



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 19-06-2014 14:00

MSI Z97 XPOWER AC

msi™

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/930/msi-z97-xpower-ac.htm>)

Una fuoriserie bella ed estrema, perfettamente guidabile con un semplice tocco ...



Con l'arrivo della bella stagione abbiamo assistito come ogni anno al consueto rinnovamento da parte di Intel delle piattaforme destinate ai PC desktop che, per il 2014, ha previsto l'introduzione del chipset Intel Z97 e dei processori Haswell "Refresh" su socket LGA 1150.

Rispetto alla passata stagione però, sia il nuovo chipset che i nuovi processori non hanno introdotto sostanziali cambiamenti rispetto ai predecessori e questo, sommato al mantenimento del socket LGA 1150, potrebbe indurre parecchi utenti a tenersi ben stretta la vecchia ma ancora validissima piattaforma Z87, in attesa dell'arrivo delle CPU Broadwell.

Tutte e tre le schede che ne fanno parte, due MPOWER ed una XPOWER, sono riconoscibili da una livrea nera e gialla, che ne caratterizzano sia la confezione che il layout esterno, e sono dotate della certificazione OC ottenuta sottoponendole a ben 24 ore di test con Prime95 e CPU fortemente fuori

specifica, rimuovendo i flussi d'aria per assicurare la sopravvivenza solo dei migliori esemplari.

Le differenze tra i due modelli vanno individuate nel sistema di raffreddamento dotato di dissipatori ibridi con predisposizione per il raffreddamento a liquido ed un modulo Wi-Fi/BT Intel a doppia antenna, presenti solo sul modello MPOWER MAX AC.

Di alta qualità anche il comparto networking che offre una porta Gigabit Ethernet ed un modulo Wi-Fi 802.11ac / Bluetooth pilotato da un chipset Intel di ultima generazione.

La gestione dell'overclock, vero punto di forza di questa scheda, è estremamente facilitata dalla presenza dell'ormai collaudato MSI Click BIOS 4 che presenta una interfaccia semplice ed intuitiva, nonostante le innumerevoli possibilità di regolazione e funzionalità utilissime come Hardware Monitor e Total Fan Control.

Molto corposa anche la dotazione software che comprende, oltre a validissimi strumenti per l'overclock come Intel Extreme Tuning Utility e MSI Command Center Lite, anche un utilissimo RAMDisk di dimensione illimitata, per velocizzare le attività quotidiane di ogni utente.

Buona lettura!

1. Architettura Intel Haswell

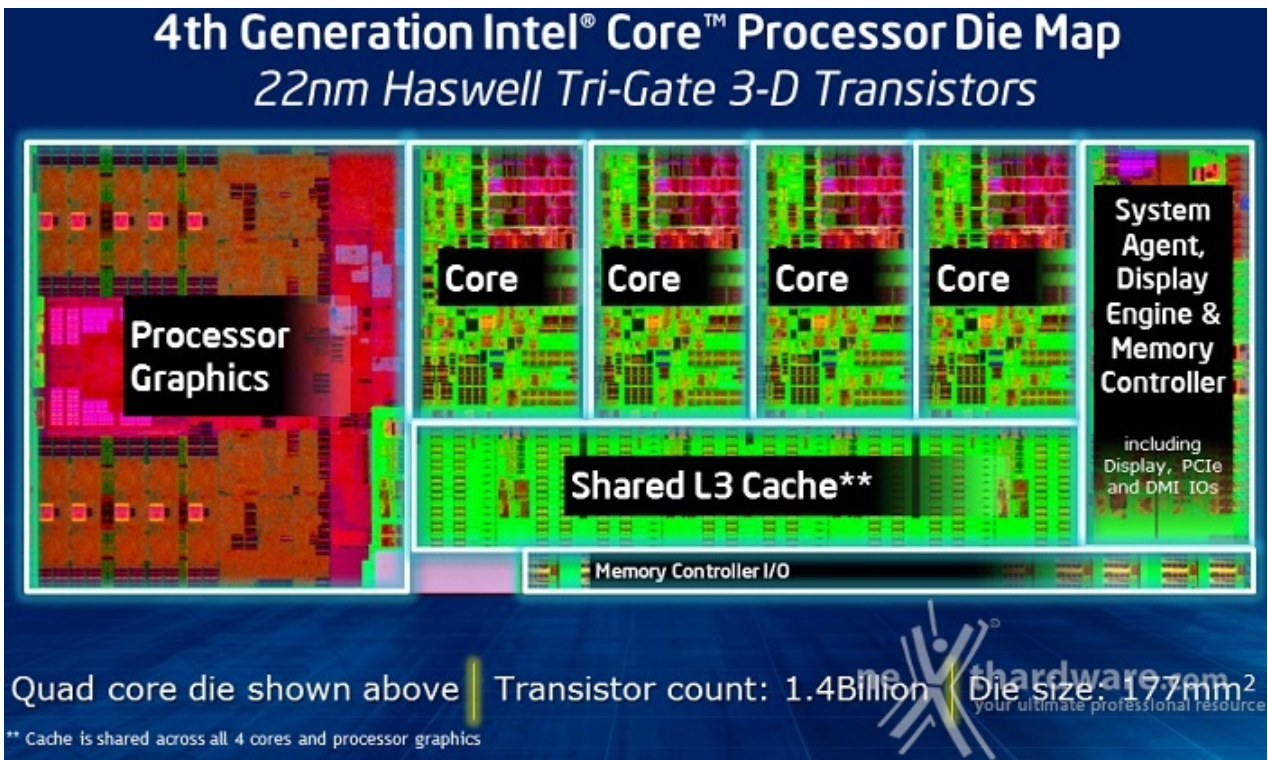
1. Architettura Intel Haswell

Haswell è una diretta evoluzione di Ivy Bridge, apportando miglioramenti alla gestione energetica, alla GPU integrata ed alla microarchitettura.

Gestione Alimentazione

L'attenzione dei produttori di notebook e tablet è sempre più focalizzata sull'incremento della durata della batteria dei nuovi dispositivi ed Intel non poteva che seguire questo trend, andando a scontrarsi con i SoC ARM, da sempre molto efficienti sotto il punto di vista energetico.

Con Haswell Intel rinnova la gestione dell'alimentazione delle sue CPU, integrando all'interno del package della stessa il regolatore di tensione, componente normalmente installato sulla scheda madre.



Questa soluzione porta notevoli vantaggi per una gestione più precisa di tutte le tensioni di alimentazioni interne alla CPU semplificando, inoltre, i circuiti di alimentazione della scheda madre, che vengono di fatto sgravati dal dover occuparsi in modo indipendente di ogni "modulo" del processore.

All'interno di una CPU basata sull'architettura Haswell troviamo differenti linee di alimentazione derivate dal Vccin (tensione in ingresso al regolatore integrato IVR):

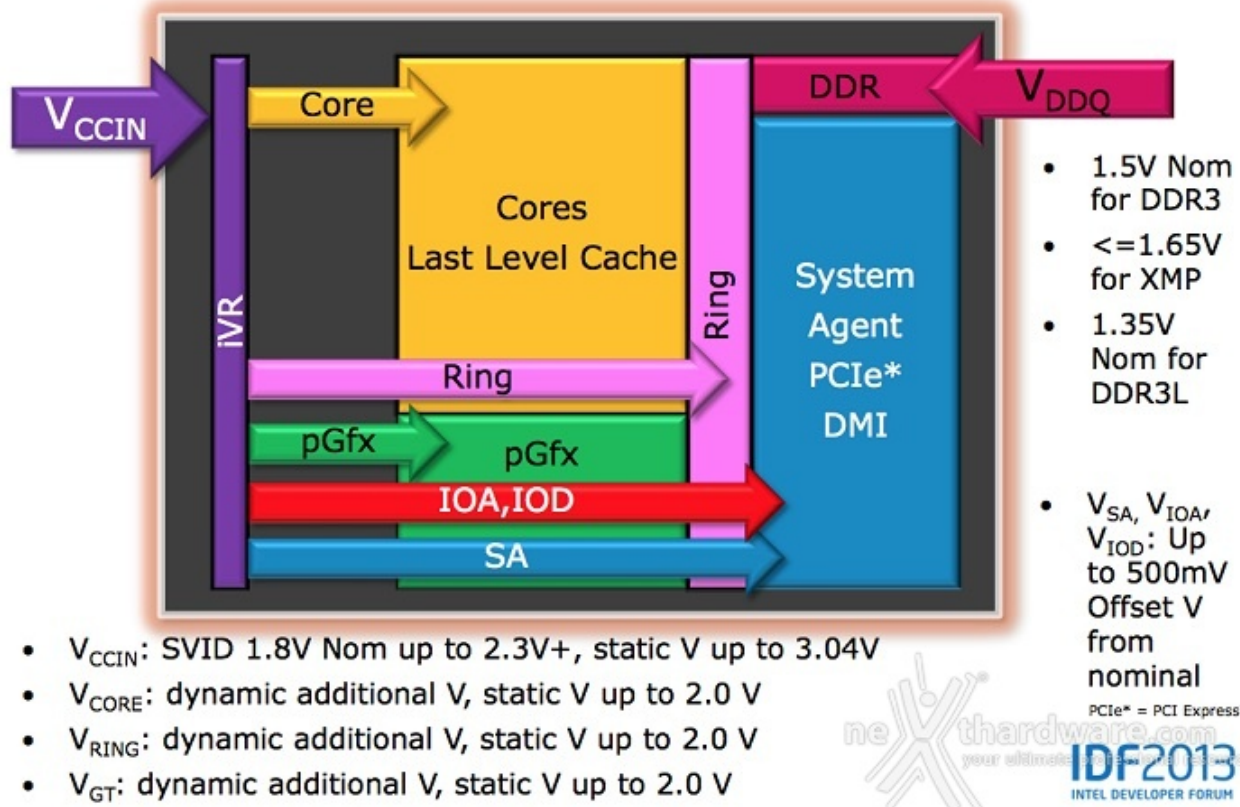
- **Core:** alimentazione dei core x86 e della memoria cache
- **Ring:** alimentazione del bus che interconnette tutti i core con la cache di terzo livello
- **pGfx:** alimentazione della GPU integrata
- **IOA, IOD:** alimentazione delle interfacce di comunicazione
- **SA:** (System Agent) alimentazione delle interfacce di comunicazione (PCI-E, DMI, etc.)

La tensione nominale di alimentazione Vccin è compresa in un range tra 1.8 e 2.3V, con un massimo di 3.04V.

La CPU regola in autonomia tutte le tensioni interne di alimentazione ma, se la scheda madre lo consente, è possibile impostarle individualmente, scavalcando le impostazioni di fabbrica.

Next Generation Intel® Microarchitecture (Haswell)

Voltage Planes for Performance Tuning



- V_{CCIN} : SVID 1.8V Nom up to 2.3V+, static V up to 3.04V
- V_{CORE} : dynamic additional V, static V up to 2.0 V
- V_{RING} : dynamic additional V, static V up to 2.0 V
- V_{GT} : dynamic additional V, static V up to 2.0 V

L'IVR può operare in differenti modalità di regolazione, applicando un offset (positivo o negativo) alla curva delle tensioni o impostando una tensione fissa o, ancora, lavorando in modalità dinamica.

Oltre al V_{CCIN} , la CPU riceve una seconda tensione in ingresso, il V_{DDQ} ; quest'ultima è direttamente correlata con la tensione di alimentazione delle memorie RAM ed è pari a 1.5V per le DDR3 standard, minore o uguale a 1.65V per le memorie dotate di profilo XMP e di 1.35V per le DDR3L a basso consumo.

Con le CPU Haswell sono stati introdotti nuovi stati di risparmio energetico (C6 e C7), che consentono una minore erogazione di corrente in condizioni di IDLE e stand-by.

Per poter utilizzare le nuove CPU è necessario acquistare un alimentatore ATX compatibile con queste modalità, ovvero che riesca a rimanere attivo anche con soli 0.05 A sul canale 12V2 (quello dedicato alla CPU); i modelli più vecchi, o di scarsa qualità, richiedono, infatti, almeno 0.5A su questo canale, come accadeva per le precedenti versioni dei processori Intel.

Microarchitettura

Per la quarta generazione di CPU Core, Intel non ha introdotto novità sostanziali nella organizzazione delle pipeline interne, ma è andata ad affinare i componenti già esistenti.

Il meccanismo di branch prediction, che si occupa di precaricare all'interno della cache le successive istruzioni da eseguire, è stato migliorato al fine di rendere più rapida l'esecuzione di tutte quelle routine facilmente prevedibili.

L'unità che si occupa di distribuire le operazioni tra i vari moduli della CPU è stata espansa con altre due porte, per un totale di otto.

Con Haswell viene inoltre introdotto un nuovo set di istruzioni AVX2, che consentono migliori prestazioni in ambito audio/video, videogiochi e high performance computing.

Rispetto alla prima versione, le Intel Advanced Vector Extensions 2 supportano le istruzioni per eseguire in modo efficiente indexing e hashing, funzioni crittografiche e altre operazioni.

Memorie RAM e Controller PCI-E 3.0

Secondo le specifiche Intel, le nuove CPU Haswell supportano memorie DDR3 con una frequenza massima di 1600MHz, utilizzando fino a 4 moduli in configurazioni Dual Channel.

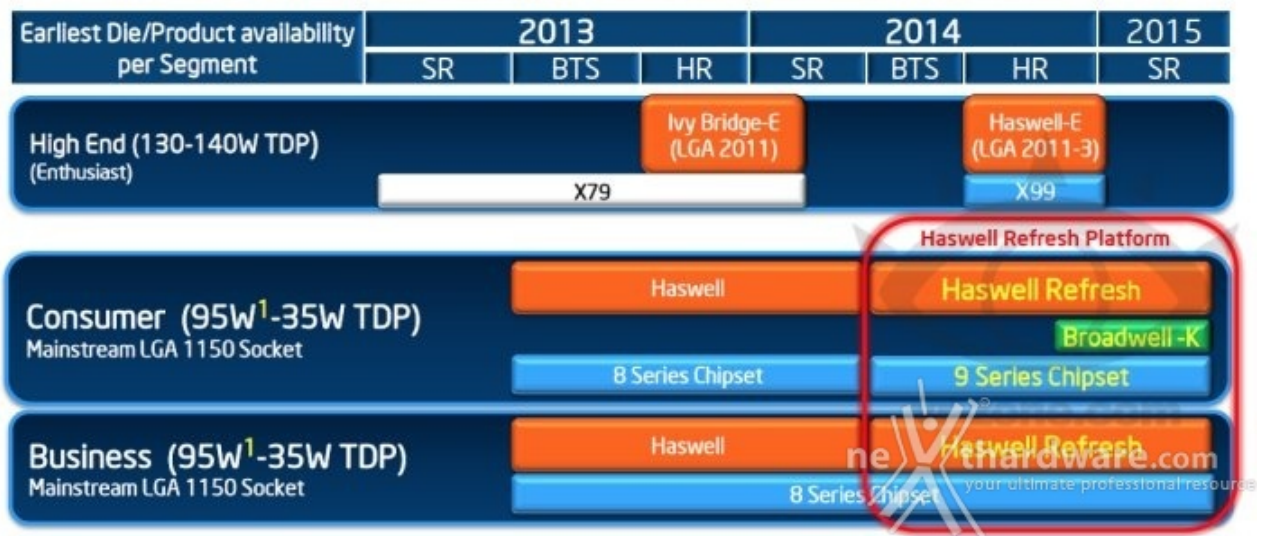
Durante le prove svolte, la nostra CPU Intel Core i7-4770K, montata sulla nuova MSI Z97 XPOWER AC, ha sempre lavorato con memorie a 2400MHz e frequenze superiori, utilizzando i profili XMP.

Il controller PCI-E è nuovamente integrato all'interno della CPU, supportando sino a 16 linee PCI-E 3.0, che possono essere allocate tutte ad una singola scheda video, a due in modalità NVIDIA SLI o AMD CrossFireX o, infine, a tre attivando un canale 8x e due canali 4x.

2. PCH Intel Z97 Express

2. PCH Intel Z97 Express

2014 Desktop Roadmap Direction

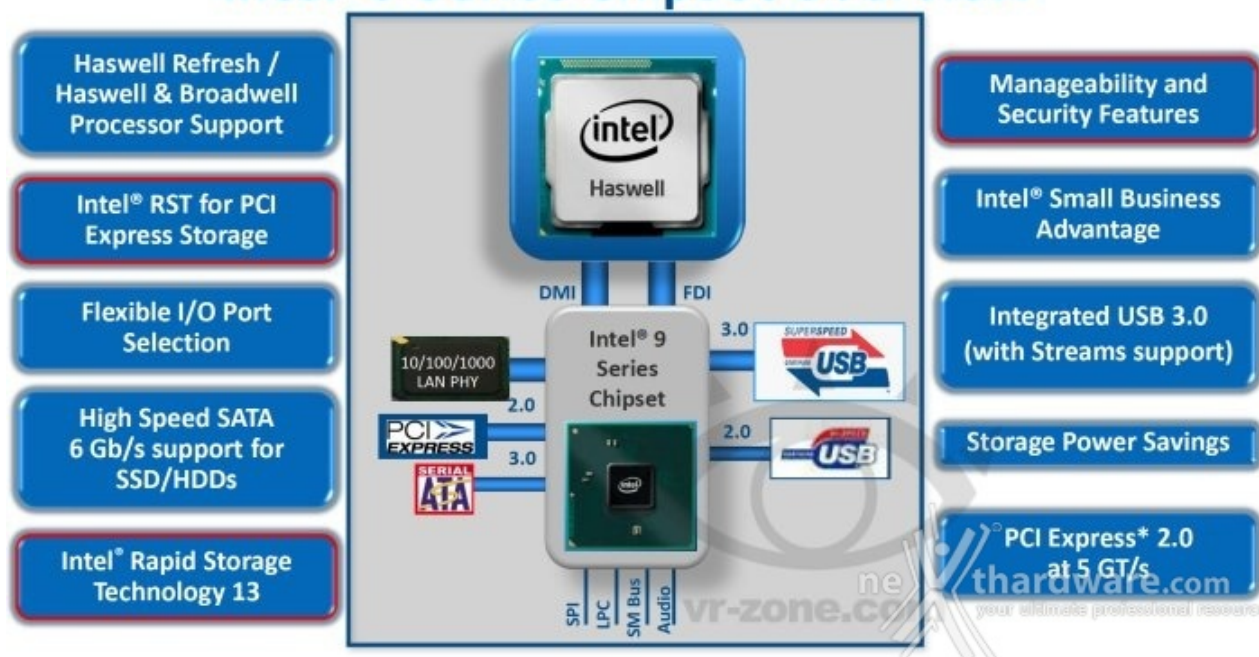


Progettato per supportare le future CPU Intel Broadwell, il Platform Controller HUB Z97 Express fa il suo debutto inaugurando la famiglia di chipset serie 9 di cui fa parte anche la variante H97.

Lo slittamento della presentazione delle CPU Broadwell alla fine del Q4 2014, non ha cambiato i piani di Intel per quanto riguarda questa famiglia di chipset, forte della compatibilità con gli attuali Haswell e con gli Haswell Refresh ormai in dirittura di arrivo.

L'Intel Z97 Express, infatti, pur sostituendo l'attuale Z87 Express, ne condivide l'architettura di base, estendendone le capacità con poche ma significative innovazioni che andremo ad analizzare nel dettaglio.

Intel® 9 Series Chipset Overview¹



Come il suo predecessore, anche Z97 Express è collegato alla CPU attraverso un BUS DMI 2.0, (equivalente ad una connessione PCI-E 2.0 4x) ed al BUS Intel FDI (Flexible Display Interface) utilizzato per il collegamento di un eventuale schermo VGA.

Il chipset H97, invece, non supporta l'overclock della CPU, né potrà supportare schede grafiche multiple limitando, di fatto, le possibilità all'installazione ad una singola scheda con 16 linee PCI-Express a disposizione.

Per quanto concerne le novità, abbiamo innanzitutto l'atteso supporto agli SSD M.2 PCI-Express di nuova generazione.

Ciò si traduce, come naturale conseguenza, nel rinnovo delle tecnologie Intel Rapid Start e Intel Rapid Storage, che supporteranno pienamente questa nuova tipologia di periferiche, permettendo di creare soluzioni ibride di archiviazione costituite, ad esempio, da un disco rigido e un drive PCIe M.2.

M.2 PCIe

Nonostante la ratifica del nuovo standard SATA 3.2 da parte del SATA-IO, il nuovo chipset Intel Z97, purtroppo, supporta solo in parte la specifica SATA Express, nata per dare una svolta nel supporto agli SSD, ormai da tanto tempo limitati dalla obsoleta interfaccia SATA III.

	Serial ATA		PCI Express	
	2.0	3.0	2.0	3.0
Link Speed	3Gbps	6Gbps	8Gbps (x2) 16Gbps (x4)	16Gbps (x2) 32Gbps (x4)
Effective Data Rate	~275MBps	~560MBps	~780MBps ~1560MBps	~1560MBps ~3120MBps (?)

Come potete notare dalla tabella, il SATA Express alza in maniera netta l'asticella delle prestazioni degli

SSD, incrementando la velocità dell'interfaccia PCIe che ora raggiunge i 16 Gb/s in slot x4 con standard 2.0 e ben 32 Gb/s in slot x4 con standard 3.0.

Trend: NGFF Card Format*

51mm x 30mm
z: 4.85mm

42mm x 22mm
z: 2.75mm single side¹
z: 3.85mm double side¹

mSATA NGFF Card

Proposed Draft Serial ATA International Organization
Version 04 August 14, 2012

Serial ATA Technical Proposal #TPR_C112
Title: NGFF Card Format for SSDs

This is an internal working document of the Serial ATA International Organization. As such, this is not a completed standard and has not been approved. The Serial ATA International Organization may modify the contents at any time. This document is made available for review and comment only.

Specification optimized for caching devices or SSDs, includes a series of module lengths and connector keys enabling SATA*, 2x or 4x PCI Express*

Smaller, thinner, SSD optimized form factor

In attesa del pieno supporto al SATA 3.2, che probabilmente sarà implementato a partire dalla prossima generazione di chipset Intel, Z97 fa un passo avanti rispetto al suo predecessore supportando ufficialmente il fattore di forma M.2 (conosciuto anche come NGFF, acronimo di Next Generation Form Factor), con supporto ai protocolli Wi-Fi, WWAN, USB, PCIe e SATA.

Contrariamente al SATA Express, che utilizzerà connettori SATA standard ma protocollo PCI Express con un bandwidth di 2 GB/s, il nuovo M.2 PCIe utilizza un connettore leggermente diverso rispetto a quello mSATA visto su Z87 e offre un bandwidth teorico di 1GB/s che, all'atto pratico, permetterà di incrementare le velocità sequenziali degli SSD dai precedenti 600 MB/s a circa 780 MB/s.

3. Packaging & Bundle

3. Packaging & Bundle



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.



La dotazione accessoria della MSI Z97 XPOWER AC risulta essere particolarmente ricca e comprende:

- 6 cavi SATA;
- 3 ponticelli per configurazioni SLI;
- 1 scudetto metallico adesivo della serie Overclock;
- 1 I/O shield;

- 1 set di MSI Q-connector;
- 1 modulo dual band WiFi 802.11 ac / Bluetooth
- 2 antenne con base magnetica complete di cavi;
- 1 staffa con 2 porte eSATA;
- 1 manuale d'uso;
- 1 manuale d'installazione rapida;↔
- 1 manuale software e applicativi;
- 1 guida all'overclock su piattaforme Z97;
- 2 DVD contenenti driver e software;
- 1 cartello "Do Not Disturb";
- 1 kit di etichette per connettori SATA;
- 1 set di Extender per i punti di misura delle tensioni;
- 1 kit Delid Die Guard;
- 1 staffa orientabile per ventola completa di stand off;
- 1 pendrive USB da 8GB.

4. Vista da vicino

4. Vista da vicino

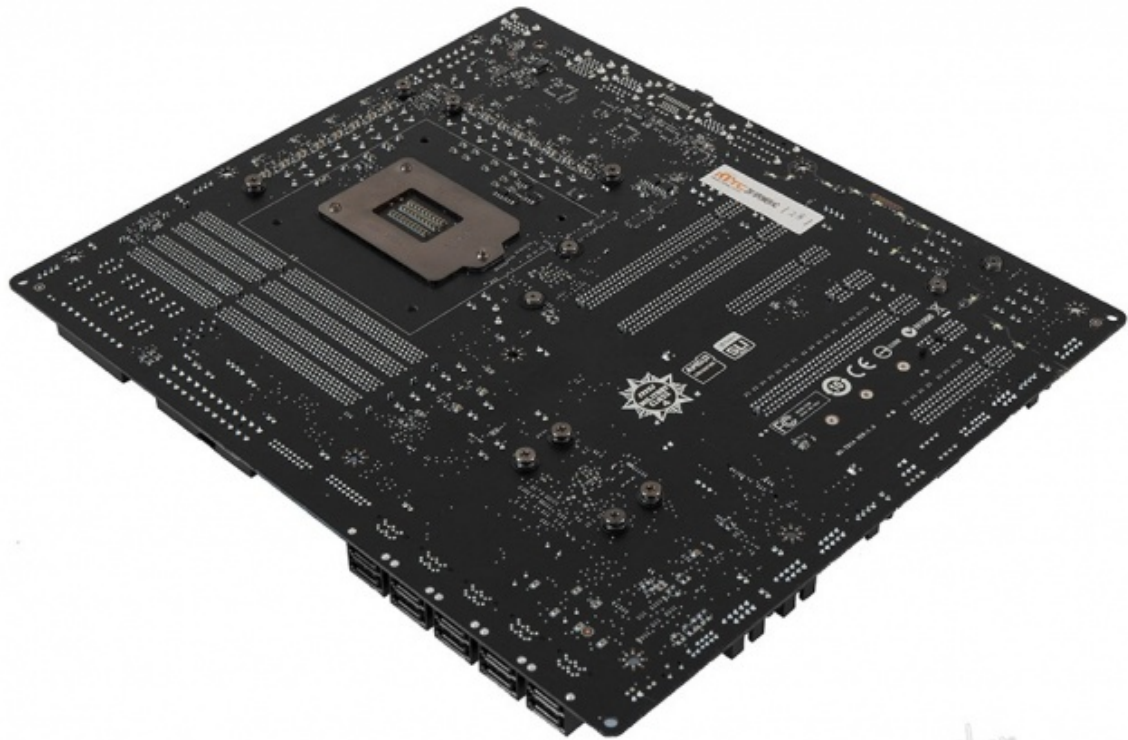
Rimane inalterato invece il design "All Black" che prevede PCB e connettori di colore nero, con alcuni particolari di colore giallo sui dissipatori.

Robustezza e qualità costruttiva sono veramente impressionanti, come si conviene ad un prodotto che, all'occorrenza, può e deve trasformarsi in una vera e propria macchina da guerra.



Il layout, studiato per offrire la massima espandibilità e doti di connettività che non hanno eguali in commercio, risulta ben riuscito grazie ad distribuzione ottimale della componentistica, dei connettori e

degli slot, che risultano perfettamente distanziati tra loro in modo da accogliere fino a quattro VGA in configurazione SLI o CrossFireX.





Il socket utilizzato è di tipo LGA 1150, in grado di garantire la piena compatibilità con gli attuali processori Haswell e con i futuri Broadwell.

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.

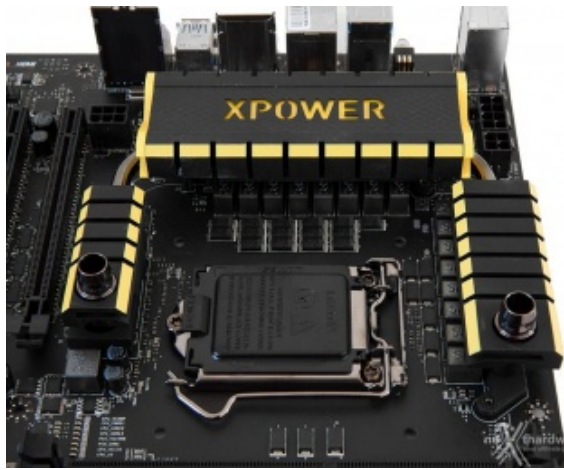
Dark CAP - condensatori cilindrici in alluminio, caratterizzati da un basso ESR (equivalent series resistance) e garantiti per oltre 10 anni di vita.

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

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

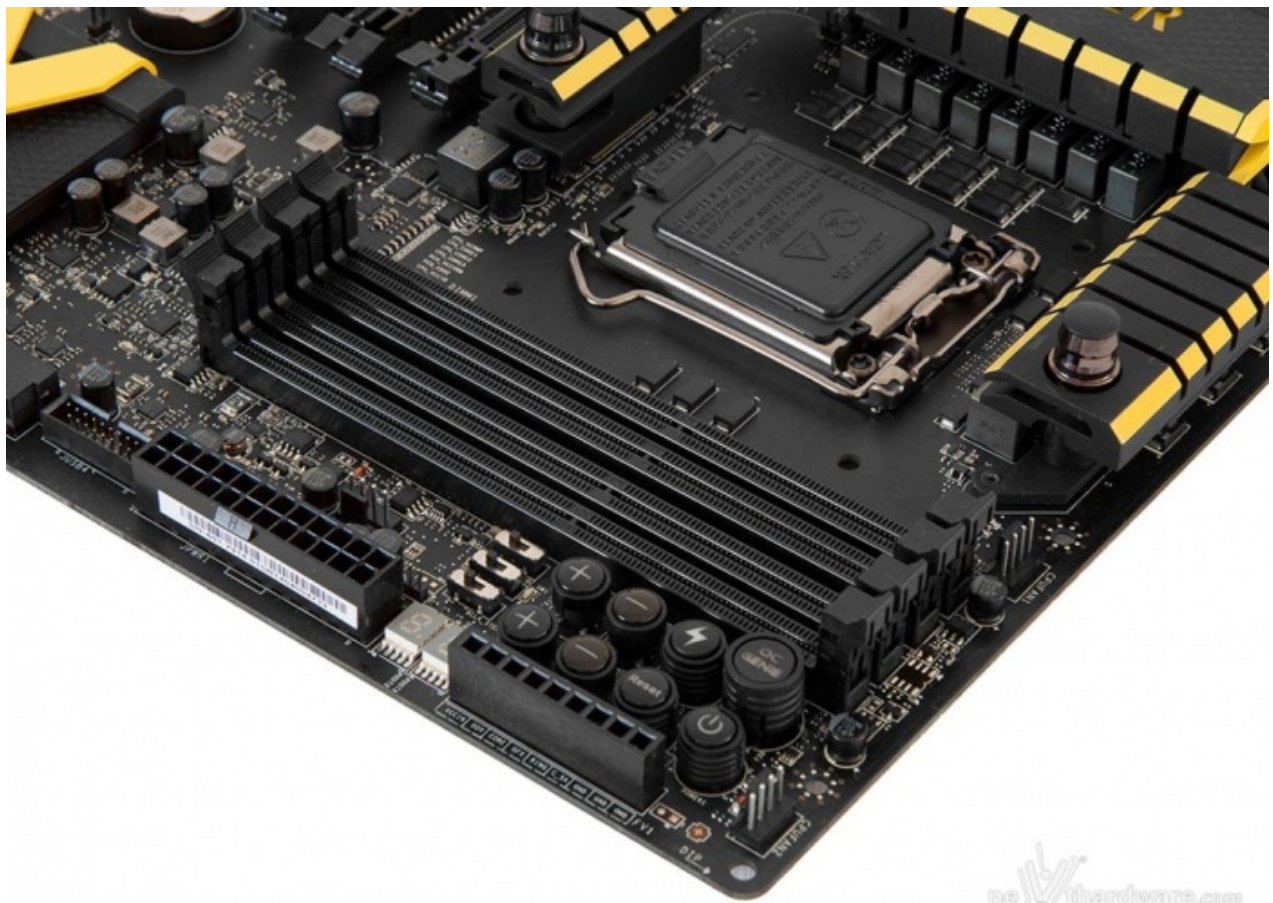
5. Vista da vicino - Parte seconda



Oltre che estremamente efficiente, il sistema di raffreddamento risulta particolarmente curato nell'estetica, impreziosita dai due connettori bruniti ed il logo del prodotto illuminato tramite LED.

Il PCH Z97, infine, è tenuto a bada da un dissipatore a basso profilo privo di alette riportante il logo del produttore dotato di illuminazione a LED e quello della serie di appartenenza in rilievo sulla superficie.

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



Il comparto dedicato alle memorie prevede quattro slot DIMM, tutti dello stesso colore, in grado di ospitare fino a 32GB di memoria DDR3 con una frequenza massima di 3200MHz.

Il sistema di blocco dei moduli è del tipo tradizionale, con doppia levetta per ciascun slot.



Nella foto in alto possiamo osservare la dotazione di slot PCI-E della MSI Z97 XPOWER AC, comprendente cinque PCI-E 16x 3.0 e due PCI-E 1x conformi allo standard 2.0.

Nel caso in cui si volessero utilizzare tre o, addirittura, quattro VGA, MSI ha integrato un bridge PLX8747 PCI-Express 3.0 che si occupa di aumentare il numero di linee elettriche a disposizione; sarà quindi possibile realizzare una configurazione a tre VGA in modalità 16x/NC/NC/8x/8x oppure a quattro VGA in modalità 8x/NC/8x/8x/8x.

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

Nella tabella in alto, riprodotta tramite serigrafia nelle immediate vicinanze del connettore M.2, sono riportati gli schemi di installazione relativi alle varie configurazioni realizzabili.

Come potete notare, soltanto utilizzando una VGA lo slot utilizzato lavora in modalità nativa, mentre nelle rimanenti configurazioni entra in funzione il bridge PCI-E che introduce, di fatto, latenze sulla comunicazione tra la CPU e le GPU che vengono solo in parte compensate dalla maggior banda a disposizione.

6. Connettività

6. Connettività

Controller SATA



Controller M.2 PCI-E



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

L'utilizzo dello slot M.2, purtroppo, inibisce il funzionamento di ben due porte SATA III, nello specifico la n. 5 e la n. 6, le quali vengono disabilitate automaticamente per liberare il numero di linee PCIe necessarie al suo funzionamento.



Interessante la possibilità offerta da MSI di comprare come accessorio opzionale l'adattatore che permette di convertire lo slot M.2 in porte SATA Express, che potranno essere sfruttate nel momento in cui verranno commercializzati i primi SSD dotati di questa specifica interfaccia.

Pannello connessioni posteriore



- 1 porta combo PS2;
- 2 porte USB 2.0;
- 1 pulsante CLRMOS;
- 4 USB 3.0;
- 1 porta LAN RJ-45;
- 2 porte USB 3.0;
- 1 uscita ottica SPDIF
- 1 uscita HDMI;
- 1 uscita DisplayPort;
- 2 porte USB 3.0;
- 6 jack audio HD.

Le uscite video sono controllate dalla GPU integrata all'interno della CPU, ma possono anche veicolare il segnale prodotto da una scheda video discreta, se nel sistema è attivo l'interessante software [Lucid Virtu MVP 2.0 \(/recensioni/msi-z77a-gd65-gaming-782/7/\)](#) che, purtroppo, non è fornito in dotazione.

7. Caratteristiche peculiari

7. Caratteristiche peculiari

Funzionalità per l'overclock



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.

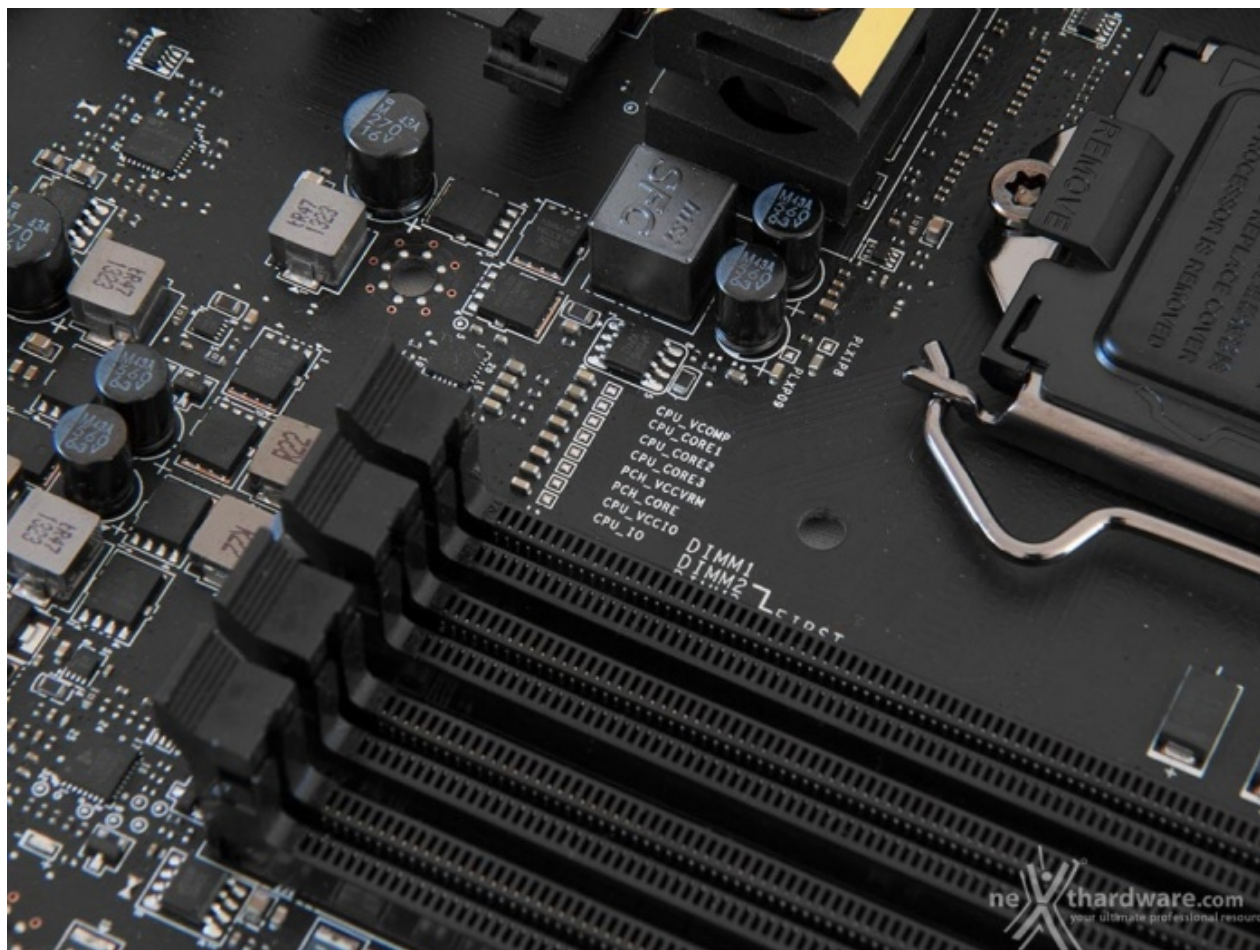
Quella posta in alto comprende, partendo da destra verso sinistra, il pulsante che permette di attivare la funzione OC Genie 4 per l'overclock automatico, il Clear CMOS ed una coppia di pulsanti contrassegnati con i simboli [+] e [-] per variare il moltiplicatore della CPU.

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.↔

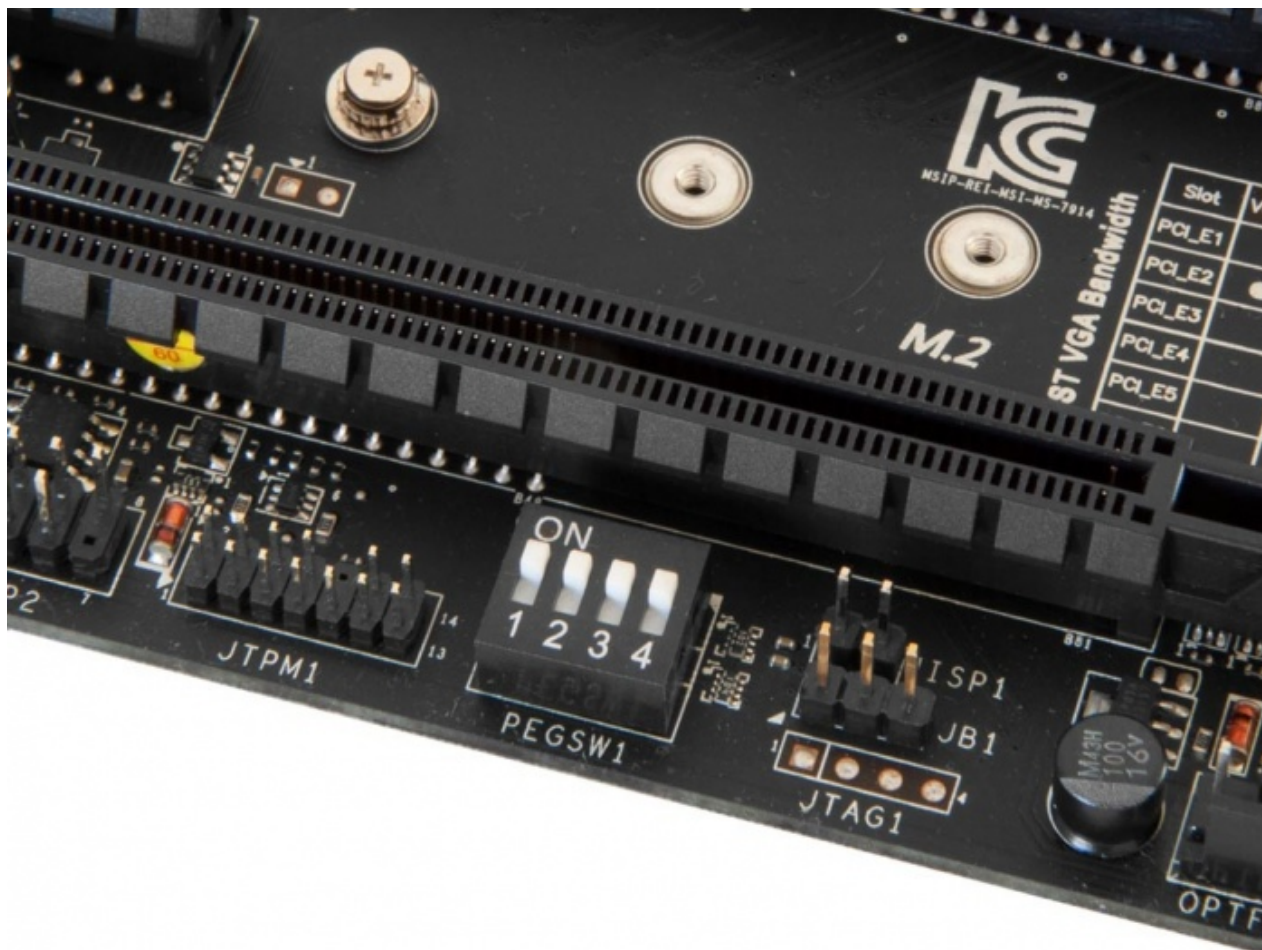
Sull'estremità della parte inferiore sono presenti i nove punti di misura che consentono di verificare, con l'ausilio di un multimetro, le tensioni dei principali componenti della scheda madre.↔

Interessante la scelta di implementare ben tre punti di massa che permette l'utilizzo simultaneo di altrettanti multimetri, così come quella di adottare un connettore in plastica che consente l'utilizzo degli extender da collegare direttamente ai puntali per facilitare le rilevazioni.

Alla sinistra dei punti di lettura troviamo il Debug LED che fornisce informazioni riguardo allo stato di Boot della macchina; a tale proposito, ricordiamo che sul manuale cartaceo sono riportati tutti i codici di errore.

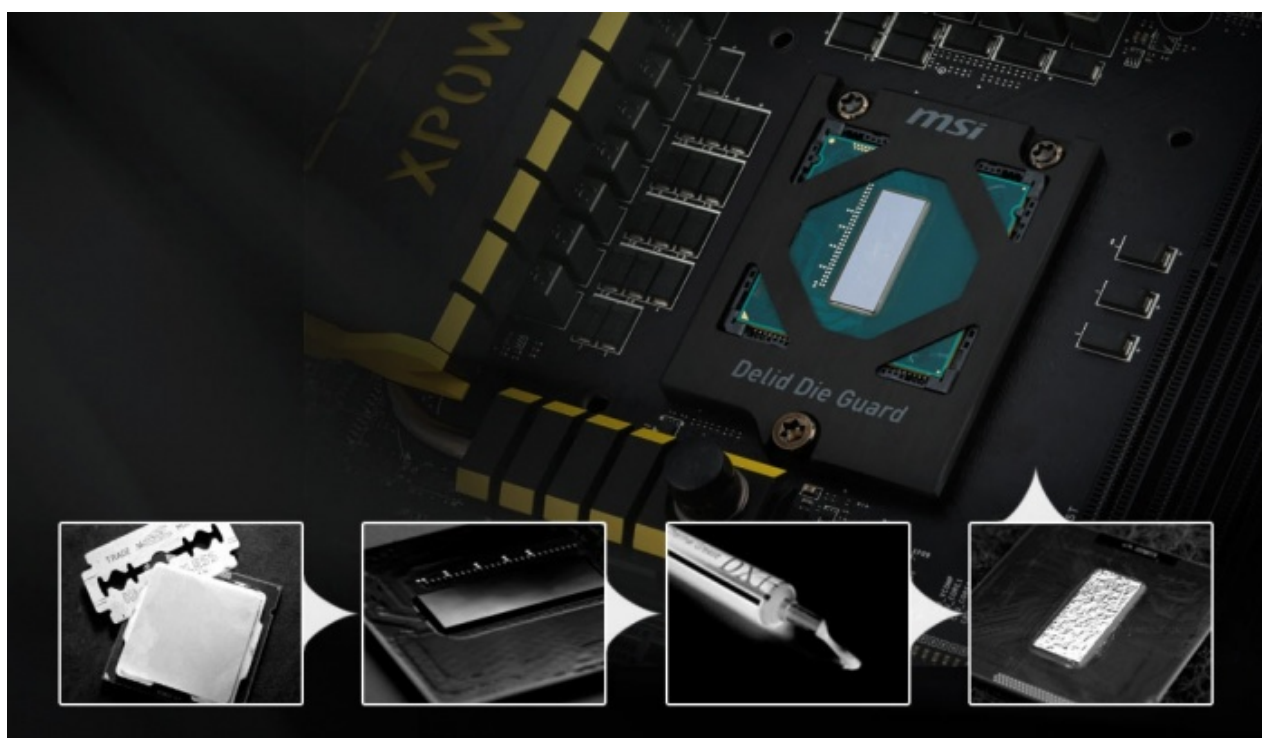


Ulteriori punti di misura delle tensioni sono presenti nelle vicinanze del primo slot DIMM ma, a differenza di quelli principali, non è presente il connettore in plastica per gli extender, segno evidente che sono dedicati a quei pochi specialisti disposti a saldare dei fili di prolunga direttamente sulle piazzole.



Sul bordo antistante l'ultimo slot PCIe è presente uno switch a 4 vie che permette di disattivare gli slot PCI-E 16x; questa funzionalità, denominata **MSI CeaseFire**, già vista anche sulla Z87 XPOWER, 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.

Delid Die Guard



Come potete osservare nell'immagine in alto, 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.

Dual Bios e FAST BOOT



Sull'angolo sinistro della mainboard, nelle immediate vicinanze dei connettori SATA, troviamo il selettore che permette di alternare i due BIOS integrati nella Z97 XPOWER AC.

I due chip, parzialmente coperti dal dissipatore del PCH, sono saldati direttamente al PCB, risultando impossibili da rimuovere e sostituire in caso di guasto; due led arancioni, situati nelle immediate vicinanze, segneranno quale BIOS è attualmente in uso.

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.

Audio Boost



La sezione audio della MSI Z97 XPOWER AC, delimitata da una serie di LED di colore giallo, è gestita da un codec Realtek ALC1150 che supporta la modalità High Definition 7.1 ed implementa la tecnologia Audio Boost di MSI, in grado di offrire una qualità audio superiore rispetto alla concorrenza.

8. MSI Click BIOS 4 - Impostazioni generali

8. MSI Click BIOS 4 - Impostazioni generali



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.

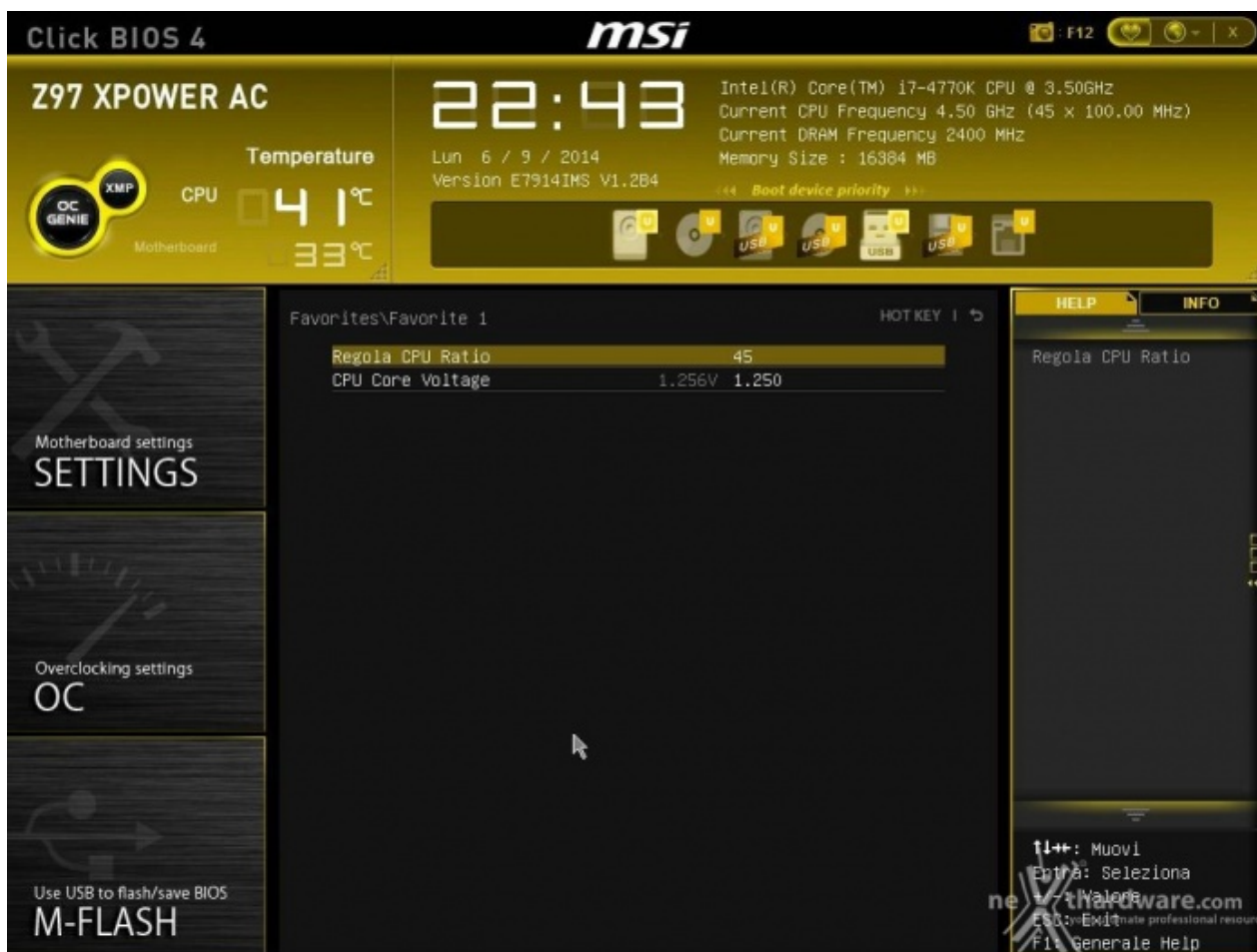
Questa operazione richiede in genere una nuova installazione del sistema operativo ed è compatibile con un numero limitato di OS e di schede video attualmente in circolazione, inoltre la sua attivazione inibisce la possibilità di accesso al BIOS in fase di boot, ostacolo che può essere comunque aggirato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



Il BIOS è impostato di fabbrica 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.

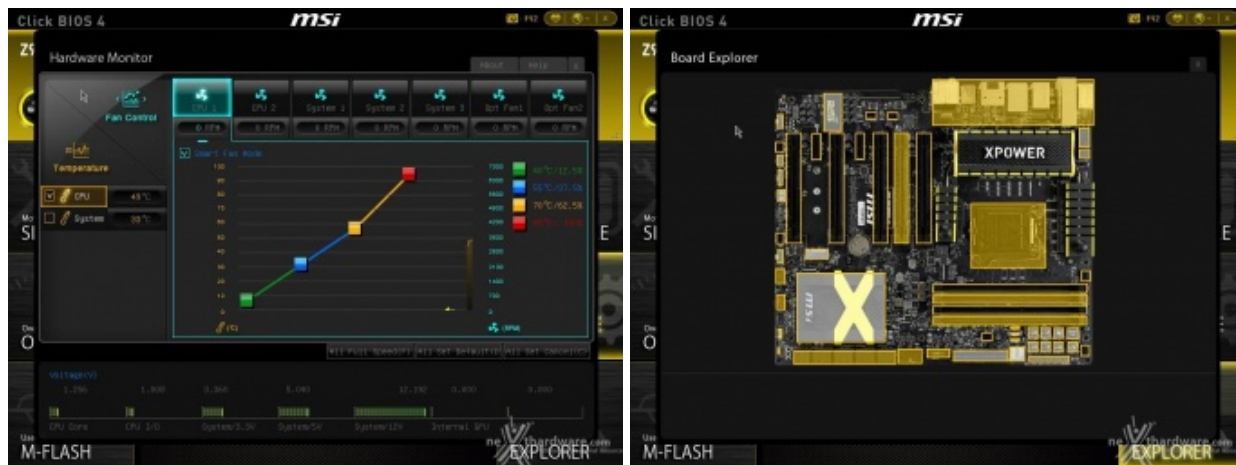


Una delle novità introdotte sul BIOS della Z97 XPOWER AC è la pagina dei preferiti, alla quale si possono aggiungere le regolazioni utilizzate più frequentemente, in maniera tale da renderle facilmente raggiungibili senza dover passare dai vari sottomenu.



Nella sezione "Settings" troviamo tutte le impostazioni relative all'avvio della macchina, alla sequenza di boot, all'attivazione dei controller aggiuntivi etc.

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.



Presente, anche questa volta, 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. MSI Click BIOS 4 - Overclock

9. MSI Click BIOS 4 - 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.



Per coloro che hanno già una certa familiarità con i BIOS delle versioni Z87, la gestione dei vari parametri non sarà di certo un problema visto che, fondamentalmente, sono rimasti gli stessi.



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 solo nelle versioni K), le modalità di attivazione della tecnologia Turbo Boost e la selezione della frequenza delle memorie.

Presente ed attiva di default la funzione Enhanced Turbo, la quale consente di aumentare dinamicamente la frequenza di tutti i core in contemporanea, andando contro le specifiche Intel che, invece, prevedono il raggiungimento della massima frequenza di un solo core per volta.

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

Il generatore di clock di questa mainboard, denominato OC Engine, permette di impostare tre diverse frequenze di BUS (100MHz, 125MHz, 167MHz), dando la possibilità di raggiungere valori di BCLK e frequenze sulle memorie estremamente elevati.

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



Il Click BIOS 4 sfrutta in pieno la particolare caratteristica delle CPU Haswell 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.



Molto ricca 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.



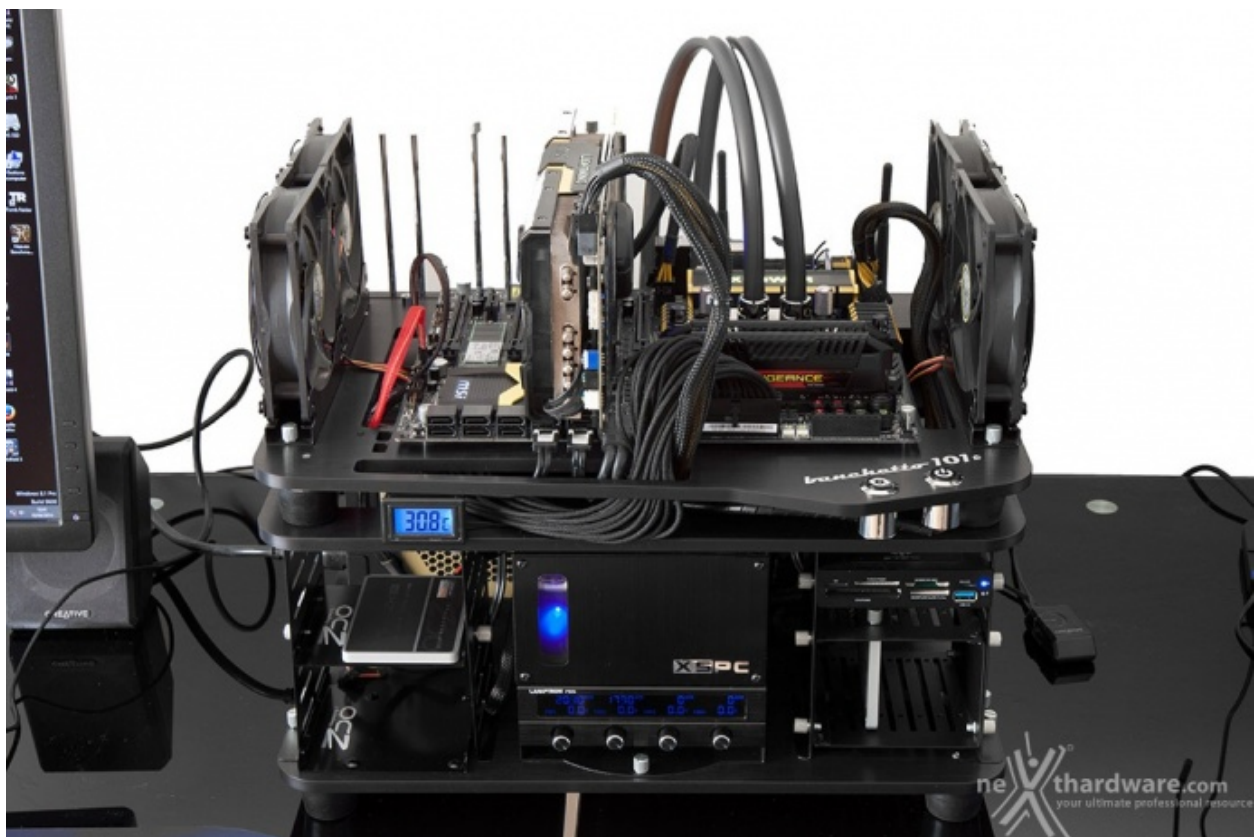
Infine, non poteva mancare l'utilissima funzionalità che consente di salvare e caricare i profili, sia direttamente sul chip del BIOS che su un drive esterno, consentendone la condivisione con altri utenti o con schede madri identiche.

10. Metodologia di prova

10. Metodologia di prova

Configurazione

Per testare le performance della MSI Z97 XPOWER AC abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



Processore	Intel Core i7-4770K
Memorie	Corsair Vengeance Pro 2400MHz 16GB C10 & Kingston HyperX Predator 2800MHz
Scheda Video	MSI N780 Lightning

Alimentatore	Seasonic X-1250W
Unità di storage	Plextor M6e M.2 256GB & OCZ Vector 150 240GB
Raffreddamento	Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101

- **Default 3500MHz Turbo Boost Attivo (Max 3900MHz)**
- **4500MHz Turbo Boost Disattivato**

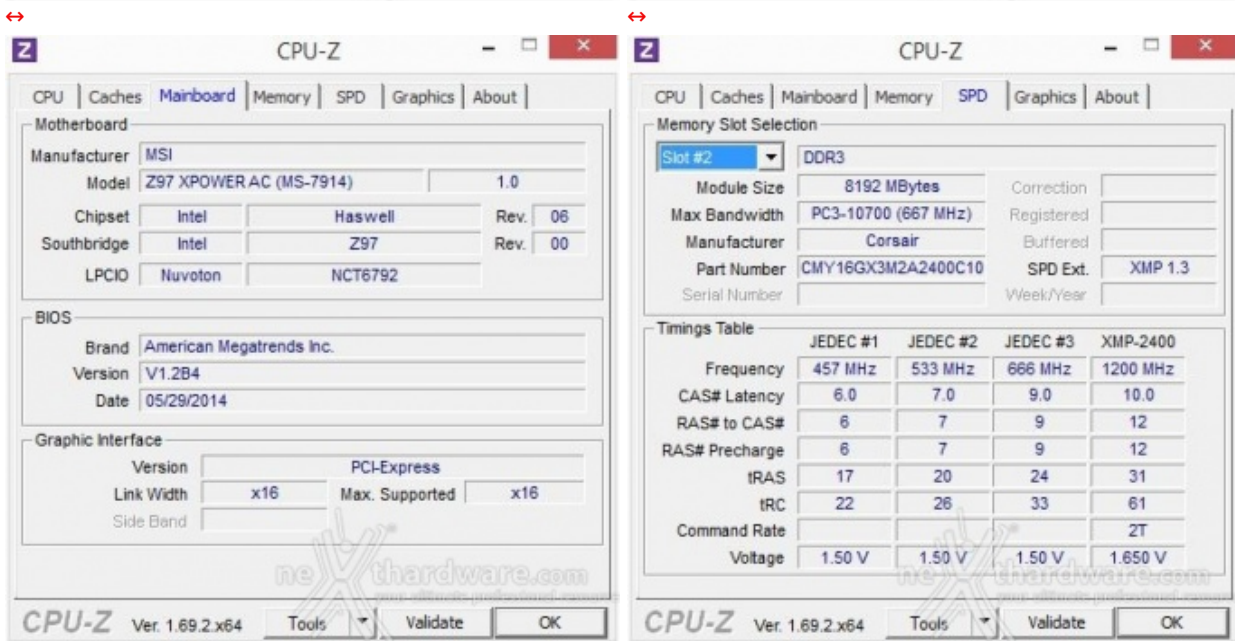
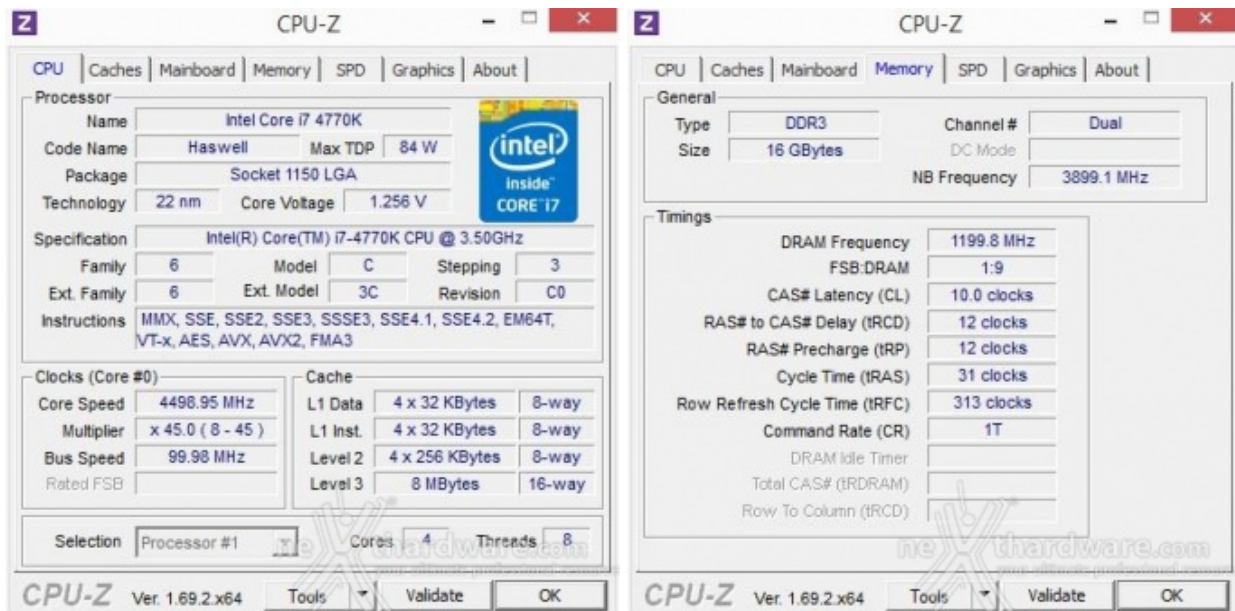
Tutte le prove sono state eseguite con memorie impostate secondo il loro profilo XMP a 2400MHz.

The image displays four screenshots of the CPU-Z utility, arranged in a 2x2 grid. Each screenshot is connected to the next by a double-headed red arrow. The screenshots show the following information:

- Top Left Screenshot (Processor):** Shows the Intel Core i7-4770K processor running at 3.50GHz. It lists specifications such as 22nm technology, 84W TDP, and various cache levels (L1, L2, L3).
- Top Right Screenshot (Memory):** Shows DDR3 memory with a total size of 16GB and a frequency of 3899.1 MHz. It also lists DRAM frequency (1199.8 MHz) and various timing parameters like CAS# Latency (10.0 clocks) and tRAS (31 clocks).
- Bottom Left Screenshot (Mainboard):** Shows the MSI Z97 XPOWER AC (MS-7914) motherboard. It lists the chipset as Intel Haswell, BIOS version V1.2B4, and the graphic interface as PCI-Express x16.
- Bottom Right Screenshot (Memory Slot Selection):** Shows the memory slot configuration for a Corsair CMY16GX3M2A2400C10 module. It includes a table of JEDEC and XMP-2400 timings.

	JEDEC #1	JEDEC #2	JEDEC #3	XMP-2400
Frequency	457 MHz	533 MHz	666 MHz	1200 MHz
CAS# Latency	6.0	7.0	9.0	10.0
RAS# to CAS#	6	7	9	12
RAS# Precharge	6	7	9	12
tRAS	17	20	24	31
tRC	22	26	33	61
Command Rate				2T
Voltage	1.50 V	1.50 V	1.50 V	1.650 V

Core i7-4770K @ 3500MHz - Turbo Boost ON



Core i7-4770K @ 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.

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

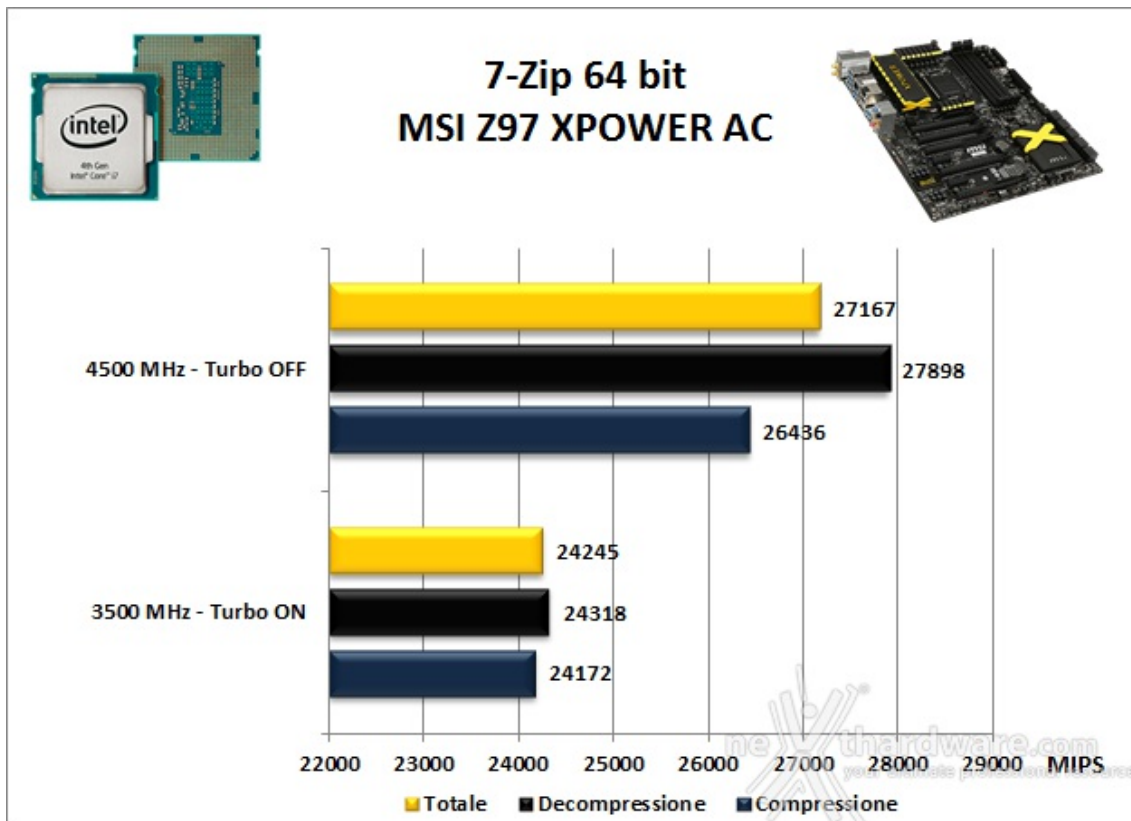
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

11. Benchmark Compressione e Rendering

11. Benchmark Compressione e Rendering

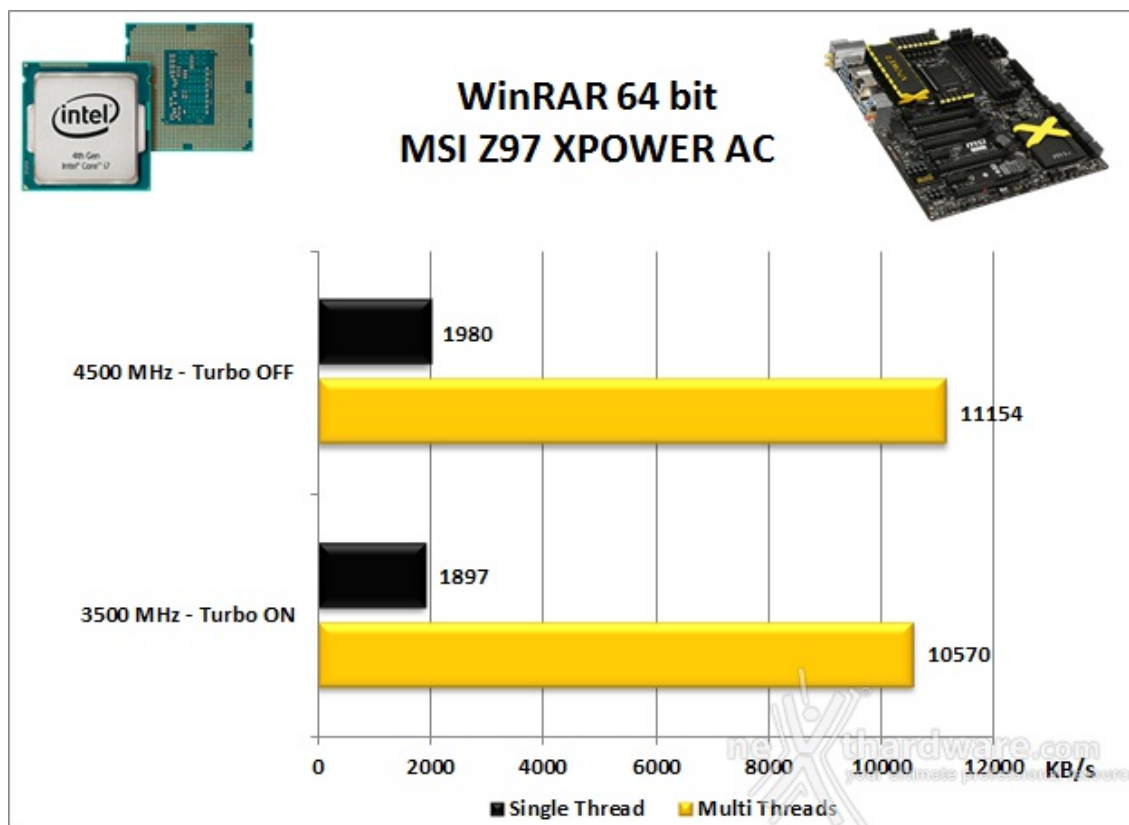
7-Zip - 64 bit

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



WinRAR 5.01 Beta 1 - 64 bit

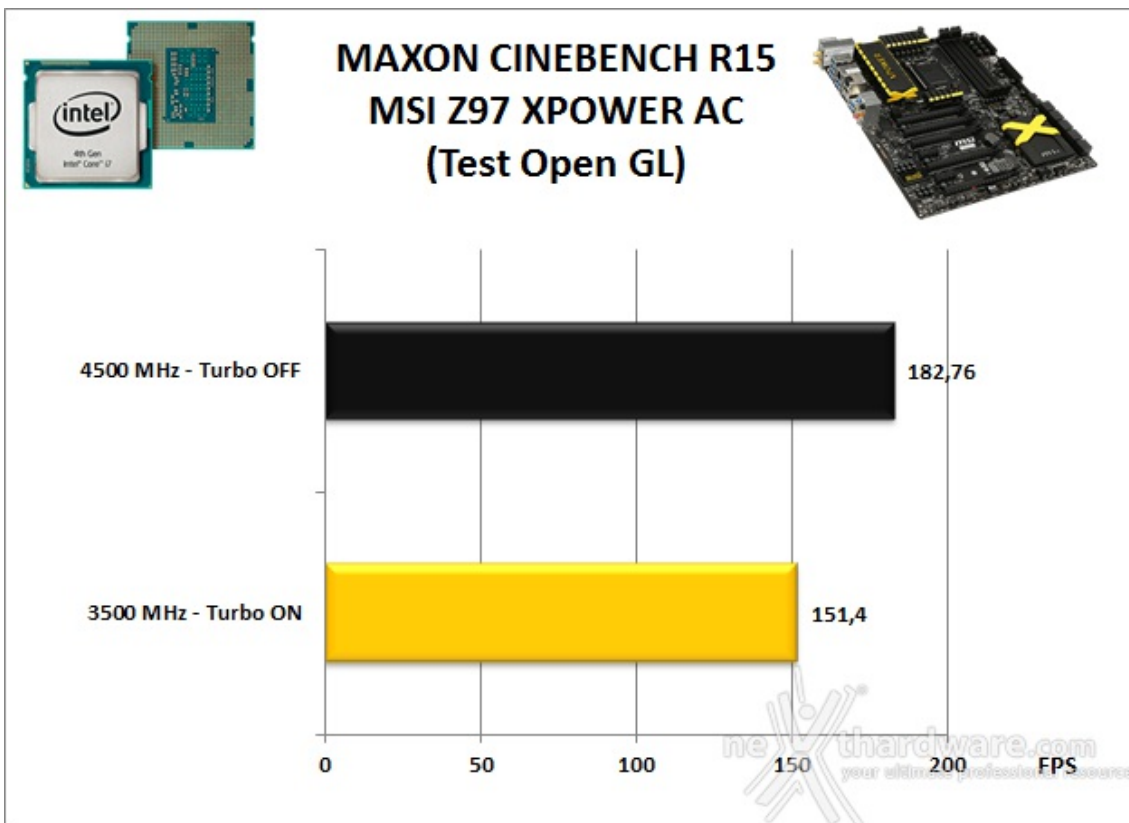
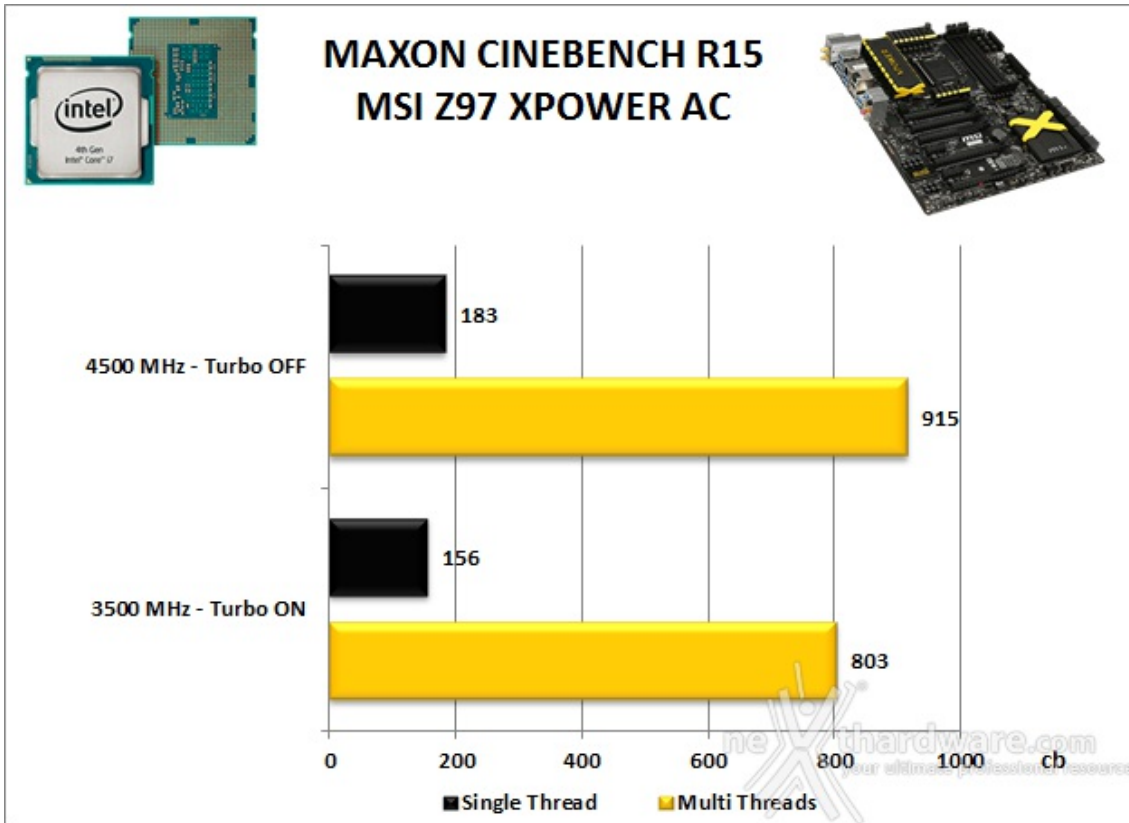
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.



MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

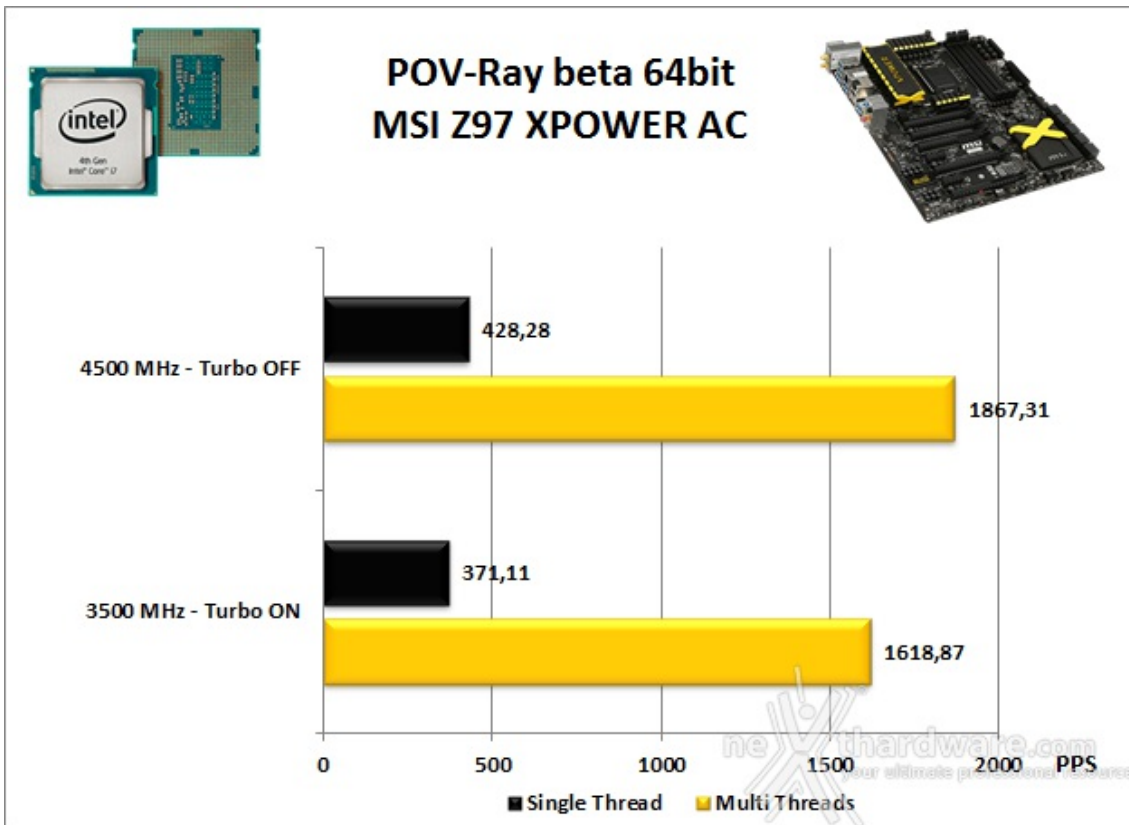
Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale Cinema 4D e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

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.



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.

12. Benchmark Sintetici

12. Benchmark Sintetici

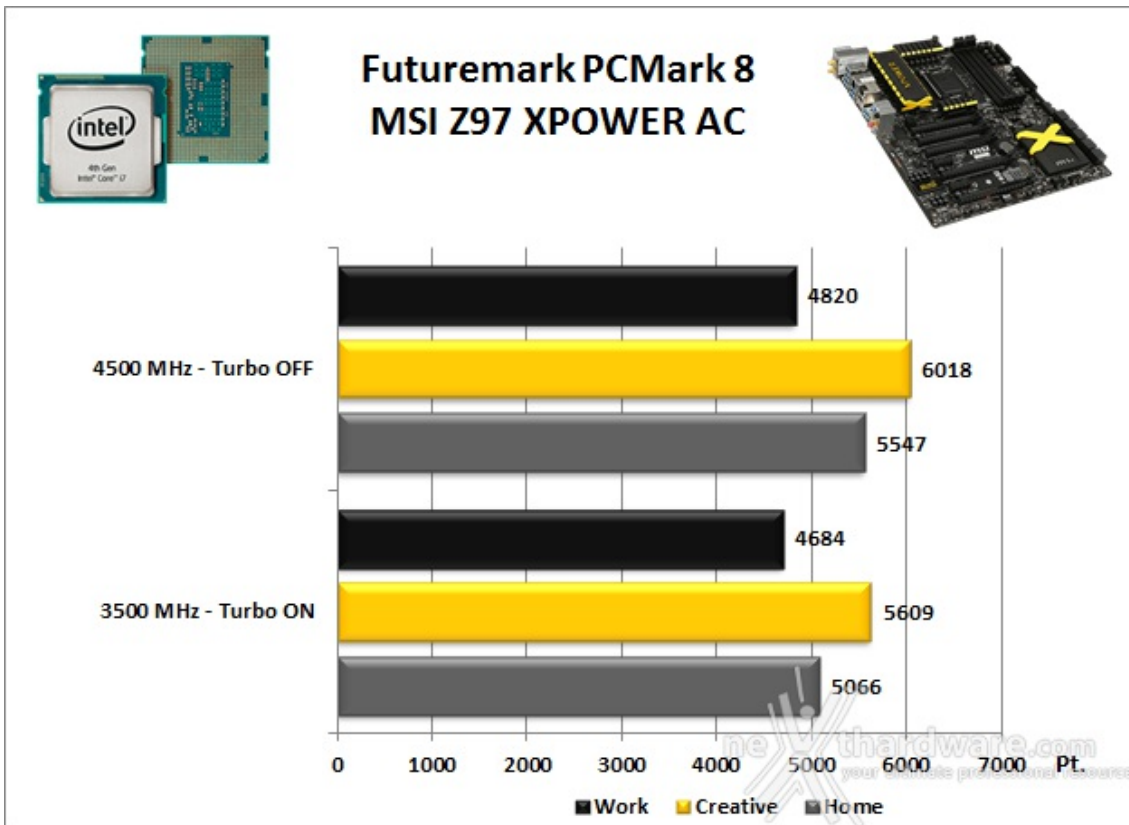
Futuremark PCMark 8 64 bit

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.

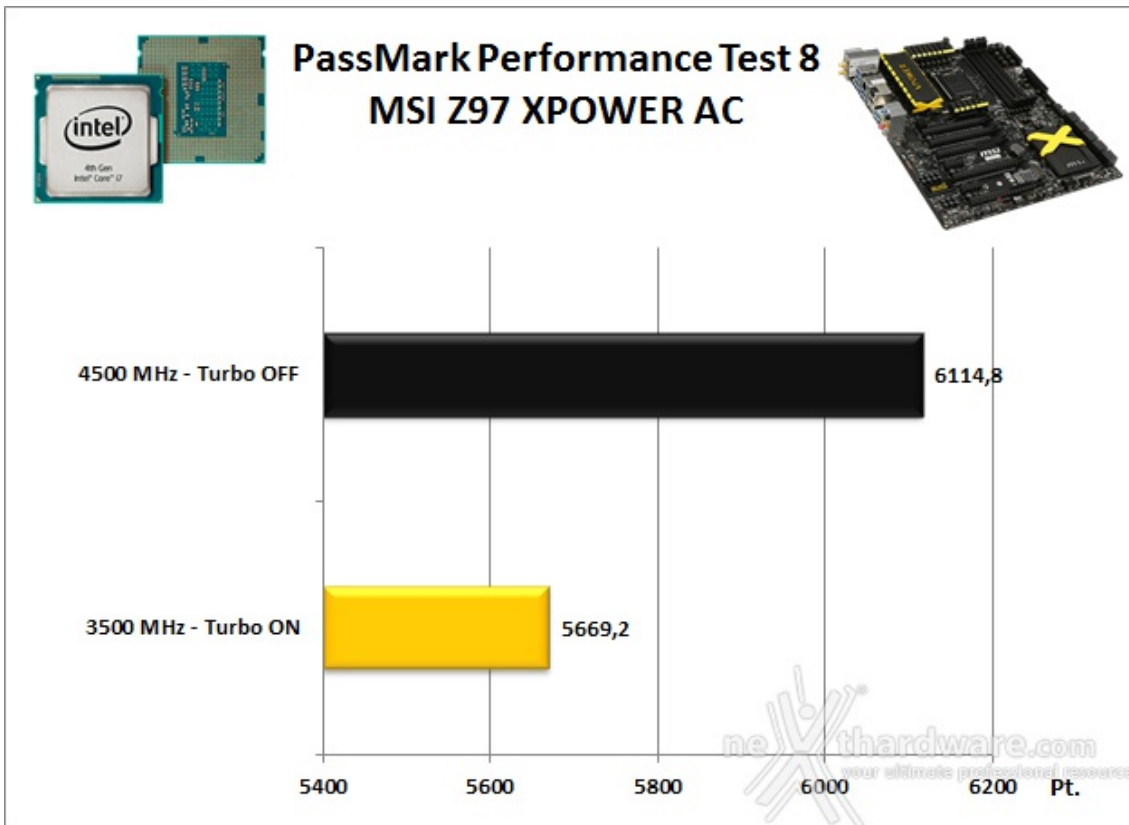


Anche in questo caso possiamo notare una crescita delle prestazioni, e quindi dei punteggi finali, in funzione dell'aumento della frequenza della CPU.

Il divario prestazionale tra la MSI Z97 XPOWER AC e la Z97 Gaming 5 risulta questa volta più marcato in favore della prima, che mostra di gradire particolarmente questa tipologia di test.

PassMark PerformanceTest 8.0

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

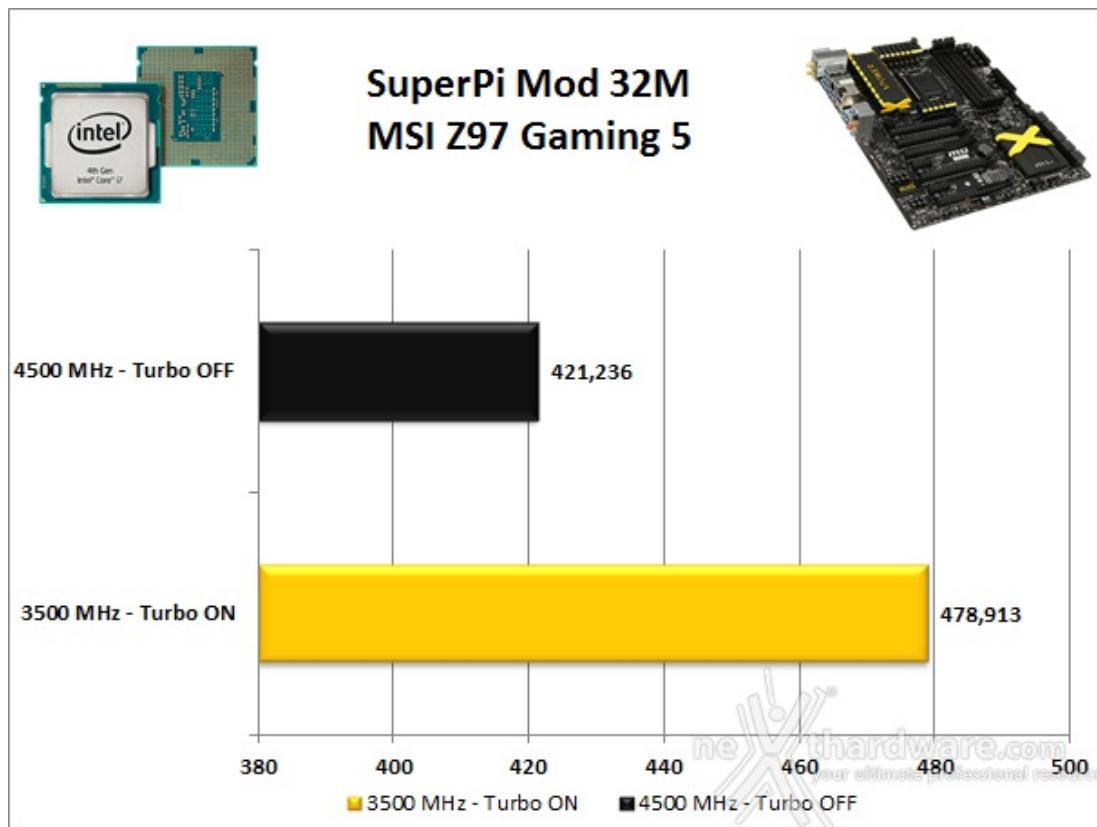


La MSI Z97 XPOWER AC ha restituito punteggi di ottimo livello sia a default che in condizione di blando overclock, ben coadiuvata da un comparto video e di storage di primissimo livello.

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.

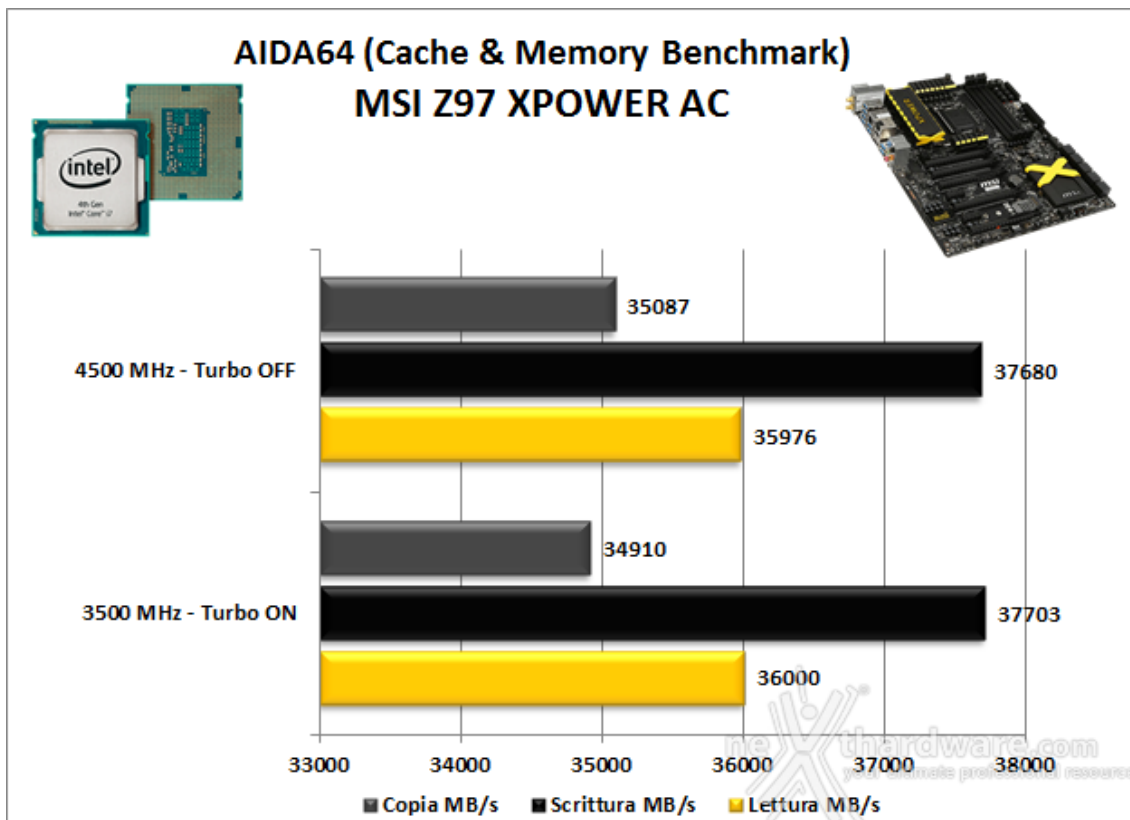
Il Super PI non restituisce un punteggio, ma l'effettivo tempo in secondi necessario ad eseguire il calcolo di un numero variabile di cifre del Pi Greco (tempo in secondi), costituendo ancora un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.



Molto buoni i tempi ottenuti con un netto miglioramento delle prestazioni al crescere della frequenza di clock della CPU che, alla frequenza di 4500MHz, è stata in grado di completare il test in appena 7 minuti ed 1 sec.

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.



In tutti i nostri test le memorie hanno operato alla frequenza di 2400MHz; i risultati ottenuti con AIDA64 mostrano valori di bandwidth equiparabili a quelli ottenuti su piattaforme Intel di precedente generazione.

A differenza di quanto rilevato in tutti i test finora condotti, l'aumento di frequenza sulla CPU non apporta alcun beneficio in termini di banda delle memorie che mantengono quasi inalterate le loro prestazioni, con addirittura un leggero decremento in due test sui tre a disposizione.

13. Benchmark 3D

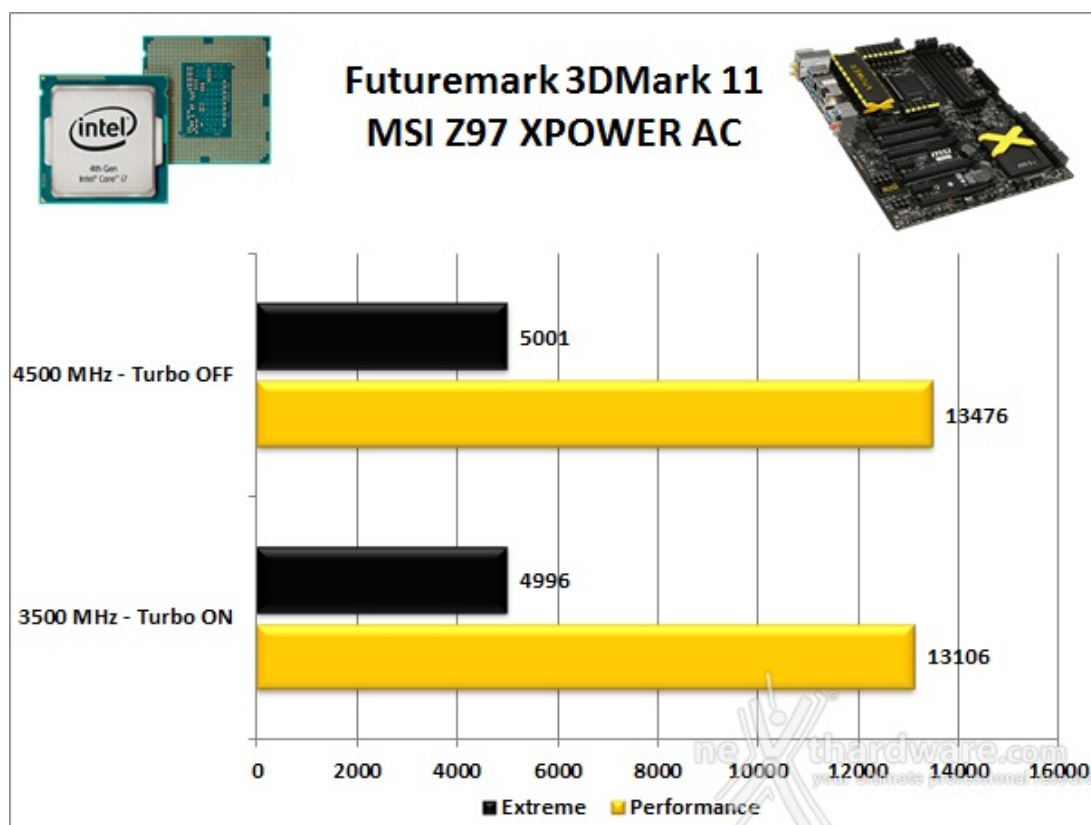
13. Benchmark 3D

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.

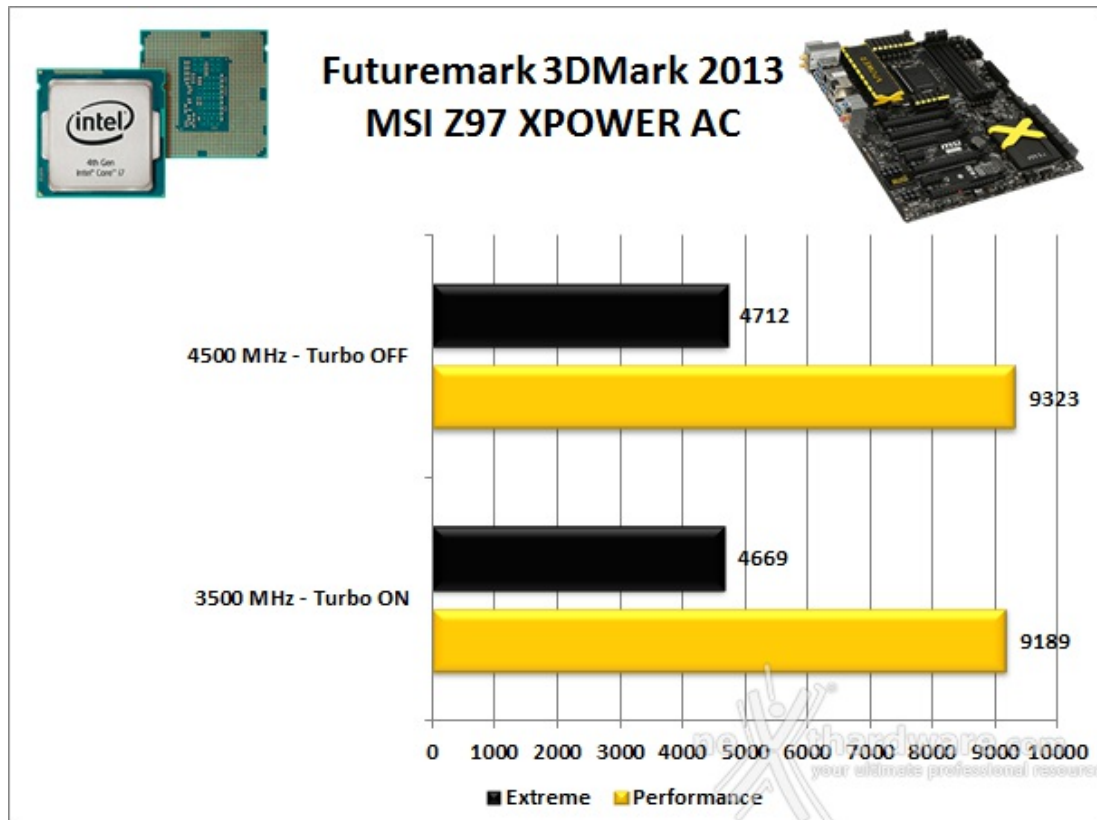
L'ultimo test combinato prevede carichi di lavoro che vanno a stressare contemporaneamente CPU e GPU; mentre il processore si fa carico di gestire la fisica, la scheda grafica si occupa di tutti gli effetti grafici.



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.



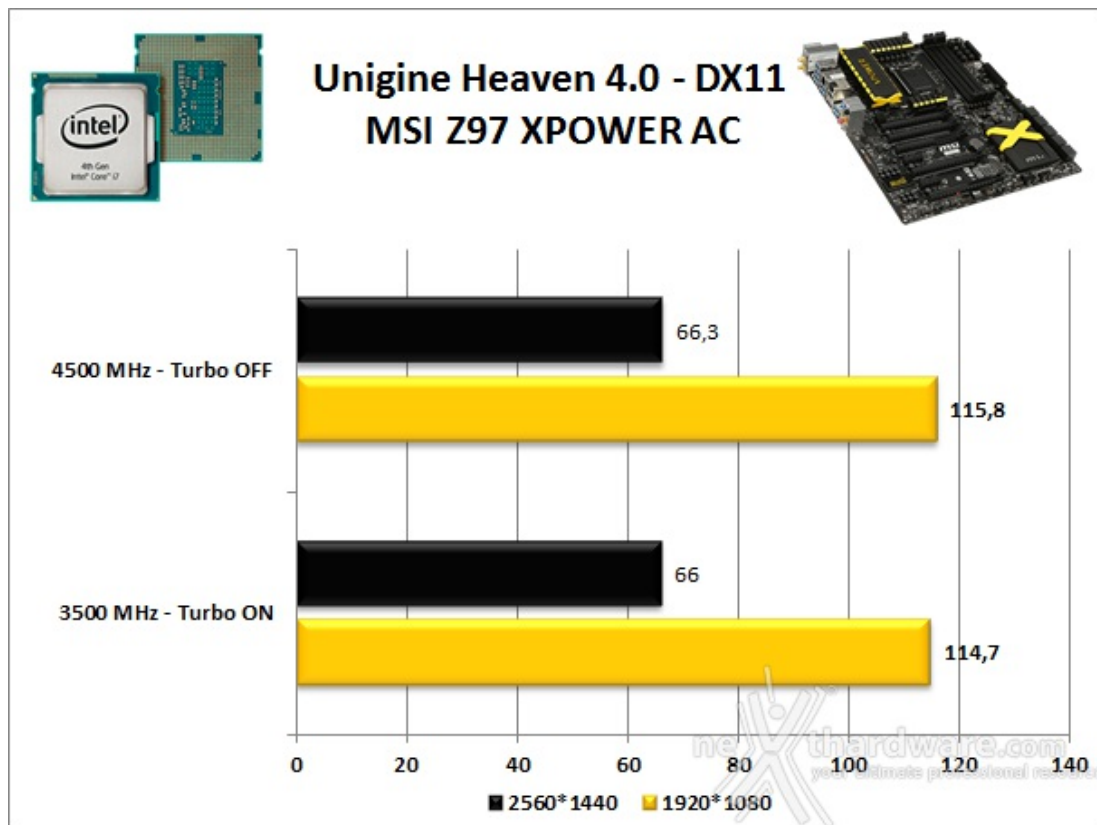
In entrambi i test della Futuremark la MSI Z97 XPOWER AC si è comportata in modo egregio, risultando perfettamente stabile sia a default che in condizioni di blando overclock.

I punteggi ottenuti, oltre che di ottimo livello, sono caratterizzati da un discreto incremento rilevato in corrispondenza della frequenza più alta nei test Performance a bassa risoluzione, mentre nei test Extreme a risoluzione Full HD l'incremento risulta piuttosto marginale, in quanto maggiormente influenzati dalla potenza della VGA piuttosto che da quella del processore.

Stranamente quasi tutti i test effettuati, sia a default che in overclock, indipendentemente dalla risoluzione utilizzata, hanno fatto segnare punteggi leggermente più bassi rispetto a quelli rilevati sulla MSI Z97 Gaming 5.

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 di ultima generazione, fornisce risultati che sono poco influenzati dalla potenza elaborativa della CPU, in particolare modo nei test ad alta risoluzione.

Come volevasi dimostrare, i risultati ottenuti hanno messo in mostra un incremento del numero di FPS in corrispondenza dell'aumento della frequenza della CPU soltanto nel test a 1920*1080, rimanendo praticamente immutato nel test a 2560*1440.↔

14. Videogiochi

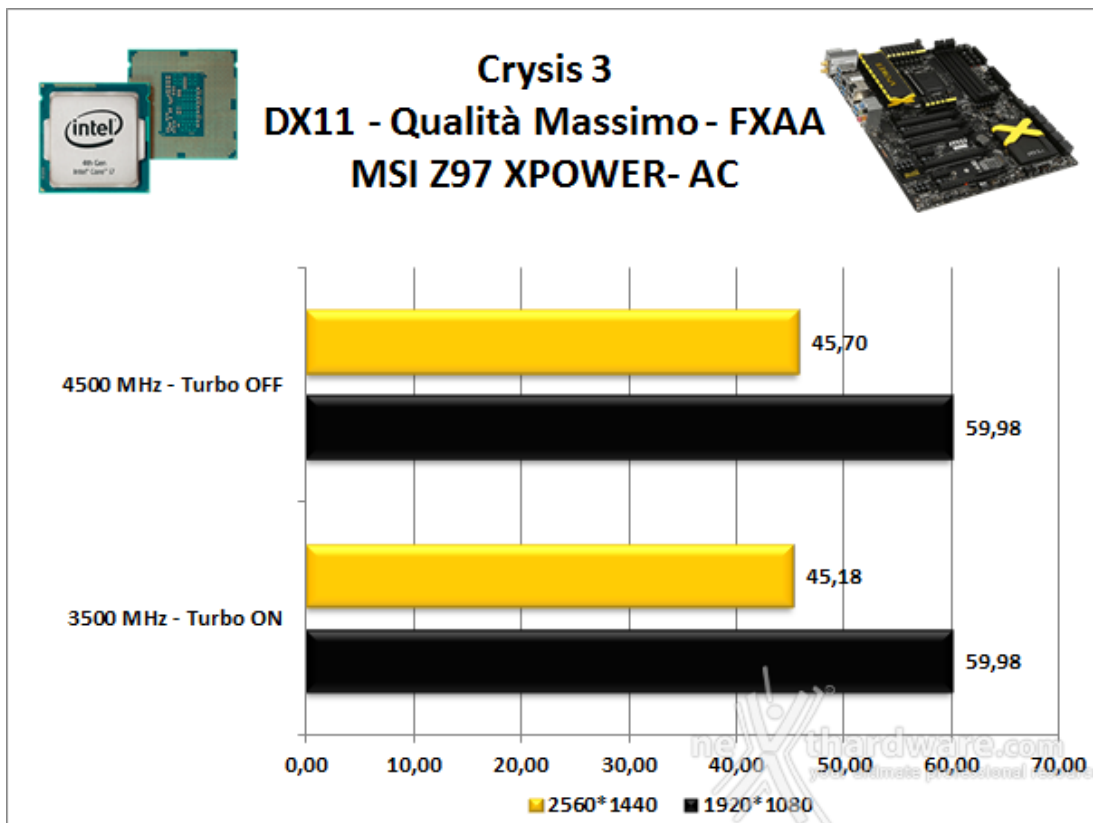
14. Videogiochi

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.

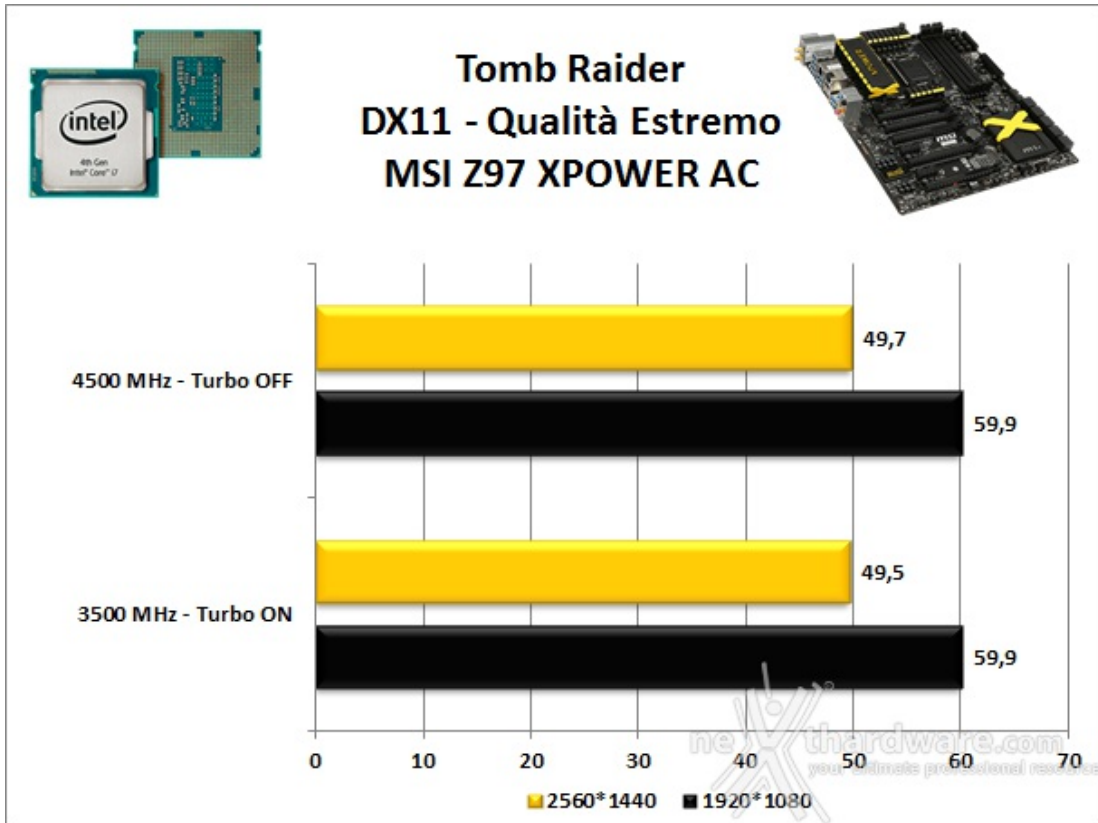
Con un equipaggiamento in cui spiccano arco e frecce con carica elettrica, Psycho e Prophet dovranno vedersela, ancora una volta, con gli avversari della CELL Corporation, più che mai decisi a fargli la pelle.



In Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità spinte al massimo, la MSI Z97 XPOWER AC ha fatto segnare quasi 60 FPS, un valore in grado di garantire la massima godibilità del titolo.

Tomb Raider Edizione 2013

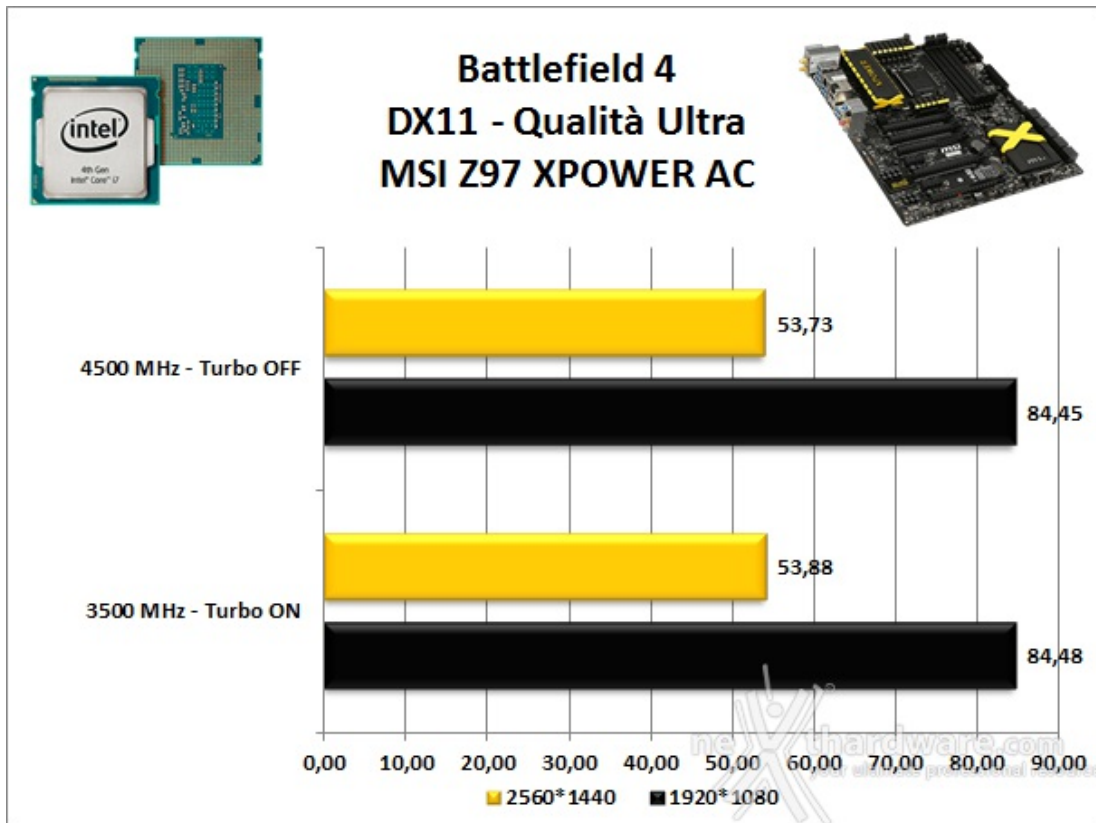
L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.



Battlefield 4

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.



In Battlefield 4, in modalità "Ultra" e risoluzione di 1920*1080, la mainboard ha fatto segnare un eccellente frame rate consentendoci di giocare con grande soddisfazione l'ultimo episodio di questa famosissima serie

Innalzando la risoluzione a 2560*1440, nonostante la netta diminuzione del numero di FPS, il sistema ha comunque consentito di giocare il titolo con una buona fluidità .

Anche in questa occasione, l'innalzamento della frequenza della CPU porta un incremento soltanto alle casse del nostro fornitore di energia, senza apportare miglioramenti tangibili riguardo le prestazioni in game.

15. Benchmark controller

15. Benchmark controller



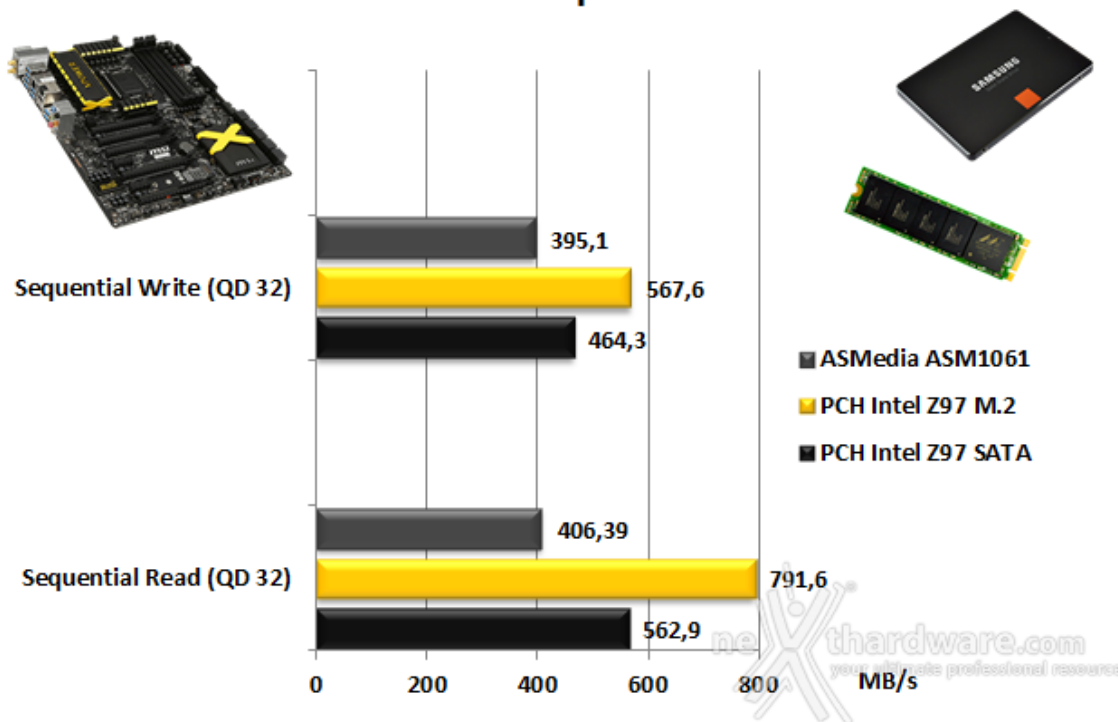
Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

Per i test utilizzeremo un SSD Samsung 840 Pro 256GB che andremo a collegare sulle porte SATA gestite dal PCH Z97, in un primo tempo, e a quelle gestite dal controller ASMedia, poi, mentre per i test su interfaccia M.2 ci affideremo al prestante Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCIe.

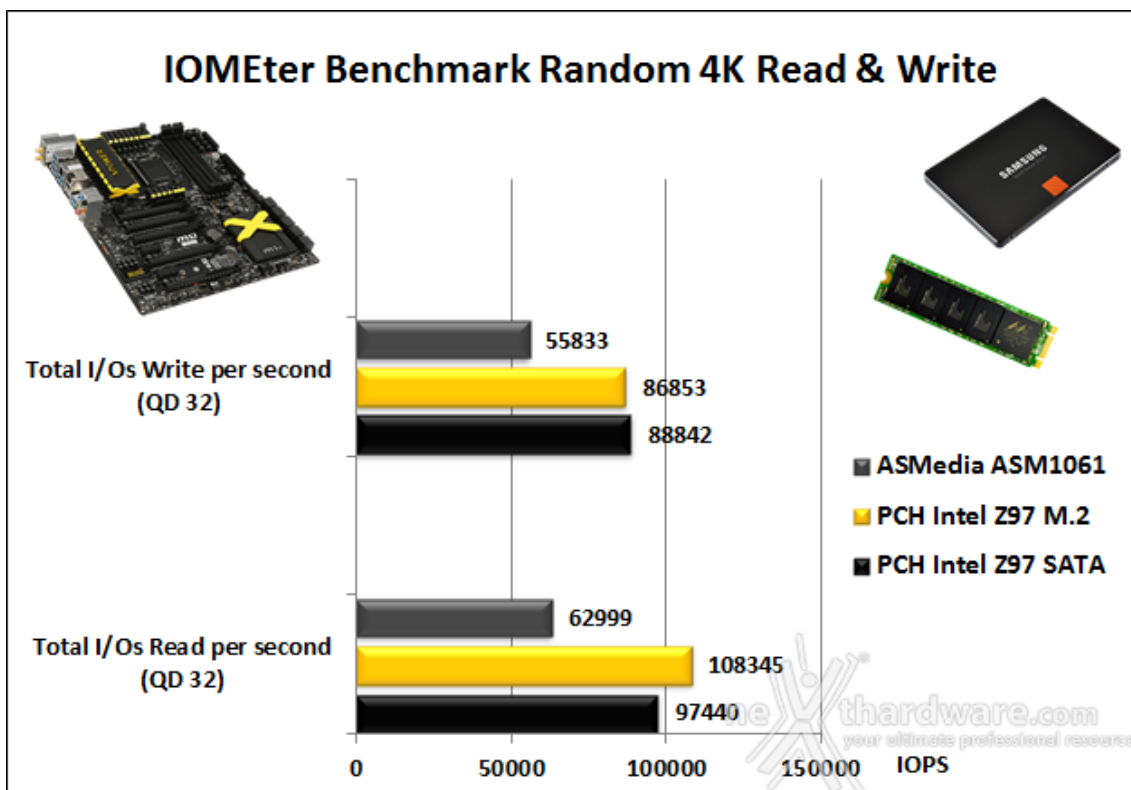
Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 e, successivamente, per misurare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



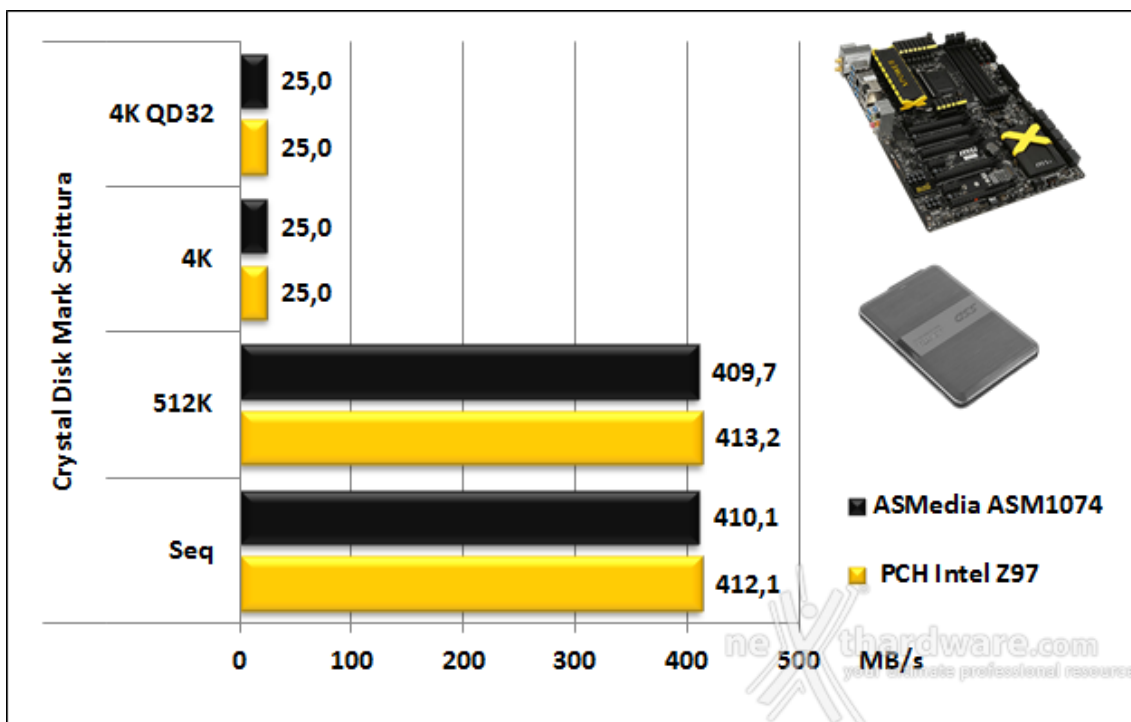
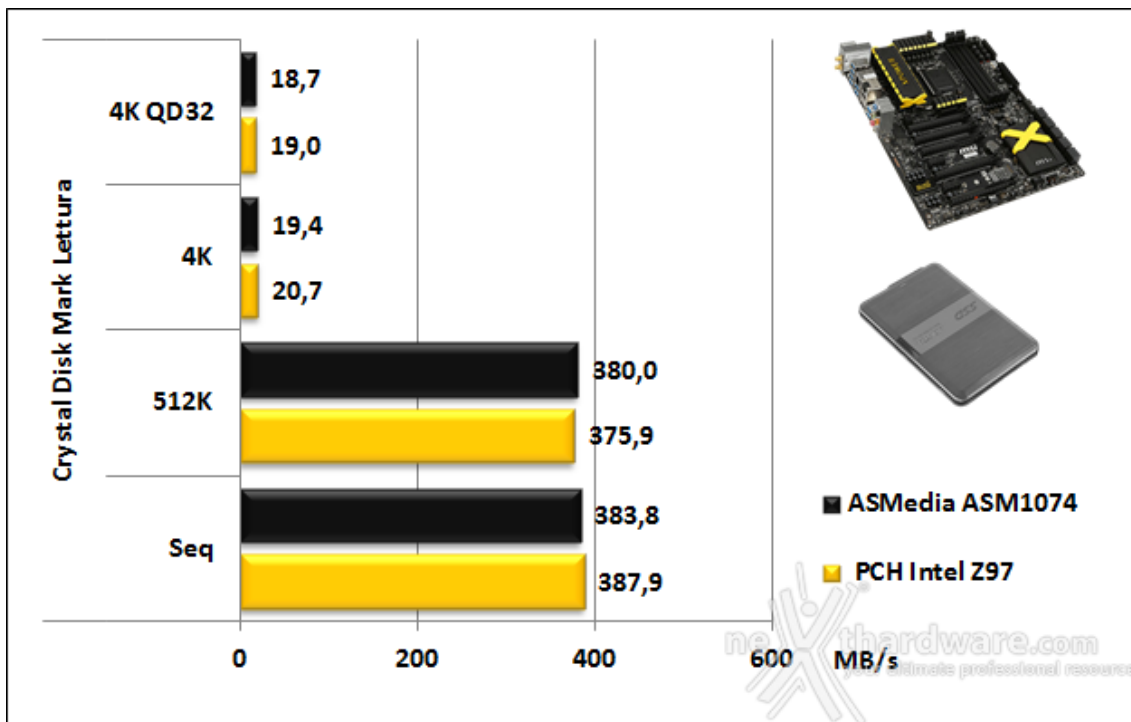
IOMeter Benchmark Random 4K Read & Write



I risultati ottenuti nei test di IOMeter ad accesso casuale su file da 4kB hanno messo in mostra la consueta superiorità del controller Intel sulla controparte di produzione ASMedia.

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 provati hanno svolto in maniera eccellente il loro lavoro, spingendo le prestazioni dell'unità di storage addirittura oltre le specifiche dichiarate dal produttore che, per inciso, sono pari a 300 MB/s in lettura sequenziale e 400 MB/s in scrittura sequenziale.

16. Overclock

16. Overclock

Nel corso dei test svolti in precedenza ci siamo resi conto che la MSI Z97 XPOWER AC, in accoppiata con una buona CPU Haswell, è in grado di fornire prestazioni e stabilità operativa di eccellente livello sia a default che in condizioni di blando overclock.

Trattandosi di un prodotto progettato e costruito per primeggiare in questo particolare ambito, sarà nostra cura testarlo in maniera tale da stabilire quali siano i suoi limiti almeno per quanto concerne l'utilizzo con raffreddamenti di tipo convenzionale.

Per questa analisi abbiamo utilizzato il nostro fidato Core i7-4770K che ci accompagna ormai da due anni e che mai ci ha deluso in questa batteria di test, un kit di Corsair Vengeance 2400MHz ed un kit di Kingston Predator 2800MHz che ci permetterà di verificare l'efficienza della mainboard nella gestione delle memorie in overclock spinto.



Come di consueto, le nuove mainboard (in particolare le top di gamma destinate all'overclock) arrivano nella nostra redazione quando la stagione estiva comincia a far sentire i suoi effetti nefasti.

Se al caldo estivo sommiamo il fatto che le CPU Haswell di Intel sono particolarmente calde in condizioni di overclock pesante, abbiamo per forza di cose scelto di effettuare tutti i test riguardanti l'overclock in una stanza dotata di sistema di condizionamento dell'aria, che ci ha garantito una temperatura ambiente di circa 25↔°.

Operando in condizioni non troppo sfavorevoli, il nostro sistema di raffreddamento a liquido composto da un waterblock EK Supreme HF, un radiatore trivalente ed una pompa Swiftech MCP 655 è stato in grado di lavorare con un buon grado di efficienza, garantendo prestazioni largamente sufficienti per i nostri scopi.

↔ **Test massima frequenza CPU**

The screenshot displays three windows: 3DMark Professional Edition, RealTemp 3.70, and CPU-Z. The 3DMark window shows a score of 9481 and a CPU of Intel Core i7 4770K. The RealTemp window shows a core temperature of 34°C and a load of 2.9%. The CPU-Z window provides detailed system information:

- Processor:** Intel Core i7 4770K, Code Name: Haswell, Max TDP: 84 W, Technology: 22 nm, Core Voltage: 1.376 V.
- Specification:** Intel(R) Core(TM) i7-4770K CPU @ 3.50GHz, Family: 6, Model: C, Stepping: 3, Ext. Family: 6, Ext. Model: 3C, Revision: C0.
- Clocks (Core #0):** Core Speed: 5098.81 MHz, Multiplier: x 51.0 (8 - 51), Bus Speed: 100.01 MHz, Rated FSB: 100 MHz.
- Caches:** L1 Data: 4 x 32 KBytes 8-way, L1 Inst: 4 x 32 KBytes 8-way, Level 2: 4 x 256 KBytes 8-way, Level 3: 8 MBytes 16-way.
- Motherboard:** MSI Z97 XPOWER AC (MS-7914), 1.0, Chipset: Intel Haswell, Southbridge: Intel Z97, LPCIO: Nuvoton NCT6792.
- BIOS:** American Megatrends Inc., Version: V1.2B4, Date: 05/29/2014.
- Graphic Interface:** Version: PCI-Express, Link Width: x16, Max. Supported: x16.



MSI Z97 XPOWER AC - Massima frequenza Rock Solid - 5100MHz (51*100)

Il risultato del primo test conferma le ottime doti di overclock della mainboard che è stata in grado di spingere il nostro Core i7-4770K retail ad una frequenza di 5100MHz in piena stabilità , con una tensione di 1,37V.

Test massima frequenza di BCLK↔

The image displays three windows from system monitoring software. The top-left window is 3DMark Professional Edition, showing a 'Fire Strike' score of 9015. The top-right window is CPU-Z, showing the processor as an Intel Core i7-4770K with a bus speed of 185.06 MHz. The bottom-left window is another instance of CPU-Z, showing memory settings: DDR3, 16 GB, Dual channel, with a NB frequency of 3516.2 MHz.

↔

MSI Z97 XPOWER AC - Massima frequenza BCLK - 185MHz

Come abbiamo più volte ribadito in occasione delle precedenti recensioni su mainboard dotate di chipset Z97 e Z87, dal punto di vista delle pure prestazioni lavorare con BCLK elevati non comporta alcun miglioramento tangibile.

Tuttavia, le CPU Haswell, grazie alla possibilità di variare il moltiplicatore del blocco Uncore, permettono di raggiungere frequenze decisamente elevate, che si rivelano abbastanza utili per portare al limite le RAM.

In tali frangenti, infatti, spesso occorre oltrepassare la soglia dei 110MHz che rappresentava un limite sulle piattaforme di precedente generazione.

La frequenza massima raggiunta dalla nostra MSI Z97 XPOWER AC è di 185MHz, un valore di ottimo livello, che sopravanza di dieci MHz il valore ottenuto sulla Z87 XPOWER, che si era fermata a 175MHz.↔



La frequenza massima raggiunta sul nostro kit di Kingston Predator 2800MHz, ottenuta in condizioni di completa stabilità utilizzando timings pari a 12-14-14-32 1T ed una tensione massima di 1,85V, è stata pari a 2962MHz.

Test massima frequenza RAM (12-14-14-32 CR1)↔

CPU-Z - Processor: Intel Core i7 4770K, Code Name: Haswell, Max TDP: 84 W, Technology: 22 nm, Core Voltage: 1.360 V, Specification: Intel(R) Core(TM) i7-4770K CPU @ 3.50GHz, Family: 6, Model: C, Stepping: [blank], Ext. Family: 6, Ext. Model: 3C, Revision: [blank], Instructions: MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3

CPU-Z - Clocks (Core #0): Core Speed: 5061.98 MHz, Multiplier: x 49.0 (8 - 49), Bus Speed: 103.31 MHz, Cache: L1 Data: 4 x 32 KBytes, L1 Inst: 4 x 32 KBytes, Level 2: 4 x 256 KBytes, Level 3: 8 MBytes

CPU-Z - Motherboard: Manufacturer: MSI, Model: Z97 XPOWER AC (MS-7914), Chipset: Intel Haswell, Southbridge: Intel Z97, LPCID: Nuvoton NCT6792

CPU-Z - BIOS: Brand: American Megatrends Inc., Version: V1.2B4, Date: 05/29/2014

CPU-Z - Memory: Type: DDR3, Channel #: Dual, Size: 8 GB, NB Frequency: 3938.2 MHz

CPU-Z - Timings: DRAM Frequency: 1481.1 MHz, FSB:DRAM: 1:11, CAS# Latency (CL): 11.0 clocks, RAS# to CAS# Delay (tRCD): 14 clocks, RAS# Precharge (tRP): 13 clocks, Cycle Time (tRAS): 28 clocks, Row Refresh Cycle Time (tRFC): 300 clocks, Command Rate (CR): 1T, DRAM Idle Timer: [blank], Total CAS# (tRDRAM): [blank], Row To Column (tRCD): [blank]

Super PI / mod1.5 XS - 32M Calculation Start. 24 iterations, Real memory = -1, Available real memory = -1, PI value output -> pi_0h 06m 26.547s

Checksum: F518C630

PI calculation is done!

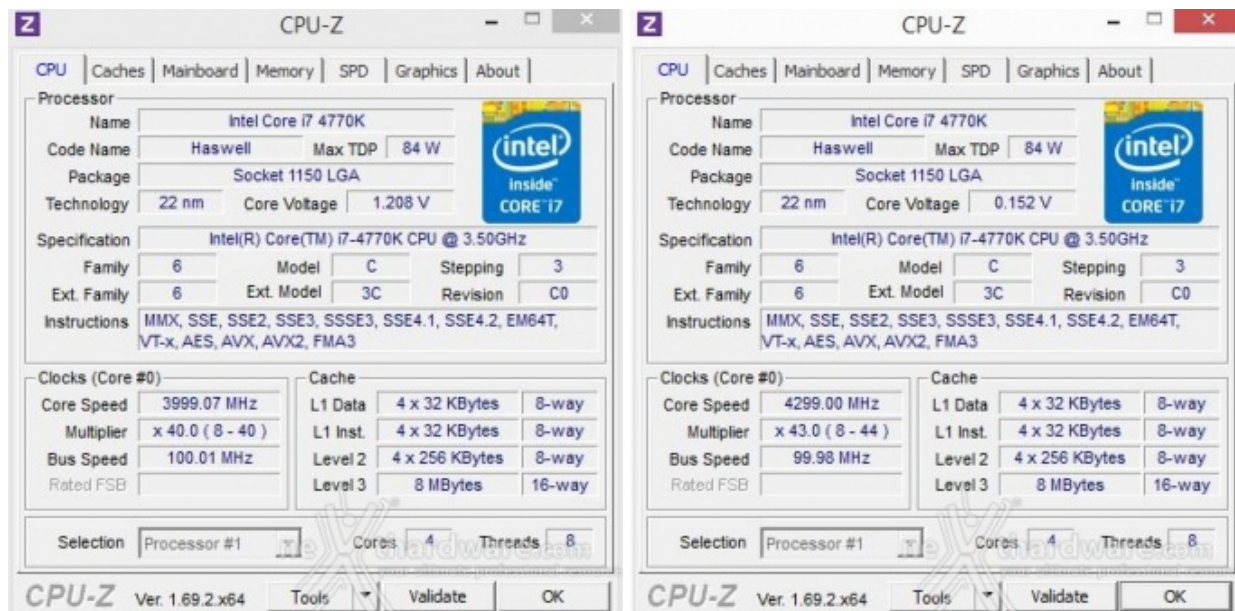
CPU-Z Ver. 1.69.2.x64 Tools Validate OK

new hardware your ultimate professional resource

15/06/2014



Overclock Automatico - OC GENIE IV



Gear 1



Gear 2

Per venire incontro alle esigenze degli utenti meno smaliziati, il produttore ha implementato in questa mainboard la tecnologia **OC GENIE 4** che permette di effettuare un blando overclock del sistema, semplicemente premendo l'apposito pulsante presente onboard.

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 4000MHz, mentre nella modalità Gear 2 ha raggiunto una frequenza massima di 4300MHz.

Nel primo caso il Vcore è stato impostato su un valore fisso decisamente superiore rispetto alle effettive esigenze, mentre nel secondo non è stato possibile stabilirlo in quanto è stato impostato sulla modalità adattiva.

Sicuramente l'OC Genie 4 è uno strumento valido per chi vuole ottenere un boost prestazionale in determinate applicazioni, senza perdere troppo 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

16. Conclusioni

Decisamente gradevole il look che sfrutta il contrasto fra il nero ed il giallo, combinazione di colori sempre più oggetto di attenzione da parte della aziende produttrici di accessori per il modding.

Gran parte del merito va sicuramente alla componentistica Military Class 4 di eccellente livello, coadiuvata da un sistema di raffreddamento efficiente e da un BIOS che, nonostante sia appena alla seconda revisione, mostra di avere una stabilità granitica.

La MSI Z97 XPOWER AC viene commercializzata in Italia dai rivenditori ufficiali a 370 €, circa, un prezzo assolutamente in linea con la qualità complessiva espressa nel corso delle nostre prove.

Voto: 5 Stelle



PRO

- Stabilità operativa
- Ottime doti di overclock
- Sistema di raffreddamento efficiente
- Ottime prestazioni in tutti i sottosistemi
- Elevate doti di connettività ed espandibilità

Contro

- Nulla da segnalare



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



nexthardware.com