

EVGA X79 Classified



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/660/evga-x79-classified.htm>)

Consueta qualità costruttiva e spiccate doti di overclock per la scheda ammiraglia di EVGA per Sandy Bridge-E.

EVGA ha sempre stupito i propri clienti con prodotti curati fin nel minimo dettaglio grazie a soluzioni tecniche, talvolta originali, che ne hanno sempre contraddistinto la propria offerta.

Inizialmente focalizzata quasi esclusivamente nella produzione di schede video NVIDIA, di cui è il principale partner per il mercato USA, l'azienda nel corso degli ultimi anni ha cominciato a rivolgere le proprie attenzioni verso il mercato delle schede madri, in particolare per il segmento high end, introducendo prodotti in linea con la propria filosofia costruttiva, destinati ad un pubblico esigente e soprattutto dotato di un elevato know how che, in fatto di qualità, non vogliono a scendere mai a compromessi.

Classified, in particolare, è il brand che contraddistingue l'offerta di punta dell'azienda californiana sia per quanto riguarda le schede video che per le schede madri e relativi accessori.

In questa recensione analizzeremo la EVGA X79 Classified che si colloca nella fascia alta delle schede madri equipaggiate con il recente chipset Intel X79 e socket LGA 2011, caratterizzata da un formato XL-ATX, un design accattivante, e che, attualmente, è l'unica al mondo a non utilizzare condensatori elettrolitici.

Per realizzare questa scheda EVGA non ha certamente guardato al risparmio, rilasciando così un prodotto unico nel suo genere che valuteremo assieme nel corso del nostro articolo.

Buona Lettura!

EVGA X79 Classified	
	Processor Intel Sandy Bridge-E processors
	Chipset Intel X79 Chipset
	FSB 100, 125, 166, 250MHz
	Memory Quad channel DDR3 240-Pins x 4 DIMMs, Max. 64GB
Expansion Slots	? 5* PCIe 3.0 x 16 (2* Slot 16X, 3* Slot 8X, 4* Slot 8X) ? 1* PCIe 3.0 x 1 slot
Serial ATA(SATA)/RAID	4* SATA II; 2* SATA III + 2* e-SATA III; RAID 0, 1, 5+10
Audio	7.1 channel HDA
LAN	2* Gigabit Lan 10/100/1000

IEEE1394	Texas Instrument 1394 Chip supports 2 x 1394a ports - Transfer rate is up to 400Mbps
Back Panel I/O Ports	1 x PS/2 keyboard port 8 x USB 3.0 ports 2 x RJ45 LAN ports 2 x USB 2.0 ports 1 x Bluetooth Reciver 1 x Evga EVBot controller port
Internal I/O Connectors	1 x ATX 24-Pin power connector. 1 x 4-pin CPU Fan connector 1 x Front pannel header 1 x CD-IN 1 x Onboard Debug LED ports 1 x USB 3.0 connectors support additional 2 ports 4 x SATAII connectors 1 x IEEE1394a header 1 x Speaker header
BIOS Features	Triple 64Mb flash + 8M flasHEEPROM w/ LAN boot PnP, ACPI, WfM, DMI 2.0
Support CD	Drivers, Adobe Reader, Evga E-LEET utility
Standards/Manageability	USB 3.0, UEFI Bios 2.0
Form Factor	XL-ATX form factor 13.5 inch x 10.37 inch (345.4 x 263.5 mm) 3 Year Warranty

1. EVGA Classified

1. EVGA X79 Classified

↔

L'EVGA X79 Classified dispone di un PCB in formato XL-ATX, leggermente più grande del↔ formato E-ATX comunemente utilizzato per le schede madri server.

Le sue maggiori dimensioni hanno permesso di ottimizzare la posizione degli slot PCI-Express per ospitare così una dotazione video più ampia e performante.

Le misure di ingombro sono di 345.4 x 263.5mm, pertanto la sua installazione è possibile solo nei cabinet certificati per tale standard.



La struttura del PCB ha un layout pulito ed ordinato; vicino al socket della CPU è possibile scorgere il voluminoso sistema di raffreddamento dei mosfet di alimentazione.

Il PCB, di colore nero, caratterizza ogni prodotto EVGA che, su questa scheda, presenta una realizzazione decisamente unica nel suo genere.

↔



Condensatore al Tantalio



Condensatore elettrolitico

L'aspetto che distingue maggiormente la EVGA X79 Classified da ogni altro prodotto concorrente è la totale assenza di condensatori elettrolitici sul PCB.

Evga, infatti, ha deciso di utilizzare solo i migliori condensatori al Tantallio con involucro isolato, caratterizzati da una maggior capacità per volume occupato e da una minore dispersione di corrente, anche se teoricamente più delicati dei classici condensatori in alluminio per quanto concerne casi di sovratensione.

Altra particolare caratteristica dei condensatori al Tantallio utilizzati è la riduzione del caratteristico sibilo prodotto sotto sforzo da quelli in alluminio, aspetto che piacerà ai puristi dell'audio e, più in generale, agli amanti del silenzio.

Questa specifica soluzione, inoltre, migliora l'aerazione nelle zone più calde del PCB allungando la vita media della scheda madre.

↔



↔

Il retro del PCB, che colpisce per la voluminosa controstaffa del socket 2011, ripropone la stessa qualità osservata nella parte superiore con piste ben disposte e saldature impeccabili.



Il sistema di ancoraggio scelto per il microprocessore è un'ulteriore prova della cura dedicata a questo progetto, ovvero 2011 piedini arricchiti con il 300% di materiale nobile in più rispetto alle soluzioni concorrenti e ancorati meccanicamente al migliore socket Lotes in commercio.

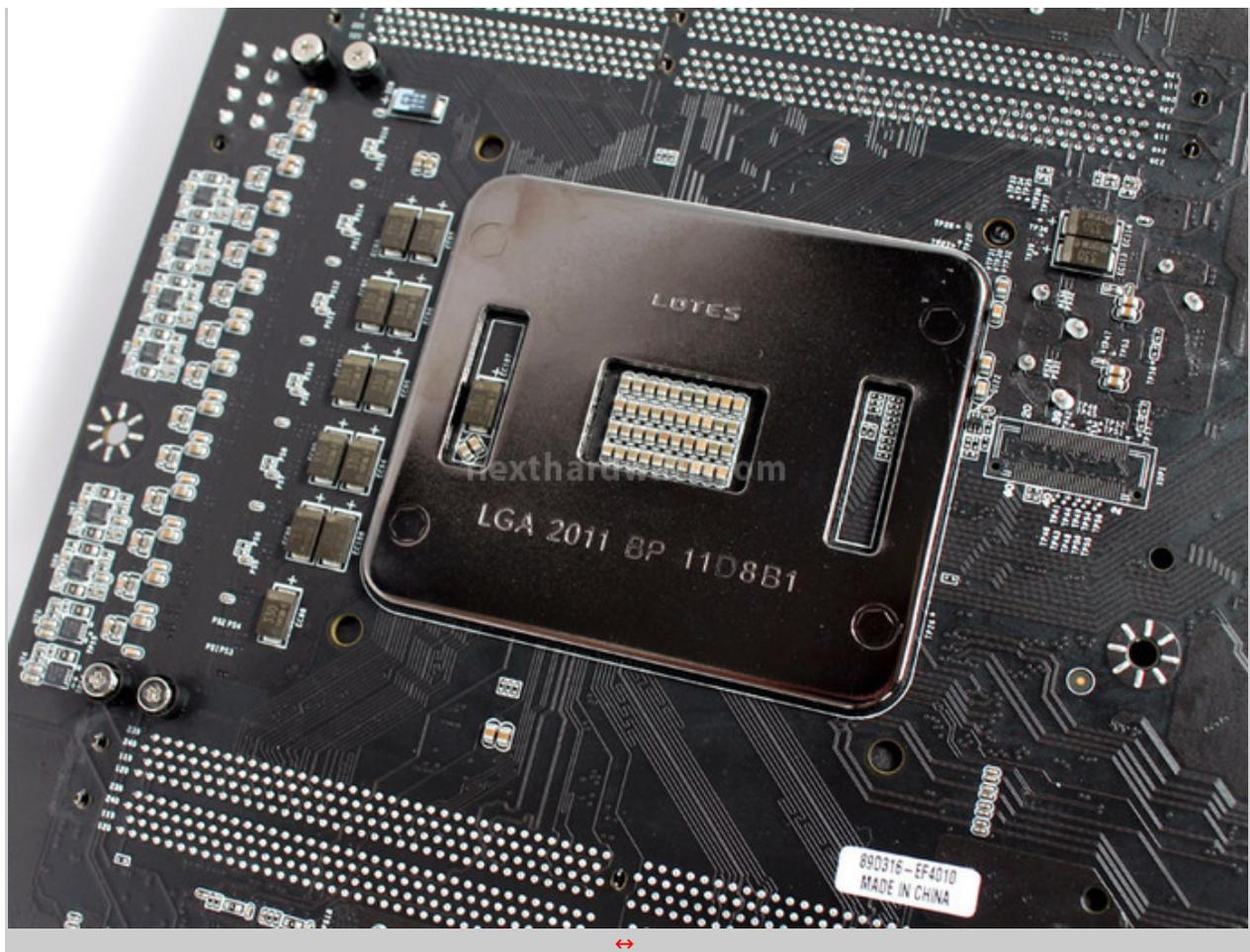
↔



In natura, il rame e l'argento sono conduttori elettrici migliori dell'oro, ma sono più sensibili all'ossidazione se esposti all'aria e risultano meno efficaci per questo scopo.

Come avrete ben capito, la qualità dei PIN a contatto con la CPU diventa un fattore molto importante nella gestione dei collegamenti elettrici e, sempre per questo motivo, EVGA ha deciso di utilizzare un socket con una quantità tripla di oro per scongiurare nel tempo qualsiasi problema di ossidazione.

↔



La rifinitura brunita della controstaffa del socket è un ulteriore segno distintivo dell'attenzione maniacale posta da EVGA per la sua X79 Classified.

↔

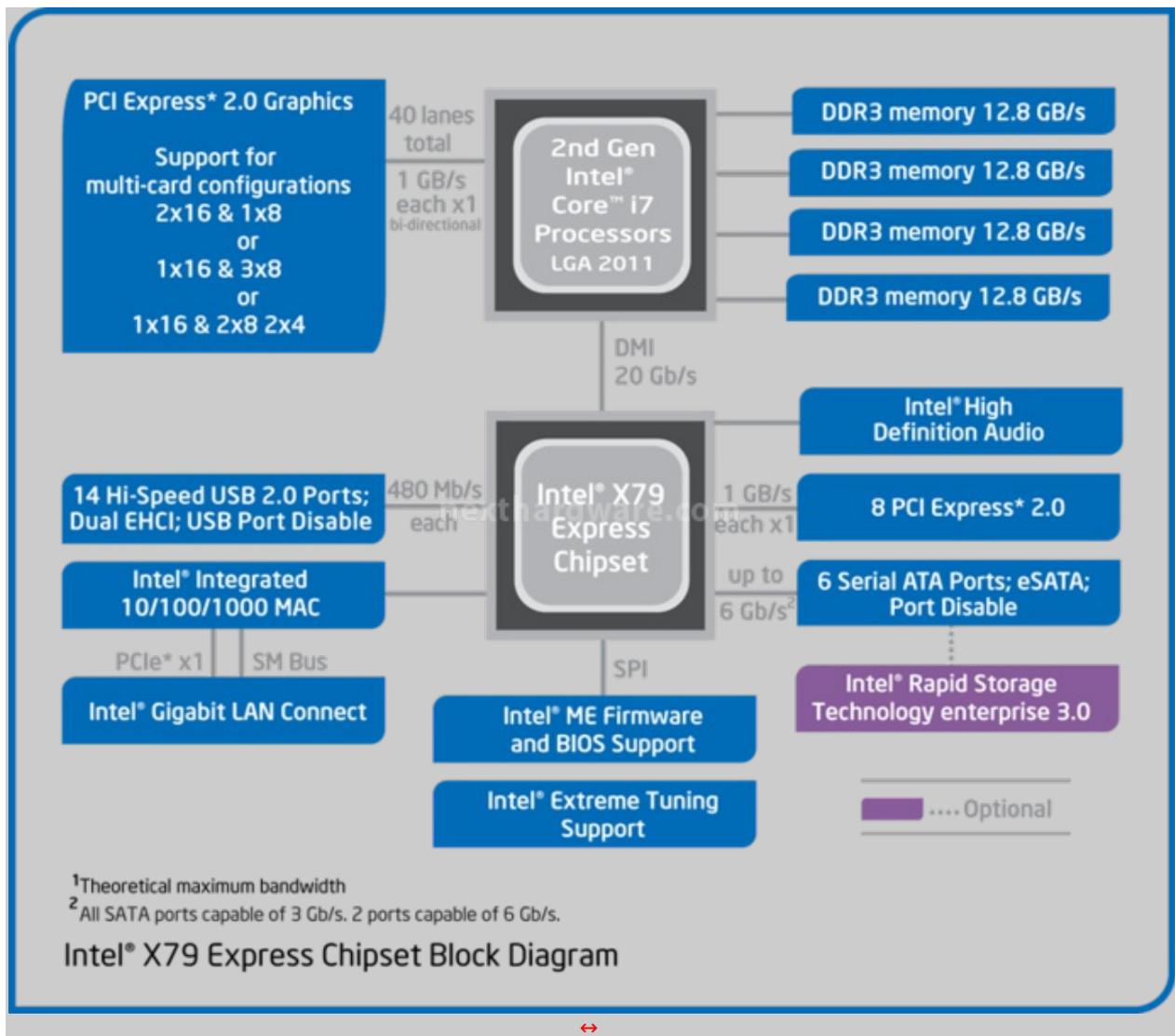
↔

2. PCB e Connessioni

2. PCB e Connessioni

↔

La mainboard EVGA X79 Classified è basata sul Platform Controller HUB Intel X79 per CPU Intel Sandy Bridge-E.



↔

Con Sandy Bridge-E, Intel ha ridisegnato il controller PCI-Express integrando ben 40 linee di comunicazione.

Ogni CPU SandyBridge-E ora dispone di 4 canali PCI-Express configurati nel seguente modo:

- 2 PCI-E 16x (2 slot 8x o 4 slot 4x)
- 1 PCI-E 8x (2 slot 4x)
- 1 PCI-E 4x (BUS DMI2)

Il DMI2 è il BUS di collegamento tra la CPU e il Platform Controller HUB X79 Express che non è altro che una versione riveduta e corretta dell'Intel P67 Express.

I 20Gbps messi a disposizione dal BUS DMI2 possono essere tuttavia insufficienti in condizioni di elevato carico, soprattutto in abbinamento a unità SSD o periferiche USB 3.0; Intel ha quindi previsto un BUS opzionale chiamato SCU Uplink che consente di raddoppiare la banda massima aggiungendo altre 4 linee PCI-E verso il PCH.

Attualmente questa funzionalità non è attiva nelle CPU della serie i7-3000, ma è presente esclusivamente su alcune CPU Xeon basate sulla stessa architettura.

L'attivazione del SCU Uplink è inoltre indispensabile per attivare le porte SAS incluse nelle versioni più evolute del chipset C600 dedicato alla piattaforma server per SandyBridge-E.

Le CPU della serie 3000 possono essere equipaggiate con quattro o sei core fisici, abbinati ad altrettanti core logici attivati dalla tecnologia Intel Hyper Threading.

Il quantitativo di cache L3 è di 15 MB per il modello Extreme i7-3960X, 12MB per la versione i7-3930k e 10MB per il Quad Core i7-3820.

Le versioni Xeon delle CPU SandyBridge-E rappresentano, invece, l'offerta top di gamma tra le CPU per socket 2011, consentendo l'attivazione di ben 8 core fisici e fino a 20MB di cache L3.

A differenza delle CPU per socket 1155, Intel non ha incluso alcuna GPU nelle CPU SandyBridge-E,

scelta dettata dal posizionamento di mercato di questi processori, che saranno sicuramente abbinati ad una o più schede video discrete.

Sandy Bridge-E aumenta la banda di memoria complessiva grazie ad una migliore gestione dei canali di collegamento che, in questo microprocessore, sono attivi in modalità Quad Channel, permettendo di configurare sistemi in abito desktop con un considerevole quantitativo di memoria, ovvero fino 128GB.

All'interno di X79 sono integrati un controller SATA 6Gbps più un tradizionale controller SATA 3Gbps, per un totale di 6 porte, con la possibilità di sfruttare la tecnologia Intel Rapid Storage in modalità RAID 0 - 1 - 10 - 5 - JBOD - AHCI.

Trovano posto una scheda di rete 10/100/1000, 14 porte USB 2.0 dual EHCI, un controller Audio HD e 8 linee PCI Express 1x da utilizzare per collegare altri dispositivi ad alta velocità come controller RAID esterni, schede di rete aggiuntive o, eventualmente, altre schede video.

Secondo specifiche Intel, X79 può essere raffreddato passivamente con un semplice dissipatore di alluminio estruso; ogni produttore di schede madri è però libero di adottare una soluzione proprietaria, a patto che rispetti il thermal design di 7,8 Watt stabilito da Intel.

Il chipset X79 è realizzato con tecnologia litografica a 65nm, con un package di dimensioni pari a 27x27mm ed è di tipo 942 Flip Chip Ball Grid Array (FCBGA).

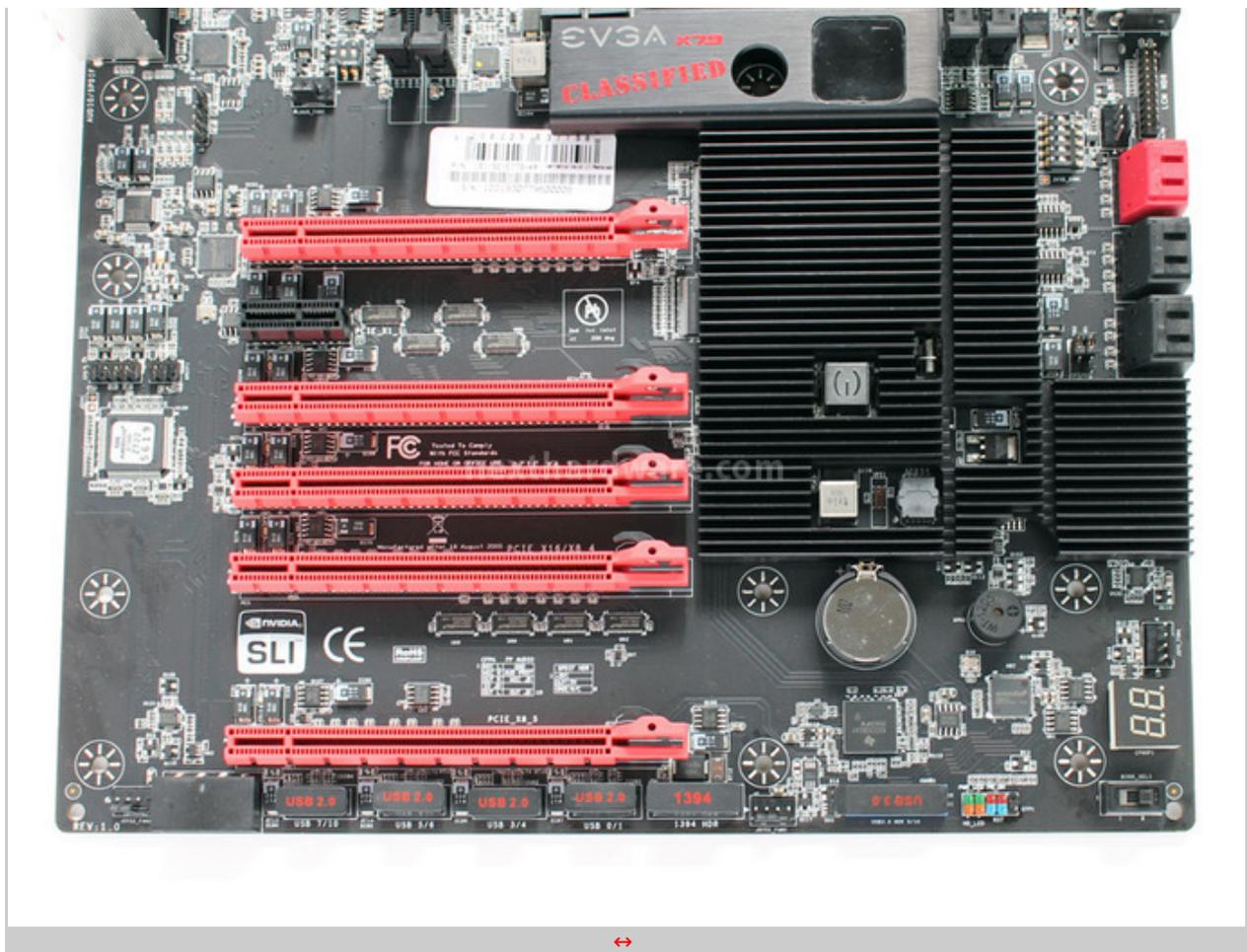
↔



↔

Le sei porte SATA incluse nella EVGA X79 Classified operano nel seguente modo: le quattro nere sono gestite dal PCH X79 in modalità SATA 2, mentre le due rosse operano in modalità SATA 3 e dipendono sempre dal medesimo controller (porte consigliate in caso si utilizzasse un SSD SATA 3).

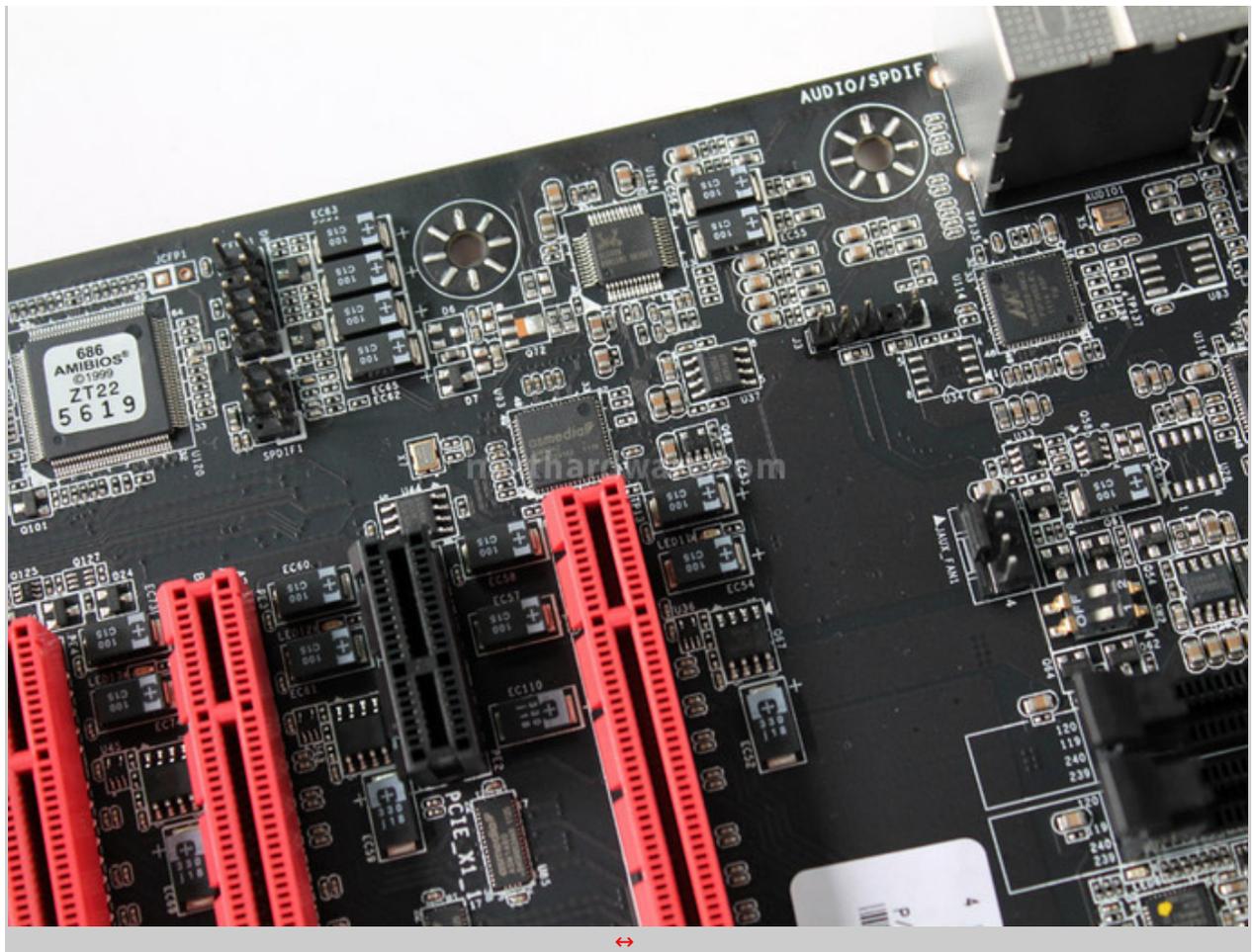
↔



Per gli appassionati di Overclock, EVGA ha dotato la scheda di un Debug LCD e ben tre bios che possono essere utilizzati alternativamente attraverso un piccolo selettore posto nell'angolo inferiore della scheda madre.

Le porte USB 2.0, visibili nella foto superiore, sono gestite direttamente dal controller PCH X79, mentre le porte IEEE1394b e USB 3.0 sono gestite rispettivamente da due chip, il Texas Instruments XIO-2213 ed il VIA VL810.

↔



La connettività di rete è garantita da due controller di produzione↔ Marvell modello Yukon 88E8059 PCI-Express Gigabit Ethernet con capacità di Audio Video Bridging.

L'audio on board è gestito da un chip REALTECK ALC-898 High definition Audio 7.1 canali con certificazione Dolby↔® Digital Home Theater.

↔



↔

L'I/O Panel fornisce una serie completa di connessioni:

- 2 x Porte USB 2.0 (Intel X79 controller);
- 1 x Trasmittitore Bluetooth 2.1 Wireless;
- 1 x Pulsante Clear CMOS;
- 1 x Porta EVGA Evbot;
- 1 x Porta PS/2 keyboard/mouse;
- 8 x Porte USB 3.0;
- 2 x Porte e-SATA 6Gbps;
- 2 x Porte RJ45 LAN;
- 1 x Porta S/PDIF Ottica;
- 1 x Audio mini jack.

↔



↔

Nella confezione troviamo numerosi accessori che andiamo ad elencare:

- 1 x DVD EVGA contenente i driver;
- 1 x Manuale d'uso;
- 1 x Manuale d'installazione rapida;
- 2 x Cavi SATA 3Gbps;
- 2 x Cavi SATA 6Gbps;
- 2 x Adattatori per alimentazione SATA;
- 1 x Bridge SLI;
- 1 x I/O Back Panel;
- 1 bracket con 2 porte USB 2.0 ed una 1394b aggiuntive;
- 1 bracket con 2 porte USB 3.0.

↔

↔

3. Design PCI Express e Memorie

3. EVGA X79 Classified - Design PCI-Express e Memorie

↔

L'EVGA X79 Classified è equipaggiata con quattro slot di memoria consentendo l'installazione di un quantitativo massimo di RAM pari a 64GB.



↔

Una delle peculiarità principali di questa mainboard è di possedere ben cinque slot PCI-Express 3.0 a lunghezza intera. Evga non ha utilizzato nessun Bridge aggiuntivo per interfacciare gli slot meccanici delle linee PCI-Express alla CPU.

Come vedremo nei test successivi, questo approccio non ha portato a delle penalizzazioni eccessive nelle configurazioni multi VGA.

Ricordiamo che ogni Bridge supplementare (NVIDIA NF200 o PLX), per quanto siano efficaci nell'aumentare il bandwidth offerto dalle varie connessioni PCI-Express, generano una minima latenza (ritardo) nell'invio di ogni segnale trasmissione dal chip verso ogni dispositivo collegato.

L'utilizzo di un Bridge in una mainboard è sensato quando si devono condividere un numero esiguo di connessioni PCI-Express rispetto al numero di periferiche da collegare.

La precedente generazione di schede madri P67 e Z68 usufruivano di queste soluzioni per ottimizzare la gestione del ridotto numero di linee PCI-Express presenti nelle CPU Sandy Bridge su socket 1155, permettendo di poter ospitare un numero maggiore di controller aggiuntivi bypassando la limitazione dei 16 canali PCI-Express disponibili nel processore.

In X79 un simile approccio risulterebbe del tutto insensato perché ogni CPU Sandy Bridge-E può gestire un numero maggiore di linee PCI-Express (pari a 40 di tipo 3.0).

Con questa configurazione l'uso di un Bridge aggiuntivo risulta superfluo e potrebbe introdurre solo della latenza addizionale senza il minimo beneficio in termini di prestazioni reali.

Per questi motivi EVGA non ha usato bridge nelle proprie mainboard X79, ma ha suddiviso la disponibilità dei canali per gli slot PCI-Express come da schema sottostante.

Numero Schede Video	Slot e velocità
1	Slot 1 - 16x
2	Slot 1 - 16x / Slot 4 - 16x
3	Slot 1 - 8x / Slot 2 - 8x / Slot 4 - 8x
4	Slot 1 - 8x / Slot 2 - 8x / Slot 4 - 8x / Slot 5 - 8x

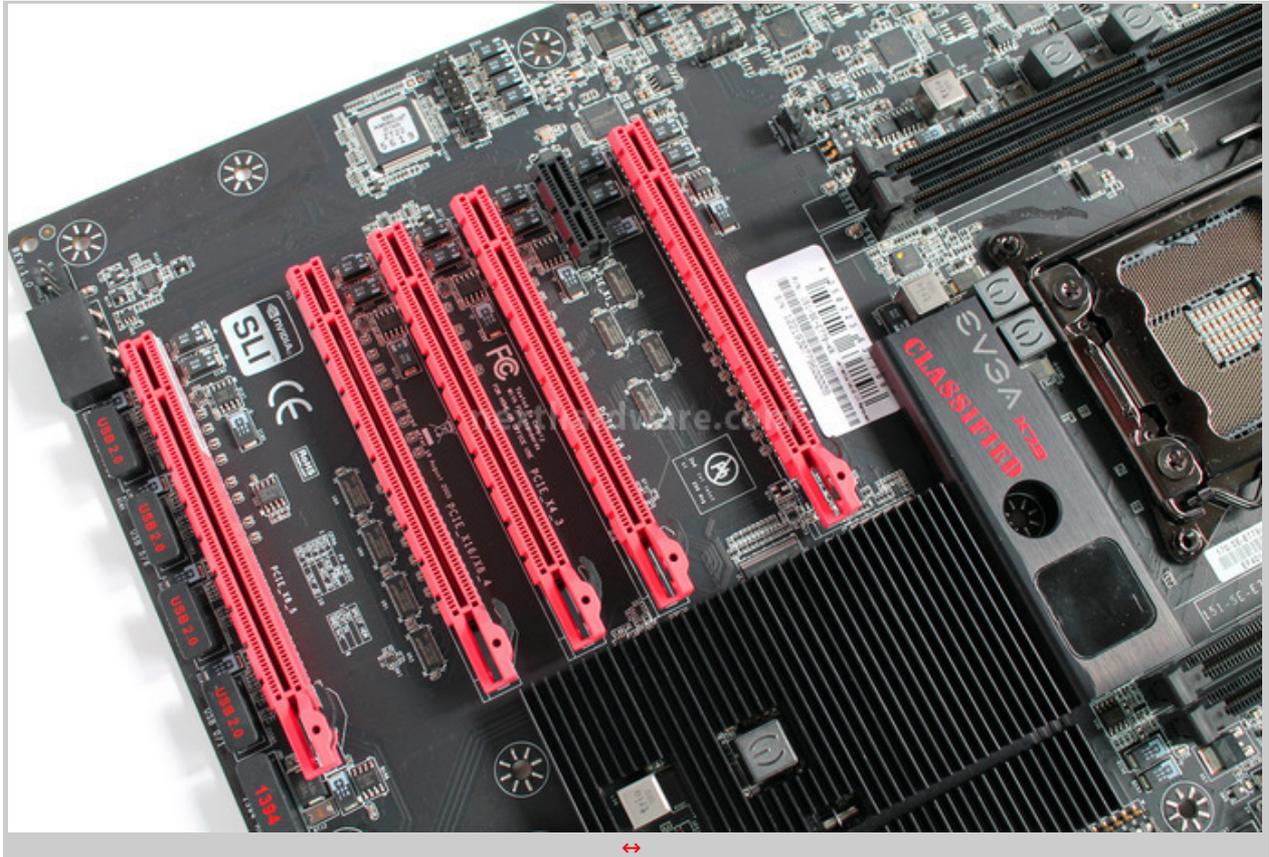
↔

Segnaliamo che il terzo slot PCI-Express è attivo solo in modalità 4x ed è gestito dal PCH X79.↔

E' presente, inoltre, un ulteriore slot PCI-Express 1x 2.0 interfacciato direttamente al chipset X79, la cui posizione è ben visibile nella foto in basso, in mezzo agli slot PCI-Express color rosso.↔ ↔

La configurazione multi GPU massima prevede comunque la possibilità d'utilizzare fino a quattro schede video a doppio slot in modalità NVIDIA 4-Way SLI e AMD CrossFireX, oppure ben cinque schede video a singolo slot.

Non preoccupatevi per i consumi aggiuntivi, EVGA ha dotato il PCB di un connettore molex supplementare che è in grado di fornire un'adeguata alimentazione per ogni configurazione video.



↔

Il controller PCI-Express incluso nelle CPU Sandy Bridge-E è compatibile con il nuovo standard PCI-E 3.0.

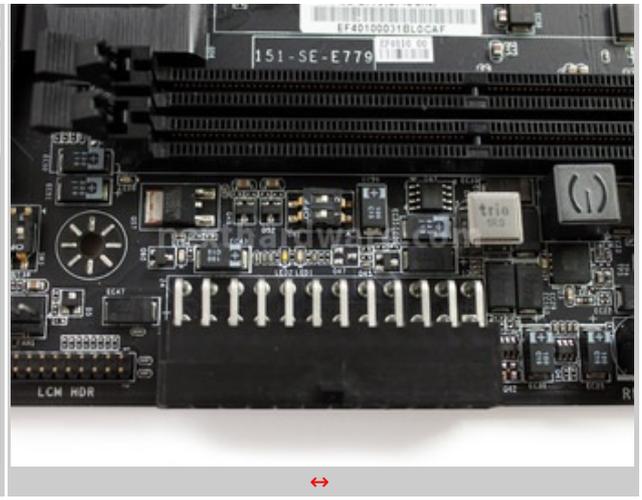
Le CPU Sandy Bridge-E sono i primi microprocessori per Desktop Intel a supportare tale standard, anche se al momento del lancio non era stato possibile verificare un'effettiva adattabilità del BUS per mancanza di dispositivi compatibili elettricamente.

Questa mancanza comporta un approccio più conservativo nella scelta finale dei prodotti PCI-Express 3.0 da utilizzare con la piattaforma X79.

In questo sistema la compatibilità deve essere accertata con ogni nuovo dispositivo e la relativa certificazione finale spetta solo al costruttore della periferica.

Un esempio lampante di quanto esposto sono le nuove schede video GTX680 NVIDIA compatibili con il nuovo standard 3.0, ma non se abbinare alla piattaforma X79.

↔



Una delle funzionalità integrate da EVGA per gli overclockers estremi è la possibilità di disattivare↔ selettivamente alcuni slot, sia PCI-E che per le memorie, tramite l'utilizzo di alcuni dip switch.↔

↔

↔

4. Design alimentazione CPU e Memorie

4. Design Alimentazione CPU e Memorie

↔

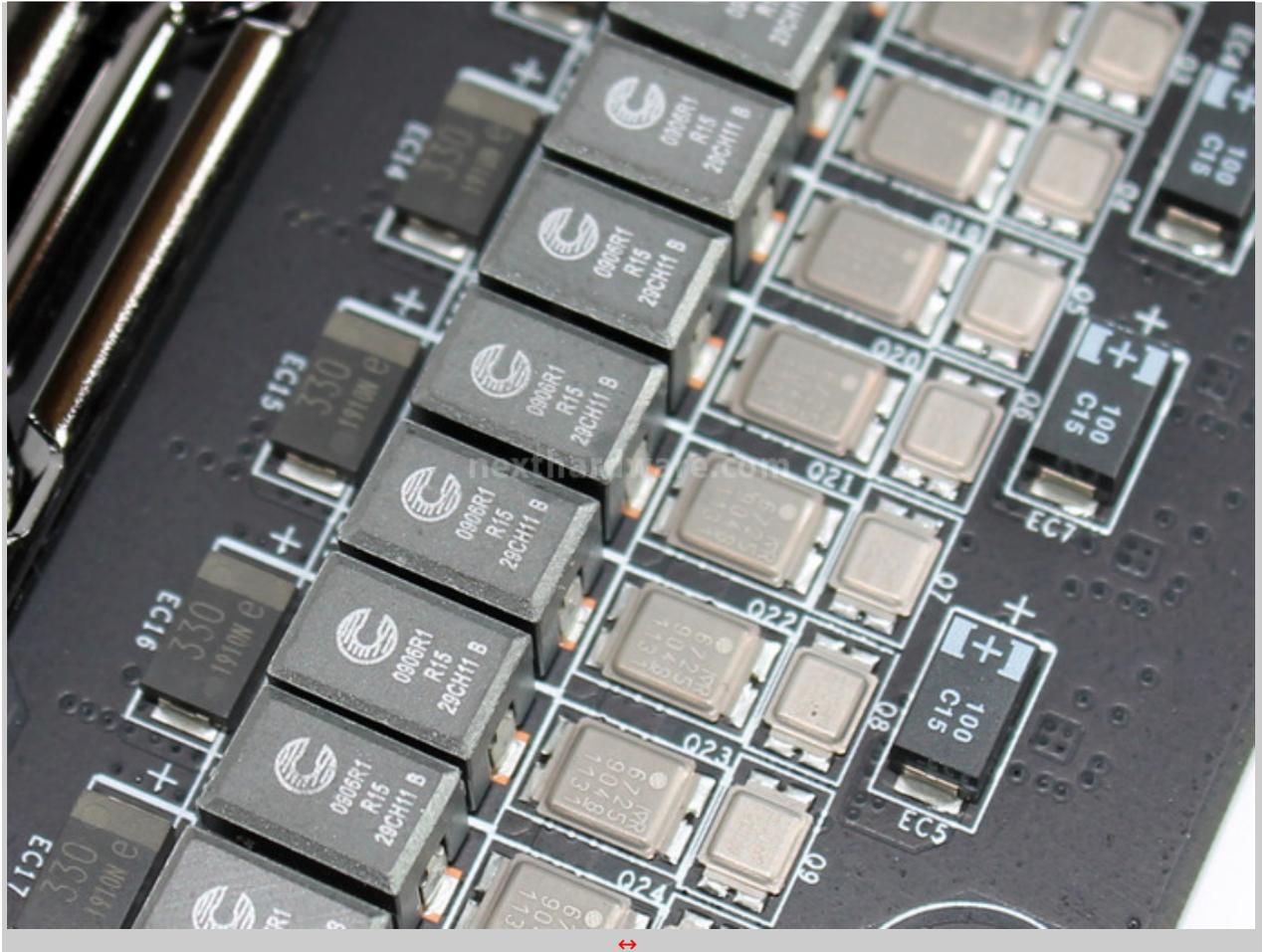


↔

La sezione di alimentazione della CPU è affidata ad una linea di 12 + 2 fasi con tecnologia DirectFET↔ di International Rectifier, che è in grado di erogare ben 600 Watt di pura potenza.

Questa serie di Mosfet funziona in modo ottimale semplificando la gestione dei vari stadi di risparmio energetico, a tutto vantaggio dell'efficienza complessiva.

↔

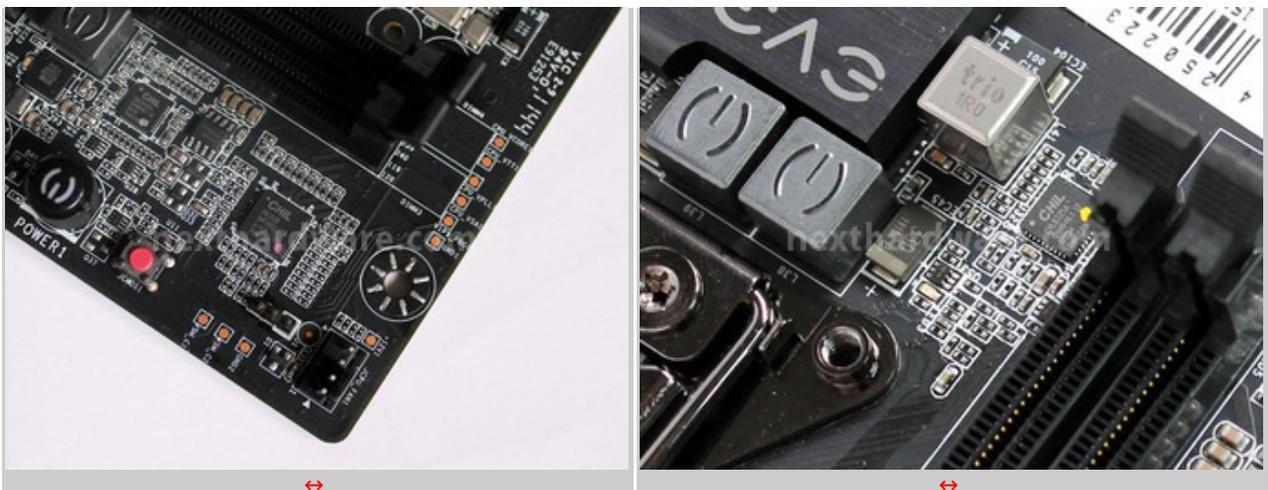


↔

La caratteristica principale della tecnologia DirectFET↔ è di poter gestire molto meglio i vari stadi di pilotaggio delle tensioni verso ogni fase d'alimentazione e, nel contempo, smaltire più efficacemente il calore prodotto dai Mosfet durante il funzionamento, il che si traduce in una efficiente alimentazione della CPU anche nelle condizioni di carico più impegnative.

Sul PCB di EVGA trovano spazio solo condensatori al Tantalio di alta qualità e produzione giapponese.

↔



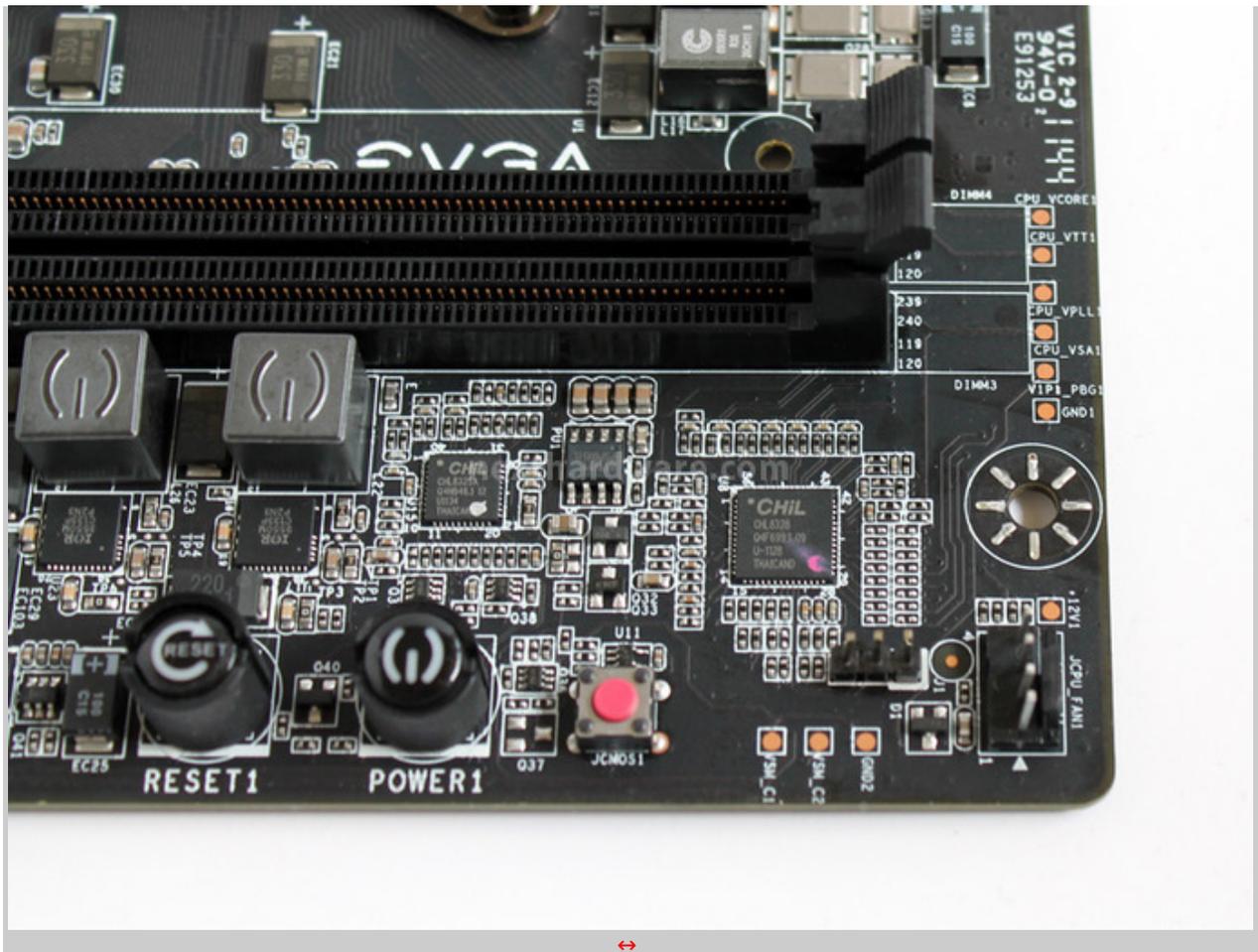
↔

Il regolatore di tensione PWM è un Chil CHL-8328 a 8 canali; per ricavare il massimo numero di fasi sono stati utilizzati una serie di moltiplicatori IR che gestiscono contemporaneamente le induttanze

di alta qualità a involucro chiuso in ferrite isolata.

Due fasi aggiuntive sono riservate per i circuiti System Agent e I/O Processor e sono controllate da un regolatore Chil CHL-8325A.

↔



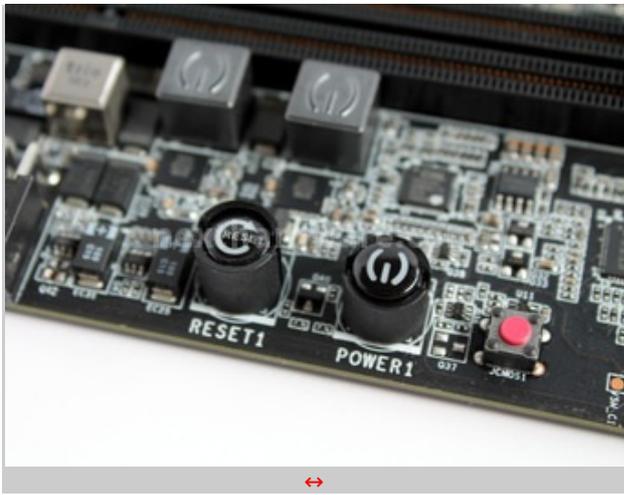
↔

Gli ingegneri di EVGA hanno dotato il PCB di una serie di punti di lettura da dove è possibile misurare, con un semplice multimetro, le tensioni di:

- ↔ CPU_VCORE 1: tensione Core CPU;
- ↔ CPU_VTT 1: tensione sotto sistemi I/O CPU;
- ↔ CPU_VPLL 1: tensione PLL;
- ↔ CPU_VSA 1: tensione Blocco Uncore o System Agent;
- ↔ V1P_PBG1: tensione PCH X79;
- ↔ VSM_C1: tensione Memorie blocco 1;↔
- ↔ VSM_C2: tensione Memorie blocco 2.↔

Anche l'alimentazione delle memorie usa la medesima configurazione a due fasi controllate da un regolatore Chil CHL-8325A.↔

↔



↔

Sulla parte esterna del PCB, accanto agli slot di memoria, trova posto una serie di pulsanti dediti al controllo di accensione, reset e di Clear CMOS.

Chiude la dotazione degli elementi dedicati all'Overclock l'ormai immancabile LCD Debug Post Code che permette di riconoscere, tramite un codice d'errore, quale elemento installato nella mainboard non permetta il Boot.

↔

5. UEFI BIOS - EVGA X79 CClassified

5. UEFI BIOS e EVGA X79 Classified

↔

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 e , sempre per questo motivo, EVGA ha deciso di non stravolgere questo tipo di implementazione rinunciando ad impostazioni grafiche avanzate e all'uso del mouse.

Il BIOS di EVGA è molto semplice da utilizzare e permette di modificare facilmente ogni voce presente nel suo menu di configurazione.

La selezione tra le varie voci avviene nel modo più classico, utilizzando una semplice tastiera USB o PS2.



L'interazione con tutti i menu è fluida e priva di incertezze; il numero di voci e la loro descrizione è decisamente sopra la media.

Il BIOS dell'EVGA X79 Classified è studiato per essere sfruttato al meglio e permette di apportare piccole modifiche o di regolare ogni parametro possibile per spremere fino all'ultimo MHz dall'hardware del proprio PC.



Il BIOS è diviso in sette menu da cui si possono modificare tutti i parametri di funzionamento della scheda madre.

I menu più importanti del BIOS sono: Advanced, Overclocking e Boot che vedremo assieme nelle pagine successive.

←

6. UEFI BIOS - Overclock

6. UEFI BIOS - Overclock

←

La sezione più importante del BIOS dell'EVGA X79 Classified è quella dedicata all'overclock del proprio sistema.

Tutte le voci modificabili sono chiaramente spiegate nel pannello di destra, fornendo una descrizione generica per l'utente con consigli sulle impostazioni migliori.

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 il funzionamento 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.



La lista delle voci nel menu overclock che si possono modificare   molto ampia e, inoltre,   possibile controllare ogni parametro di alimentazione della scheda madre.

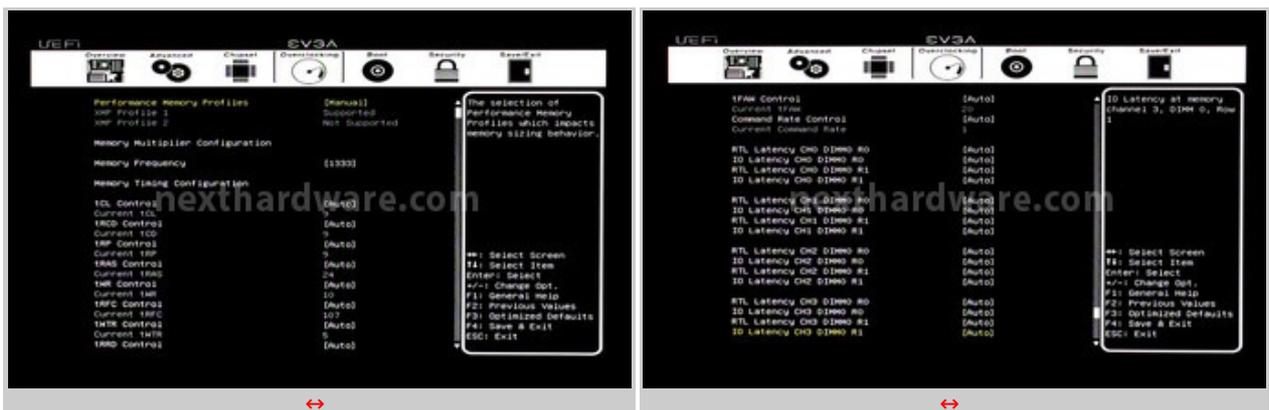
Ogni voce dispone di una modalit  automatica ed una manuale; per la prima modalit  , modificando solo la frequenza massima di funzionamento della CPU, il livello di Vcore della voce corrispondente aumenter  di conseguenza a valori prestabiliti, in base alla frequenza finale scelta.

Stessa cosa capiter  modificando i parametri di funzionamento delle memorie; in base al livello di overclock scelto, la mainboard aumenter  di conseguenza la relativa tensione di alimentazione.

Dobbiamo segnalare che EVGA ha compiuto un ottimo lavoro di ottimizzazione delle tensioni scelte in modo automatico.

Le tensioni erogate ci sono sembrate sempre congrue con il livello di overclock raggiunto e mai troppo fuori specifica.

 



La voce Memory Configuration torner  sicuramente comoda a tutti gli overclocker professionisti; il relativo sotto menu permetter  di utilizzare e modificare al meglio ogni parametro di funzionamento delle memorie.

Al suo interno possiamo prendere il controllo della frequenza di funzionamento delle memorie, dei timings e dei profili XMP.

Il massimo moltiplicatore selezionabile per le RAM DDR3, con l'attuale versione del BIOS 036, consente una frequenza massima di 2400 MHz senza modifiche alla frequenza del BCLK; durante i nostri test siamo riusciti a innalzare la frequenza massima fino 2490MHz, risultato possibile selezionando un bus di 133.5MHz. 

Tuttavia, anche se si disponesse di un kit di memorie con il supporto ad una frequenza così elevata, non è assicurato che il sistema operi in piena stabilità in queste condizioni poiché, come già ricordato più volte in altre occasioni, il fattore limitante potrebbe essere il controller di memoria integrato nella CPU.

↔



La seconda voce "CPU Configuration" e relativo sotto menu ci portano nella gestione più avanzata del microprocessore, da dove si possono variare i molti parametri di funzionamento come↔ il numero di core attivi, il massimo moltiplicatore ed i livelli di risparmio energetici.



L'ultima voce "BCLK Setting" ci permetterà di utilizzare, nel relativo sotto menu, una delle principali caratteristiche del nuovo Chipset X79, ovvero di regolare il BCLK Ratio e attivare i divisori 1.00, 1.25, 1.67 e 2.50 in base alla frequenza del BUS BCLK.

↔

↔

7. UEFI BIOS - Altre funzionalità

7. UEFI BIOS - Altre funzionalità

↔

I restanti menu dell'UEFI BIOS EVGA 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.

←



Ogni parametro relativo alle porte SATA può essere controllato fin nel minimo dettaglio così come ogni periferica USB.

Degna di maggior attenzione la voce del menu PC Health Status, al cui interno troviamo una sofisticata gestione di ogni singola ventola collegata alla mainboard.

Poche mainboard permettono una regolazione così precisa dei parametri e possiamo assicurarvi che l'EVGA X79 Classified non vi farà rimpiangere le funzionalità di alcun fan controller.

←



Particolarmente avanzate sono le funzionalità di monitoring delle temperature e delle tensioni, riassunte in un quadro completo dello stato di salute del sistema.

←



Il Bios di EVGA permette di regolare ogni minimo parametro di funzionamento del Chipset, compresa la velocità degli slot PCI-Express.



L'UEFI BIOS include, inoltre, un completo menu di Boot e la possibilità di salvare un massimo di quattro profili differenti dei parametri impostati.

↔

8. PCI-Express 8x 8x VS. 16x 16x

8. PCI-Express 8x 8x vs 16x 16x

↔

Per valutare le performance in modalità SLI della EVGA X79 Classified, abbiamo completato la configurazione con una coppia di Nvidia GTX 560 Ti da 1024MB.

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

Per valutare l'impatto delle prestazioni abbiamo utilizzato la possibilità presente nel BIOS di EVGA di ridurre il numero di linee PCI-Express attive simultaneamente in ogni slot PCI-E.

I test sono stati svolti prima in modalità 16x 16x e poi in modalità 8x 8x controllando nello stato delle periferiche l'effettiva riduzione del numero dei canali PCI-E attivi.

Purtroppo non ci è stato possibile verificare il funzionamento del BUS PCI-E in modalità 3.0 per mancanza, al momento, di una periferica compatibile con il nuovo standard.

L'unica scheda video GTX 680 che avevamo si è rifiutata di funzionare in modalità 3.0, pertanto l'abbiamo scartata dalla prova.

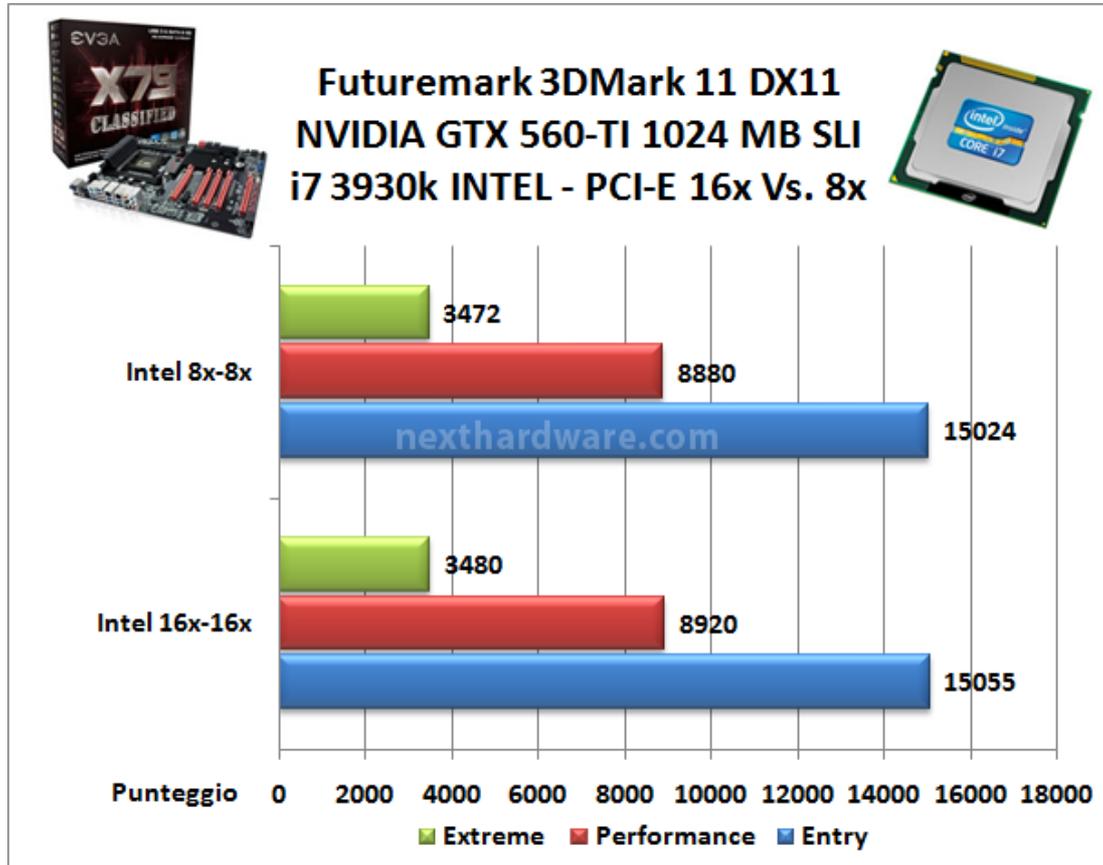
↔

I benchmark utilizzati sono:

- Futuremark 3DMark 11
- Battlefield 3
- Metro 2033

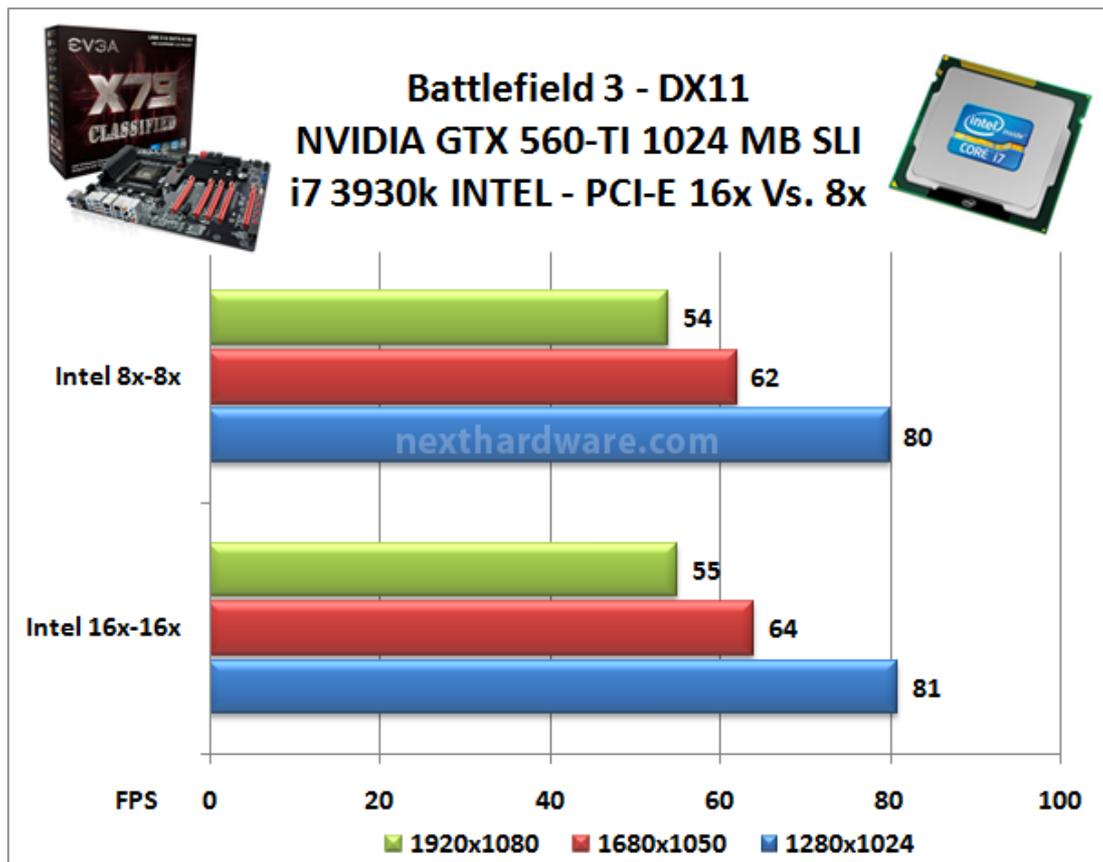
↔

Futuremark 3DMark 11



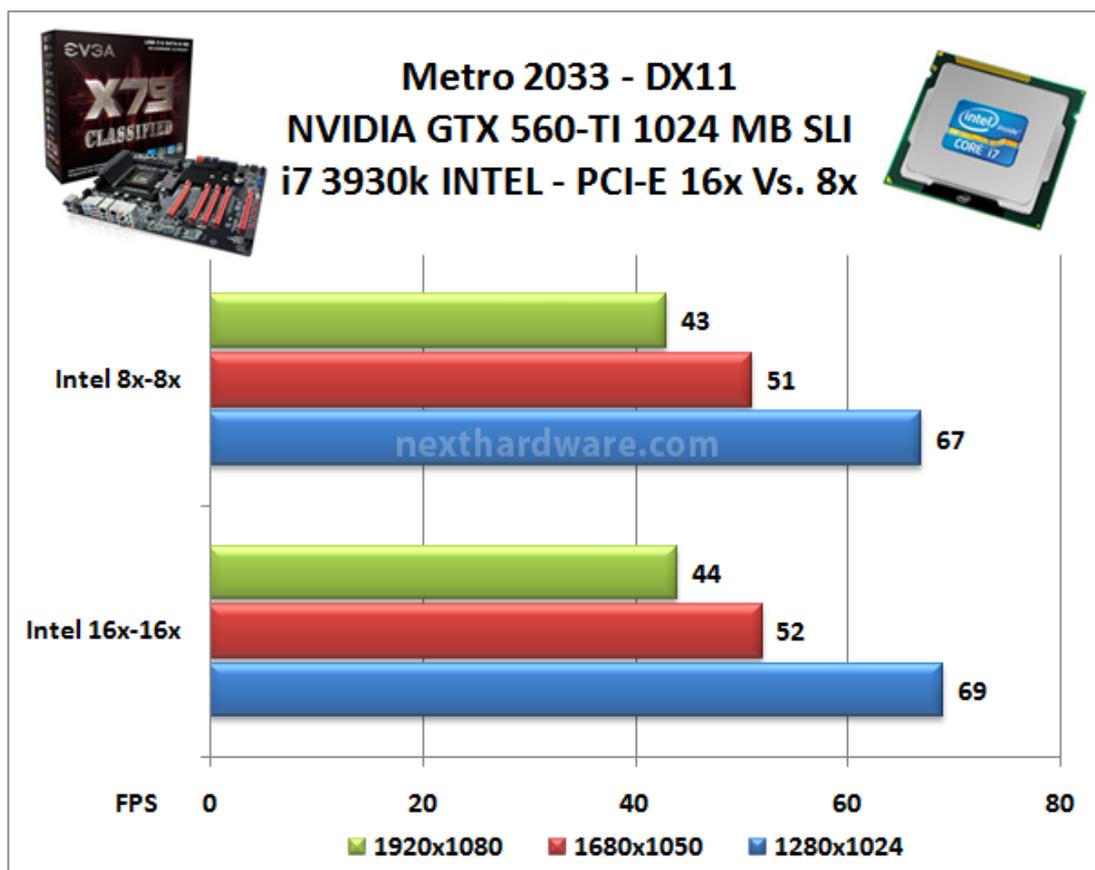
↔

Battlefield 3



↔

Metro 2033



↔

Sintesi

Test	PCI-E 8x 8x	PCI-E 16x 16x	Differenza %
3DMark 11 ↔ ↔ ↔ ↔ Extreme - DX11	3472	3480	+ 0,3 %
Battlefield 3 1920x1080 - DX11	54	55	+ 1,9 %
Metro 2033 1920x1080 - DX11	43	44	+ 2,4 %

Come evidenziato dai grafici, i test più impegnativi che utilizzano le librerie DirectX 11 favoriscono leggermente la soluzione 16x.

Dai risultati ottenuti, la variazione di performance è variabile tra il + 0.3% del 3DMark 11 e il + 2.4 % di Metro 2033.

Alla prova dei fatti, i test evidenziano come l'uso della modalità 8x sia pienamente sufficiente per gestire una configurazione SLI di alto livello senza una perdita di prestazioni significativa.

↔

9. Metodologia di prova

9. Metodologia di prova

↔

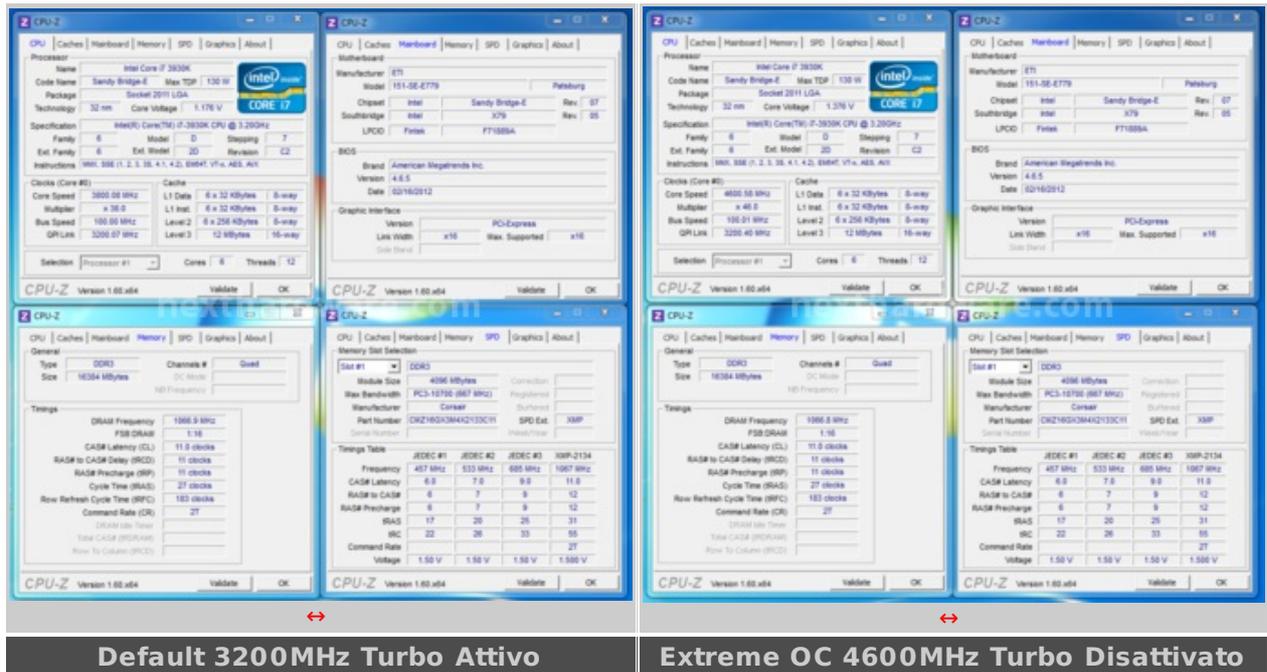
Per testare le performance della EVGA X79 Classified abbiamo completato la configurazione con i seguenti componenti:

Processore	Intel Core i7 3930k, Intel Core i7 3820
Memorie	Corsair Vengeance 16GB 2133MHz
Scheda Video	NVIDIA GTX 560 Ti 1GB
Alimentatore	Corsair AX850
Storage	OCZ RevoDrive x2 160GB, OCZ Agility 240GB

↔

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

- Default i7 3930K 3200 MHz Turbo Boost Attivo (Max. 3800 MHz)
- CPU OC@4000 MHz Turbo Boost Disattivato
- CPU OC@4600 MHz Turbo Boost Disattivato



Default 3200MHz Turbo Attivo

Extreme OC 4600MHz Turbo Disattivato

↔

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

- Corsair Vengeance Quad Channel 16GB 2133 MHz (11-11-11-27)

Piattaforme in comparazione:

- i7 3820 3600 MHz Turbo Boost Attivo (Max. 3900 MHz)
- i7 2600K 3400 MHz Turbo Boost Attivo (Max. 3800 MHz)

↔

Benchmark CPU/GPU

Compressione e Rendering

- 7-Zip 64 bit
- WinRAR 64 bit
- MAXON 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

Sintetici Memorie

- SiSoftware Sandra 2012↔
- AIDA64 Extreme Engineer Edition

Sintetici sottosistema dischi e USB

- CrystalDiskMark 3.01
- ATTO Disk Benchmark v2.46
- AS SSD 1.6.4194.30325

Grafica 3D

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

↔

↔

10. Benchmark Compressione e Rendering

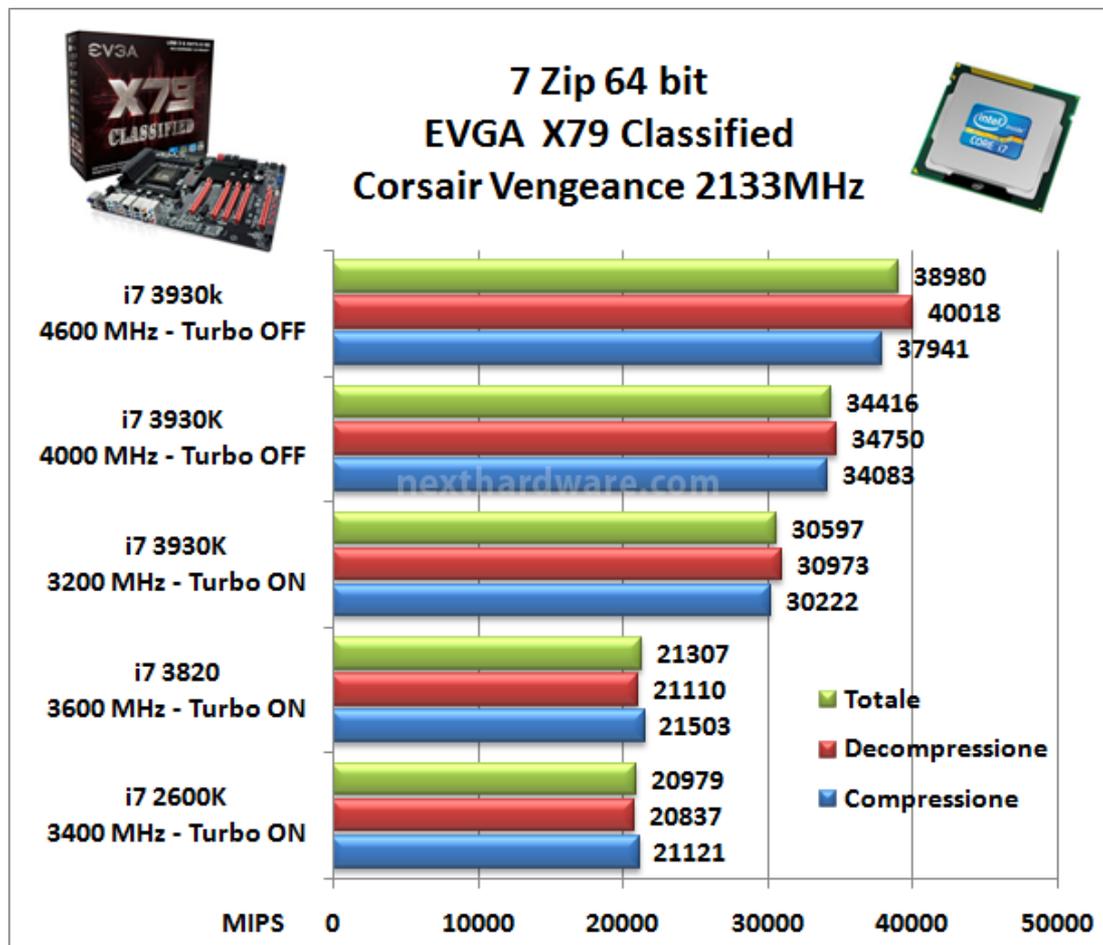
10. Benchmark Compressione e Rendering

↔

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.

↔



Sintesi

Test 7-Zip 64 bit	Punteggio Totale	↔ Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930k OC 4600MHz	38980	+ 82.94%	+ 85.80%
i7-3930k OC 4000MHz	34416	+ 61.52%	+ 64.05%
i7-3930k Turbo On	30597	+ 43.60%	+ 45.85%
i7-3820 Turbo On	21307	-	+ 1.56%
i7-2600k Turbo On	20979	- 1.54%	-

↔

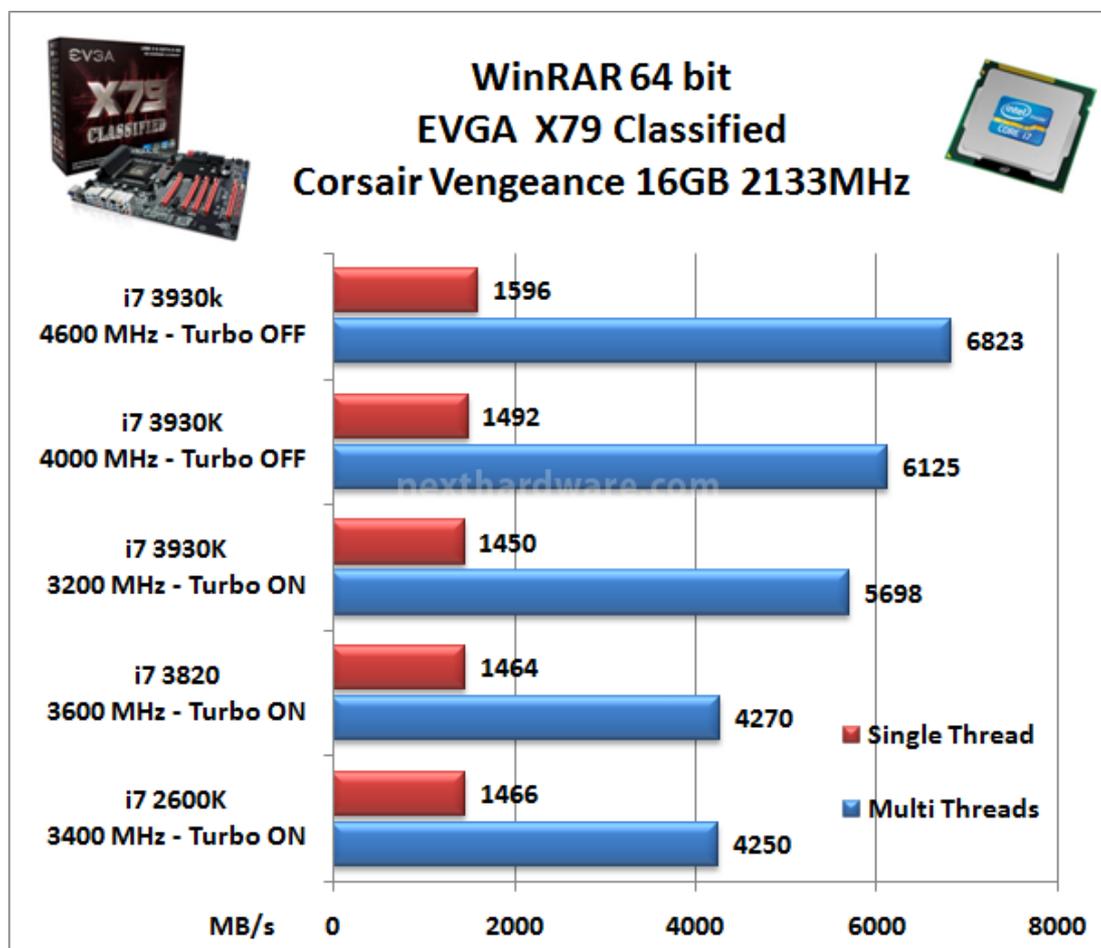
L'engine del programma si avvantaggia pesantemente delle capacità di calcolo offerte dai sei core del nuovo processore i7-3930K, offrendo oltre 9000 MIPS in più delle configurazioni Quad Core a frequenza di funzionamento standard.

Il Core i7-3820 abbinato al chipset X79 ottiene un leggero vantaggio rispetto alla controparte i7-2600K basata su Sandy Bridge.

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.

↔



Sintesi

Test WinRAR 64 bit	Punteggio Multi Threads	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Punteggio Single Thread	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	6823	+ 59.79%	+ 60.54%	1596	+ 9.02%	+ 8.87%
i7-3930K OC 4000MHz	6125	+ 43.44%	+ 44.12%	1492	+ 1.91%	+ 1.77%
i7-3930K Turbo On	5698	+ 34.44%	+ 34.07%	1450	- 0.96%	↔ - 1.09%
i7-3820 Turbo On	4270	-	+ 0.47%	1464	-	- 0.14%
i7-2600k Turbo ON	4250	- 0.47%	-	1466	+ 0.14%	-

↔

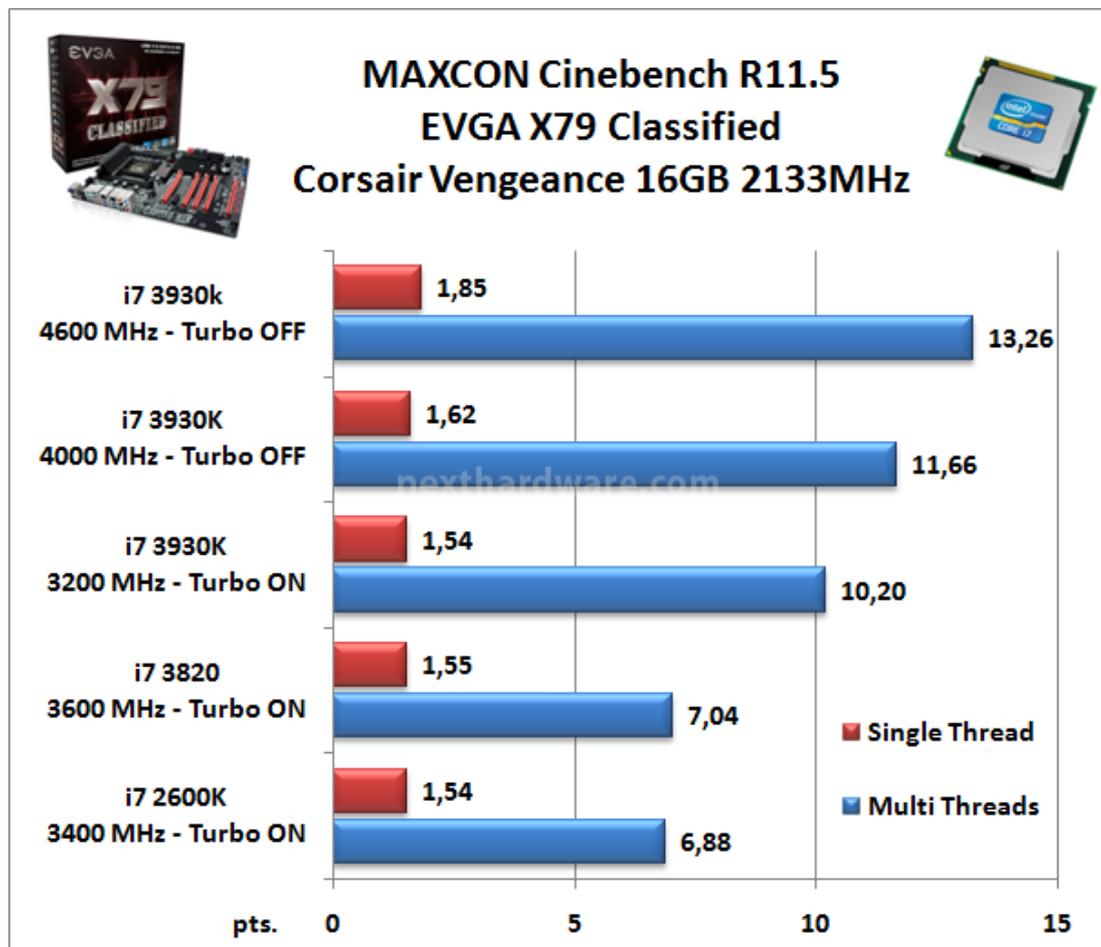
Il programma di Eugene Roshal ripropone quanto visto precedentemente con 7-Zip; la CPU i7-3930K primeggia in tutte le situazioni, anche se in modo meno marcato.

↔

↔

MAXON Cinebench R11.5 64 bit

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



Sintesi

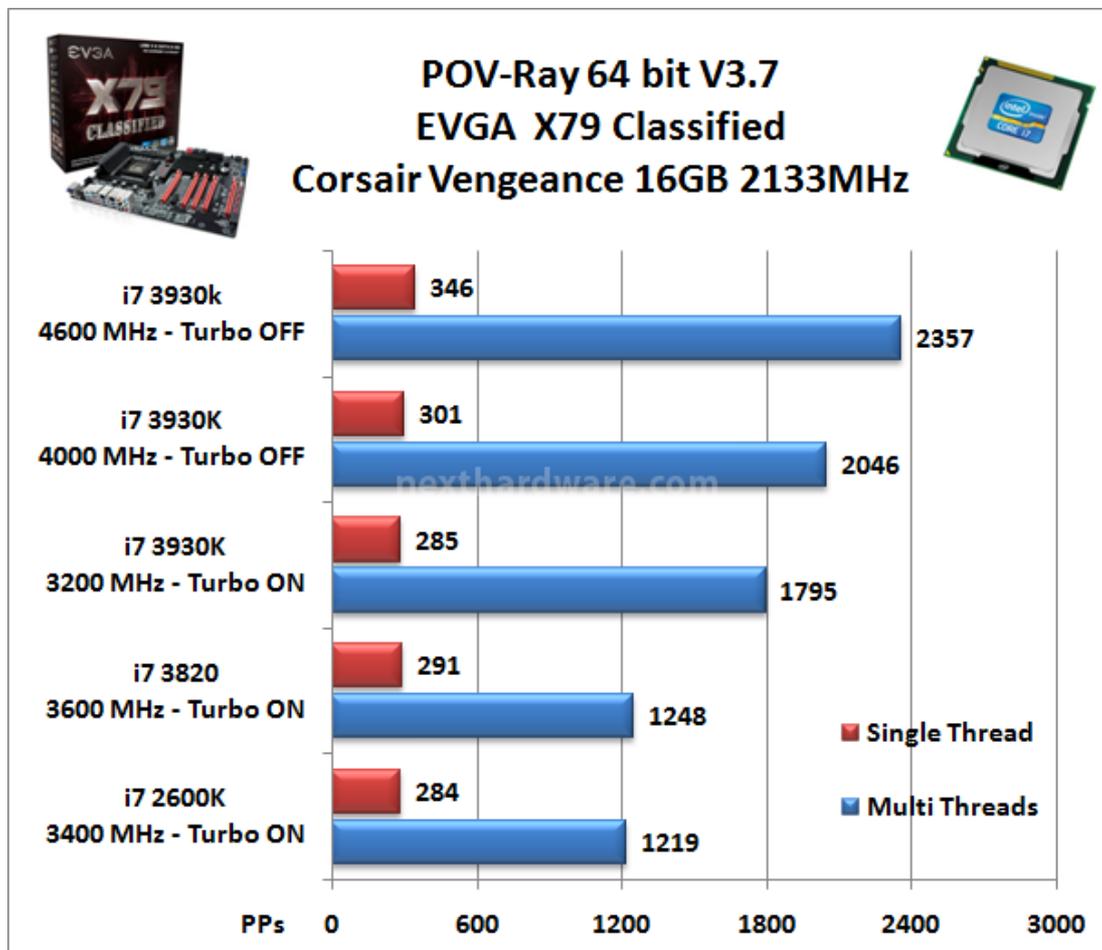
Test R11.5	Punteggio Multi Threads	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Punteggio Single Thread	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	13.26	+ 88.35%	+ 92.73%	1.85	+ 19.35%	+ 20.13%
i7-3930K OC 4000MHz	11.66	+ 65.63%	+ 69.48%	1.62	+ 4.52%	+ 5.19%
i7-3930K Turbo On	10.20	+ 44.89%	+ 48.26%	1.54	- 0.65%	↔ 0,00%
i7-3820 Turbo On	7.04	-	+ 2.33%	1.55	-	+ 0.65%
i7-2600k Turbo ON	6.88	- 2.27%	-	1.54	- 0,65%	-

↔

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.

↔



Sintesi

Test POV-Ray 64bit	Punteggio Multi Threads	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Punteggio Single Thread	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	2357	+ 88.86%	+ 93.36%	346	+ 18.90%	+ 21.83%
i7-3930K OC 4000MHz	2046	+ 63.94%	+ 67.84%	301	+ 3.44%	+ 5.99%
i7-3930K Turbo On	1975	+ 58.25%	+ 62.02%	285	- 2.06%	↔ +0.35%

i7-3820 Turbo On	1248	-	+ 2.38%	291	-	+ 2.46%
i7-2600k Turbo ON	1219	- 2.32%	-	284	- 2,41%	-

↔

L'incremento delle prestazioni, con entrambi i programmi di Rendering, è ovviamente netto in multithreading a favore della piattaforma X79 se abbinata ad una CPU Esa Core.

E' vero che una CPU Quad Core può contenere il costo della piattaforma X79 ma, nello stesso tempo, ne penalizza le prestazioni complessive specialmente in questo specifico ambito di utilizzo.

↔

11. Benchmark Sintetici

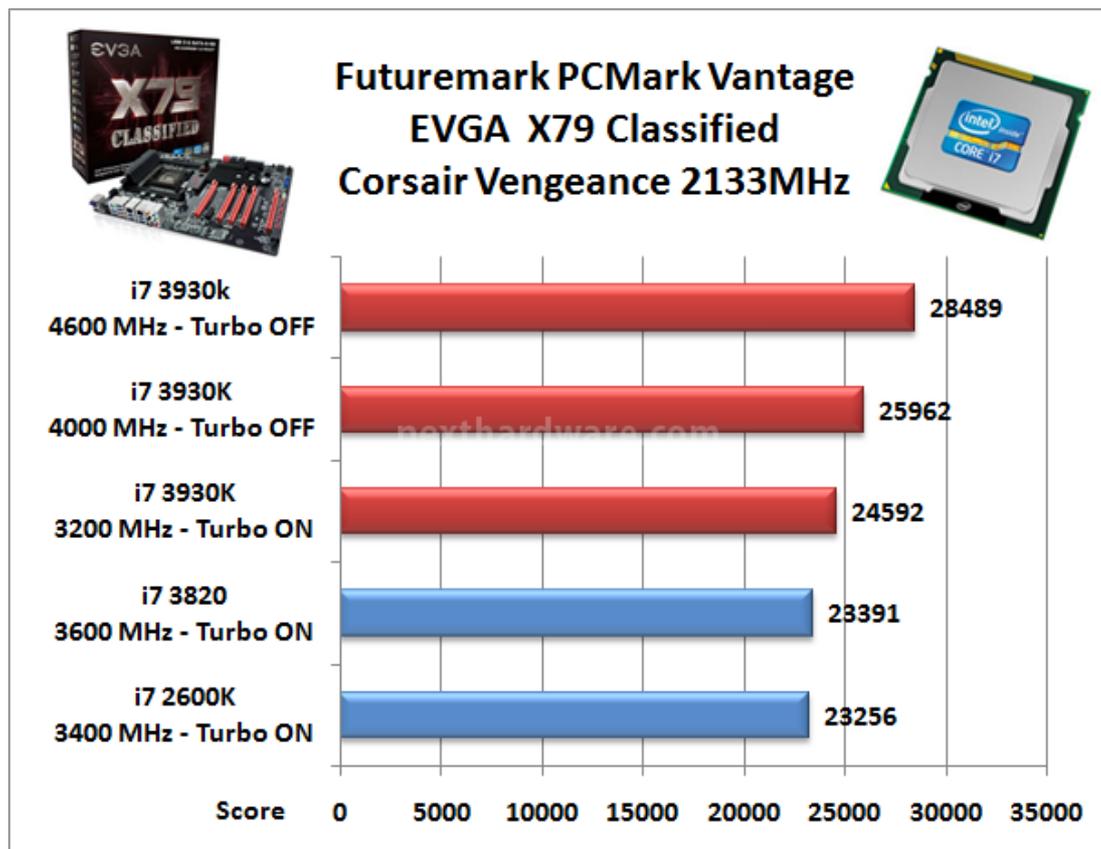
11. Benchmark Sintetici

↔

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.

↔



↔

Sintesi

Test PCMark Vantage	Punteggio Totale	↔ Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930k OC 4600MHz	28489	+ 21.79%	+ 22.50%
i7-3930k OC	25962	+ 10.00%	+ 11.64%

4000MHz	23902	+ 10.99%	+ 11.04%
i7-3930k Turbo On	24592	+ 5.13%	+ 5.74%
i7-3820 Turbo On	23391	-	+ 0.58%
i7-2600k Turbo On	23256	- 0.58%	-

↔

L'innalzamento della frequenza da 4000↔ a 4600MHz porta ad un generale incremento delle prestazioni; tuttavia, il prezzo da pagare in termini di consumi energetici e produzione di calore è talmente elevato da consigliarne l'utilizzo soltanto per brevi sessioni di overclock.

Lo score del PCMark Vantage è molto influenzato dalla presenza di un SSD RevoDrive x2 nella nostra macchina di test, i risultati sono quindi confrontabili solo con sistemi dotati della stessa unità disco.

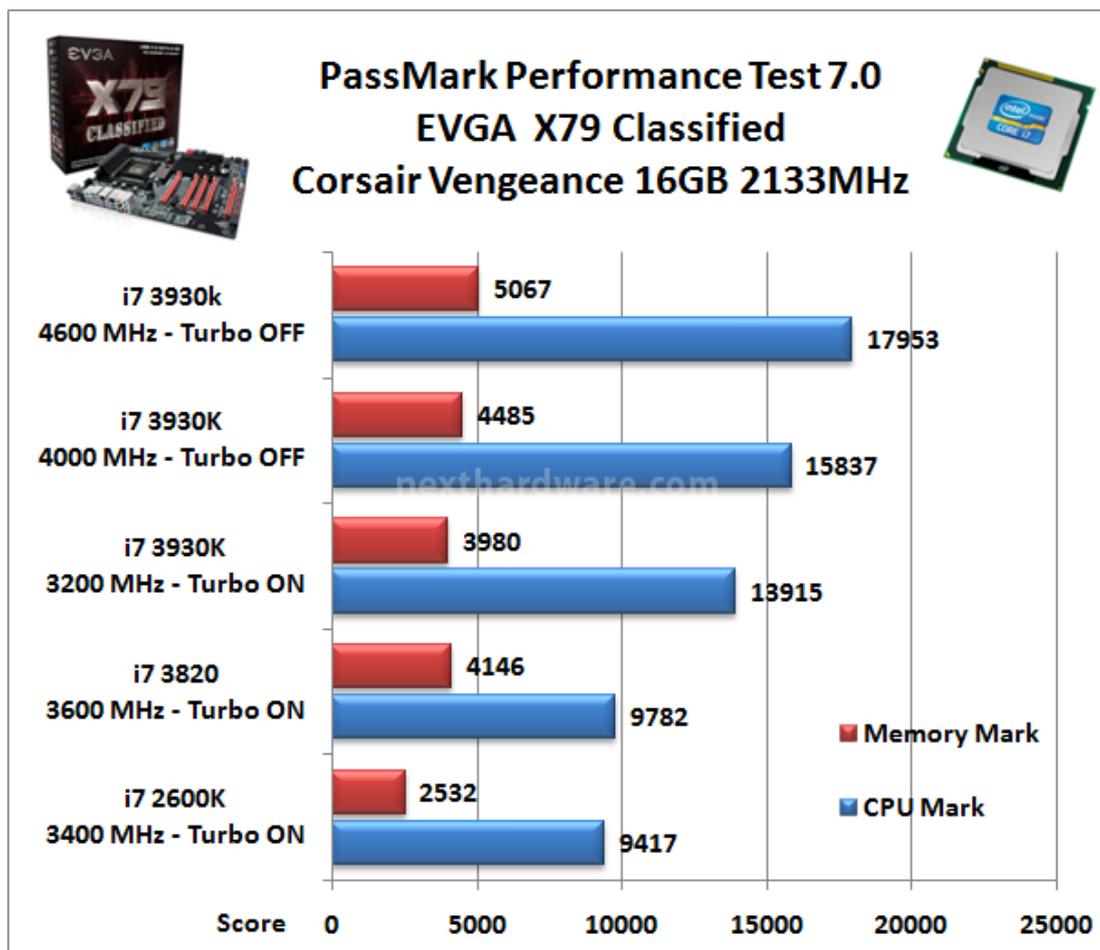
I punteggi generali raggiunti dalla piattaforma X79 dimostrano come sia strettamente necessario bilanciare la componente CPU con un veloce comparto dischi per poter spingere al massimo l'intero sistema.

↔

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.

↔



↔

Sintesi

Test PassMark 7.0	Punteggio CPU Mark	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Punteggio Memory Mark	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
-------------------	--------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	------------------------

i7-3930K OC 4600MHz	17953	+ 83.53%	+ 90.64%	5067	+ 22.21%	+ 100.12%
i7-3930K OC 4000MHz	15837	+ 61.90%	+ 68.17%	4485	+ 8.18%	+ 77.13%
i7-3930K Turbo On	13915	+ 42.25%	+ 47.76%	3980	- 4.00%	↔ + 57.19%
i7-3820 Turbo On	9782	-	+ 3.88%	4146	-	+ 63.74%
i7-2600k Turbo ON	9417	- 3.73%	-	2532	- 38.93%	-

↔

PassMark Performance Test 7.0 evidenzia le migliori prestazioni offerte dalla piattaforma X79; i test di Memory Mark avvantaggiano la configurazione Quad Channel in tutti i test.

Ricordiamo che tutti i sistemi in prova utilizzano il medesimo KIT↔ di RAM Corsair Vengeance a 2133MHz.

La differenza delle prestazioni è data esclusivamente dall'aumento dei canali di memoria presenti in Sandy Bridge-E.

Il punteggio CPU Mark aumenta la sua percentuale di guadagno con l'aumentare del numero dei core attivi e dalla loro frequenza.

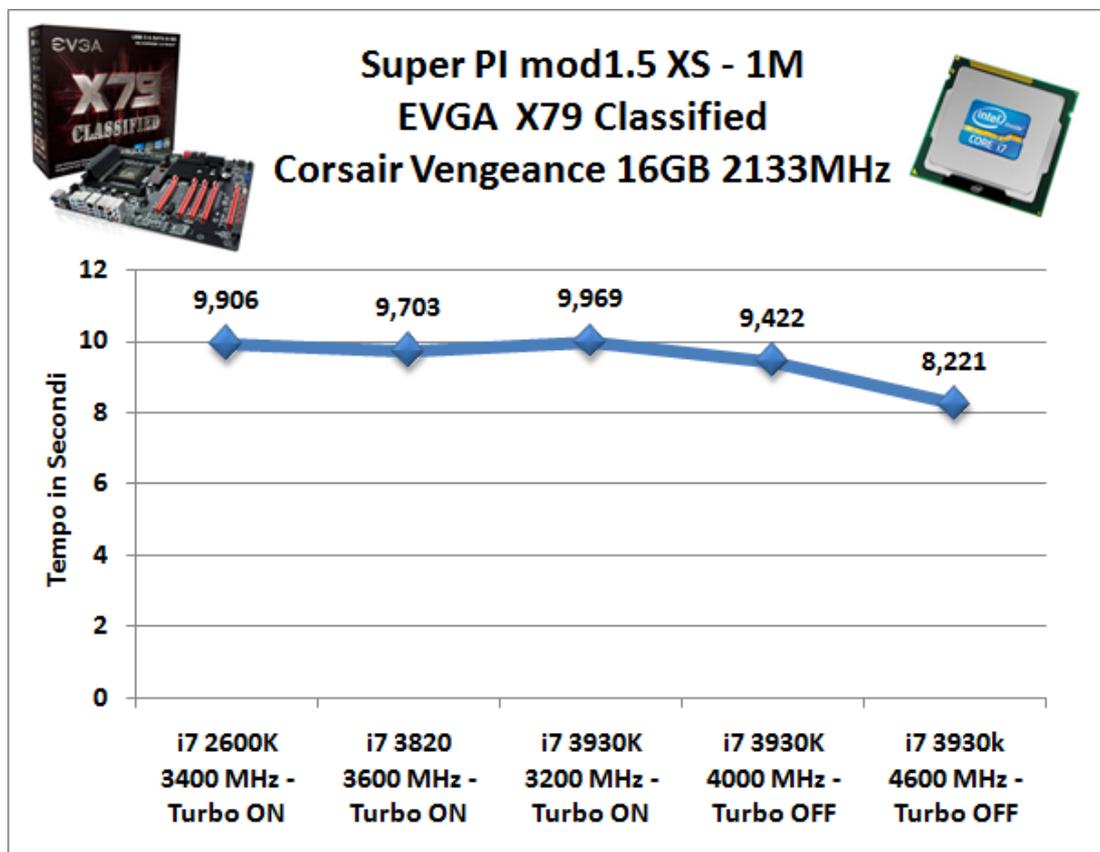
Le due soluzioni Quad Core, a frequenza di funzionamento standard, sono distaccate rispettivamente del 42,25% e del 47,76%.

↔

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).

↔



↔

Sintesi

Test Super PI 1.5Mod XS	Secondi	↔ Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930k OC 4600MHz	8.221	- 15.27%	- 17.01%
i7-3930k OC 4000MHz	9.422	- 2.90%	- 4.89%
i7-3930k Turbo On	9.969	+ 2.74%	+ 0.62%
i7-3820 Turbo On	9.703	-	- 2.05%
i7-2600k Turbo On	9.906	+ 2.09%	-

↔

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 fino al limite massimo imposto da Intel, che per la CPU i7-3930K è di 3800MHz.

Possiamo osservare come la CPU i7 3820 ottenga un risultato migliore grazie ai 100MHz aggiuntivi in modalità Turbo Boost, ovvero 3900MHz contro 3800MHz delle CPU i7-2600K e i7-3930K.

↔

12. Benchmark Sintetici Memoria

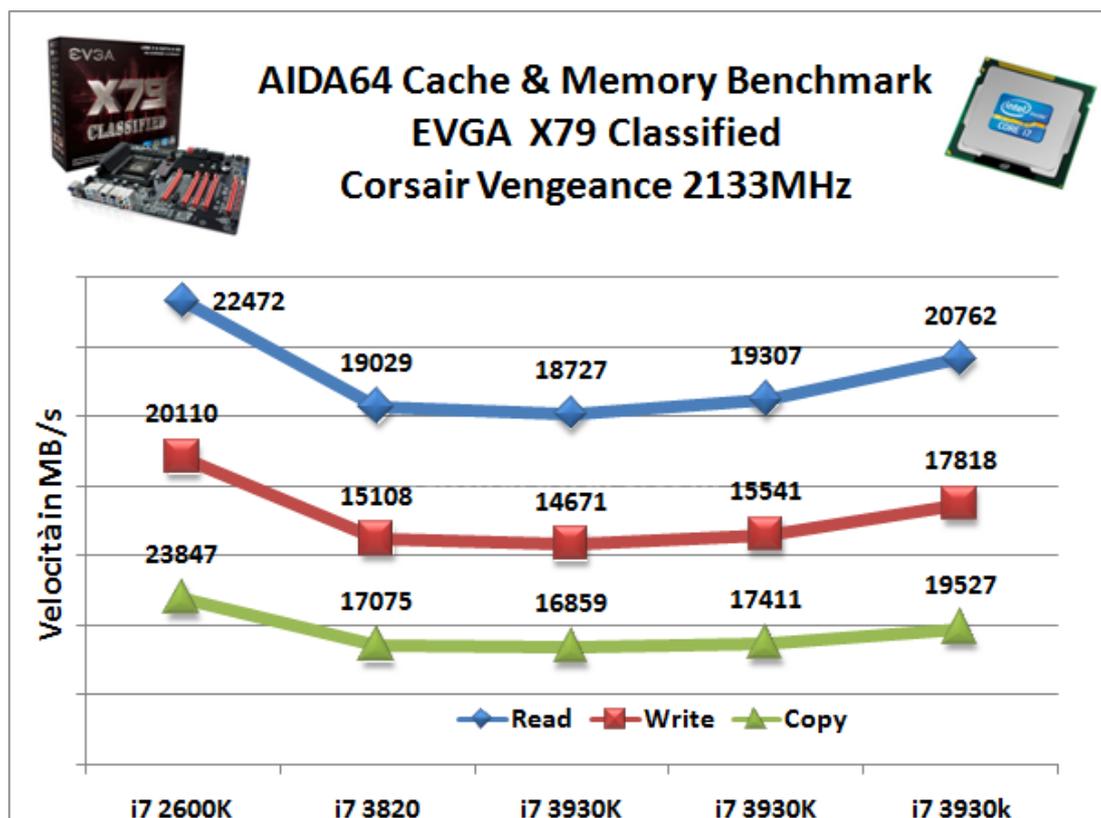
12. Benchmark Sintetici Memoria

↔

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.

↔



3400 MHz - Turbo ON	3600 MHz - Turbo ON	3200 MHz - Turbo ON	4000 MHz - Turbo OFF	4600 MHz - Turbo OFF
------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	-------------------------

↔

Sintesi

Test AIDA64	Read MB/s	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Write MB/s	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	20762	+ 9.11%	- 7.61%	17818	+ 17.94%	- 11.40%
i7-3930K OC 4000MHz	19307	+ 1.46%	- 14.08%	15541	+ 2.87%	- 22.72%
i7-3930K Turbo On	18727	- 1.59%	- 16.67%	14671	- 2.89%	↔ - 27.05%
i7-3820 Turbo On	19029	-	- 15.32%	15108	-	- 24.87%
i7-2600k Turbo ON	22472	+ 18.09%	-	20110	+ 33.11%	-

↔

In tutti i nostri test le memorie hanno operato stabilmente alla frequenza di 2133 MHz fornendo risultati in linea con le impostazioni adottate.

I punteggi ottenuti con AIDA64 sono molto elevati ed evidenziano un netto vantaggio per il processore Sandy Bridge i7-2600k.

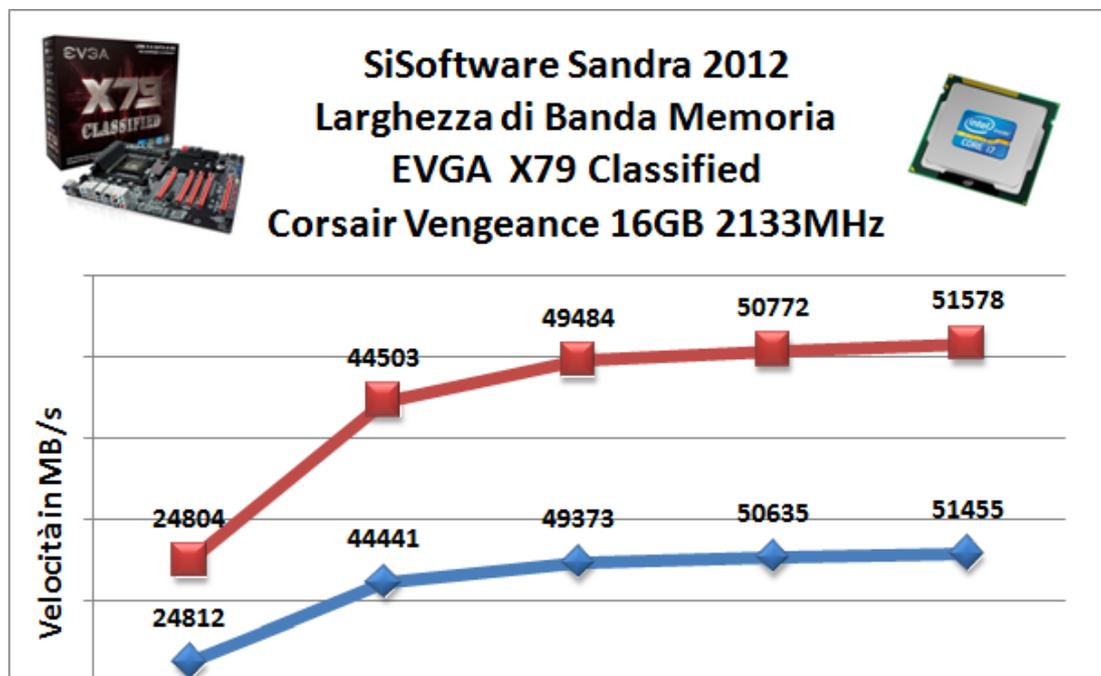
AIDA64 utilizza un programma di calcolo in virgola mobile single thread per effettuare le misure di bandwidth, rispecchiando così le condizioni di funzionamento di una normale applicazione single thread.

Le caratteristiche dell'architettura Sandy Bridge influenzano questo specifico test grazie ad una maggiore efficienza della cache del 2600K con i calcoli in virgola mobile, restituendo valori più elevati di bandwidth e non sfruttando le potenzialità offerte dal quad channel presente in Sandy Bridge-E.

SiSoftware Sandra 2012 ↔ ↔ ↔

SiSoftware Sandra utilizza delle grandezze intere (non in virgola mobile) e restituisce le reali condizioni di funzionamento di un'applicazione multi thread, utilizzando un motore multithreading per questo tipo di misure.

↔



■ Virgola Mobile ◆ Interi				
i7 2600K 3400 MHz - Turbo ON	i7 3820 3600 MHz - Turbo ON	i7 3930K 3200 MHz - Turbo ON	i7 3930K 4000 MHz - Turbo OFF	i7 3930k 4600 MHz - Turbo OFF

↔

Sintesi

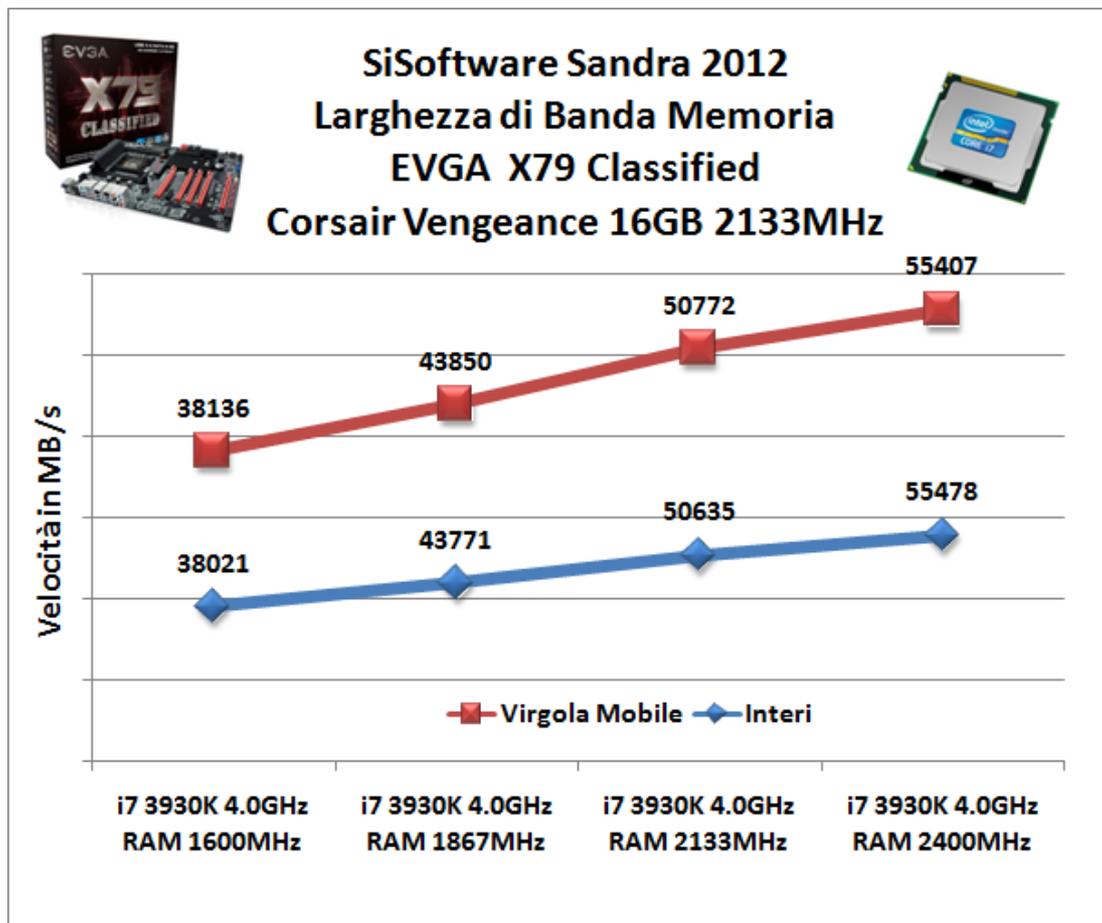
Test Sandra 2012	Virg. Mobile MB/s	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Interi MB/s	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	51178	+ 15.00%	+ 106.33%	51455	+ 15.78%	+ 107.38%
i7-3930K OC 4000MHz	50772	+ 14.09%	+ 104.69%	50635	+ 13.94%	+ 104.07%
i7-3930K Turbo On	49484	+ 11.19%	+ 99.50%	49373	+ 11.10%	↔ + 98.99%
i7-3820 Turbo On	44503	-	+ 79.42%	44441	-	+ 79.11%
i7-2600k Turbo ON	24804	- 44.06%	-	24812	- 44.17%	-

↔

SiSoftware Sandra 2012 fornisce un dato molto vicino alla reali capacità dalla nuova piattaforma X79.

Ricordiamo che per questa serie di test abbiamo usato sempre, in ogni piattaforma, le memorie Corsair Vengeance alla frequenza 2133MHz con timings pari a 11-11-11-27.

L'incremento del bandwidth è considerevole se confrontiamo, ad esempio, l'i7-3820 con l'i7-2600K, con il primo che restituisce una larghezza di banda quasi doppia in configurazione di default.



↔

Sintesi

Test Sandra 2012	Interi	Differenza da 2400MHz	Differenza da 2133MHz	Differenza da 1867MHz	Differenza da 1600MHz
RAM 2400MHz 11-11-11-27	55478	-	+ 9.56%	+ 26.75%	+ 45.91%
RAM 2133MHz 11-11-11-27	50635	- 8.73%	-	+ 15.68%	+ 33.18%
RAM 1867MHz 11-11-11-27	43771	- 21.10%	- 13.56%	-	+ 15.12%
RAM 1600MHz 11-11-11-27	38021	- 31.47%	- 24.97%	- 13.14	-

↔

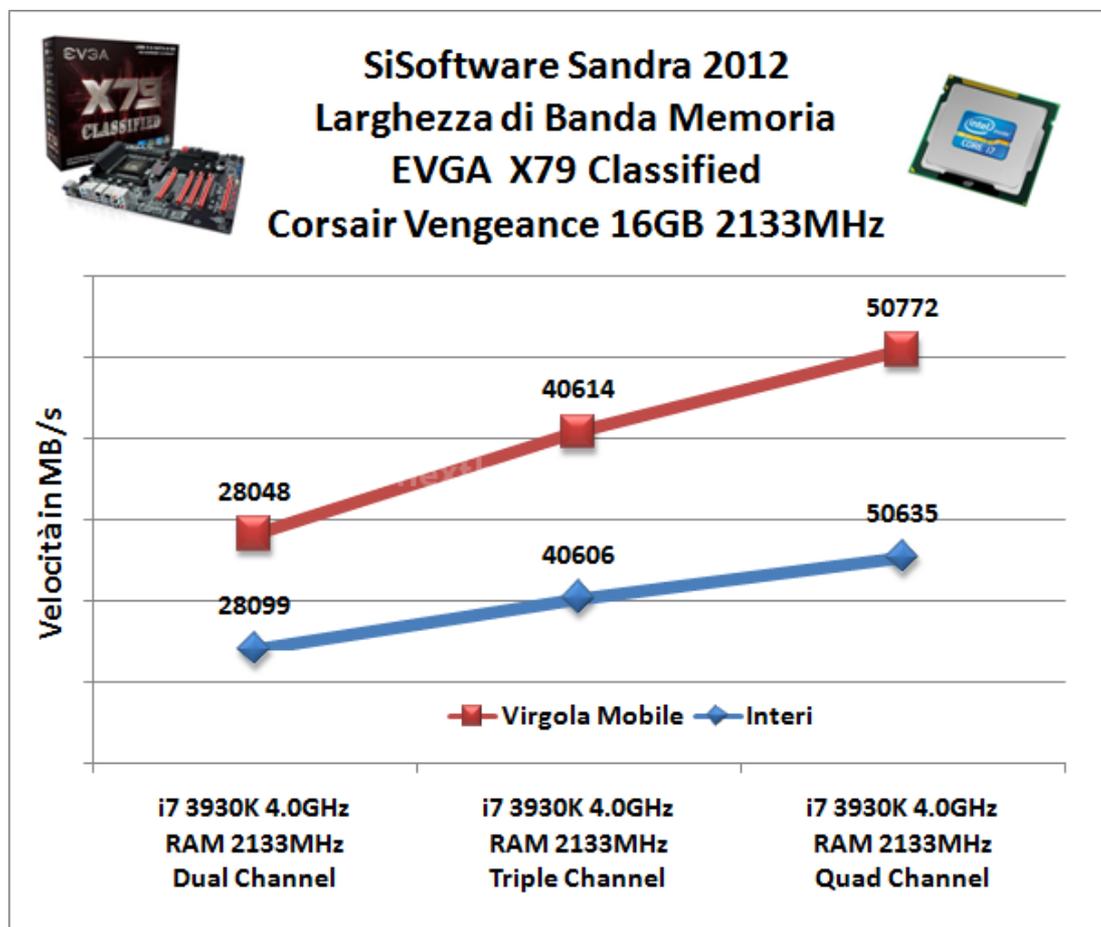
In questo grafico abbiamo voluto evidenziare, invece, l'aumento della larghezza di banda della memoria in base alla frequenza operativa della RAM.

Abbiamo mantenuto una frequenza costante per la CPU e variato solo il divisore per le RAM; timings e sub timings sono stati selezionati manualmente e mantenuti costanti per ognuno dei quattro divisori di frequenza utilizzati.

I risultati ottenuti devono far riflettere sulle reali potenzialità di una configurazione Quad Channel ad alta frequenza.

Da 1600 a 2400MHz il nostro sistema ha incrementato il bandwidth di ben 17.271 MB/s, ottenendo un risultato degno di nota.

↔



↔

Sintesi

Test Sandra 2012	Interi	Differenza da Dual Channel	Differenza da Triple Channel	Differenza da Quad Channel
RAM 2133MHz Dual Channel	28099	-	- 30.80%	- 44.51%
RAM 2133MHz Triple Channel	40606	+ 44,51%	-	- 19.81%
RAM 2133MHz Quad Channel	50635	+ 80.20%	+ 24.70%	-

↔

L'ultimo test effettuato con SiSoftware Sandra 2012 evidenzia il guadagno della larghezza di banda della memoria che è possibile ottenere con piattaforma X79 all'aumentare dei numero dei canali di memoria utilizzati.

In modalità Dual Channel X79 ripropone risultati molto simili alla piattaforma Sandy Bridge LGA 1155, mentre all'aumentare del numero dei canali di memoria attivi X79 supera qualsiasi altro sistema Intel della precedente generazione.

↔

↔

13. Benchmark Dischi & USB

13. Test sottosistema dischi

↔

In questa sessione di test andremo ad analizzare le prestazioni offerte dai controller SATA presenti sulla EVGA X79 Classified, per vedere come si comportano nella gestione di un SSD, nel nostro caso un OCZ Agility 3 240GB.

Abbiamo deciso, inoltre, di estendere la prova anche al RevoDrive X2, un SSD su scheda PCI-Express sempre prodotto da OCZ.

Segnaliamo che, a partire dalla release 036 del BIOS, la EVGA X79 Classified supporta anche le nuove serie RevoDrive 3, RevoDrive 3 X2 e Revodrive 3 HYBRID.

I test saranno effettuati a drive vergine utilizzando una suite di benchmark costituita dai seguenti software:

↔

- **AS SSD 1.6.4194.30325**
- **CrystalDiskMark 3.01 x64**
- **Atto Disk Benchmark v2.34**

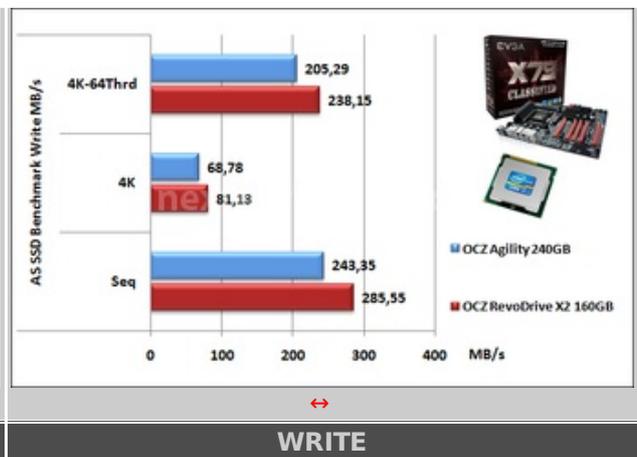
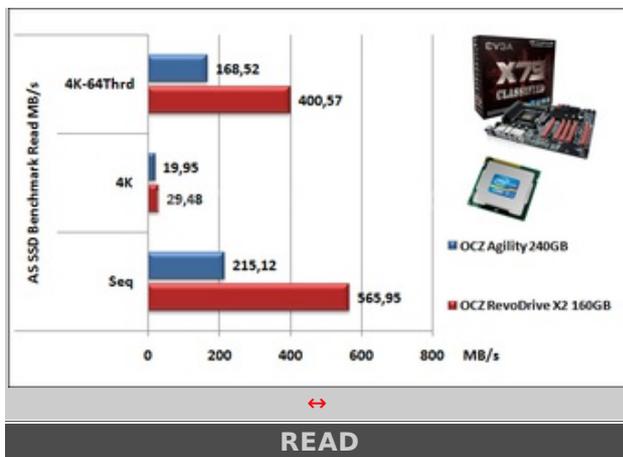
↔

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

I controller in prova sono:

- **Intel X79 Express Chipset** che gestisce sei porte SATA di cui due conformi allo standard SATA 6 Gb/s (porte rosse) e quattro conformi con lo standard SATA 3 Gb/s.
- **VIA VL810** che gestisce le 8 + 2 porte USB 3.0 presenti.

↔

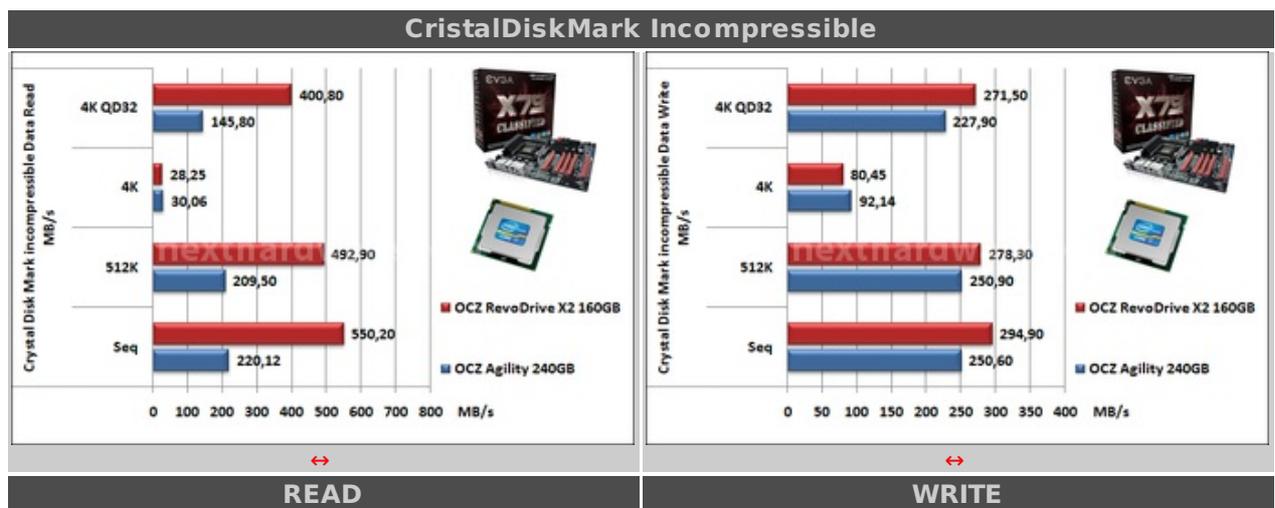


Sintesi

Test	AS SSD READ MB/s			AS SSD WRITE MB/s		
	↔ 4K	4K-64 Thrd	Sequential	4K↔	4K-64 Thrd	↔ Sequential↔
RevoDrive X2 160GB	29.48	400.57	565.95	81.13	238.13	285.55
AGILITY 240GB	19.95	168.52	215.12	68.78	205.29	243.35

↔

↔



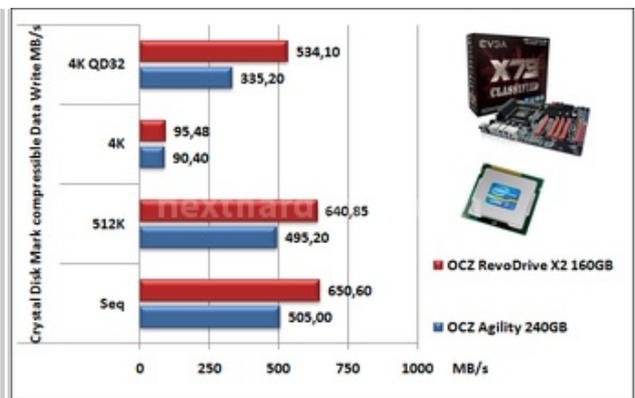
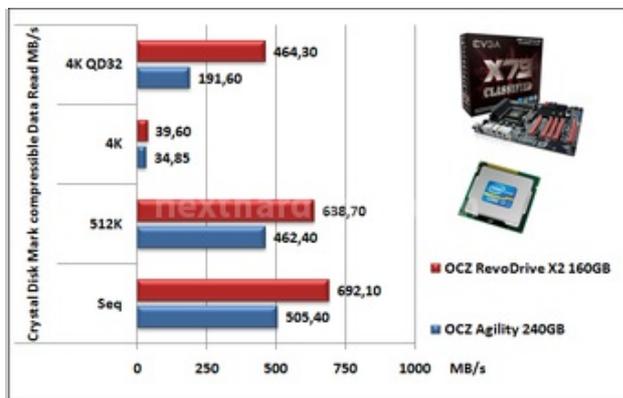
Sintesi

Test	CrystalDiskMark READ MB/s				CrystalDiskMark WRITE MB/s			
	↔ 4K	4KQD32	512K	Seq.	4K↔	4K QD32	512K	Seq.
RevoDrive x2 160GB	28.25	400.80	492.90	550.20	80.45	271.50	278.30	294.90
AGILITY 240GB	30.06	145.80	209.50	220.12	92.14	227.90	250.90	250.60

↔

↔

CristalDiskMark Compressible



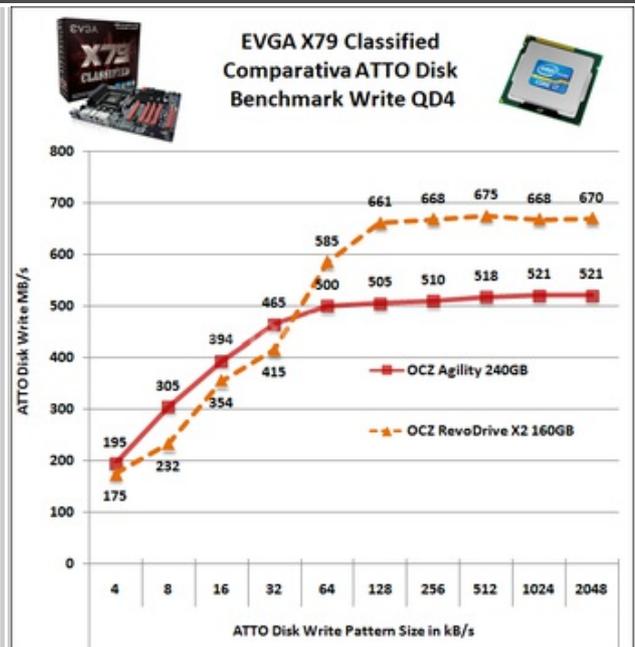
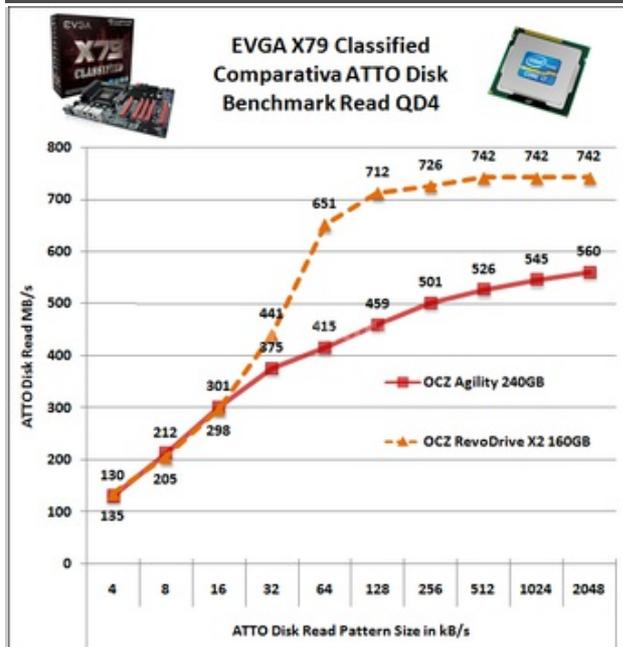
↔ **READ** ↔ **WRITE**

Sintesi

Test	CrystalDiskMark READ MB/s				CrystalDiskMark WRITE MB/s			
	↔ 4K	4KQD32	512K	Seq.	4K↔	4K QD32	512K	Seq.
RevoDrive x2 160GB	39.60	464.30	638.70	692.10	85.48	534.10	640.85	650.60
AGILITY 240GB	34.85	191.60	462.40	505.40	90.40	335.20	495.20	505.00

↔
↔

Atto Disk



↔ **READ** ↔ **WRITE**

Sintesi

Test	Atto Disk v2.34 READ MB/s↔								
	↔ 4kB	8kB↔	16kB	32kB	64kB	128kB	256kB	512kB	1024kB
RevoDrive x2 160GB	135	205	298	441	651	712	726	742	742
AGILITY 240GB	130	212	301	375	415	459	501	526	545

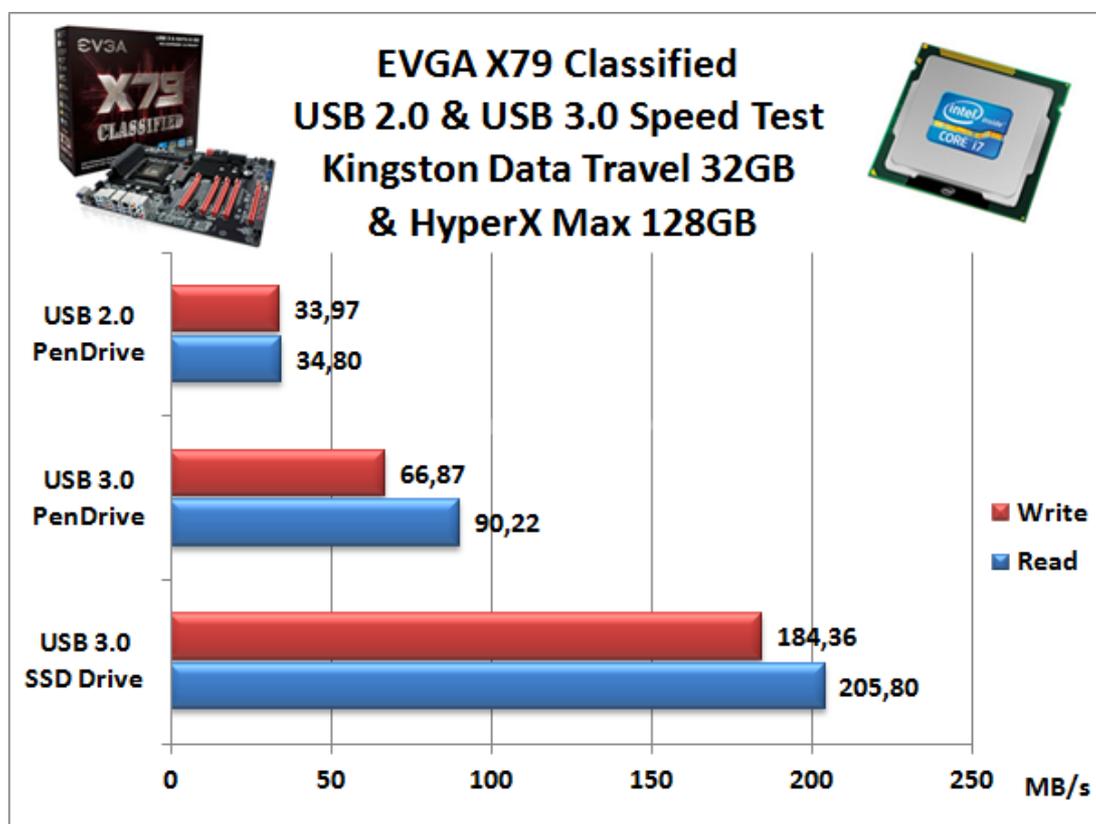
Test	ATTO Disk v2.34 WRITE MB/s↔								
	↔ 4kB	8kB↔	16kB	32kB	64kB	128kB	256kB	512kB	1024kB
RevoDrive x2 160GB	175	232	354	415	585	661	668	675	668
AGILITY 240GB	195	305	394	465	500	505	510	518	521

↔

Come possiamo osservare, nei test fatti con AS SSD, CrystalDiskMark e Atto Disk le velocità ottenute sono molto elevate e del tutto simili a quanto riscontrato sui chipset P67 e Z68.

Dobbiamo segnalare anche il perfetto funzionamento del disco RevoDrive X2 che sulla EVGA X79 Classified non è mai limitato dal numero esiguo di linee PCI-E come invece potrebbe accadere se installato su una piattaforma P67 e Z68.

La presenza di sole sei porte SATA, a nostro avviso, limitano parzialmente l'espandibilità di questa scheda; due porte SATA in più non ne avrebbero certo rovinato l'estetica considerando, oltretutto, la dotazione della schede concorrenti di pari livello.



Sintesi

Test	↔ USB 2.0	↔ USB 3.0 Pen Drive	USB 3.0 SSD
READ MB/s	34.80	66.87	184.36
WRITE MB/s	33.97	90.22	205.80

↔

Le prestazioni ottenute con USB 2.0 e 3.0 sono congrue con la velocità delle periferiche utilizzate e dei relativi protocolli di trasmissione, in particolare in modalità 3.0 dove il controller VIA VL810 genera un elevato throughput sia in lettura che scrittura.

↔

↔

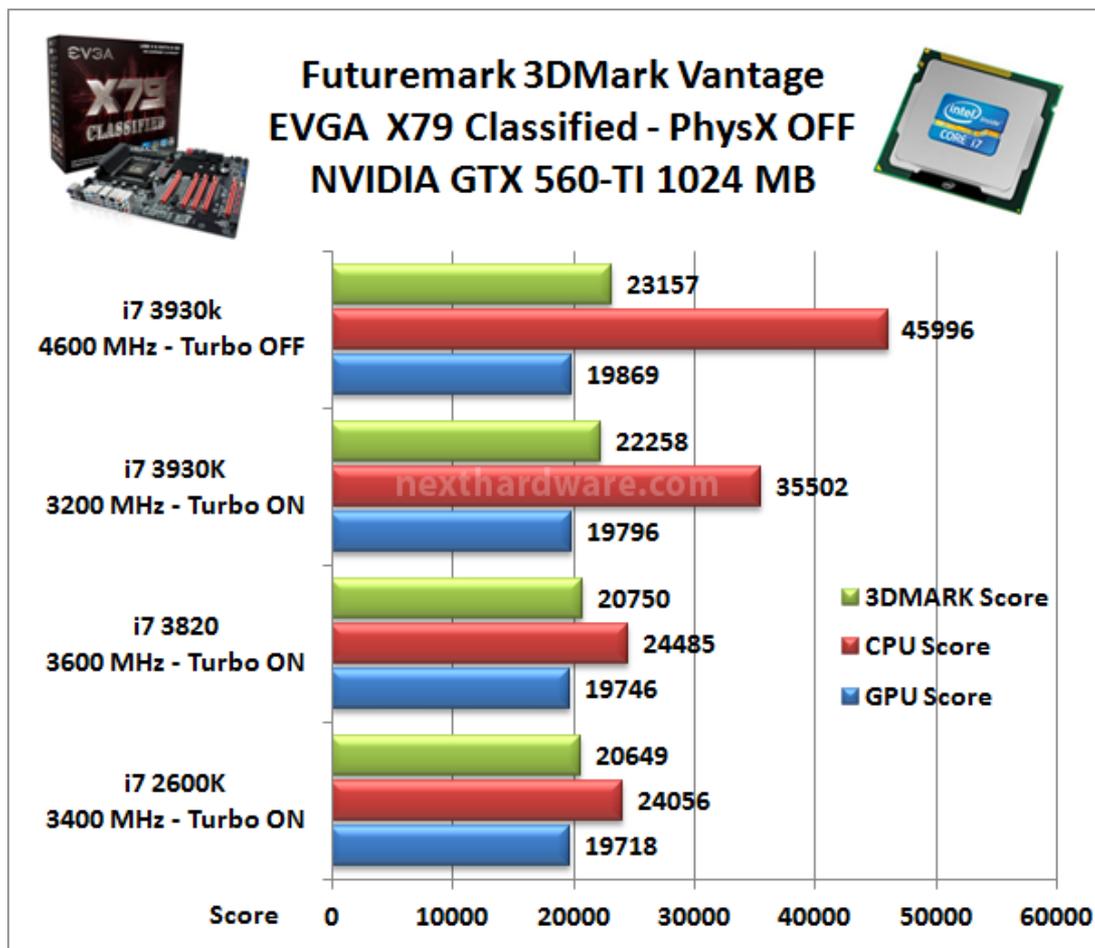
14. Benchmark 3D

14. 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.



↔

Sintesi

Test 3DMark Vantage	3DMark Score	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	CPU Score	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	23157	+ 11.60%	+ 12.15%	45996	+ 87.85%	+ 91.20%
i7-3930K Turbo On	22258	+ 7.27%	+ 7.79%	35502	+ 44.99%	↔ + 47.58%
i7-3820 Turbo On	20750	-	+ 0.49%	24485	-	+ 1.78%
i7-2600k Turbo On	20649	- 0.49%	-	24056	- 1.75%	-

↔

L'incremento di prestazioni offerto dall'overclock è apprezzabile, la nostra GPU ha incrementato le prestazioni di circa 12%.

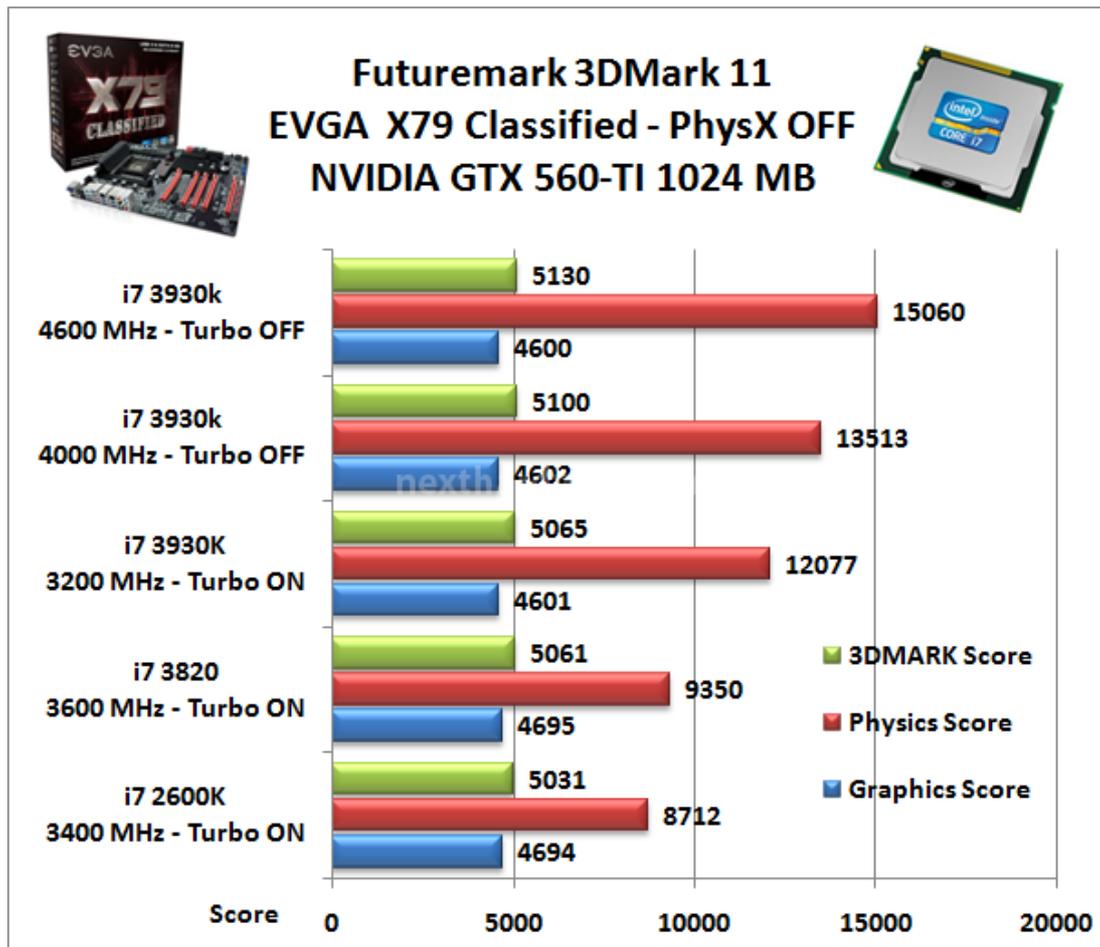
Il dato migliore è determinato dal CPU score, dove il processore i7-3930k distacca in modo netto qualsiasi soluzione Quad Core.

↔

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.

↔



↔

Sintesi

Test 3Dmark 11	3DMark	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Physics Score	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	5130	+ 1.36%	+ 1.97%	15060	+ 61.07%	+ 72.87%
i7-3930K OC 4000MHz	5100	+ 0.77%	+ 1.37%	13513	+ 44.52%	+ 55.10%
i7-3930K Turbo On	5065	+ 0.08 %	+ 0.68%	12077	+ 29.17%	↔ + 38.62%
i7-3820 Turbo On	5061	-	+ 0.60%	9350	-	+ 7.32%
i7-2600k Turbo On	5031	- 0.59%	-	8712	- 6.82%	-

↔

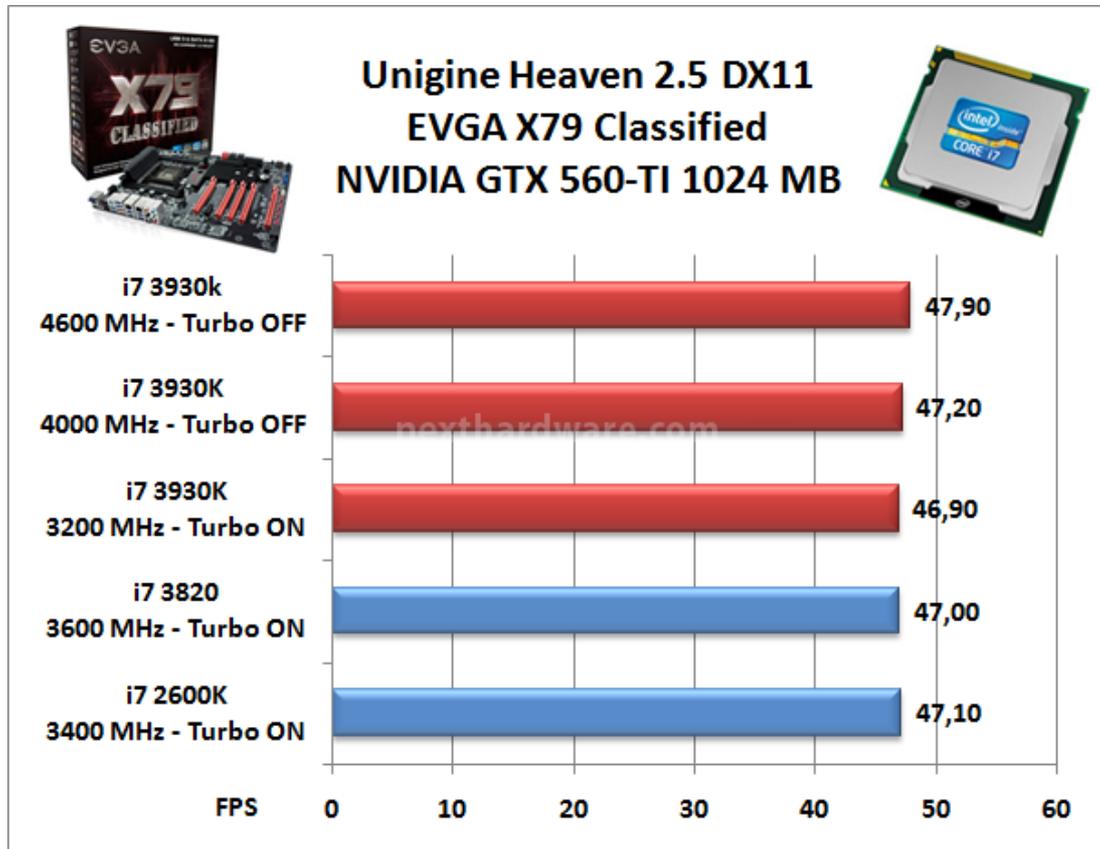
Nel 3DMark 11 la GPU è il componente più critico del sistema; i risultati sono quindi allineati con quelli ottenuti alla frequenza di base della CPU, con incrementi percentuali minimi.

↔

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.

↔



↔

Sintesi

Test Unigine↔ 2.5	Media FPS	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	47.90	+ 1.91%	+ 1.70%
i7-3930K OC 4000MHz	47.20	+ 0.43%	+ 0.21%
i7-3930K Turbo On	46.90	- 0.21 %	- 0.42%
i7-3820↔ Turbo On	47.00	-	- 0.21%
i7-2600k Turbo On	47.10	+ 0.21%	-

↔

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.

↔

15. BCLK & Overclock

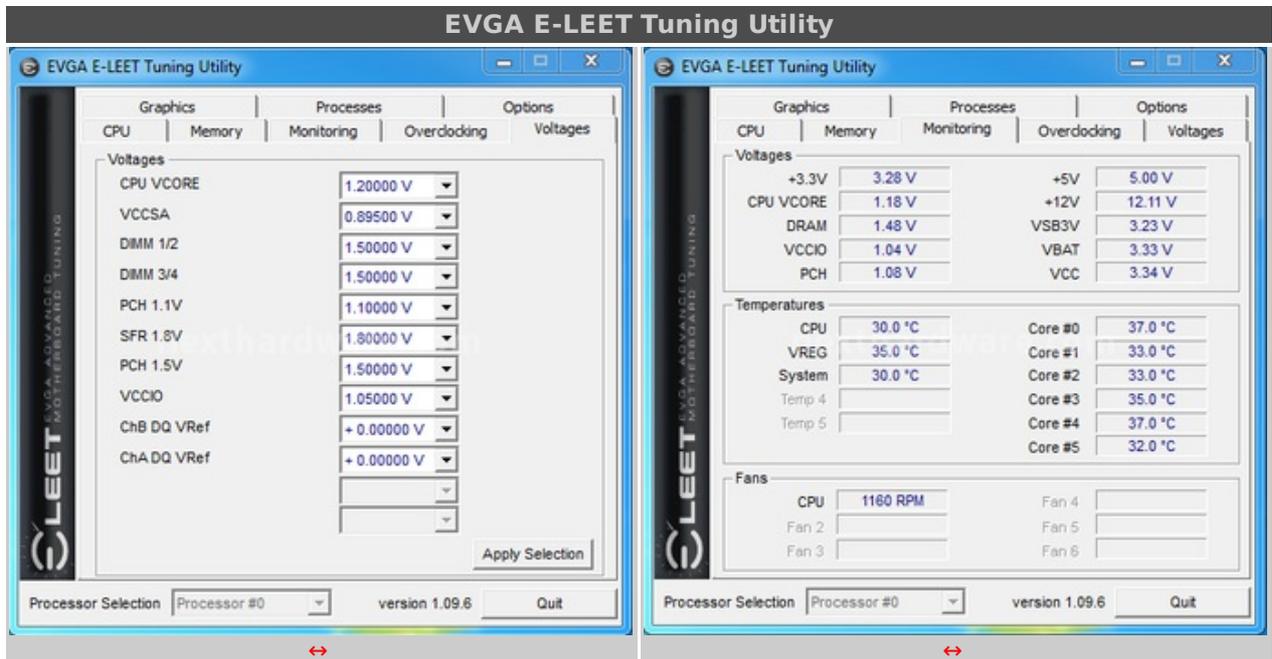
15.↔ BCLK & Overclock

↔

Overclock

Le funzionalità legate all'overclock della EVGA X79 Classified la rendono una delle schede madri più ambite dagli smanettoni incalliti che troveranno in essa tutte le caratteristiche necessarie per spremere al massimo le risorse del proprio hardware.

A corredo viene fornito il software EVGA E-LEET che permette di regolare al meglio ogni parametro di funzionamento della mainboard.



↔

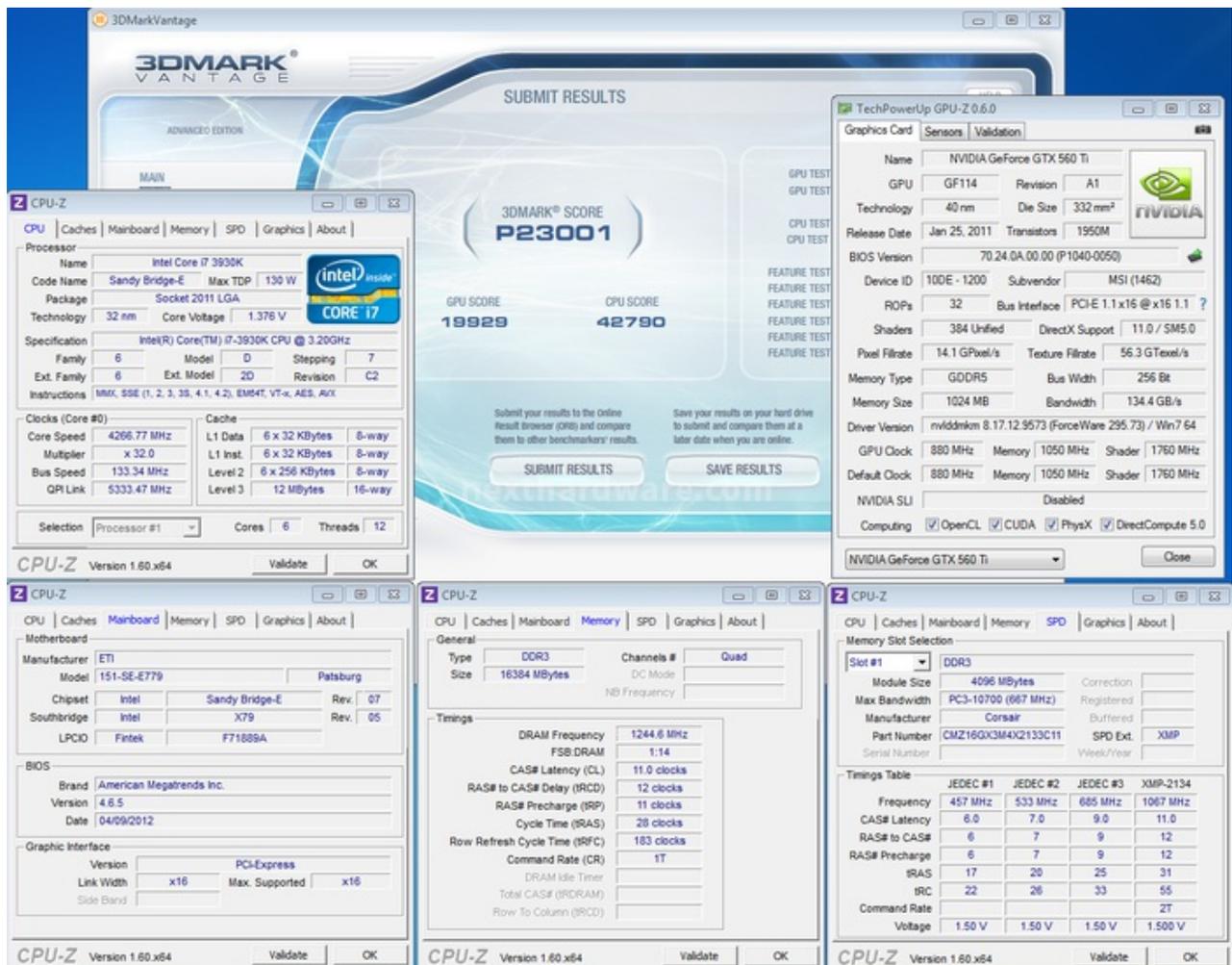
L'alta versatilità e la "robustezza" del circuito di alimentazione consentono di stabilizzare le tensioni operative della CPU garantendo un overclock stabile anche alle frequenze più elevate; tuttavia, è sempre opportuno prestare attenzione all'effettivo valore delle tensioni utilizzando i punti di misura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

BUS BCLK e BCLK Ratio

A differenza della piattaforma Sandy Bridge su socket 1155, SandyBridge-E consente ampi margini di overclock agendo non solo sul moltiplicatore della CPU (completamente sbloccato nelle versioni X e K dei processori), ma anche agendo sulla frequenza del BUS BCLK.

La frequenza del BCLK è impostata di default a 100MHz e può essere modificata a 125MHz, 166MHz e oltre utilizzando i divisori previsti da Intel, ovvero 1.25x, 1.67x e 2.50x (BCLK Ratio); impostazioni differenti possono restituire prestazioni superiori, tuttavia l'incremento anche di pochi MHz del BCLK può portare alla disattivazione dei controller USB e Ethernet integrati nella scheda madre causando, inoltre, potenziali malfunzionamenti del controller dei dischi.

L'instabilità indotta dall'incremento della frequenza di BCLK è particolarmente avvertibile nel caso sia in uso un SSD nel sistema che, a causa della complessità dei moderni controller, può tradursi nella corruzione dei dati presenti sull'unità sin dal primo avvio.



↔

↔

L'EVGA X79 Classified ci ha consentito di raggiungere una frequenza di frequenza di 133,4MHz; già prima di tale soglia, ovvero appena sopra ai 125MHz, abbiamo riscontrato la disattivazione delle schede di rete, mentre il disco RevoDrive X2 ha operato correttamente fino alla frequenza massima di BCLK raggiunta.

Segnaliamo che l'aumento dello strap iniziale di BCLK comporta il conseguente aumento del valore di funzionamento del QPI Link.

Questa condizione permette di usare agevolmente solo i primi due valori di strap del BCLK, mentre, i successivi rimangono quasi del tutto inutilizzabili proprio per l'elevata frequenza raggiunta dal bus QPI che, già con lo strap di 166MHz, nella classified opera ad una frequenza troppo elevata per ottenere un sistema stabile all'avvio.

↔

Moltiplicatore CPU

La frequenza delle CPU Sandy Bridge-E è gestita dalla tecnologia Intel Turbo Boost che regola in modo dinamico il moltiplicatore della CPU.

I parametri di funzionamento presi in considerazione dall'Intel Turbo Boost sono:

- Numero di core attivi
- Stima della corrente utilizzata dalla CPU
- Stima del consumo della CPU
- Temperatura della CPU

La tecnologia Turbo Boost è stata introdotta per sopperire alle "mancanze" degli sviluppatori software che non hanno ancora (o non possono) aggiornare i propri prodotti per supportare al meglio le tecnologie Multi Core, di conseguenza Intel ha deciso di fornire un boost alla frequenza dei core attivi in modo da migliorare le prestazioni in ogni applicazione.

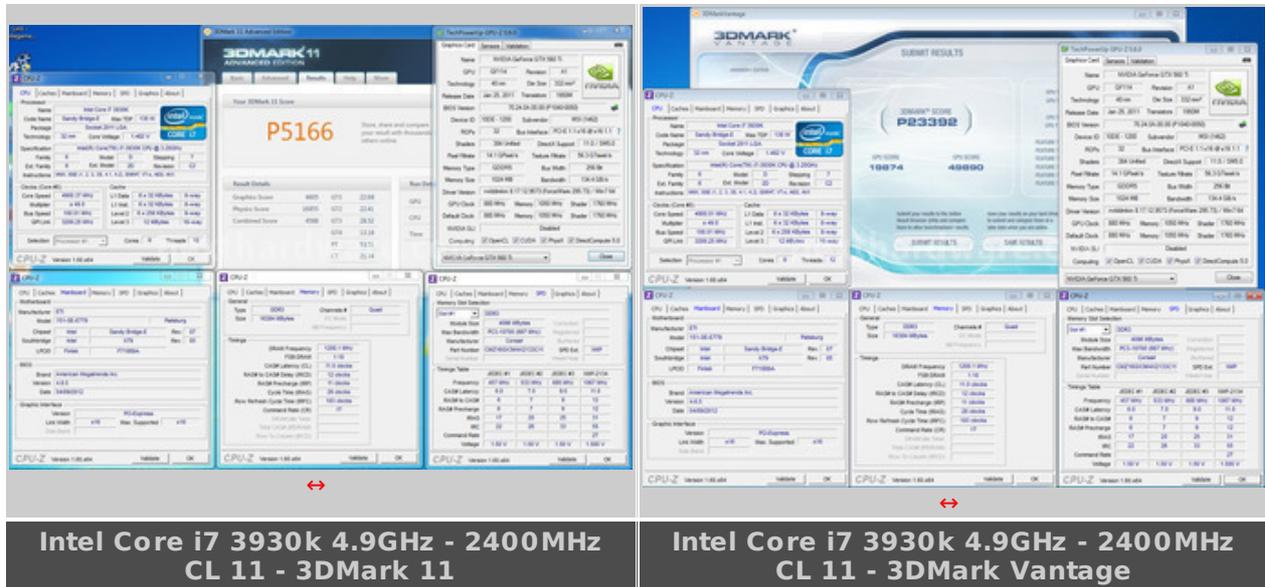
Le SKU più evolute delle CPU Intel Core i7 per Socket LGA 2011 consentono di impostare il moltiplicatore di frequenza della CPU fino ad un massimo di 57x, garantendo ampi margini di overclock senza dover intervenire sulla frequenza del BCLK.

Lâ€™™ overclock attraverso lâ€™™ incremento del moltiplicatore è piuttosto semplice e richiede solo lâ€™™ adeguamento della tensione di alimentazione della CPU e lâ€™™ utilizzo di un sistema di raffreddamento efficiente.

Frequenze pari a 4.5GHz sono generalmente ottenibili con dissipatori ad aria di qualità dalla maggior parte delle CPU, oltre può essere necessario dotarsi di sistemi di raffreddamento a liquido.

La stessa Intel ha commercializzato un dissipatore a liquido di tipo All In One, acquistabile anche sul mercato italiano ad un prezzo del tutto paragonabile a quello delle altre soluzioni aftermarket.

↔



↔

Ricordiamo che nelle nostre prove abbiamo utilizzato una CPU Intel Core i7-3930k (stepping C2) che, in abbinamento alla scheda madre EVGA X79 Classified ed un↔ sistema di raffreddamento a liquido sigillato H100 di Corsair, ha raggiunto stabilmente la frequenza di 4,9GHz con una tensione di alimentazione pari a 1.500V.

Le impostazioni utilizzate spingono il circuito di alimentazione della scheda madre ad erogare oltre 300W mettendo a dura prova i componenti elettronici, tuttavia la stabilità delle tensioni è stata ottimale con oscillazioni pressoché nulle.

Al crescere della tensione di alimentazione è opportuno regolare il valore di Vdroop (più conosciuta come Load Line Calibration), che consente di regolare la tensione di alimentazione, in modo da evitare oscillazioni nei vari stati d'uso.

Il nostro consiglio è quello di misurare con un multimetro esterno le tensioni erogate dalla scheda madre durante le sessioni di overclock, così da evitare il danneggiamento dei componenti a causa di tensioni Æœnon previsteÆœ.

↔

↔

16. Controller di Memoria e Consumi

16. Controller di memoria e Consumi

↔

Il controller delle memorie è integrato nelle CPU all'interno del System Agent, componente che sostituisce di fatto il North Bridge delle vecchie architetture.

Il passaggio dai due canali di memoria delle CPU per Socket LGA 1155 ai quattro di Sandy Bridge-E ha richiesto una profonda reingegnerizzazione dei collegamenti ai moduli, che ora sono disposti a coppie ai lati della CPU e non più tutti sullo stesso lato.

Questa scelta progettuale si è resa obbligatoria per la necessità di mantenere la stessa lunghezza di tutte le piste che collegano i vari slot di memoria, senza complicare eccessivamente il design del PCB.

Ufficialmente le CPU Sandy Bridge-E supportano memorie DDR3 fino alla frequenza di 1600MHz,

tuttavia la maggior parte delle schede madri consentono di impostare frequenze di funzionamento maggiori, generalmente fino a 2133MHz, ad eccezione di alcuni modelli di punta come appunto la EVGA X79 Classified che consentono di spingersi ben oltre.

Per poter utilizzare RAM ad alte frequenze (più di 2133MHz) è necessario non solo dotarsi di un kit di memorie adeguato, ma anche di una CPU "fortunata"; non tutti i memory controller sono infatti in grado di supportare frequenze così "estreme".

La massima tensione utilizzabile per le memorie sulla piattaforma X79 è variabile in base al tipo di chip utilizzati; in ogni caso, utilizzando un sistema di raffreddamento convenzionale, sono da evitare tensioni superiori a 1.65V se non per brevi test.

La tensione del System Agent è di default a soli 0.90V e può essere innalzata con un certo margine di sicurezza sino a 1.2V, tensione generalmente sufficiente per garantire un buon margine di overclock delle memorie; come di consueto, è consigliabile adeguare il sistema di raffreddamento all'overclock che si vuole ottenere.



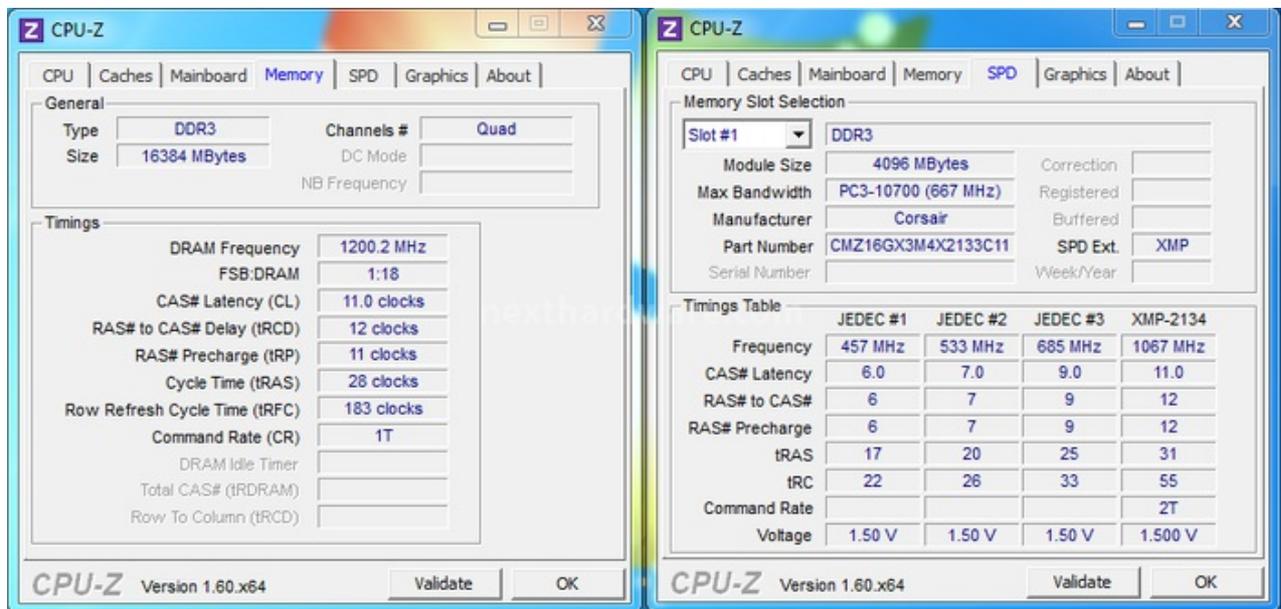
↔

↔

Per le nostre prove abbiamo utilizzato un kit da 16GB DDR3 prodotto da Corsair, modello Vengeance CMZ16GX3M4X2133C11R.

Queste memorie integrano un profilo XMP che consente di impostare automaticamente, ove supportato, la frequenza a 2133MHz con latenze pari a 11-11-11 27 con una tensione di 1.50V.

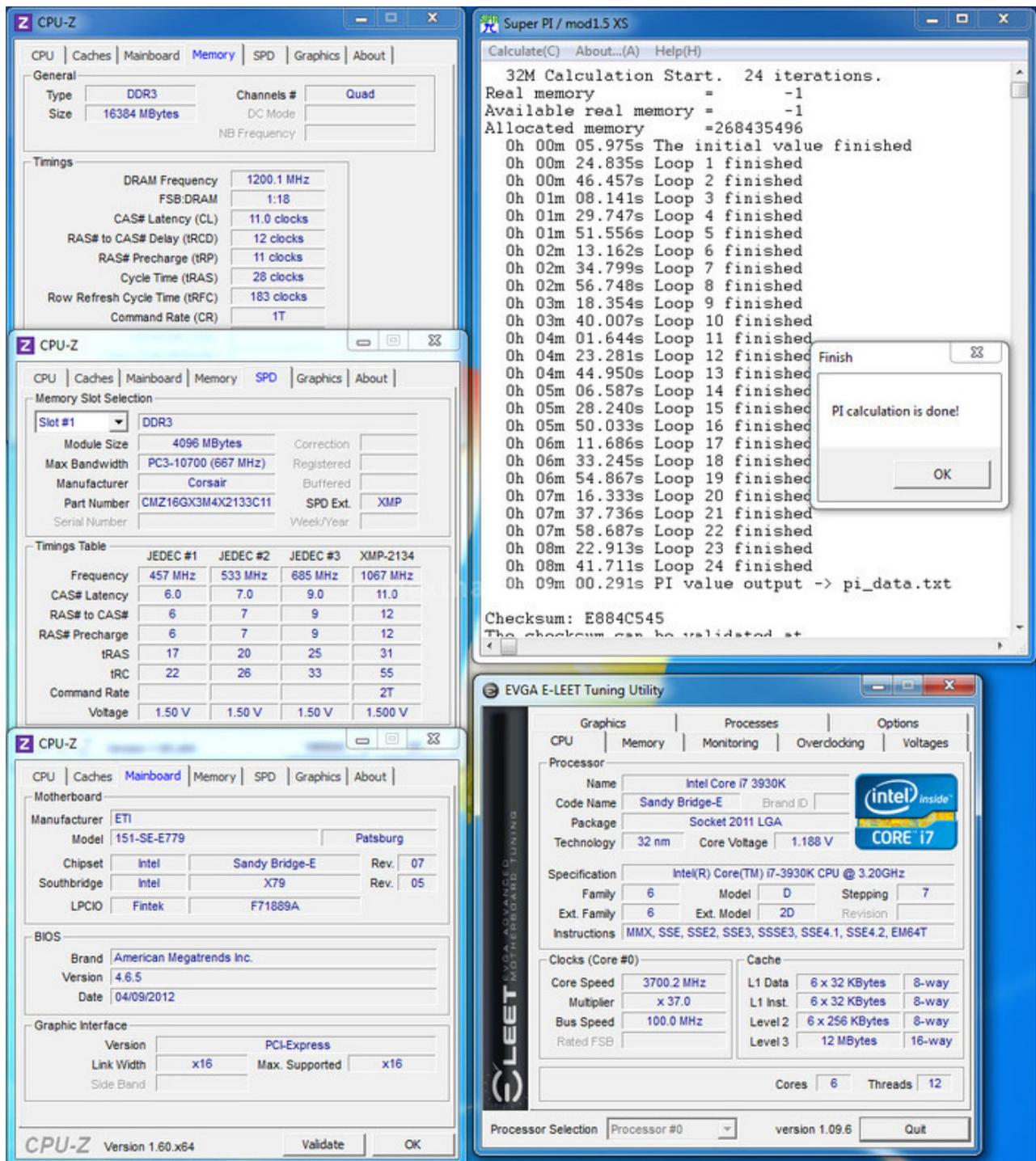
Abbiamo deciso di lasciare la regolazione del VSA (Voltage System Agent) in modalità automatica; la tensione impostata dal BIOS 036 per questo tipo di setup è stata di 1.20V circa, tensione entro le specifiche di sicurezza Intel e adeguata alla frequenza scelta.



↔

↔

Le latenze principali sono state regolate in modalità manuale a 11-12-11, mantenendo il Command Rate (CR) a 1T.



↔

↔

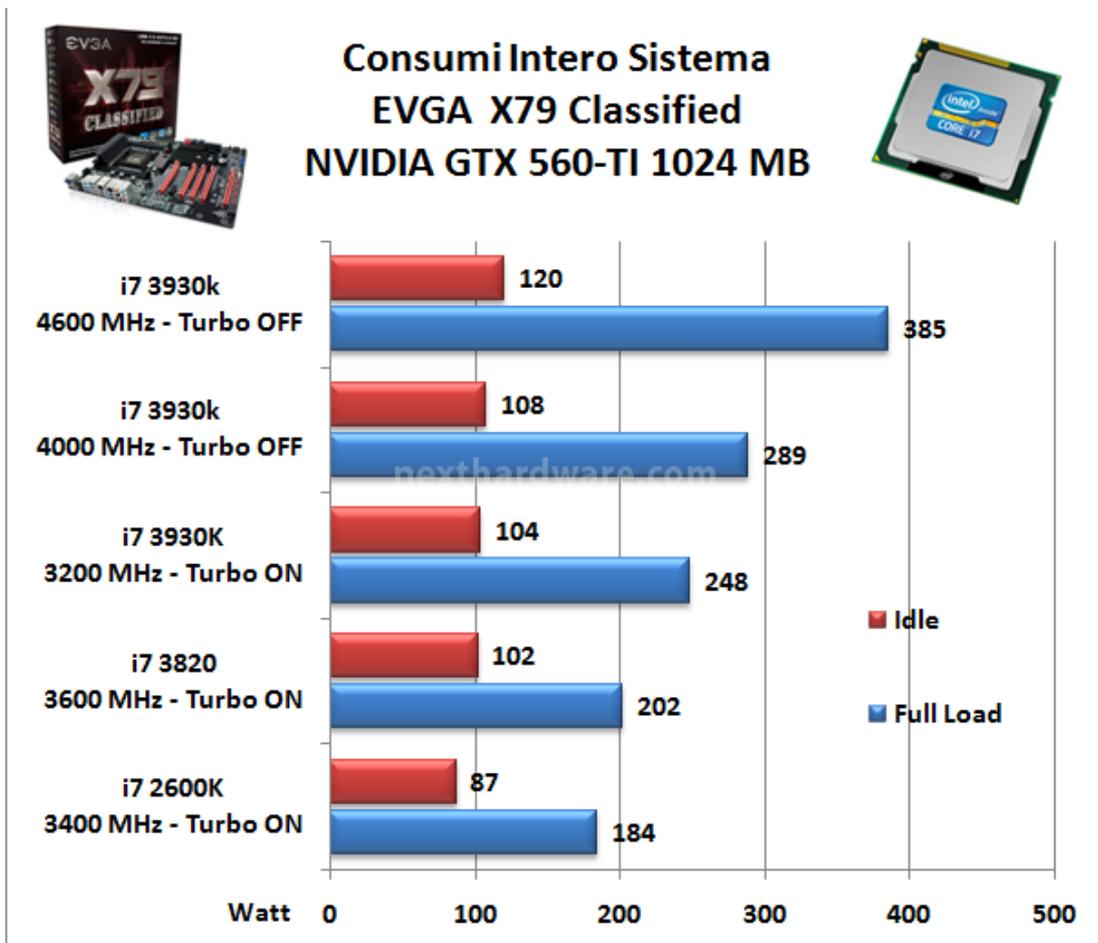
Le Corsair Vengeance 2133MHz hanno operato perfettamente alla frequenza di 2400MHz terminando il Super Pi↔ 32M, notoriamente un benchmark ostico per le memorie, senza alcun problema.

Consumi Sistema

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'90%-92%; per ogni 100Watt consumati alla presa di corrente ne sono stati restituiti dall'alimentatore, nell'ipotesi migliore, un massimo di 92 Watt.

I consumi massimi dell'intero sistema sono stati rilevati impegnando il microprocessore con il software di stress test Linpack.



↔

Sintesi

Test	Watt	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K	Watt Minimi	Differenza da i7-3820	Differenza da i7-2600K
i7-3930K OC 4600MHz	385	+ 90.59%	+ 109.24%	120	+ 17.65%	+ 37.97%
i7-3930K OC 4000MHz	289	+ 43.07%	+ 57.07%	108	+ 5.88%	+ 24.14%
i7-3930K Turbo On	248	+ 22.77%	+ 34.78%	104	+ 1.96%	↔ + 19.54%
i7-3820 Turbo On	202	-	+ 9.78%	102	-	+ 17.24%
i7-2600k Turbo On	184	- 8.91%	-	87	- 14.71%	-

↔

Il grafico mostra come i consumi crescano esponenzialmente con l'aumentare della frequenza operativa e dei Volt applicati alla CPU.

Notiamo che in IDLE la piattaforma con CPU i7-2600K ha una maggior efficienza di risparmio energetico, con una differenza di 15 Watt in meno, rispetto a quella con CPU i7-3820.

↔ Il minor consumo della piattaforma Sandy Bridge LGA 1155 è riconducibile esclusivamente dalla differenza nelle tensioni di esercizio minime applicate alla CPU; 1,20Volt di Vcore per la EVGA X79 Classified contro 0,985Volt per la mainboard Z68.

Molto più marcata la differenza per i consumi massimi restituiti, dove il processore i7-3930K, in virtù anche dei due core in più,↔ riesce a consumare oltre 40W in più dei concorrenti.

Il 3930K, spinto a una frequenza di 4600MHz, porta l'assorbimento del sistema a 385W, ben 137W in più rispetto alla frequenza di default. ↔

↔

17. Conclusioni

17. Conclusioni

↔

La EVGA X79 Classified si è rivelata un prodotto caratterizzato da un'ottima qualità costruttiva e con un design unico nel suo genere.

Dobbiamo ammettere che, all'inizio della nostra recensione, eravamo leggermente scettici sulle reali potenzialità di questa scheda poiché si tratta di un prodotto giunto nel mercato europeo in ritardo rispetto alla concorrenza e destinato a scontrarsi con le migliori soluzioni presenti oggi sul mercato.

Invece ci siamo dovuti ricredere: EVGA ha proposto una scheda madre sufficientemente matura e molto semplice da utilizzare.

Punto di forza della X79 Classified sono le sue ottime doti di overclock che la rendono una soluzione estremamente veloce.

"Qualità" è l'aggettivo che si ripropone in ogni singolo elemento presente sul PCB di questa scheda, lo stesso socket rappresenta la miglior soluzione tecnica che si possa trovare in commercio.

Grazie ad una eccellente gestione delle memorie ci è stato possibile superare agevolmente i 2400MHz di frequenza con un Kit di ram da 16GB certificato 2133MHz.

Il particolare layout le permette di supportare al meglio ogni configurazione video: la presenza di ben 5 slot PCI-Express 3.0, distanziati in modo ottimale, consente di realizzare agevolmente qualsiasi configurazione, dalla più semplice fino alla più complessa multi GPU NVIDIA 4-Way SLI o AMD CrossFireX.

Il BIOS, poi, è stato in grado di fornirci un quadro di comando completo, ben organizzato e caratterizzato da parametri impostabili con regolazioni certissime.

Non poteva mancare, inoltre, una completa dotazione di connessioni compatibili con tutti i più recenti standard di comunicazione.

Ultimo, ma non meno importante fattore che vogliamo menzionare, è la politica di supporto EVGA rispetto ai propri clienti che non ha uguali al mondo.

Oltre ad un forum di assistenza, operativo 24 ore su 24, dal 2 aprile 2012 EVGA ha migliorato ulteriormente la gestione della garanzia sui prodotti venduti a partire da luglio 2011.

La garanzia non apparterrà più solo al primo acquirente, ma sarà trasferibile per il tempo residuo anche a chi avrà comprato il prodotto di seconda mano sia attraverso una vendita privata sia tramite un sito di aste on-line.

Nell'ambito di questa nuova politica, inoltre, tutti i prodotti avranno un minimo di 3 anni di garanzia e la registrazione adesso è opzionale.

Ulteriori bonus d'estensione di durata saranno disponibili per coloro che si registreranno sul sito di EVGA entro 30 giorni dall'acquisto.

A fronte di quanto esposto e di un prezzo di acquisto di 389 €, non ci resta che promuovere a pieni voti l'EVGA X79 Classified che, attualmente, risulta essere una delle migliori schede madri in commercio per i processori Sandy Bridge-E di Intel.

↔

Voto: 5 Stelle

↔



PRO

- Funzionamento stabile.
- Ottime doti di overclock.
- Possibilità di spingere le memorie oltre i 2400MHz.
- Ricca dotazione accessoria.
- Garanzia di tre anni con possibilità di ulteriore estensione.

↔

CONTRO

- Nulla da segnalare.

↔

Si ringraziano EVGA e Drako.it (http://www.drako.it/drako_catalog/product_info.php?products_id=8787) per l'invio del sample oggetto di questa recensione.

↔

↔



nexthardware.com