



nexthardware.com

a cura di: Giuseppe Apollo - pippo369 - 16-10-2015 14:00

MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/1067/msi-z170a-xpower-gaming-titanium-edition.htm>)

Look completamente rinnovato ed elevata propensione all'overclock.

Dopo aver testato la MSI Z170A GAMING M7, modello di fascia media appartenente alla linea Enthusiast Gaming, è arrivato il turno di portare sul nostro banco di prova il fiore all'occhiello di questa serie, ovvero la **MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION**.

Quasi a voler sottolineare che si tratta di un modello molto particolare della serie, MSI ha scelto per questa mainboard uno schema di colori completamente diverso che prevede per PCB e dissipatori l'argento mentre per slot e connettori il nero.



Il form factor utilizzato è lo standard ATX con l'alimentazione affidata ad un connettore ATX 24 pin, un EPS

8 pin, un EPS 4 pin ed un PCI-E 6 pin.

Il circuito di regolazione delle tensioni (VRM) è leggermente più evoluto rispetto a quello visto sulla Z170A GAMING M7, in quanto è costituito da 16 fasi di alimentazione anziché 14.

Per il resto le caratteristiche della Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION oggi in recensione sono molto simili agli altri modelli della serie Enthusiast Gaming, prevedendo quattro slot DIMM DDR4 con supporto a 64GB di RAM in modalità dual channel, quattro slot PCI-Express 3.0, di cui tre x16 collegati alla CPU ed il rimanente x4 al PCH.

Di altissimo livello i rimanenti comparti grazie alla presenza di due porte M.2 32 Gb/s, due SATA-Express 16 Gb/s, otto SATA 6 Gb/s, due porte USB 3.1, audio conforme alle specifiche MSI Audio Boost 3 e, infine, una LAN Gigabit Intel i219 progettata espressamente per offrire prestazioni di alto livello durante le sessioni di gioco online.

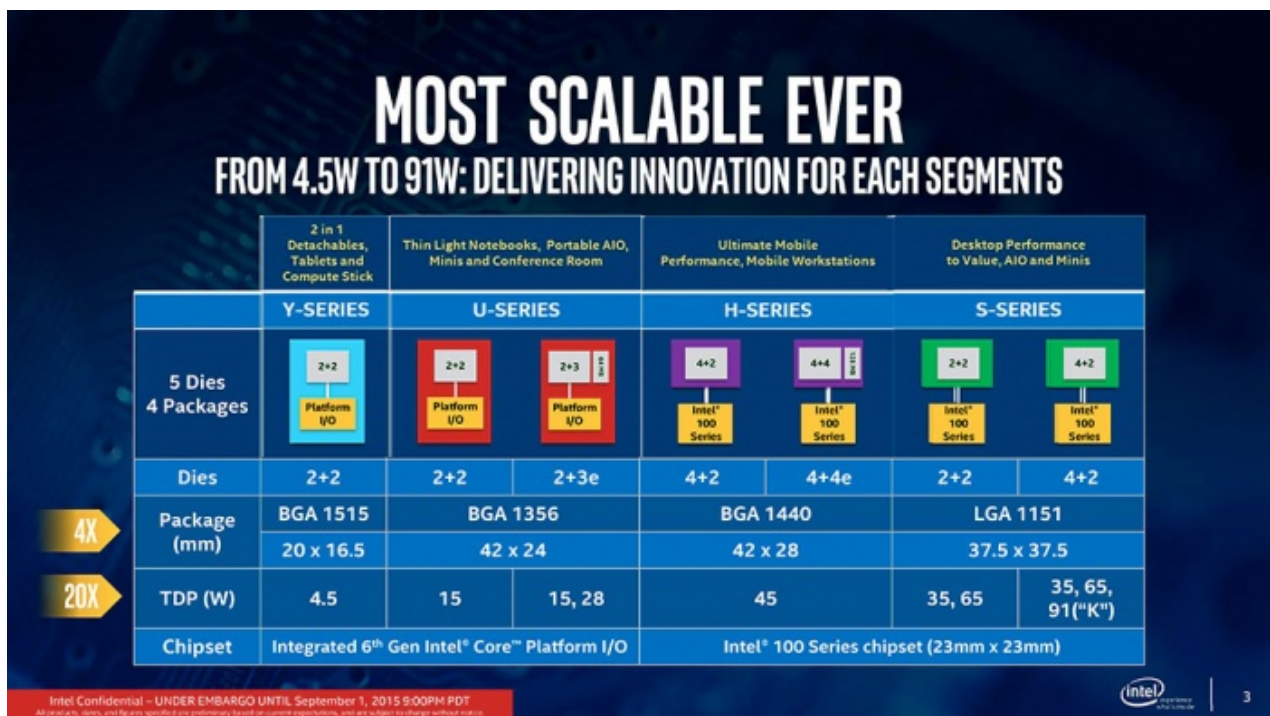
Buona lettura!

1. Piattaforma Intel Skylake

1. Piattaforma Intel Skylake

Architettura CPU Skylake

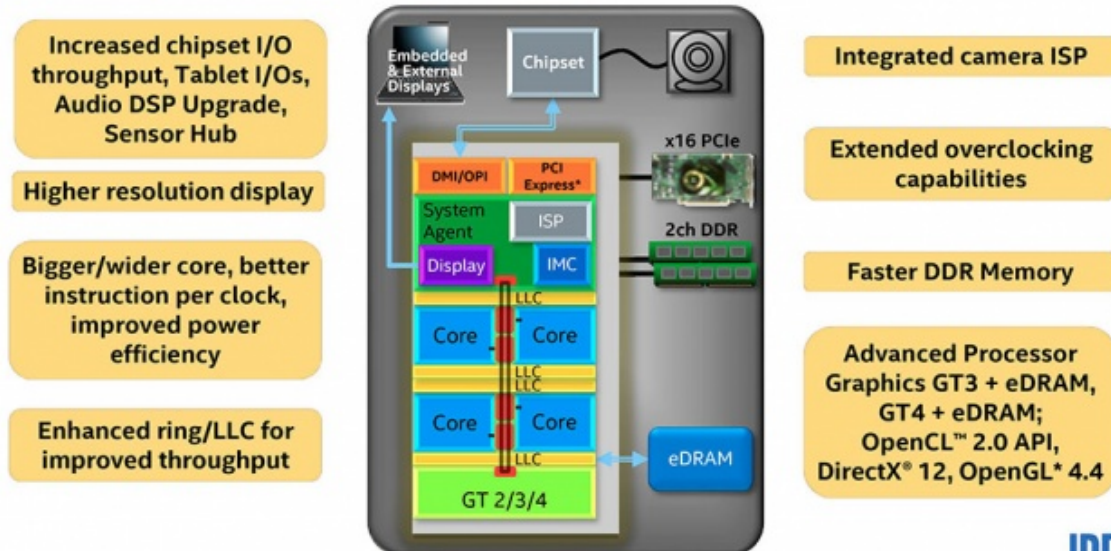
L'architettura Skylake rappresenta la seconda iterazione del processo produttivo a 14nm da parte di Intel, da molti anni legata al modello di sviluppo "Tick-Tock", che prevede il rilascio di nuovi modelli di processori che vanno a proporre, a generazioni alterne, o un nuovo processo produttivo, o un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



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

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

Intel's Skylake Microarchitecture



7

Intel Next Generation Microarchitecture Code Name Skylake

IDF15
INTEL DEVELOPER FORUM



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

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

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

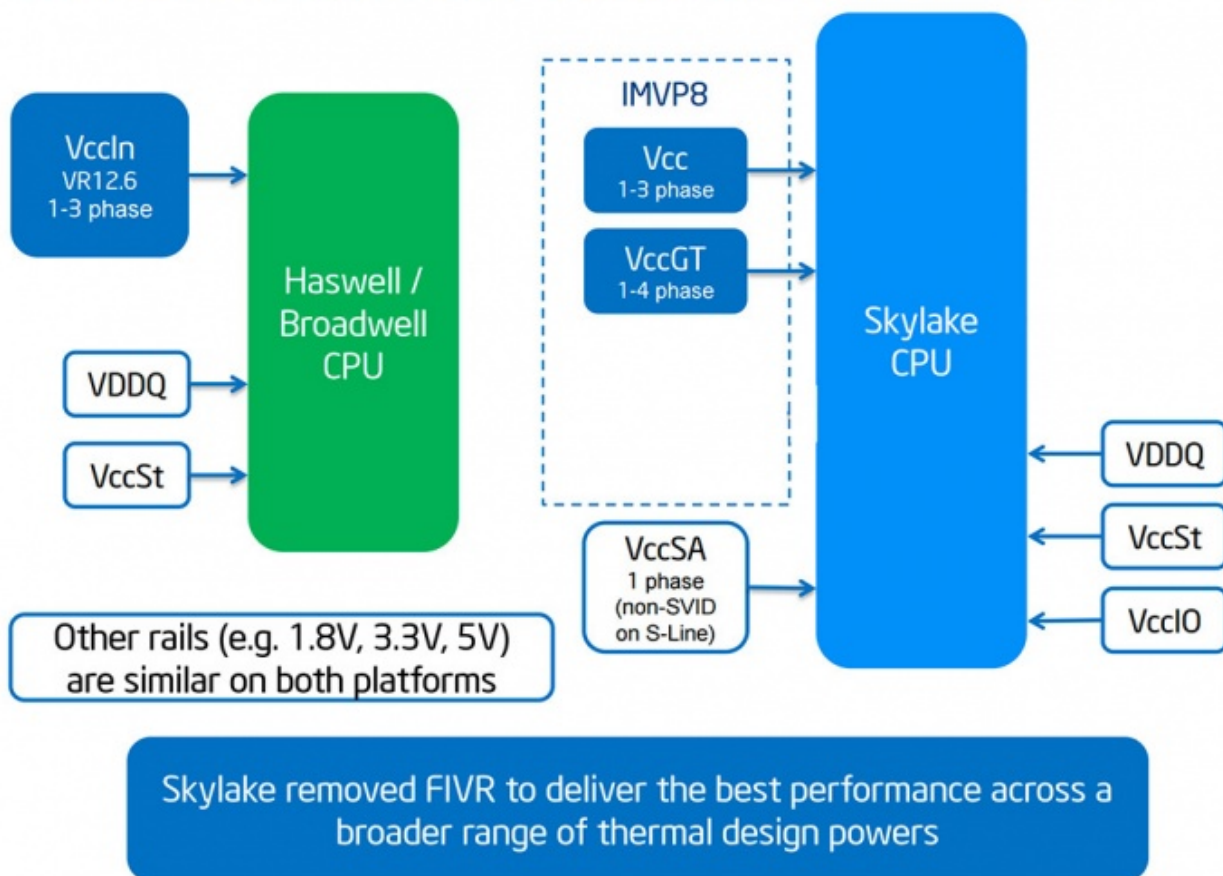
Le CPU Skylake supportano ufficialmente lo standard JEDEC DDR4 2133MT/s con latenze pari a 15-15-15, ma le potenzialità di overclock sono ampie e, se abbinate alle schede madri giuste, si possono raggiungere facilmente frequenze molto più elevate.

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

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

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

Power Delivery Comparison to Haswell / Broadwell



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

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

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

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

Chipset Intel Z170

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

Intel® 100 Series I/O SKU Plan

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

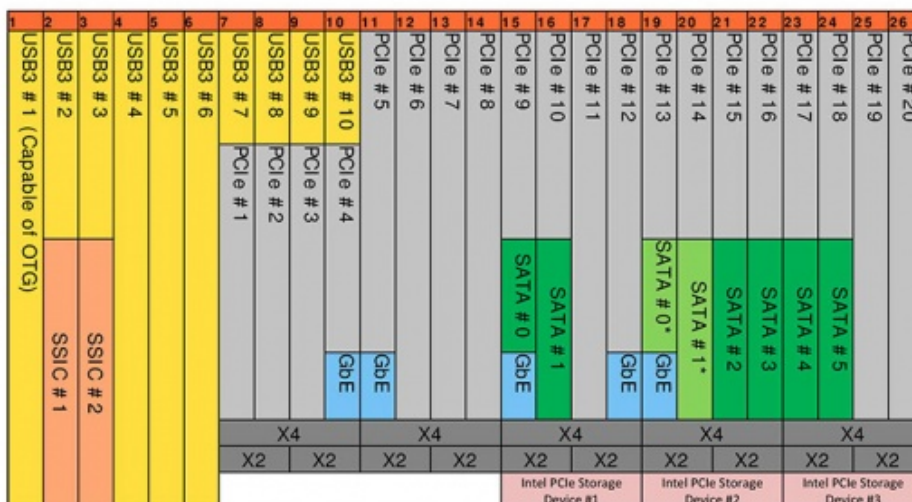


Il chipset dedicato all'overclock, e più in generale alle schede madri di fascia alta, è lo Z170.

Tra le caratteristiche peculiari dello Z710 troviamo ben 20 linee PCIe 3.0, raggruppate in 4 controller 4x, liberamente configurabili al fine di fornire una più ampia scelta di connessioni verso periferiche esterne, controller SATA/RAID o le schede di rete GbE.

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

HSIO Port Flexibility - Skylake PCH-H



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



Integrate nel chipset troviamo inoltre 10 porte USB 3.0.

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

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

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

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



La MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION giunta in redazione è una versione retail, quindi completa della confezione con la quale viene attualmente commercializzata e che risulta essere di pregevole fattura.

La stessa prevede la classica apertura a libro che contraddistingue i prodotti di un certo livello e che permette di osservare, attraverso una finestra in plastica trasparente, una buona porzione della mainboard in anteprima.

Il cartone utilizzato per la sua realizzazione è di ottima qualità, esaltato da uno speciale trattamento applicato sulla superficie esterna che lo rende piuttosto brillante.

Sullo sfondo color argento spicca una grafica piuttosto accattivante che riprende in parte i colori che caratterizzano il brand, ovvero il rosso ed il nero.





Il retro, caratterizzato da uno sfondo completamente nero, riporta una serie di immagini con le relative didascalie che illustrano le principali caratteristiche della scheda e le varie certificazioni in suo possesso.



Una volta rimosso l'involucro esterno, possiamo estrarre due box in cartone nero, di cui uno, dotato di coperchio in plastica trasparente, contiene la mainboard, mentre l'altro ospita il ricco bundle che la accompagna, suddiviso in più scomparti.



- 6 cavi SATA;
- 1 ponticello per configurazioni SLI;
- 1 scudetto metallico adesivo della serie Gaming;
- 1 I/O shield;
- 1 cavo di collegamento per la OC-Dashboard;
- 1 set di prolunghe per i punti di misura;
- 1 manuale completo;
- 1 manuale d'installazione rapida;
- 1 DVD contenente driver e software;
- 1 cartello "Do Not Disturb";
- 1 set di etichette adesive per i cavi SATA.

3. Vista da vicino

3. Vista da vicino



La MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION adotta un form factor ATX ed un design unico nel suo genere che prevede il colore argento predominare in assoluto, sul quale va a creare contrasto il colore nero utilizzato per gli slot, per i vari connettori e per la grafica impressa sui dissipatori.

Al di là dei gusti personali, possiamo comunque affermare che la mainboard risulta curata nei minimi particolari, e non poteva essere altrimenti data la natura del prodotto il quale, nelle intenzioni del produttore, dovrebbe focalizzare le attenzioni di due tipologie di utenza piuttosto esigenti come sono quelle dei giocatori e degli overclocker.

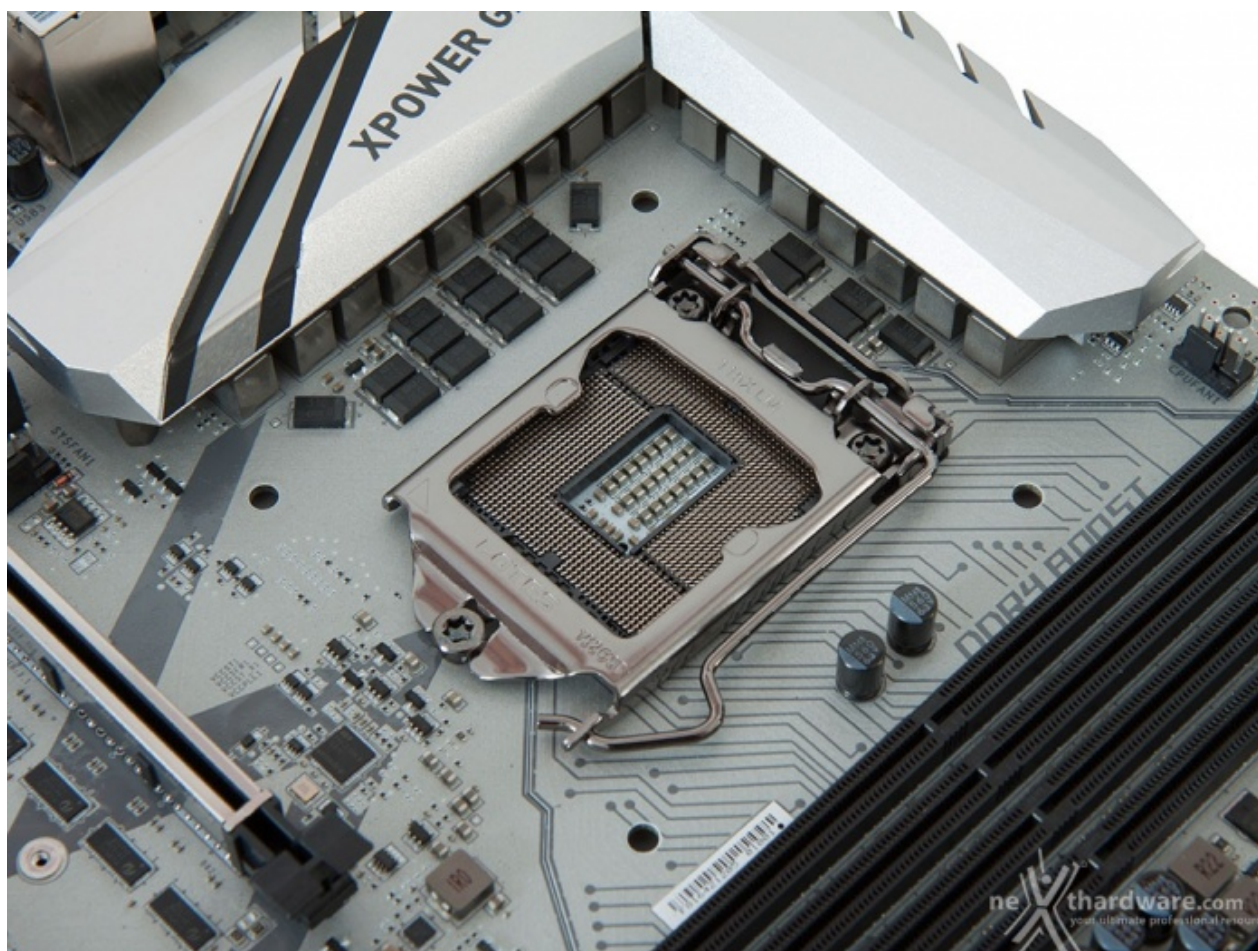
Robustezza e qualità costruttiva sono quelle tipiche della precedente serie Overclock da cui la scheda deriva, che si è contraddistinta per sua estrema "solidità" anche nelle condizioni più critiche di utilizzo.

Nonostante la presenza di un numero di slot e connettori atti a garantire la massima espandibilità e doti di connettività degni di nota, il layout della mainboard è piuttosto ordinato.

Questo risultato è frutto di una progettazione attenta che ha previsto una distribuzione ottimale della componentistica, dei connettori e degli slot, i quali risultano distanziati tra loro in maniera tale da accogliere fino a tre VGA in configurazione SLI o CrossFireX senza alcun tipo di problema.



Sul retro del PCB, di colore rigorosamente argenteo, possiamo osservare il robusto backplate in metallo del socket, le viti di ritenzione dei vari dissipatori presenti sul lato opposto e qualche componente SMD miniaturizzato spostato su questo lato al fine di garantire una maggiore pulizia del layout superiore.



Il socket utilizzato è il nuovo Intel LGA 1151, progettato per garantire la piena compatibilità con i nuovi processori Skylake, ma non compatibile con gli Intel Core di precedente generazione.

La zona intorno al socket risulta perfettamente sgombra da componenti ad alto profilo, facilitando al massimo una eventuale coibentazione per sistemi di raffreddamento estremi, oltre che l'installazione di dissipatori ad aria particolarmente ingombranti.

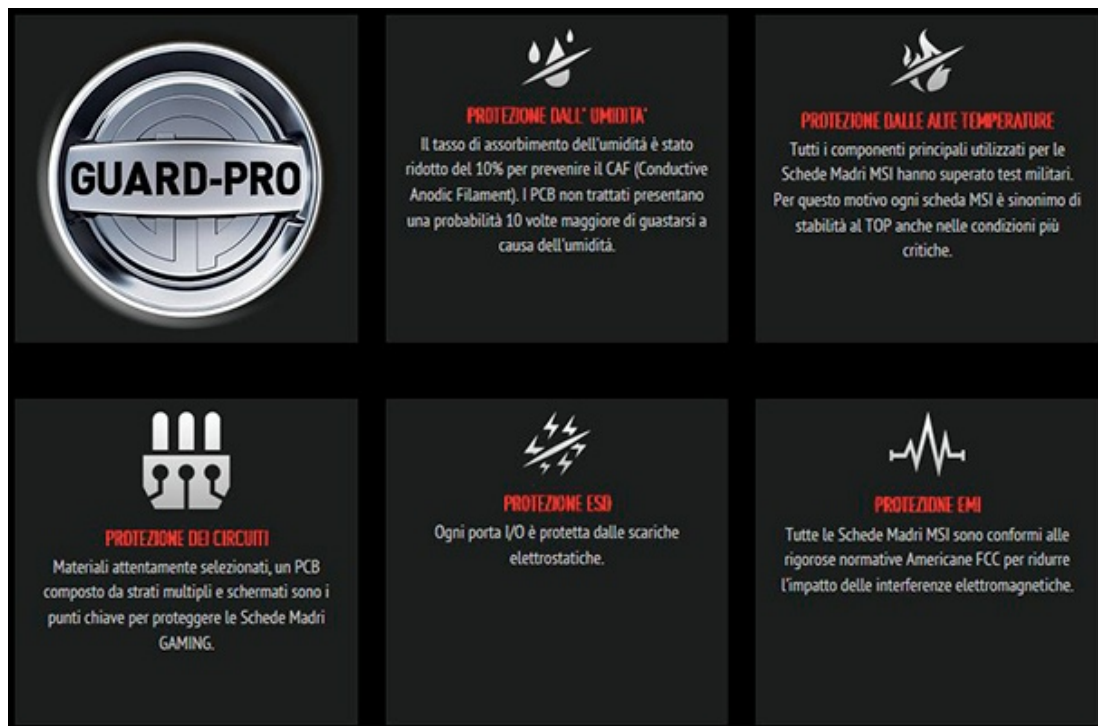
La componentistica impiegata adotta la tecnologia Military Class 5 che utilizza i seguenti elementi di altissima qualità :

DrMOS - chip 3-in-1 in grado di fornire maggior potenza alla CPU con l'impiego di meno componenti e con un elevato risparmio energetico, frutto di una maggiore efficienza energetica rispetto alle altre soluzioni sul mercato;

Titanium Choke - induttori caratterizzati dal nucleo in titanio, che permette una dissipazione del calore più efficace e un'operatività fino a 220 gradi Celsius, con notevoli miglioramenti anche sul versante della capacità di corrente (+40%) e dell'efficienza energetica (+30%);

Hi-c CAP - condensatori molto piccoli, ma super efficienti che, oltre ad assicurare abbastanza spazio intorno al socket CPU per l'installazione di dissipatori dalle grandi dimensioni, forniscono un'efficienza energetica del 93%;

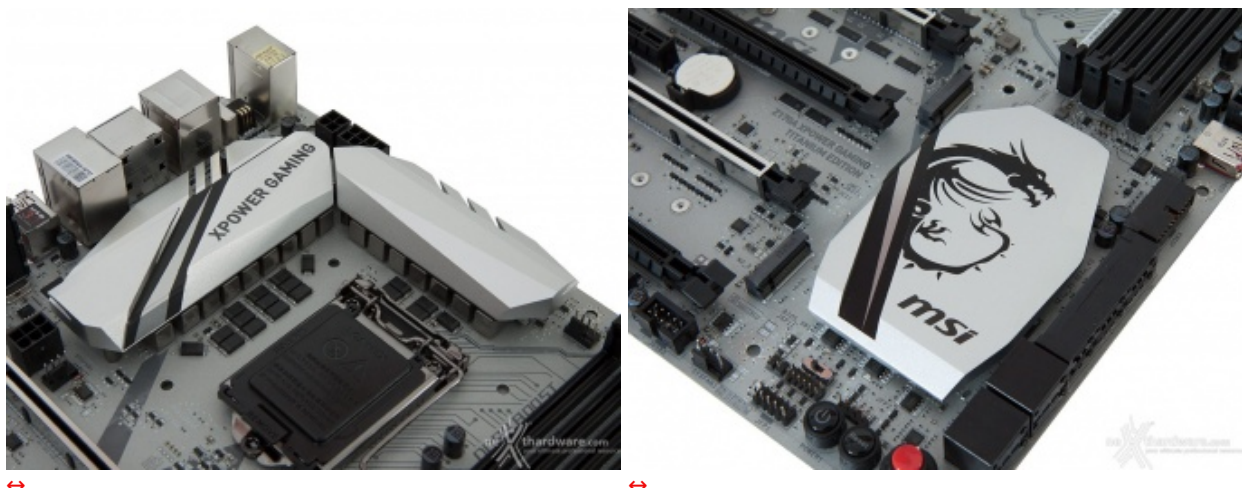
DarK CAP - condensatori con core in alluminio implementati solo nelle schede madri di fascia alta, in grado di fornire un minor ESR (Equivalent Series Resistance) assicurando una durata del prodotto di oltre 10 anni.



Come su tutti gli altri modelli della serie Gaming, anche di precedente generazione, MSI ha implementato sulla Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION 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.

4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda



Il sistema di raffreddamento della MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION risulta leggermente diverso rispetto a quello visto sulla sorellina Z170A GAMING M7, sia per il disegno dei dissipatori che per gli accostamenti cromatici.↔

La configurazione scelta per raffreddare i Mosfet prevede un blocco di due dissipatori con un ridotto numero di alette, collegati tra loro tramite una heatpipe in rame, ed in grado di garantire un raffreddamento ottimale, in particolar modo qualora si utilizzino dissipatori ad aria.

Il PCH Z170 viene invece raffreddato invece da un dissipatore a basso profilo completamente liscio, riportante il logo del produttore e quello della serie di appartenenza leggermente in rilievo.

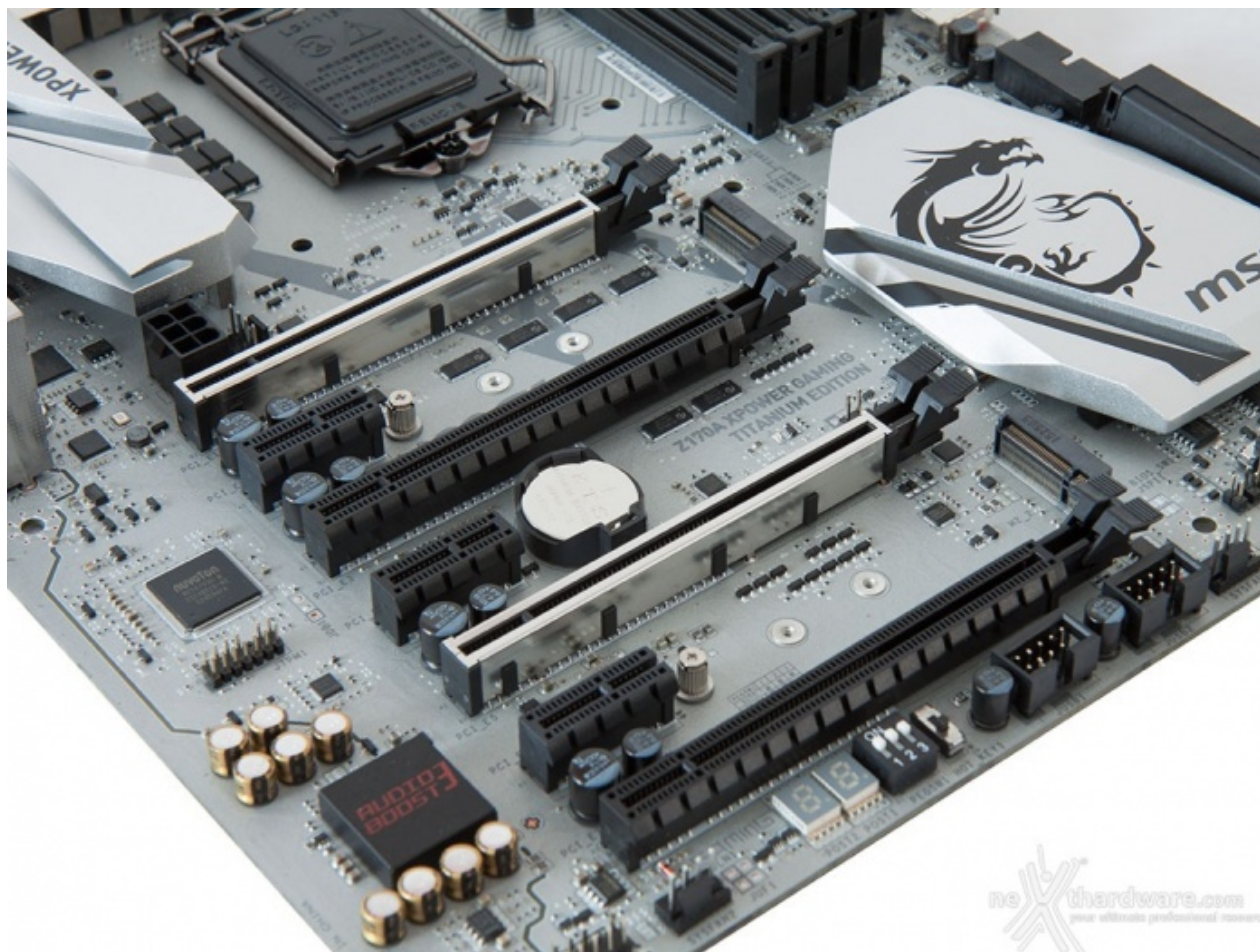
Tutti i dissipatori sono realizzati in alluminio di colore argento con alcuni particolari di colore nero e sono interfacciati con i componenti sottostanti tramite pad termici.



Il comparto dedicato alle memorie prevede quattro slot DIMM, tutti dello stesso colore, in grado di ospitare fino a 64GB di memoria DDR4 con una frequenza massima di 3600MHz.

MSI, inoltre, adotta su questa scheda la tecnologia DDR4 Boost che prevede l'ottimizzazione delle tracce e l'isolamento della circuiteria delle memorie, accorgimenti che assicurano una maggiore purezza del segnale offrendo prestazioni e stabilità ottimali.

Il sistema di blocco dei moduli è del tipo a singola levetta, posta sul lato esterno di ciascun slot, in maniera tale da facilitarne l'inserimento anche in presenza di VGA piuttosto ingombranti sul primo slot PCIe.



Tutti gli slot x16 sono ben distanziati tra loro in maniera tale da permettere una agevole installazione di configurazioni SLI o CrossFire fino a quattro schede, adottando inoltre, la tecnologia Steel Armor che consta di un guscio metallico posto a rinforzo degli stessi, direttamente saldato al PCB.

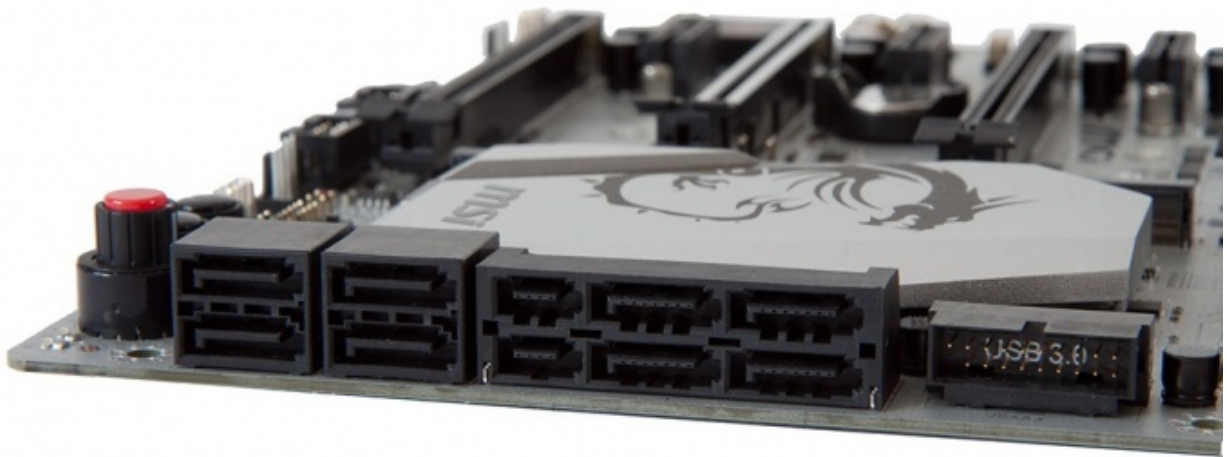
| Numero schede video | Slot e velocità |
|---------------------|----------------------|
| ↔ 1 | x16 Nativo (Slot 1) |
| ↔ 2 | ↔ x8 / NC / x8 / NC |
| ↔ 3 | x8 / x4 / x4 / NC |
| ↔ 4 | x8 / x4 / x4 / x4 |

Nella tabella soprastante abbiamo riportato gli schemi di installazione relativi alle possibili configurazioni realizzabili.

5. Connettività

5. Connettività

Controller SATA & SATA Express



Osservando l'immagine in alto e procedendo da sinistra verso destra, abbiamo le prime due porte SATA pilotate da un controller ASMedia ASM1061.

Le due porte adiacenti e le quattro facenti parte del blocco SATA Express sono invece tutte gestite dal PCH Z170.

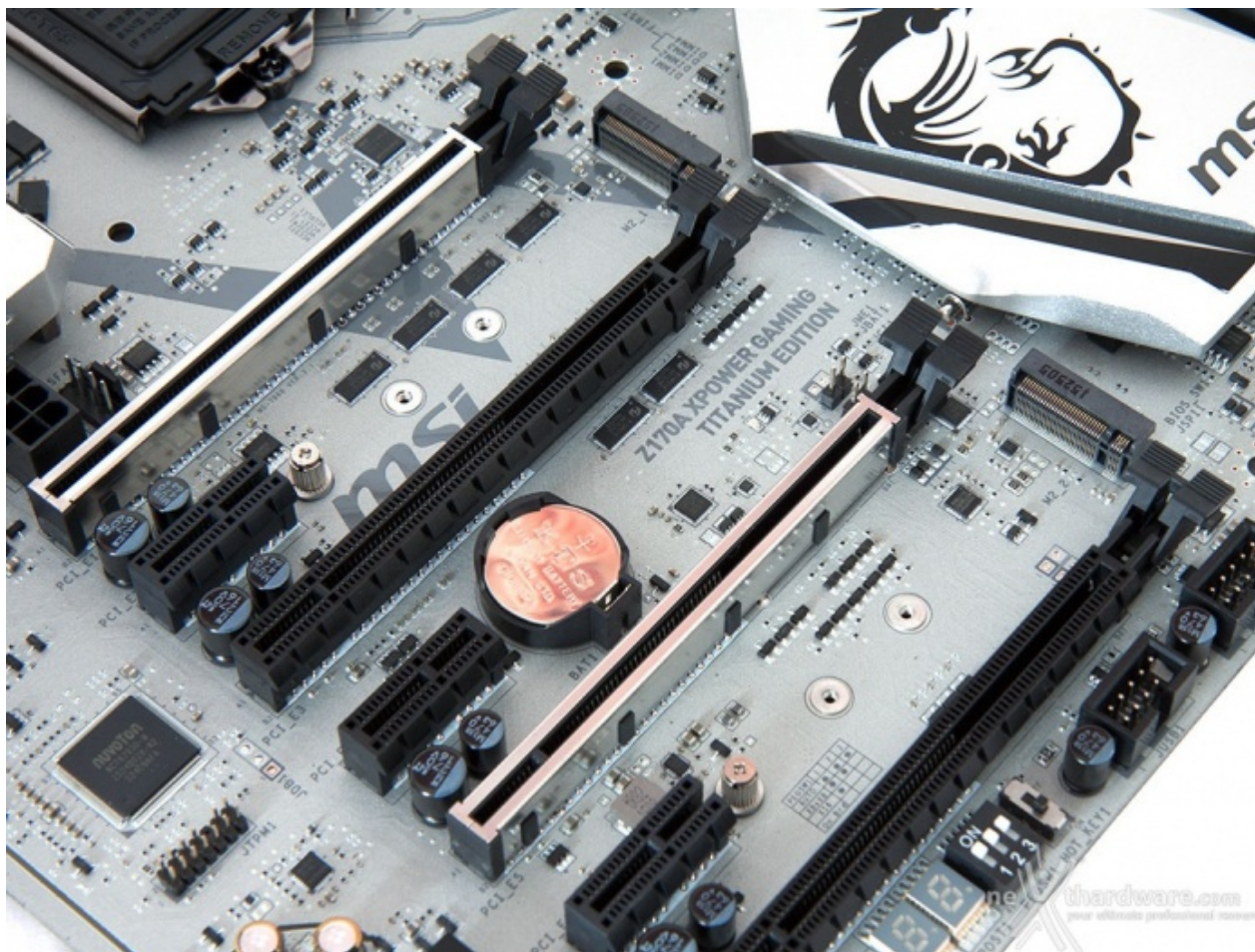
Tutte le porte supportano le modalità RAID 0, 1, 5 e 10, ma visto che sono quasi tutte gestite dal PCH Z170, che deve in qualche modo limitare le risorse, non sono utilizzabili in contemporanea quando i connettori M.2 sono popolati.

| Slot | Available SATA/ SATAe connectors | | |
|----------|----------------------------------|------------|------------|
| M2_1 | Empty | SATA/ PCIe | SATA/ PCIe |
| M2_2 | SATA/ PCIe | Empty | SATA/ PCIe |
| SATA_EX1 | ✓ | — | — |
| SATA_EX2 | ✓ | ✓ | ✓ |
| SATA1 | ✓ | — | — |
| SATA2 | ✓ | — | — |
| SATA3 | ✓ | ✓ | ✓ |
| SATA4 | ✓ | ✓ | ✓ |
| SATA5 | — | ✓ | — |
| SATA6 | — | ✓ | — |
| SATA7 | ✓ | ✓ | ✓ |
| SATA8 | ✓ | ✓ | ✓ |

(SATA: M.2 SATA SSD, PCIe: M.2 PCIe SSD, ✓: available, —: unavailable)

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

Controller M.2 PCI-E



La MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION offre due connettori M.2 PCIe con design Twin Turbo, in grado di garantire velocità fino a 32Gb/s utilizzando SSD PCIe 3.0 x4 o fino a 6Gb/s utilizzando periferiche

SATA.

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

Gli stessi connettori sono in grado di pilotare, tramite l'utilizzo di una Turbo U.2 Host Card, acquistabile separatamente, i velocissimi, ma ancora poco diffusi, SSD Mini-SAS PCIe 3.0 x4 che sfruttano il nuovo protocollo NVMe.

Come per i SATA e SATA Express, a causa delle limitazioni sulla banda, l'utilizzo dei due connettori M.2 in contemporanea con le altre tipologie di porte va fatto seguendo lo schema riportato in precedenza.

Pannello connessioni posteriore



- 2 porte USB 2.0 + 1 porta combo PS2;
- 1 pulsante per il CLRMOS;
- 1 porta USB 2.0 (BIOS Flashback);
- 1 uscita video HDMI + 2 porte USB 3.0;
- 1 uscita video HDMI + 1 uscita video DisplayPort;
- 2 porte USB 3.0 + 1 porta LAN RJ-45;
- 2 porte USB 3.1 Type-A;
- 5 jack audio HD + 1 uscita ottica SPDIF.

6. Caratteristiche peculiari

6. Caratteristiche peculiari

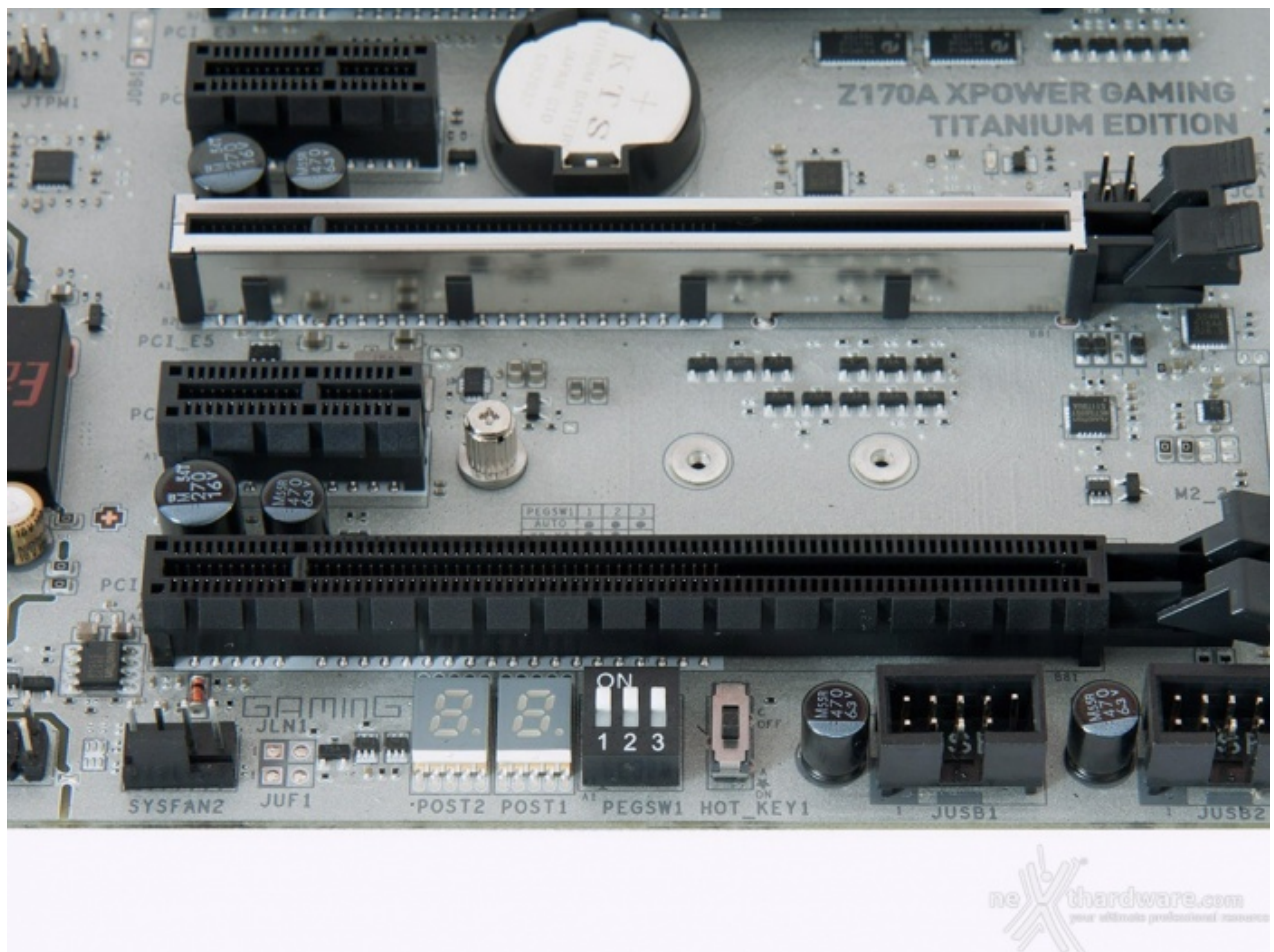
Pulsanti, switch onboard e Debug LED



Procedendo da destra verso sinistra, infatti, troviamo un interruttore rotativo a undici posizioni dedicato alla funzione di overclock automatico "Game Boost", il pulsante di reset e quello di accensione, entrambi di forma circolare.

Alla sinistra del gruppo appena menzionato abbiamo uno switch che permette di selezionare uno dei due BIOS in dotazione alla mainboard.

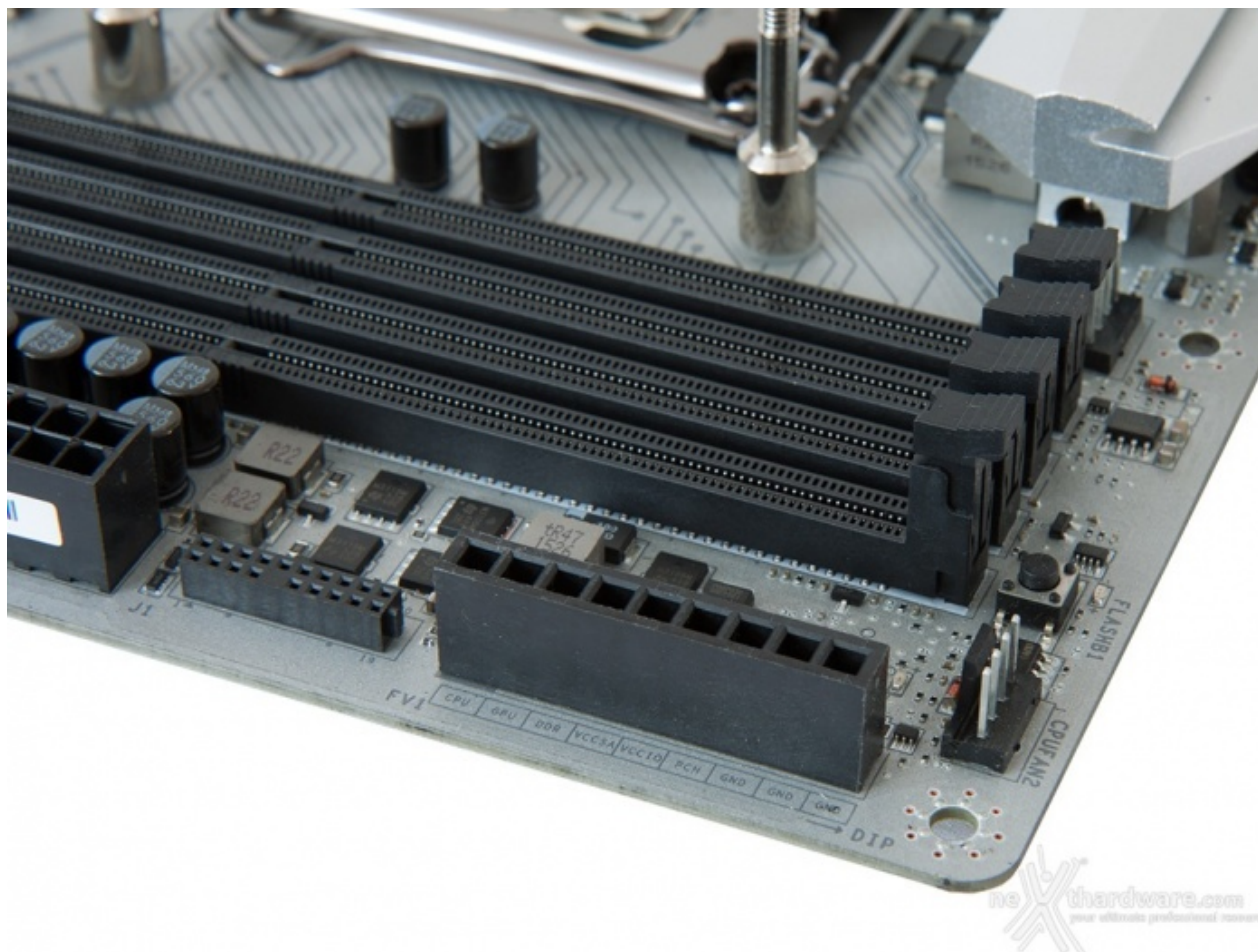
I due chip, posizionati poco più in alto, sono saldati direttamente al PCB: due LED arancioni, situati nelle immediate vicinanze, segneranno quale BIOS è attualmente in uso.



Sull'angolo opposto della mainboard, in prossimità dell'ultimo slot PCIe, troviamo il Debug LED che fornisce informazioni riguardo allo stato di boot della macchina mostrando poi, una volta completata questa delicata fase, la temperatura della CPU.

Procedendo verso destra possiamo osservare uno switch a 3 vie che permette di disattivare gli slot PCI-E 16x; questa funzionalità, denominata MSI CeaseFire, già vista su altre mainboard della precedente serie, consente 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.

Infine abbiamo un selettore a due posizioni per l'attivazione della funzionalità HOT_KEY che permette, previa l'installazione del software in dotazione, di controllare numerose funzioni inerenti l'overclock direttamente da tastiera USB tramite una serie di combinazioni di tasti.



Accanto agli slot DIMM 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 per l'utilizzo simultaneo di altrettanti multimetri, così come quella di adottare un connettore in plastica che permette l'utilizzo degli extender da collegare direttamente ai puntali per facilitare le rilevazioni.

Nelle immediate vicinanze del quarto slot DIMM troviamo il pulsante per l'attivazione delle operazioni di BIOS Flashback.

OC - Dashboard



Una delle peculiarità di questa mainboard è senz'altro la presenza della OC-Dashboard, una sorta di

pannello di controllo per l'overclock che raccoglie una serie di funzionalità molto interessanti, il quale può essere installato direttamente onboard nell'apposito connettore predisposto, oppure in una posizione a noi più congeniale sfruttando il cavo di collegamento in dotazione.

Osservando la scheda dall'alto e procedendo da sinistra verso destra, possiamo notare la presenza di una coppia di pulsanti contrassegnati con i simboli [+] e [-] adibiti a variare la frequenza di BCLK con step regolabile direttamente da BIOS.

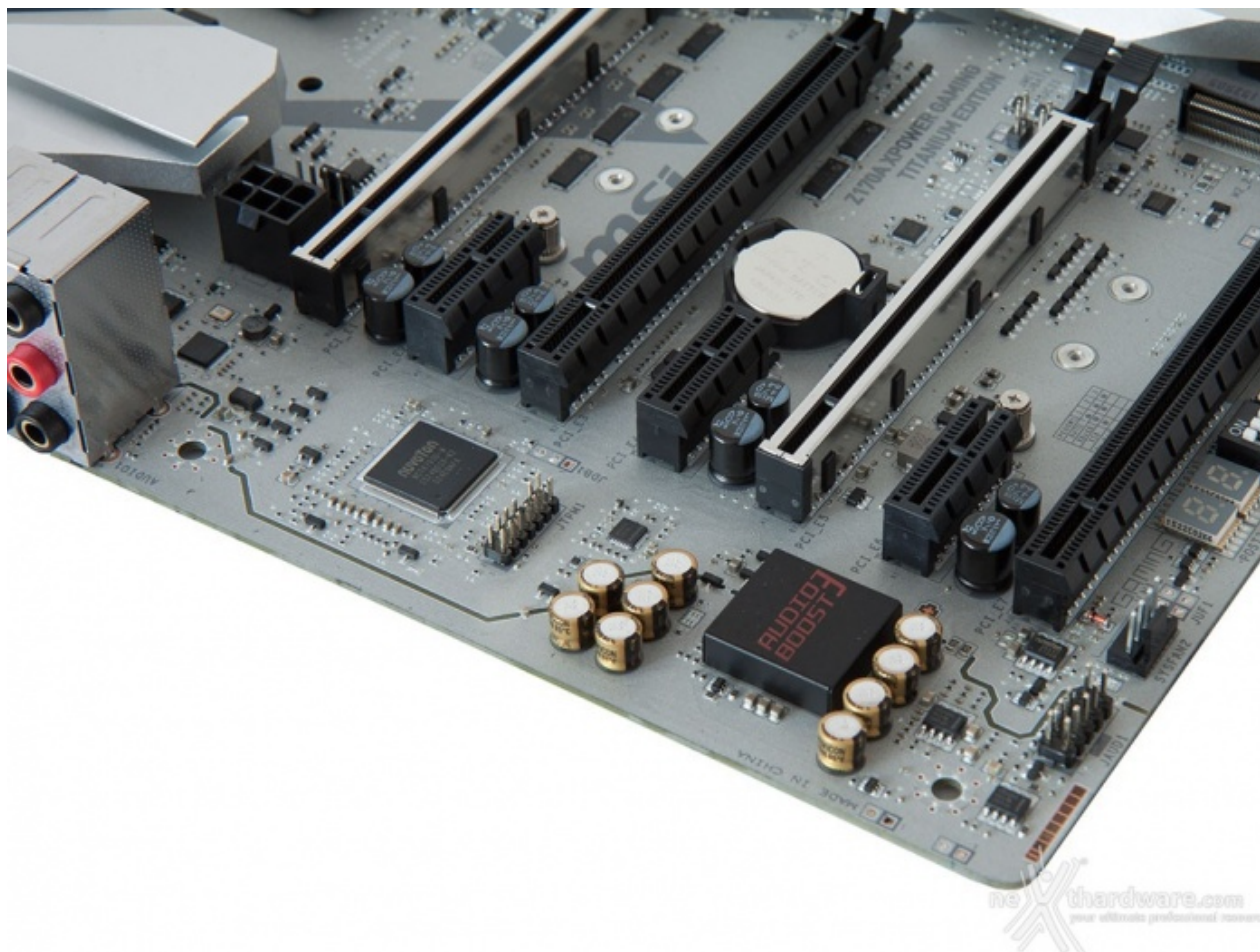
Nella fila in basso possiamo osservare un selettore a due posizioni che consente di attivare/disattivare lo Slow Mode, funzione molto utile per ridurre al minimo i problemi nella fase di boot durante le sessioni di overclock con raffreddamenti estremi

Alla destra del selettore troviamo infine il pulsante denominato "Go2Bios button", che 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.



Ed ecco la OC-Dashboard installata sulla MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION,↔ pronta a darci una mano a spremere fino all'ultimo MHz i componenti del nostro sistema.

MSI Audio Boost 3



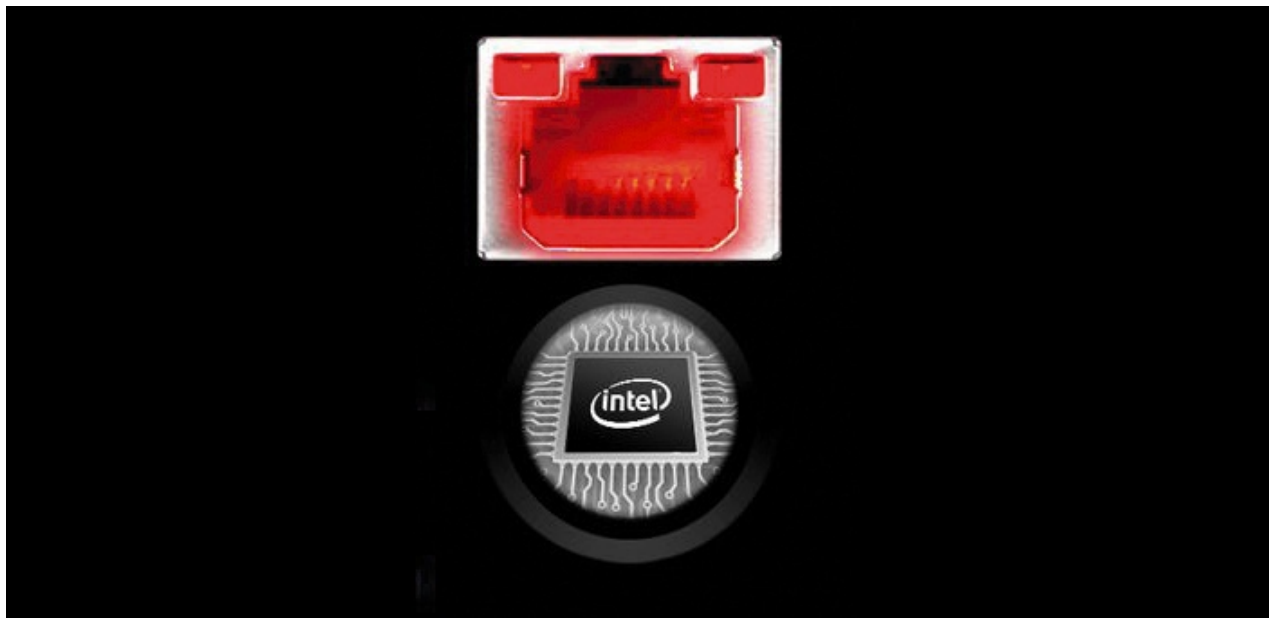
La sezione audio è praticamente la stessa vista sulla MSI Z170A GAMING M7 recensita in precedenza, quindi una soluzione di ottimo livello che prevede una serie di funzionalità degne di prodotti di fascia alta.

Il circuito ad essa dedicato è delimitato da una serie di LED di colore rosso che si illuminano durante il funzionamento della mainboard, al pari della scritta Audio Boost 3 presente sulla schermatura del chip.

Il tutto è gestito da un codec Realtek ALC1150 che supporta la modalità High Definition 7.1 ed implementa la tecnologia Audio Boost 3 di MSI, in grado di offrire una qualità audio superiore rispetto a molti prodotti della concorrenza.

Lo standard Audio Boost 3 prevede infatti l'isolamento del comparto audio dagli altri circuiti per ridurre al minimo le interferenze elettromagnetiche, schermatura del chip audio, condensatori audio Nippon Chemicon, connettori placcati in oro, doppio amplificatore operativo per cuffie e tecnologia Enhancement Nahimic, grazie alla quale è possibile ottenere una riproduzione virtuale multicanale servendosi di due soli speaker frontali.

Gigabit Ethernet Intel i219



A differenza dei modelli di fascia alta della serie Gaming che prevedono l'adozione di chip Gigabit Ethernet Qualcomm Atheros Killer E2400, la scheda oggetto della nostra recensione implementa un controller LAN Intel i219, anch'esso progettato per prestazioni di alto livello durante le sessioni di gioco.

Tra le prerogative di questo chip di ultima generazione abbiamo una riduzione del carico sulla CPU, che quindi può operare in maniera più efficiente migliorando ad esempio il numero degli FPS, e parametri relativi al TCP e UDP decisamente più alti rispetto alla media.

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

7. UEFI BIOS - Impostazioni generali

La MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION è equipaggiata con l'ultima release del Click BIOS, la versione 5, che utilizza una interfaccia grafica semplice e gradevole con un look reso accattivante dai loghi e colori tipici della serie di appartenenza.

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

Per impostazione di default la scheda opera in modalità ibrida; per ottenere maggiori 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 i più recenti OS e schede video attualmente in circolazione.





Normal Mode



EZ Mode

In questa modalità la stragrande maggioranza dei parametri del BIOS rimangono nascosti lasciando accessibili all'utente solo alcune voci informative sullo stato del sistema come temperature, tensioni e velocità delle ventole, rendendo possibile cambiare la sequenza di boot semplicemente trascinando i vari dispositivi nell'ordine desiderato.

Nella modalità normale, visibile a sinistra, ed accessibile tramite la pressione del tasto F7, l'impostazione del BIOS è molto simile a quanto già visto su altre mainboard MSI della serie Gaming di precedente generazione.

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



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

Per coloro che utilizzano Windows 8, Windows 8.1 e Windows 10, esiste una particolare sezione dedicata che consente di attivare una serie di funzionalità appositamente studiate per loro come il Fast Boot, per velocizzare l'accensione della macchina, e la tecnologia Secure Boot, che impedisce l'esecuzione di sistemi operativi non firmati digitalmente.

Ricordiamo agli utenti che, abilitando le opzioni di avvio rapido, non sarà più possibile accedere al sistema attraverso la pressione del tasto CANCEL sulla tastiera, ma sarà necessario accedere al BIOS dalle opzioni avanzate di avvio di Windows utilizzando l'applicazione Go2 BIOS fornita in dotazione, o premendo il pulsante Direct BIOS presente sulla OC-Dashboard.



Non manca, inoltre, una sezione interamente dedicata al monitoraggio delle temperature 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.

Fra le varie funzionalità di questa sezione troviamo anche il 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.

8. UEFI BIOS - Overclock

8. UEFI BIOS - Overclock

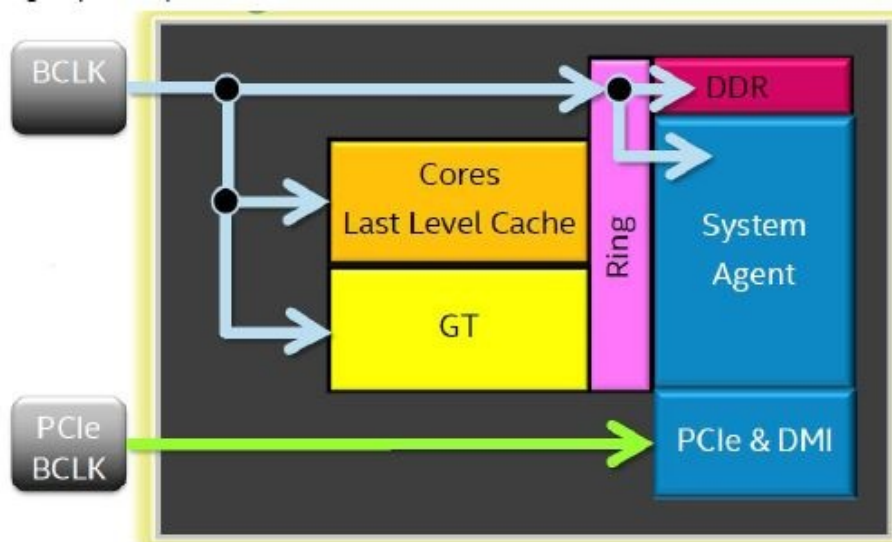
Selezionando il secondo pannello della schermata principale, possiamo accedere alla sezione dedicata all'overclock che risulta essere decisamente ricca di opzioni e consente di effettuare una regolazione molto precisa di tutte le impostazioni che riguardano la frequenza dei componenti, i divisori e le tensioni di alimentazione.



Il numero di parametri configurabili sulla nuova MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION è molto completo, 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 consente 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.



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



The screenshot displays the MSI Click BIOS 5 interface. At the top, it shows the time 22:27 on Tuesday, October 6, 2015. The system information section indicates a CPU Speed of 4.00 GHz and DDR Speed of 3000 MHz. Other details include CPU Temp: 32°C, MotherBoard Temp: 34°C, MB: Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION(MS-7968), CPU: Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz, Memory Size: 16384MB, VCore: 1.228V, DDR Voltage: 1.344V, BIOS Ver: E7968IMS.110, and BIOS Build Date: 09/02/2015. The interface also features a Game Boost control, XMP (ON), and a Boot Priority menu. The Overlocking section is expanded, showing Voltage Setting and Other Setting options.

System Information:

- CPU Speed: 4.00 GHz
- DDR Speed: 3000 MHz
- CPU Temp: 32°C
- MotherBoard Temp: 34°C
- MB: Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION(MS-7968)
- CPU: Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
- Memory Size: 16384MB
- VCore: 1.228V
- DDR Voltage: 1.344V
- BIOS Ver: E7968IMS.110
- BIOS Build Date: 09/02/2015

Overlocking Settings:

Voltage Setting

| | | |
|---------------------------|--------|--------|
| DigitALL Power | | |
| CPU Core/GT Voltage Mode | | [Auto] |
| CPU Core Voltage | 1.228V | 1.210 |
| CPU SA Voltage | 1.264V | Auto |
| CPU IO Voltage | 1.208V | Auto |
| CPU PLL Voltage | | Auto |
| CPU PLL OC Voltage | | Auto |
| CPU PLL SFR Voltage | | Auto |
| CPU ST Voltage | | Auto |
| CPU ST V6 Voltage | | Auto |
| DRAM Voltage | 1.344V | 1.350 |
| DRAM VPP Voltage | | Auto |
| DRAM VREF Voltage Control | | [Auto] |
| PCH Voltage | | Auto |
| PCH CLK Voltage | | Auto |

Other Setting

- CPU Memory Changed Detect: [Enabled]
- OC Quick View Timer: [3 Sec]
- CPU Specifications
- MEMORY-Z
- CPU Features

Navigation and Help:

- Left sidebar: Motherboard settings, SETTINGS, OC, M-FLASH (Use USB to flash/save BIOS)
- Right sidebar: HELP, INFO (Sets the detailed CPU features), keyboard shortcuts (↑↓: Move, Enter: Group Jump, F1: General Help)



Sulle nuove CPU Skylake sparisce il regolatore di tensione interno IVR, con la naturale conseguenza che la regolazione capillare della tensione dei vari componenti è ora interamente delegata alla mainboard tramite l'apposita sezione del BIOS.

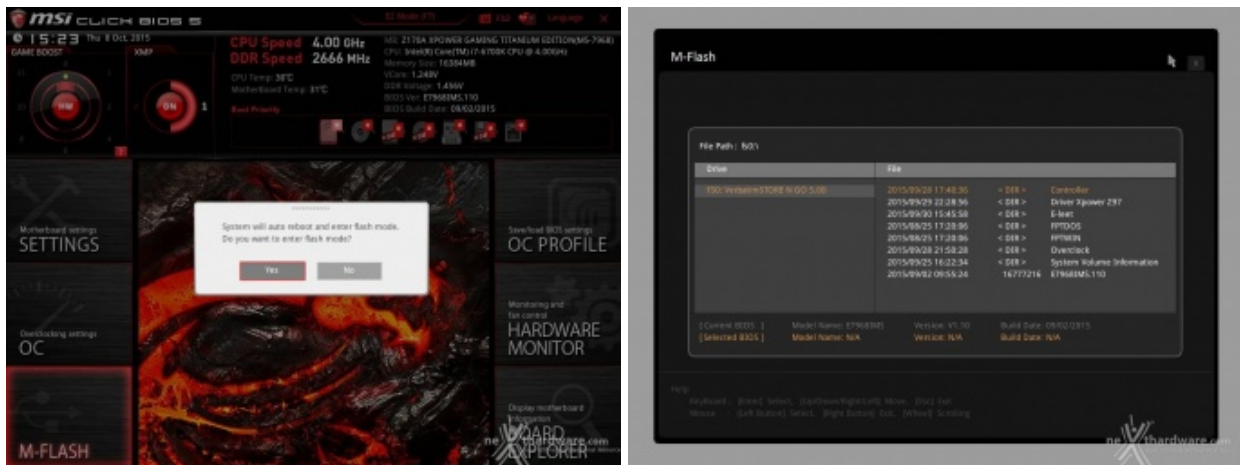


All'interno della sezione DigitALL Power troviamo la possibilità ↔ di regolare il Vdrop e di stabilire la tipologia di protezione da overvolt, undervolt, sovracorrenti e sovratemperature per CPU e memorie, tutti parametri che bisogna modificare sempre con cautela per evitare il rischio di danneggiare l'hardware.





A tale proposito esistono anche dei settaggi preconfezionati, studiati su misura per le varie tipologie di IC 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 prestazioni o della massima compatibilità .



Sotto al pannello overclock 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.

A riguardo segnaliamo che la mainboard supporta la funzionalità di BIOS Flashback che ne permette l'aggiornamento senza alcun componente installato, semplicemente alimentando la stessa e inserendo nell'apposita porta USB presente sul backpanel un Flash Drive contenente l'immagine.

Per avviare la procedura di aggiornamento basterà premere il pulsante predisposto sulla mainboard nei pressi del quarto slot DIMM, dopo di che un LED posto nelle immediate vicinanze inizierà a lampeggiare spegnendosi soltanto nel momento in cui l'aggiornamento sarà completato.



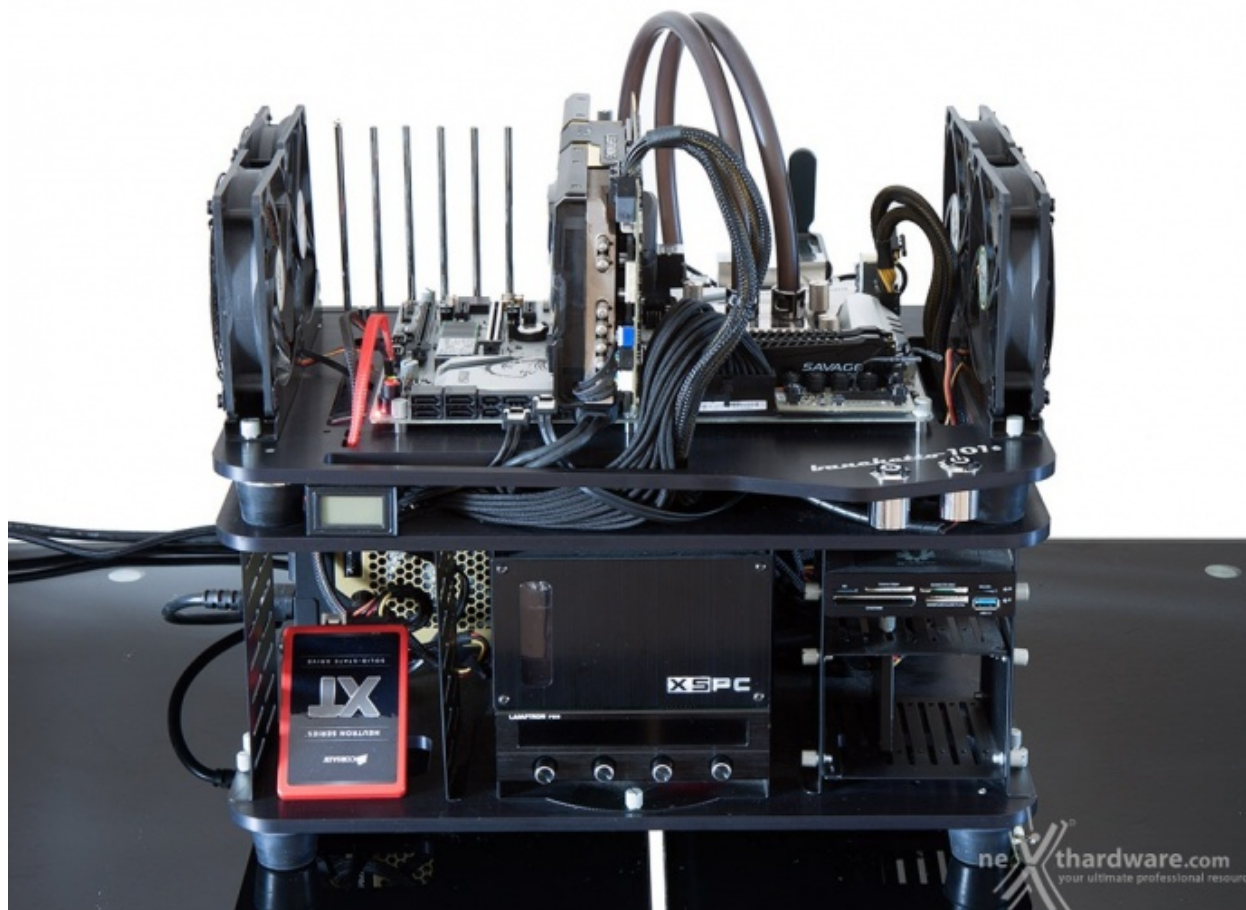
Da ultimo non poteva mancare l'utilissima funzionalità che consente di salvare e caricare i profili, sia direttamente sul chip del BIOS che su un drive esterno, consentendone la condivisione con altri utenti o con schede madri identiche.

9. Metodologia di prova

9. Metodologia di prova

Configurazione

Per testare le prestazioni della MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION abbiamo completato la nostra configurazione con i componenti elencati nella tabella sottostante.



↔

| | |
|------------------|---|
| Processore | Intel Core i7-6700K |
| Memorie | HyperX Savage DDR4 3000MHz 16GB, G.SKILL Ripjaws V 3000MHz 16GB C15 |
| Scheda Video | MSI N780 Lightning |
| Alimentatore | Seasonic X-1250W |
| Unità di storage | Samsung 840 Pro 256GB, Plextor M6e M.2 256GB e Corsair Neutron XT 480GB |
| Raffreddamento | Impianto a liquido su Banchetto Microcool 101 |

- **4000MHz Turbo Boost ON (Max 4200MHz) - RAM 3000MHz (15-16-16-39)**
- **4500MHz Turbo Boost Disattivato - RAM 3000MHz (15-16-16-39)**

Tutte le prove sono state eseguite con il Command Rate delle memorie impostato a 2.

CPU-Z

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

Processor

Name Intel Core i7 6700K
Code Name Skylake Max TDP 95.0 W
Package Socket 1151 LGA
Technology 14 nm Core Voltage 1.229 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
Family 6 Model E Stepping 3
Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0
Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)
Core Speed 4208.19 MHz
Multiplier x 42.0 (8 - 42)
Bus Speed 100.22 MHz
Rated FSB

Cache
L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores: 4 Threads: 8

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

General
Type DDR4 Channel # Dual
Size 16 GBytes DC Mode
NB Frequency 4008.8 MHz

Timings
DRAM Frequency 1504.0 MHz
FSB:DRAM 1:30
CAS# Latency (CL) 15.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD) 16 clocks
RAS# Precharge (tRP) 16 clocks
Cycle Time (tRAS) 39 clocks
Row Refresh Cycle Time (tRFC) 390 clocks
Command Rate (CR) 2T
DRAM Idle Timer
Total CAS# (tRDRAM)
Row To Column (tRCD)

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

Motherboard
Manufacturer MSI
Model Z170A XPOWER GAMING TITANIUM E1 3.0
Chipset Intel Skylake Rev. 07
Southbridge Intel Skylake PCH Rev. 31
LPCIO Nuvoton NCT6793

BIOS
Brand American Megatrends Inc.
Version 1.10
Date 09/02/2015

Graphic Interface
Version PCI-Express
Link Width x16 Max. Supported x16
Side Band Addressing

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

CPU-Z

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

Memory Slot Selection
Slot #2 DDR4
Module Size 8192 MBytes Correction
Max Bandwidth DDR4-2135 (1067 MHz) Registered
Manufacturer Kingston Buffered
Part Number KHX3000C15D4/8GX SPD Ext. XMP 2.0
Serial Number A43EDFB1 Week/Year 36 / 15

Timings Table

| | JEDEC #6 | JEDEC #7 | XMP-2998 | XMP-2666 |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| Frequency | 1067 MHz | 1067 MHz | 1499 MHz | 1333 MHz |
| CAS# Latency | 15.0 | 16.0 | 15.0 | 14.0 |
| RAS# to CAS# | 15 | 15 | 16 | 14 |
| RAS# Precharge | 15 | 15 | 16 | 14 |
| tRAS | 36 | 36 | 39 | 36 |
| tRC | 50 | 50 | 64 | 60 |
| Command Rate | | | | |
| Voltage | 1.20 V | 1.20 V | 1.350 V | 1.350 V |

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

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

CPU-Z

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

Processor

Name Intel Core i7 6700K
Code Name Skylake Max TDP 95.0 W
Package Socket 1151 LGA
Technology 14 nm Core Voltage 1.238 V

Specification Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz
Family 6 Model E Stepping 3
Ext. Family 6 Ext. Model SE Revision R0
Instructions MMX, SSE, SSE2, SSE3, SSSE3, SSE4.1, SSE4.2, EM64T, VT-x, AES, AVX, AVX2, FMA3, TSX

Clocks (Core #0)
Core Speed 4513.19 MHz
Multiplier x 45.0 (8 - 45)
Bus Speed 100.29 MHz
Rated FSB

Cache
L1 Data 4 x 32 KBytes 8-way
L1 Inst. 4 x 32 KBytes 8-way
Level 2 4 x 256 KBytes 4-way
Level 3 8 MBytes 16-way

Selection Processor #1 Cores: 4 Threads: 8

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close

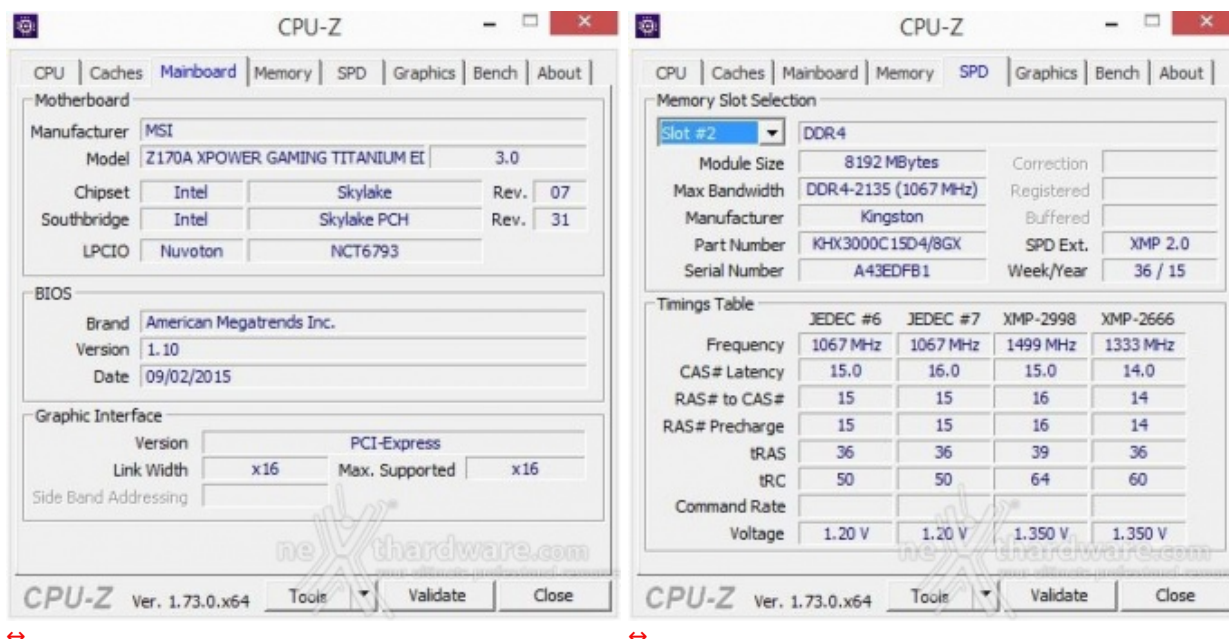
CPU-Z

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

General
Type DDR4 Channel # Dual
Size 16 GBytes DC Mode
NB Frequency 4008.8 MHz

Timings
DRAM Frequency 1504.0 MHz
FSB:DRAM 1:30
CAS# Latency (CL) 15.0 clocks
RAS# to CAS# Delay (tRCD) 16 clocks
RAS# Precharge (tRP) 16 clocks
Cycle Time (tRAS) 39 clocks
Row Refresh Cycle Time (tRFC) 390 clocks
Command Rate (CR) 2T
DRAM Idle Timer
Total CAS# (tRDRAM)
Row To Column (tRCD)

CPU-Z Ver. 1.73.0.x64 Tools Validate Close



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

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

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

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

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

Compressione e Rendering

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

Sintetici

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

Grafica 3D

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

SSD & USB 3.0

- IOMeter 2008.06.18 RC2
- CrystalDiskMark 5.0.2 x64

Videogiochi

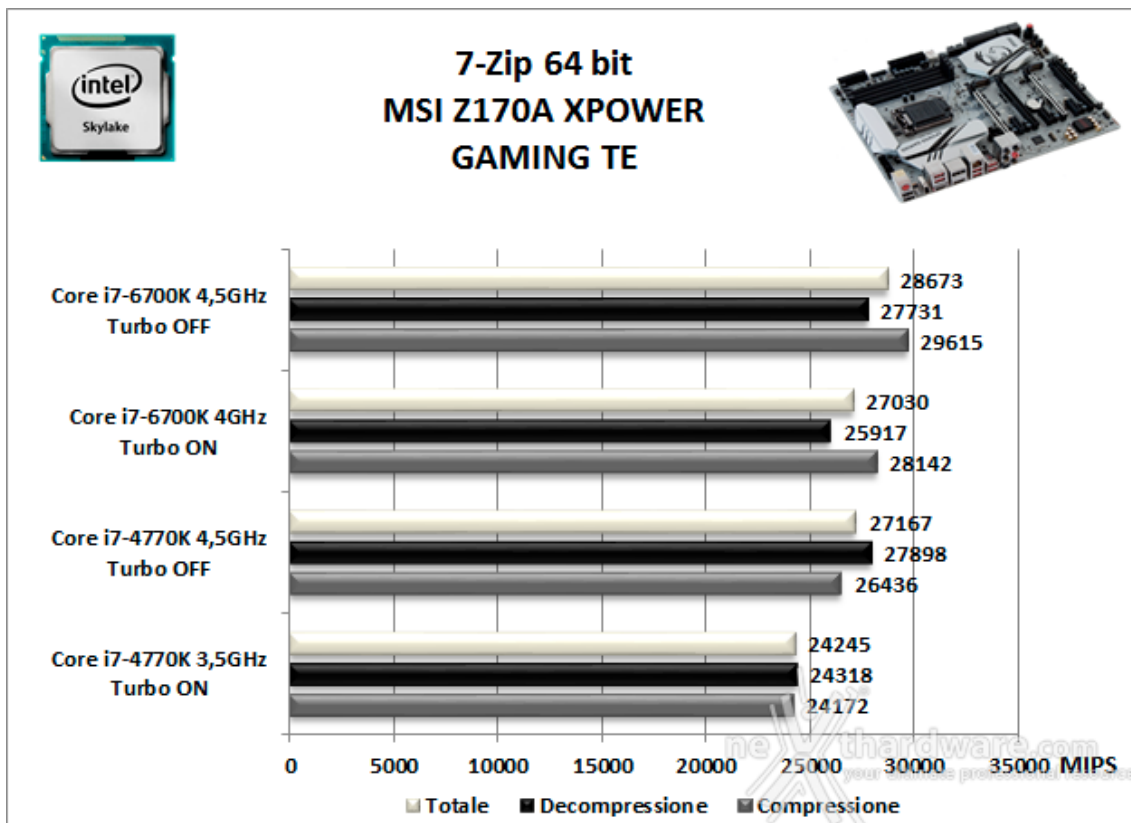
- Crysis 3 - DirectX 11 - FXAA - Qualità Massima
- Battlefield 4 - DirectX 11 - AA4x - Qualità Ultra
- Tomb Raider - DirectX 11 - Qualità Estrema

10. Benchmark Compressione e Rendering

10. Benchmark Compressione e Rendering

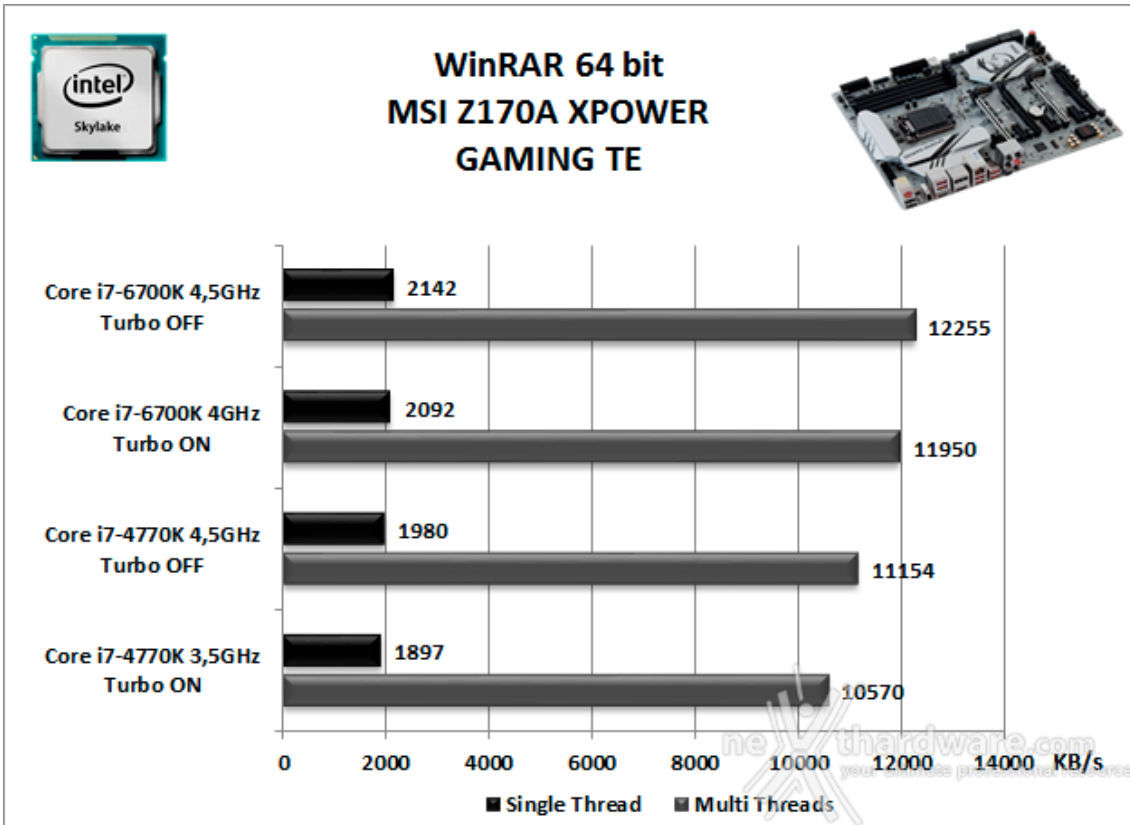
7-Zip - 64 bit

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



WinRAR 5.30 - 64 bit

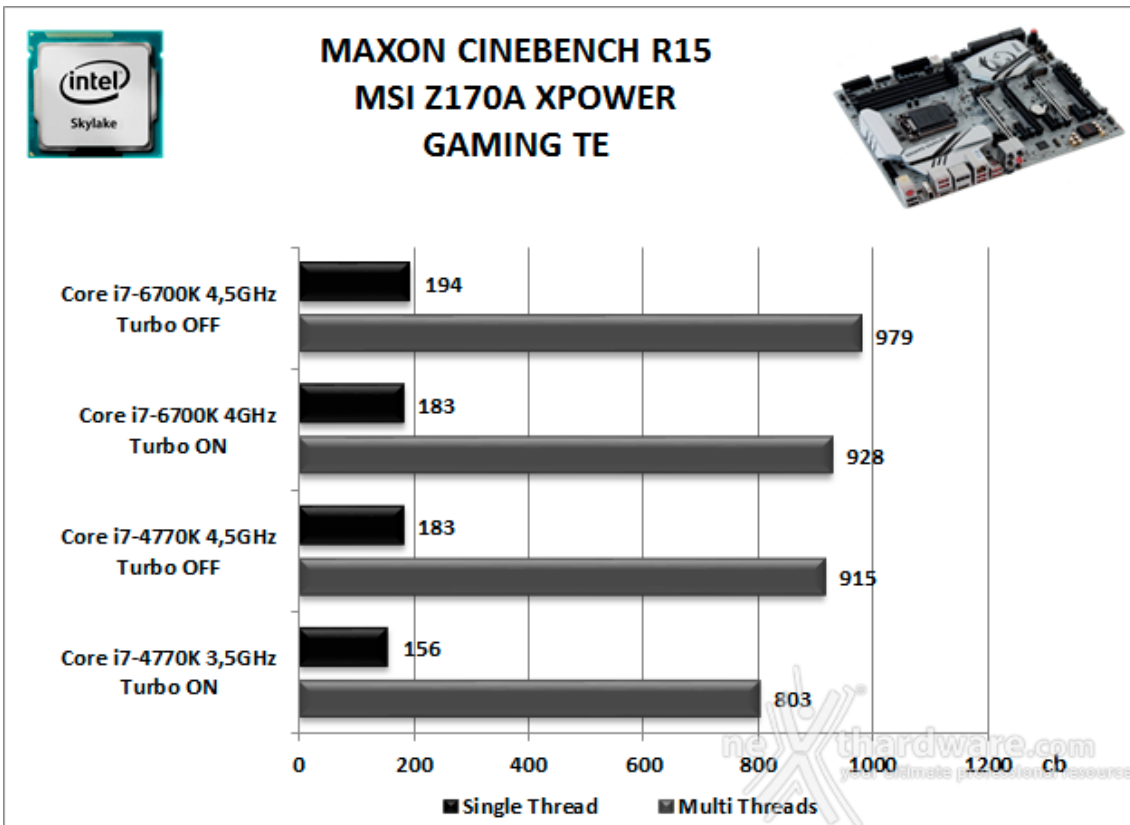
Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia Multi-Threading e compilata a 64 bit.

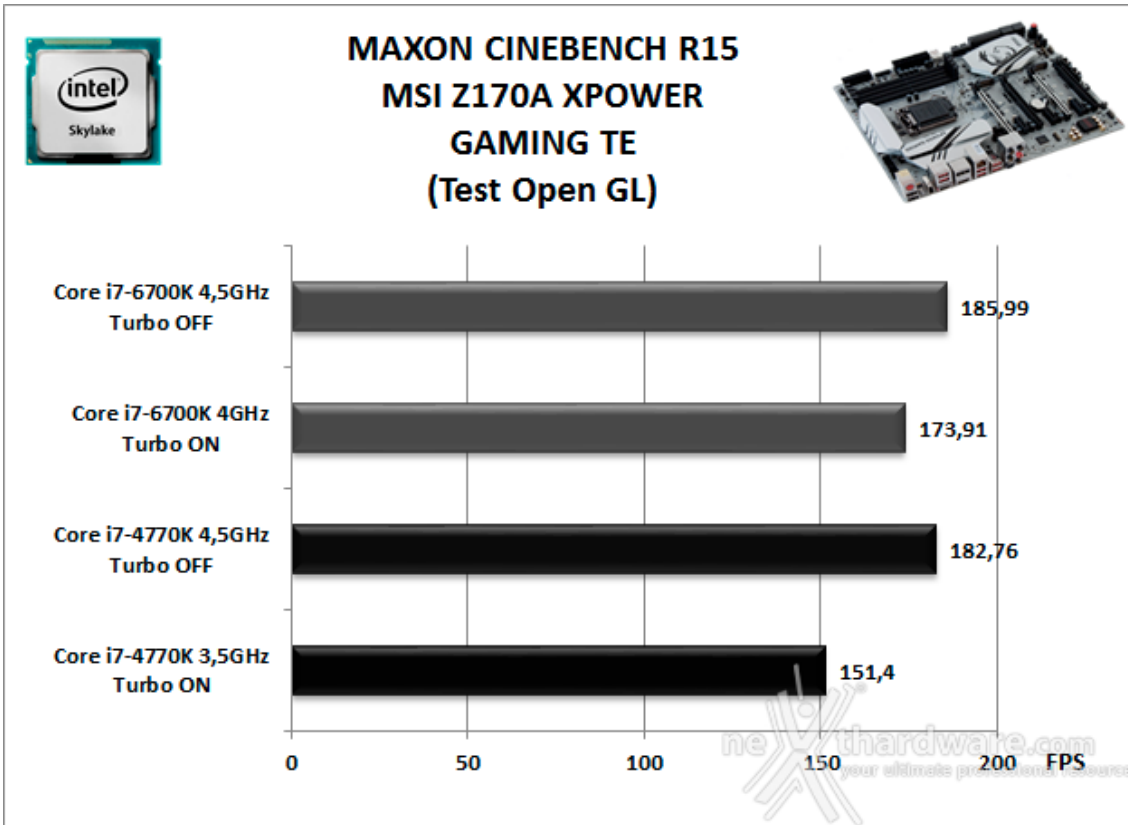


MAXCON Cinebench R15 - 64 bit

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

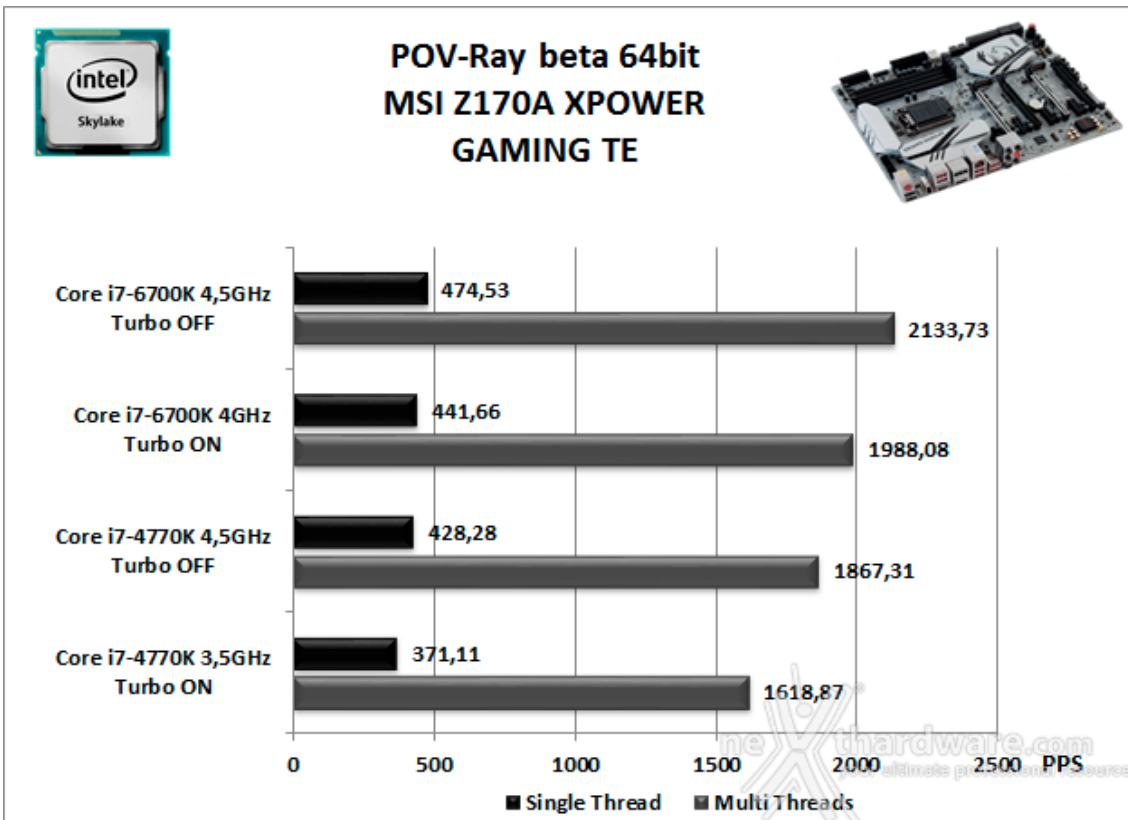
Rispetto alla precedente versione 11.5, l'algoritmo utilizzato per calcolare i risultati di rendering è stato radicalmente riscritto ed ora offre risultati con un intervallo di valore diverso, ma chiaramente riconoscibile.





POV-Ray v.3.7.RC7 - 64 bit

Nelle versioni più recenti il motore di rendering è stato profondamente aggiornato facendo uso del Multi-Threading e avvantaggiandosi, quindi, della presenza sul computer di processori multicore o di configurazioni a più processori.



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

Altra cosa che salta subito all'occhio è la netta supremazia in questa tipologia di test della nuova architettura Skylake rispetto a quella Haswell messa a confronto, resa ancora più evidente dal fatto che in quasi tutti i test il Core i7-6700K a default riesca a staccare in maniera decisa il suo concorrente anche con quest'ultimo alla frequenza di 4500MHz.

11. Benchmark Sintetici

11. Benchmark Sintetici

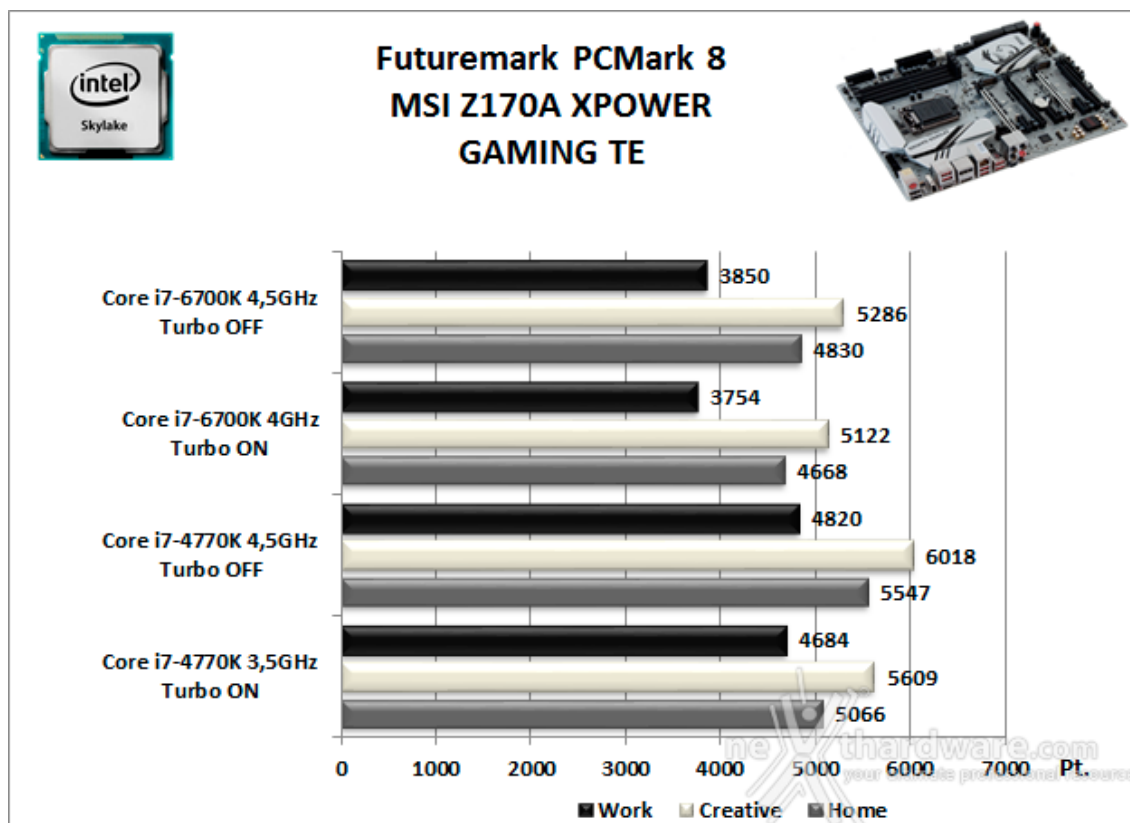
Futuremark PCMark 8

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

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

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

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



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

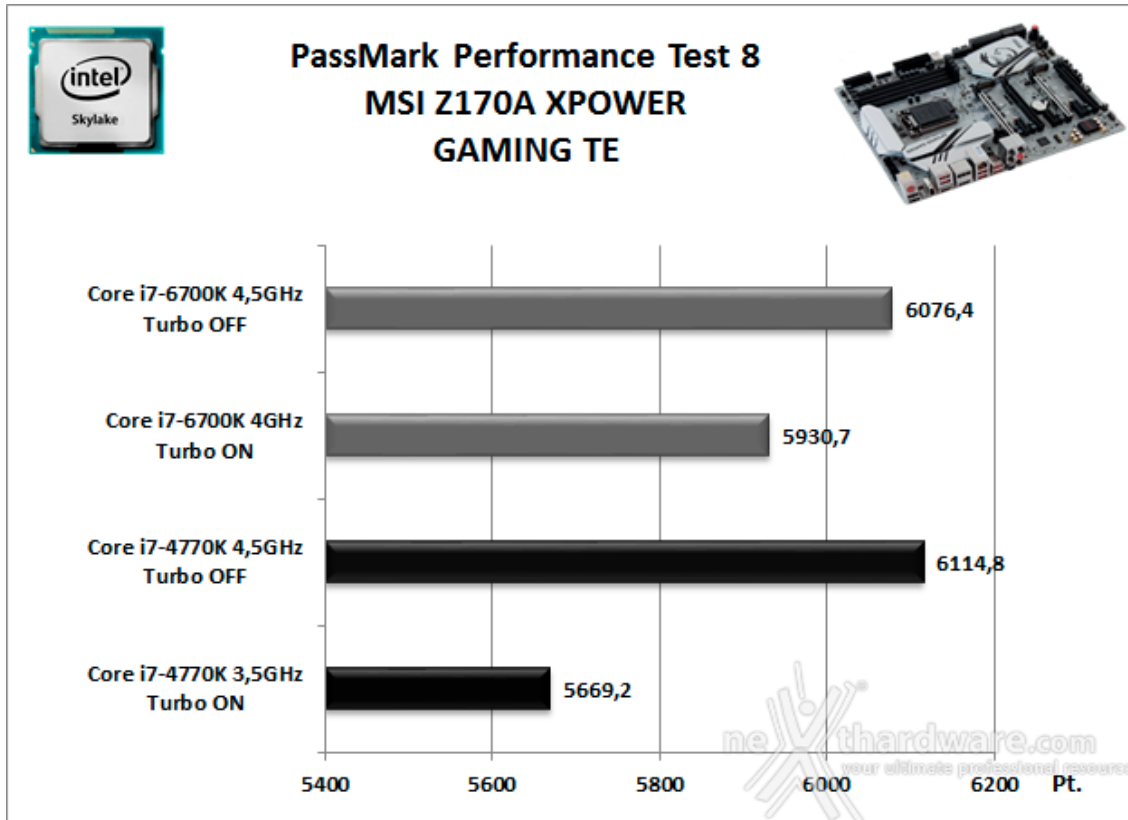
Purtroppo, come abbiamo avuto modo di appurare anche nelle precedenti recensioni, questo test non rende omaggio alla bontà della nuova piattaforma Intel, fornendo dei risultati nettamente inferiori rispetto a quelli rilevati sulla precedente accoppiata Z97/Haswell.

Avendo nel corso dei nostri test cambiato almeno tre release di driver del comparto video e due unità di storage SSD, non riusciamo ancora a capacitarci di come possa esserci una tale discordanza di risultati, rispetto a quelli ottenuti nella batteria precedente.

Nell'attesa di trovare una spiegazione plausibile a questo fastidioso problema prendiamo per buoni i risultati ottenuti concentrandoci sugli altri test.

PassMark PerformanceTest 8.0

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



Anche il PassMark 8, come la precedente suite, mette a dura prova tutti i sottosistemi della mainboard in prova che, ben coadiuvata da un comparto video e di storage di primissimo livello, ha restituito punteggi elevati sia a default che in condizione di blando overclock.

Osservando il grafico possiamo notare come la nuova piattaforma riesca nuovamente ad avere la meglio sulla precedente in entrambe le condizioni di funzionamento, sia a parità di frequenza che ovviamente a default, dove il Core i7-6700K beneficia di una maggiore frequenza operativa.

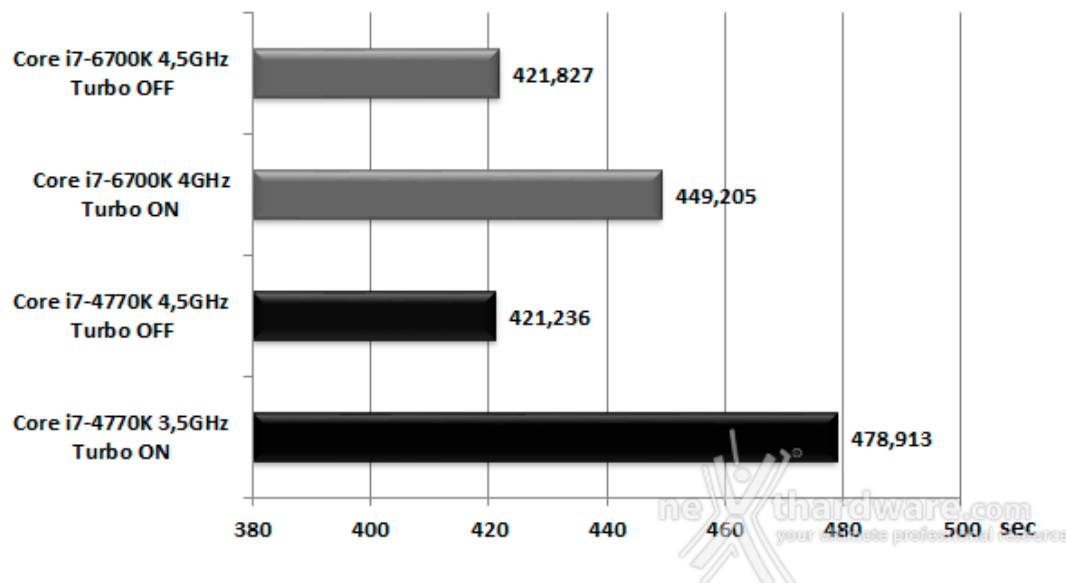
Super PI Mod 32M

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

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



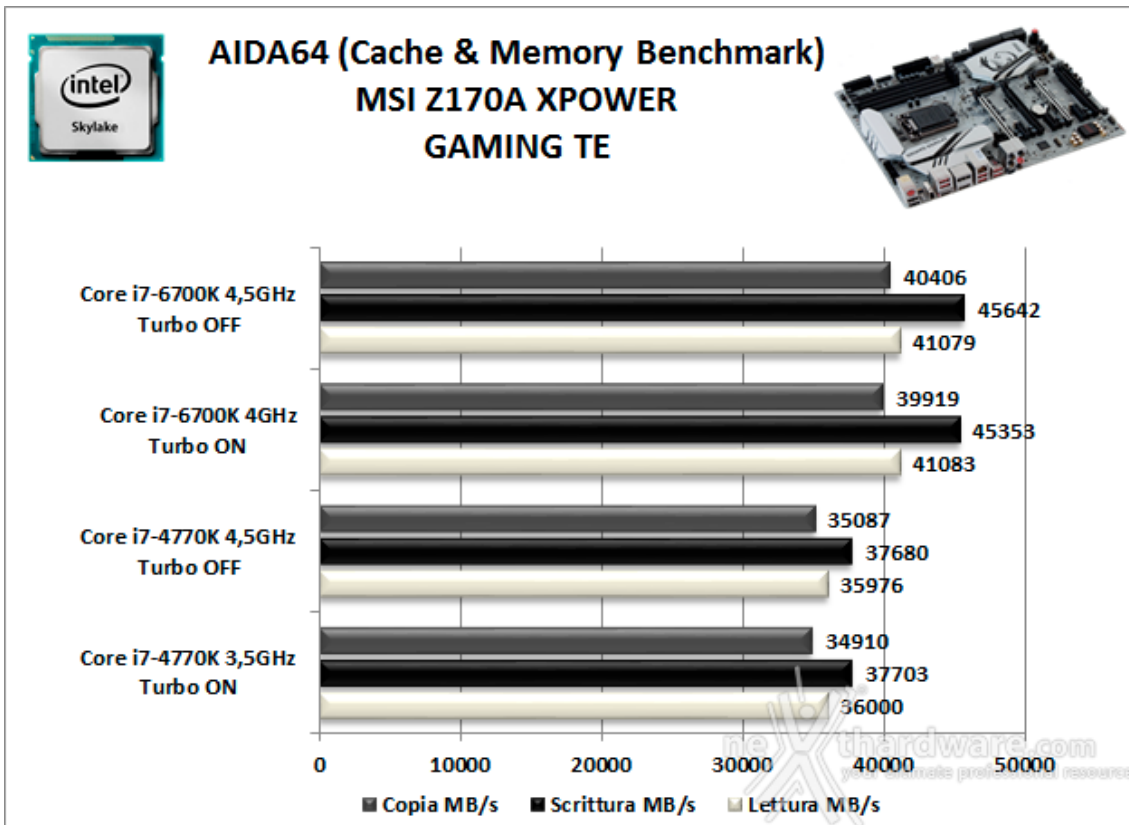
SuperPi Mod 32M MSI Z170A XPOWER GAMING TE



Dal confronto con la vecchia piattaforma effettuato a pari frequenza, emerge un sostanziale pareggio a dimostrazione del fatto che non tutti i test, ed in particolare quelli più obsoleti, riescano a beneficiare dei miglioramenti prestazionali portati in dote dalla nuova architettura.

AIDA64 Extreme Edition

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



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

Analizzando il grafico possiamo notare come l'incremento della frequenza di funzionamento della CPU apporti benefici nell'ordine di qualche centinaio di MB/s soltanto nei test di scrittura e di copia, mentre in quello di lettura l'incremento prestazionale risulta trascurabile.

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

12. Benchmark 3D

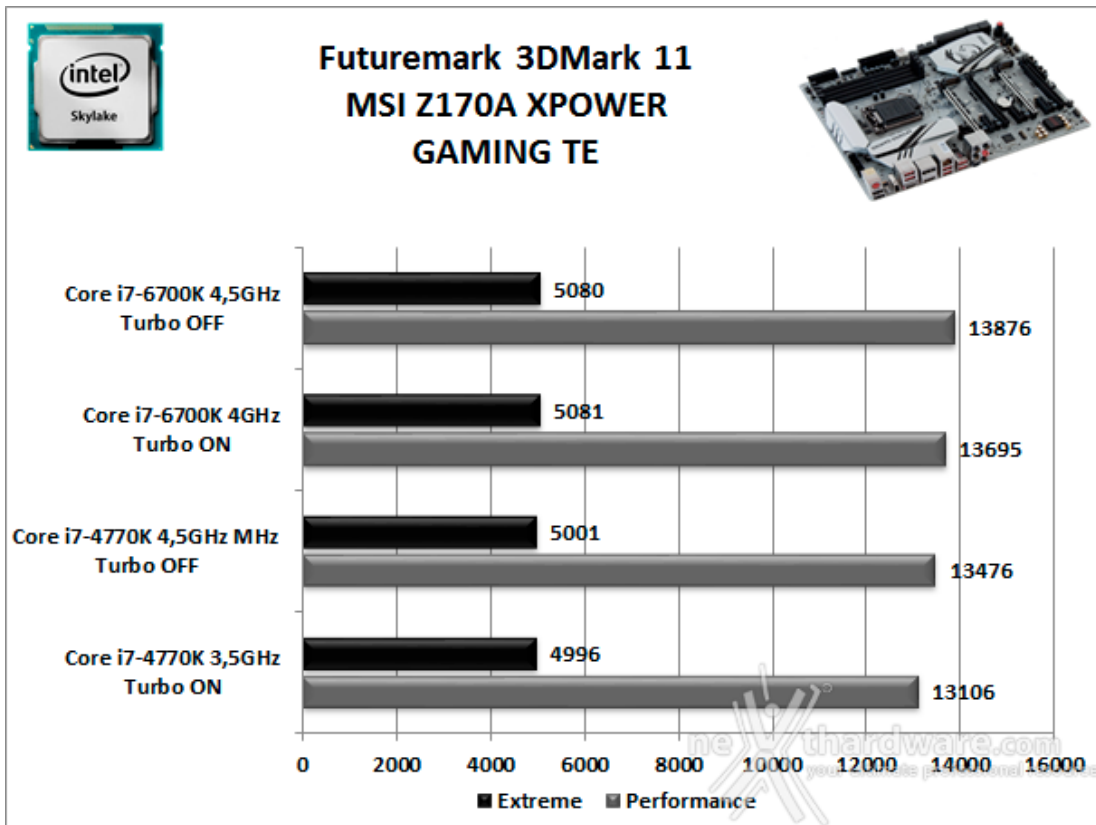
12. Benchmark 3D

Futuremark 3DMark 11

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

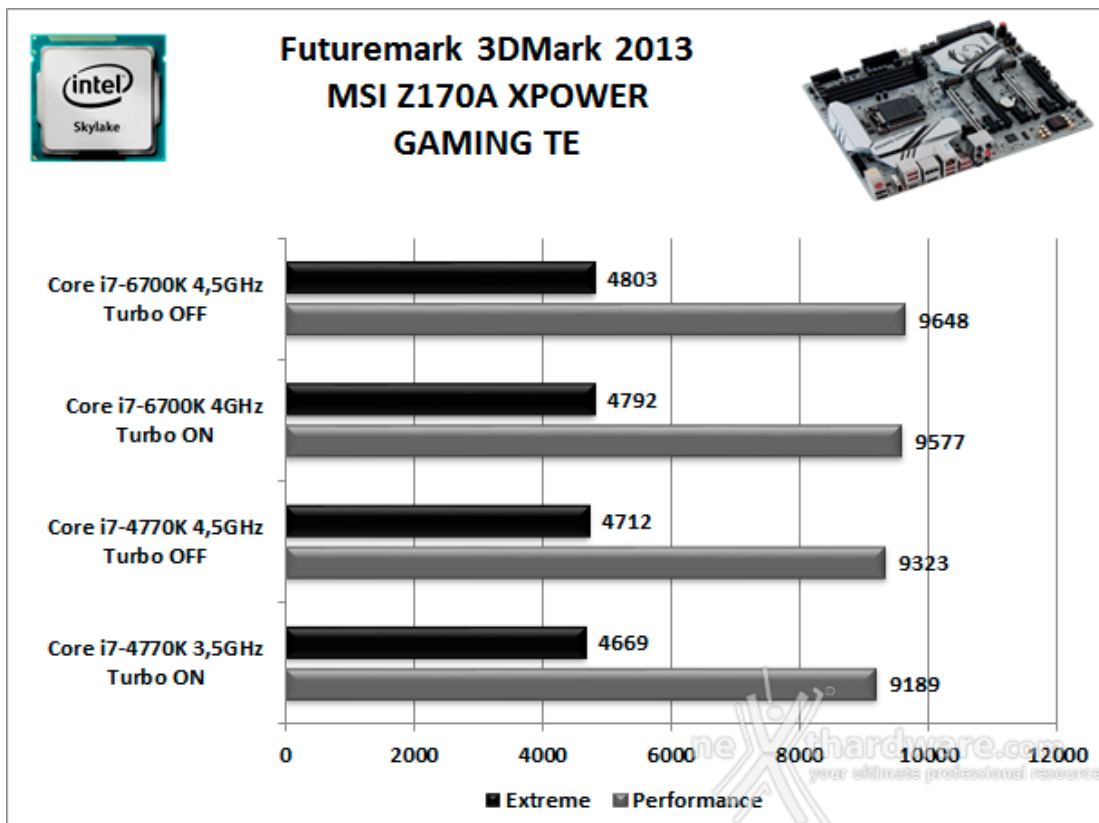
All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11.

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



Futuremark 3DMark Fire Strike (2013)

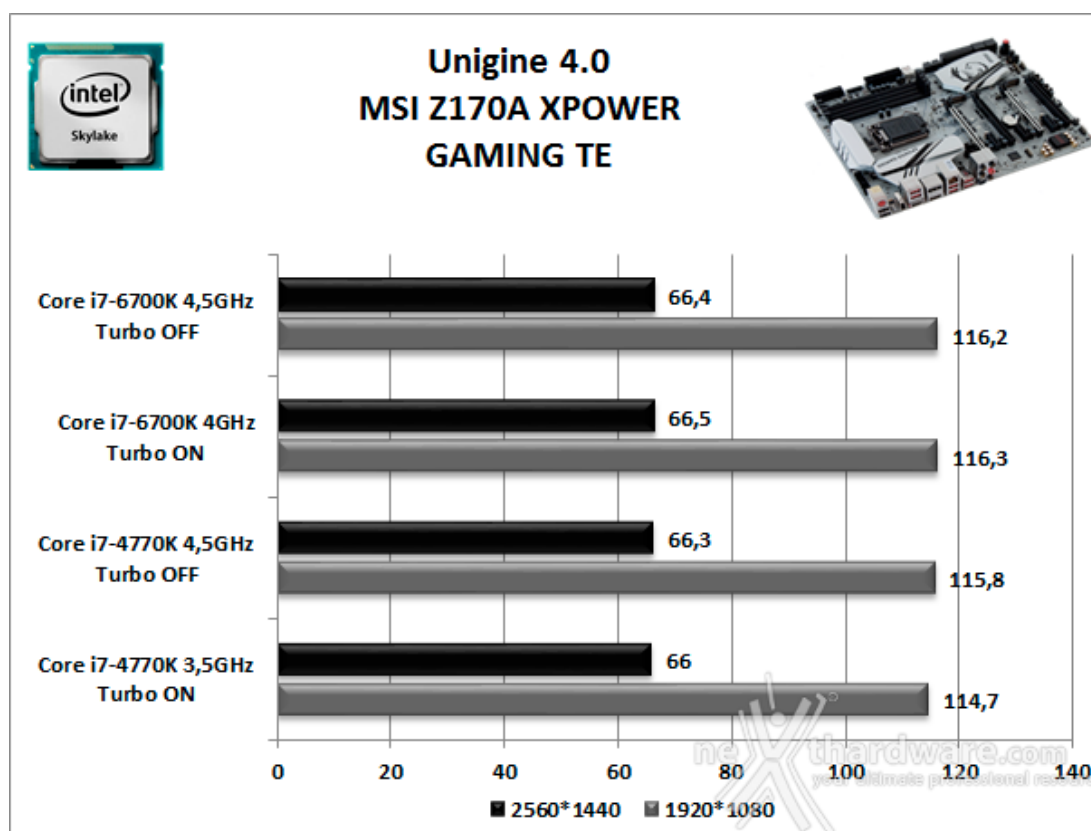
Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.



Trattandosi di test abbastanza pesanti, abbiamo anche avuto modo di verificare le eccellenti doti di stabilità di questa mainboard, frutto di una progettazione attenta della circuiteria di alimentazione e del sistema di raffreddamento.

Unigine Heaven 4.0

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



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

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

L'analisi del grafico non può far altro che confermare quanto preventivato, mostrando incrementi praticamente nulli in corrispondenza dell'aumento di frequenza della CPU, con entrambe le risoluzioni testate.

Nella comparativa con la piattaforma Haswell, ed in particolare nel test in overclock dove le frequenze delle CPU si equivalgono, la MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION riesce a prevalere sulla Z97 XPOWER AC di appena un fotogramma al secondo soltanto nel test Full HD, mentre in quello ad alta risoluzione le due piattaforme si equivalgono.

13. Videogiochi

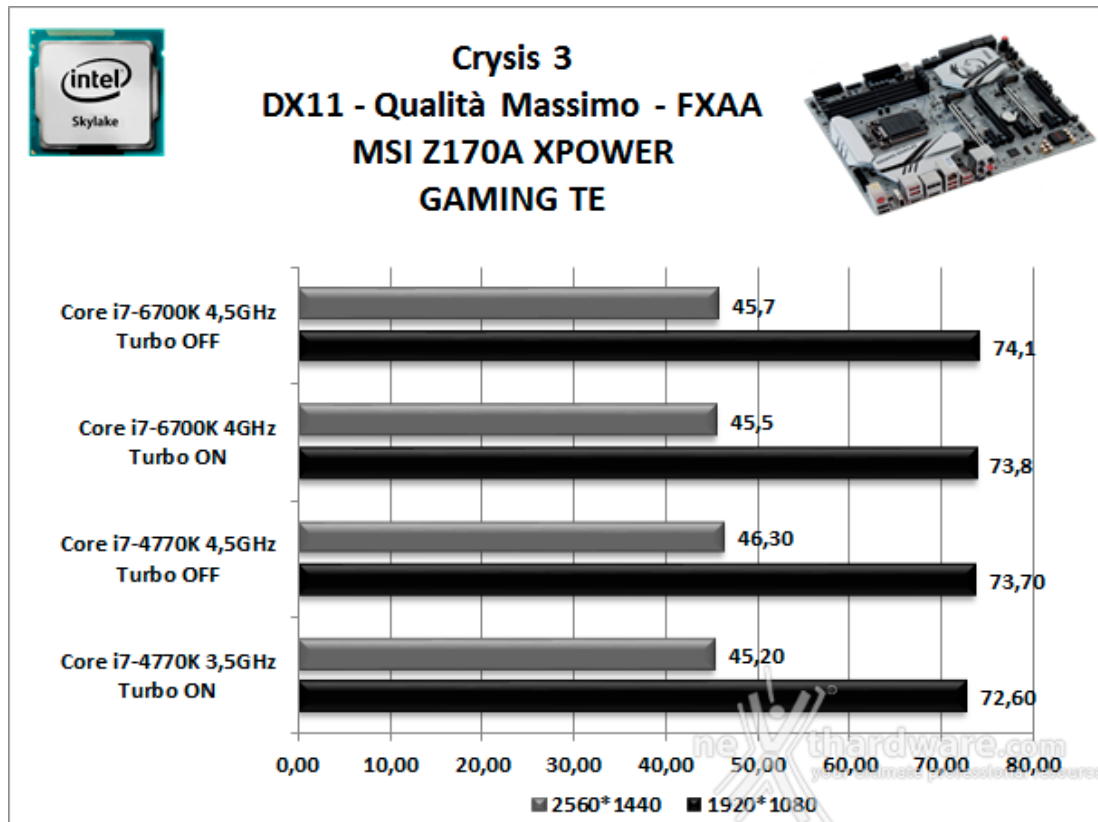
13. Videogiochi

Crysis 3 - DirectX 11

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

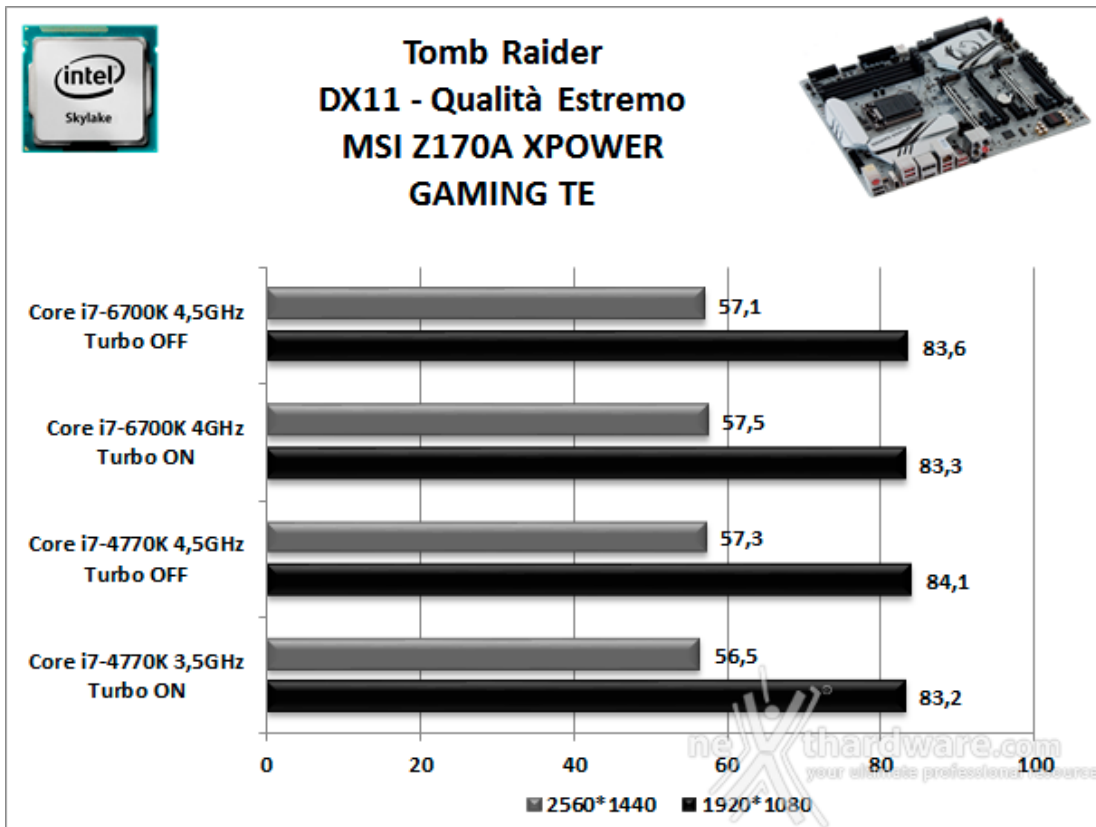
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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



Tomb Raider Edizione 2013

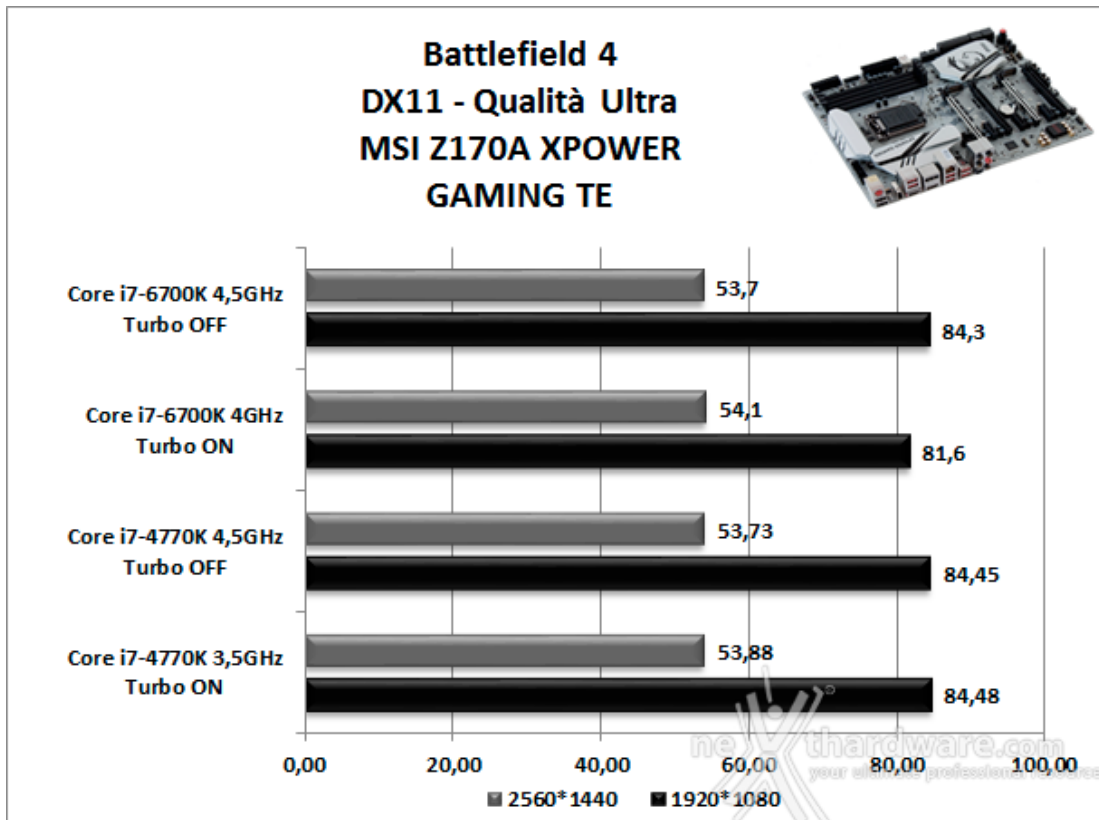
L'ultima versione di Tomb Raider, prodotta da Crystal Dynamics, utilizza le più recenti DirectX 11 e, se spinta al massimo del dettaglio, è in grado di mettere alla frusta qualsiasi VGA attualmente disponibile sul mercato.



Battlefield 4

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

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



Nei test effettuati con risoluzione impostata in Full HD con tutte le impostazioni relative ai filtri e alla qualità

spinte al massimo, la piattaforma basata su MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION e Intel Core i7-6700K, anche in virtù dell'utilizzo di una ancora prestante MSI N780 Lightning, ha superato abbondantemente la soglia dei 60 fps in tutti i titoli da noi provati, garantendo quindi un'esperienza gaming molto appagante.

Passando al test ad alta risoluzione, ovvero i 2560*1440 consentiti dal nostro Dell U2713HM, le prestazioni subiscono inevitabilmente un sensibile calo, consentendo comunque di giocare in maniera piuttosto fluida.

Nella comparativa con Z97, come abbiamo potuto notare anche in occasione dei test svolti su altre mainboard Z170, le differenze prestazionali sono talmente risicate da non giustificare l'onerosa spesa a cui si va incontro per un eventuale upgrade del sistema, ovviamente se l'unico fine rimane quello di migliorare gli fps in game.

14. Benchmark controller

14. Benchmark controller



Benchmark controller SATA III & M.2 PCIe

In questa batteria di test valuteremo il comportamento del sottosistema di storage della MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION.

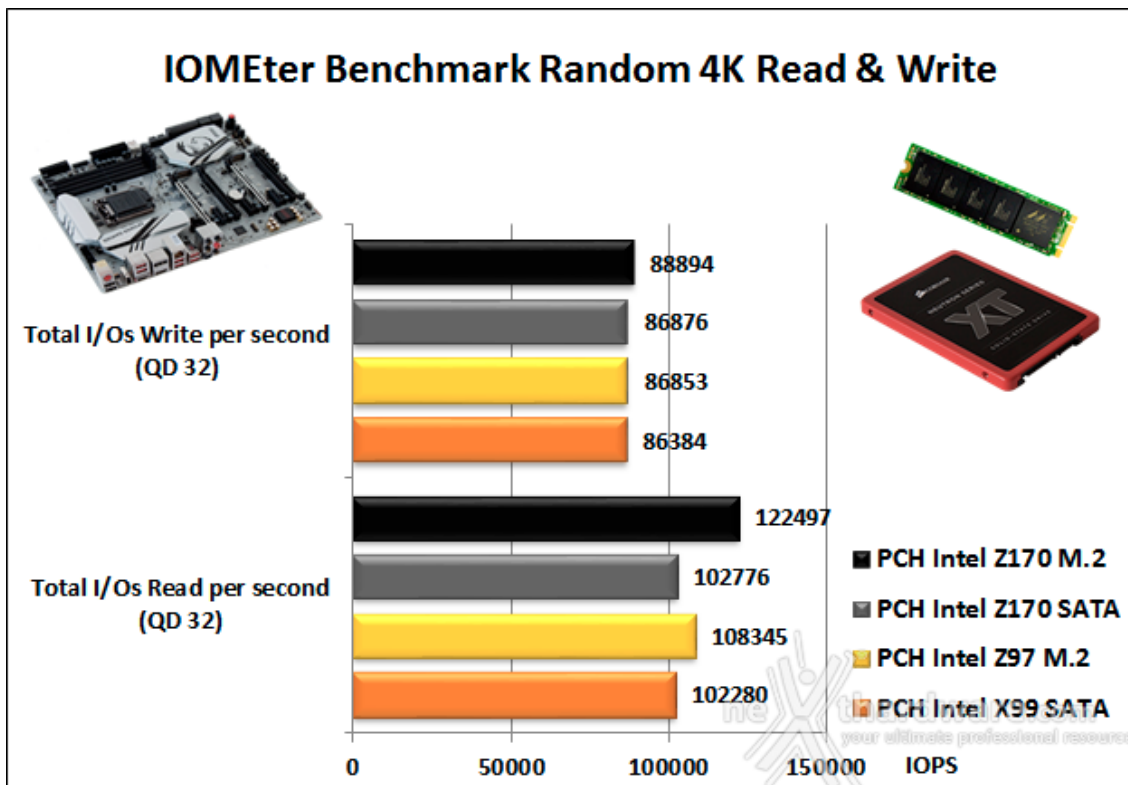
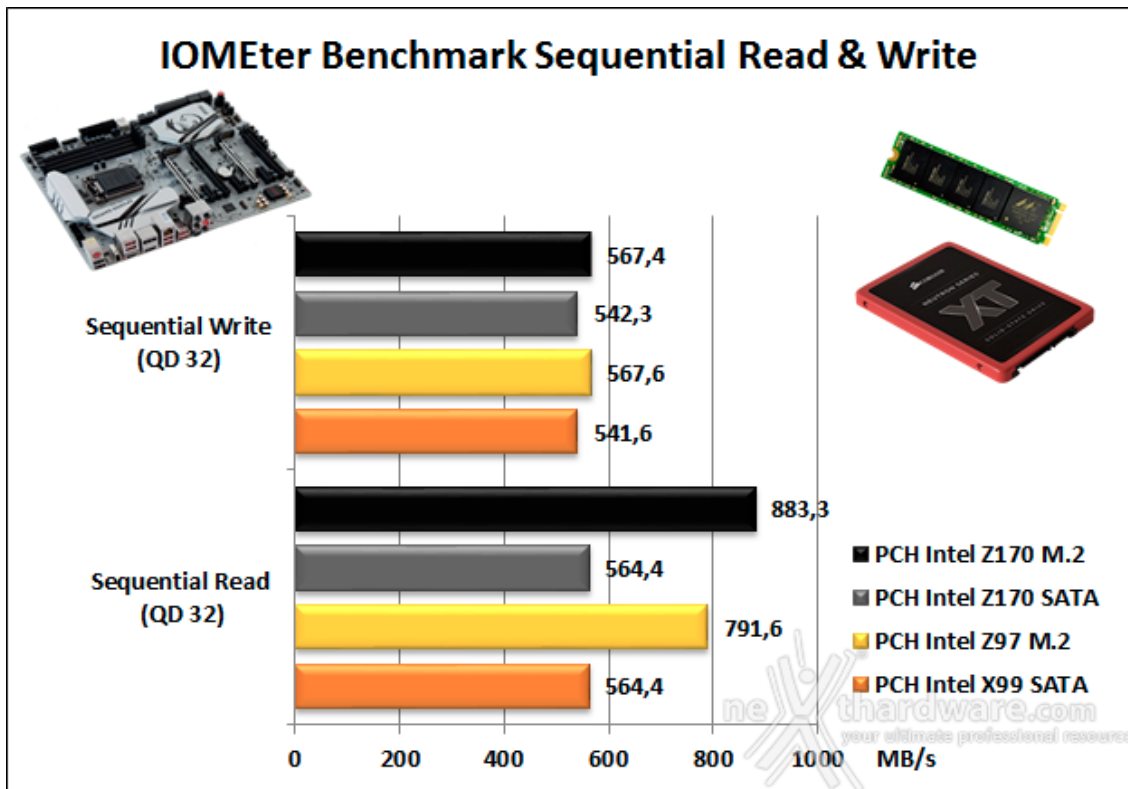
Andremo quindi ad analizzare le prestazioni restituite dal PCH Intel Z170 sulle porte SATA III e sul connettore M.2, confrontandole con quelle rilevate sulle analoghe connessioni messe a disposizione dalla GIGABYTE GA-X99-SOC Champion e dalla MSI Z97 XPOWER AC.

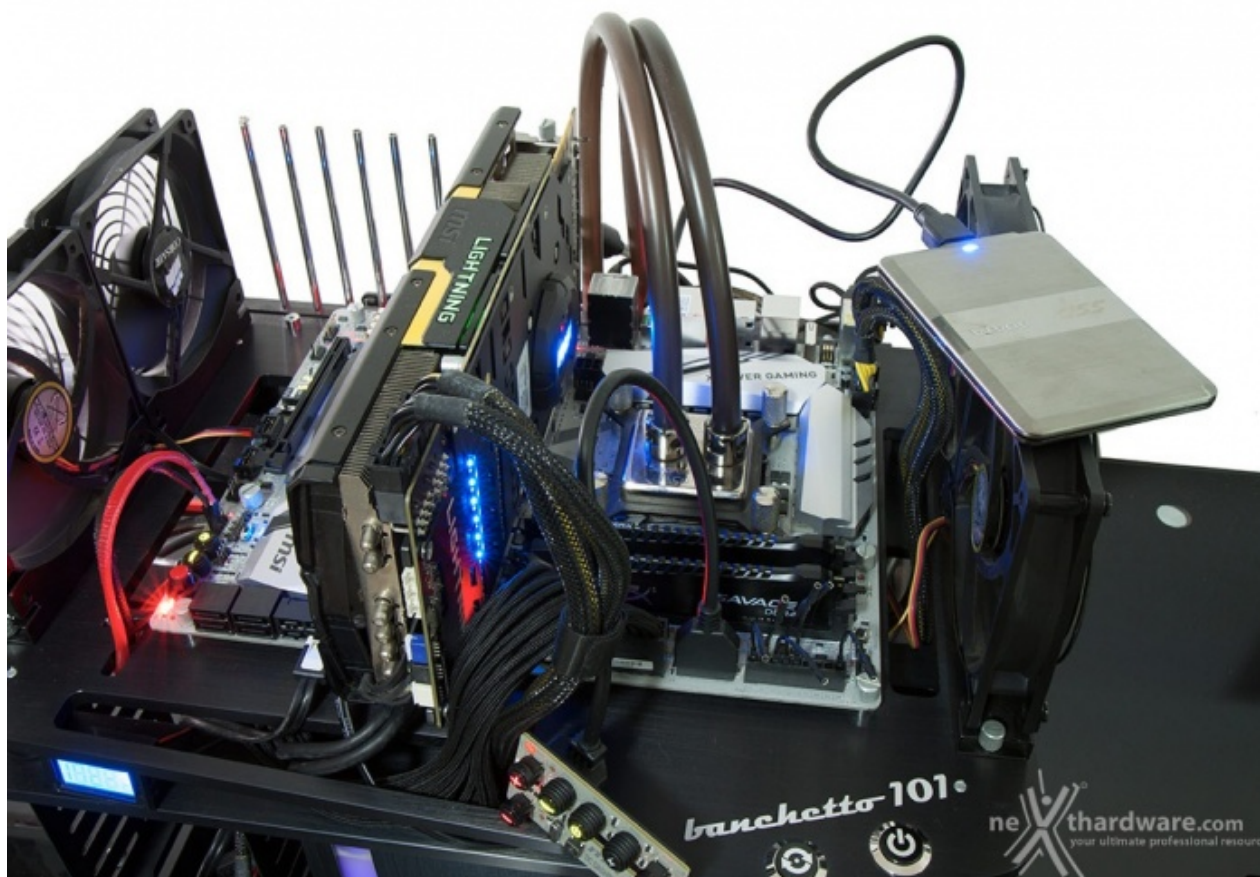
Per i test SATA III utilizzeremo un SSD Corsair Neutron XT 480GB collegato sulle porte gestite dal PCH Z170, mentre per quanto riguarda quelli su interfaccia M.2 ci affideremo al collaudato Plextor M6e, ovviamente privato dell'adattatore PCI-E.

Il benchmark prescelto è IOMeter 2008.06.18 RC2, da sempre considerato il miglior software per il testing dei drive per flessibilità e completezza, che è stato impostato per misurare la velocità di lettura e

scrittura sequenziale con pattern da 128kB e Queue Depth 32 è, successivamente, per misurare il numero di IOPS random sia in lettura che in scrittura, con pattern da 4kB "aligned" e Queue Depth 32.

Sintesi



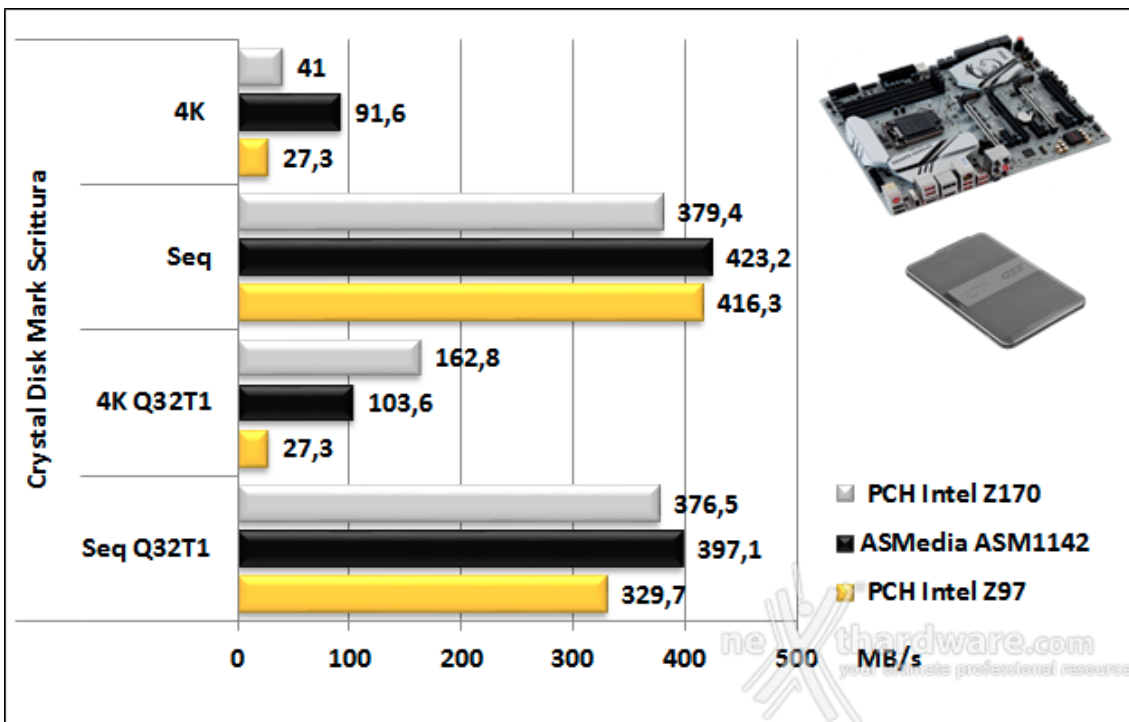
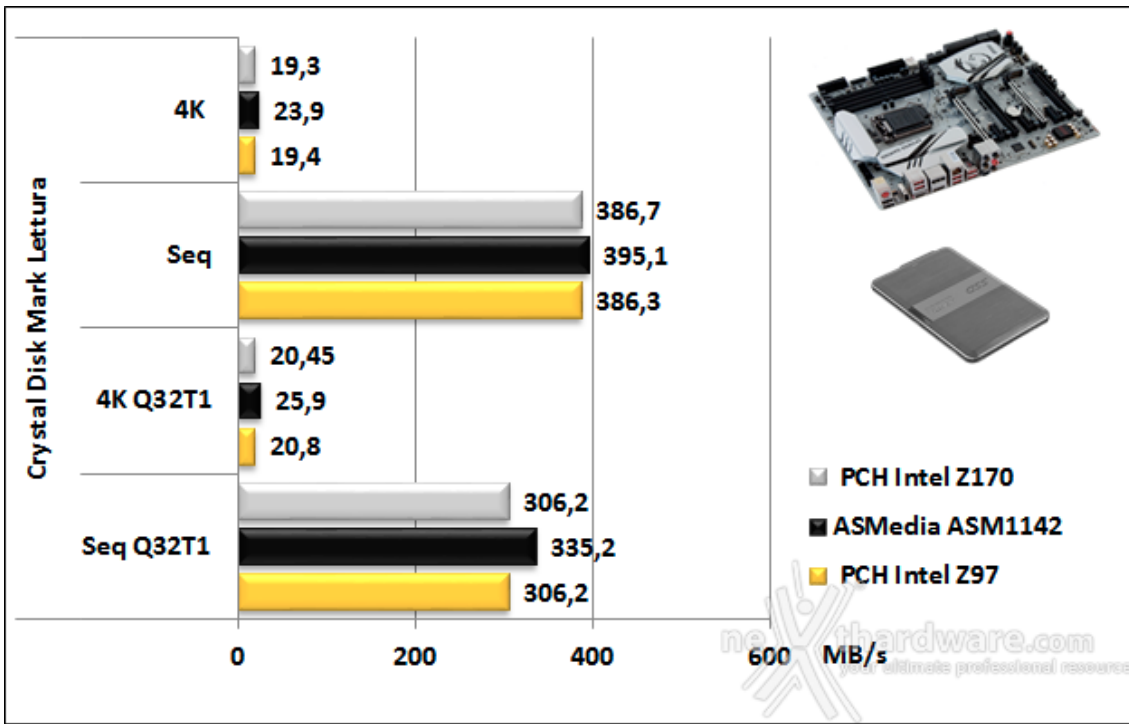


Benchmark controller USB 3.1

Con questa serie di test abbiamo analizzato le prestazioni dei due controller USB, presenti a bordo della MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION, ovvero il controller USB 3.0 integrato nel PCH Intel Z170 che pilota tutte le porte USB 3.0 ed il controller ASMedia ASM1142 collegato alle due porte USB 3.1.

Per le nostre prove ci siamo avvalsi del software CrystalDiskMark 5.0.2 x64 e di un SSD esterno [ADATA SE720 128GB \(/recensioni/adata-dashdrive-elite-se720-889/\)](#) conforme alle specifiche USB 3.0, in attesa che vengano commercializzate le prime periferiche in grado di sfruttare appieno le potenzialità offerte dallo standard USB 3.1.

Sintesi



Molto più equilibrate le prove di scrittura random dove l'ASMedia ASM1142 vince il test 4K, ma viene battuto nel test 4K Q32T1 dal PCH Intel Z170.

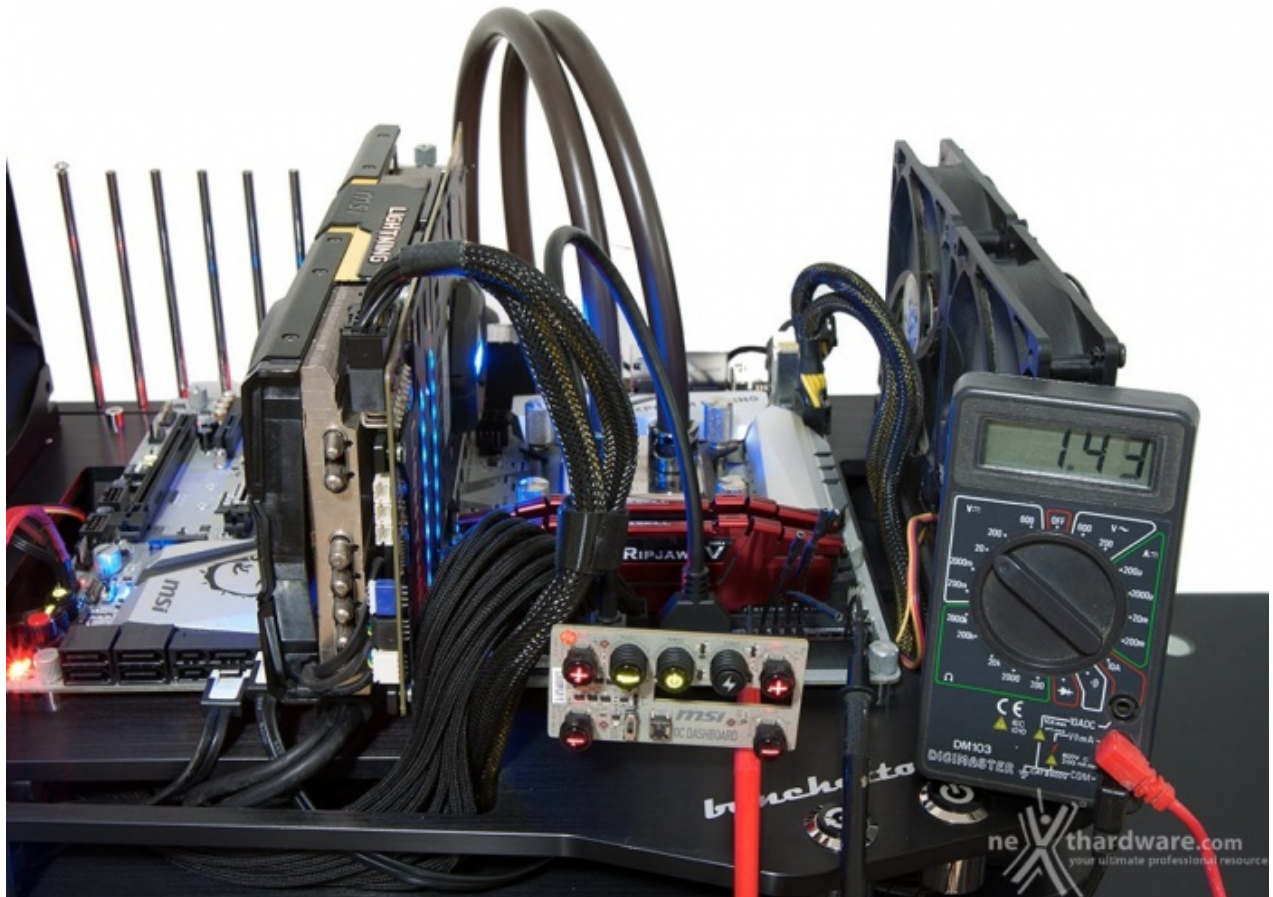
15. Overclock

15. Overclock

Dopo averla analizzata in ogni minimo dettaglio ed averla strapazzata per bene con una interminabile serie di test, ci siamo resi conto che la MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION ha tutte le carte in regola per aspirare ad un ruolo di primo piano nel vasto panorama delle mainboard specializzate per l'overclock.

Ovviamente, trattandosi di un prodotto progettato proprio per questo tipo di utilizzo, non possiamo esimerci dal valutare in maniera più approfondita le sue prestazioni cercando di trovare i limiti dei sottosistemi principalmente interessati a tale pratica.

Per questa analisi, volta a verificare l'efficienza della mainboard nella gestione di overclock più spinti, continueremo ad utilizzare il Core i7-6700K precedentemente impiegato, mentre per quanto riguarda le memorie abbiamo preferito affidarci ad un kit di G.SKILL Ripjaws V 3000MHz C15.

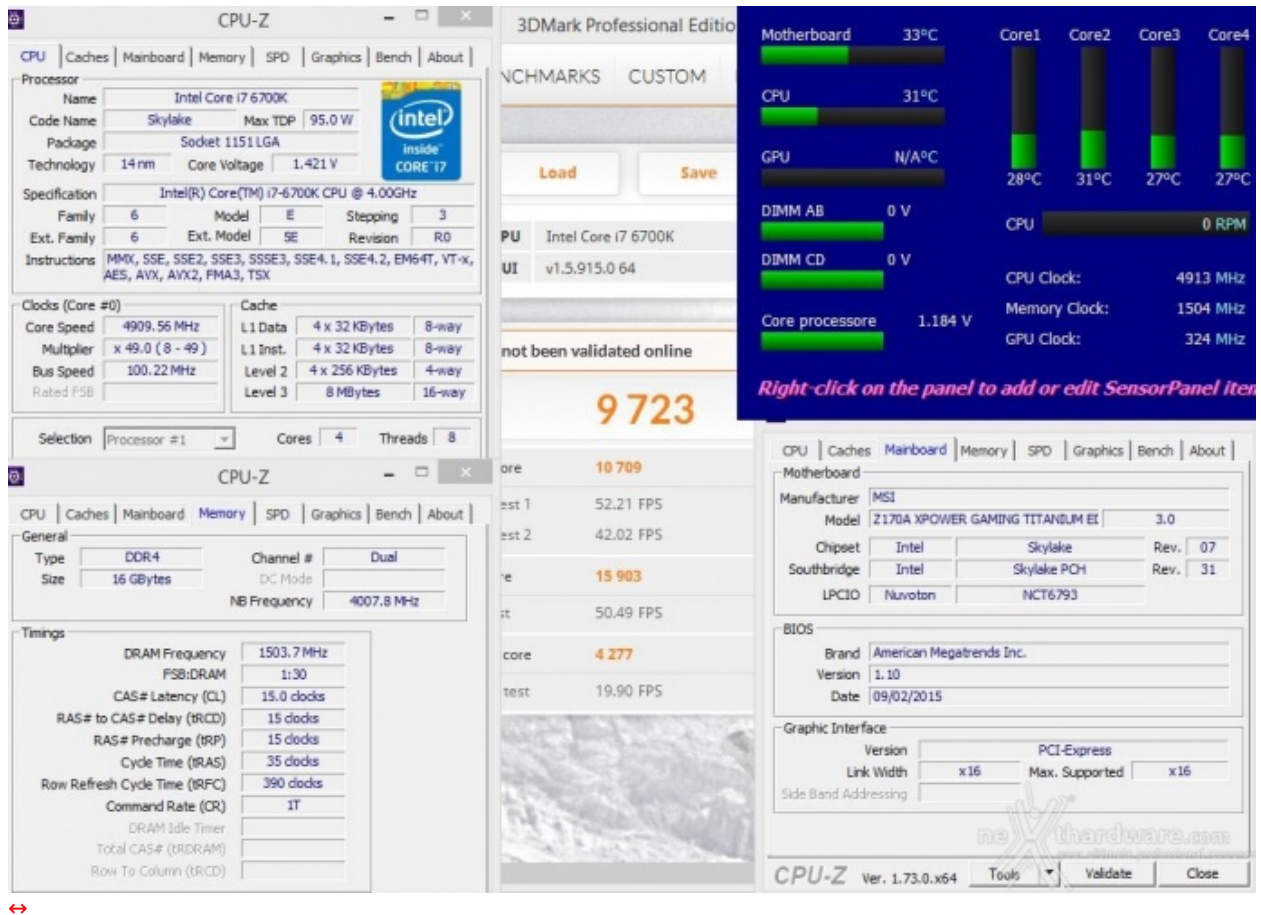


↔

Con una temperatura ambiente di circa 25↔° garantita dalle fresche giornate autunnali, il nostro sistema di raffreddamento a liquido composto da un waterblock EK Supreme HF, un radiatore triventola ed una pompa Swiftech MCP355, si è comportato in maniera egregia riuscendo a tenere a bada il processore in prova anche in condizioni di overvolt piuttosto pesante.

Per quanto concerne il BIOS, abbiamo utilizzato l'ultima versione ufficiale fornita dal produttore contrassegnata dalla sigla V.1.10 che, dopo alcuni test preliminari, ha dimostrato di essere molto stabile e performante.

Test massima frequenza CPU - 4900MHz



Risultati di ottimo livello per la nostra MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION, che è stata in grado di far toccare al nostro Core i7-6700K retail quota 4900MHz in piena stabilità con una tensione di soli 1,42V.

Alla fine possiamo comunque ritenerci fortunati visto che, a parte qualche Engineering Sample fatto circolare ad arte da Intel prima del debutto ufficiale di Skylake, tutte le versioni retail finora viste in giro difficilmente riescono a fare meglio del nostro esemplare.

Test massima frequenza di CPU Cache (Uncore) - 4800MHz

The image displays two software windows. The CPU-Z window shows the following details for the Intel Core i7-6700K:

- Processor:** Intel Core i7-6700K, Skylake, 14nm, 95.0W TDP.
- Specification:** Intel(R) Core(TM) i7-6700K CPU @ 4.00GHz, 6 cores, 8 threads.
- Clocks (Core #0):** Core Speed 4810.56 MHz, Multiplier x48.0 (8-48), Bus Speed 100.24 MHz.
- Cache:** L1 Data 4 x 32 KBytes (8-way), L1 Inst. 4 x 32 KBytes (8-way), Level 2 4 x 256 KBytes (4-way), Level 3 8 MBytes (16-way).
- Memory:** DDR4, 16 GBytes, Channel # Dual, NB Frequency 4815.2 MHz.
- Timings:** DRAM Frequency 1504.8 MHz, FSB:DRAM 1:30, 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.

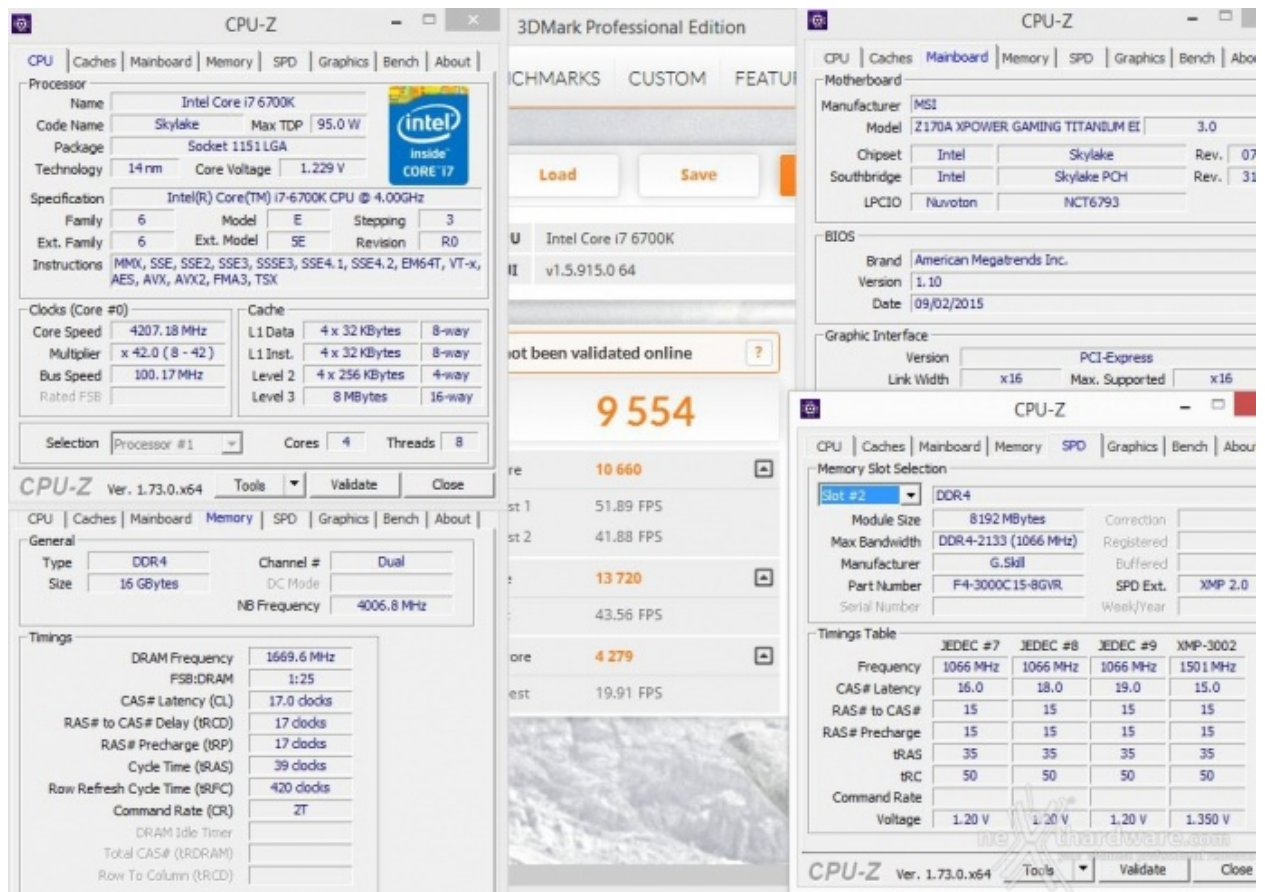
The 3DMark Professional Edition window shows a score of 9744, with a breakdown of scores for Graphics (10756), Physics (15616), and Combined (4294).

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

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

La frequenza massima di CPU Cache raggiunta dal nostro Core i7-6700K sulla MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION è di 4800MHz, un valore di tutto rispetto che conferma le sue qualità nella gestione di overlock abbastanza spinti.

Test massima frequenza RAM (17-17-17-39 CR2) - 3339MHz

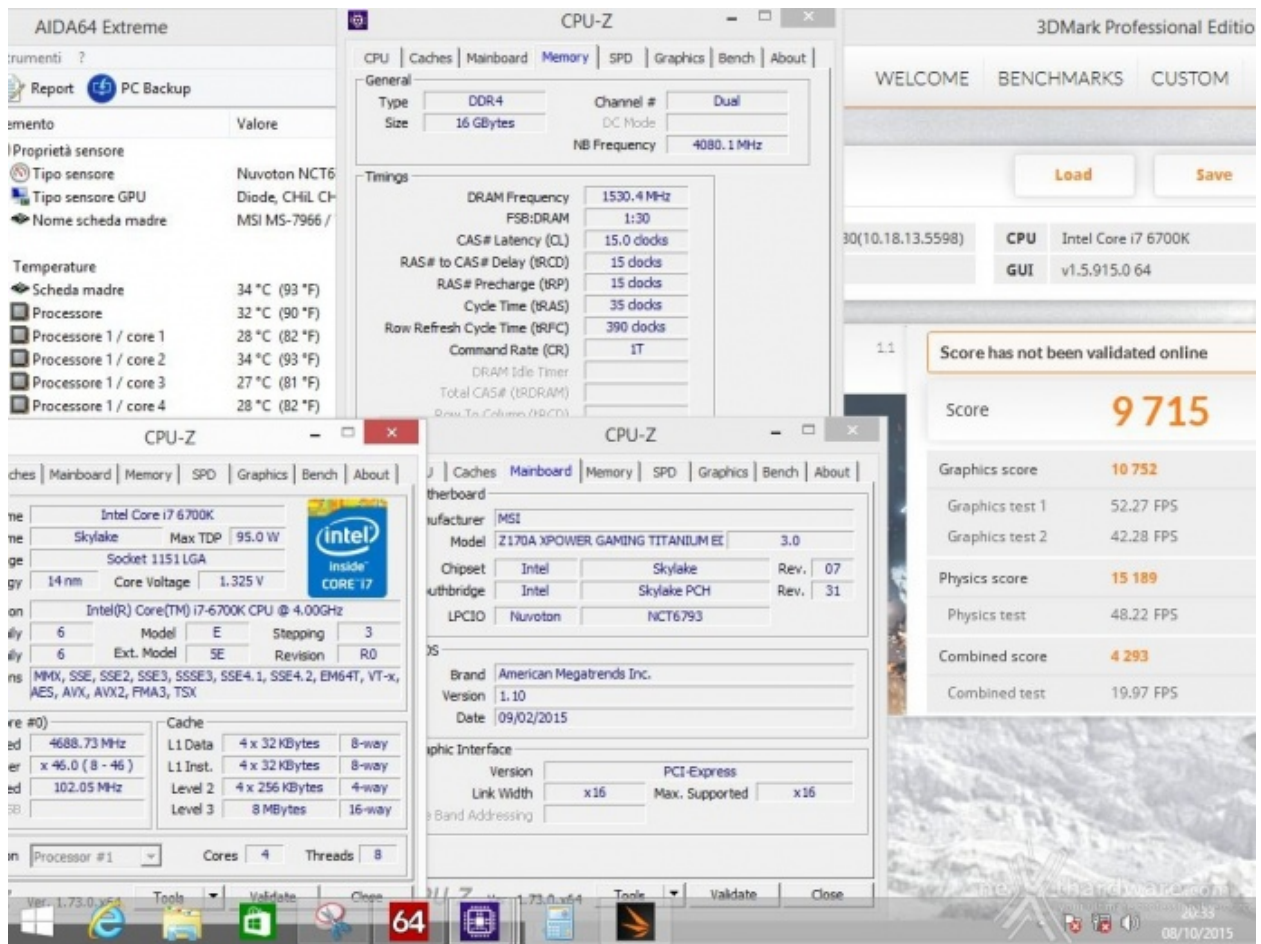


Per quanto concerne il comparto memorie, la mainboard in prova è riuscita a spingere il nostro kit di G.SKILL Ripjaws V 3000MHz C15 alla ragguardevole frequenza di 3340MHz utilizzando una tensione operativa di 1,45V.

Trattandosi di un kit con frequenza di targa pari a 3GHz, l'overclock ottenuto (circa un 11%) è da considerarsi un ottimo risultato anche se raggiunto con un set di timings più rilassati rispetto a quelli certificati.

Overclock Automatico - MSI Game Boost

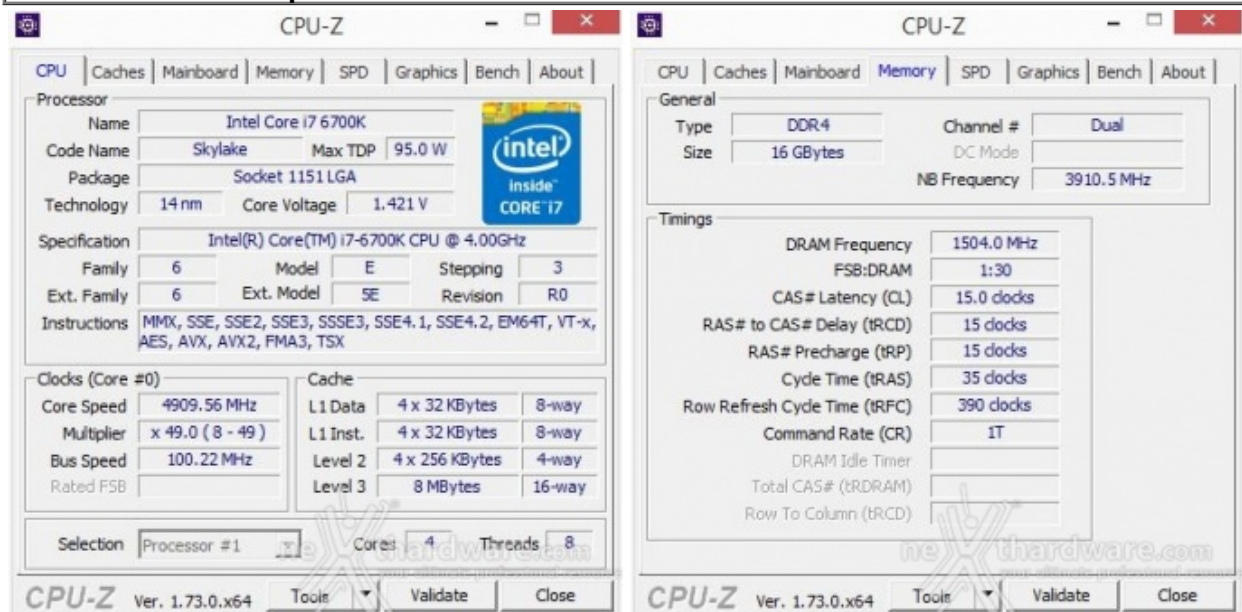
MSI Game Boost - Step 6



↔

Frequenza CPU↔ e memorie - 4700/3060MHz

MSI Game Boost - Step 10



↔

Frequenza CPU 4900MHz

Nelle successive posizioni il sistema, è riuscito a caricare il sistema operativo fino allo step 10 facendo toccare alla CPU quota 4900MHz, ma non riuscendo a garantire sufficiente stabilità da completare i test da

noi utilizzati per le prove di overclock.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Ed eccoci finalmente all'atto finale della nostra recensione, dove andremo ad elencare quelli che a nostro avviso sono i pregi e, qualora ce ne siano, i difetti di questo prodotto.

Ovviamente, trattandosi della mainboard top di gamma della nuova serie Gaming Z170, le nostre, e pensiamo anche le vostre aspettative, erano piuttosto elevate, ma per quanto ci riguarda possiamo affermare che la MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION non le ha affatto disattese.

Sicuramente la scelta del produttore di adottare uno schema di colori completamente nuovo, che oltretutto va in controtendenza rispetto ai prodotti della concorrenza, è stata molto coraggiosa, ma il risultato finale è a nostro avviso a dir poco sorprendente.↔

Se possiamo fare un appunto a MSI, riguarda invece l'assenza, almeno per il momento, di una VGA di punta che possa abbinarsi nel migliore dei modi a questa nuova scheda senza doversi rivolgere a prodotti della concorrenza.

Fatta questa piccola digressione, la mainboard si distingue, oltre che per il design unico, per l'eccellente qualità costruttiva e per un layout ordinato e funzionale all'utilizzo di configurazioni multi VGA.

Forte di una sezione di alimentazione e di un sistema di raffreddamento progettati per rendere al meglio anche in condizione di forte stress, la scheda ha superato la nostra lunga e massacrante serie di test in maniera brillante, senza dare alcun segno di cedimento.

Nell'utilizzo in overclock la MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION↔ ha dimostrato di trovarsi perfettamente a suo agio, anche in virtù della presenza di una serie di strumenti, sia hardware che software, in grado di tirare fuori il meglio dalla eccellente componentistica utilizzata onboard.

Tra questi non possiamo non menzionare la OC-Dashboard che, lavorando in piena sinergia con un BIOS completo e perfettamente maturo, consente di gestire l'overclock con una facilità impressionante, riducendo al minimo indispensabile i riavvi del sistema necessari per accedere alle varie regolazioni, indispensabili per avere un PC stabile e performante.

Ottime le doti di espandibilità che permettono di gestire fino a due VGA in configurazione SLI e ben quattro in CrossFire (almeno secondo quanto riportato sul [sito ufficiale \(http://it.msi.com/product/mb/Z170A-XPOWER-GAMING-TITANIUM-EDITION.html#hero-overview\)](http://it.msi.com/product/mb/Z170A-XPOWER-GAMING-TITANIUM-EDITION.html#hero-overview)), rendendola ideale per l'utilizzo in sistemi gaming di altissimo livello, anche in virtù della presenza di una sezione audio di indiscussa qualità abbinata ad un comparto di rete in grado di migliorare l'esperienza legata al multiplayer online.

Per quanto concerne la connettività la mainboard offre quanto di meglio si possa sperare per un prodotto di questa fascia di prezzo, sia per il numero di porte e connettori presenti che, soprattutto, per il supporto ai più recenti protocolli di trasmissione dati.

La MSI Z170A XPOWER GAMING TITANIUM EDITION viene commercializzata in Italia dai rivenditori ufficiali ad un prezzo su strada di circa 330€, a nostro avviso assolutamente congruo per la qualità e la dotazione offerta.

VOTO: 5 Stelle



Pro

- Design e qualità costruttiva
- Stabilità operativa
- Spiccate doti di overclock
- Presenza della OC-Dashboard
- Prestazioni in tutti i sottosistemi
- Comparto audio e networking

Contro

- Nulla da segnalare



Si ringrazia Nexths.it (http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=Z170A_titanium) per l'invio del sample in recensione.



nexthardware.com