



## Asus P5N7A-VM: formato uATX, socket 775



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/150/asus-p5n7a-vm-formato-uatx-socket-775.htm>)**

La piattaforma uATX di punta con chipset NVIDIA e grafica integrata full DirectX 10 compliant.

Nel mondo dei computer stanno prendendo sempre più piede gli HTPC, ovvero quelle soluzioni orientate all'intrattenimento multimediale abbinate ad un televisore LCD o Plasma Full HD ed ad un impianto audio di qualità .

Questi ultimi due componenti necessitano di determinate caratteristiche da parte dell'HTPC per essere sfruttati nel modo più opportuno. Nella scheda madre Asus P5N7A-VM possiamo trovare una buona base di partenza per costruire un HTPC di qualità .

**A Great Motherboard for Visual Computing**

NVIDIA

7.1 LCPM Digital Audio

VGA

HDMI

DisplayPort

DVI

Asus P5N7A-VM

The advertisement features a central image of the ASUS P5N7A-VM motherboard and its retail box. To the right, a detailed view of the rear I/O panel is shown with white arrows pointing to specific ports: 7.1 LCPM Digital Audio, VGA, HDMI, DisplayPort, and DVI. The NVIDIA logo is in the top right corner. A small red double-headed arrow is located at the bottom center of the image area.

Eccovi una tabella riassuntiva delle caratteristiche:

CPU

Intel® Socket 775 Core™2 Quad/Core™2 Extreme/Core™2 Duo/Pentium®

	D/Celeron dual-core/Celeron Processors Compatible with Intel® 05B/05A/06 processors Intel® Hyper-Threading Technology ready
<b>Chipset</b>	NVIDIA GeForce 9300/nForce 730i
<b>Front Side Bus</b>	1333/1066/800 MHz
<b>Memory</b>	4 x DIMM, Max. 16 GB, DDR2 800/667 Non-ECC,Un-buffered Memory *When installing total memory of 4GB capacity or more, Windows® 32-bit operation system may only recognize less than 3GB. Hence, a total installed memory of less than 3GB is recommended.
<b>Slot di espansione</b>	1 x PCIe x16 2 x PCI
<b>VGA</b>	Integrated GeForce 9300 GPU CUDA support Maximus shared memory of 512MB Supports HDMI interface with HDCP compliant with max. resolution up to 1920x1200 (1080p) @70Hz Supports D-Sub with max. resolution up to 2048x1536, Horizontal:115KHz Vertical:75Hz Supports DP with max. resolution up to 2560x1600 @60Hz
<b>Storage</b>	<b>Southbridge</b> 5 xSATA 3 Gb/s ports i¼CE 1 xExternal SATA <b>JMicron® JMB368 PATA controller</b> 1 xUltraDMA 133/100 (RED)
<b>LAN</b>	Gigabit LAN
<b>Audio</b>	Realtek ALC1200 8 -Channel High-Definition Audio CODEC
<b>USB</b>	12 USB 2.0 ports (8 ports at mid-board, 4 ports at back panel)
<b>Caratteristiche speciali</b>	EPU-4 Engine ASUS CrashFree BIOS 3 ASUS EZ Flash 2 ASUS O.C. Profile ASUS Q-connector
<b>Overclock</b>	<b>Precision Tweaker</b> - vCore: Adjustable CPU voltage at 0.0625V increment <b>SFS (Stepless Frequency Selection)</b> <b>Overclocking Protection</b> - ASUS C.P.R.(CPU Parameter Recall)
<b>Porte I/O Back Panel</b>	1 x PS/2 KB/MS Combo 1 x DP 1 x VGA port 1 x ESATA port 6 x USB 2.0 8 Channel Audio I/O
<b>Connettori I/O interni</b>	3 x USB connectors support additional 6 USB ports Front panel High Definition audio connector 1 x Chassis Intrusion connector 1 x 24-pin EPS Power connector System Panel

<b>BIOS</b>	8 Mb Flash ROM AMI BIOS, Green,PhP,DMI v2.0,Wfm2.0,ACPI v2.0a, SMBIOS v2.5
<b>Accessori</b>	UltraDMA 133/100 cable I/O Shield User's manual
<b>Software incluso</b>	Express Gate ASUS PC Probe II Image-Editing suite Anti-virus software
<b>Form Factor</b>	uATX Form Factor 9.6 inch x 9.2 inch ( 24.4 cm x 23.4 cm )

## 1- Confezione e dotazione

### La scatola e gli accessori



Sulla scatola, di dimensioni contenute, sono riportate le caratteristiche principali del prodotto.



Il bundle è abbastanza ristretto. Ad accompagnare il classico manuale, il DVD dei driver ed il backplate, ci sono due cavi SATA, un cavo IDE e i comodissimi Q-Connector Asus.

## 2- Board layout

### La scheda

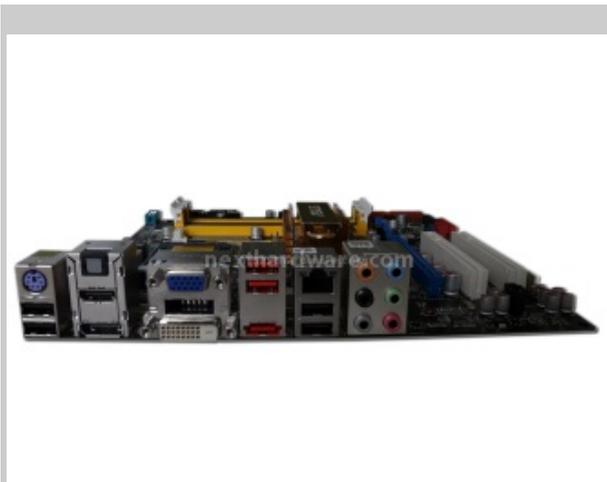


ASUS P5N7A-VM - Layout

La scheda si presenta con un layout molto pulito ed ordinato. La zona socket risulta libera così da permettere anche il montaggio di dissipatori voluminosi. Il dissipatore del chipset, alto circa 3,5 cm, non dovrebbe creare problemi all'installazione di alcun dissipatore perché è lontano dal socket più di 3 cm.

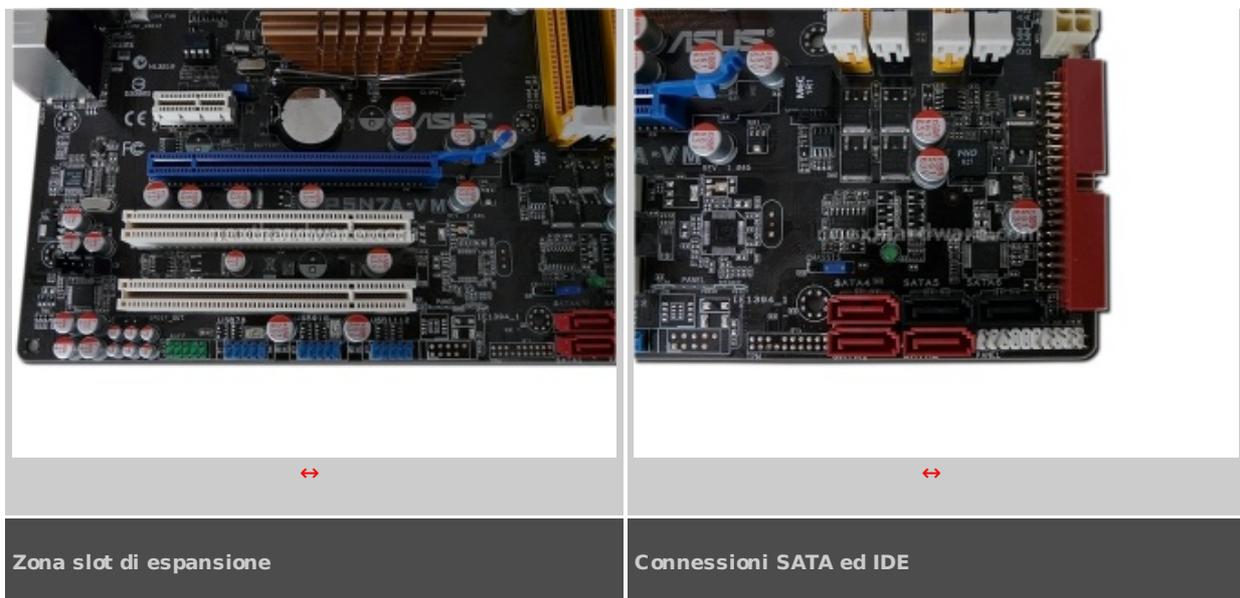


Zona socket



Back I/O

Molte sono le connessioni presenti nel back I/O, questo permette di non aver alcun tipo di problema di fronte ad un qualsiasi dispositivo di output video ed audio.

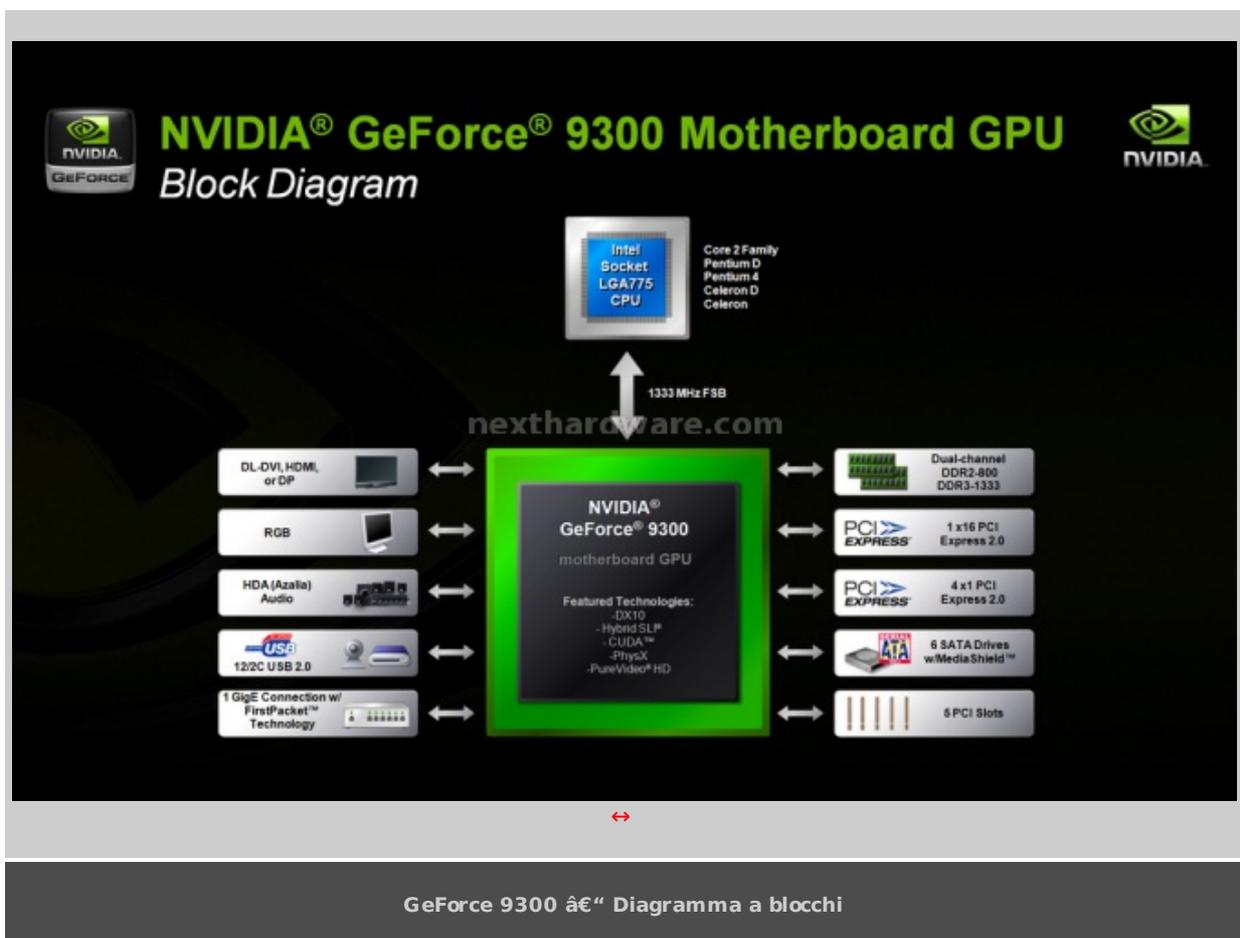


Gli slot di espansione sono due PCI, un PCI-e 2.0 16x per una scheda grafica discreta ed un PCI-e 1x. Difetto comune a molte schede madri, anche full ATX, la vicinanza tra lo slot PCI-e 16x ed i socket per la RAM, con schede video lunghe infatti, per rimuovere le memorie è necessario togliere la scheda video dallo slot. Onboard sono presenti tre connettori USB 2.0 supplementari, per un totale di sei porte USB 2.0 aggiuntive.

Sono sei i connettori SATA, di cui uno nel backplate dedicato a dispositivi esterni (e-SATA).

### 3- NVIDIA GeForce 9300: caratteristiche e funzionalità

#### NVIDIA GeForce 9300



Il chipset NVIDIA GeForce 9300 è uno dei due chipset della linea 9000 in grado di supportare processori Intel su socket 775. Dal momento che il massimo FSB supportato è di 1333 Mhz, l'unica cpu Intel 775 che rimane esclusa è il QX9770, il quale ha un bus di 1600 Mhz, non è escluso però che in futuro tramite una nuova release del bios sia supportato anche il bus a 1600 Mhz.

Per le caratteristiche dettagliate del chipset vi rimandiamo alla tabella sottostante, dove sono riportati in modo schematico le caratteristiche di questo integrato. Consigliamo anche la lettura di questa pagina internet sul sito NVIDIA: [Concentrato di potenza â€” MGPU GeForce 9300 \(http://www.nvidia.it/object/product\\_geforce\\_9300\\_mgpu\\_it.html\)](http://www.nvidia.it/object/product_geforce_9300_mgpu_it.html).

<b>CPU</b>	Intel
<b>Processore Supportato</b>	Core 2 Extreme; Core 2 Quad; Core 2 Duo; Pentium; Celeron
<b>PCI-e 2.0</b>	20 canali 4 x1
<b>Velocità FSB</b>	1333Mhz
<b>Tecnologia nVidia SLI</b>	no
<b>Supporto DDR</b>	Dual-Channel DDR2-800 / DDR3-1333
<b>Memoria SLI-Ready</b>	No
<b>Supporto unità SATA/PATA</b>	6/2
<b>nVidia mediashield RAID</b>	0,1,0+1,5
<b>Specifiche audio</b>	HDA (Azalia)
<b>Certificazione ESA</b>	no
<b>Connessioni Ethernet GigaBit</b>	1
<b>Tecnologia nVidia first packet</b>	si
<b>Slot PCI-e 16x</b>	1
<b>nVidia Control Panel</b>	si
<b>Supporto Vista</b>	si
<b>nVidia system monitor</b>	no
<b>nVidia Geforce Boost</b>	si
<b>nVidia Hybrid Power</b>	no
<b>nVidia PureVideo</b>	HD
<b>Output dei display</b>	RGB, dual-link DVI, HDMI, DP

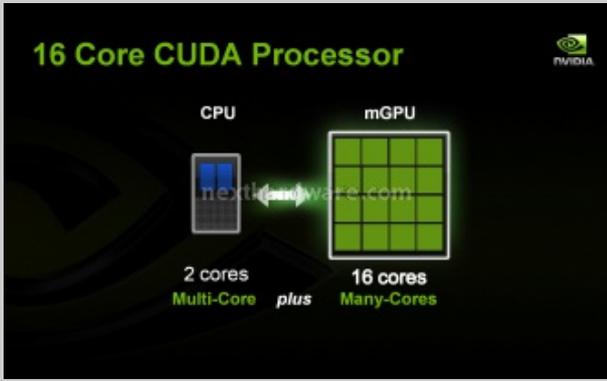
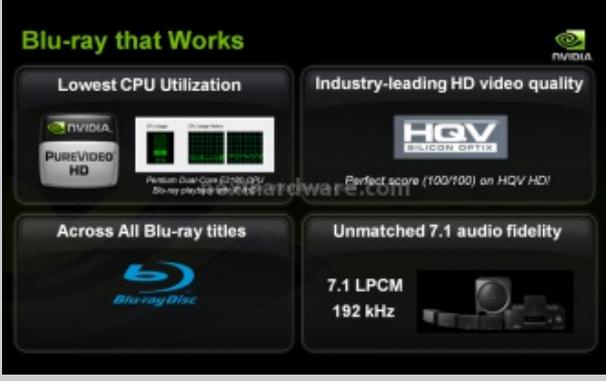
## NVIDIA GeForce 9300 â€“ Comparto video

Come già anticipato, il chipset NVIDIA GeForce 9300 ha una gpu integrata nel northbridge. Tale integrato, è un derivato di G92, ma molto più contenuto in termini di dimensioni e potenza di calcolo. Si tratta di una GPU con 16 stream processor (contro i 128 di un G92 nella sua massima espressione), operanti ad una frequenza di 1200 Mhz. La restante parte della gpu, verosimilmente una ROP's e poco altro, opera invece ad una frequenza di 450 Mhz. La memoria utilizzata è quella di sistema, chiaramente molto più lenta di una memoria dedicata. Nella nostra piattaforma la GPU allocava 256 MB di memoria RAM, valore che è possibile variare nel BIOS della scheda madre.

La cosa interessante è che permane la possibilità di aggiungere una scheda video discreta e, se si tratta di una scheda video NVIDIA di ultima generazione, si può sfruttare la tecnologia Hybrid SLI (solo su Windows Vista). Per un approfondimento ulteriore relativo all'Hybrid SLI, vi rimandiamo a questo focus precedentemente pubblicato: [NVIDIA GeForce 8200 e Hybrid SLI](http://www.nexthardware.com/focus/scheda/92.htm) (<http://www.nexthardware.com/focus/scheda/92.htm>).

Rimarchevole la presenza di numerose connessioni video, come potete vedere nella tabella sovrastante.

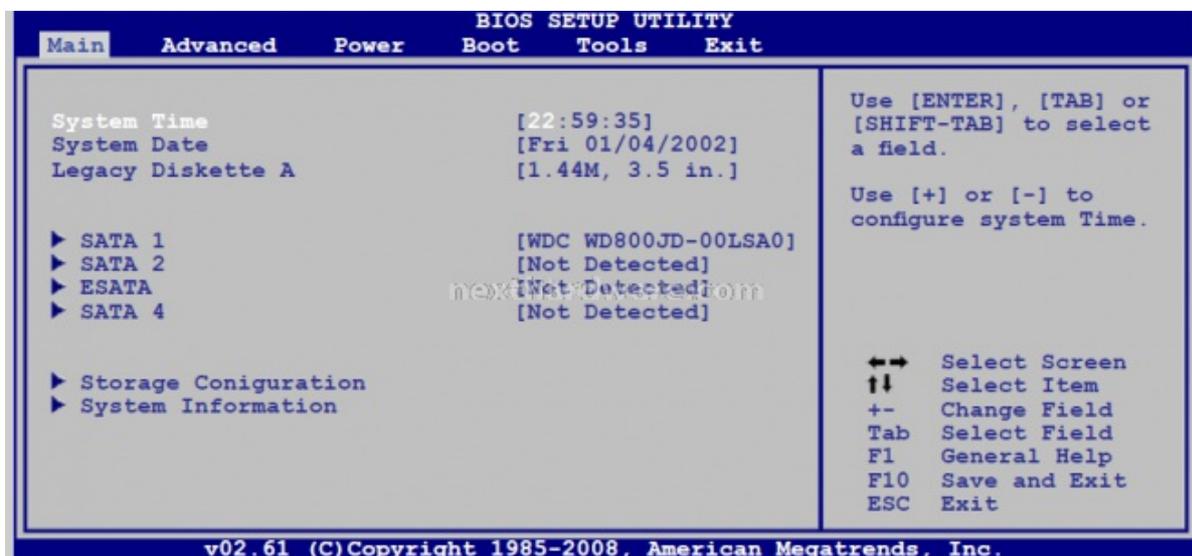
Di seguito riportiamo alcune esemplificazioni delle funzionalità del controller video integrato.

 <p>Second Life® – Escape to more realistic virtual worlds</p> <p>COMPETITION</p> <p>NVIDIA</p> <p>Integrated Graphics</p> <p>GeForce 9 Series mGPU</p> <p>Second Life®</p> <p>Escape to more realistic virtual worlds with NVIDIA GeForce 9 Series mGPUs</p>	 <p>16 Core CUDA Processor</p> <p>CPU</p> <p>mGPU</p> <p>2 cores Multi-Core</p> <p>16 cores Many-Cores</p>
Confronto fra grafiche integrate	Tecnologia CUDA anche per GeForce 9300
 <p>Blu-ray that Works</p> <p>Lowest CPU Utilization</p> <p>Industry-leading HD video quality</p> <p>Across All Blu-ray titles</p> <p>Unmatched 7.1 audio fidelity</p>	 <p>70%+ Boost with Hybrid SLII</p> <p>Add 8400 GS or 8500 GT GPUs</p> <p>GeForce Boost</p>
Decodifica in hardware di flussi video HD	Supporto alla tecnologia Hybrid SLI

## 4- Bios

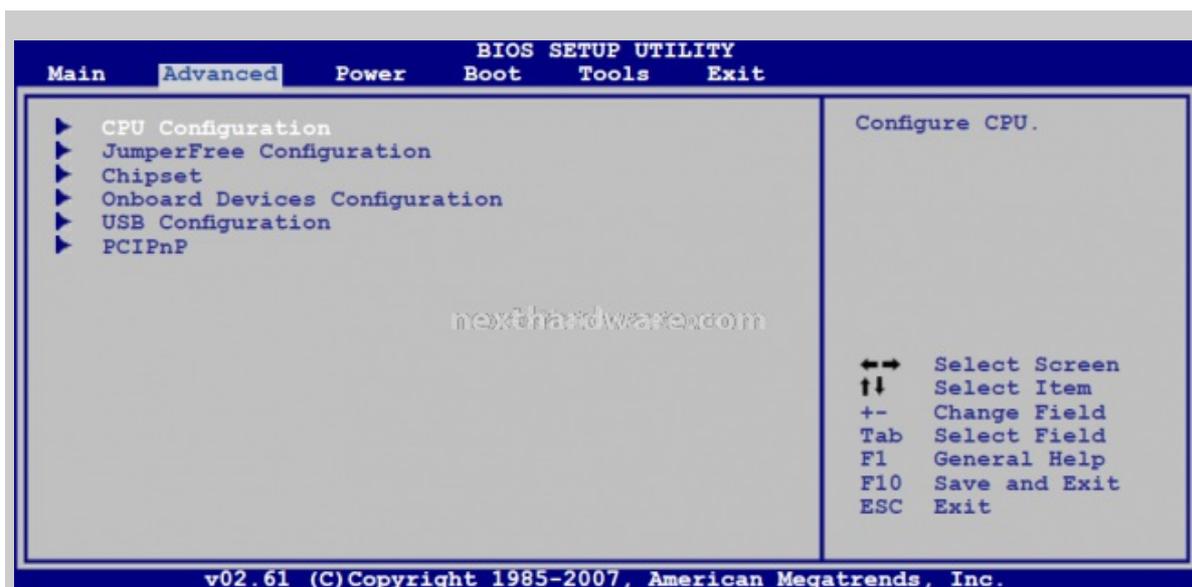
### Il bios

Andiamo ad analizzare le opzioni del bios della Asus P5N7A-VM.



Pagina principale del bios

Ci troviamo subito davanti alla visualizzazione dei dispositivi SATA collegati ed al submenù per la loro configurazione. Questa parte del bios è molto simile a quella di schede madri equivalenti, per cui passiamo subito al menù advanced.



Menù Advanced " CPU configuration



Menù Advanced " Jumperfree configuration

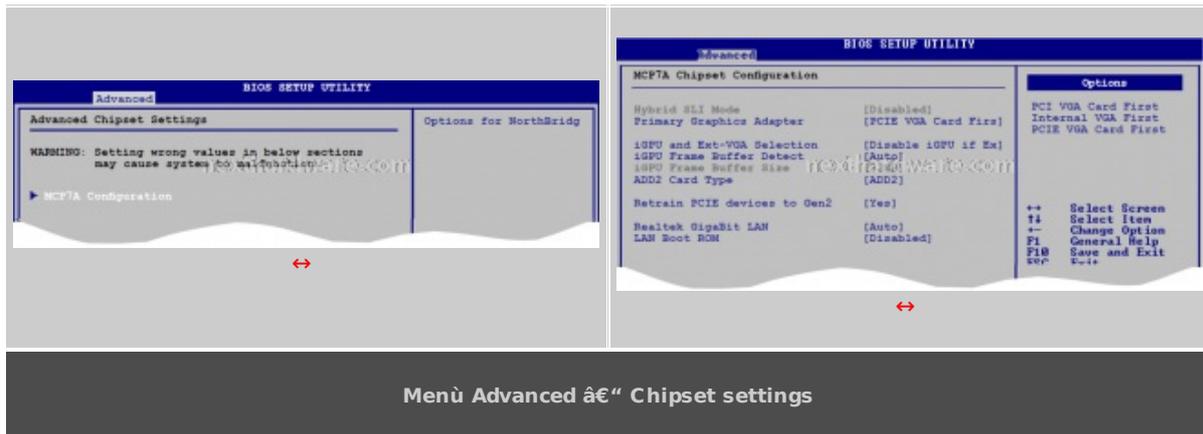
Qui possiamo impostare un numero abbastanza esiguo di parametri relativi a processore, bus di sistema,

RAM, voltaggi vari ed ulteriori impostazioni. In una tabella riassumiamo i valori massimi e minimi delle tensioni impostabili.

	Minimo	Massimo	Step
CPU Voltage	0,85000	1,55000	0,00625
DRAM Voltage	1,85000	2,24375	0,02
Chipset Voltage	+ 0 mV	+ 150 mV	50 mV
IGPU " Core (Mhz)	450	999	1
IGPU " Shader (Mhz)	1200	2000	1

Da rilevare che nel bios è possibile settare la frequenza del core e degli shader del controller video integrato.

Continuiamo con le impostazioni relative al chipset, alle periferiche integrate, alla configurazione USB e PCI/PnP.



Il menù "boot" ci permette di impostare a piacimento tutti i parametri relativi alle unità di boot del sistema.



Interessante il menù «tools». Da segnalare la presenza dell'EZ Flash, un comodo ausilio per il flashing del bios senza dover creare floppy od altri dispositivi bootabili. Un'altra utile funzione, peculiare di una serie di modelli Asus da un po' di tempo a questa parte, è l'eXpress Gate. Si tratta di un piccolo sistema operativo Linux based installato sul disco di sistema. Questo permette di avere alcune funzioni disponibili (nella fattispecie web browsing e skype via LAN) cinque secondi dopo l'accensione del di sistema.



Il menù AI Net 2 invece serve per visualizzare lo stato delle connessioni Ethernet già dal bios.

## 5- Configurazione di prova

### Configurazione di prova

Ecco il sistema usato per i test.

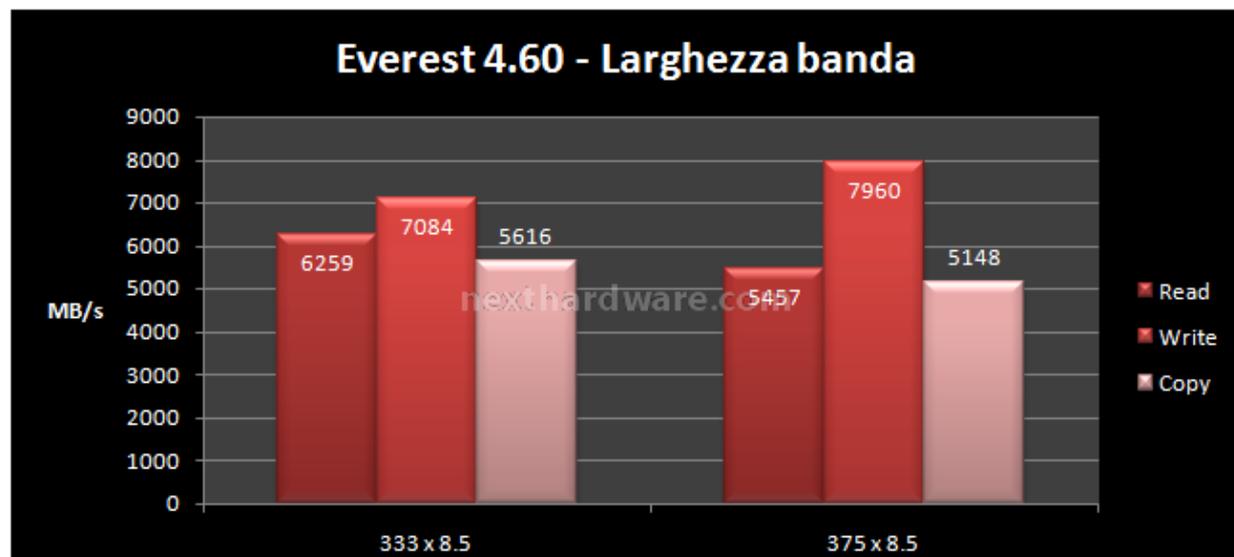
Processore	Intel Core 2 Q9550 Step E0 (333 x 8,5 e 375 x 8,5)

Scheda madre	ASUS P5N7A-VM
Memorie RAM	Kingston DDR2 PC8500 (KHX8500D2K2/2G) @ 1066 Mhz (5-5-5-15)
Alimentatore	Enermax Modu 82+ 525 watt
Raffreddamento	Ad aria (boxed Intel cpu, il resto stock cooling)
Scheda video e driver	NVIDIA GeForce 9300
Unità di memorizzazione	Maxtor 6Y080M0 80 GB SATA
Unità ottiche	Masterizzatore Samsung S-ATA
Sistema operativo	Windows XP Professional 32bit
Benchmark utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- HD Tune 2.55</li> <li>- Super PI 1.5 Mod XS</li> <li>- Lavalys Everest Home Edition 4.60</li> <li>- Futuremark 3Dmark 2001</li> <li>- Futuremark 3Dmark 2005 v. 1.2</li> <li>- Futuremark 3Dmark 2006 v. 1.2</li> <li>- Unigine Tropics v. 1.1</li> <li>- Call of Duty 4</li> <li>- Crysis</li> </ul>

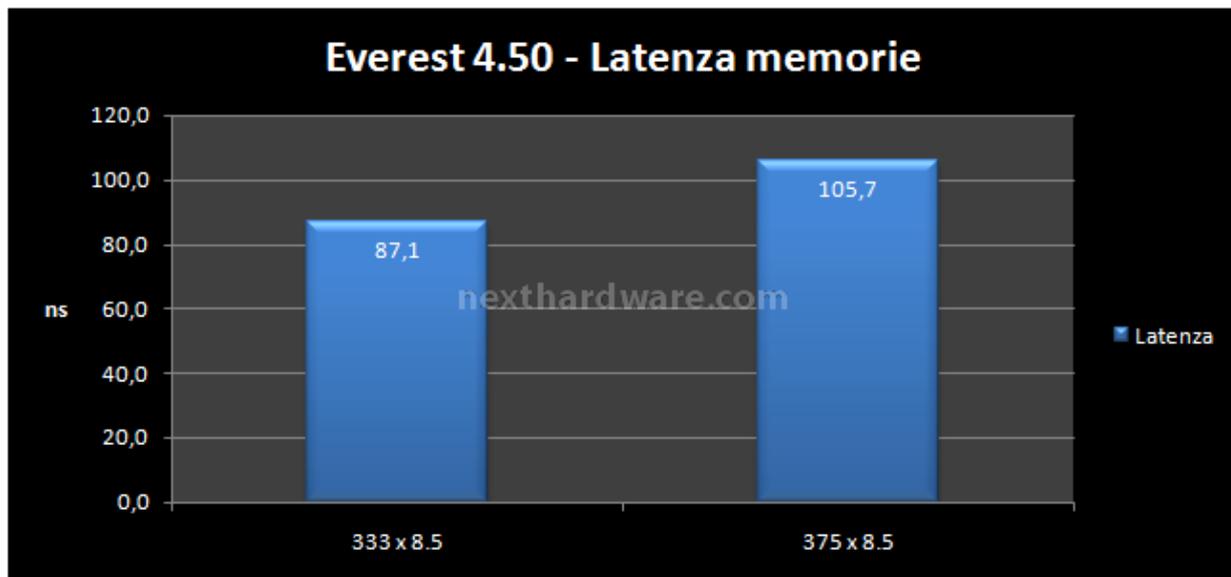
## 6- Test memory controller e RAM

### Memory controller e RAM

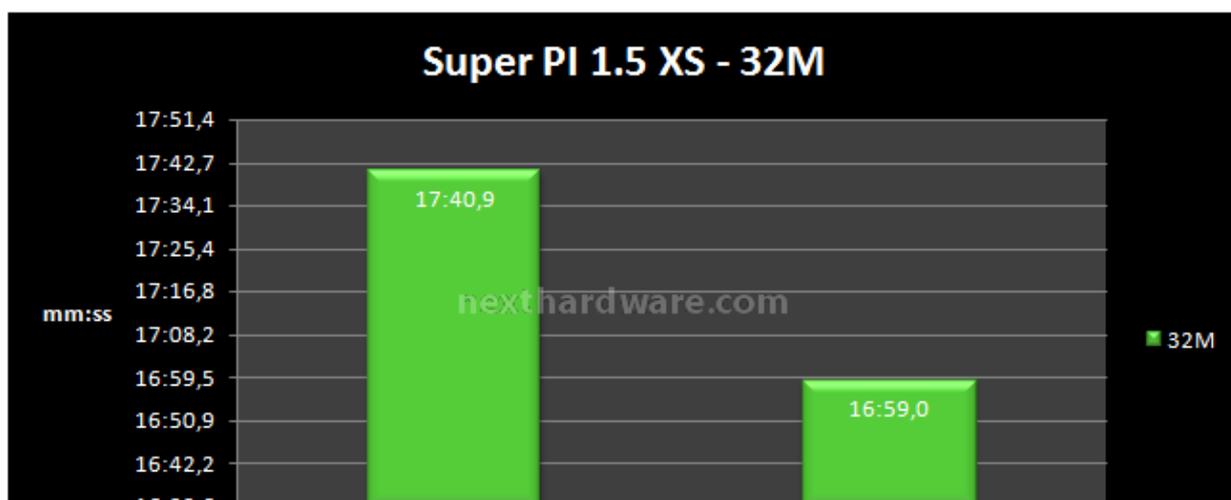
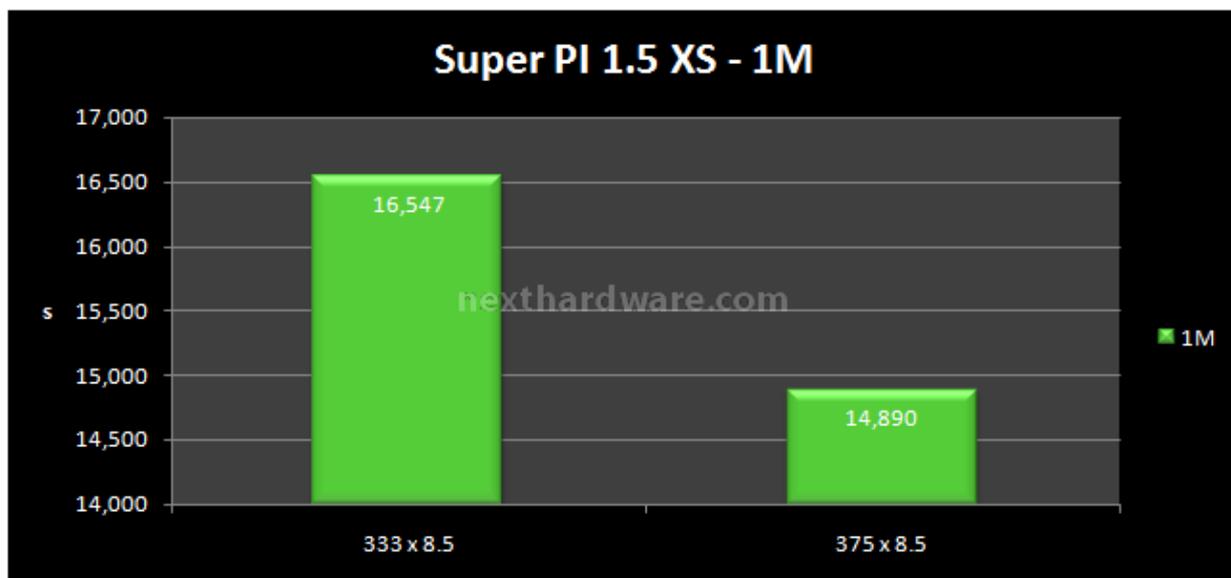
Come altri chipset NVIDIA, anche GeForce 9300 è in grado di far funzionare le memorie RAM in modalità FSB linked (ovvero in modo tradizionale), oppure in modalità unlinked. I nostri test comprendono una prova nella prima modalità con il sistema a default, ed una prova nella seconda modalità. In entrambi i casi le memorie sono impostate alla medesima frequenza, ovvero 1066 Mhz e con i medesimi timigs 5-5-5-15. Vediamo e commentiamo i risultati.



Buoni i risultati a default, merito di un bus già abbastanza elevato in termini di frequenza e delle memorie a 1066 Mhz. Un po' contraddittori i risultati in modalità unlinked. In questa situazione il memory controller si trova a dover lavorare con divisori non particolarmente ottimizzati.



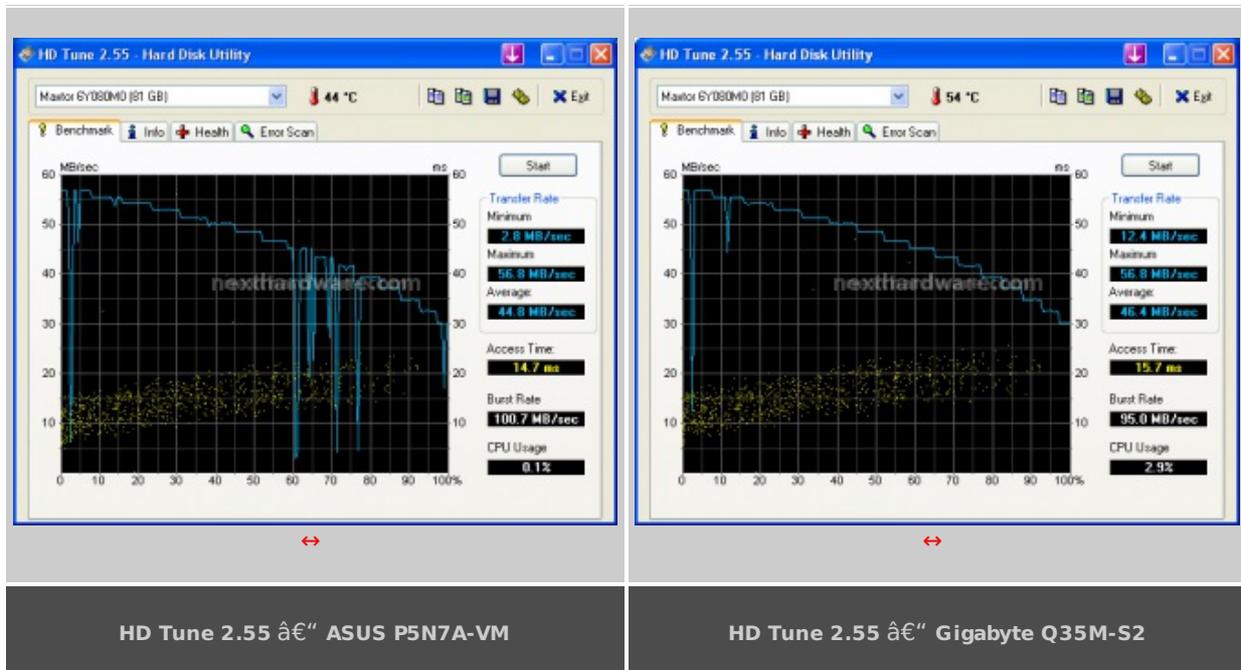
La situazione un po' paradossale precedentemente esposta appare anche in questo grafico, dove le latenze addirittura aumentano, a fronte di una frequenza di bus maggiore.



Nel Super PI, questa perdita di efficienza del memory controller è mascherato dall'aumento di frequenza del processore. Tuttavia, nonostante i 350 Mhz di vantaggio nel secondo setting, gli incrementi nel 32 M sono abbastanza modesti, circa 40 secondi.

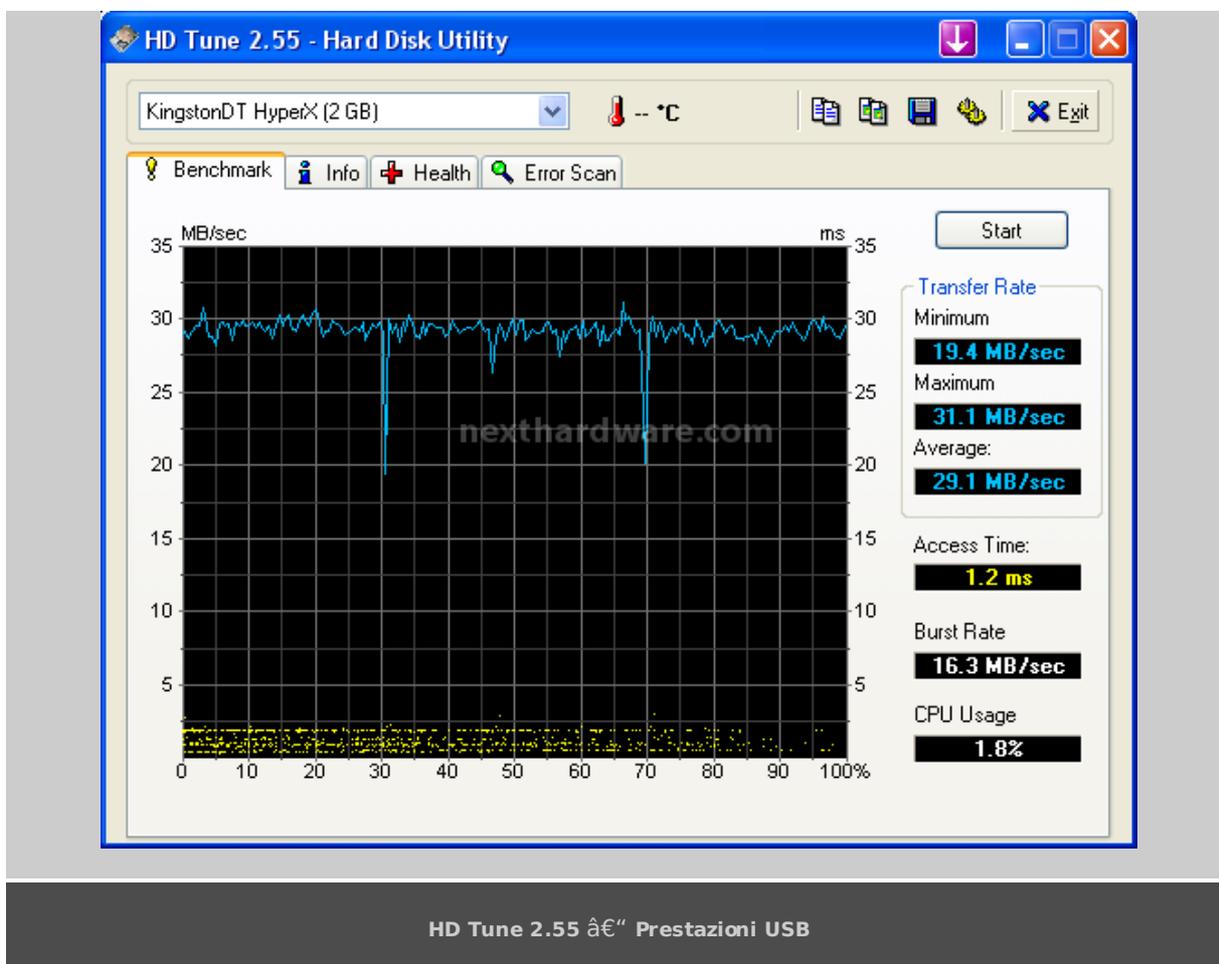
## 7- Test sottosistema dischi ed USB

### Test supporti di memorizzazione



I test mostrano l'andamento del transfer rate e dell'access time sul disco su due schede differenti. A sinistra abbiamo l'oggetto della nostra recensione, a destra invece abbiamo un prodotto da noi recensito in passato ovvero la scheda madre [Gigabyte Q35M-S2](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/127_0.htm) ([http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/127\\_0.htm](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/127_0.htm)), testata con il medesimo disco.

Come potete vedere, il transfer rate su chipset NVIDIA è decisamente meno costante. Tuttavia ha un tempo di accesso medio leggermente migliore ed un utilizzo della CPU nettamente minore.

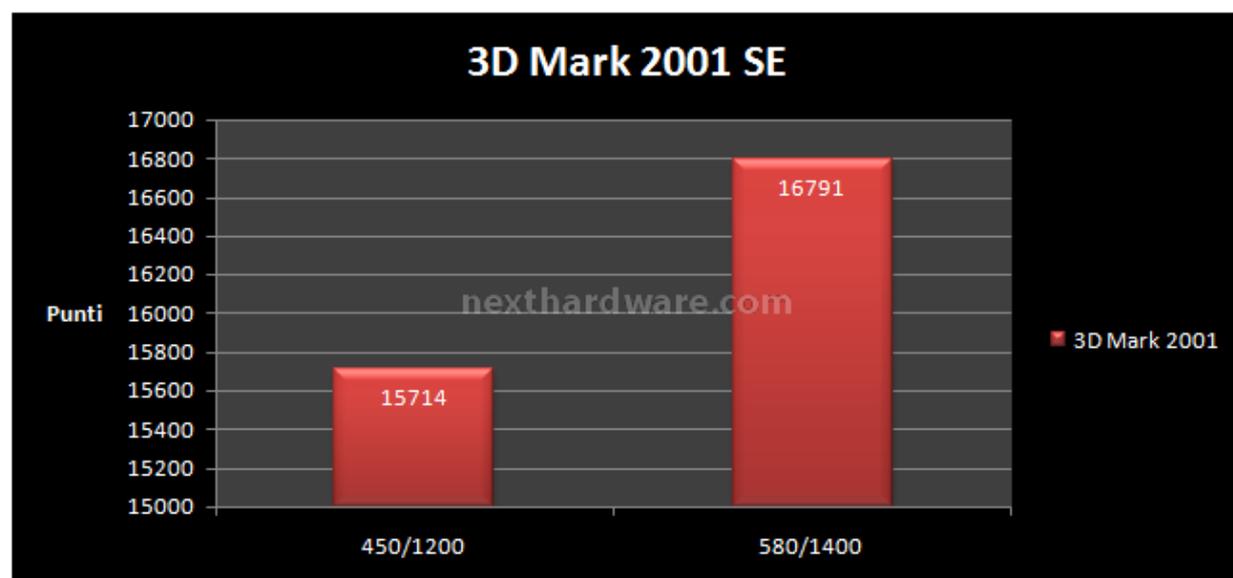


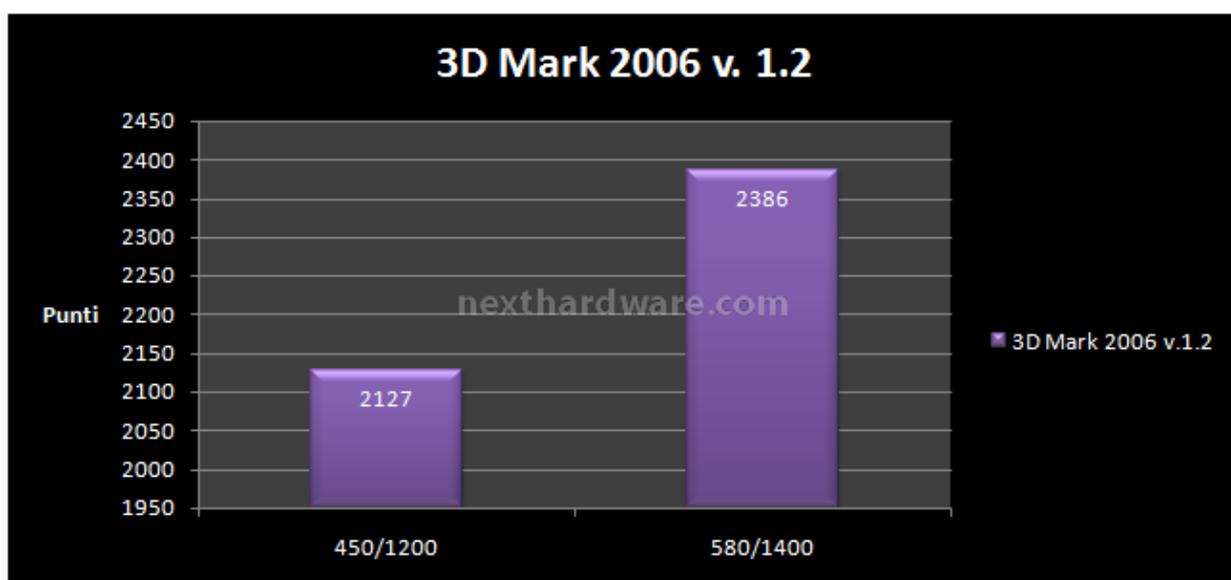
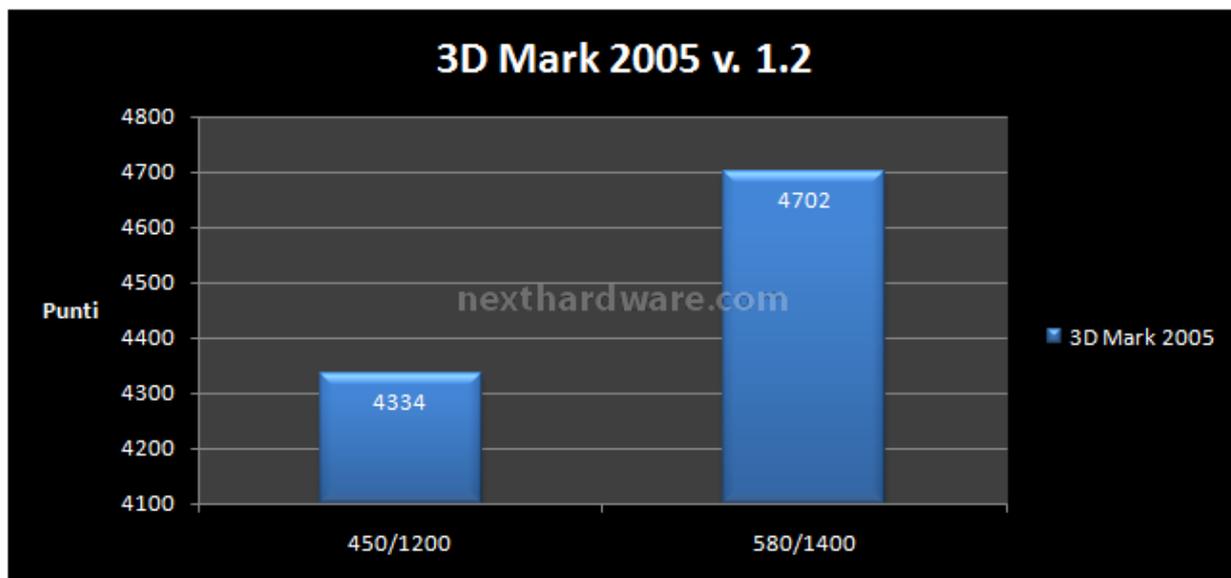
Abbiamo testato anche il trasferimento dati sul bus USB tramite l'utilizzo di una pendrive [Kingston HyperX 2GB \(http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/86.htm\)](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/86.htm). Questa pendrive è in grado di arrivare alla quasi saturazione della banda del bus USB. Il transfer rate tuttavia anche qui non è proprio lineare come ci si dovrebbe aspettare, che permane entro limiti accettabili.

## 8- Prestazioni 3D

### Prestazioni 3D

Ora concentriamoci sulle prestazioni del comparto video integrato. Abbiamo anche provato a variare le frequenze di GPU e Shader, effettuando un overclock più che discreto. Abbiamo utilizzato valori conservativi, poiché sono le frequenze del prodotto immediatamente superiore al GeForce 9300, ovvero il GeForce 9400. Ricordiamo inoltre che, per completare i benchmark, è stato necessario aumentare il voltaggio del chipset a +150 mV. In queste condizioni, le temperature nel chipset sotto carico superavano i 60 °C.

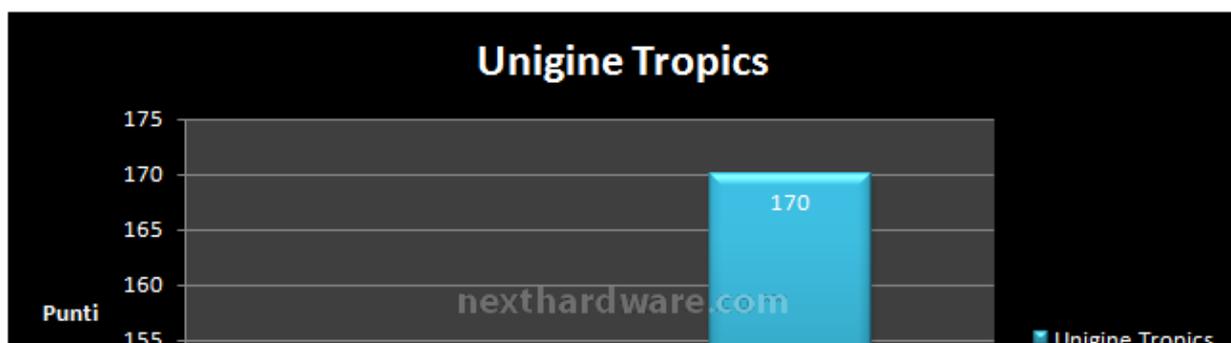




Trattasi prestazioni di tutto rispetto per una grafica integrata, decisamente superiore alla soluzioni Intel. L'incremento ottenuto tramite overclock è lineare, tuttavia non di grande entità rispetto al notevole incremento delle frequenze. Questo può essere dovuto essenzialmente a due motivi:

- Il numero di shader abbastanza esiguo fa sì che, anche aumentando le frequenze, non aumenti di pari passo la capacità di shading.
- Il principale fattore limitante rimane comunque la memoria video condivisa con quella di sistema. Bandwidth e latenze infatti, sono rispettivamente un ordine di grandezza inferiori e superiori alle controparte su soluzione discreta.

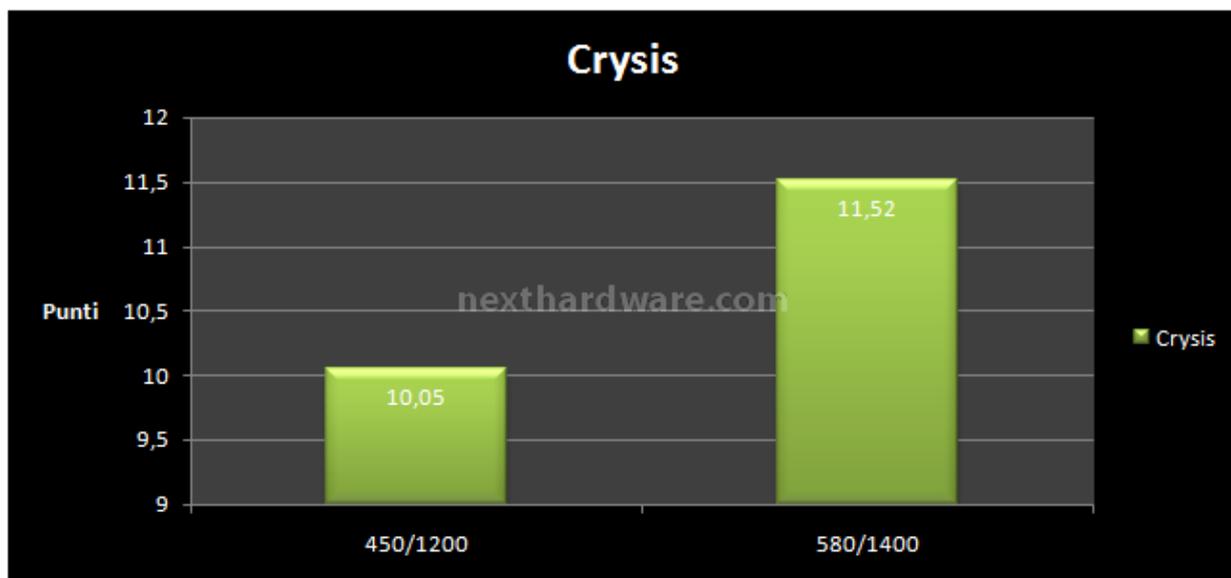
Vediamo alcuni engine 3D in particolare.



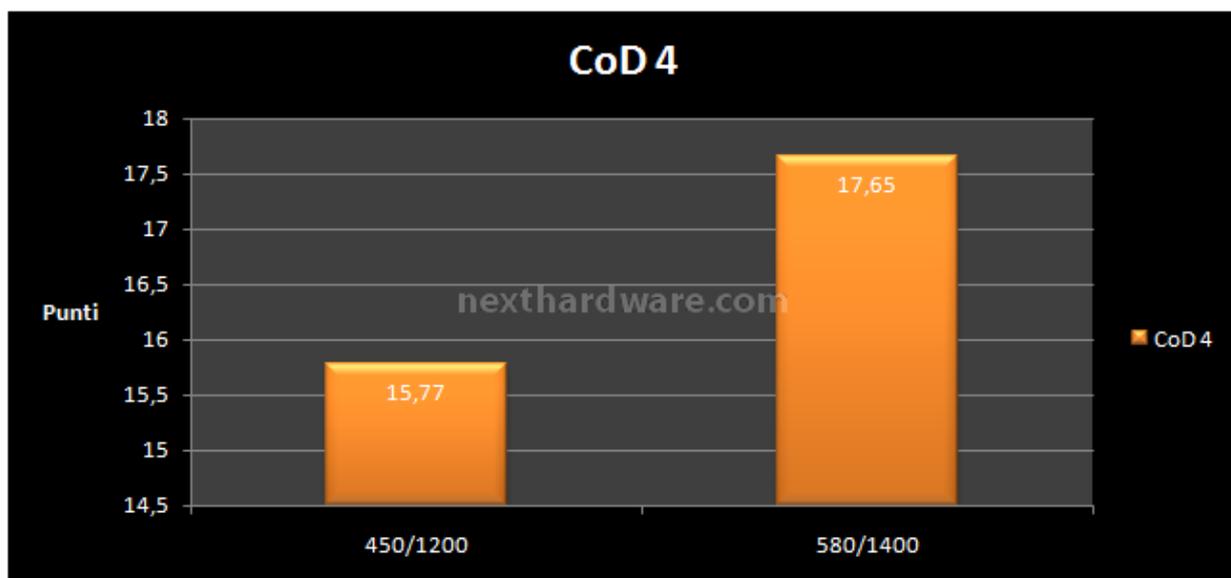


Unigine Tropics è un benchmark da poco sviluppato. È molto versatile e permette di saggiare le prestazioni del comparto video in un notevole numero di modalità differenti. Abbiamo eseguito l'applicazione alla risoluzione di 1280x1024 pixel in modalità DirectX 9, con antialiasing off, anisotropic filter 4x, shadows high, reflection on ed ambient occlusion su off.

I risultati ricalcano un po' quanto mostrato con i vari benchmark sintetici.



In Crysis, l'incremento dei clock ha portato ad un incremento di oltre 10 %, tuttavia siamo ben al di sotto della soglia giocabile. Abbiamo eseguito il test a 1280x1024 con tutti i parametri su Medium, antialiasing e filtro anisotropico su off.



Nel benchmark di Call of Duty abbiamo usato la medesima risoluzione dei test precedenti, con le impostazioni consigliate dall'autoconfigurazione. Anche qui abbiamo il medesimo responso: buon aumento delle prestazioni tramite overclock, ma ancora al di sotto della soglia della piena giocabilità .

## 9- Overclocking

## Overclocking

Nonostante le premesse a livello del bios fossero più che buone, questa scheda madre non si è rivelata molto soddisfacente sotto il profilo dell'overclock. Come detto in precedenza, abbiamo eseguito una batteria di test a 375 Mhz di FSB, in luogo dei 333 Mhz di default. Con queste impostazioni abbiamo completato tranquillamente il Super PI 32M, ma le applicazioni 3D crashavano, anche aumentando la tensione di alimentazione del chipset al massimo. Evidentemente integrare tutto in un unico chip, comporta notevoli vantaggi in termini di spazio ed ottimizzazione del layout, ma si traduce in uno svantaggio quando i componenti sono costretti a lavorare un po' fuori specifica. Il boot della macchina era impossibile già a valori prossimi ai 400 Mhz di bus.

Per quanto riguarda la grafica integrata, l'incremento di clock per la GPU è stato del 23 % circa, mentre gli shader sono stati aumentati in termini di frequenza dell'8% o poco più. Si tratta, soprattutto per la GPU, di incrementi più che buoni al di sopra dei quali non siamo andati volutamente per due motivi:

- il chipset scalda anche con una ventola aggiuntiva, per cui temevamo che il calore supplementare in caso di overclock, avrebbe reso instabile altri componenti integrati nel chip (memory controller, controller SATA ecc.)
- l'incremento della tensione del chipset per completare i benchmark 3D era già il massimo consentito per cui verosimilmente, non saremmo potuti andare molto oltre.

Va comunque precisato che non si tratta di un prodotto adatto all'overclock. Questo tipo di scheda madre è indirizzata a chi desidera una piattaforma decisamente completa di dimensioni contenute.

## 10- Conclusioni

### Conclusioni

La scheda madre Asus P5N7A-VM, considerando il fattore di forma, si configura come un prodotto completo sotto praticamente qualsiasi aspetto. Rimarchevole la presenza di ben tre tipi di connessioni video, di un audio ad otto canali di qualità e di un acceleratore grafico integrato full DirectX 10 compliant il quale è accompagnato dalla versatilità di utilizzo che ultimamente contraddistingue NVIDIA.

Buone le prestazioni generali, soprattutto utilizzando la modalità linked con le memorie RAM. Molto buone le prestazioni della grafica integrata, se paragonate alle soluzioni Intel. Qualora la potenza non fosse abbastanza, basterà aggiungere una scheda video discreta da affiancare a quella integrata tramite Hybrid SLI, oppure da usare da sola.

Ottimo anche il supporto a praticamente tutte le cpu socket 775 presenti sul mercato. Nella prova abbiamo usato un Q9550 step E0 da poco uscito che è stato riconosciuto ed ha funzionato senza problema alcuno.

Le lacune in termini di capacità di oveclock non sono, a nostro avviso, una mancanza così rilevante per un prodotto di questo tipo e diretto ad un mercato che non necessita dell'overclock.

In conclusione, si tratta di un prodotto di ottima fattura, decisamente versatile nella sua integralità .

Pro	Contro
<ul style="list-style-type: none"><li>- Soluzione all-in-one completa</li><li>- Numerose connessioni video</li><li>- Buona espandibilità</li><li>- Supporto a numerose CPU</li><li>- BIOS completo</li><li>- Funzioni aggiuntive (eXpress Gate, CUDA, Hybrid SLI ecc.)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Prestazioni delle memorie in modalità unlinked</li><li>- Modeste capacità di overclock</li><li>- Bundle un po' scarno</li></ul>

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



**nexthardware.com**

---

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.  
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>