ha evidenziato la sua ottima stabilità operativa, delle prestazioni degne di nota e, non ultimo, il fatto che se accoppiata con una CPU Haswell-E dotata di spiccate doti in overclock, è in grado di garantirne l'adeguato supporto.

Anche per questa analisi ci siamo affidati al kit di G.Skill Ripjaws 3000 C15 da 16GB per verificare l'efficienza della mainboard nella gestione delle memorie in overclock spinto.



Con temperature abbastanza favorevoli, garantite dalla stagione invernale, il nostro sistema di raffreddamento a liquido composto da un waterblock EK Supreme HF, un radiatore triventola ed una pompa Swiftech MCP 655, è stato in grado lavorare in modo efficiente, garantendo prestazioni largamente sufficienti per i nostri scopi.

↔ **Test massima frequenza CPU**



↔

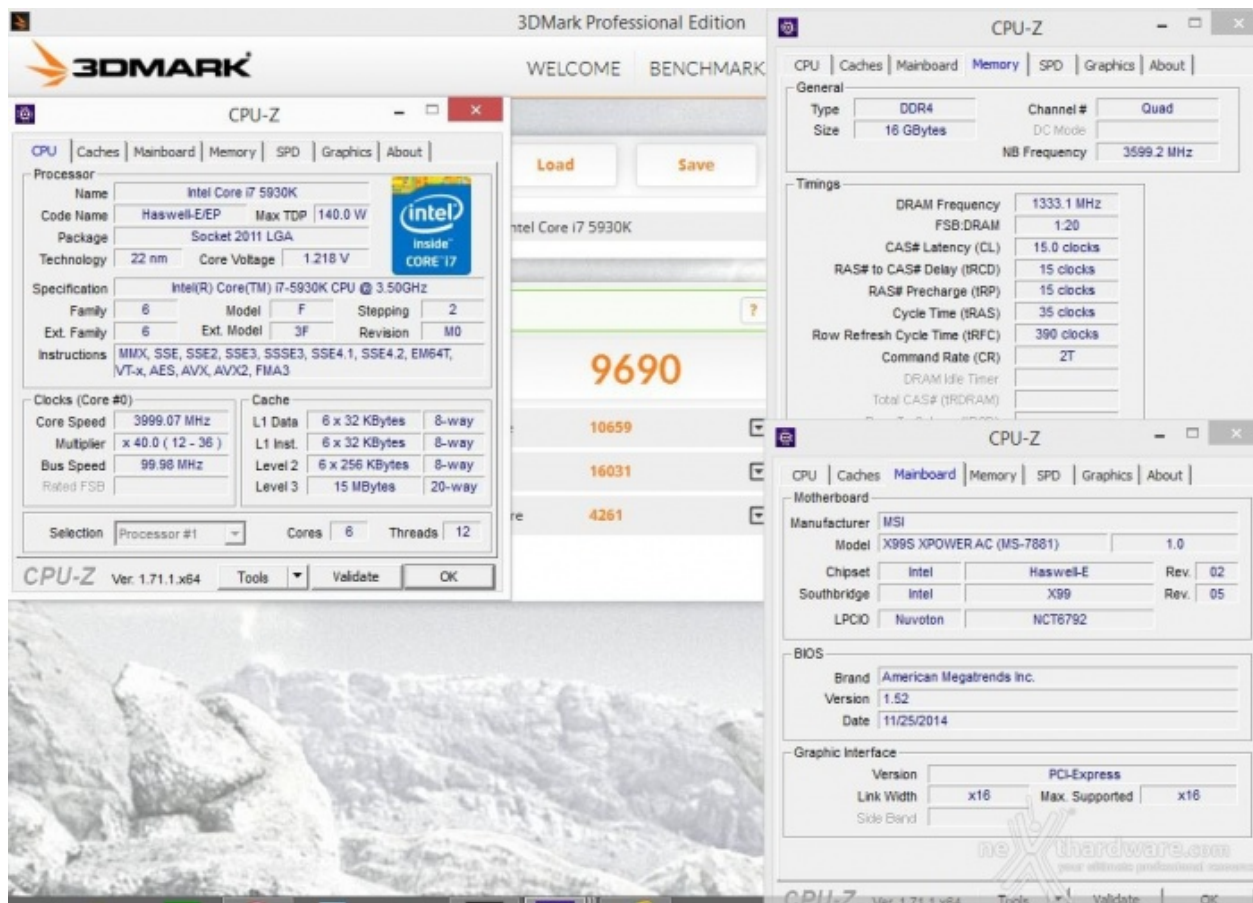
**MSI X99S XPOWER AC - Massima frequenza Rock Solid - 4700MHz (47\*100)**

Avendo già testato in precedenza il processore, abbiamo una mezza idea di quali possano essere i suoi limiti, che sono stati confermati dal risultato ottenuto.↔ ↔

Mostrando un'ottima predisposizione all'overclock, la MSI X99S XPOWER AC è stata in grado di spingere il nostro Core i7-5930K retail ad una frequenza di 4700MHz in piena stabilità , con una tensione di 1,39V.

Un risultato non eccelso se confrontato con quelli ottenuti su processori di precedente generazione, ma tuttavia accettabile in considerazione della potenza elaborativa che questo processore è in grado di sprigionare già in condizioni di default.

**Test massima frequenza di CPU Cache**



↔ **MSI X99S XPOWER AC - Massima frequenza CPU Cache - 3600MHz**

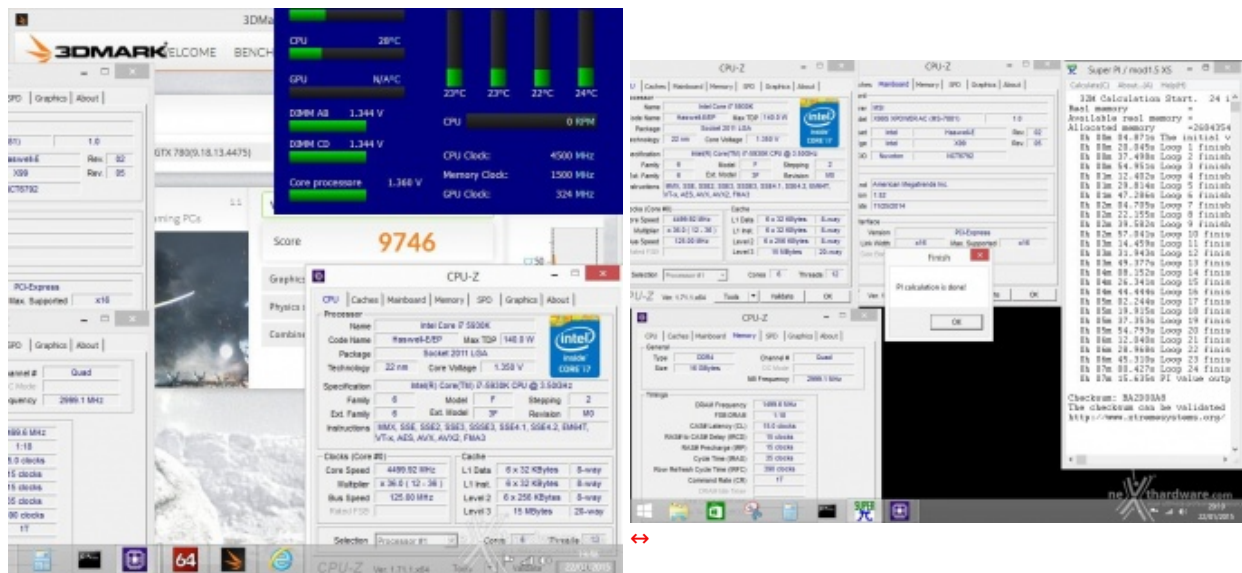
Con Haswell-E ritorna una delle caratteristiche più apprezzate dagli overclockers di vecchia data sulle piattaforme dotate di chipset Intel X58, ovvero la possibilità di variare il moltiplicatore del blocco Uncore, ora rinominato in CPU Cache, in modo del tutto autonomo, indipendentemente dai moltiplicatori relativi agli altri componenti.

L'impostazione di default per il moltiplicatore dell'Uncore è pari a 30, il che permette di ottenere con un valore standard di BCLK pari a 100 una frequenza finale di 3000MHz, in grado di garantire la massima stabilità del sistema e prestazioni di ottimo livello.

In alcuni rarissimi casi è possibile variare il moltiplicatore in maniera da avere sulla CPU Cache la stessa frequenza o una frequenza prossima a quella della CPU, ottenendo un notevole boost prestazionale, soprattutto in termini di bandwidth delle memorie.

Purtroppo tale possibilità è legata alla bontà del silicio con il quale è realizzata la CPU ed implica anche un consistente aumento della tensione di alimentazione Ring, che dovrà essere impostata in un range compreso tra 1,3V e 1,4V.

**Test massima frequenza RAM (15-15-15-35 CR1)**



### MSI X99S XPOWER AC - Massima frequenza RAM - 3000MHz

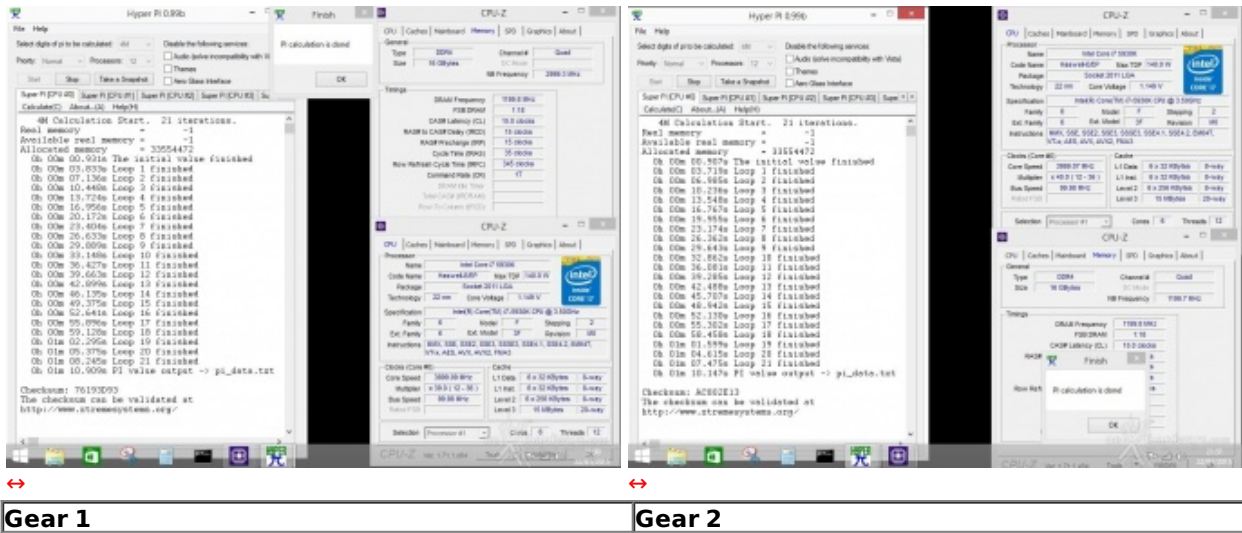
Per quanto concerne il comparto memorie, il nostro kit di G.Skill Ripjaws 3000 C15 non è stato in grado di andare oltre la frequenza certificata, ovvero i 3000MHz CAS 15, ottenuti però con un Command Rate più aggressivo rispetto a quello nominale↔

### Overclock Automatico - OC GENIE 4



Per venire incontro alle esigenze degli utenti meno smaliziati, il produttore ha implementato su questa mainboard la tecnologia **OC GENIE 4**, che permette di effettuare un blando overclock del sistema

semplicemente premendo l'apposito pulsante presente onboard, oppure attivandolo sull'apposita voce presente nel BIOS.



Questa tecnologia prevede una modalità completamente automatica in cui è la scheda ad impostare le frequenze e le tensioni operative del nostro PC dopo aver effettuato una serie di veloci test dell'hardware in fase di boot.

Tramite un selettore posto nelle immediate vicinanze del tasto OC GENIE, è possibile scegliere tra due modalità di overclock: **Gear 1** e **Gear 2**.

Come potete osservare sulla schermata in alto a sinistra, nella modalità Gear 1 il sistema ha impostato una frequenza della CPU pari a 3900MHz, mentre nella modalità Gear 2 ha raggiunto una frequenza massima di 4000MHz.

In entrambi i casi il Vcore è stato impostato su un valore fisso pari a 1,14V, perfettamente in linea con le esigenze energetiche della CPU, verificate preventivamente in modalità manuale.

Sicuramente l'OC Genie 4 è uno strumento valido per chi vuole ottenere un boost prestazionale in determinate applicazioni senza perdere tempo alla ricerca di una configurazione manuale che, a volte, può risultare lunga e laboriosa, ma rimaniamo dell'idea che in questo ambito le impostazioni manuali permettano di ottenere sempre risultati migliori.

## 17. Conclusioni

## 17. Conclusioni

Con la X99S XPOWER AC, MSI mette a disposizione degli utenti una mainboard in grado di coniugare le doti di espandibilità, di connettività e di stabilità tipiche di una piattaforma workstation, con la capacità di lavorare fuori specifica di una soluzione nata per l'overclock.

Il chipset utilizzato, nonostante la giovane età, mostra di trovarsi a proprio agio in questo ruolo, riuscendo a tirare fuori tutta la potenza dei nuovi processori Haswell-E, incanalandola nei vari comparti che riescono a raggiungere prestazioni mai viste.

La X99S XPOWER AC ha messo in mostra la consueta qualità costruttiva e doti di robustezza che caratterizzano i prodotti di questa serie, tutti espressamente progettati per andare incontro ad una clientela particolarmente esigente.

Molto gradevole il look, esaltato dal design particolarmente raffinato del sistema di raffreddamento e dall'ammiccante contrasto fra il nero ed il giallo, colori sempre in voga tra i produttori di accessori e componenti hardware.

Grazie ad una componentistica Military Class 4 di eccellente livello, coadiuvata da un sistema di raffreddamento efficiente, la mainboard ha sfoderato, nel corso delle lunghe sessioni di test a cui è stata sottoposta, prestazioni e doti di stabilità eccelse, superandole tutte in maniera brillante e senza mostrare alcuna incertezza, neanche lavorando fuori specifica.



Un plauso particolare, infine, va al comparto audio, paragonabile per qualità e funzionalità a quello di prodotti ben più blasonati destinati al gaming, e al ricchissimo bundle messo a disposizione dal produttore, che permette di sfruttare questa mainboard sia comodamente alloggiata all'interno di un tradizionale case che su uno spartano benchtable durante le fasi di test.

L'unico difetto che possiamo imputare a questo validissimo prodotto è la mancanza di un socket overclock come quello implementato da ASUS e GIGABYTE sulle rispettive soluzioni top di gamma, in grado di sfruttare in modo completo le potenzialità offerte dalle nuove CPU Haswell-E nella gestione della CPU Cache e delle memorie DDR4.

La X99S XPOWER AC viene commercializzata in Italia dai rivenditori ufficiali a 360 €, circa, un prezzo assolutamente in linea con la qualità complessiva e le prestazioni espresse nel corso delle nostre prove.

**Voto: 5 Stelle↔**



#### PRO

- Qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Sistema di raffreddamento efficiente
- Prestazioni
- Connettività ed espandibilità al top
- Bundle in dotazione

#### Contro

- Nulla da segnalare

↔

***Si ringrazia MSI Italia per l'invio del sample in recensione.***



nexthardware.com