



ASUS Maximus IV Extreme-Z



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/589/asus-maximus-iv-extreme-z.htm>)

Prestazioni al TOP e look aggressivo per l'ammiraglia Z68 di Asus.

ASUS è leader nel mercato delle schede madri, detenendo quasi il 40% del market share mondiale.

Dalla sua fondazione, nel lontano 1989, ASUS ha venduto oltre 420 milioni di schede madri, divenendo così un brand apprezzato sia dagli utenti avanzati che dagli utenti meno esperti.

Nel corso degli anni, inoltre, la competizione nel settore delle schede madri è divenuta sempre più accesa e ha portato i vari produttori a scontrarsi non solo sul terreno delle pure prestazioni, ma soprattutto su quello dell'innovazione con la costante ricerca di soluzioni originali e tecnicamente avanzate.

Lo stato dell'arte della tecnologia ASUS è implementata nelle schede madri e schede video della serie ROG (Republic of Gamers), una serie di prodotti dedicata agli utenti più esigenti, sia in termini di overclock che dotazione accessoria.

Storicamente il marchio ROG è caratterizzato da prodotti con colorazione rosso/nera e da una qualità particolarmente elevata di tutti i componenti installati.

Le schede madri della serie ROG sono disponibili sia nei formati E-ATX e ATX che Micro ATX, garantendo la perfetta integrazione in tutti i sistemi dedicati ai videogiocatori e modders.

Nel corso di questa recensione analizzeremo l'attuale modello di punta della serie ROG per Sandy Bridge, la ASUS Maximus IV Extreme-Z, scheda madre dotata di socket 1155 e chipset Intel Z68 Express.

Buona lettura!

↔

1. ASUS Maximus IV Extreme-Z

1. ASUS Maximus IV Extreme-Z

↔

Le schede madri ASUS della serie ROG sono caratterizzate dal tipico PCB nero con parte degli slot e delle porte di colore rosso, rappresentando lo stato dell'arte della tecnologia del produttore asiatico.

Il progetto della ASUS Maximus IV Extreme-Z deriva dalla Maximus IV Extreme, scheda dotata di PCH Intel P67, condividendo con essa la maggior parte delle feature e del design.

ASUS ha scelto di abbandonare il formato ATX a favore del più grande E-ATX, originariamente progettato per le schede madri server, in modo da guadagnare un po' di spazio per fornire una dotazione più completa.

↔

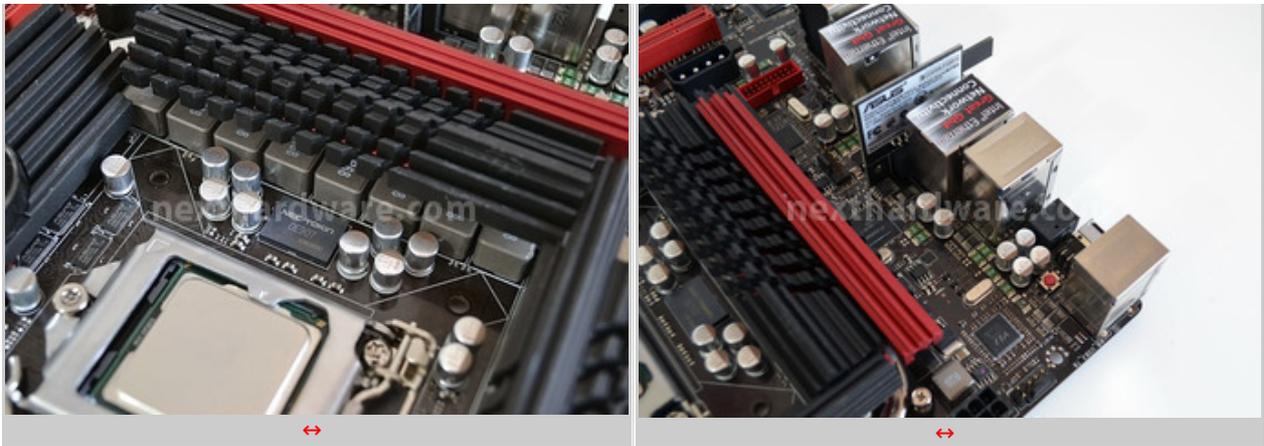


La Maximus IV Extreme-Z è basata sul Platform Controller HUB Intel Z68 e socket 1155 per CPU Intel Sandy Bridge ed ospita un bridge NVIDIA NF200 per supportare al meglio le configurazioni 3-Way SLI e CrossFireX.

La sezione di alimentazione integra sia componenti analogici che digitali per la regolazione della tensione di alimentazione della CPU, completamente configurabile attraverso l'UEFI BIOS installato.

Una particolarità della Maximus IV Extreme-Z è l'adozione di un condensatore Proadlizer di produzione NEC/TOKIN da 900uF, soluzione ad oggi utilizzata solo sulle schede video di fascia alta ed alcuni notebook.

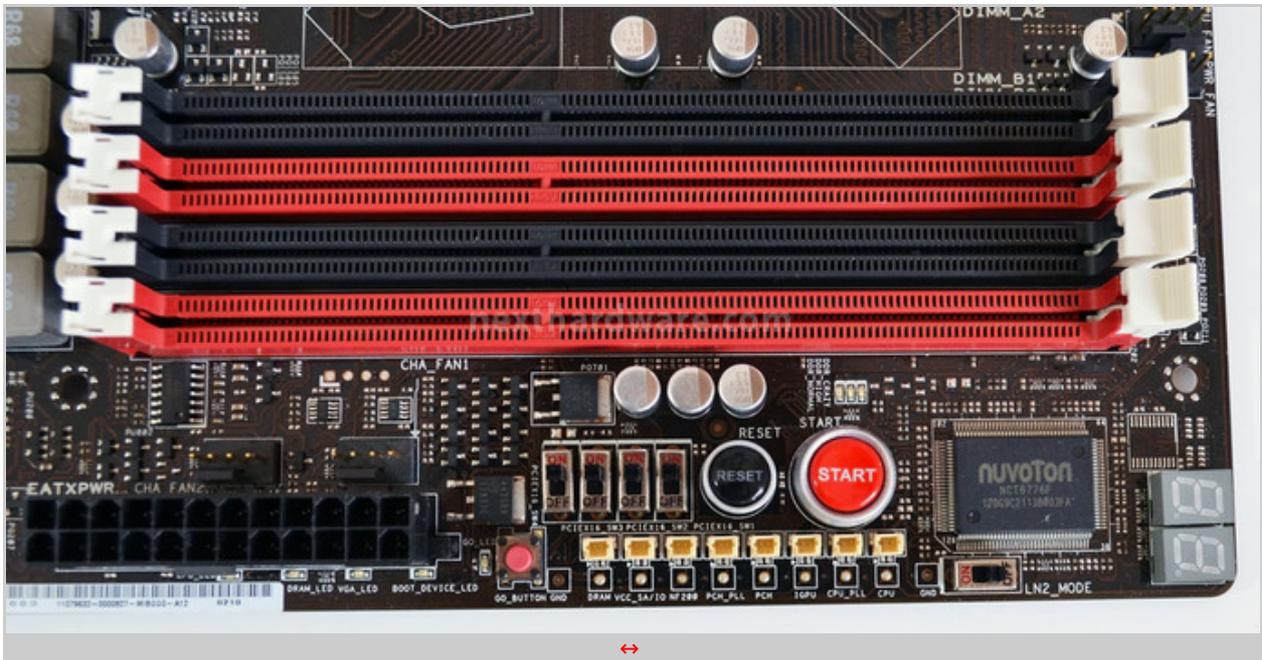
↔



↔

La scheda può ospitare fino a 32 GB di memoria DDR3 suddivisi in 4 moduli; la frequenza massima supportata è di 2400 MHz, tuttavia non tutte le CPU sono in grado di gestire impostazioni così estreme data l'™ integrazione del memory controller proprio all'™ interno del processore.

↔



La vocazione all'™ overclock della Maximus IV Extreme-Z è confermata dall'™ installazione di una serie di controlli hardware e punti di misurazione delle tensioni, posti in prossimità del connettore ATX di alimentazione.

Otto punti di misura consentono di verificare, con l'™ ausilio di un multimetro, le tensioni dei principali componenti della scheda madre, eventualmente sfruttando alcune prolunghe incluse nella confezione.

Gli slot PCI-E 16x sono disattivabili attraverso uno switch dedicato; questa funzionalità è stata progettata in collaborazione con alcuni overclockers che hanno manifestato la necessità di poter disattivare 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.

Lo switch LN2_MODE modifica alcune caratteristiche elettriche della Maximus IV Extreme-Z, rendendo possibile l'™ avvio della macchina a temperature molto basse; purtroppo però, non è possibile bypassare un eventuale Cold Boot BUG della CPU, che è vincolato al singolo modello di processore in uso.

Il Debug LED integrato fornisce informazioni riguardo allo stato del Boot della macchina; sul manuale cartaceo sono riportati tutti i codici di errore.

Collegando un secondo sistema alla porta ROG Connect, è inoltre possibile visualizzare gli stessi messaggi su una macchina remota.

Otto sono anche le porte USB 3.0 integrate nel Back I/O, ulteriori due sono collegabili ad un header interno.

Le porte USB 2.0 gestite dal PCH Z68 sono disponibili come header sul bordo inferiore della scheda madre ed una è dedicata alla connessione ROG.

Le porte USB 3.0 sono gestite da due controller Renesas e da altrettanti HUB USB 3.0 prodotti da VIA.

↔



↔

Nella confezione troviamo numerosi accessori:

- Dongle BT con supporto a ROG;
- 8 Cavi SATA;
- 3 Bridge SLI e CF;
- 3 Sonde termiche;
- 2 Porte USB 2.0 aggiuntive;
- 3 Extender per i punti di misura.

↔

↔

2. EFI BIOS ed EZ Mode

2. EFI BIOS ed EZ Mode

↔

Ad alcuni anni dalla definizione dello standard EFI BIOS, i produttori di schede madri hanno iniziato ad implementare quella che può essere considerata come una delle più grandi evoluzioni dei PC negli ultimi anni.

Il BIOS (Basic Input Output System) è presente fin dai primi Personal Computer ed è il codice dedicato all'™ inizializzazione del sistema e delle periferiche.

La sua evoluzione ha tuttavia seguito un lento sviluppo mirato essenzialmente a rimuovere le limitazioni originali, come ad esempio la massima capacità gestibile per gli Hard Disk,↔ senza tuttavia stravolgere il progetto originale.

Con le tecnologie EFI, il BIOS è stato riscritto completamente, rimuovendo gran parte del codice Legacy presente e fornendo un nuovo sistema di Boot per le moderne piattaforme Intel e AMD.

Dal punto di vista dell'™ utente i BIOS EFI sono più facili da utilizzare (è ad esempio presente il supporto per il mouse) ed accattivanti nella grafica; dal punto di vista del sistema, invece, è possibile controllare con più precisione le periferiche, fornire driver al sistema operativo e svolgere altre interessanti funzioni per la sicurezza dello stesso.

↔



Tuttavia, un cambiamento così radicale non è possibile senza causare alcuni problemi agli utenti, soprattutto per quanto riguarda la compatibilità con i vecchi dispositivi e, di conseguenza, è stato deciso di lasciare un layer di emulazione che si comporta come i BIOS tradizionali.

L'implementazione dell'EFI BIOS di ASUS è sicuramente la più riuscita tra tutte quelle che abbiamo testato fino ad oggi.

L'interazione con tutti i menù è fluida e priva di incertezze anche utilizzando il mouse; il numero di voci e la loro documentazione è decisamente sopra la media.

Il BIOS della ASUS Maximus IV Extreme-Z è studiato per essere sfruttato al meglio sia dall'utente poco esperto, che desidera apportare piccole modifiche al proprio sistema, sia per l'utente avanzato che troverà nella sterminata sezione Extreme Tweaker ogni parametro possibile per spremere fino all'ultimo MHz il proprio sistema.

↔



Per gli utenti meno smaliziati è presente una grafica semplificata del BIOS, l'EZ Mode.

La complessità del BIOS tradizionale è completamente nascosta e sono presenti solo alcune voci informative sullo stato del sistema, come temperature, tensioni e velocità delle ventole.

In questa schermata è possibile cambiare la sequenza di Boot semplicemente trascinando i vari dispositivi nell'ordine desiderato o modificare il profilo energetico del sistema per guadagnare in prestazioni senza sforzo alcuno.

↔

3. EFI BIOS - Extreme Tweaker

3. EFI BIOS - Extreme Tweaker

↔

La sezione più evoluta del BIOS della ASUS Maximus IV Extreme-Z è quella dedicata all'overclock del proprio sistema.

Tutte le voci modificabili sono chiaramente spiegate nel pannello di destra, fornendo una sorta di help online per l'utente e consigli sulle impostazioni migliori.

La voce CPU Level Up è una funzionalità di overclock automatico dotata di due preset, 4.2 GHz e 4.6 GHz.

Selezionando lâ€™™ una o lâ€™™ altra impostazione, il sistema sar  automaticamente configurato con la frequenza prescelta, modificando anche la tensione di alimentazione ed ulteriori altri parametri per garantire la stabilit  del sistema.

Ricordiamo che Intel garantisce le proprie CPU solo nel range di frequenza previsto in fase di produzione e che per ottenere un buon overclock   necessario un sistema di raffreddamento efficiente.

 



Load Extreme OC Profile   una voce che torner  sicuramente comoda a tutti gli overclocker professionisti, lâ€™™ attivazione di questa funzionalit  causa la disattivazione della maggior parte dei controller aggiuntivi, imposta il circuito di alimentazione per la massima stabilit  e applica altre modifiche ai settaggi dedicati alla CPU, preimpostando i parametri migliori per un overclock molto spinto.

Un'eredit  dei vecchi BIOS   lâ€™™ AI Overclock Tuner, voce che consente di scegliere la modalit  di overclock: automatica, manuale o utilizzando un profilo XMP precaricato nelle memorie RAM.

 



La tecnologia Turbo Boost   stata introdotta per fornire un incremento prestazionale con applicativi che non possono sfruttare i benefici di una architettura multi core, overclockando automaticamente il processore pi  utilizzato in quel momento, ma restando entro le specifiche termiche imposte dal produttore.

A differenza delle altre schede madri Intel Z68 Express testate fino ad oggi, la modalit  Turbo Boost   gestita diversamente dalla Maximus IV Extreme-Z; infatti per le CPU K (con moltiplicatore sbloccato) la frequenza massima con tutti i core attivi   quella del massimo moltiplicatore di fabbrica, mentre sulle soluzioni concorrenti la frequenza massima   gestita in accordo con le specifiche termiche Intel.

  comunque possibile far lavorare il sistema secondo le specifiche Intel con un evidente impatto negativo sulle performance, ma riducendo di conseguenza i consumi energetici e la produzione di calore.

Il massimo moltiplicatore selezionabile per le memorie RAM DDR3 consente una frequenza massima di 2400 MHz senza modifiche alla frequenza di BCLK; tuttavia, anche se si dispone di un kit di memorie con il supporto ad una frequenza cos  elevata, non   assicurato che il sistema operi in piena stabilit  in queste condizioni poich , come gi  ricordato, il fattore limitante potrebbe essere il controller di memoria integrato nella CPU.

 



La regolazione delle tensioni di alimentazione può essere fatta con incrementi piuttosto contenuti, garantendo una grande precisione.

All'interno del menu Extreme Tweaker troviamo una sezione dedicata alla gestione del circuito di alimentazione della CPU, DIGI+ VRM.

Ogni VRM può essere gestito in modo indipendente dal circuito di controllo della ASUS Maximus IV Extreme-Z, consentendo di bilanciare la temperatura dei componenti e la stabilità delle tensioni.

Le funzionalità di Load Line Calibration permettono di stabilizzare la tensione di alimentazione della CPU nel passaggio dalla modalità IDLE a quella di FULL Load in condizioni di overclock.

ASUS ha previsto sei livelli di intervento, indicando anche il range di frequenze in cui è consigliabile utilizzare questa funzionalità.

↔



La scheda può operare in maniera totalmente automatica, gestendo il numero di fasi di alimentazione da attivare in base al carico della CPU, oppure in modalità più estrema tramite un'impostazione che forza il sistema ad operare al massimo della sua potenza in modo costante.

Gli stessi settaggi disponibili per la CPU, sono presenti anche per la GPU integrata, consentendo ampi margini di overclock.

A nostro avviso l'overclock della GPU integrata in questo tipo di configurazione non offre alcun beneficio tangibile, a meno di utilizzare la tecnologia Intel Quick Sync per la transcodifica video con appositi applicativi.

↔

4. EFI BIOS - Altre funzionalità

4. EFI BIOS - Altre funzionalità

↔

I restanti menu dell'EFI BIOS ASUS ricalcano quanto già visto in passato, con qualche opzione in più riguardo alla sicurezza e alla gestione delle periferiche Hot Swap.

↔



Tutti i controller presenti sono disattivabili singolarmente per migliorare i tempi di Boot o per evitare la configurazione di periferiche che a priori sappiamo già di non voler utilizzare.



↔

Una funzione che può tornare utile in caso di modding, o al contrario, per avere un PC dal basso impatto "luminoso", è la possibilità di attivare o disattivare i led presenti sulla scheda e il logo ROG centrale.



↔

Particolarmente avanzate sono le funzionalità di monitoring delle temperature e delle tensioni, riassunte in due comode schermate dove è possibile avere un quadro completo dello stato di salute del sistema.

In bundle con la ASUS Maximus IV Extreme-Z troviamo anche alcune sonde termiche aggiuntive che possono aiutarci a tenere sotto controllo lo stato di eventuali componenti per impianti a liquido, schede video o altri device.

↔



↔

L'EFI BIOS include, inoltre, alcune comode utility:

- **ASUS EZ Flash 2 Utility:** tool per l'aggiornamento del BIOS;
- **ASUS SPD Information:** tool per verificare lo stato dell'SPD delle memorie RAM;
- **ASUS O.C. Profile:** consente di memorizzare fino a otto differenti configurazioni;
- **Go Button File:** consente di configurare un settaggio di sicurezza, da richiamare con la pressione del corrispondente pulsante sulla scheda madre;
- **BIOS Flashback:** consente di copiare un BIOS sull'altro in caso di emergenza (la scheda è dotata di 2 BIOS completamente indipendenti e gestiti dall'utente).

↔

↔

5. Design slot PCI-E e NF200

5. Design slot PCI-E e NF200

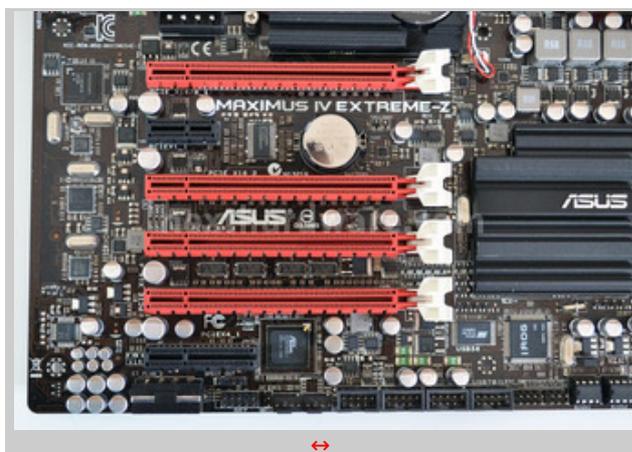
↔

Per sopperire alle intrinseche limitazioni del controller PCI-E delle CPU Intel Sandy Bridge, ASUS ha deciso, al pari di altri produttori, di integrare un bridge PCI-E NVIDIA NF200, in modo da raddoppiare il numero di linee PCI-E messe a disposizione dalla CPU.

Ogni CPU Intel Sandy Bridge dispone, infatti, di un controller PCI-E 2.0 16x a cui può essere collegata una singola VGA a piena banda, o due schede in modalità AMD CrossFireX o NVIDIA SLI, dedicando 8 linee ad ogni scheda.

Con un numero così ridotto di linee PCI-E è evidente come sia impossibile assemblare sistemi dotati di più di due schede video rendendo necessaria, quindi, l'integrazione di un bridge per la gestione di sistemi più complessi.

↔



4 Slot PCI-E 2.0 16x (16x-8x mode)
 1 Slot PCI-E 2.0 1x
 1 Slot PCI-E 2.0 4x

Nel layout tradizionale delle schede madri di fascia alta dotate di chipset Z68 o P67, i produttori hanno deciso di intercettare tutte le 16 linee PCI-E provenienti dalla CPU ed "instradarle" verso il bridge NF200 che, a sua volta, si occupa di fornire connettività a due slot PCI-E 16x a piena banda.

ASUS ha invece deciso di affrontare il problema in modo differente, relegando l'uso del bridge NVIDIA NF200 solo ai sistemi dotati di 3 o più schede video, lasciando lavorare in modalità nativa i sistemi dotati di una o due schede video.

Da una prima analisi questa scelta potrebbe risultare controproducente dal momento che ogni scheda video può beneficiare al più del 50% della banda massima teorica sulla connessione PCI-E, tuttavia, come vedremo nei test da noi svolti, questa soluzione risulta vincente.

↔



Gli switch PCI-E 2.0 a ridosso del socket della CPU che consentono al controller PCI-E di dialogare con il Bridge NF200.

L'uso di un bridge PCI-E introduce, di fatto, latenze sulla comunicazione tra la CPU e le GPU, che non vengono di fatto compensate dalla maggior banda a disposizione; ricordiamo, infatti, che lo standard PCI-E 2.0, ha raddoppiato la quantità di dati che possono transitare sul BUS rispetto alla release precedente che era già più che sufficiente per gestire le richieste delle moderne schede video.

Questa caratteristica della ASUS Maximus IV Extreme-Z non è tuttavia particolarmente pubblicizzata dal produttore, anche se, a nostro avviso, è una delle peculiarità più interessanti di questo prodotto.

↔

Numero Schede Video	Slot e velocità
1	Slot 1 - 16x (Nativo)
2	Slot 1 - 8x / Slot 3 - 8x (Nativo)
3	Slot 1 - 8x / Slot 2 - 16x / Slot 4 - 16x (NF200)

↔

Nel caso fossero installate tre schede video, il bridge NVIDIA NF200 entra in funzione, assegnando alla scheda due e tre 16 linee di comunicazione PCI-E e lasciando la prima scheda video operare in modalità 8x.

La disposizione degli slot è inoltre particolarmente riuscita, lasciando ampi spazi in caso di utilizzo di configurazioni dual GPU; le schede video non risultano infatti essere a ridosso l'una dell'altra, ma viene lasciato uno slot libero tra le due.



Bridge PLX collegato al Platform Controller HUB Z68.

↔

Al fine di garantire un'adeguata banda ai controller aggiuntivi SATA 3 e USB 3.0, ASUS ha integrato un ulteriore bridge di produzione PLX collegato al Platform Controller HUB Z68.

↔

↔

6. NF200 vs PCI-E Nativo

6. NF200 vs PCI-E Nativo

↔

Per valutare le performance in modalità CrossFireX della ASUS Maximus IV Extreme-Z, abbiamo completato la configurazione con una Sapphire Radeon HD 6990 ed una Sapphire Radeon HD 6970.

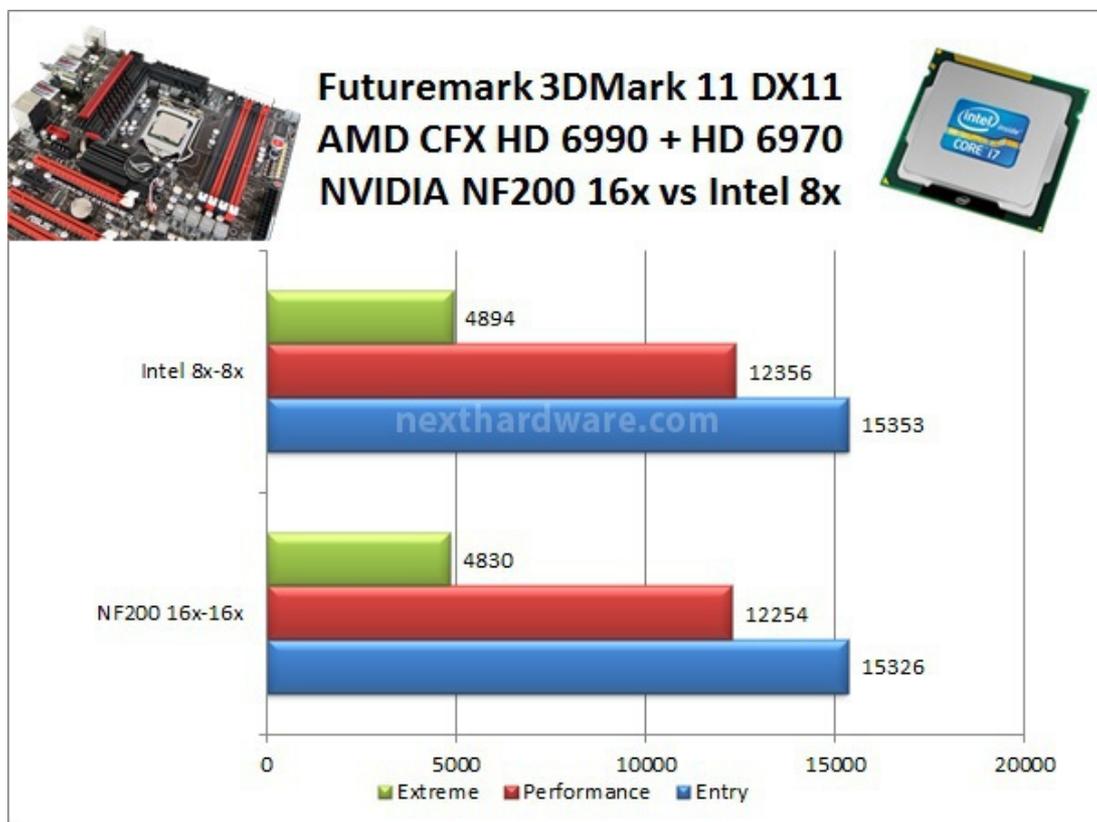
Queste due schede video, seppur non identiche, possono operare in modalità CrossFireX a due vie, fornendo un buon banco di prova per quanto riguarda l'importanza della banda passante sul bus PCI-E, dovendo sincronizzare ben tre GPU contemporaneamente.

La seconda macchina, dotata di bridge NVIDIA NF200, è stata assemblata utilizzando una scheda madre Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3, mantenendo inalterata il resto della configurazione.

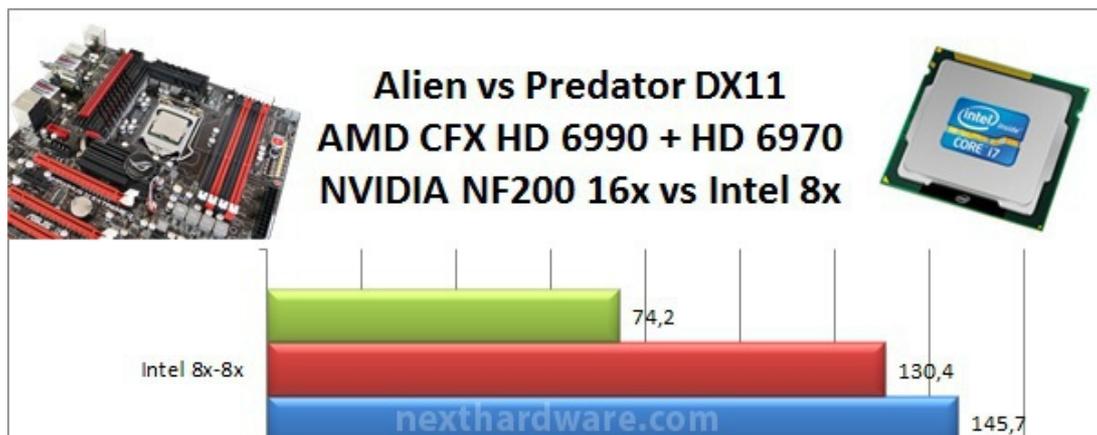
I benchmark utilizzati sono:

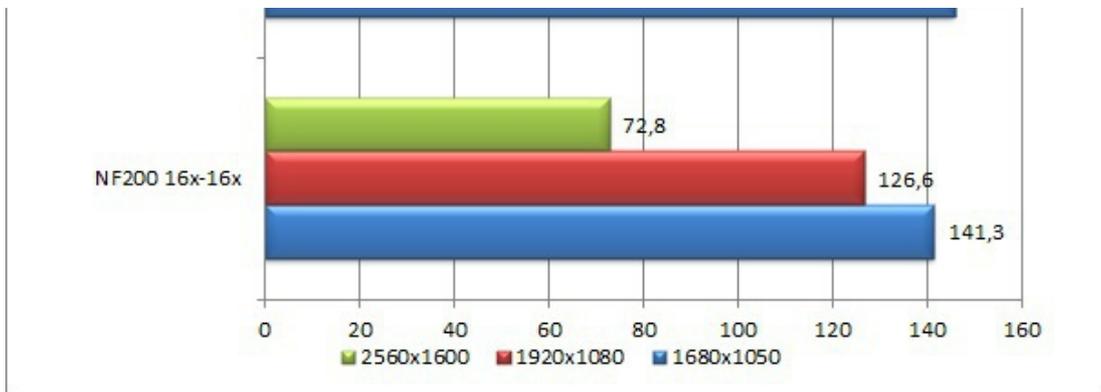
- Futuremark 3DMark 11
- Alien vs Predator DX11
- Tom Clancy's H.A.W.X. DX10.1

↔

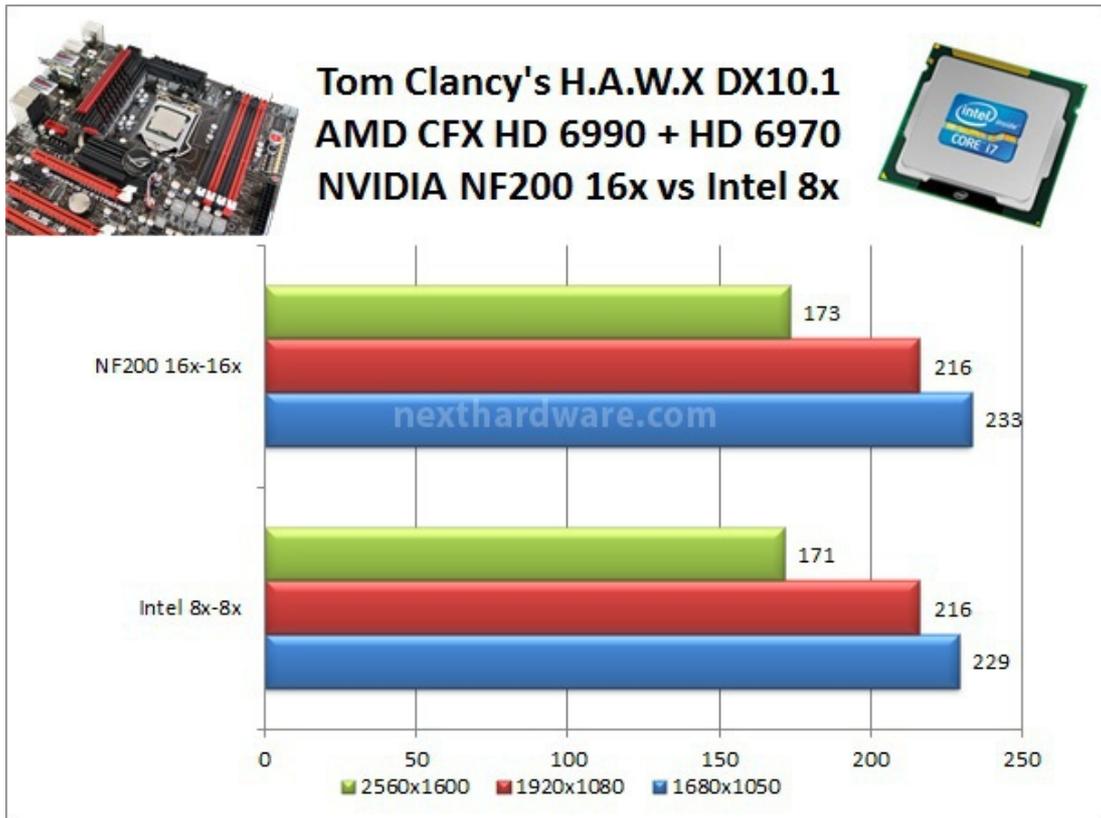


↔





↔



↔

Come evidenziato dai grafici, i test più impegnativi che utilizzano le librerie DirectX 11 favoriscono la soluzione ASUS, sfruttando le sole linee PCI-E messe a disposizione dalla CPU Intel Core i7 2600K.

In Tom Clancy's H.A.W.X la soluzione basata sul bridge NF200 riesce a spuntarla, anche se con margini ridotti.

Non si può decretare un vincitore assoluto tra le due modalità, tuttavia riteniamo che l'approccio di ASUS sia quello architecturalmente migliore, evitando di introdurre ulteriore overhead generato dal chip NF200, quando questo non è strettamente necessario.

↔

7. LucidLogix Virtu

7. LucidLogix Virtu

↔

Una delle differenze principali tra i chipset Intel P67 e Intel Z68, è la presenza nel secondo del supporto alla GPU integrata delle CPU Sandy Bridge.

La maggior parte delle schede madri di fascia alta è però priva dei necessari circuiti per poter sfruttare la GPU integrata, puntando esclusivamente su soluzioni discrete.

Questo approccio è genericamente corretto, poiché chi acquista una scheda madre di alto livello tenderà ad abbinarla ad una scheda video di pari fascia; tuttavia, senza il supporto alla GPU integrata si perde una delle sue funzionalità più interessanti, ovvero l'Intel™ Quick Sync.

↔



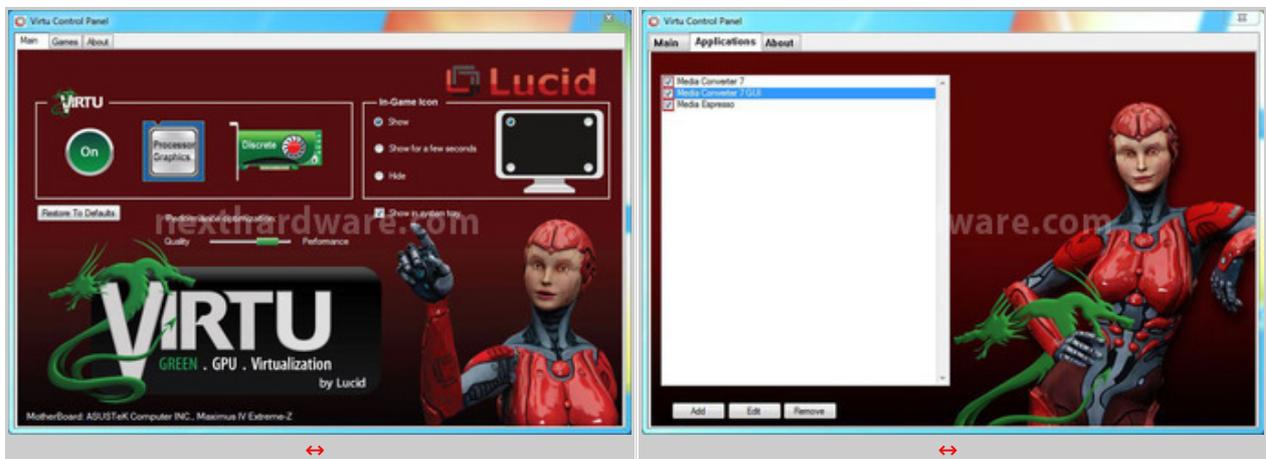
↔

Intel™ Quick Sync è una tecnologia integrata nelle GPU delle CPU Sandy Bridge, che consente di accelerare in modo significativo la codifica di video multimediali con l'ausilio di apposite applicazioni senza gravare sul carico della CPU che può, quindi, continuare ad eseguire altri compiti.

ASUS è ben conscia che nessun acquirente della Maximus IV Extreme-Z utilizzerà la GPU integrata come scheda video principale, ma non vuole togliere la possibilità di utilizzare Quick Sync.

Sul PCB della scheda non sono presenti uscite video, ma il BIOS integra tutti i controlli per la GPU, consentendo inoltre, ampi margini di overclock.

↔



↔

Per poter utilizzare Quick Sync è necessario:

- Attivare la GPU integrata nel BIOS (impostazione di default);
- installare i driver della scheda video discreta AMD o NVIDIA;
- installare i driver della scheda video integrata Intel;
- installare gli ultimi driver LucidLogix Virtu;
- utilizzare un applicativo compatibile con questa tecnologia.

↔

Come funziona Virtu?

Il software si occupa di ridirigere tutte le chiamate alle API grafiche (DirectX 9/10/11) alla scheda video dedicata o a quella integrata, in base ad una lista di compatibilità.

L'output video sarà gestito dalla scheda collegata fisicamente al monitor.

Il passaggio tra una e un'altra GPU è totalmente trasparente all'utente, a meno che non

abiliti lâ€™ apposta funzione che mostra il logo Virtu durante il funzionamento dellâ€™ una o dellâ€™ altra GPU.

↔



Media Espresso 6.5 con Intel Quick Sync con Virtu attivato

↔

Al pari dei profili AMD CrossFireX e NVIDIA SLI, il software Virtu va costantemente aggiornato in modo da riconoscere tutti i nuovi applicativi con esso compatibili.

↔

↔

8. ROG Connect e ROG iDirect

8. ROG Connect e ROG iDirect

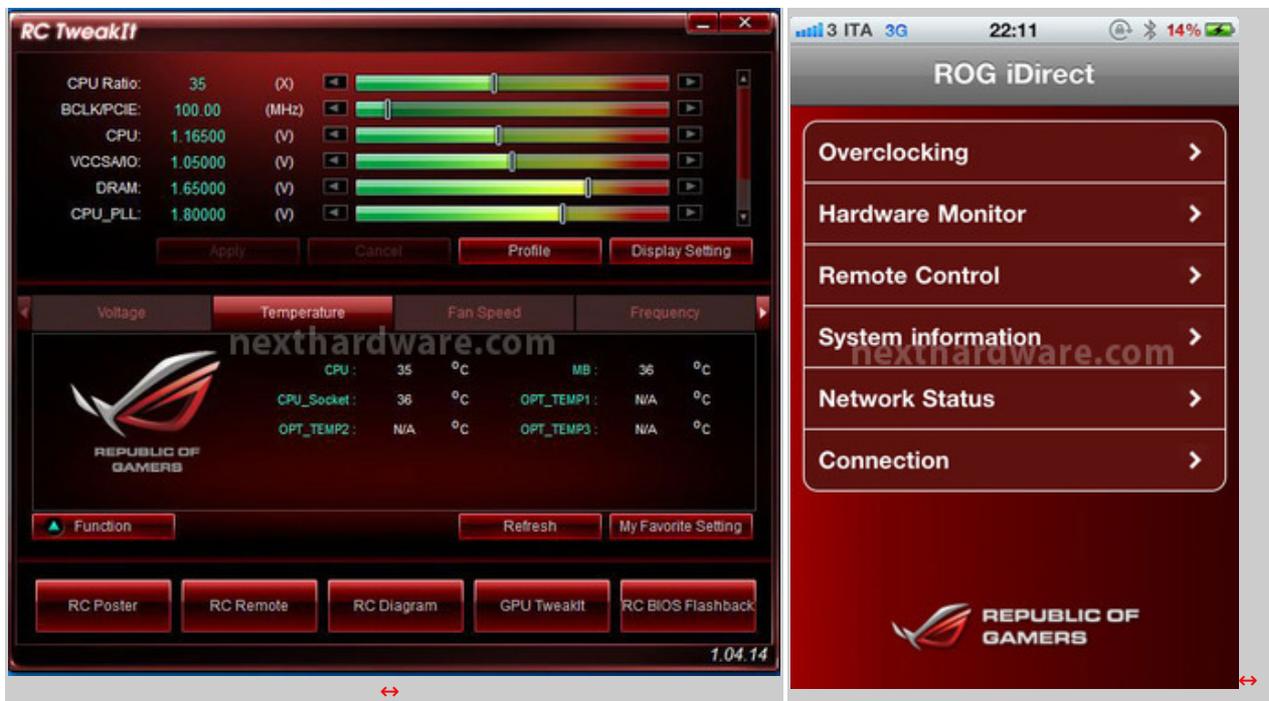
↔

Una delle funzionalità più apprezzate dagli utilizzatori delle schede madri ROG, è la possibilità di overclockare il proprio sistema utilizzando un altro PC o uno smartphone.

ROG Connect si compone di due software, ROG Connect e ROG Connect Plus che, in abbinamento al chip iROG installato sulla scheda madre, consentono di personalizzare la maggior parte delle impostazioni del sistema attraverso un device esterno.

ROG Connect non è utile solo per overclockare la propria piattaforma, ma può essere anche utilizzato per monitorare lo stato di tutti i componenti, temperature e tensioni da un secondo sistema.

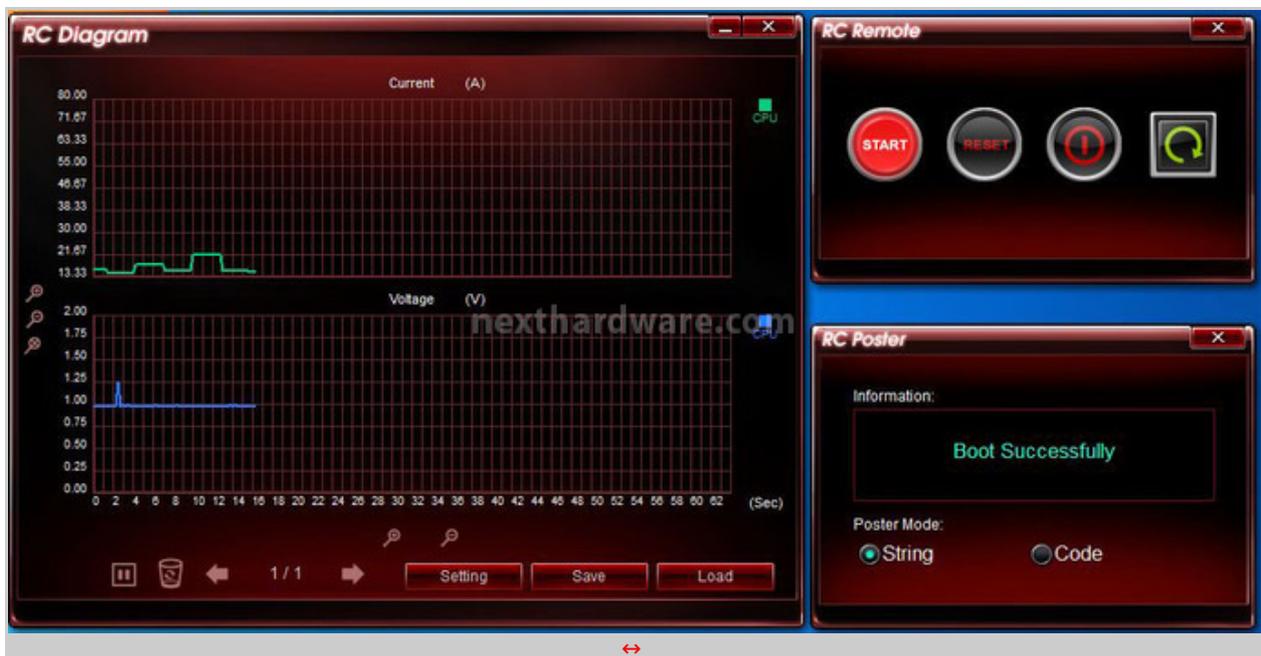
↔



Il collegamento tra il PC controllato e il controllore può avvenire con un comodo cavo USB (incluso nella confezione); in alternativa è possibile gestire tutte le funzionalità attraverso uno smartphone via Bluetooth con ROG iDirect.

Questa™ ultima modalità è tutt'altro che intuitiva da utilizzare e richiede di associare i dispositivi (pairing) e nel caso di un Apple iPhone è necessario attivare il Tethering (condivisione della connessione ad internet).

↔



Il software ROG Connect Plus è composto di più finestre flottanti con differenti funzionalità :

- RC TweakIt: impostazioni di Overclock e Monitoraggio;
- RC Poster: controllo dello stato di BOOT della macchina;
- RC Remote: controlli per l'accensione, il reset e lo spegnimento della macchina;
- RC Diagram: Monitor grafico per tensioni, corrente, etc.

Oltre al software ROG Connect, ASUS rende disponibile l'applicativo AI Suite II che consente una completa configurazione del sistema dalla macchina locale.

↔

9. Metodologia di Prova

9. Metodologia di Prova

↔

Per testare le performance della ASUS Maximus IV Extreme-Z abbiamo completato la configurazione con i seguenti componenti:

↔

Processore	Intel Core i7 2600K
Memorie	TeamGroup Xtrem LV Series 2133
Scheda Video	Sapphire Radeon HD 6970 2 GB
Alimentatore	Antec High Current PRO 1200
Storage	Kingston SSD NOW V+100 96GB

↔

Tutti i test sono stati eseguiti con tre distinte frequenze della CPU:

- Default 3400 MHz Turbo Boost Attivo (Max 3800 MHz)
- CPU Level Up 4600 MHz Turbo Boost Disattivato
- Extreme OC 5000 MHz Turbo Boost Disattivato

↔

The image displays four screenshots of the CPU-Z utility, arranged in a 2x2 grid. The top row shows the 'Processor' tab for both configurations, and the bottom row shows the 'Memory' tab. The left column represents the 'Default 3400 MHz Turbo Attivo' configuration, and the right column represents the 'Extreme OC 5000 MHz Turbo Disattivato' configuration. In the 'Processor' tab, the 'Core Speed' is 3400.0 MHz for the default and 5000.0 MHz for the OC configuration. The 'Memory' tab shows consistent specifications for both, including a 4GB DDR3 module at 2133 MHz.

Configuration	Core Speed	Cache	Memory Frequency
Default 3400 MHz Turbo Attivo	3400.0 MHz	L1 Data: 4 x 32 Kbytes, 8-way L1 Inst: 4 x 32 Kbytes, 8-way L2: 8 x 256 Kbytes, 8-way L3: 8 Mbytes	2133 MHz
Extreme OC 5000 MHz Turbo Disattivato	5000.0 MHz	L1 Data: 4 x 32 Kbytes, 8-way L1 Inst: 4 x 32 Kbytes, 8-way L2: 8 x 256 Kbytes, 8-way L3: 8 Mbytes	2133 MHz

↔

La frequenza delle memorie è stata mantenuta fissa a 2133 MHz come da profilo XMP.

- TeamGroup Xtrem LV Series 2133 MHz (9-11-9-27)

↔

Benchmark CPU/GPU

Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXCON Cinebench R11.5 64 bit
- POV-Ray v.3.7 Beta 38 64 bit

↔

Sintetici

- Futuremark PCMark Vantage 64 bit
- PassMark Performance Test 7.0 64 bit
- Super PI Mod 1M 32 bit
- AIDA64 Extreme Engineer Edition

↔

Grafica 3D

- Futuremark 3DMark Vantage
- Futuremark 3DMark 11
- Unigine Heaven Benchmark 2.5

↔

↔

10. Benchmark Compressione e Rendering

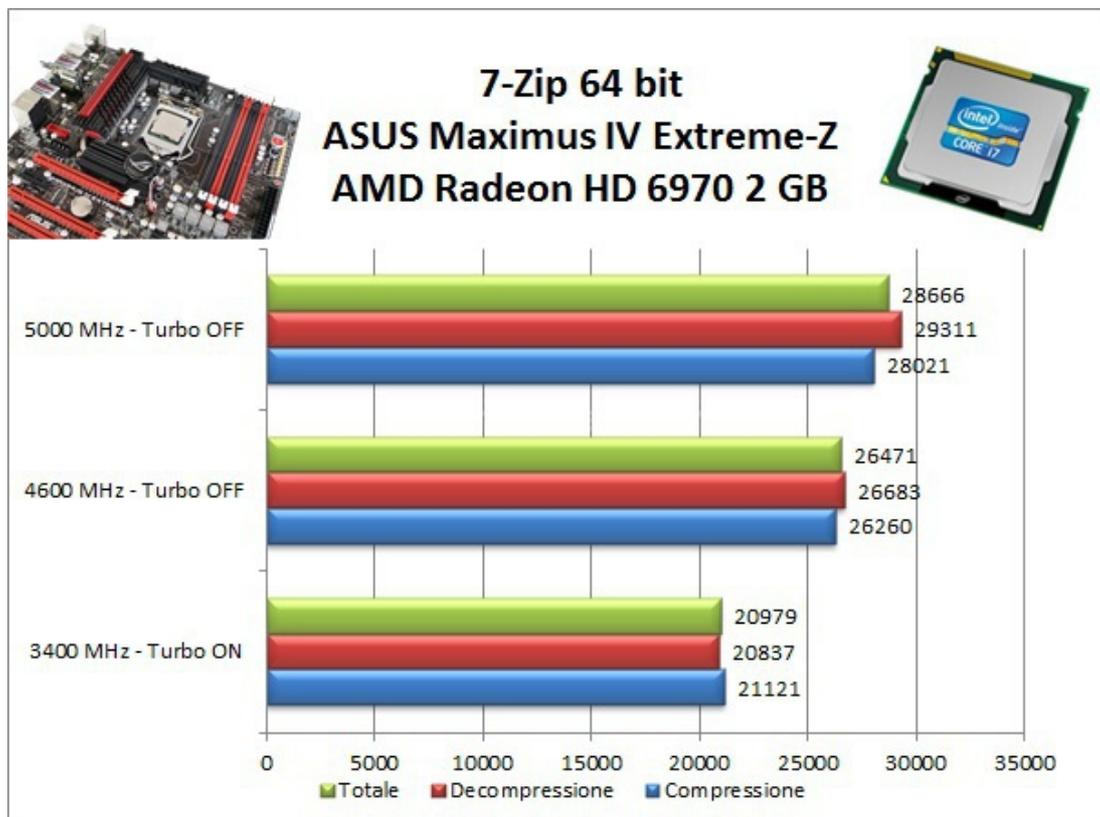
10. Benchmark Compressione e Rendering

↔

7-Zip 64 bit

Una valida alternativa gratuita a WinRAR è 7-Zip, programma open source in grado di gestire un gran numero di formati di compressione. Come il suo concorrente commerciale, è disponibile in versione 64 bit e con supporto multi thread.

↔

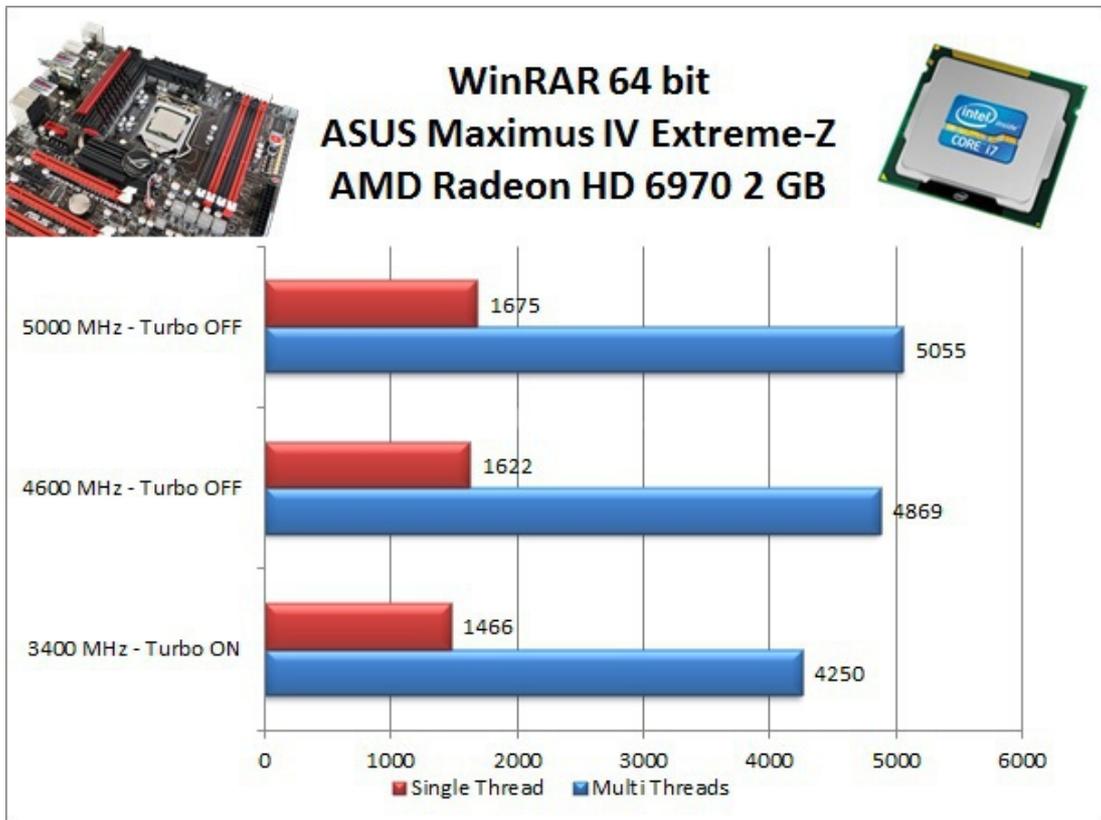


↔

WinRAR 64 bit

Il formato Rar è caratterizzato da una ottima efficienza, garantendo livelli di compressione spesso non raggiungibili da altri formati. Sviluppato da Eugene Roshal, è un formato chiuso anche se sono state rilasciate le specifiche delle prime due versioni. Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima versione del programma WinRAR, dotata di tecnologia multi thread e compilata a 64 bit.

↔

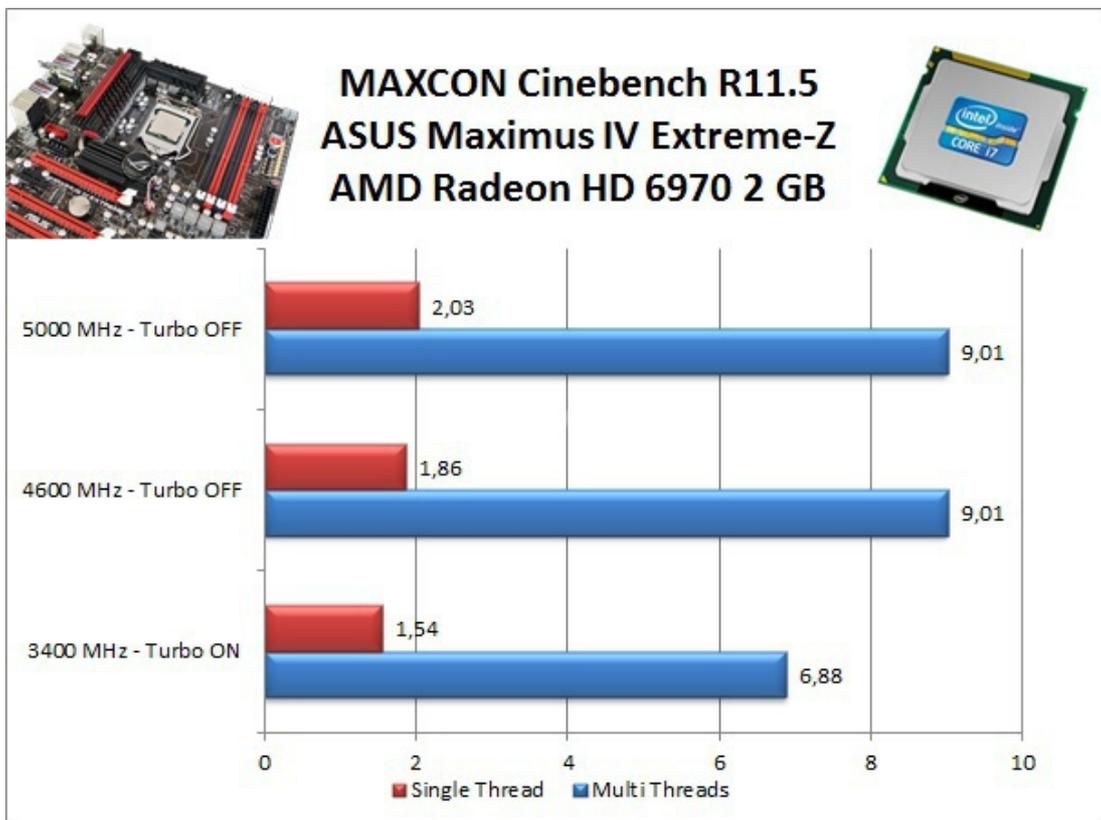


↔

MAXCON Cinebench R11.5 64 bit

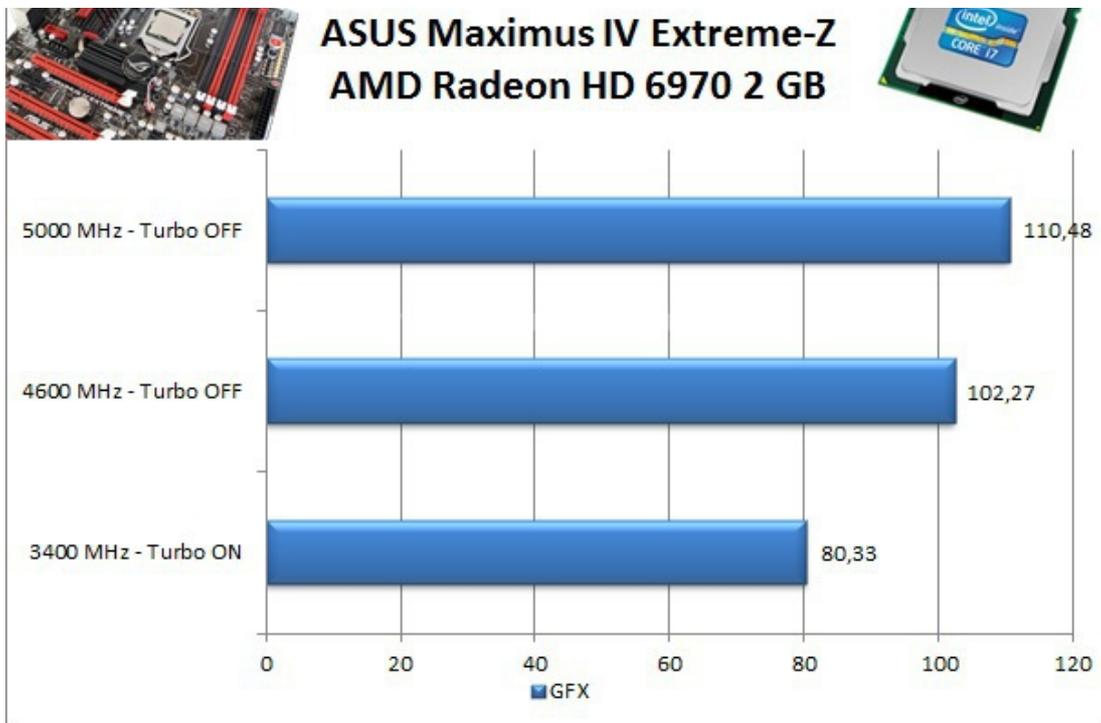
Prodotto da Maxcon, CineBench sfrutta il motore di rendering del noto software professionale e permette di sfruttare tutti i core presenti nel sistema.

↔



↔



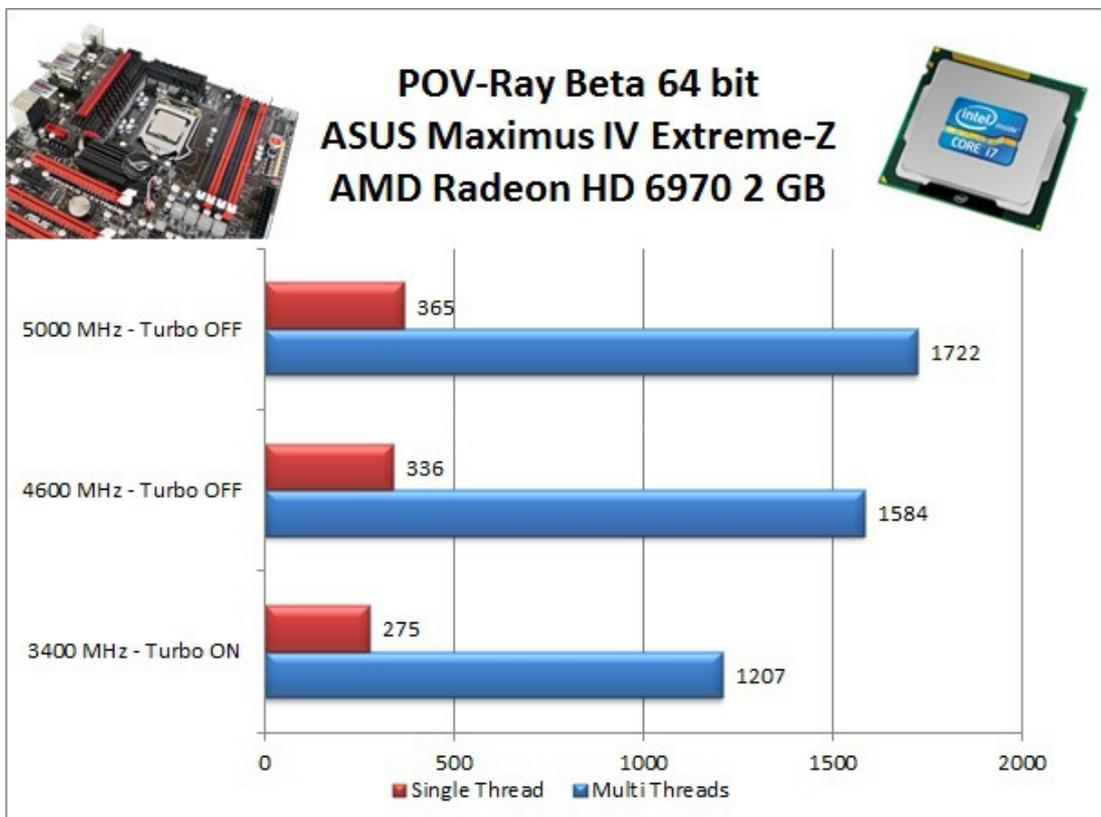


↔

POV-Ray v.3.7 Beta 38 64 bit

POV-Ray è un programma di ray tracing disponibile per una gran varietà di piattaforme. Nelle versioni più recenti il motore di rendering è stato profondamente aggiornato facendo uso del multithreading, avvantaggiandosi, quindi, della presenza sul computer di processori multicore o di configurazioni a più processori.

↔



↔

L'incremento delle prestazioni all'aumentare delle frequenza è tangibile.

Già a 4600 MHz il sistema risulta estremamente reattivo e non soffre di alcun problema di stabilità , il tutto sfruttando il preset CPU Level Up, integrato nell'Extreme Tweaker di ASUS, senza alcuna configurazione manuale dei parametri di funzionamento della macchina.

↔

↔

11. Benchmark Sintetici

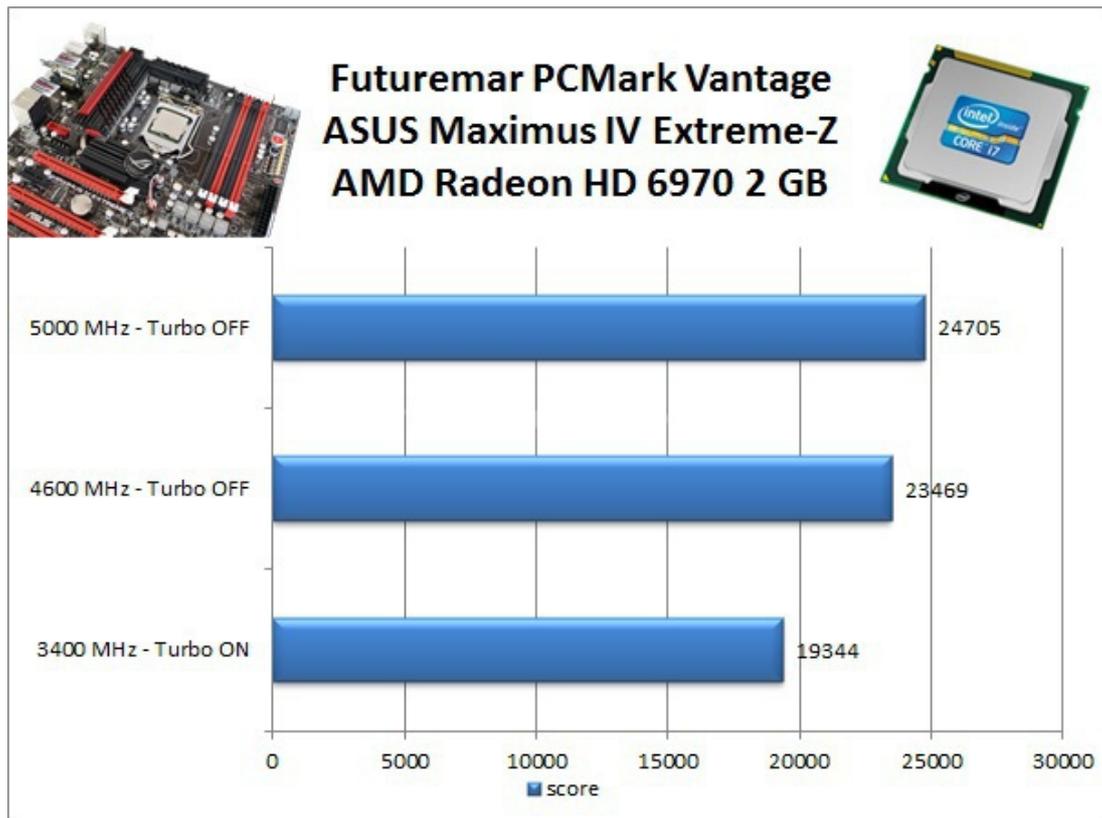
11. Benchmark Sintetici

↔

Futuremark PCMark Vantage

Il PCMark Vantage simula una serie di applicativi reali, andando a testare tutti i componenti del sistema. Riproduzione audio video, navigazione web e 3D sono alcune delle aree interessate da questo benchmark.

↔



↔

L'innalzamento della frequenza da 4600 MHz a 5000 MHz porta ad un generale incremento delle prestazioni; tuttavia, il prezzo da pagare in termini di consumi energetici e produzioni di calore non è forse troppo elevato per consigliare l'utilizzo della frequenza più elevata.

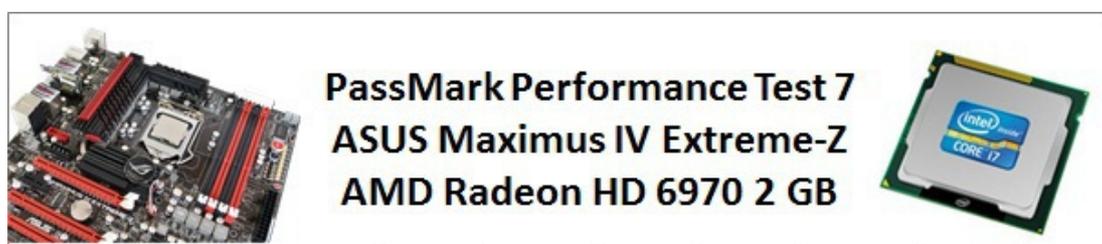
Lo score del PCMark Vantage è molto influenzato dalla presenza di un SSD nella nostra macchina di test, i risultati sono quindi confrontabili solo con sistemi dotati della stessa unità disco.

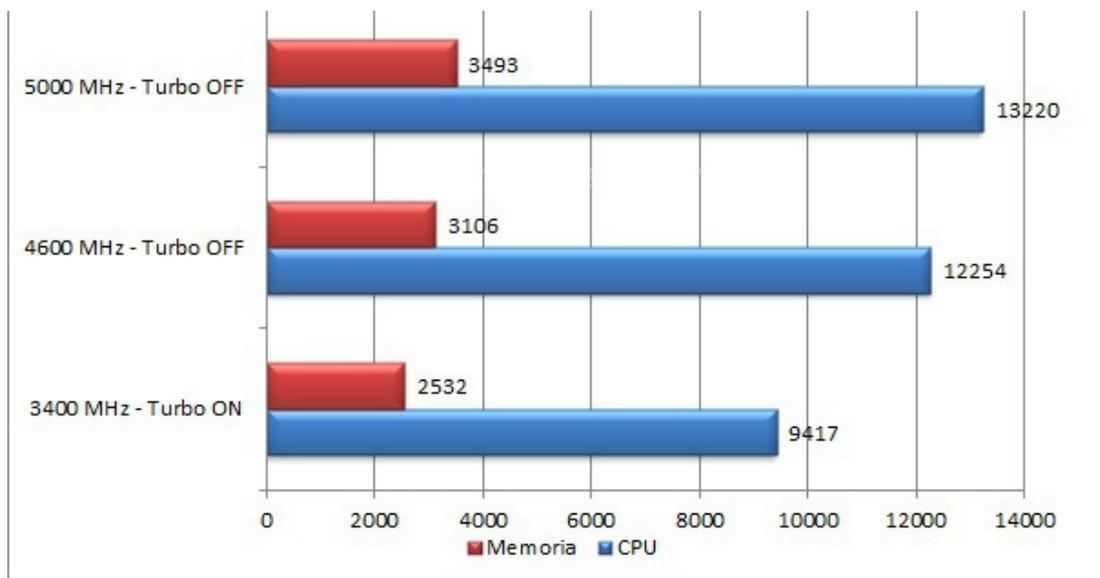
↔

PassMark PerformanceTest 7.0

Questa suite permette di testare tutti i componenti del sistema con una serie di benchmark sintetici che vanno a valutare le performance di ogni sottosistema della macchina in prova. Abbiamo eseguito i test CPU ed i test dedicati alle memorie.

↔



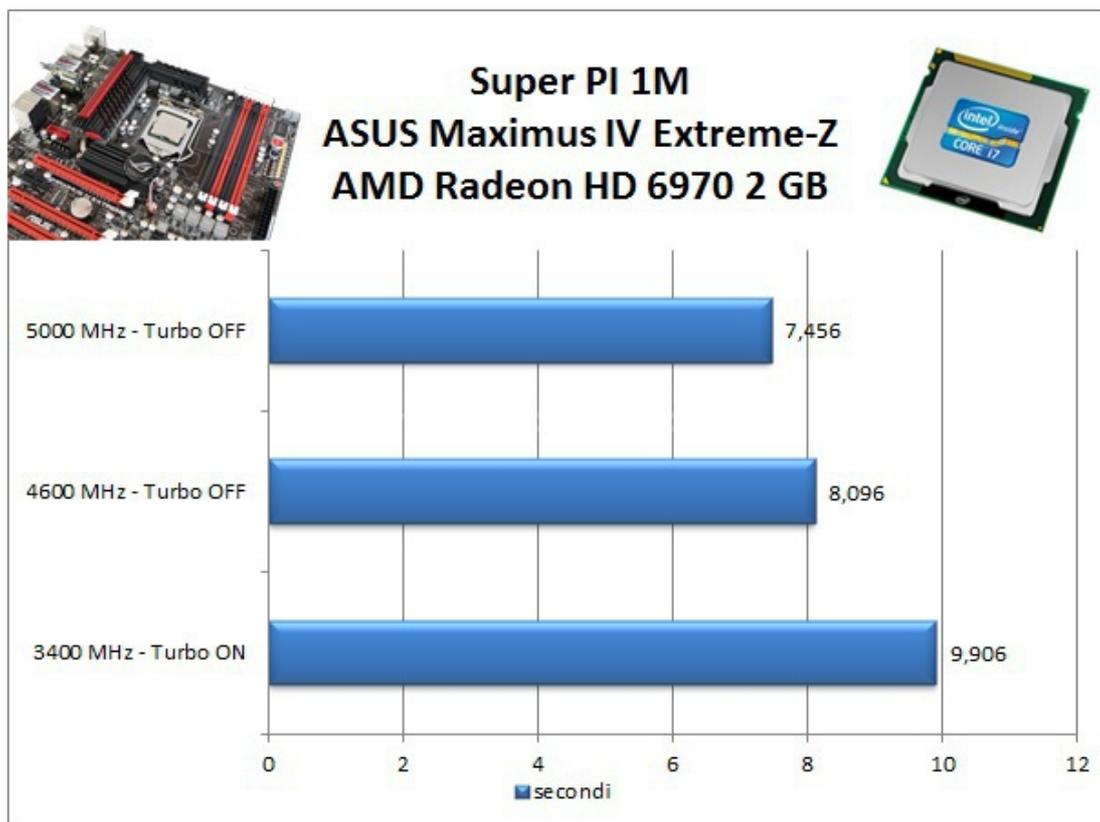


↔

Super PI Mod 1M 32 bit

Il Super PI è uno dei test più apprezzati dalla comunità degli overclockers, seppur obsoleto, senza supporto multi thread, 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).

↔



↔

Pur essendo un benchmark piuttosto vecchio, Super PI costituisce ancora un interessante indice per valutare le prestazioni dei processori in modalità single core.↔

Per la natura di questo benchmark, la tecnologia Turbo Boost offre vantaggi tangibili durante l'esecuzione, innalzando la frequenza di base della CPU (3400 MHz) fino al limite massimo imposto da Intel per la CPU i7 2600K (3800 MHz).

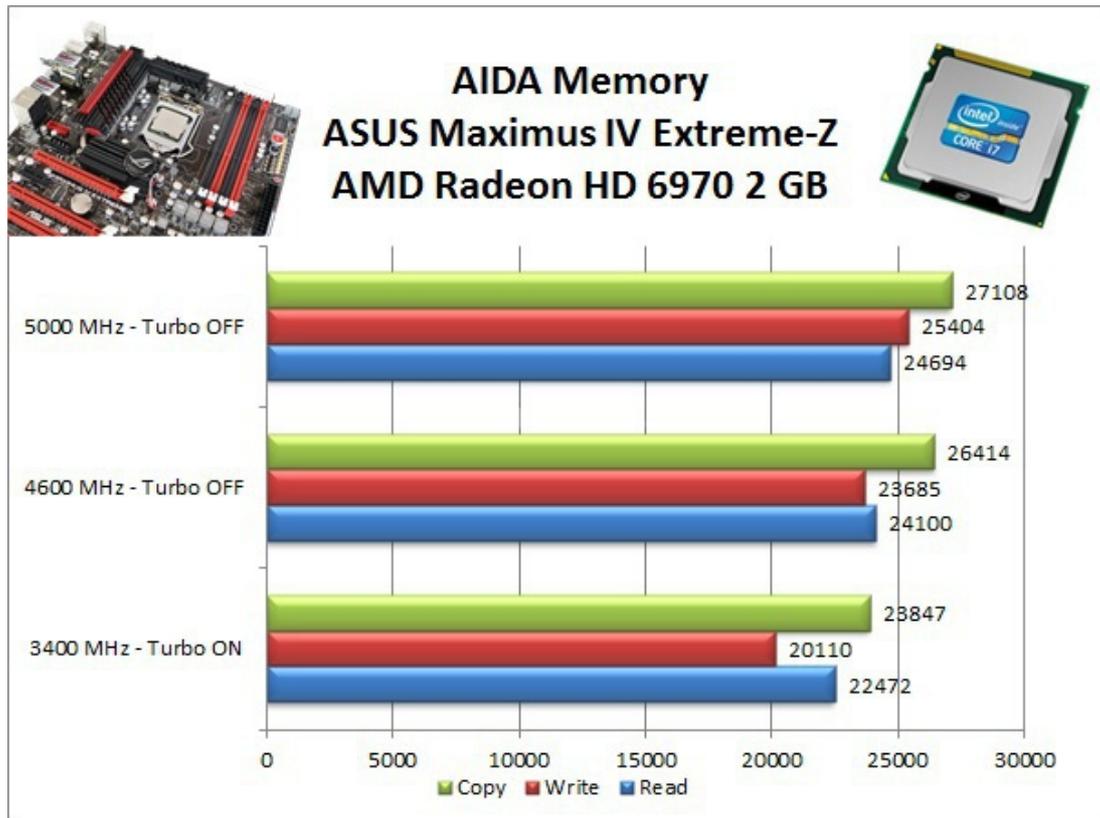
↔

AIDA64 Extreme Engineer Edition

AIDA64 Extreme Edition è un software per la diagnostica e l'analisi comparativa; dispone di molte funzionalità per l'overclocking, per la diagnosi di errori hardware, per lo stress testing e per il monitoraggio dell'hardware presente nel computer.

↔

↔



↔

In tutti i nostri test le memorie hanno operato alla frequenza di 2133 MHz per cui i risultati ottenuti con AIDA sono molto elevati.

↔

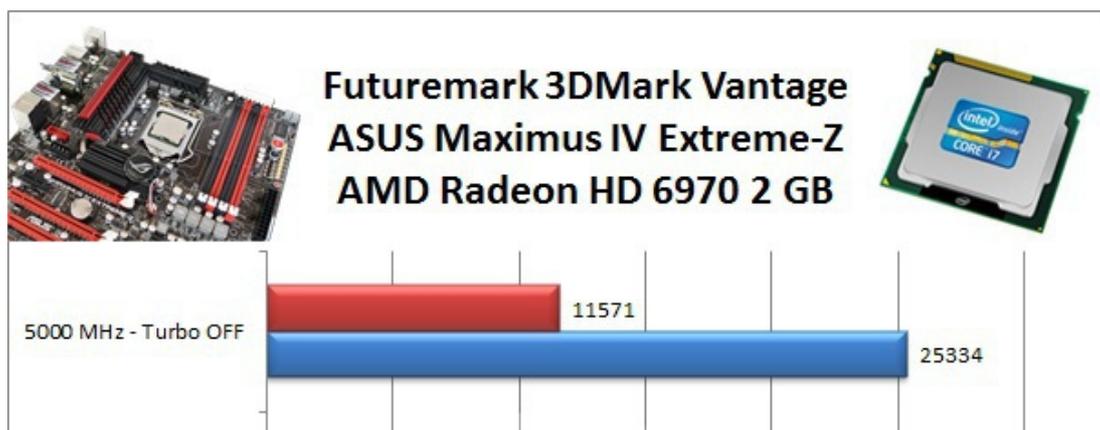
12. Benchmark 3D

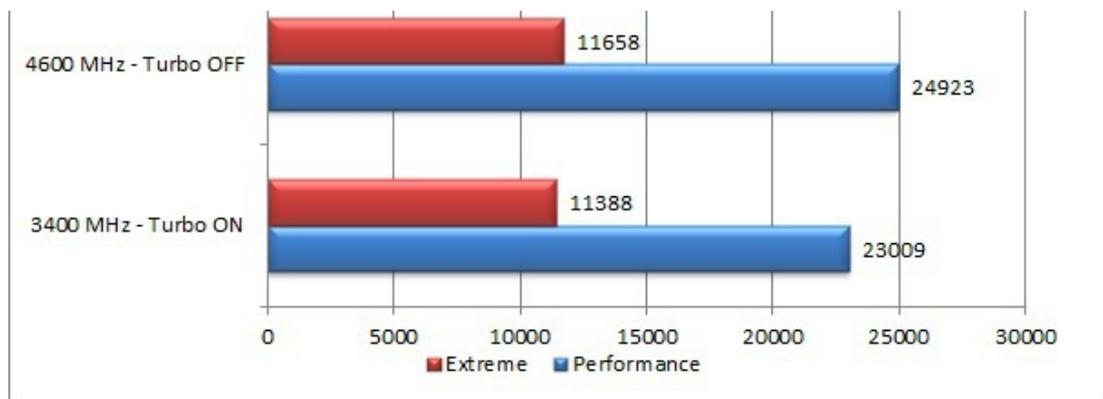
12. Benchmark 3D

↔

Futuremark 3DMark Vantage

Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX 10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente.





↔

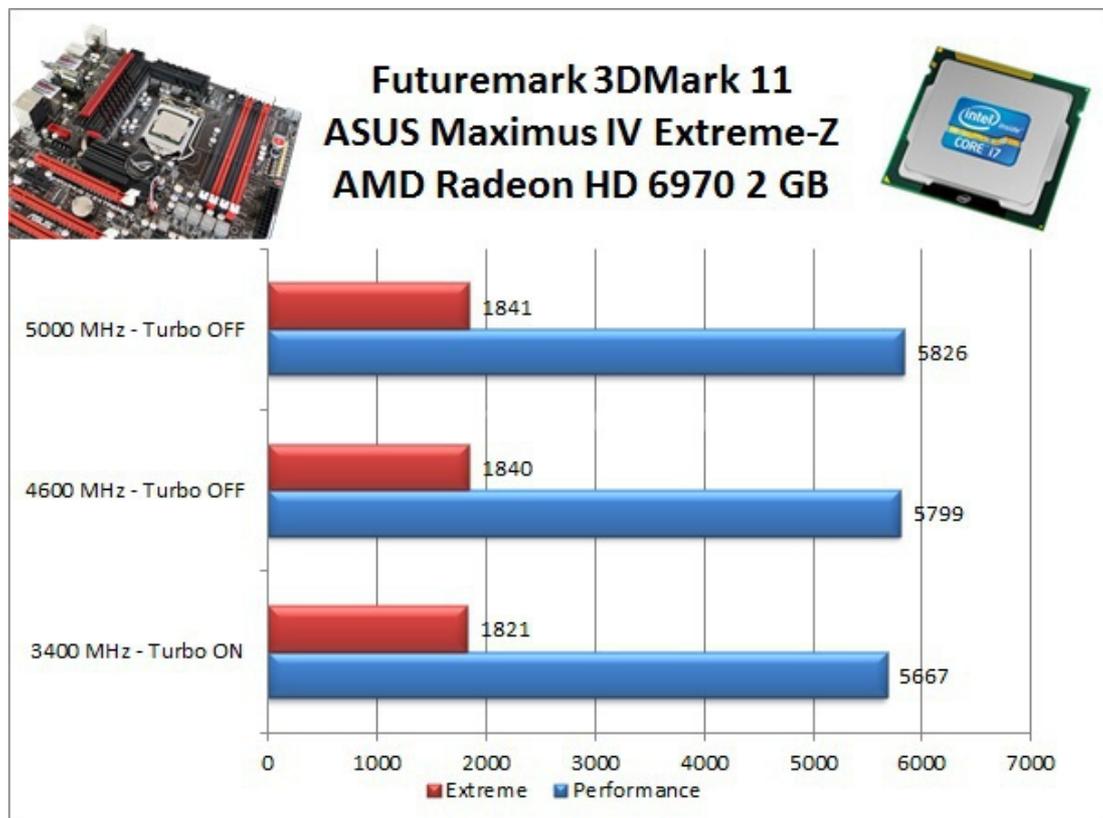
L'incremento di prestazioni offerto dall'overclock è apprezzabile sino a 4600 MHz, oltre la GPU rappresenta il collo di bottiglia del sistema.

↔

Futuremark 3DMark 11

3DMark 11 è la nuova versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark ed impiegato per valutare le prestazioni delle schede video. Il numero 11 sta appunto ad indicare il supporto alle librerie DirectX 11. All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test, tutti nuovi: 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. Il test dedicato alla fisica utilizza, invece, delle simulazioni di corpi rigidi, andando a gravare direttamente sulla CPU. 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 gestisce tutti gli effetti grafici.

↔



↔

Nel 3DMark 11 la GPU è il componente più critico del sistema; i risultati sono quindi allineati con quelli ottenuti alla frequenza di base della CPU, con incrementi percentuali minimi.

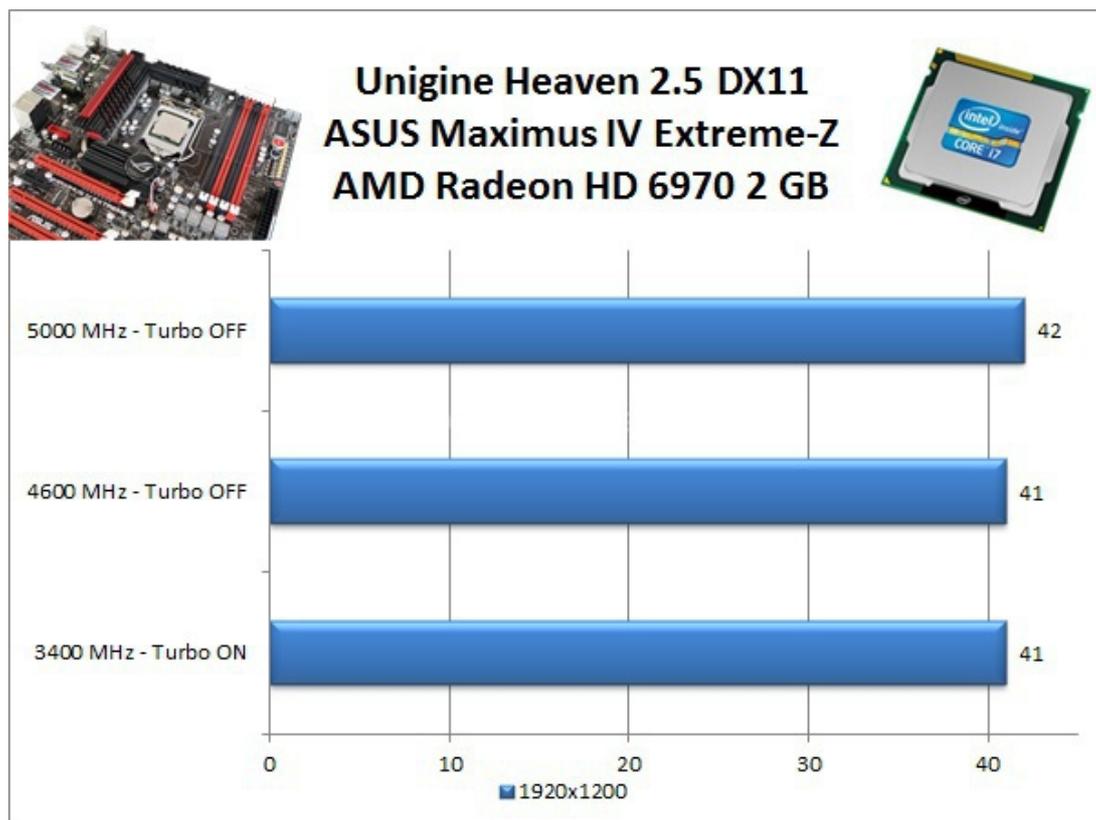
↔

Unigine 2.5 Heaven Benchmark DX11

Unigine è uno dei motori grafici più innovativi rilasciati negli ultimi anni, compatibile con le librerie

DX9, 10 e 11 è una completa suite di test per tutte le schede video. La nuova versione 2.0 include una serie di miglioramenti atti a sfruttare al meglio le ultime librerie di casa Microsoft, facendo largo uso del motore di tassellazione.

↔



↔

Unigine utilizza un motore molto simile a quello dei più moderni videogiochi DirectX 11; in questo test, ancor più che nei 3DMark, la frequenza della CPU è irrilevante a meno di non utilizzare configurazioni multi GPU molto spinte.

Lo stesso scenario mostrato in questi test si ripete nei videogiochi, dove la frequenza della CPU, incide solo marginalmente sulle prestazioni.

↔

13. Overclock e Conclusioni

13. Overclock e Conclusioni

↔

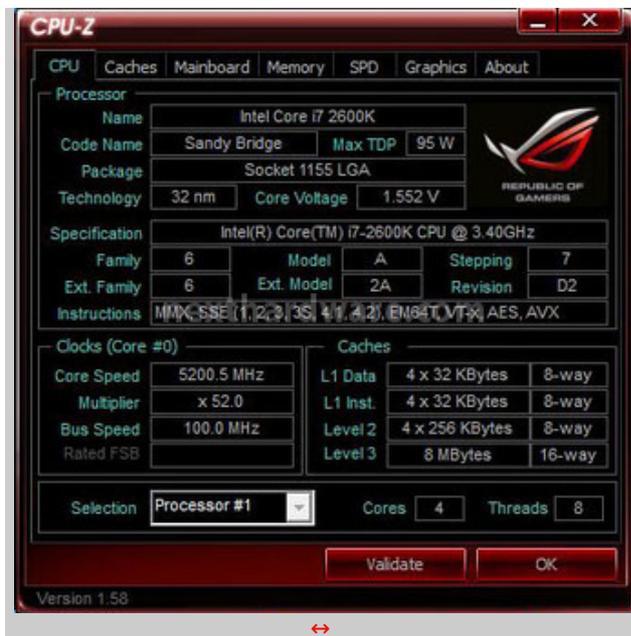
Overclock

Le funzionalità legate all'overclock della ASUS Maximus IV Extreme-Z la rendono una delle schede madri più ambite dagli utenti evoluti che troveranno in questo prodotto tutte le caratteristiche necessarie per spremere al meglio tutte le risorse del proprio hardware.

L'elevata versatilità del circuito di alimentazione consente di stabilizzare le tensioni operative della CPU garantendo un overclock stabile anche alle frequenze più elevate; tuttavia, è sempre opportuno prestare attenzione all'effettivo valore delle tensioni, utilizzando i punti di misura presenti sul PCB.

Durante le nostre prove abbiamo raggiunto stabilmente la frequenza di 5.2 GHz utilizzando un sistema di raffreddamento a liquido dotato di un waterblock Aqua Computer Cuplex Kryos PRO, applicando, però, un elevato overvolt, data la natura non particolarmente fortunata della nostra CPU.

↔



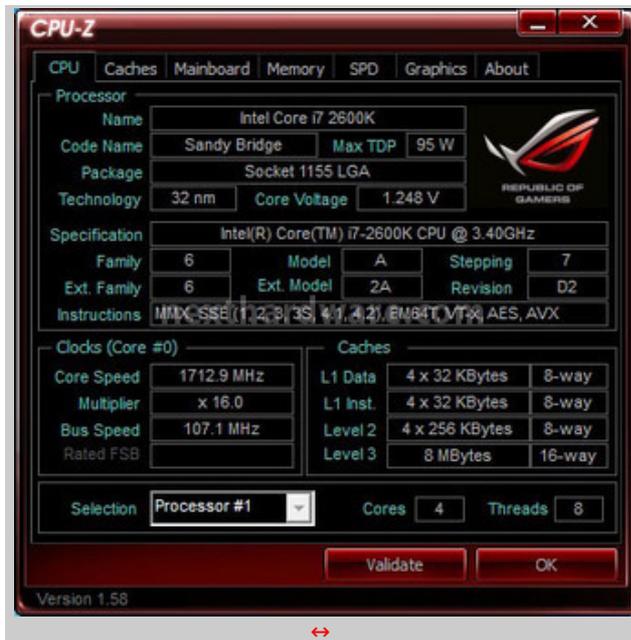
Intel Core i7 2600 K
ASUS Maximus IV Extreme-Z
5200 MHz
52 x 100 MHz

↔

A differenza delle piattaforma Intel X58, su Z68 non è possibile incrementare a piacere la frequenza del BUS (BCLK) a causa dell'integrazione del generatore di clock all'interno della CPU e dalla mancanza di opportuni divisori.

La ASUS Maximus IV Extreme-Z ha tuttavia raggiunto la frequenza di 107,1 MHz, attualmente il valore più elevato fatto registrare nei nostri laboratori utilizzando sistemi di raffreddamento convenzionali.

↔



ASUS Maximus IV Extreme-Z
MAX BCLK 107,1 MHz

↔

Conclusioni

La ASUS Maximus IV Extreme-Z si è dimostrata una scheda madre di elevata qualità , sia per quanto riguarda la scelta dei componenti che per le funzionalità integrate; confermando la serie ROG (Republic of Gamers) come il punto di riferimento del settore Enthusiast.

La dotazione è completa e consente una connettività a 360° sfruttando le più recenti tecnologie di comunicazione, dalle dieci porte USB 3.0, alle porte SATA 3.0, all'integrazione di schede di rete Gigabit Intel e di una comoda interfaccia Bluetooth.

La presenza di un bridge NVIDIA NF200 consente alla Maximus IV Extreme-Z di supportare configurazioni dotate di tre schede video (NVIDIA o AMD), non incidendo, però, sulle prestazioni in configurazioni dual GPU dove la gestione delle schede è demandata completamente al controller

PCI-E della CPU Intel Sandy Bridge.

A differenza di tutte le schede madri di fascia alta dotate di PCH Intel Z68 Express testate fino ad oggi, la Maximus IV Extreme-Z è lâ€™™ unica a poter sfruttare il software Lucid Virtu anche senza disporre di alcuna uscita video integrata, consentendo lâ€™™ utilizzo della tecnologia Intel Quick Sync con gli applicativi predisposti.

Alla luce di quanto emerso non possiamo che assegnare la nostra massima valutazione alla ASUS Maximus IV Extreme-Z.

↔

Si ringrazia ASUS per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.

↔

↔



nexthardware.com