



Gigabyte GA-X58A-UD9: overclock al massimo livello

GIGABYTE™

LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/376/gigabyte-ga-x58a-ud9-overclock-al-massimo-livello.htm>)

Gigabyte propone una nuova scheda madre di grande qualità e dotata di ottime caratteristiche in overclock.

Nei nostri laboratori è giunta in anteprima una versione "unrelease" della nuova mainboard GA-X58A-UD9, la scheda di punta dell'offerta di Gigabyte, progettata per diventare il punto di riferimento per l'overclock estremo.

In questa recensione analizzeremo tutti gli elementi che compongono l'ultima nata del colosso taiwanese, valutando così la qualità delle componenti e le soluzioni tecniche adottate.

Buona lettura!

1. Introduzione

1. Introduzione

Gigabyte risponde alle esigenze sempre più crescenti della fascia alta di utenza, presentando un nuovo prodotto destinato a lasciare il segno nel segmento delle schede madri basate su chipset X58. La Gigabyte GA-X58A-UD9 integra così nuove soluzioni tecniche, quali USB 3.0, SATA 3.0 e doppio NF200 rivelandosi, fin da subito, un prodotto nato per distinguersi e dalle caratteristiche uniche, in grado di soddisfare pienamente ogni tipo di utilizzo, da quello professionale sino all'overclock estremo.

La mainboard giunta in redazione, in una confezione white box, si presenta nel formato XL-ATX (34,5x26,2 cm) e presenta un sistema di dissipazione molto curato, predisposto all'uso di soluzioni di raffreddamento miste, aria e liquido. L'uso combinato delle due modalità è basato sull'utilizzo di un piccolo Water Block ed un dissipatore passivo denominato "Silentpipe", costituito da due corpi alettati collegati da una doppia heatpipes: questa soluzione permette di raffreddare agevolmente tutti gli elementi più caldi che compongono il PCB della scheda, come il chipset e i mosfet di potenza.

L'approccio iniziale con la mainboard ci ha lasciato piacevolmente sorpresi ed ha evidenziato l'impegno e la qualità che Gigabyte riserva ai suoi prodotti, arrivando in questo modello ad un livello d'efficienza mai visto prima.

La scheda madre Gigabyte GA-X58A-UD9





Il layout si presenta leggermente diverso con specifiche XL-ATX di 34,5cm x 26,2 cm. Nella foto possiamo intravedere una parte dei principali elementi che compongono la scheda:

- Socket LGA1366 "Lotes" ;
- 7 Slot PCIExpress 2.0;
- 1 porta EIDE + 1 Floppy;
- Porte I/O, USB, eSATA, IEEE1394, Audio: 7.1 Analogic, Coaxial + Digital & Optic;
- Pulsanti accensione e reset.

Specifiche tecniche

Gigabyte GA-X58A-UD9	
Socket	LGA 1366
Foratura Socket	LGA 1366
CPU (Max Support)	Core i7 & Xeon CPU
FSB / Hyper Transport Bus	QPI 4.8 GT/s, 6.4 GT/s, DMI 2.0 GB/s
Chipset	Intel® X58
DDR3 Memory Support	1333/1600*/1800*/2000*/2200*
DIMM Slots	6
Max Memory (GB)	24 GB
PCI-Ex 2.0 x 16	4
PCI-Ex 2.0 x 8	3
IDE	1
SATA 3.0 GB/s	8
SATA 6.0 GB/s	2
RAID	0/1/5/10/JBOD
LAN RJ45	2 Ports at 10/100/1000 Mbps
TPM	1
USB 2.0 ports on Board	6 (Rear) + 4 (On Board)
USB 3.0 ports on board	2 (Rear)
Audio ports (Rear)	6 Mini Jack + 2 SPDIF Digital/Coaxial
Serial ports	1 COM (On Board)
Parallel ports	No
eSATA / USB Combo	2 (Rear)
1394	1 (On Board) + 1 (Rear)
Form Factor	XL-ATX
SLI with NF200	Yes 2 Chip
Crossfire	Yes

2. Layout & PCB

2. Layout & PCB





In foto possiamo ammirare la struttura della Gigabyte UD9: un layout decisamente pulito ed ordinato per questa scheda top di gamma. Notiamo subito il voluminoso sistema di raffreddamento di tutti gli elementi che compongono il chipset della scheda madre. Il PCB color azzurro distingue ogni prodotto Gigabyte che, su questa scheda, ha una struttura a doppio strato di rame "2Oz": questa soluzione permette di raffreddare meglio tutto il corpo della mainboard e nello stesso tempo di migliorare le caratteristiche "elettriche" dello stesso PCB.



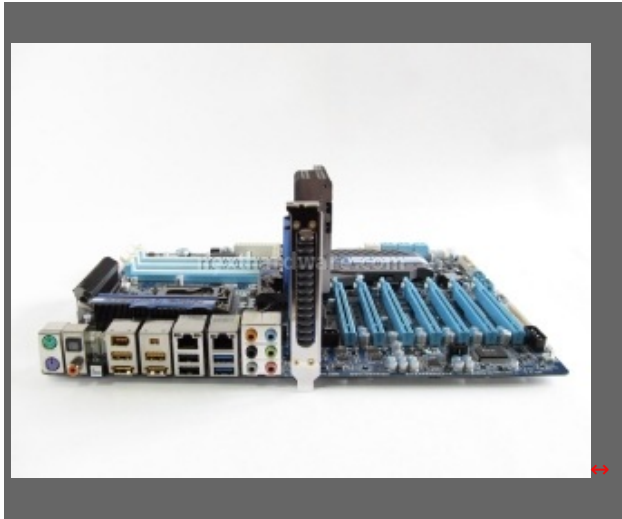
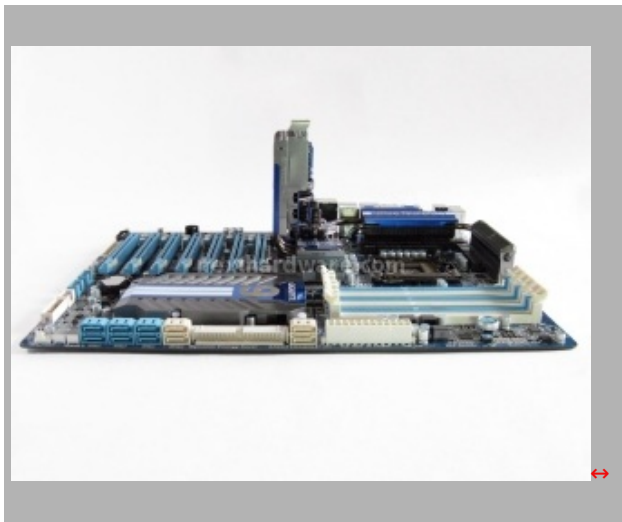
Gigabyte propone per il socket della UD9, il sistema di ritenzione del microprocessore più adatto alle caratteristiche d'overclock della scheda; gli utenti più raffinati apprezzeranno molto questa scelta, infatti la resistenza meccanica e qualità del socket "Lotes" è fuori discussione ed esente da difetti, superiore in ogni ambito alla concorrenza. La rifinitura brunita è un ulteriore segno distintivo dell'attenzione maniacale di Gigabyte per questa scheda.



La zona delle memorie utilizza il classico schema a sei moduli, questa combinazione permette di installare fino a un quantitativo massimo di memoria di 24 GB. La scheda è dotata degli immancabili tasti d'accensione e reset posti appena sotto gli slot della memoria. Segnaliamo inoltre l'assenza delle porte PCI; per utilizzare questo tipo di connessione bisogna necessariamente munirsi di un adattatore aggiuntivo PCI-Express "PCI".



La GA-X58A-UD9 dispone di un ottimo sistema di raffreddamento, grazie al binomio acqua e aria possiamo personalizzare al meglio la nostra configurazione, scegliendo così se utilizzare il WB in rame integrato nella zona centrale del dissipatore, il voluminoso dissipatore a doppia heatpipes fornito corredo od entrambi contemporaneamente.



Tutti gli elementi che compongono la scheda madre sono ben posizionati e di facile accesso anche nelle configurazioni più complesse.

Connessioni:





Completa la dotazione di porte verso l'esterno:

- 1 x PS2 Tastiera o Mouse
- 4 x USB 2.0 (porte color nero)
- 2 x eSATA combo USB 2.0 (porte color Giallo inferiori)
- 2 x RJ45 LAN 10/100/1000 (RTL8111E)
- 1 x Mini IEEE1394 (Texas Instruments)
- 1 x Uscita Ottica Spdif (Sony/Philips digital interface)
- 1 x Uscita Coassiale Spdif



Le connessioni per le unità ottiche e i dischi fissi:

- 6 x Porte SATA 2.0 (Intel ICH10R)
- 2 x Porte SATA 3.0 (Marvell 88SE9128)
- 1 x Eide (Gigabyte SATA - Jmicron)

Molto ricca la dotazione di porte I/O, con la Gigabyte GA-X58A-UD9 è possibile configurare una sezione dischi degna della migliore workstation e, nello stesso tempo, avere sempre a disposizione tutte le porte di collegamento avanzate verso l'esterno come USB 3.0, Firewire IEEE1394 e eSATA.

3. Il PCB visto da vicino

3. Il PCB visto da vicino

Andiamo ad esaminare i componenti utilizzati sulla Gigabyte GA-X58A-UD9.

La sezione di alimentazione della scheda:

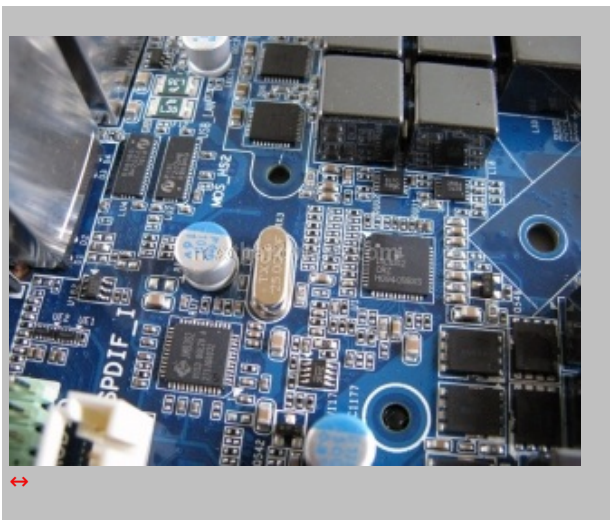
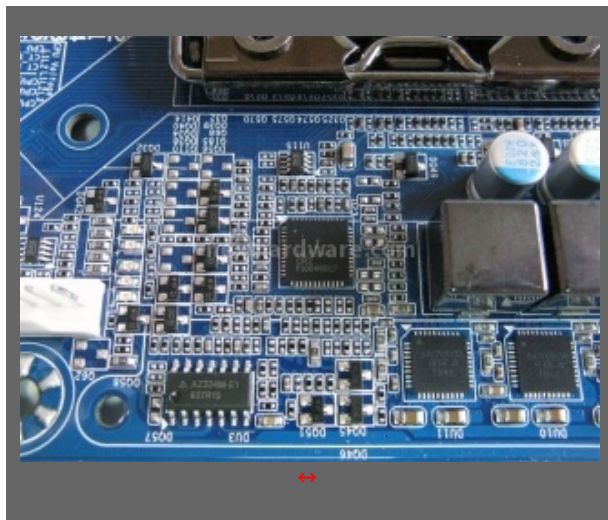


La sezione d'alimentazione della CPU è affidata ad una linea di ventiquattro fasi, gestite tramite un regolatore PWM Intersil **ISL6336G**. La caratteristica principale dei mosfet utilizzati in questa scheda, è di contenere direttamente nel corpo dell'integrato tutti gli elementi che compongono il funzionamento della fase, questo permette di poter gestire molto meglio i vari stadi di pilotaggio delle tensioni verso ogni linea d'alimentazione e, nello stesso tempo, smaltire più efficacemente il calore prodotto durante il loro funzionamento. Le soluzioni tecniche adottate si traducono così in una perfetta linea d'alimentazione della CPU anche nelle condizioni più gravose: considerando che, come dato teorico, ogni **DrMOS Power**

Stage permette di erogare ben **35 Ampere** con **1.9 Volt** di tensione, tutti i ventiquattro elementi impiegati nel PCB riescono a fornire una potenza massima al microprocessore di oltre **1500 Watt**. Una simile riserva di energia ci permette di considerare la **Gigabyte GA-X58A-UD9** come la mainboard dalla sezione d'alimentazione più potente mai costruita prima.



Video del test svolto nei laboratori Gigabyte sulla linea d'alimentazione della GA-X58A-UD9.



Come accennato in precedenza, la gestione dell'alimentazione nella CPU avviene tramite un regolatore PWM Intersil **ISL 6336G** a sei canali. Per ricavare il massimo numero di ventiquattro, sono utilizzati una serie di moltiplicatori di fase **617CFBG** che gestiscono contemporaneamente le induttanze di alta qualità con involucro in ferrite isolata ed i mosfet Drmos prodotti da **Vishay**.

La tensione di funzionamento dello IOH X58 è erogata mediante un'alimentazione a tre fasi controllata da un regolatore PWM Intersil **ISL 6312**, mentre per la gestione di memorie e dei bridge **nForce 200**, abbiamo rispettivamente: una doppia linea a tripla fase, controllata con due regolatori Intersil **ISL6322G**, per i moduli di memoria, più una doppia fase per la serie dei bridge Nvidia NF200. La caratteristica principale della soluzione adottata da Gigabyte è di poter gestire al suo interno tutte le parti che compongono lo sviluppo della funzionalità dell'alimentazione, semplificando così la progettazione del circuito elettronico della mainboard.

La potenza massima fornita durante l'uso, rispecchia in pieno le caratteristiche corsaiole della GA-X58A-UD9, soddisfacendo le attese dell'overclocker più esigente.





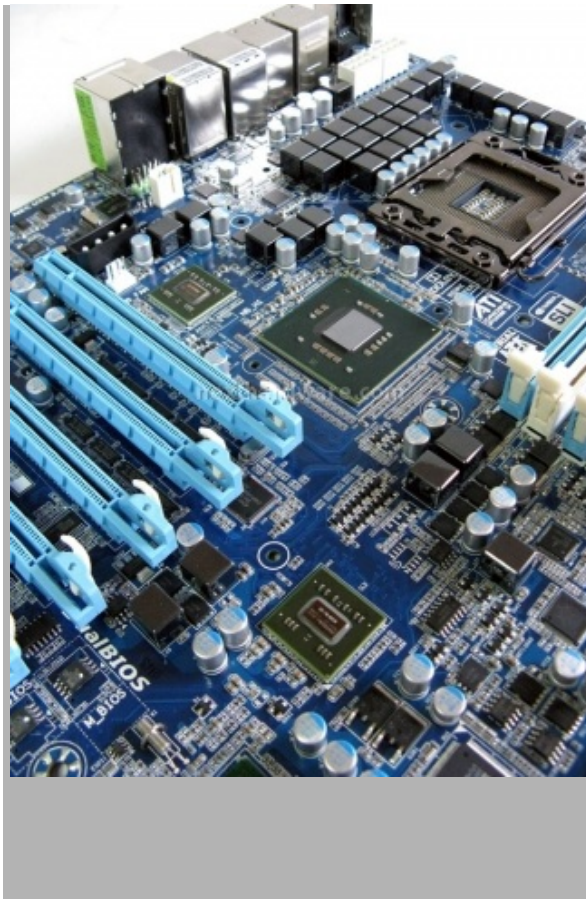
Per l'alimentazione delle memorie, Gygabyte ha scelto un approccio a sei fasi, gestite da una coppia di regolatori PWM Intersil ISL6322G.

Chipset e Controller ON Board:

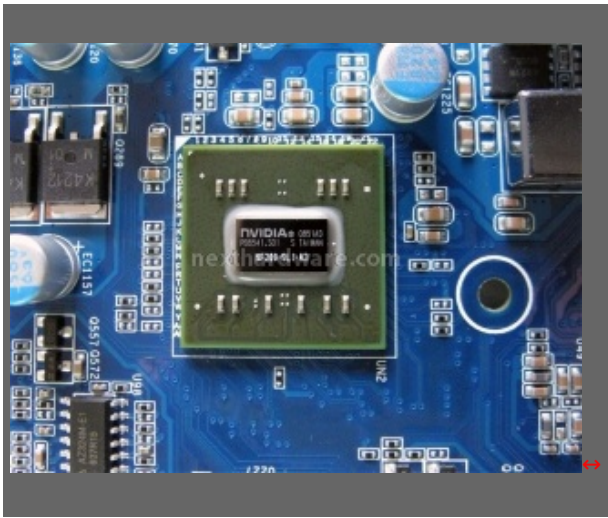


L'ICH10R supporta le sei porte SATA color blu, presenti sul lato posteriore della scheda madre, in modalità ATA e RAID 0, 1, 5, 0+1. Il controller SATA 3.0 Marvell 88SE9128 pilota le due porte bianche (posizionate sulla destra), mentre le restanti due porte SATA 2.0 sono gestite dal controller Gigabyte SATA prodotto in collaborazione con Jmicron.





Il chip Nec controlla le porte USB 3.0 (porte color Blu) presenti nel back panel della scheda madre, le restati porte USB 2.0 sono gestite dal controller Intel ICH10R (Porte color nero) e dal controller JM362 nella modalità eSATA combo (porte color giallo).



Il doppio Bridge Nvidia nForce 200 abilita quattro, dei sette slot PCIExpress 2.0, x16 mentre i restanti tre slot x8, sono controllati dal chip IOH X58. Sul lato lato destro del PCB troviamo l'immane LCD post code, che permette in ogni momento di riconoscere, tramite la segnalazione di un codice d'errore, quale elemento installato sulla mainboard non permette il Boot del PC.

4. USB 3.0

4. USB 3.0

Sono passati ormai molti anni dall'introduzione dello standard USB e la gran parte delle periferiche esterne adotta proprio questo tipo di connessione. Nato per sostituire le lente ed obsolete porte seriali e parallele, ha dovuto scontrarsi, nei suoi primi anni di vita, con le soluzioni basate sulla tecnologia Firewire caratterizzata da prestazioni e specifiche migliori, ma sicuramente più costoso e difficile da implementare. Firewire è oggi relegato al solo mondo professionale, dove è impiegato nel campo dell'editing video e audio, grazie alla bassa latenza di questo protocollo di comunicazione.

Lo standard USB 3.0 è nato per supportare al meglio le periferiche di nuova generazione sempre più esose di energia e banda, come dischi fissi esterni, CAM recoder HD e altri dispositivi ad alta velocità . Il processo che ha portato alla definizione delle specifiche USB 3.0 è stato decisamente lungo e, nel corso degli anni,

si sono affacciate diverse soluzioni tecniche tra cui l'adozione di fibre ottiche all'interno dei cavi e differenti tipi di connettori.

Le specifiche finali prevedono la totale retro-compatibilità con i dispositivi di generazione precedente e l'adozione di cavi in rame, decisamente meno costosi e fragili di quelli ottici.



The advertisement features a central graphic with two USB ports: a blue USB 3.0 port labeled '10x Super Speed 5Gbps' and a black USB 2.0 port labeled '1x 480Mbps'. To the right, there are images of a USB 3.0 connector, a USB 3.0 port on a motherboard, and a NEC USB chip. A red banner below the images reads 'World's first USB 3.0 logo certified solution from NEC'. Below the banner, text states: 'Utilizing the new generation SuperSpeed USB 3.0 interface from NEC with a 10x data transfer speed boost over USB 2.0, USB 3.0 features dual-simplex transfer for simultaneous data transfer from PC to USB device for improved data transfer efficiency.'

Grazie al raddoppio delle linee di trasmissione e al protocollo ottimizzato, con le periferiche SuperSpeed USB 3.0 è possibile comunicare su due canali in modo indipendente.

USB 3.0 può raggiungere velocità 10 volte superiori rispetto all'USB 2.0 e adotta un protocollo di comunicazione Dual Simplex, garantendo la trasmissione e la ricezione dei dati su due canali contemporaneamente.

Il controller USB 3.0 integrato da Gigabyte nelle sue schede madri è di produzione NEC, partner strategico per il produttore taiwanese, in quanto fornitore del 60% dei circuiti di alimentazione delle proprie linee di prodotto.

Usb 3.0 Powered

I nuovi dispositivi portatili richiedono una maggiore quantità di energia, per venire incontro a questa necessità, Gigabyte ha deciso di aumentare la potenza erogabile dalle proprie porte USB fino a 1500mA per le interfacce standard e 2700 mA per le USB 3.0, eliminando di fatto la necessità di cavi aggiuntivi o HUB alimentati per la maggior parte dei dispositivi.

Non potendo intervenire sulle specifiche USB, Gigabyte ha deciso di migliorare il circuito di alimentazione in tutte le sue schede madri per fornire maggiore energia al Back I/O. Le principali modifiche riguardano l'adozione di piste di dimensioni maggiori rispetto a quelle tradizionali (maggiore sezione, minore resistenza) e la sostituzione dei fusibili con versioni più efficienti.

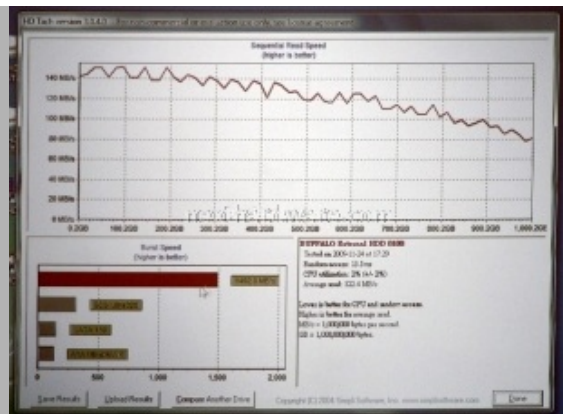


The advertisement features a central graphic with two USB ports: a blue USB 3.0 port labeled '3x USB Power Boost' and a black USB 2.0 port labeled '1x'. To the right, there are images of a USB 3.0 connector, a USB 3.0 port on a motherboard, and a GIGABYTE USB chip. A red banner below the images reads 'Utmost compatibility with 3x USB power boost'. Below the banner, text states: 'The 3x USB Power Boost from GIGABYTE is designed to deliver the utmost compatibility and stability for USB devices, such as external storage devices or optical drives, by supplying sufficient power through a single USB port. This will help free-up USB ports for using multiple USB devices on one motherboard.'

A differenza dei produttori concorrenti, Gigabyte ha deciso di proteggere ogni singola porta USB con un fusibile per evitare il danneggiamento dei dispositivi in caso di incuria o guasto di una delle periferiche in uso; in genere un singolo fusibile è condiviso tra 2-4 porte. Questa modifica riduce inoltre i costi di manutenzione in caso di guasto di una delle porte, richiedendo la sostituzione del solo componente realmente guasto. Grazie alle speciali porte USB 3.0, Gigabyte è l'unica azienda a fornire l'energia adeguata per permettere di ricaricare velocemente le batterie di dispositivi molto complessi, come il nuovo iPad di Apple.



Le prese presenti sul pannello posteriore della Gigabyte GA-X58A-UD9, i due ingressi color blu sono adibiti alle periferiche USB 3.0.



In modalità USB 3.0 le prestazioni registrate dal box Buffalo in test, sono pressoché equivalenti a quelle di un HD collegato con l'interfaccia SATA/E-SATA, surclassando l'interfaccia USB 2.0 ferma a circa 30 Mb/sec in questo tipo di attività.

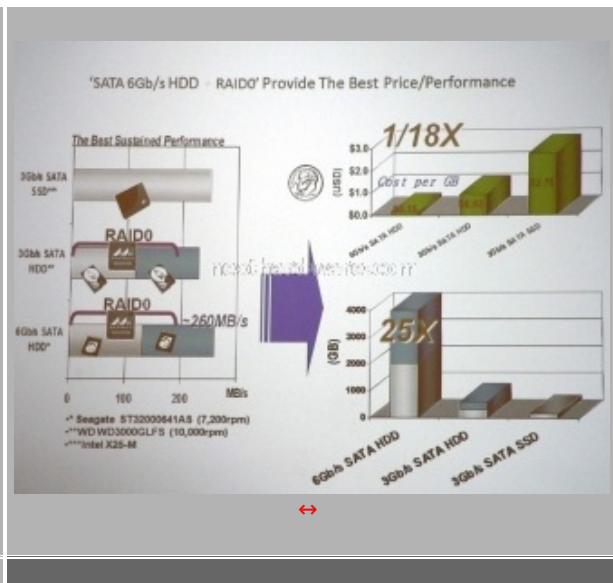
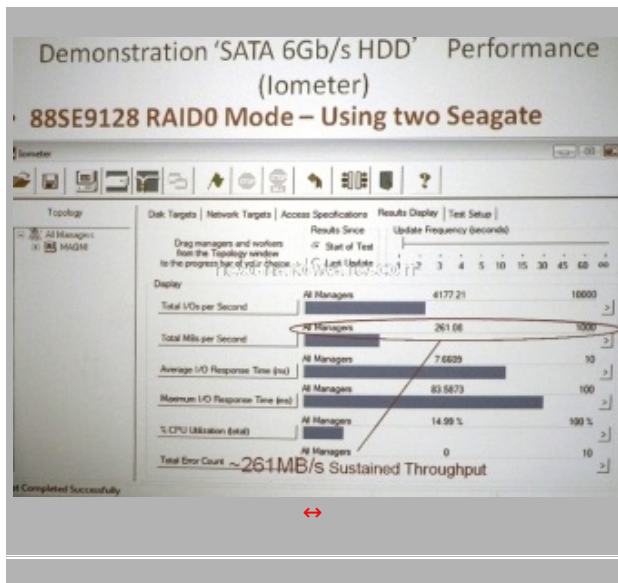
La Gigabyte GA-X58A-UD9 integra due porte USB 3.0 nel Back I/O e sono chiaramente identificate nel colore blu dei connettori. L'adozione di un controller esterno è attualmente l'unica soluzione percorribile per l'integrazione del nuovo standard sulle attuali schede madri, Intel non è infatti intenzionata a introdurre sul mercato nuovi chipset con supporto USB 3.0 in tempi brevi; indiscrezioni indicano il 2011 come data di lancio, AMD invece ha introdotto l'interfaccia USB 3.0 con il chipset 890FX presentato nel corso del 2010.

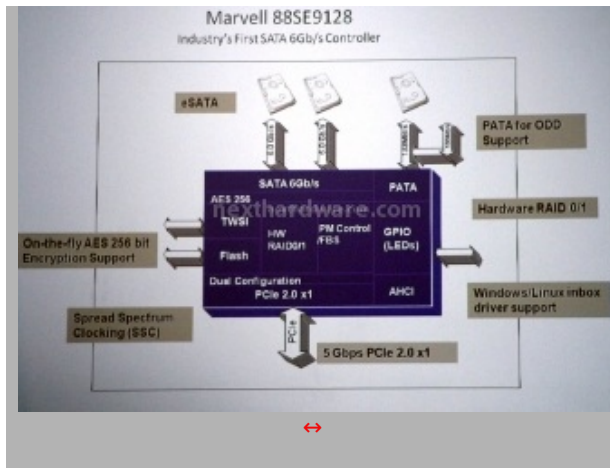
5. SATA 3.0

5. Sata 3.0 l'evoluzione dello standard 2.0

L'interfaccia SATA 3.0 si propone come naturale evoluzione dello standard SATA, raddoppiando il bandwidth disponibile (da 3 Gbps a 6 Gbps) e mantenendo piena compatibilità con i prodotti già in commercio. L'adozione della nuova elettronica SATA 3.0 all'interno dei comuni dischi meccanici, porta ad un incremento medio delle prestazioni tra il 10 e il 15%, valore non certo eclatante, ma fondamentale condizionato dall'architettura dei dischi a piatti rotanti.

Il controller integrato nella scheda madre è il modello 88SE9128 prodotto da Marvell, versione aggiornata del suo sfortunato predecessore affetto da svariati problemi, identificati nelle fasi di validazione e mai introdotto realmente sul mercato. Questo modello è dotato di un controller RAID HW con una piccola CPU dedicata e supporta la modalità RAID 0 e 1.





Il diagramma a blocchi del controller SATA 3.0 Marvell 88SE9128 esemplifica le funzionalità integrate e le interfacce presenti.

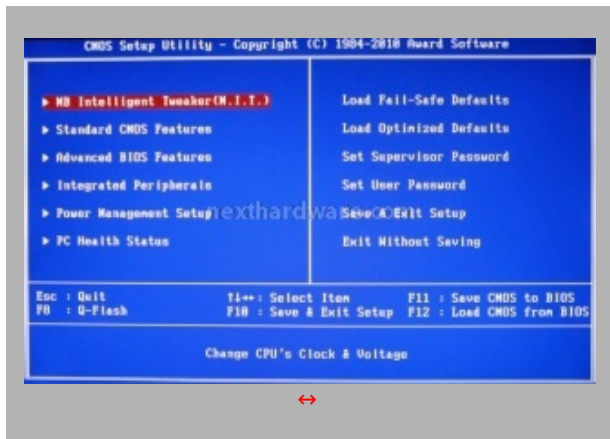
La seconda immagine riporta i test di in modalità RAID 0 di due dischi SATA 3.0 prodotti da Seagate.

In questo momento i controller SATA3 operano al meglio con dischi di tipo meccanico, soprattutto in configurazione RAID. Le prestazioni in termini di banda passante ottenibili da una configurazione RAID 0 di dischi SATA3, possono essere equiparate, secondo Gigabyte, a quelle di un disco SSD con l'ovvio vantaggio di un costo ridotto e una capacità certamente superiore; non sono però state prese in considerazione le altre caratteristiche di un disco SSD, in altre parole la ridotta latenza e le prestazioni costanti su tutte le celle di memoria. In ultimo Marvell ha confermato l'uscita, nel breve periodo, di un aggiornamento del firmware per il controller 88SE9128 in grado velocizzare le unità disco meccaniche quando nel sistema è collegata un'unità SSD.

6. Bios

6. Il BIOS della Gigabyte GA-X58A-UD9

Nelle nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima release del BIOS beta fornito da Gigabyte, la versione F3, senza riscontrare problemi di sorta . Il funzionamento della scheda è stato impeccabile senza il minimo segno d'incertezza e problemi di avvio, questo evidenzia l'avanzato stato di maturità del progetto.



La prima schermata del Bios M.I.T. (MB Intelligent Tweaker).

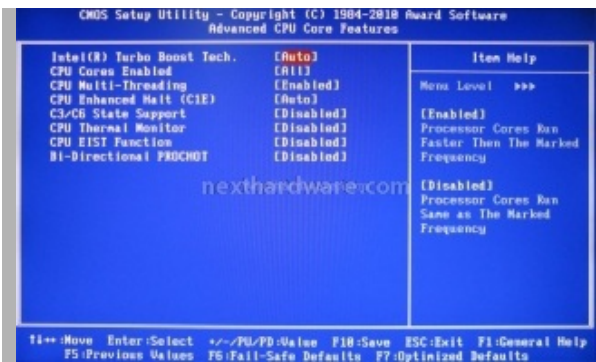


La pagina di apertura del MIT con HW Monitor.

Nella prima schermata possiamo accedere al M.I.T. (MB Intelligent Tweaker) dove abbiamo a disposizione una panoramica delle impostazioni con la CPU in uso, comprensiva dei timings delle ram e dei moltiplicatori Turbo. La pagina di apertura del MIT include anche un HW monitor che fornisce informazioni sullo stato corrente delle tensioni d'esercizio e temperature.



Advanced Frequency Settings.

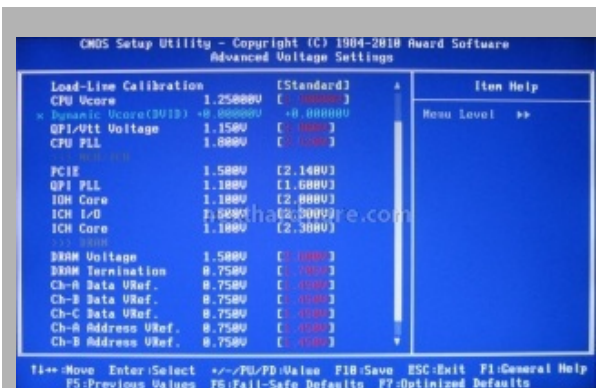


Advanced CPU Core Features.

Menu Advanced Frequency Settings: da qui è possibile modificare il BCLK, il divisore delle memorie, la frequenza di QPI e il moltiplicatore della CPU. Sono inoltre disponibili fini regolazioni per i Clock Drive. Nell'Advanced CPU Core Features Menu è possibile abilitare o disabilitare le funzioni di risparmio energetico e Turbo Boost. Le CPU Intel Core i7 e Xeon supportano gli stati di sleep dal C1E fino al C7, garantendo una notevole riduzione dei consumi quando la CPU non è in stato di Idle.



La scheda supporta correttamente i profili X.M.P .



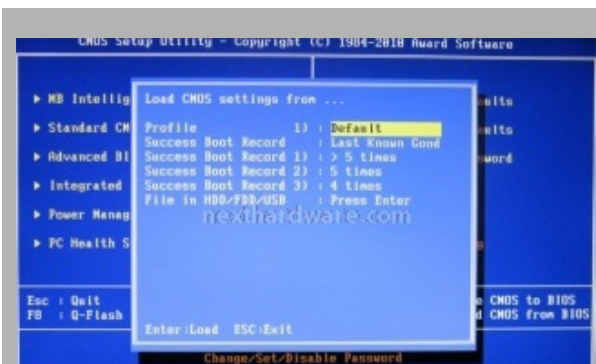
La regolazione delle tensioni di esercizio.

La scheda supporta correttamente i profili X.M.P. per la configurazione automatica dei timings delle memorie. Chi volesse praticare a mano l'overclock di questi ultimi, può impostare i vari parametri per ognuno dei moduli presenti nel sistema. Il BIOS riporta sempre il valore corrente per guidare l'utente nella scelta delle giuste impostazioni. La regolazione dei voltaggi può essere piuttosto aggressiva, un codice colori indica la pericolosità del parametro scelto.

L'opzione Load-Line Calibration può essere impostata su tre livelli d'intervento al fine di limitare le cadute di tensione quando la CPU è sotto carico. Questa possibilità va usata con cautela, può infatti danneggiare la scheda madre e/o CPU in particolari condizioni di stress/overclock.



Tasto F11: Menu salvataggio profili d'uso.



Tasto F12: Menu di caricamento dei profili memorizzati.

La Gigabyte GA-X58A-UD9 permette di salvare numerosi profili d'utilizzo che possono essere caricati in un secondo momento, in questo modo è possibile portare il proprio sistema al massimo overclock grazie a pochi semplici passaggi.

In caso di problemi al boot non preoccupatevi, la mainboard ripartirà in automatico con il profilo più stabile.

7. Il software Gigabyte

7. Il software in bundle

La Gigabyte GA-X58A-UD9 è fornita di una ricca serie di software; i più interessanti sono Dynamic Energy Saver 2, Smart6 ed Easytune 6.

Dynamic Energy Saver 2 è la versione aggiornata del software di gestione con funzionalità di risparmio energetico di Gigabyte, ottimizzato per operare con le 24 fasi d'alimentazione presenti nella GA-X58A-UD9. Con un solo bottone è possibile attivare la regolazione automatica delle fasi, garantendo un immediato risparmio di energia disattivando, di fatto, gli elementi inutilizzati in quel momento. Tra le impostazioni avanzate è possibile creare tre profili, che permettono una riduzione fino al 30% della frequenza di BCLK, riducendo ulteriormente il consumo del sistema.



La schermata principale di Dynamic Energy Saver 2 permette di attivare o disattivare le funzionalità di risparmio energetico su più elementi e mostra il numero di fasi attive con dei "pistoncini" animati.

Smart6 è una piccola suite di sei programmi che forniscono l'accesso ad alcune funzionalità implementate in hardware da Gigabyte:

- SMART QuickBoot: abilita/disabilita il modo di funzionare del boot rapido, riducendo il tempo di rilevazione del nuovo hardware e attiva le modalità S3 (Standby) + S4 (hibernate) per una più rapida accensione del sistema.
- SMART QuickBoost: a differenza di EasyTune, QuickBoost fornisce una soluzione per l'overclock indirizzata ad un pubblico di utenti non esperti, proponendo tre profili predefiniti (Faster, Turbo, Twin Turbo). Il programma agisce modificando il solo BCLK, in caso di problemi è sufficiente resettare il BIOS per ripristinare il funzionamento della macchina.
- SMART Recovery: è una funzionalità di backup per Windows Vista che prevede backup giornalieri e incrementali
- SMART DualBIOS: a differenza di quanto potrebbe suggerire il nome, l'applicativo non ha funzionalità legate al flash del BIOS, ma è un gestore di password e note che salva le informazioni direttamente nel Master BIOS della scheda madre per un facile recupero anche in caso di rottura del HD di sistema.
- SMART Recorder: memorizza le attività del PC, accensione, spegnimento, manipolazione di file di grosse dimensioni e trasferimento degli stessi a device esterni.
- SMART TimeLock: questo software permette la gestione dell'utilizzo del PC, limitando il tempo massimo di accensione giornaliero o limitando la durata delle sessioni. Questa funzionalità è nata come software di parental control.

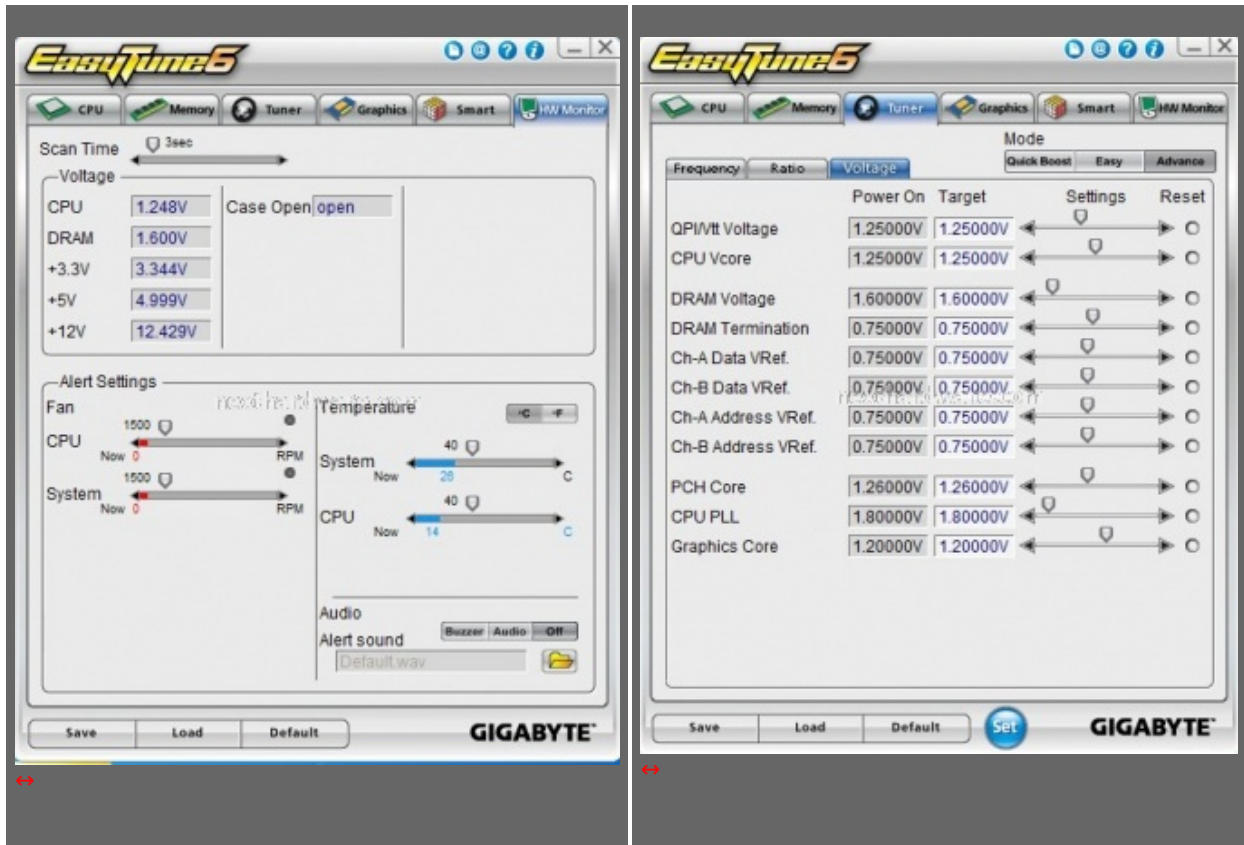


Le schermate principali di SMART 6.



Overclock semplificato anche per gli utenti meno esperti grazie a Smart QuickBoost. I 3 profili prevedono un overclock da 140 a 160 Mhz di BCLK; per chi volesse intraprendere questa pratica, è consigliabile disabilitare la funzionalità Turbo Boost che provocherebbe un innalzamento del moltiplicatore portando le frequenze operative troppo oltre le specifiche Intel, causando il crash del sistema.

Easy Tune 6 è l'insostituibile utility di Gigabyte che permette di monitorare lo stato dei componenti della mainboard (temperature, tensioni) e di variare i parametri operativi come il BCLK, i moltiplicatori e le tensioni, garantendo la possibilità di effettuare overclock al volo senza necessariamente dover riavviare il sistema.



8. Sistema di prova e metodologia di test

8. Sistema di prova

Piattaforma di Test

Processore	Intel Core i7 Extreme 980X
Scheda madre	Gigabyte GA-X58A-UD9
Memorie RAM	G.Skill PerfectStorm 6Gb
Alimentatore	Enermax Revolution 85+ 1000Watt
Raffreddamento	Liquido con Ybris Black Sun
Scheda video e driver	AMD HD5870 Driver 10.4
Unità di memorizzazione	SSD Corsair Reactor R120 Western Digital WD1002FAEX Black
Sistema operativo	Windows 7 Ultimate 64bit
	- Super PI 1.5 Mod XS - Sissoftware Sandra 2010

Benchmark utilizzati

- Futuremark 3Dmark Vantage 1.0.1
- Futuremark 3Dmark 06
- Prime 95 64 bit
- Futuremark 3Dmark 2006 1.2.0
- 7Zip
- PovRay 3.7
- Atto Disk Benchmark v2.34
- Crystal Diskmark 3.0 Beta 3 x64



Per i nostri test abbiamo deciso di utilizzare due punti di misura, il primo corrispondente ad una condizione di default del processore con le ram a 1600Mhz Cas 7:

- Abbiamo utilizzato un Base Clock pari a 133Mhz ed il massimo moltiplicatore della CPU con Turbo mode disattivato (CPU=133x25 = 3325MHz)
- Per le ram abbiamo impostato il moltiplicatore a 12 ed il Cas a 7 (Ram=133x12=1600MHz 7-8-7-24 1T)
- Per il QPI link si è scelto il massimo valore disponibile pari a 6,4 GT/sec

Per il secondo punto di misura abbiamo scelto una condizione di overclock abbastanza spinta del processore e ram a 2000MHz Cas 8.

- Abbiamo utilizzato un Base Clock pari a 143Mhz ed il massimo moltiplicatore della CPU (CPU=143x30 = 4290MHz)
- Per le ram abbiamo impostato il moltiplicatore a 14 ed il Cas a 8 (Ram=143x14=2000MHz 8-9-8-24 1T)
- Per il QPI link si è scelto un valore di 6,4 GT/sec

Per i test sintetici si è scelto di testare preventivamente la piattaforma con Prime 95 64bit in modalità blend per almeno 15 minuti, il tutto per verificare la piena stabilità del sistema con le impostazioni scelte.

***Segnaliamo che il tag di identificazione della eprom del bios, sia di CPU tweaker sia CPU-z, identifica la nostra scheda Gigabyte GA-X58A-UD9 con il nome in codice di X58A-UD7P.**

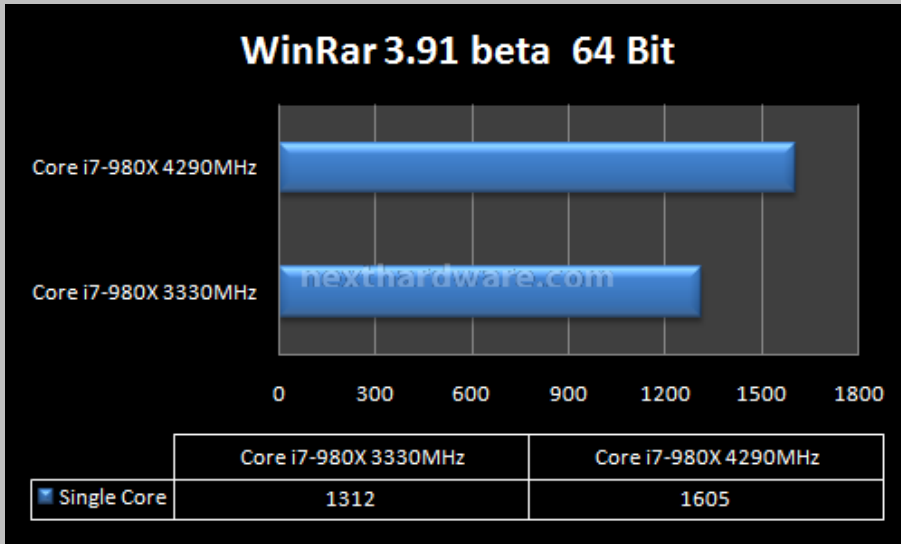
9. Compressione / Sintetici cpu

9. Compressione / Sintetici cpu

WinRar 3.91 x64

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 64bit.

WinRAR 3.91 beta x64 Single Core

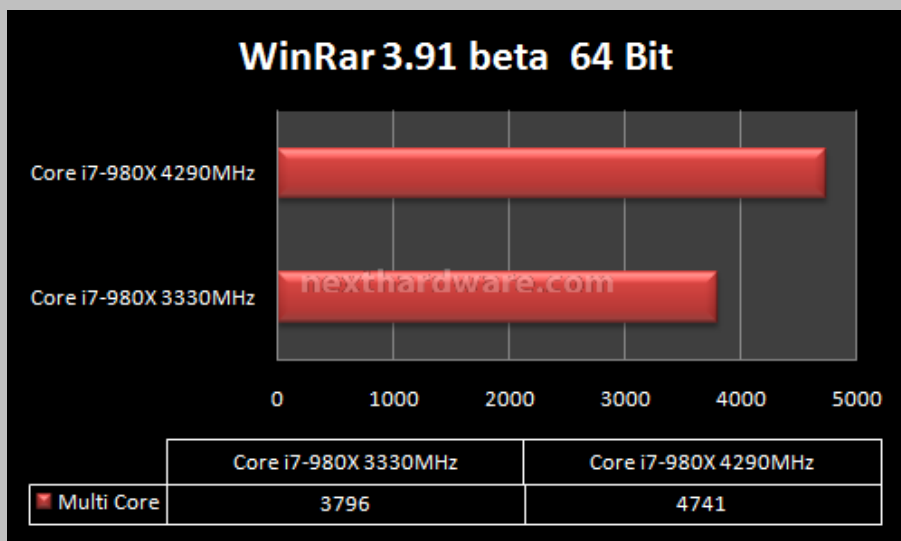


Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24

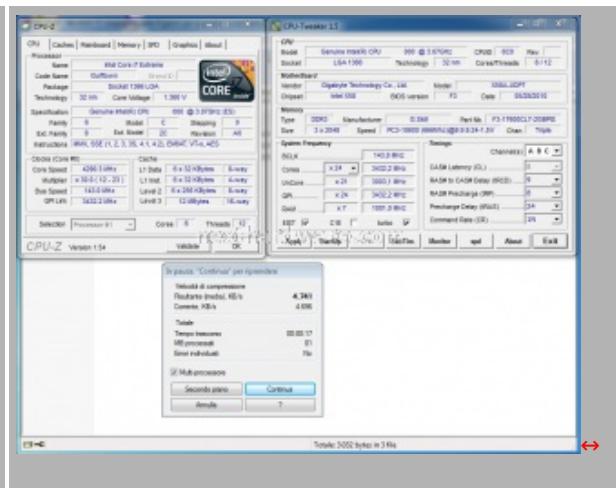
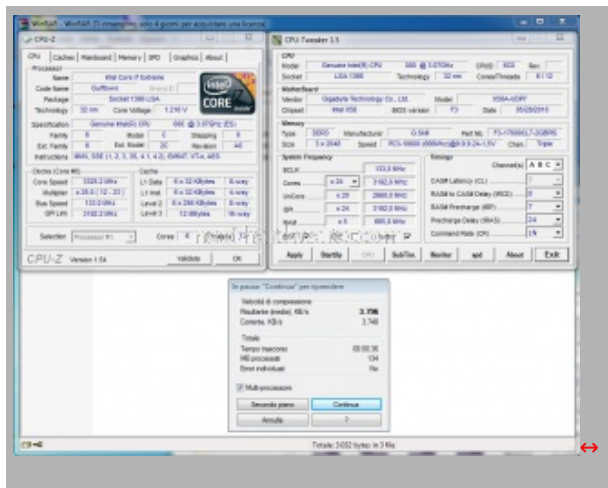


WinRAR 3.91 beta x64 Multi Core



Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

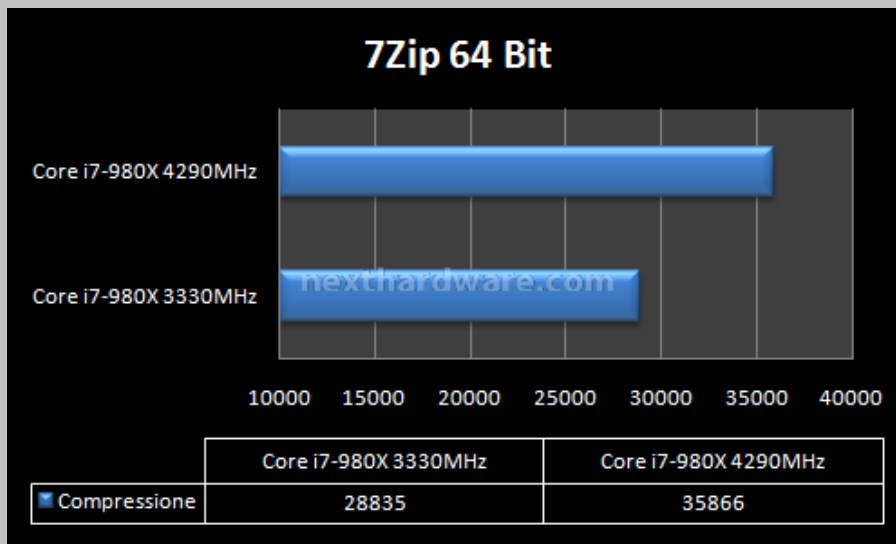
Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



7Zip

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

7Zip Compressione



Core i7 980x 133x25 3330MHz- Ram 1600Mhz 7-8-7-24

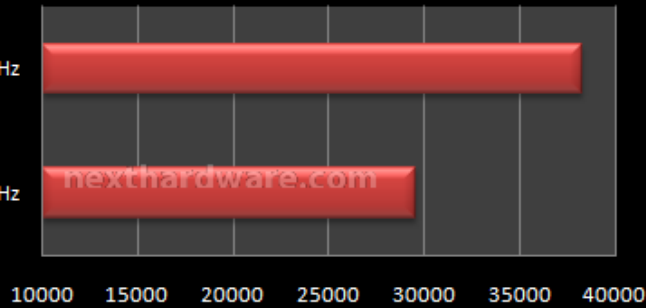
Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24

7Zip Decompressione

7Zip 64 Bit

Core i7-980X 4290MHz

Core i7-980X 3330MHz



	Core i7-980X 3330MHz	Core i7-980X 4290MHz
Decompressione	29564	38294

Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

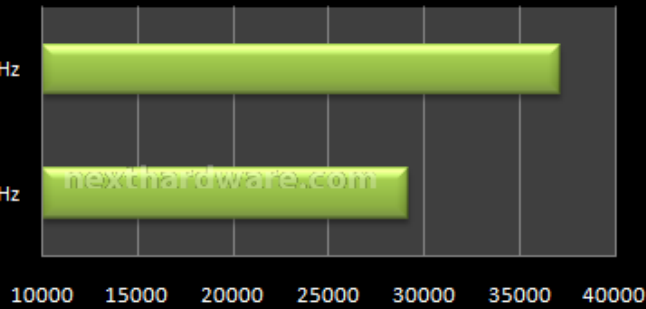
Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24

7Zip Tot

7Zip 64 Bit

Core i7-980X 4290MHz

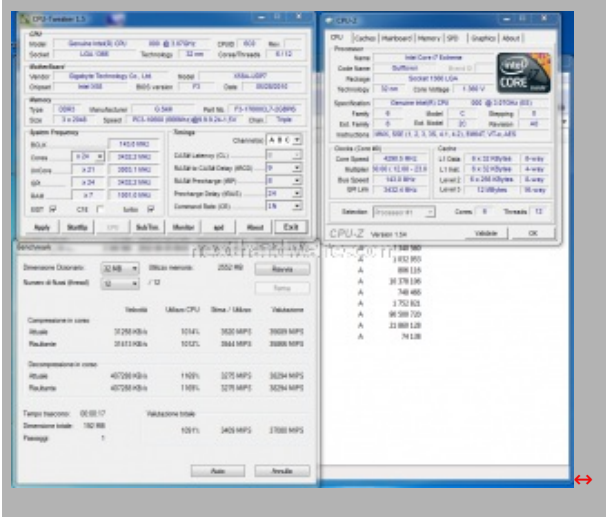
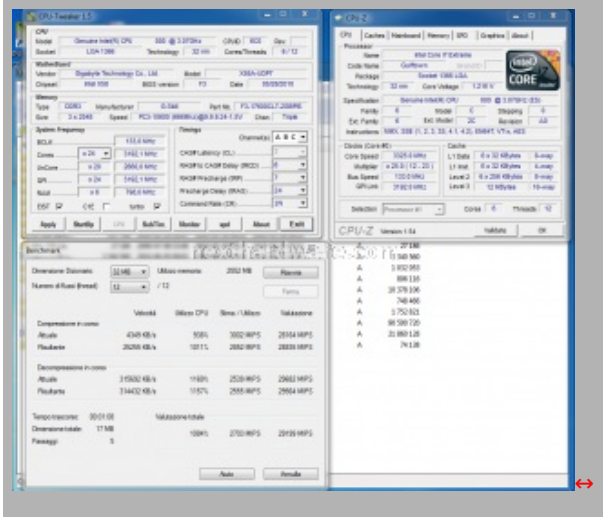
Core i7-980X 3330MHz



	Core i7-980X 3330MHz	Core i7-980X 4290MHz
Totale	29199	37080

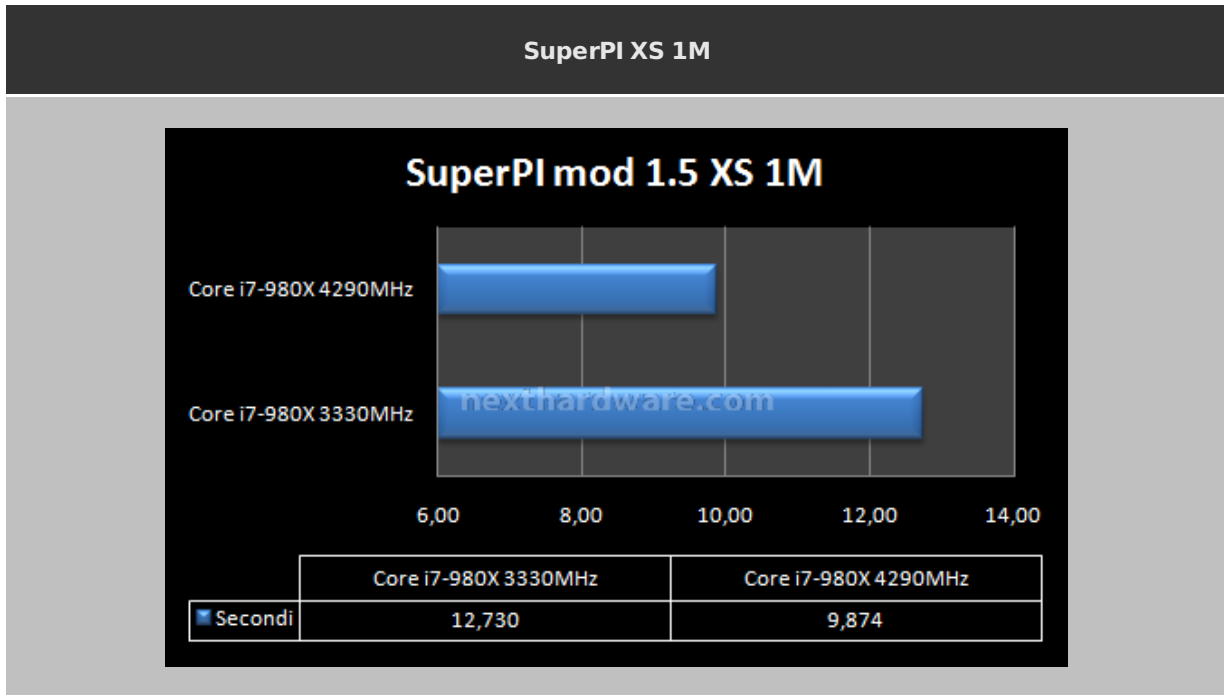
Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



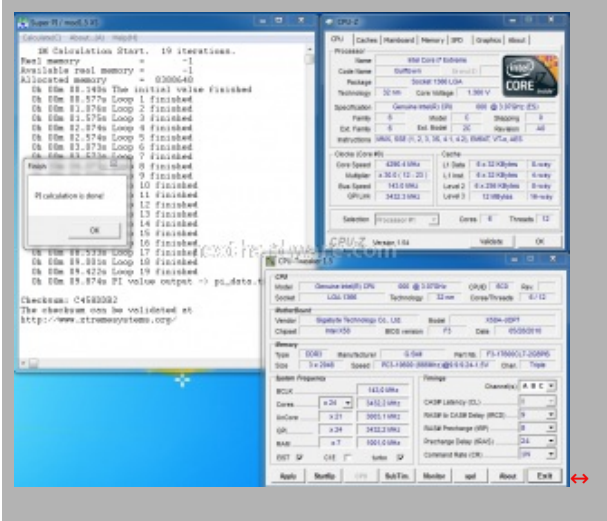
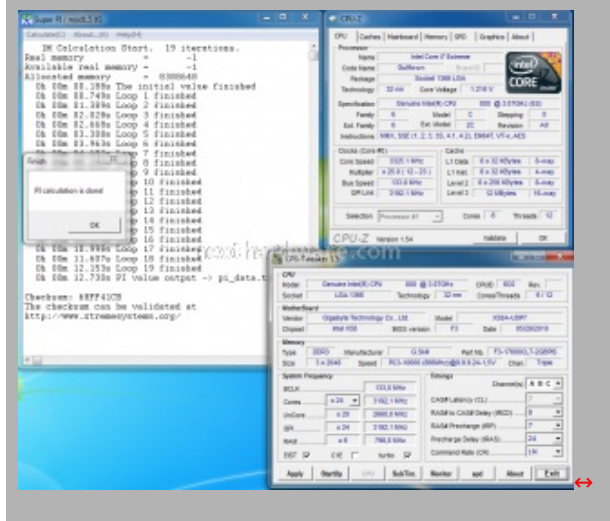
SuperPI XS 1.5 mod

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.



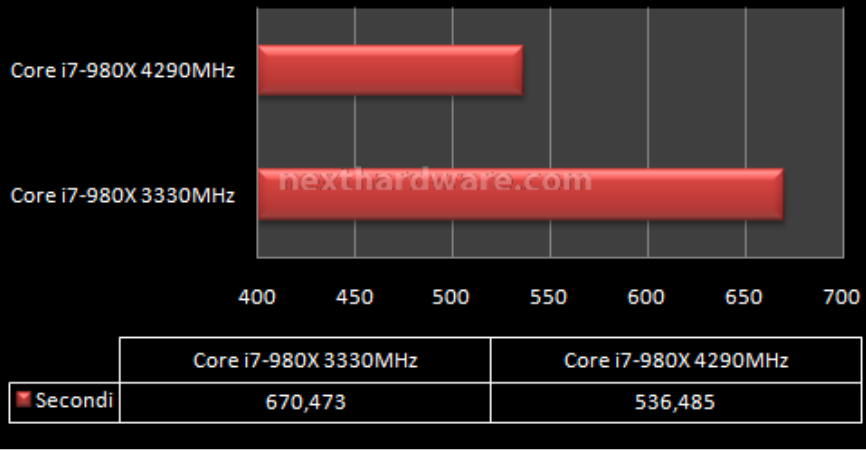
Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



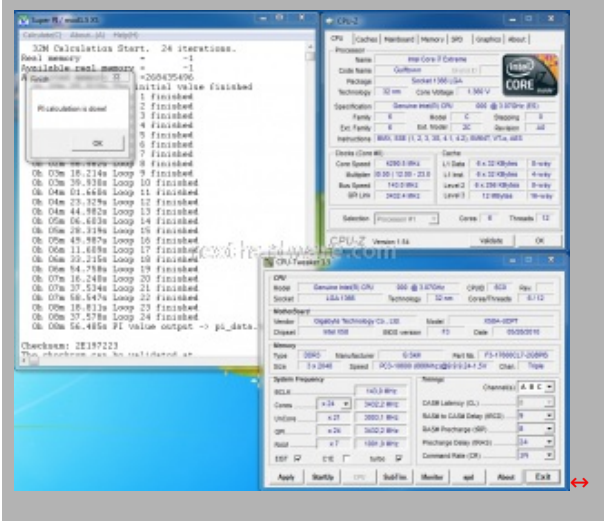
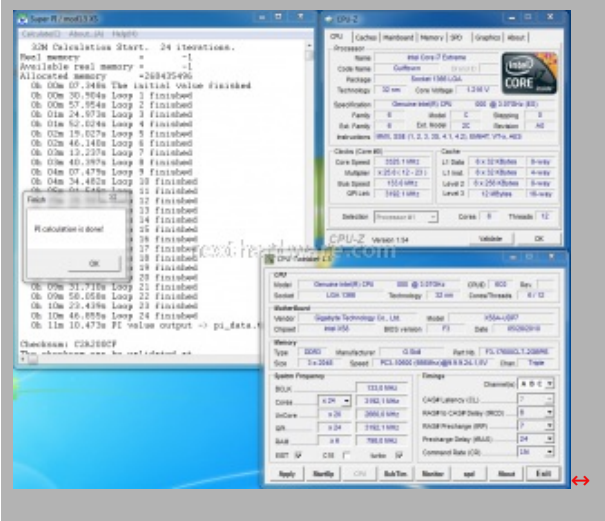
Super PI XS 32M

SuperPI mod 1.5 XS 32M



Core i7 980x 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980x 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



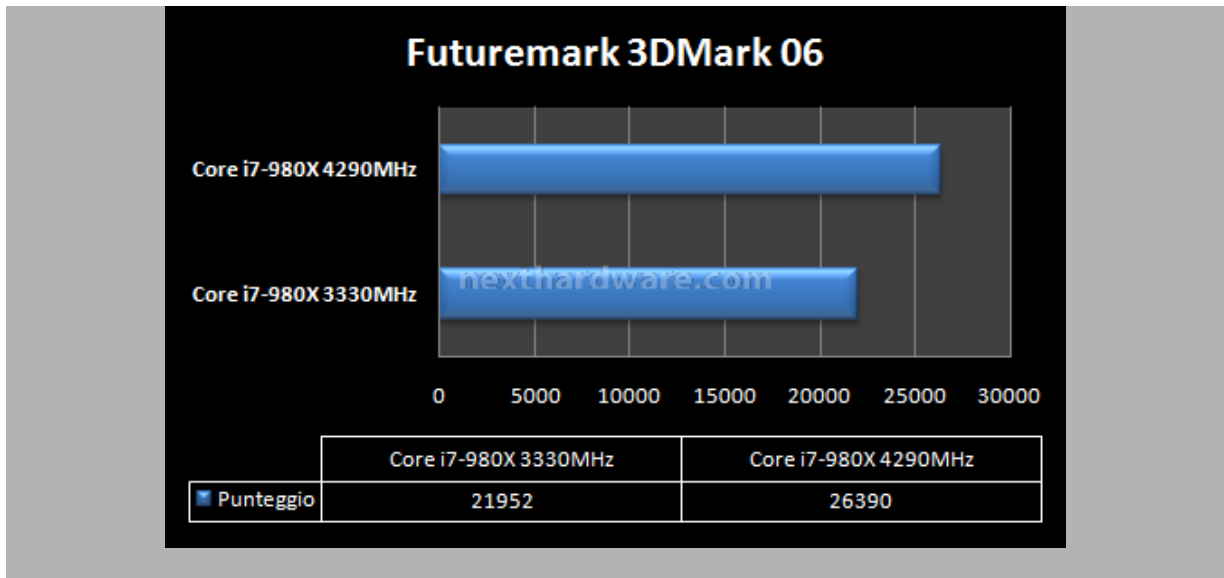
10. Sintetici 3D e rendering

10. Sintetici 3D e rendering

Futuremark 3DMark 2006 build 1.2.0

La versione 2006 dei 3DMark ha ridisegnato il concetto di performance. Per la prima volta il test di base non viene più effettuato a 1024*768 pixel ma a 1280*1024 e viene inserito il supporto per il Pixel Shader 3.0 e HDR. Il test sfrutta a fondo e la CPU, che ricopre un ruolo particolarmente importante ai fini del risultato finale, dedicandogli ben 2 test obbligatori.

Futuremark 3DMark 2006



Core i7 980X 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

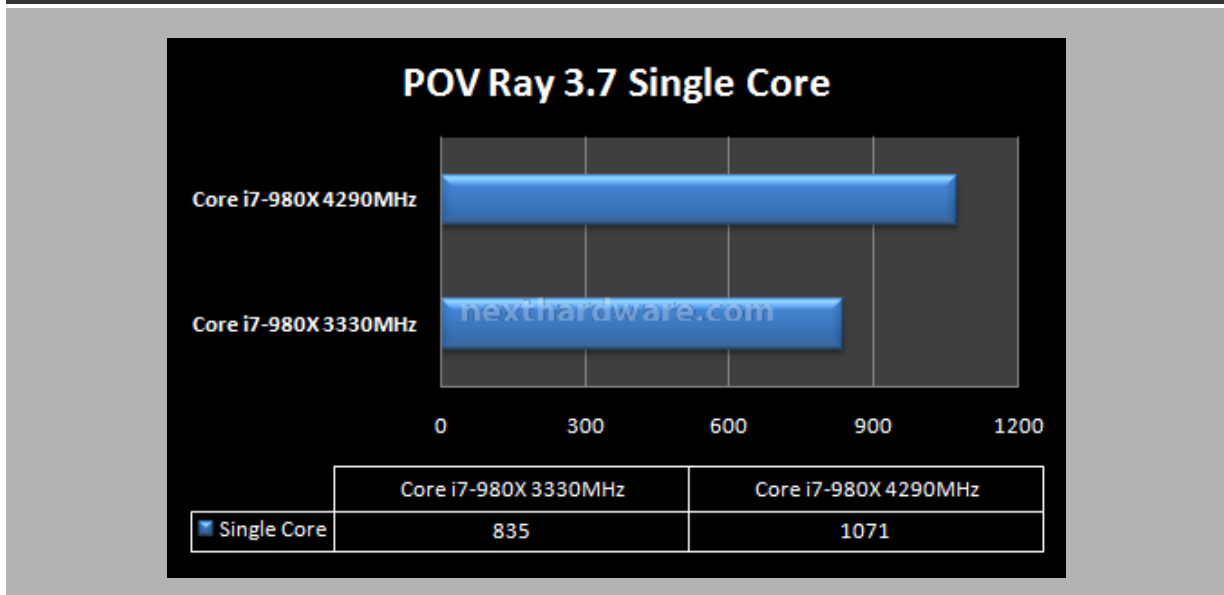
Core i7 980X 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



POV Ray 3.7

Per testare le prestazioni del processore in prova, abbiamo usato il benchmark integrato in POV Ray. Il programma è stato installato in versione 64 bit.

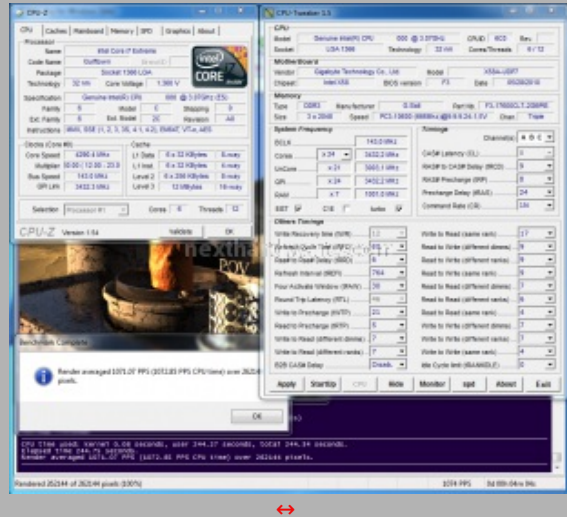
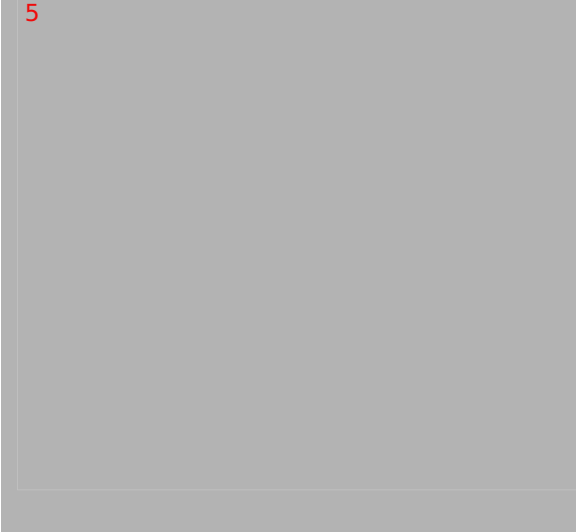
POV Ray 3.7 Single core



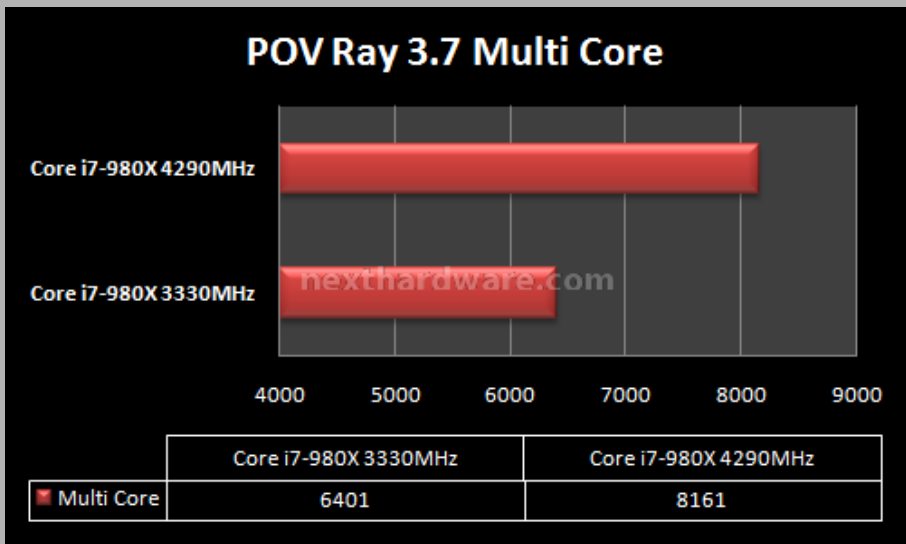
Core i7 980X 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980X 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24

5

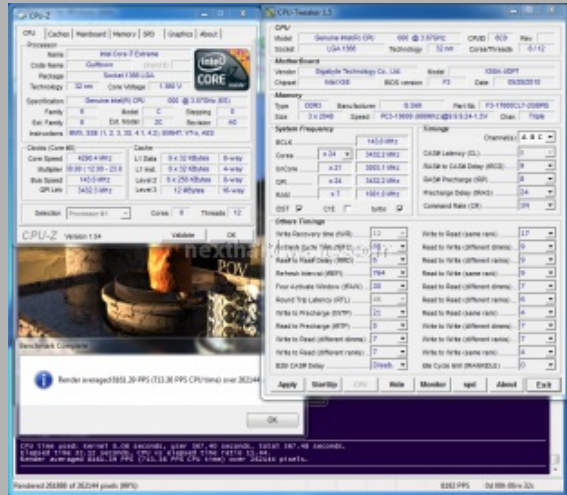
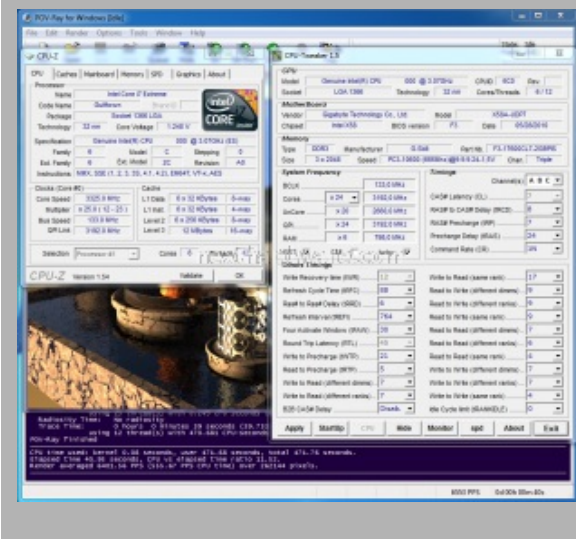


POV Ray 3.7 multi core



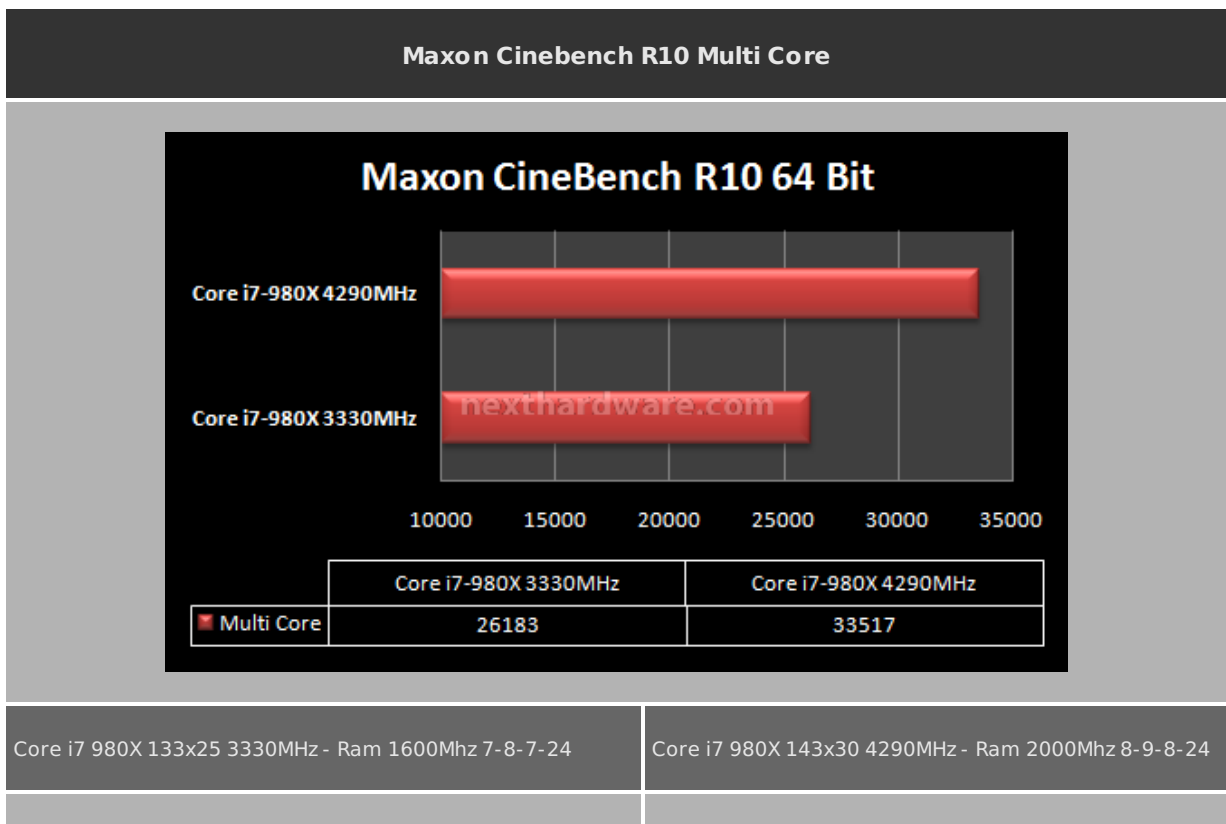
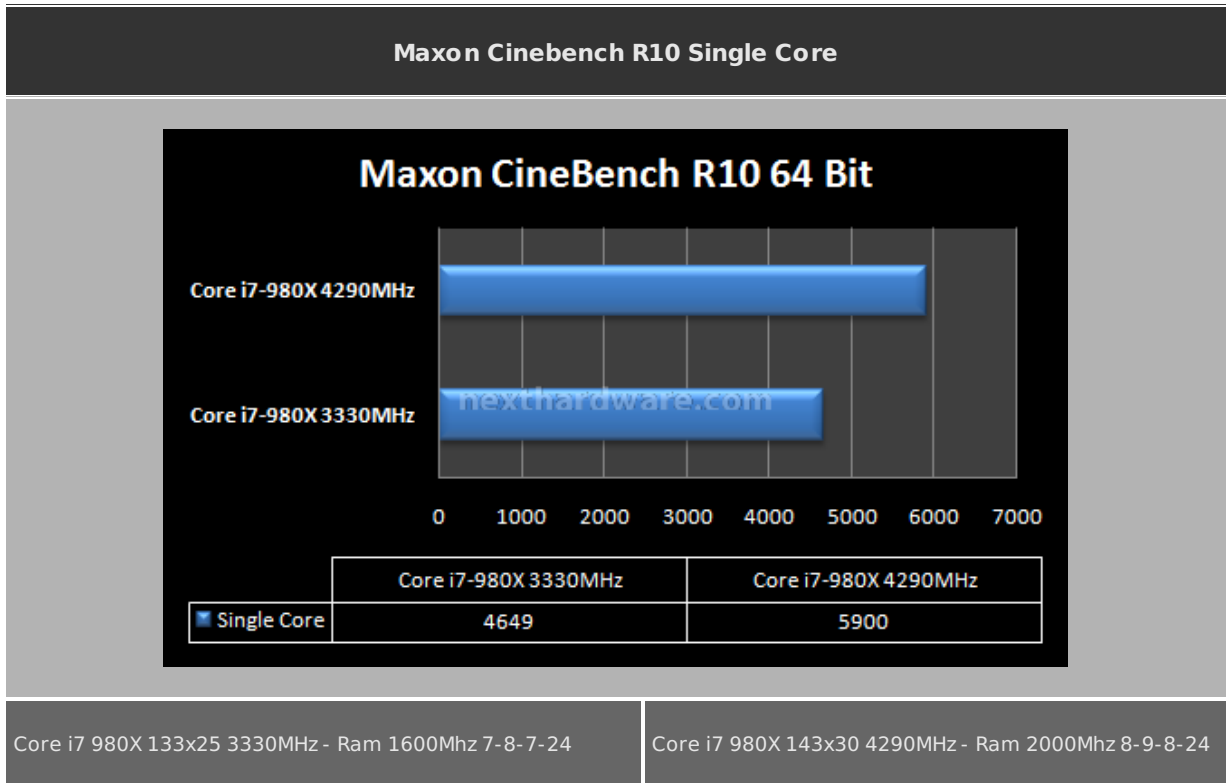
Core i7 980X 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

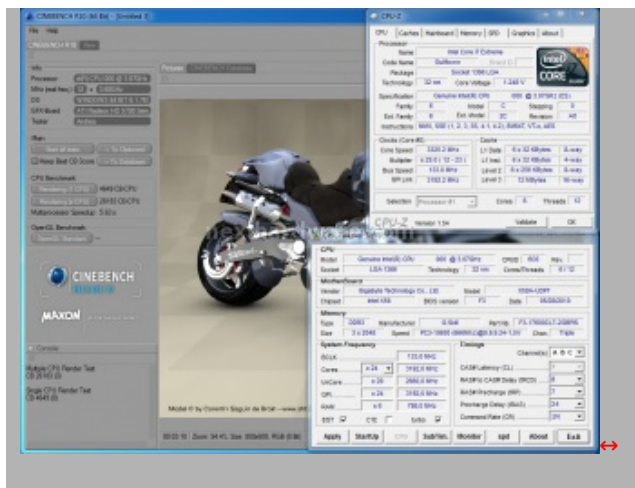
Core i7 980X 143x30 4290MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



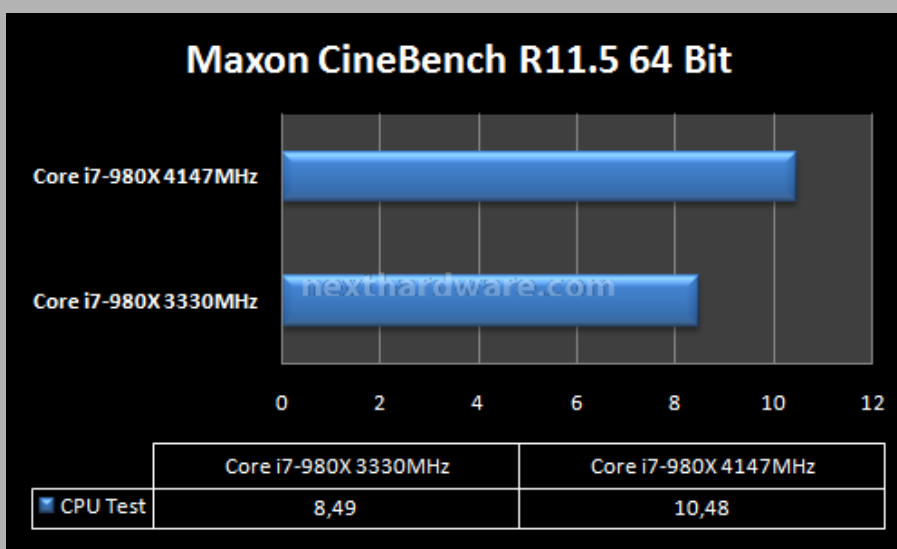
MAXON CINEBENCH R10

Basato sul motore dei software professionali MAXON, CINEBENCH è da sempre punto di riferimento per il testing dei sistemi multiprocessore.



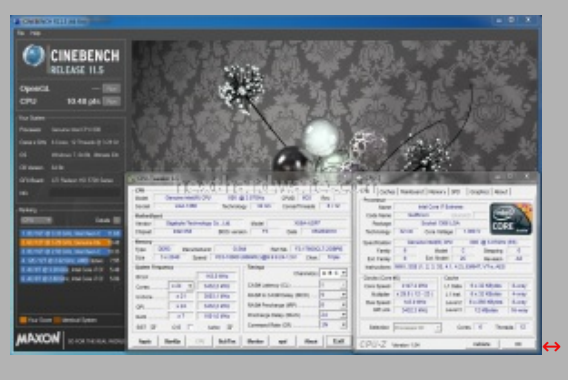
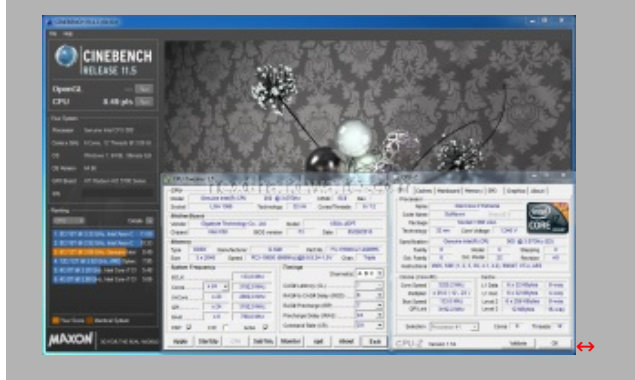


Maxon Cinebench R11.5 CPU



Core i7 980X 133x25 3330MHz - Ram 1600Mhz 7-8-7-24

Core i7 980X 143x29 4147MHz - Ram 2000Mhz 8-9-8-24



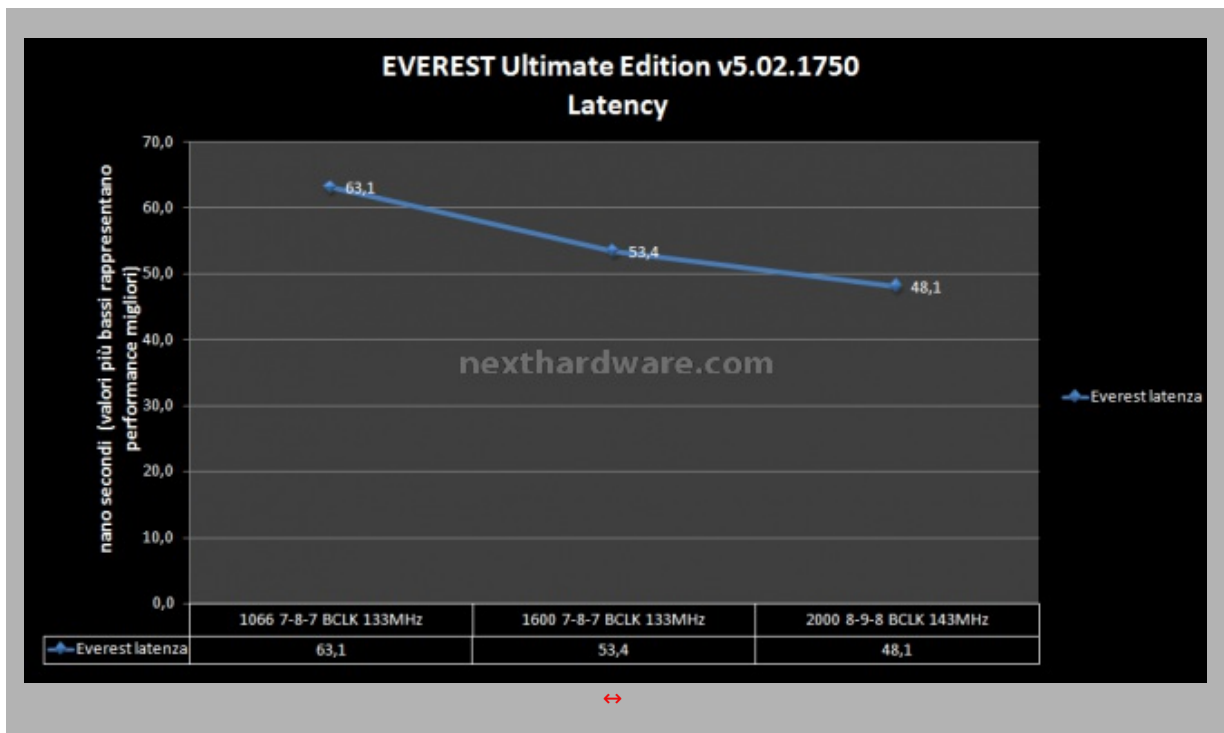
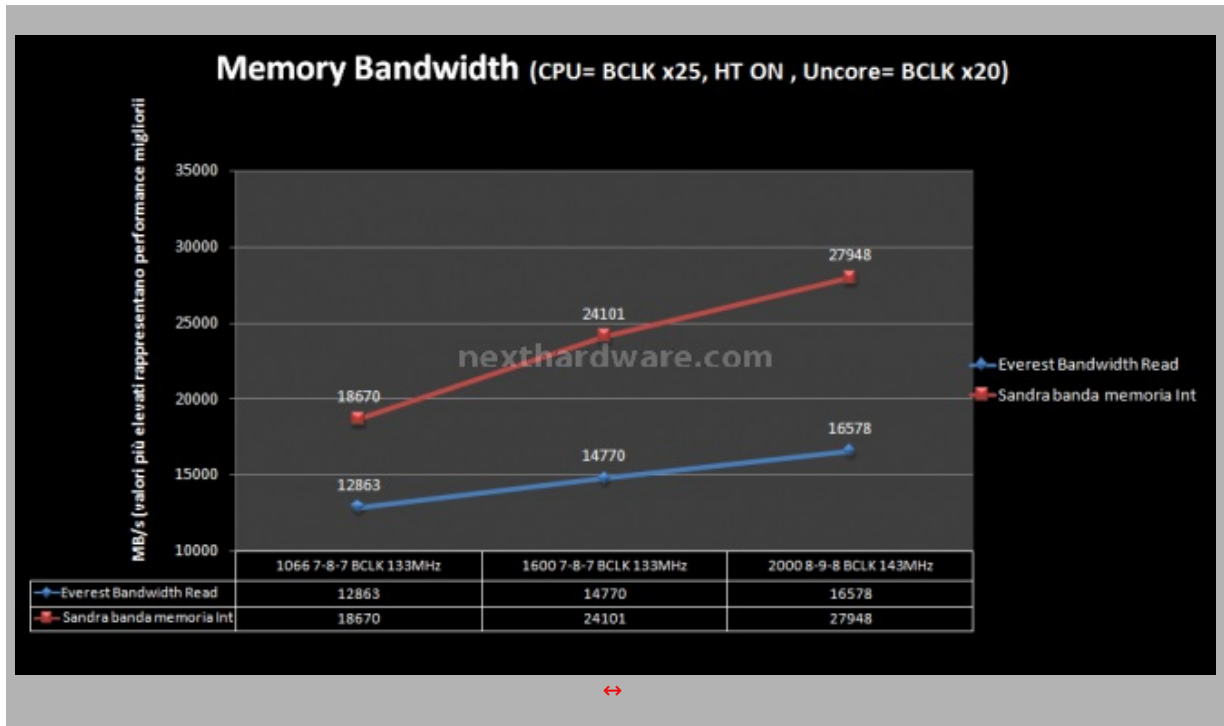
11. Sintetici memorie

11. Sintetici memorie

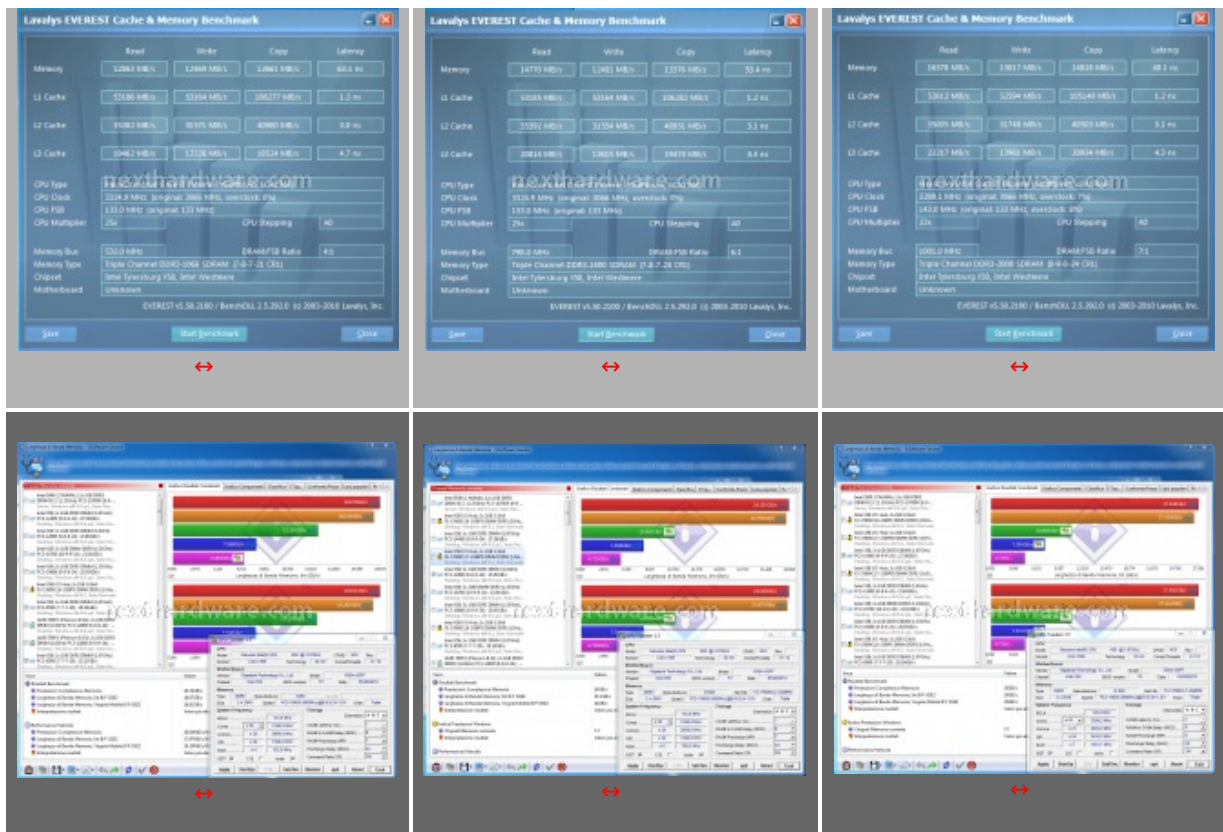
Everest Ultimate Edition 5.50 & Sisoftware Sandra 2010

- Everest utilizza un programma single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di un'applicazione single thread.

- Sandra utilizza per i test sulle memorie delle grandezze intere (non in virgola mobile), che rispecchiano le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multithread.



Screen Test



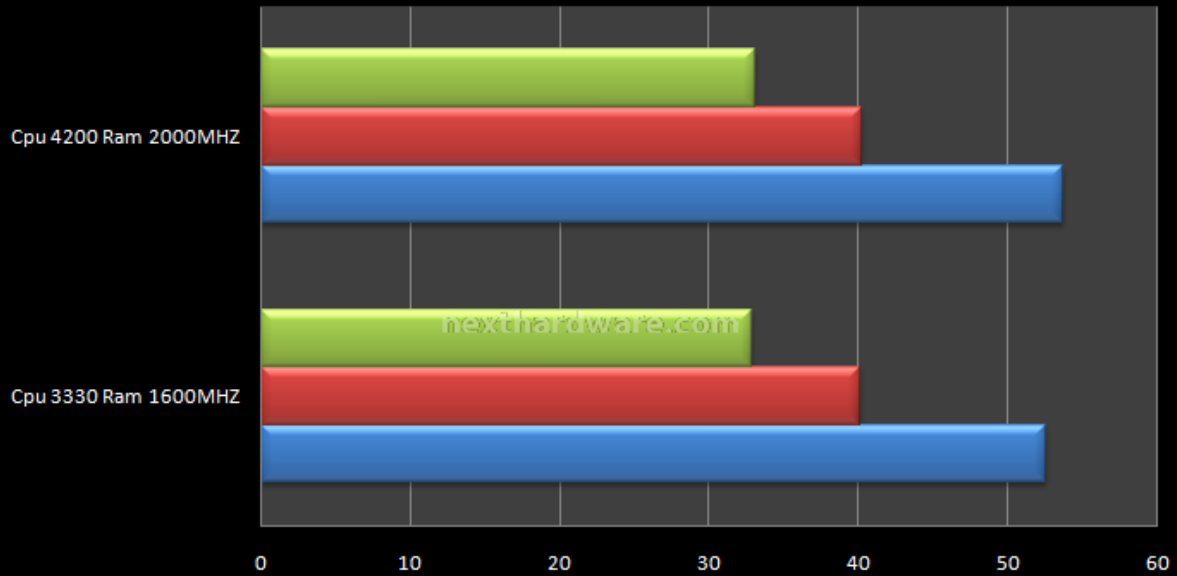
12. Giochi

12. Giochi

Crysis WarHead

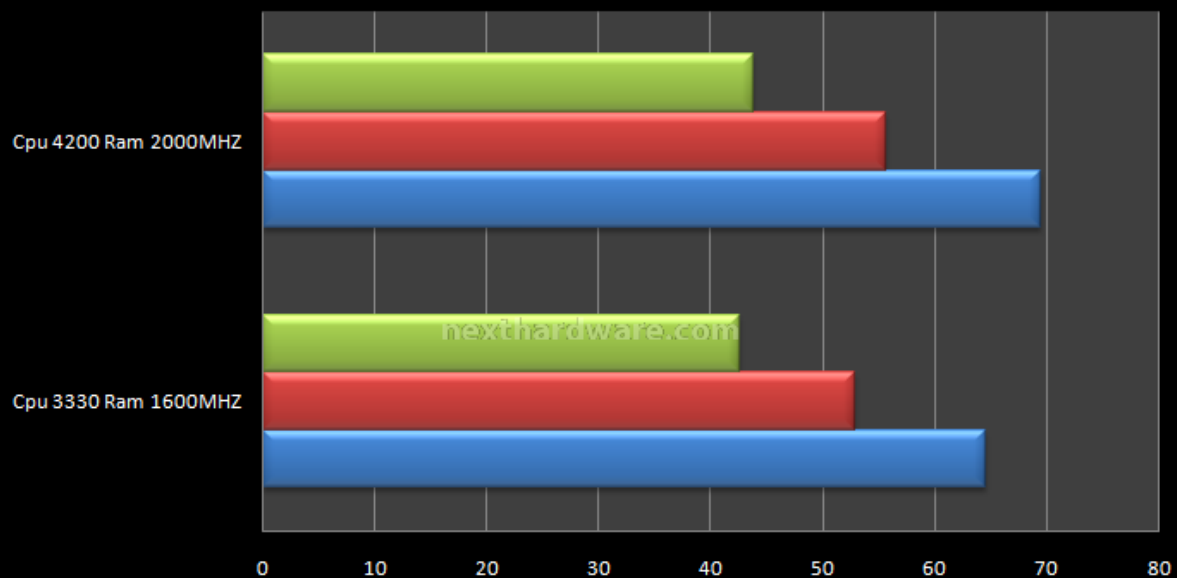
Crysis Warhead non è il secondo episodio della prevista trilogia di Crysis, ma un'espansione che permette di approfondire alcuni degli avvenimenti del primo capitolo. Il personaggio principale non è più "Nomad" ma il suo collega "Psycho", caratterizzato da una differente personalità e un diverso arsenale. Il motore di Crysis Warhead è lo stesso del suo predecessore ma include alcune migliorie che lo rendono meno pesante. Come per Crysis, sono necessari 3-4 Gb di memoria Ram al fine di poter godere a pieno del gioco in alta risoluzione.

Gigabyte GA-X58A-UD9 - Crysis WarHead - Image quality V. HIGH DX10 - HD5870 -



	Cpu 3330 Ram 1600MHZ	Cpu 4200 Ram 2000MHZ
1920x1080	32,90	33,06
1680x1050	40,10	40,20
1280x1024	52,60	53,70

Gigabyte GA-X58A-UD9 - Crysis WarHead - Image quality V. HIGH DX10 - CrossFire X HD5870 -

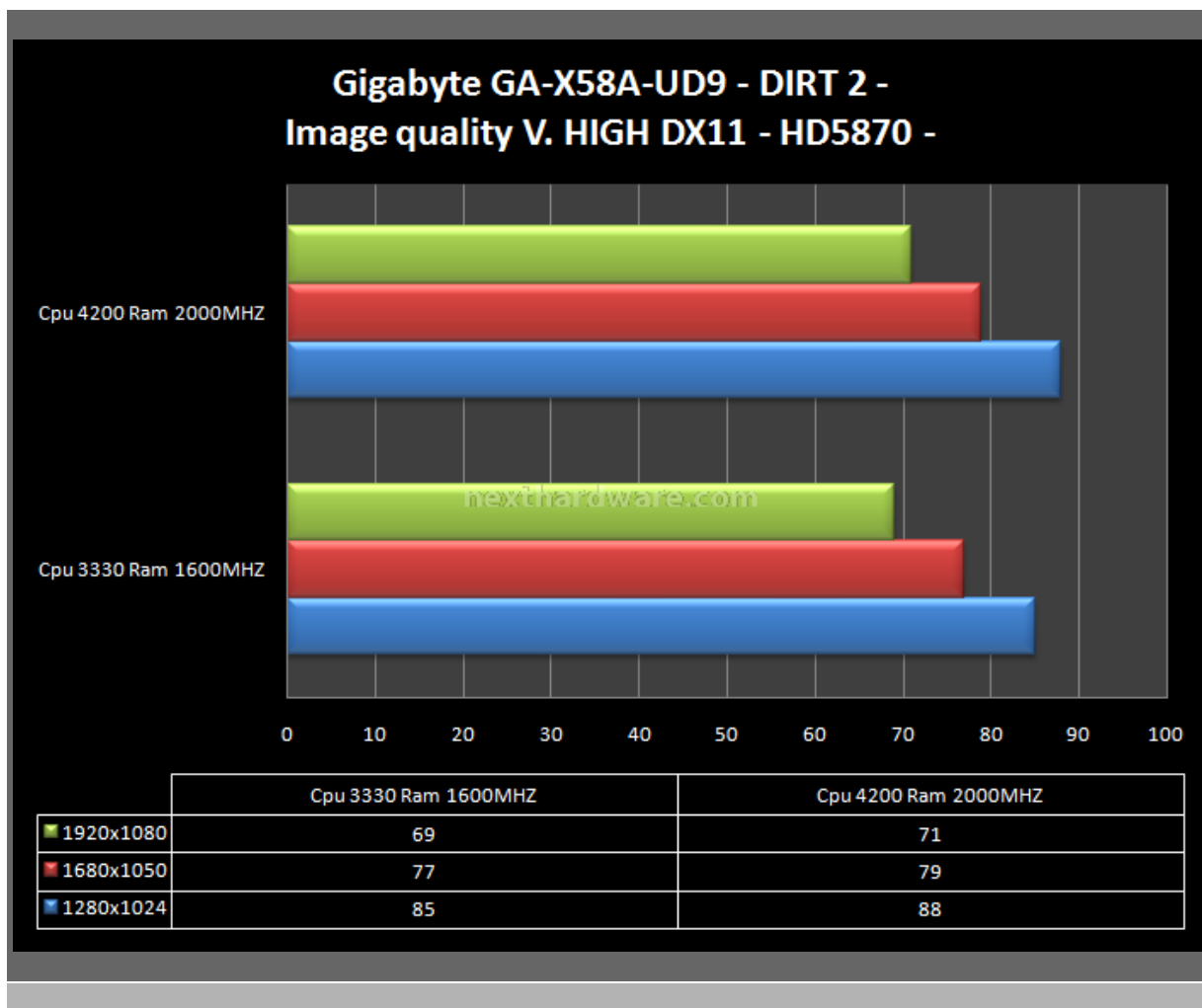


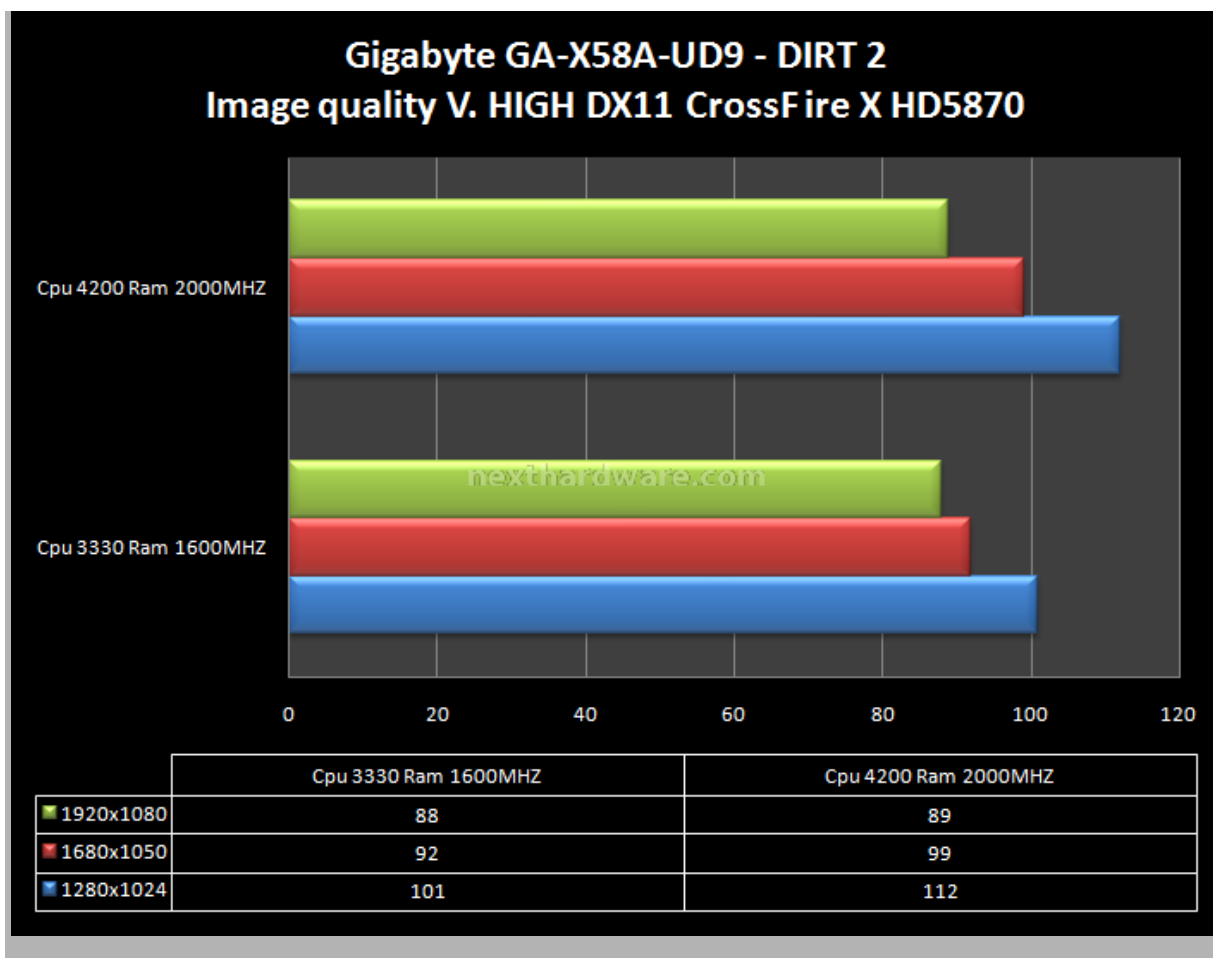
	Cpu 3330 Ram 1600MHZ	Cpu 4200 Ram 2000MHZ
1920x1080	42,54	43,90
1680x1050	52,89	55,70
1280x1024	64,60	69,46

DIRT 2

Colin McRae: DIRT 2 è caratterizzato da una serie di gare off-road che portano i giocatori in giro per il

mondo mettendoli a confronto su gare multi-car e corse in solitaria in suggestive ambientazioni, dai canyon, alla giungla, sino agli stadi cittadini. Basato sul motore grafico EGO Engine, DIRT 2 si avvale di un sistema fisico di messa a punto di risposta ai comandi e di spettacolari effetti sui danni al motore. Abbiamo eseguito tutte le prove in modalità DirectX 11 impostando il livello di dettaglio alla massima qualità e abilitando il filtro AA4x.





13. Test sottosistema dischi

13. Test sottosistema dischi

In questa sessione di test andremo ad analizzare le prestazioni offerte dai controller SATA presenti on board, per vedere come si comportano nella gestione di un disco SSD, nel nostro caso un Corsair Reactor R120. I test saranno effettuati a disco vuoto collegato al controller in prova, utilizzando una suite di benchmarks costituita dai seguenti software:

- **HdTune Pro v4.01**
- **Atto Disk Benchmark v2.34**
- **ASSD 1.4.3704.27281**
- **Crystal Diskmark 3.0 Beta 3 x64**

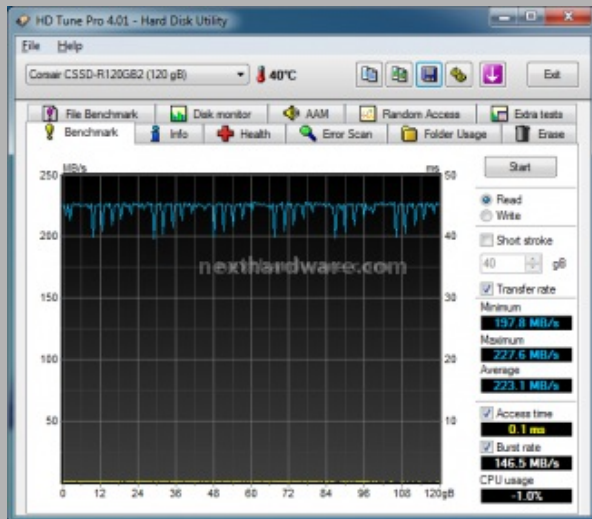
Alla fine di ciascun test, il disco in prova verrà riportato allo stato iniziale tramite l'utility Sanitary Erase e reinizializzato.

I controller in prova sono:

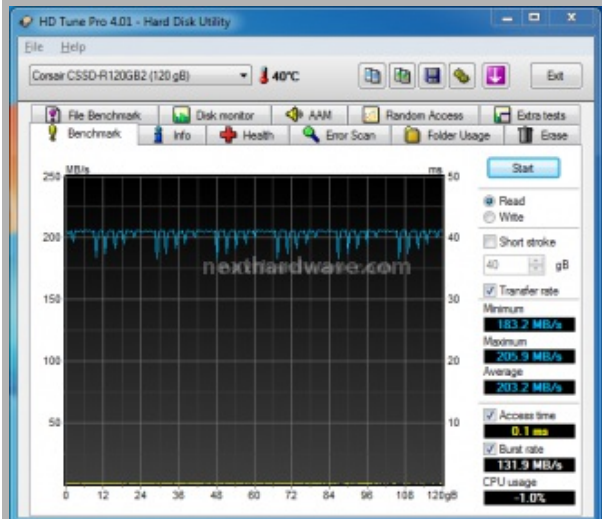
- **Intel ICH10R** : in questa mainboard gestisce 6 connettori SATA (porte 0-5) conformi allo standard SATA 3Gb/s compatibili con lo standard SATA 1,5Gb/s. Ricordiamo che l'ICH10R supporta RAID 0, RAID 1, RAID 5 e RAID 10.
- **Marvell 9128** : in questa mainboard gestisce 2 connettori SATA (porte 6-7) conformi allo standard SATA 6Gb/s e compatibili con lo standard SATA 3Gb/s e SATA 1,5Gb/s. Ciascun connettore SATA supporta un singolo dispositivo SATA. Il Marvell 9128 supporta RAID 0 e RAID 1.

Hdtune Pro 4.01

Test di lettura sequenziale

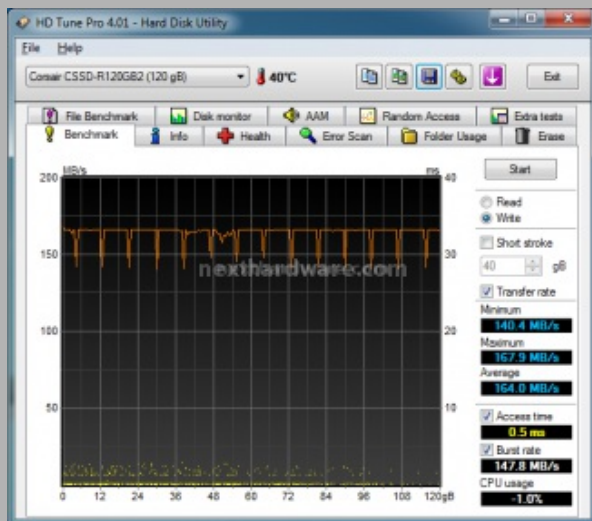


Intel ICH10R
Average 223,6 MB/s

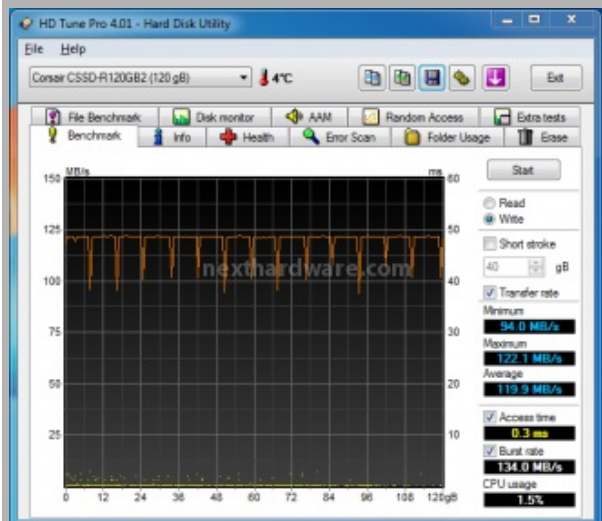


Marvell 9128
Average 203,2 MB/s

Test di scrittura sequenziale

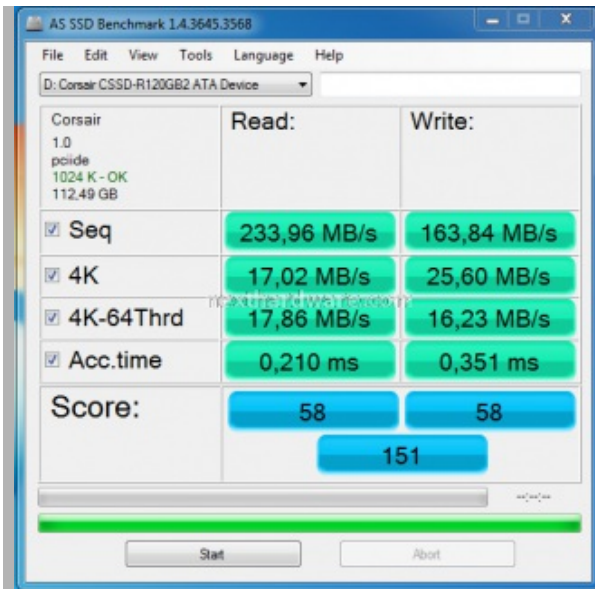


Intel ICH10R
Average 164 MB/s

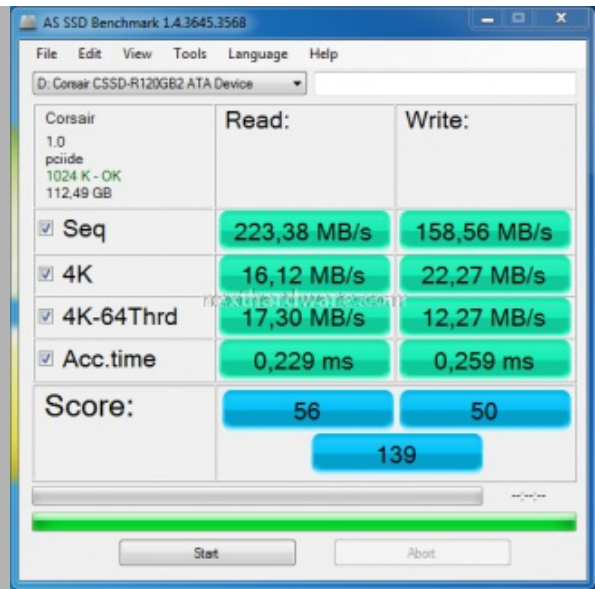


Marvell 9128
Average 119,9 MB/s

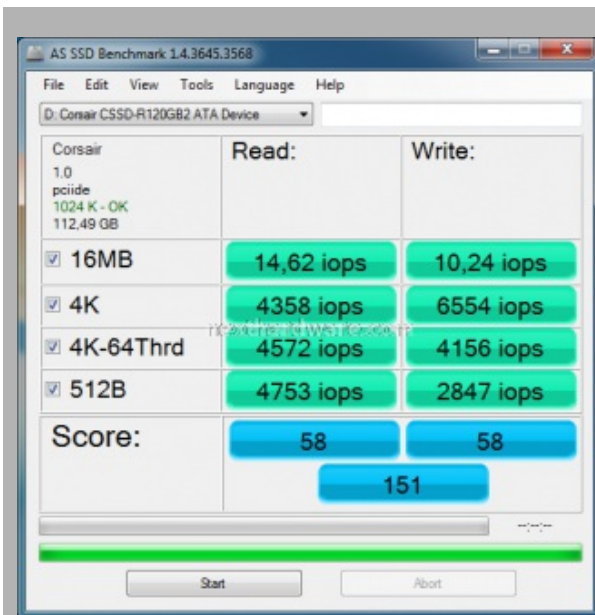
AS SSD BenchMark & iops



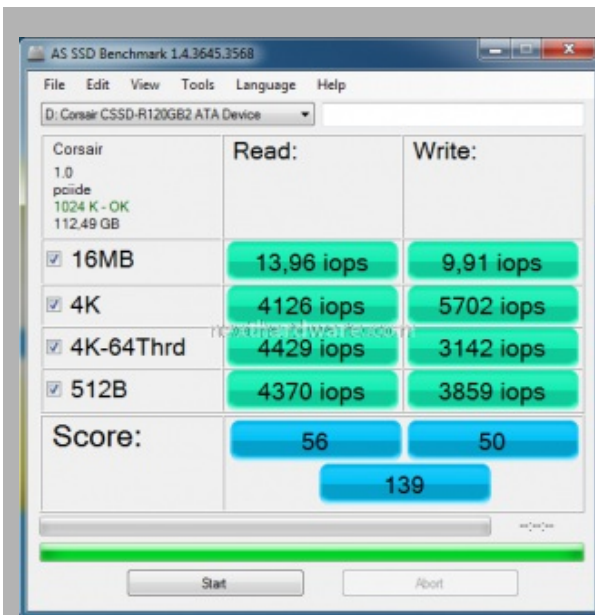
Intel ICH10R
151 Pt.



Marvell 9128
139 Pt.



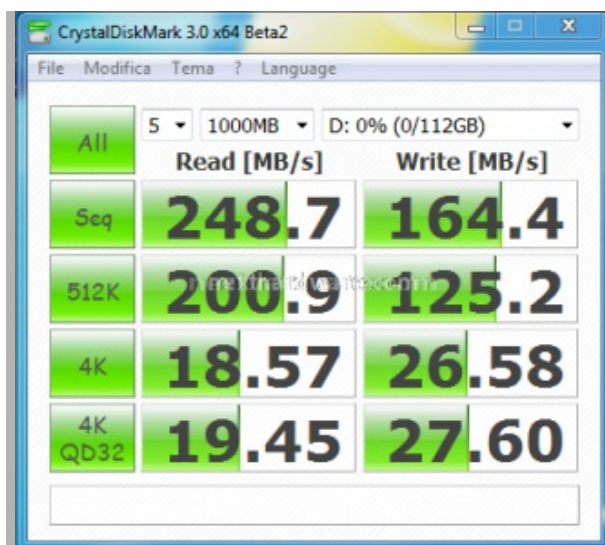
Intel ICH10R iops 4k



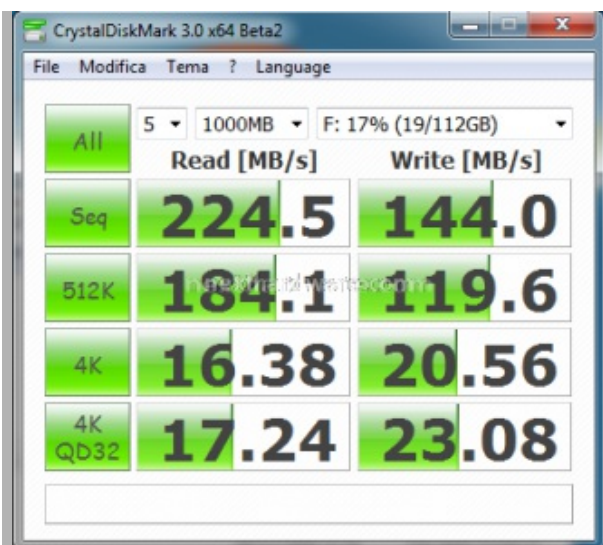
Marvell 9128 iops 4K

Crystal Disk Mark 3.0



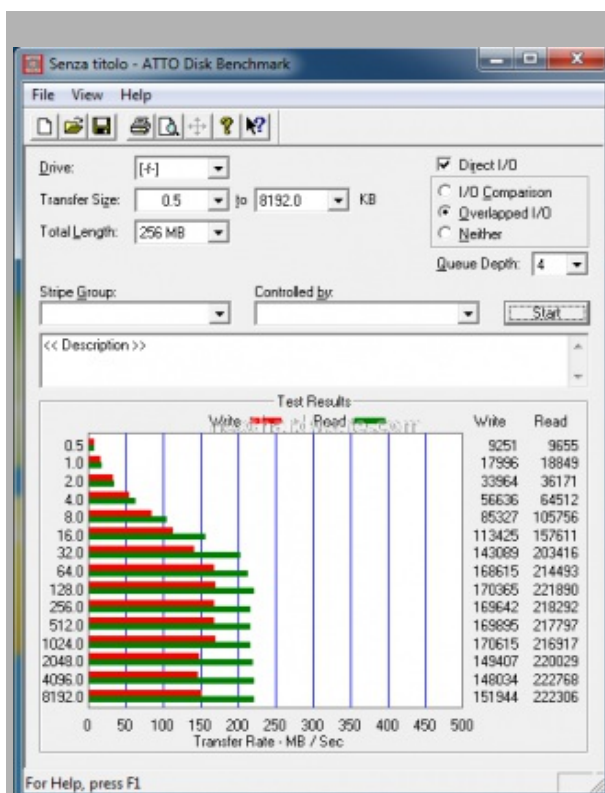


Intel ICH10R



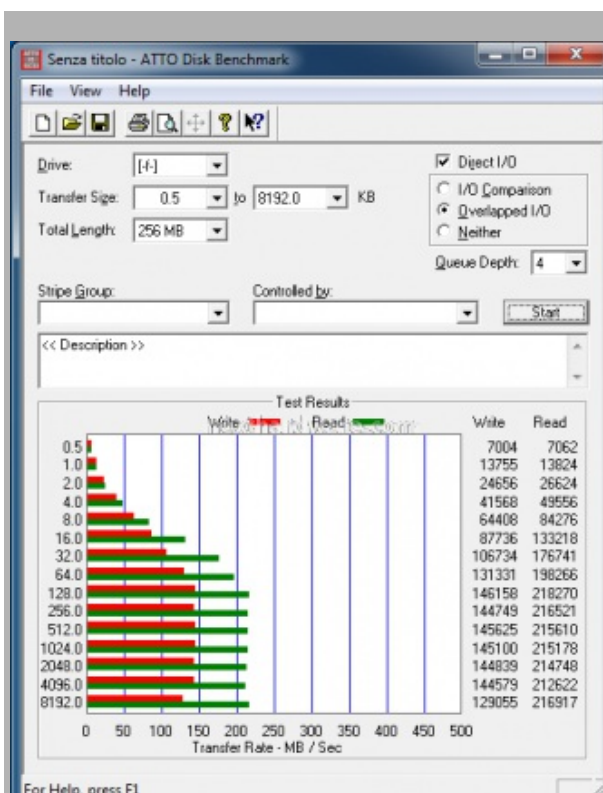
Marvell 9128

Atto v.2.34



Intel ICH10R

Max read: 222306 Max Write: 170615



Marvell 9128

Max read: 218270 Max Write: 146158

Sintesi

Come potete vedere dai risultati ottenuti, il controller Intel ICH10R prevale nella nostra configurazione di prova: nei test fatti con Hdtune Pro, AS SSD, Crystal Disk Mark e Atto Disk il controller Intel ha fornito sempre prestazioni superiori. Dobbiamo segnalare che con i prossimi firmware, il controller Marvell 9128 introdurrà interessanti features per migliorare la gestione dei dischi allo stato solido.

Le prestazioni complessive di entrambi i controller sono comunque molto elevate.

14. Overclock & Consumi

14. Overclock

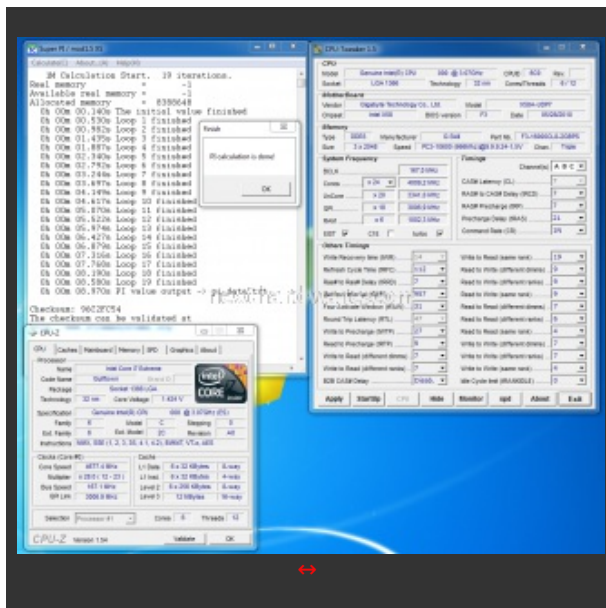
Per quanto concerne i test di overclock, ricordiamo ai lettori che con le piattaforme Nehalem e Westmere, la riuscita di un buon overclock dipende molto dalla qualità del memory controller integrato nella cpu. Ne consegue che la scheda madre ha un impatto minore sull'esito di un buon overclock rispetto a quanto ne abbia la CPU. Naturalmente una mainboard con una sezione di alimentazione robusta ed efficiente, con un sistema di dissipazione adeguato e con un bios ben realizzato, può senz'altro fare la differenza.

Fatta questa doverosa premessa, andiamo ad elencare le varie fasi de test che comprendono la ricerca del massimo valore di BCLK, della massima frequenza della CPU e della stabilità del sistema. Per ciascuna tipologia di test andremo ad illustrare la metodologia adottata, che prevede per tutti l'utilizzo di un Kit di ram G.skill Perfectstorm 2000MHz C18 e raffreddamento a liquido tramite un waterblock Ybris Black Sun.

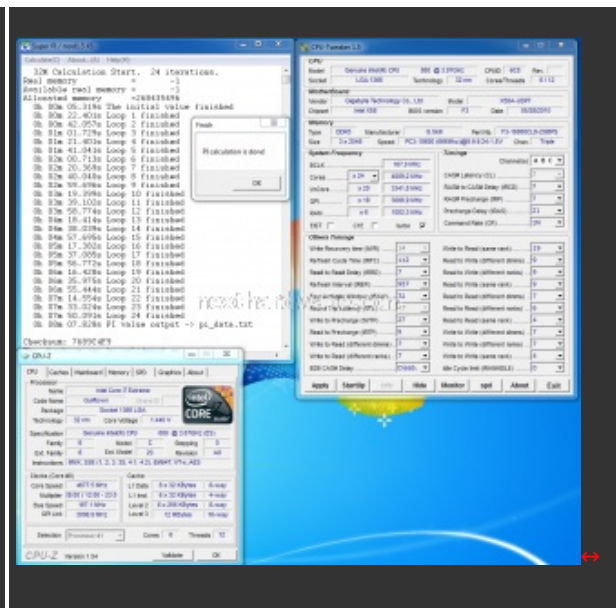
Ricerca della massima frequenza:

Per questa prova abbiamo spinto il sistema al massimo utilizzando il più alto moltiplicatore della CPU disponibile, il divisore di memoria più appropriato ed una tensione d'esercizio massima per Vram e VTT rispettivamente di 1,65Volt e 1,35Volt .

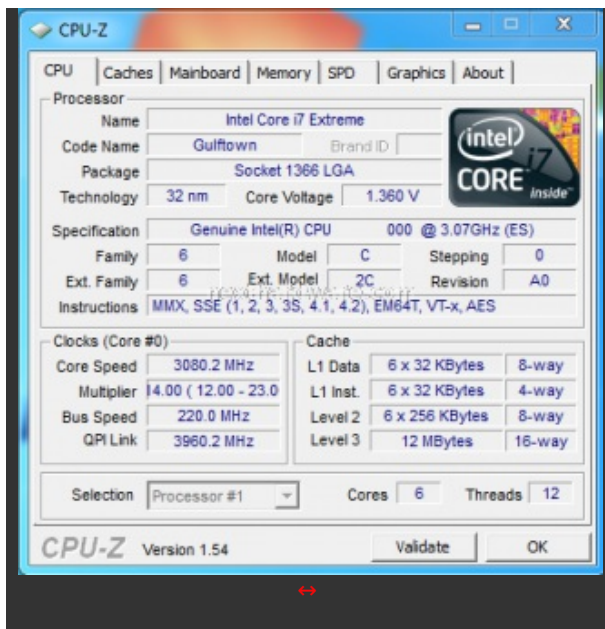
I Benchmark da noi utilizzati sono il **Super Pi 1.5 Mod** e **3Dmark Vantage** .
Procediamo con le prove:



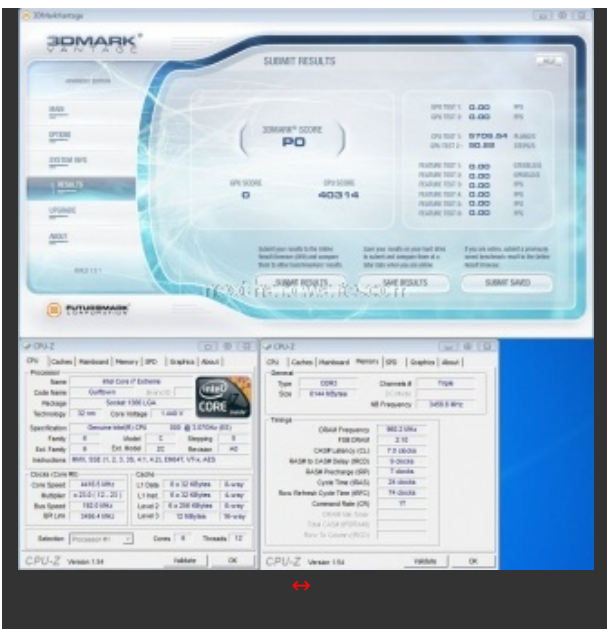
- Super Pi 1.5 Mod. 1M @ i7 980x @4677MHz - Gigabyte GA-X58A-UD9- 2000MHz 7-7-7-21 1T



- Super Pi 1.5 Mod. 32M - i7 980x@4677MHz - Gigabyte GA-X58A-UD9- 2000MHz 7-7-7-24 1T



- Massimo BCLK - FSB Test - i7 980x@220MHz â€” Gigabyte GA-X58A-UD9 -



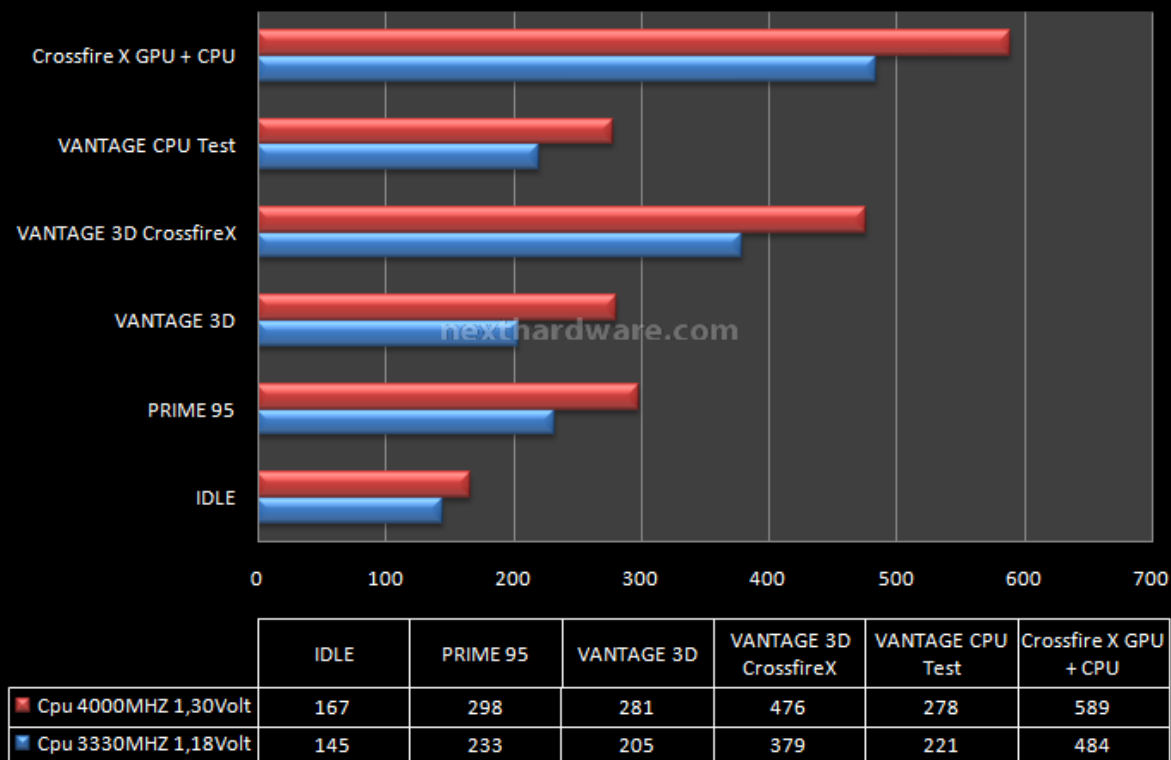
-3DMark Vantage CPU Test- i7 980x@4400MHz â€” Gigabyte GA-X58A-UD9 -

Anche nell'utilizzo in overclock spinto del sistema, la stabilità è stata raggiunta in ogni test, notevole il valore della frequenza raggiunta sulla CPU con memorie in alta frequenza, così come il valore di BCLK raggiunto dal processore, indice della elevata efficienza della Gigabyte GA-X58A-UD9. Le prestazioni generali inoltre, sono allineate con la frequenza della memoria e dell'Uncore utilizzato per tutti i test, notevole il sub 9 secondi al Super PI 1M.

Consumi:

Di seguito i consumi registrati durante il funzionamento. Le misurazioni sono state eseguite a monte del sistema, direttamente sulla presa di corrente e rappresentano quindi il reale consumo dell'intero setup di prova. C'è da prendere in considerazione anche il fattore d'efficienza indotto dall'alimentatore, che nel nostro caso si è attestato su una resa totale dell'88%-90%; per ogni 100Watt consumati alla presa di corrente ne sono stati restituiti dall'alimentatore, nelle condizioni migliori, un massimo di 90Watt.

Gigabyte GA-X58A-UD9 Consumi del Sistema alla presa di corrente espressi in Watt



Come possiamo notare i consumi crescono esponenzialmente con l'aumentare della frequenza operativa e dei Volt applicati alla CPU. Il Core i7 980x se utilizzato con la sua tensione nominale risulta una CPU molto parca nei consumi, questo invece non accade quando aumentiamo la sua tensione di esercizio. Notiamo che in Idle il 980X ha una notevole efficienza sul risparmio energetico aumentando di solo 20watt i consumi generali, tra la frequenza di 3330MHZ e 4200MHZ. I consumi massimi invece dimostrano come i transistor di questa CPU assorbono una maggiore quantità di corrente, per commutare in alta frequenza, aumentando di 70Watt i consumi generali con i test di calcolo intensivo. Dobbiamo considerare che questo tipo di condizione, nell'uso normale del PC, è molto difficile da riprodurre, lo si può notare meglio con il test del 3DMark Vantage, dove i consumi generali in ambito Gaming 3D fanno rilevare una piccola differenza in Watt tra le due configurazioni. Quest'ultimo dato dimostra come nei Video Giochi per PC l'efficienza del multi-thread non è ancora sfruttata adeguatamente.

Gli ultimi due test sono i nostri "Killer Application Test", se un sistema resiste a questo tipo di prove per più di un'ora, nulla potrà impensierire il vostro PC: dovete prestare molta attenzione se volete ripetere queste prove, perché le potenze in gioco crescono enormemente. Se il vostro alimentatore o la vostra scheda madre non sono adeguati all'uso in overlock, un guasto, o ancora peggio, un cortocircuito potrebbero essere un rischio concreto.

In questa serie di test abbiamo lanciato ripetutamente la suite del 3Dmark Vantage assieme al programma OCCT CPU test, assegnando tramite il task manager di Windows, 11 threads al programma OCCT e un solo thread al 3DMark Vantage; i consumi totali sono stati misurati nel picco massimo.

Il sistema di prova ha consumato ben "590 Watt", un dato molto alto, che rispecchia quanto un sistema in overlock possa consumare al massimo delle sue prestazioni. Per questo vi consigliamo di scegliere il vostro alimentatore in modo congruo: se avete intenzione d'utilizzare un sistema come questo in configurazione multi VGA, un alimentatore da 1KW risulta la scelta più ovvia.

15. Conclusioni

15. Conclusioni

La Gigabyte GA-X58A-UD9 si è rivelata una mainboard fuori dal comune, veloce, stabile e con eccellenti doti di overlock. Le particolari caratteristiche costruttive di questa scheda, come la sua sezione di alimentazione, sono al tempo stesso i suoi punti di forza e le permettono di poter raggiungere il massimo delle prestazioni, qualsiasi tipo di configurazione si voglia utilizzare. Nei nostri laboratori abbiamo esaminato numerose schede madri, ma poche si sono rivelate efficienti sin da subito come la GA-X58A-UD9.

La presenza di sette slot PCIe dedicati al comparto VGA, certificati Nvidia Sli e AMD Crossfire-X, permette di

realizzare postazioni gaming da sogno senza compromessi in termini di prestazioni e uscite video.

Se proprio dobbiamo trovargli un piccolo difetto, bisogna menzionare il prezzo al pubblico di circa 500€, che, se rapportato con le altre mainboard di fascia alta che offrono almeno le stesse caratteristiche, è leggermente alto.

Alla luce di quanto espresso, assegnamo senza alcuna incertezza alla Gigabyte GA-X58A-UD9 il nostro massimo riconoscimento.

Voto: **5 stelle**

	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Qualità dei componenti• Sezione d'alimentazione della CPU• Stabilità• Eccellente gestione configurazioni multi-VGA <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prezzo
---	---

Si ringrazia Gigabyte per averci fornito il sample oggetto della recensione.



nexthardware.com