



nexthardware.com

a cura di: Nicolò Cardobi - Chicco85 - 18-05-2008 22:00

ASUS P5E64 WS Evolution: l'evoluzione della specie



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-madri/104/asus-p5e64-ws-evolution-levoluzione-della-specie.htm>)

Dal connubio del chipset Intel X48 e dell'esperienza Asus, nasce questa mainboard senza compromessi.

Intel X48 è l'ultimo chipset di punta Intel. Nato per superare alcuni problemi che affliggevano una partita di X38, rispetto a quest'ultimo introduce il supporto ufficiale al bus Quad Pumped a 1600 Mhz ed alle DDR3 alla medesima frequenza.

Costruita attorno a questo ottimo chipset, la Asus P5E64 WS Evolution promette molto. Dal punto di vista strutturale deriva dalla P5E64 WS Professional equipaggiata con chipset X38. Andiamola a scoprire in dettaglio.



ASUS P5E64 WS Evolution e le RAM DDR3 Cell Shock usate per i test

Di seguito, una tabella riassuntiva con le caratteristiche.

CPU	Intel Socket 775 Core™, Core™2 Quad/Core™2 Extreme/Core™2 Duo/Pentium® Extreme/Pentium® D/Pentium® 4 Processors Support Intel® 45nm CPU
Chipset	Intel X48 Intel ICH9R
Front Side Bus	1600/1333/1066/800 MHz
Memory	4 x DIMM, Max. 8 GB, DDR3 1800*/1600*/1333/1066/800 Un-buffered Memory *Overclock speeds **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.
Slot di espansione	4 x PCIe x16 (@ x16, x16, x4, x4) (Dual PCIe 2.0 x 16) 2 x PCI 2.2
Storage	Southbridge Intel Matrix Storage Technology Support RAID 0,1,5,10 Ext PATA and SATA controller 2 x SATA 150/300 (RAID 0,1,10,5) 1 x ATA 133/100
LAN	Marvell 88E8056/88E8001 Dual Gigabit LAN controller
Audio	ADI® AD1988B 8 -Channel High Definition Audio CODEC Support Jack-Sensing, Enumeration, Multi-streaming
USB	12 USB 2.0 ports
Caratteristiche speciali	<ul style="list-style-type: none"> - AI Gear3 (ASUS EPU) - Q-Shield - Fanless Design: Heat-pipe solution - Noise Filter - MyLogo 2 - EZ Flash 2 - SFS (Stepless Frequency Selection) - O.C. Profile
Caratteristiche speciali Asus Workstation	<ul style="list-style-type: none"> - ASUS HE 95 - ASUS SAS/SATA RAID Card support
Porte I/O Back Panel	1 x PS/2 Keyboard 1 x S/PDIF Out (Coaxial + Optical) 2 x LAN(RJ45) port 8 -Channel Audio I/O
Connettori I/O interni	24-pin ATX Power connector Chassis intrusion Chassis fan1 with Q-fan control PWR fan Floppy disk drive connector 6 x USB2.0 1 x IEEE 1394a port TPM header Front panel audio connector
BIOS	16 Mb Flash ROM AMI BIOS

	WfM 2.0 ACPI 2.0a ASUS EZ Flash 2 ASUS CrashFree BIOS 3
Accessori	1 x 2-port USB2.0 / 1-port IEEE1394 module Serial ATA signal cable for 8 devices 1 x Ultra DMA 133/100 cable 1 x Q-Shield 1 x G.P. Diagnosis Card
Software incluso	ASUS PC Probe II ASUS AI Booster Microsoft Direct X ver 9.0C
Form Factor	ATX Form Factor 12 inch x 9.6 inch (30.5 cm x 24.4 cm)

1- Confezione e dotazione

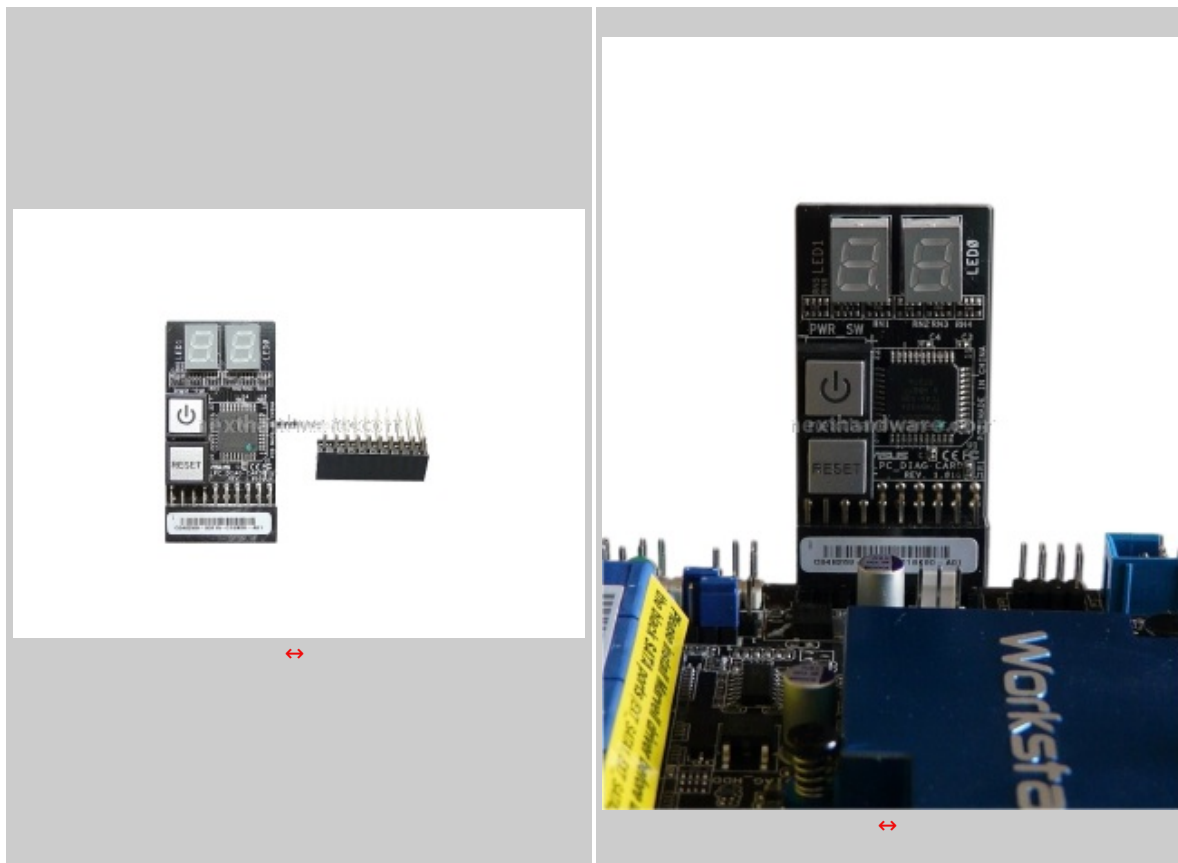
La scatola e gli accessori



Confezione curata e di dimensione decisamente compatta visto quanto contiene. Esteticamente è accattivante, tuttavia conta sempre e solo quanto c'è dentro.



Sempre molto apprezzati i cavi in bundle, specie quando sono numerosi e di buona fattura. Menzione speciale ai Q-Connector, che semplificano notevolmente la vita in corso di assemblaggio del computer.



Particolare dell'Asus G.P. Diagnosis Card.

Decisamente prezioso questo piccolo modulo di debug. Oltre ai pulsanti di accensione e reset, c'è un display che riporta dei codici che ci permettono di capire dove sono i problemi in caso di mancato avvio della scheda madre.



Ecco il manuale con il DVD con il software e con l'I/O shield.

Segnaliamo la cura nella costruzione dell'I/O shield, il quale è dotato di un rivestimento schermante per ridurre la diffusione di emissioni elettromagnetiche.

2- Board layout

La scheda



↔
La scheda nel suo insieme.

La scheda madre si presenta con un layout molto pulito ed ordinato. Sono ben quattro gli slot PCI-e che ci permettono una discreta flessibilità. Piccola nota negativa relativa al primo slot, il quale risulta molto ravvicinato al resto dei componenti. Questo rende difficile soprattutto la rimozione dei banchi di RAM perché i perni di ritenzione non si aprono completamente se la scheda video è installata. Ottima la scelta di mettere ben dieci porte SATA, tutte a 90°, per evitare eventuali interferenze con schede video lunghe. Utile la presenza di ben quattro connettori 3 pin per ventole, tutte regolabili tramite Q-Fan.



Alcuni dettagli.

L'I/O posteriore presenta una serie di connessioni notevole. Sei porte USB sono un buon numero oltre alle due fruibili tramite bracket. Sono presenti due porte e-SATA, due LAN Gigabit, un connettore PS/2 per tastiera e tutte le connessioni relative all'audio HD Azalia. A destra vedete un dettaglio della zona PCI-e, con la presenza di due slot PCI tradizionali.



Panoramica della zona socket e del dissipatore chipset.

La zona socket è ben curata. Potete vedere la sezione di alimentazione con le otto fasi, la quale è comune a molte altre schede madri Asus socket 775. Il sistema di dissipazione ricalca quella che è un po' la moda di quest' ultimo periodo, ovvero dissipatori passivi e circuiti di heatpipe. Da una parte il rumore è abbattuto, dall'altra in overlock il chipset scalda molto, per cui è consigliabile comunque ventilare la zona.

3- Intel X48: caratteristiche e funzionalità

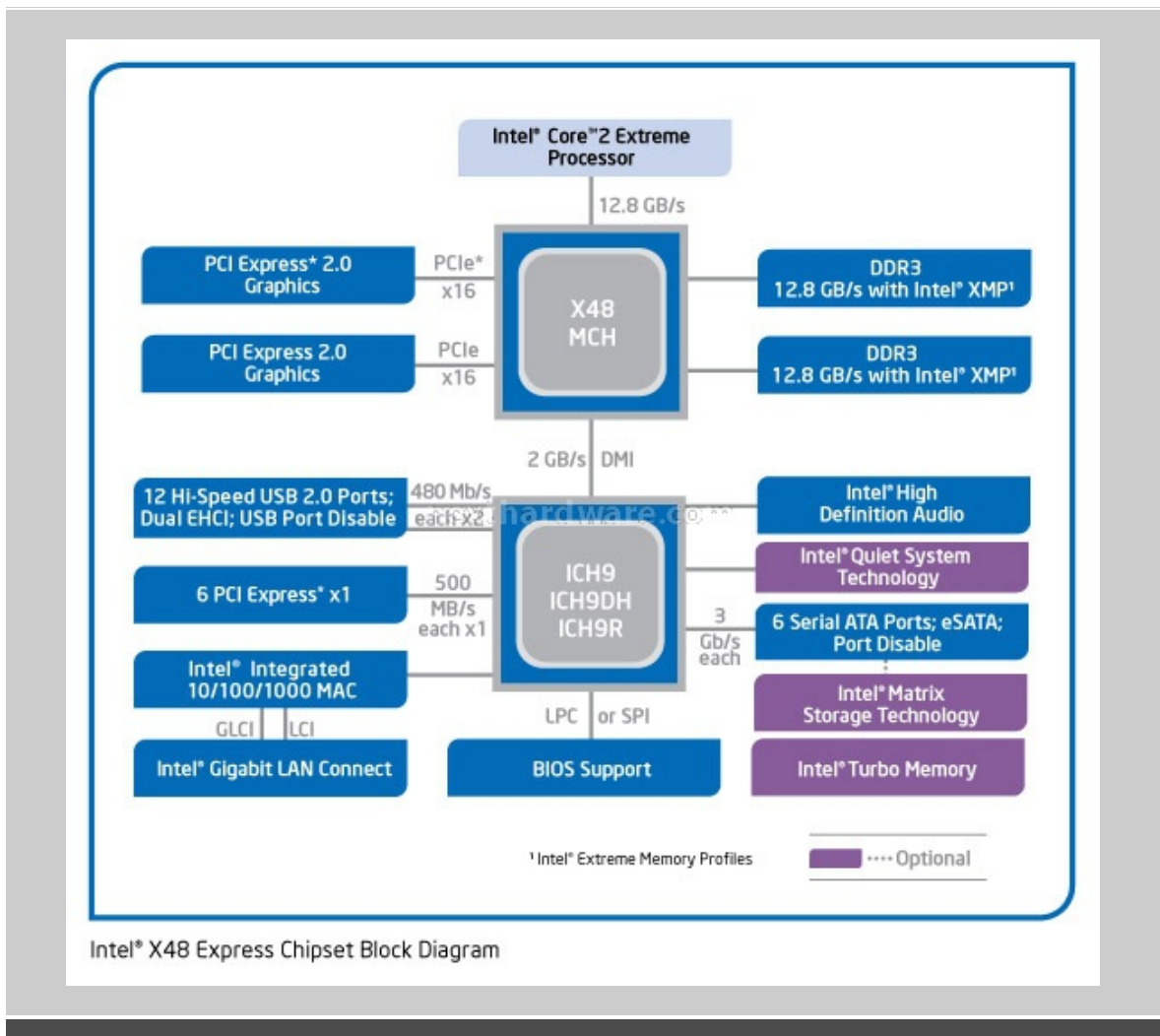
Il Chipset

Come abbiamo detto nell'introduzione, Intel X38 non supporta ufficialmente il bus a 1600 Mhz e le DDR3 alla stessa frequenza. A questo si aggiunge il fatto che le prime revision avevano alcuni problemi. Per ovviare a questi due punti, Intel ha immesso sul mercato X48 che, a dir la verità , allo stato attuale è disponibile ancora in volumi abbastanza limitati.



Il chipset Intel X48 e il Southbridge Intel ICH9R.

Dal punto fisico, X48 ha lo stesso identico package con heatspreader di X38. Questo comporta una leggera diminuzione della dissipazione, ma scongiura eventuali rotture di Core in caso di sostituzione del dissipatore stock. In questa scheda madre, X48 è affiancato dal southbridge ICH9R. È verosimile che nelle prossime schede madri, questo southbridge venga sostituito con il più recente ICH10R.

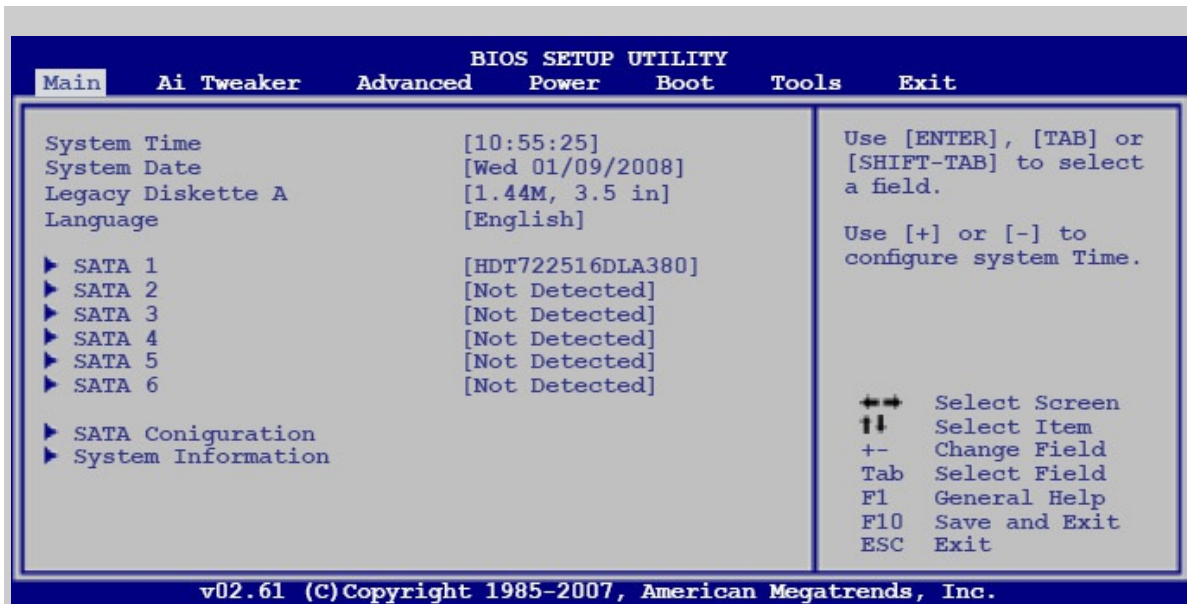


Lo schema a blocchi sopra presentato risulta di facile comprensione. X48 essenzialmente si occupa di gestire le memorie DDR3 e le 32 linee PCI-e, ICH9R invece, si occupa di tutto il resto ovvero SATA, USB, LAN etc..

4- Bios

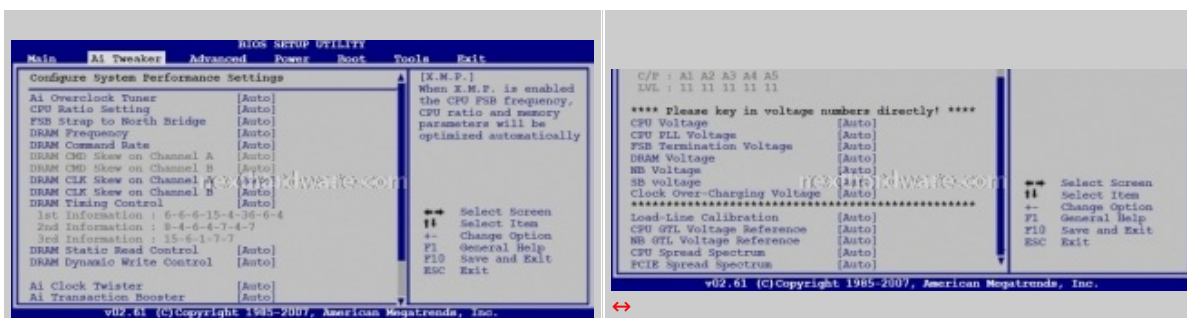
Il bios

Ora vediamo le cose che più ci interessano nel bios di questa scheda madre. Iniziamo con la schermata principale.



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 fulcro centrale del bios stesso, il menu AI Tweaker.



AI Tweaker

AI Tweaker: seconda parte

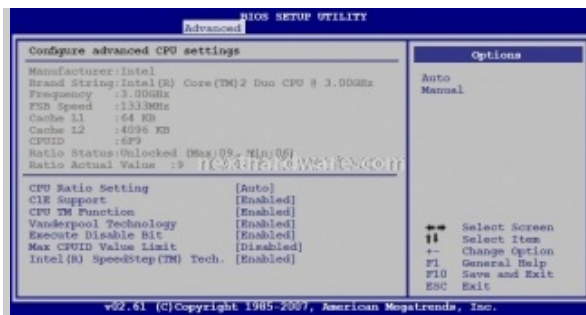
Qui possiamo impostare un numero notevole di parametri relativi a processore, bus di sistema, RAM, voltaggi vari ed ulteriori impostazioni. In una tabella riassumiamo i valori massimi e minimi delle tensioni impostabili.

	Minimo	Massimo	Step

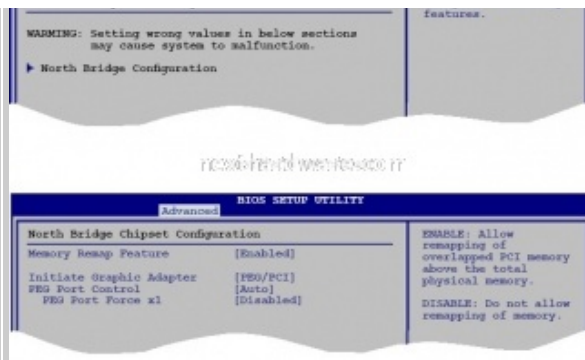
CPU Voltage	0,85000	1,90000	0,00625
CPU GTL Voltage Reference	0,67x	0,62x	0,01
CPU PLL Voltage	1,5	2,78	0,02
FSB Termination Voltage	1,1	1,50	0,02
DRAM Voltage	1,5	2,78	0,02
NB Voltage	1,25	1,91	0,02
NB GTL Voltage Reference	0,61x	0,67x	0,06
SB Voltage	1,05	1,20	0,15
Clock Over-Charging Voltage	0,70	0,80	0,1

Il menù successivo, Advanced appunto, contempla una serie di impostazioni relative al processore (per Speedstep e Virtualizzazione, ad esempio), al chipset, alle periferiche integrate, alla configurazione USB e PCI/PnP. Ogni schermata è riportata, per cui basta un rapido colpo d'occhio.





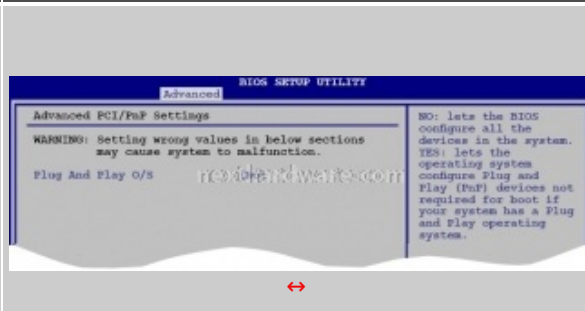
Menù Advanced â€“ CPU settings



Menù Advanced â€“ Chipset settings

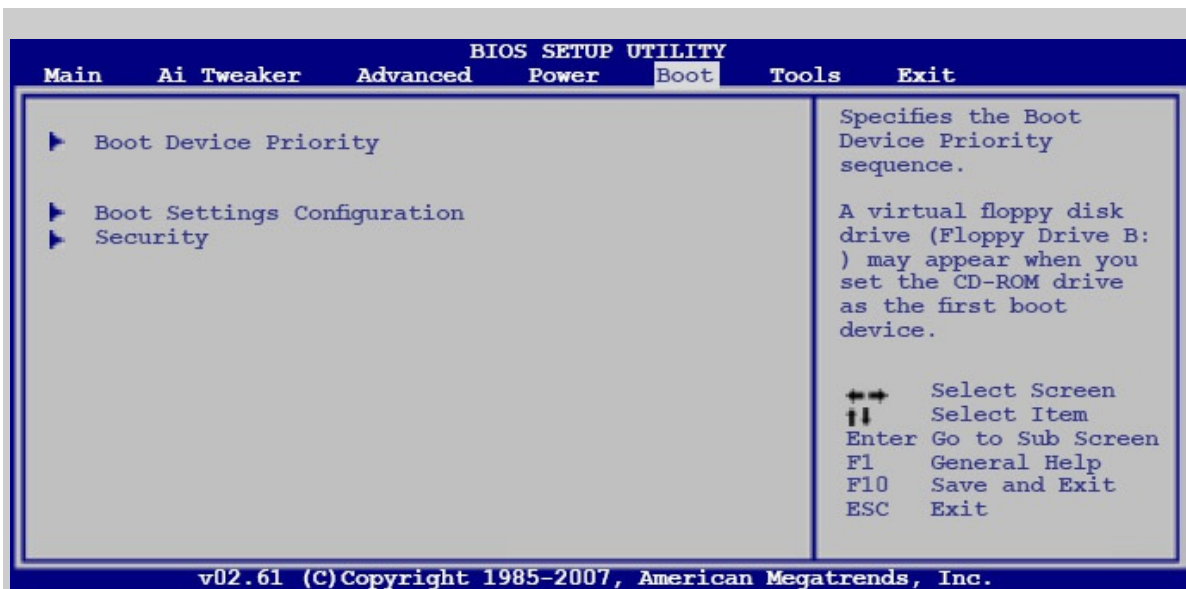


Menù Advanced â€“ Onboard Device Configuration

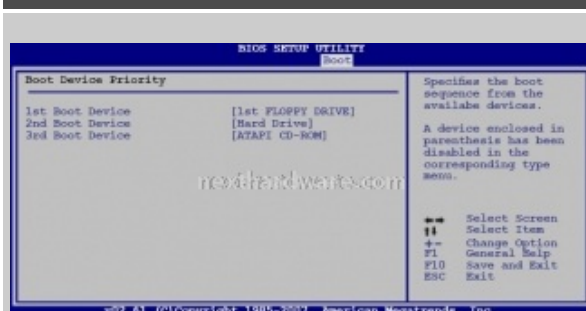


Menù Advanced â€“ PCI/PnP Configuration

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



Menù boot



↔	↔
Menù boot " Boot Device Priority	Menù boot " Boot Settings Configuration

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. Nell'Asus OC Profile invece, possiamo salvare diversi profili del bios, per poi richiamarli a piacimento.



Menù Tools

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

5- Configurazione di prova

Configurazione

Di seguito elenchiamo i componenti utilizzati per scrivere questa recensione. Ovviamente è stato fatto il possibile per poter permettere alla scheda madre di rendere al meglio, inoltre tutti i test sono stati focalizzati sulla mainboard più che su altri componenti.

Processore	Intel Core 2 Duo E8500 (Q743A797)
Scheda madre	Asus P5EW64 Evolution " Intel X48
Memorie RAM	Cell Shock 1866 Mhz 8-8-8-12
Alimentatore	Enermax Modu 82+ 525 watt
Raffreddamento	Ad aria (boxed Intel cpu, il resto stock cooling)
Scheda video e driver	Leadtek 8800 GTS 512 MB, nVidia Forceware 169.25 WHQL
Unità di memorizzazione	2 x Western Digital Raptor 74 GB 16 MB
Unità ottiche	Masterizzatore Samsung S-ATA

Sistema operativo	Windows XP Professional 32bit
Benchmark utilizzati	<ul style="list-style-type: none"> - HD Tune 2.55 - Super PI 1.5 Mod XS - Lavalys Everest Home Edition 4.50 - Futuremark 3Dmark 2001 - Futuremark 3Dmark 2005

Sono stati eseguiti i benchmark sopra elencati a diverse impostazioni mirando a mantenere fissa la frequenza della cpu, in modo da esaltare il ruolo della scheda madre e, in particolar modo, del sottosistema memory controller " RAM di sistema.

Di seguito, una tabella riassuntiva con le impostazioni dettagliate.

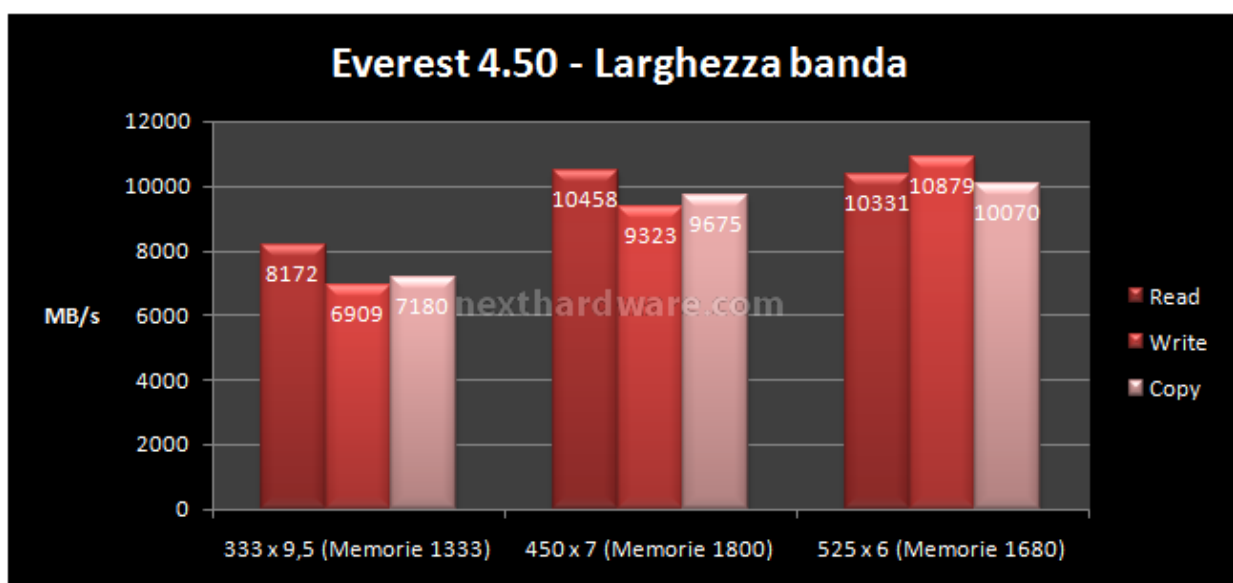
Frequenza processore	333 x 9,5 = 3163,5 Mhz	450 x 7 = 3150 Mhz	525 x 6 = 3150 Mhz
Impostazioni scheda madre	<ul style="list-style-type: none"> - Bus 1333 Mhz - Tutti i voltaggi a default 	<ul style="list-style-type: none"> - Bus 1800 Mhz - PLL 1,68 Volt, FSB Term 1,24 Volt, NB 1,45 Volt 	<ul style="list-style-type: none"> - Bus 2200 Mhz - PLL 1,68 Volt, FSB Term 1,24 Volt, NB 1,51 Volt
Memorie RAM	<ul style="list-style-type: none"> - 1333 Mhz - FSB:DRAM = 1:2 - 1,70 Volt - 6-6-6-12 CR1 (il resto su auto) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1800 Mhz - FSB:DRAM = 1:2 - 1,92 Volt - 7-7-7-18 CR1 (il resto su auto) 	<ul style="list-style-type: none"> - 1680 Mhz - FSB:DRAM = 5:8 - 1,92 Volt - 7-7-7-18 CR1 (il resto su auto)



6- Test Memory controller e RAM

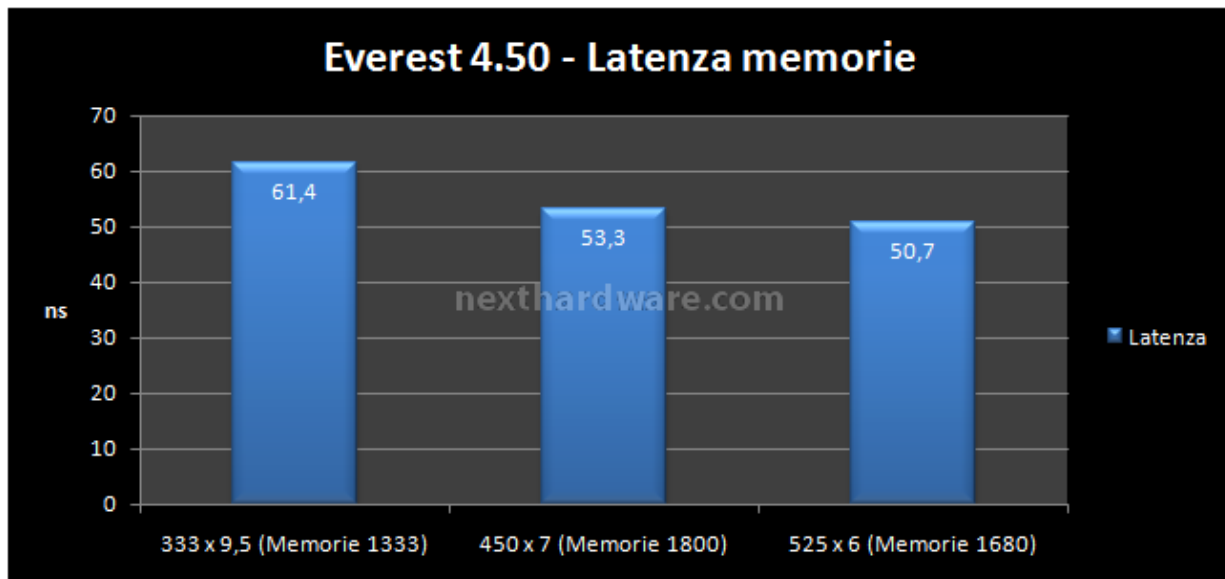
Test comparto memorie

Ora vediamo come si sono comportati il memory controller e le RAM con le impostazioni prima elencate.



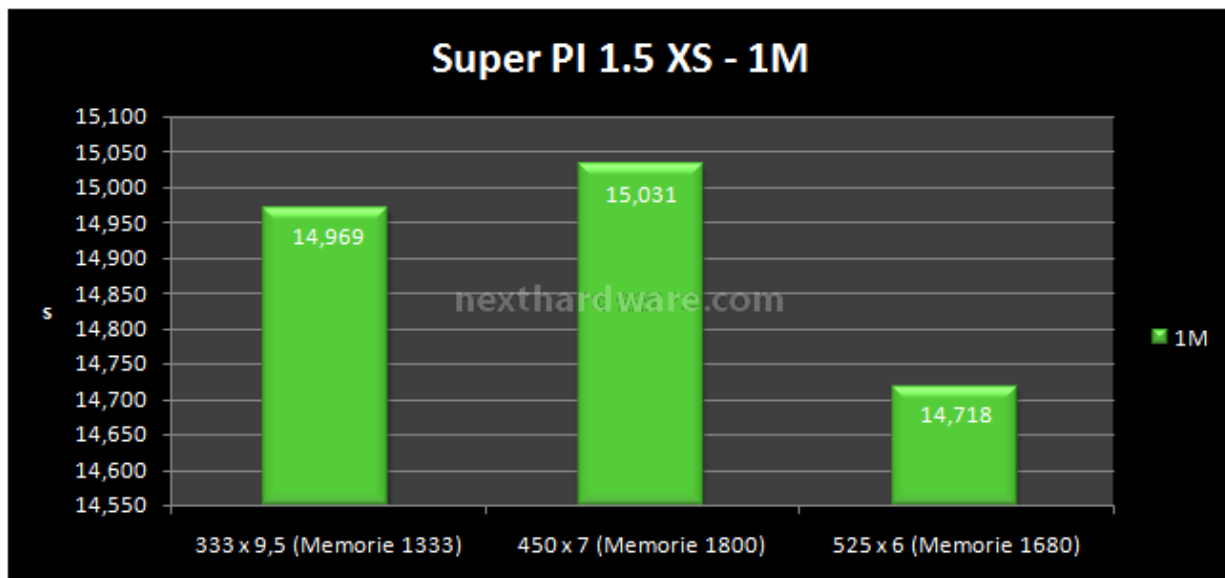
Ovviamente il bandwidth a 333 x 9,5 non è molto elevato a causa della sola modalità linked che non ci permette di superare una determinata frequenza con le RAM. Il bandwidth poi cresce in maniera sostanziale con le impostazioni di 450 x 7, dove abbiamo raggiunto la massima frequenza utilizzata per i test.

Successivamente abbiamo spinto ancora di più con il bus e, sorprendentemente, 120 Mhz in meno sulle memorie non si sono fatti proprio sentire, anzi, anche in questo caso, come per la Zotac 790i, alte frequenze di RAM devono per forza di cose essere accoppiate ad elevate frequenze di bus, solo così si sfruttano al meglio le DDR3.

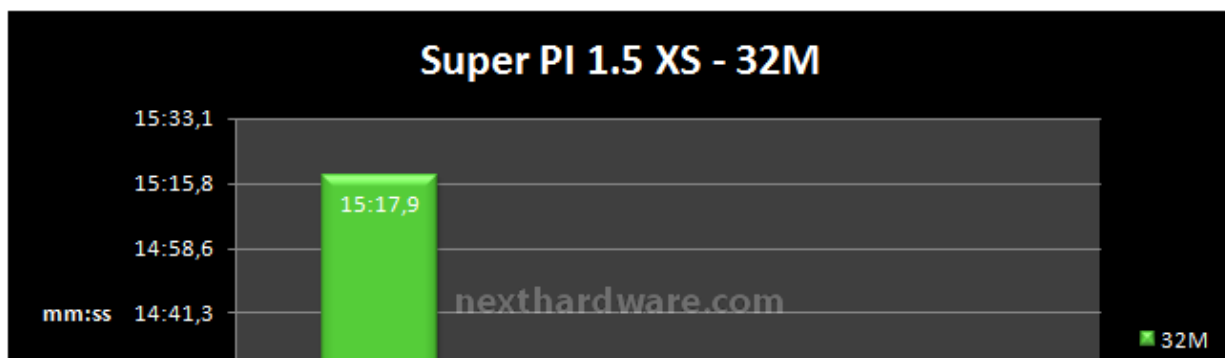


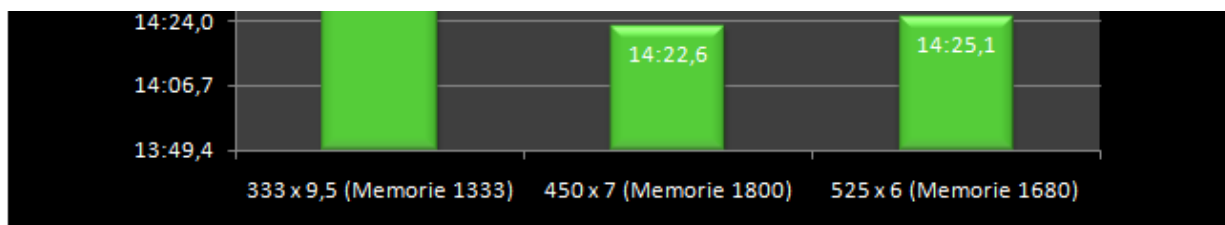
Qui l'andamento è del tutto simile. La latenza diminuisce ancora nell'ultimo step, nonostante i 120 Mhz in meno. E' anche probabile che il rapporto FSB : DRAM 5:8, sia più ottimizzato rispetto al 1:2, forse perché si riduce lo stress sul memory controller e quindi quest'ultimo è in grado di applicare latenze interne più aggressive.

Vediamo dei riscontri oggettivi.



Nel Super PI 1M, i 13 Mhz in più del setting 333 x 9,5 si fanno sentire rispetto a 450 x 7. Il setting 525 x 6, in virtù del migliore bandwidth e delle latenze inferiori, la spunta di oltre 3 decimi di secondo.



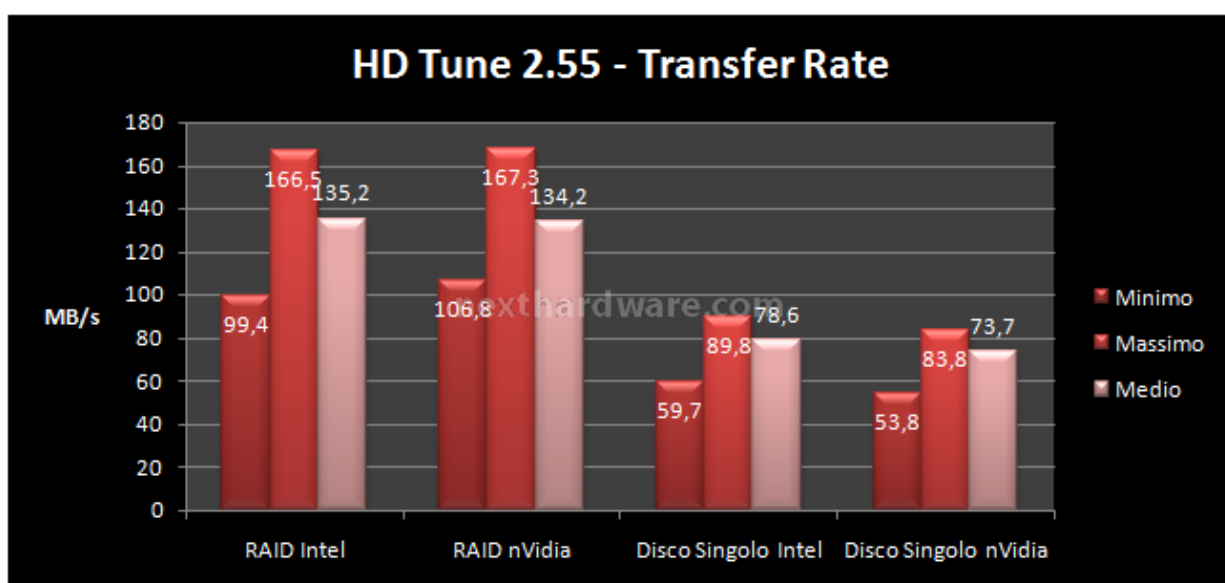


Nel Super PI 32M le cose cambiano un po' a favore del 450 x 7, a causa dei 120 Mhz di frequenza in più sulle memorie rispetto a 525 x 6. Abissale comunque la differenza con le memorie a 1333 Mhz, segno che è decisamente uno spreco tenerle a queste impostazioni.

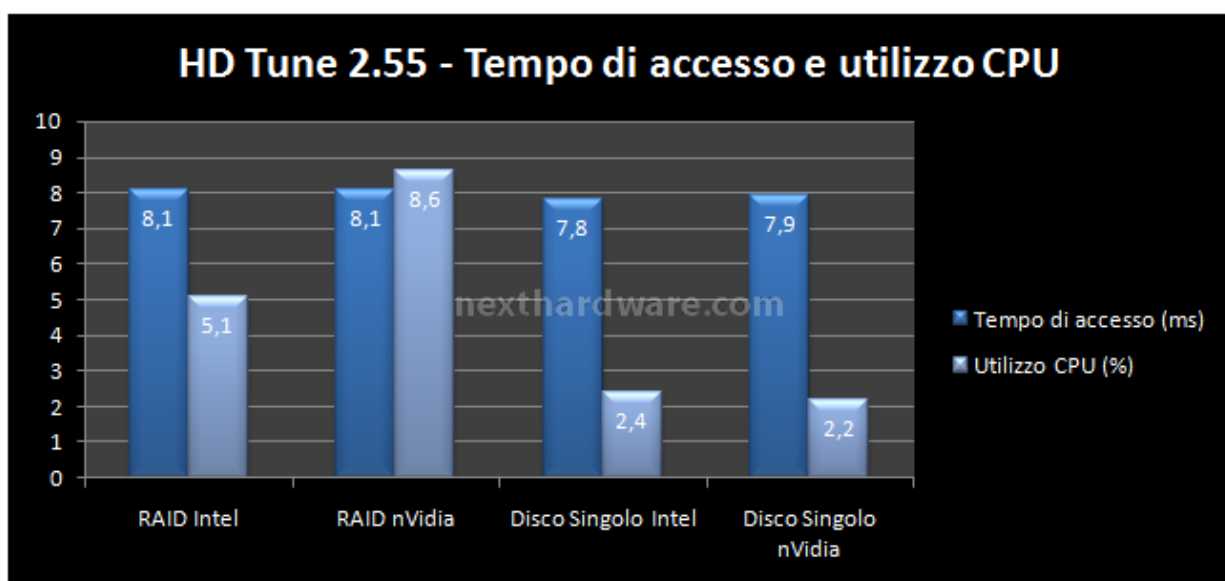
7- Test sottosistema dischi

Test dei dischi rigidi

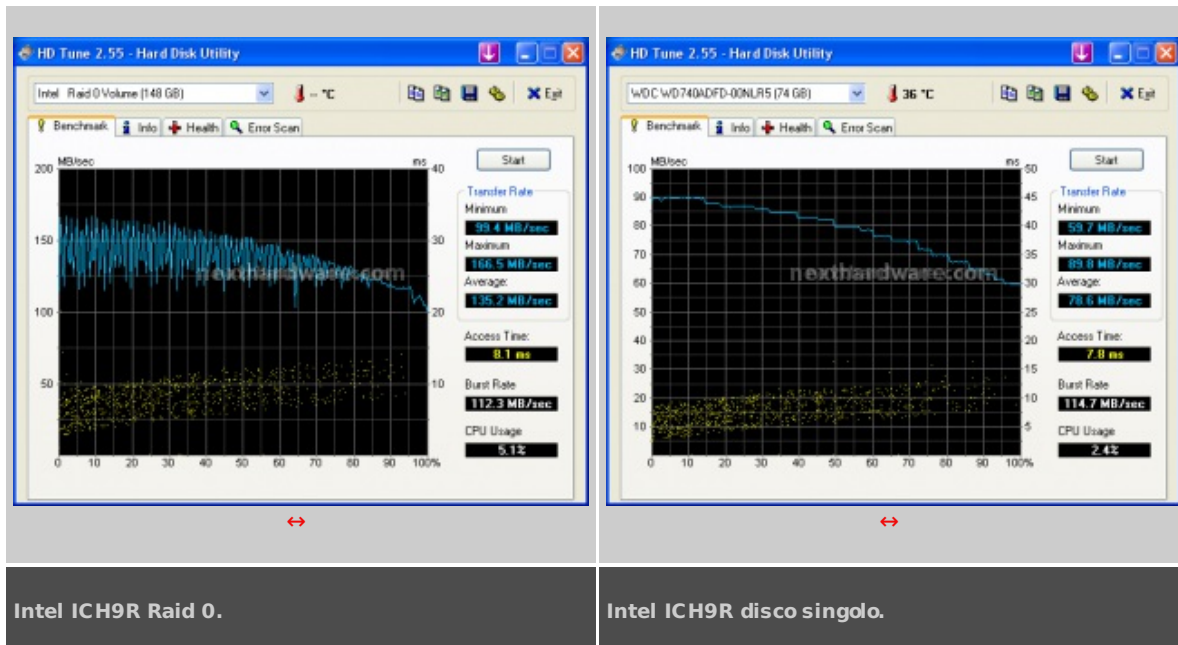
Vediamo un po' come si comporta il southbridge ICH9R con due Western Digital Raptor 74 GB 16 MB. In modalità RAID 0, lo striping è stato impostato a 64 kb, rendendo i valori ottenuti completamente comparabili con quelli rilevati con la Zotac 790i, per cui vi proponiamo il confronto.



Ottimo il comportamento in RAID 0, ma ancor di più lo è quello in singolo disco dove Intel è più performante di circa un 7% nel transfer rate medio.



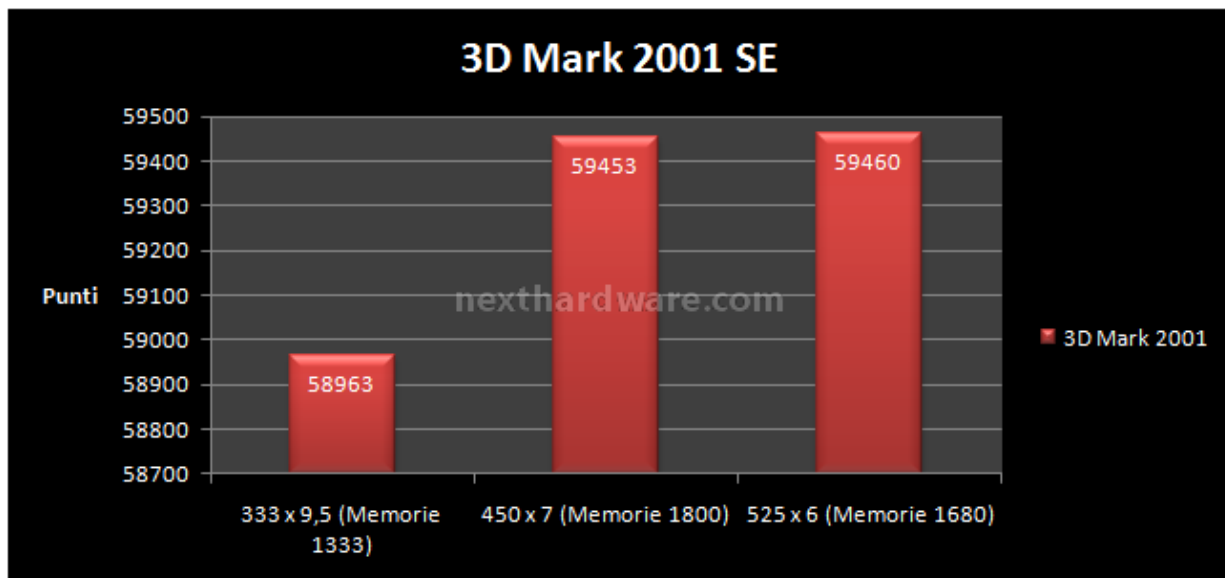
Qui il RAID Intel ha un bel vantaggio in termini di occupazione del processore. I tempi di accesso sono sostanzialmente sovrapponibili. Di seguito vi riportiamo i grafici dell'andamento del transfer rate.



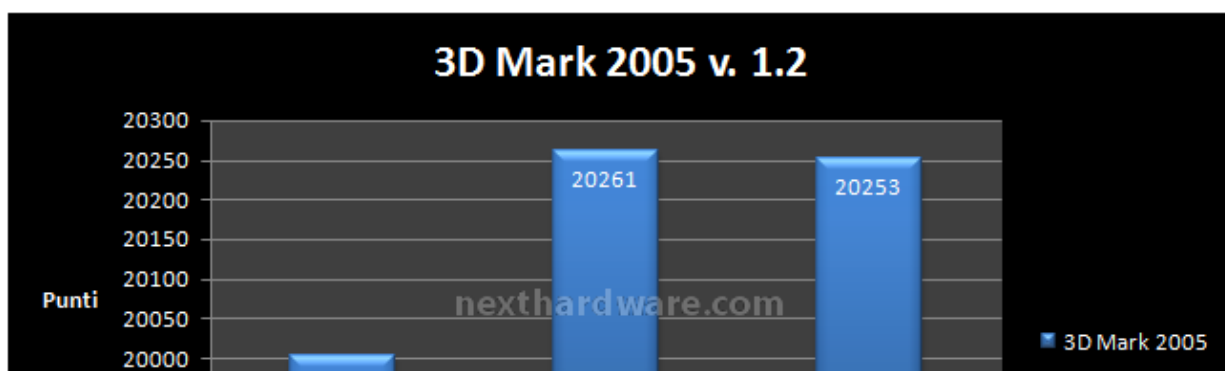
8- Prestazioni 3D

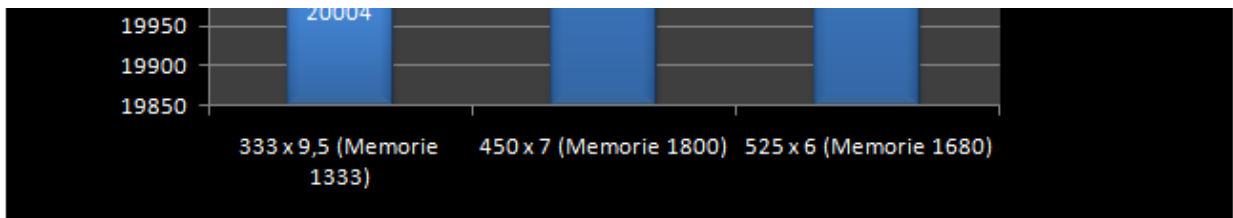
Test 3D

Anche qui vediamo due prove rapide, fatte con il 3D Mark 2001 e 2005, giusto per vedere se e quanta differenza c'è tra i vari setting.



Il 3D Mark 2001 beneficia nettamente delle alte frequenze delle RAM. C'è comunque un sostanziale pareggio tra 450 x 7 e 525 x 6, per cui bus e RAM qui si bilanciano l'un l'altro.





Situazione esattamente analoga qui, dove i due setting più spinti la fanno da padrone e sono sostanzialmente equivalenti.

9- Overclocking

Test in overlock

Siamo giunti finalmente alla parte che noi riteniamo più interessante, poiché questa scheda madre si è rivelata decisamente valida sotto quest'aspetto. Iniziamo con il vedere un po' di Prime a 525 Mhz di bus.

The screenshot displays a Windows desktop environment with several CPU-Z windows and a Prime95 window. The CPU-Z windows show the following specifications:

- Processor:** Intel Core 2 Duo E8500, 3.16GHz, 45nm, Core Voltage 1.176V
- Cache (Core #0):** L1 Data 2 x 32KB, L1 Inst 2 x 32KB, L2 6144KB
- Core Speed:** 3180.1 MHz
- Bus Speed:** 525.0 MHz
- Rated FSB:** 3180.1 MHz

The Prime95 window shows a 'GO' button and test results for a Prime95 test at 525 MHz. The test results show a duration of 14:50:20.23.94 and a CPU speed of 4987.96.

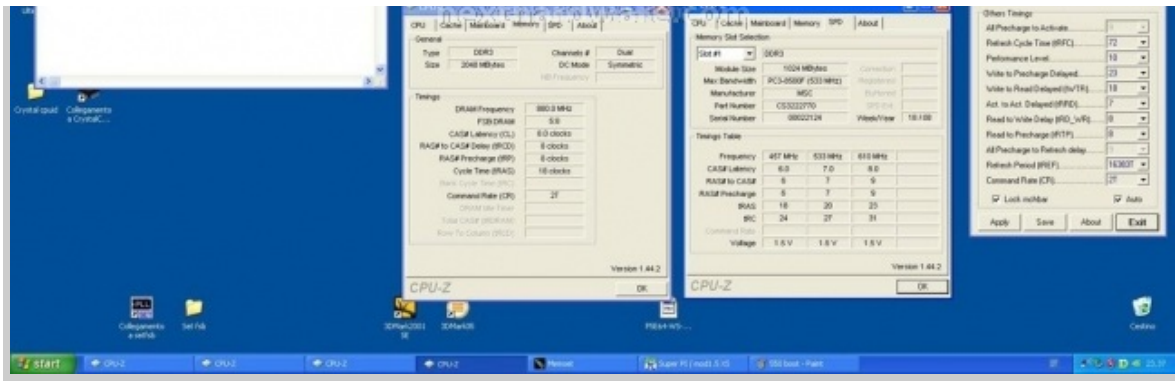
15 minuti di Prime Blend a 525 x 6 Mhz.

Ora passiamo ad una frequenza interessante al boot, che è stato comunque completato anche a 570 Mhz, dove però il sistema si è riavviato poco dopo. A 580 Mhz, il sistema rimaneva bloccato alla schermata del boot, per cui non siamo potuti andati oltre, probabilmente per il limite fisico di FSB del processore usato in questi test.

The screenshot displays a Windows desktop environment with several CPU-Z windows and a Prime95 window. The CPU-Z windows show the following specifications:

- Processor:** Intel Core 2 Duo E8500, 3.16GHz, 45nm, Core Voltage 1.234V
- Cache (Core #0):** L1 Data 2 x 32KB, L1 Inst 2 x 32KB, L2 6144KB
- Core Speed:** 3280.0 MHz
- Bus Speed:** 550.0 MHz
- Rated FSB:** 3280.0 MHz

The Prime95 window shows a 'GO' button and test results for a Prime95 test at 525 MHz. The test results show a duration of 14:50:20.23.94 and a CPU speed of 4987.96.



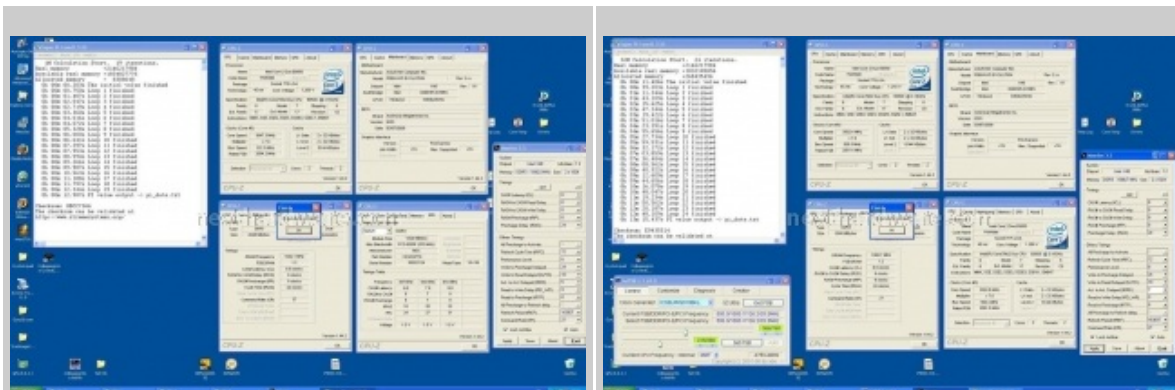
Boot a 550 Mhz.

Un po' di azione 3D a 560 Mhz...



3D Mark 2001 a 560 x 6

Ed infine vediamo come se la cava con le RAM.



↔	↔
Super PI 1M a 2084 Mhz	Super PI 32M a 2000 Mhz

Da segnalare una discrepanza tra i valori di v-core impostati da bios e quelli rilevati in Windows di circa 40 mV. Il v-droop della scheda è attorno ai 20 mV, ma si può azzerare attivando il Load Line Calibration. Va ricordato però che il v-droop è comunque utile a ridurre le sovratensioni nel passaggio tra load e idle del processore, di conseguenza, valutate bene se annullarlo o meno. Segnaliamo inoltre che per le RAM si parla di un v-droop di circa 30 mV.

Segnaliamo che ci siamo ritrovati davanti ad una situazione particolare per quanto riguarda il voltaggio del Northbridge, abbiamo visto infatti, che se portato oltre la soglia di 1,65 Volt, emergevano dei problemi di stabilità .

10- Conclusioni

Conclusioni

Asus ha da sempre a catalogo una nutrita serie di motherboard spesso con caratteristiche abbastanza sovrapponibili. Tuttavia qualche prodotto spicca particolarmente, proprio come la P5E64 WS Evolution che si è rivelata una scheda decisamente solida, molto performante e completa.

Sotto il punto di vista dell'overclock è una scheda da prendere in seria considerazione, poiché è in grado di regalare ottimi risultati. Il rovescio della medaglia è la difficoltà nel trovare il giusto mix delle impostazioni nel BIOS. Va provata, conosciuta e compresa a fondo, successivamente vi sorprenderà . Nel complesso si è rivelata molto stabile, tanto da non rendere necessario mai un Clear Cmos. Dopo un mancato avvio per impostazioni troppo azzardate infatti, la scheda si riavvia con le impostazioni di default.

Pro	Contro
<ul style="list-style-type: none"> - Costruzione e cura nei dettagli - Dotazione - Bundle - Capacità in overclock 	<ul style="list-style-type: none"> - Clip di ritenzione DIMM troppo vicine al primo slot PCI-e

Si ringrazia ASUS per il sample oggetto della recensione.



nexthardware.com