



AMD Athlon II X4 620 e Sapphire 785G



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/processor-chipset/245/amd-athlon-ii-x4-620-e-sapphire-785g.htm>)

La nuova proposta entry level quad core di AMD

Con il lancio dei processori Athlon II X4, AMD ha quasi completato la transizione al processo produttivo a 45nm per tutta la sua linea di prodotti consumer. Gli Athlon II X4 si collocano nella fascia di prezzo sotto i 100€, terreno ancora inesplorato per le soluzioni quad core. I diretti concorrenti degli Athlon II X4 sono i processori Intel Core 2 Quad Q8200 e Q8400 che vengono però proposti sul mercato ad un prezzo più elevato.

In questa recensione analizzeremo le performance dei nuovi nati di casa AMD in relazione al Intel Core 2 Quad Q8200, al Intel Core 2 Duo E7300 e al recente AMD Athlon II X2 250.

Buona lettura!

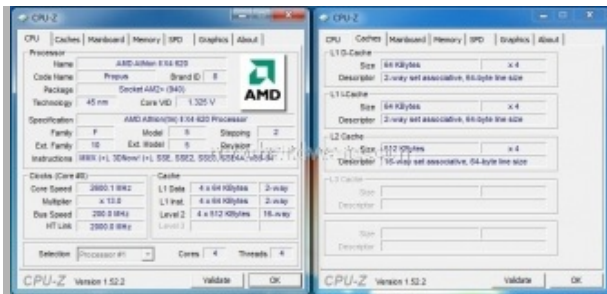
1. AMD Athlon II X4 620

I processori Athlon II X4 sono prodotti con tecnologia 45nm e sono caratterizzati dall'assenza di cache L3, elemento che li distingue dai modelli di fascia superiore Phenom II. AMD ha deciso di rendere disponibili sul mercato sia processori Athlon II X4 basati su core Deneb (con cache L3 disattivata) che con i nuovi core Propous, il motivo di questa scelta è da ricercare nella massimizzazione della resa produttiva e nella versatilità della tecnologia modulare AMD, che permette di differenziare, a prodotto finito, quali funzionalità abilitare.

Le differenze nelle prestazioni rispetto ad un Phenom II X4 di pari frequenza sono variabili e strettamente legate all'influenza della cache L3 presente nei modelli più pregiati.

AMD Athlon™ II X4 Quad-Core e AMD Athlon™ II X2 Dual-Core									
Model Number	Core	Frequenza	Bus	Socket	Tec. Produttiva	L2 Cache	TDP	Voltaggio Min/Max	Max Temp
630	4	2.8GHz	4.0 GT/s	AM3	45nm SOI	2MB	95W	0.90-1.425V	71°C
620	4	2.6GHz	4.0 GT/s	AM3	45nm SOI	2MB	95W	0.925-1.425V	71°C
250	2	3.0GHz	4.0 GT/s	AM3	45nm SOI	2MB	65W	0.85-1.425V	74°C
245	2	2.9GHz	4.0 GT/s	AM3	45nm SOI	2MB	65W	0.85-1.425V	74°C
240	2	2.8GHz	4.0 GT/s	AM3	45nm SOI	2MB	65W	0.85-1.425V	74°C

Come tutti i processori AMD di nuova generazione supportano sia il socket AM3 sia il socket AM2+ e sono dotati di un controller di memoria dual channel ddr2 o ddr3. L'Athlon II X4 ha il moltiplicatore bloccato verso l'alto, è quindi possibile praticare overclock solo aumentando la frequenza del bus di sistema ed eventualmente incrementando la tensione di alimentazione.

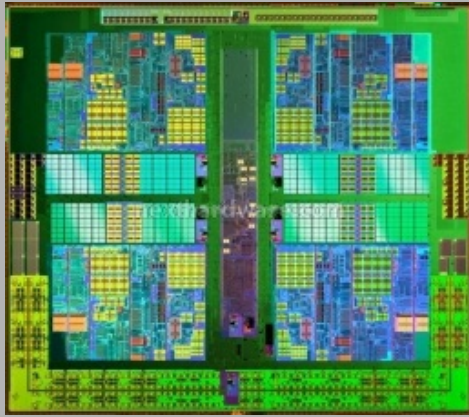


AMD Athlon II X4 620

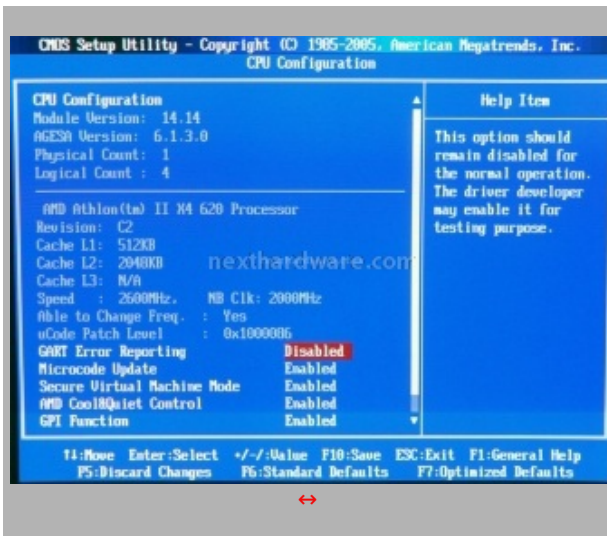
2.6 Ghz " 4 Core
Cache L2 512k (per core)
Core Deneb / Propus 45nm

Il core Propus non è dotato di cache L3, riducendo i costi di produzione ma aumentando le latenze di comunicazione tra i core che non possono scrivere in una memoria comune ad alta velocità. Nella foto a lato sono visibili i 4 core dotati di 2 cache L1 da 64k (dati e codice) e da 512k di cache L2 esclusiva.

Il memory controller è unico ed interconnesso ai core attraverso il bus centrale.



Il TDP dell'™ Athlon II X4 620 è di 95w con una tensione di alimentazione nominale di 1,325 v, come di consueto AMD indica con il TDP il massimo consumo del processore e non il consumo medio, decisamente inferiore e ridotto dalla tecnologia **AMD PowerNow 3.0** che regola in base al carico le frequenze e le tensioni operative.



La CPU è stata subito riconosciuta dalla scheda madre in prova Sapphire PI-AM3RS785G, in linea di massima, tutti i produttori hanno già rilasciato un update specifico per questa nuova serie di processori, prima dell'acquisto è comunque consigliabile verificare sul sito del produttore la disponibilità di un BIOS aggiornato.

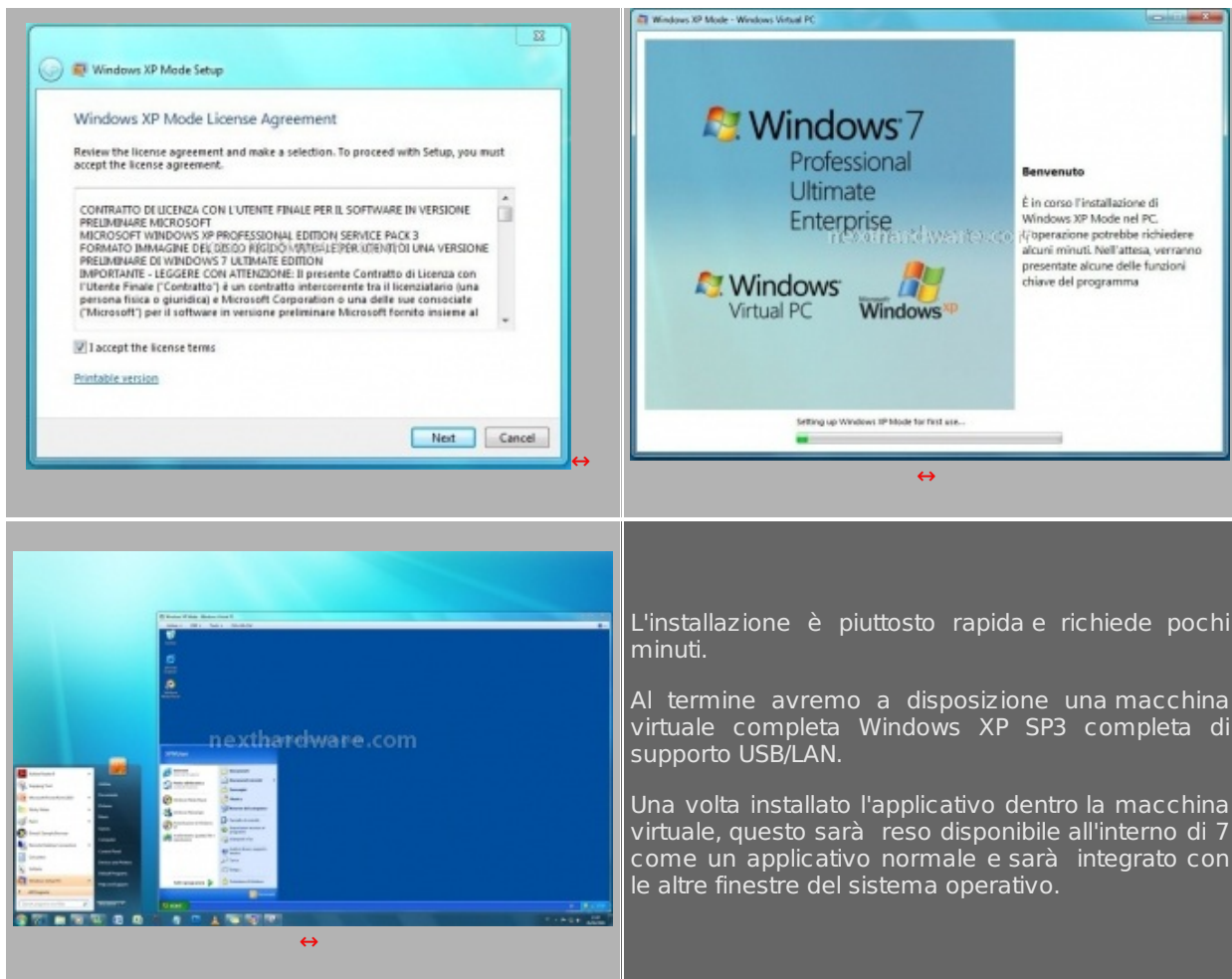
In caso di processori basati su core Deneb, potrebbe essere possibile riabilitare la cache L3 disattivata, attivando le funzionalità di Advanced Overclock Calibration; questa soluzione non è supportata da AMD e potrebbe portare all'instabilità del sistema o il mancato avvio della macchina.

2. AMD Virtualization (AMD-V) e XP Mode

AMD-V e XP Mode

A differenza del prodotto di fascia bassa Intel, tutti i processori AMD sono dotati di tecnologia **AMD-V** (Virtualization Technology) rendendo possibile l'™ uso di sistemi di virtualizzazione evoluti e della XP Mode di Windows 7. XP Mode è una delle funzionalità incluse nel sistema operativo Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate e consiste in una macchina virtuale Windows XP preconfigurata (e licenziata) da utilizzare con tutti quegli applicativi che non sono supportati da 7; questa funzionalità è indirizzata principalmente agli utenti professionali che necessitano di un sistema semplice da utilizzare per consolidare vecchi applicativi o gestionali.

Per tutti gli utenti Windows 7 Professional/Enterprise/Ultimate RC e RTM, Windows XP Mode e Windows Virtual PC sono scaricabili a questo indirizzo [download \(http://www.microsoft.com/windows/virtual-pc/download.aspx\)](http://www.microsoft.com/windows/virtual-pc/download.aspx).



3. Sapphire PI-AM3RS785G (785G) - parte 1

Sapphire PI-AM3RS785G

Basata sul chipset AMD 785G, la PI-AM3RS785G è l'ultima nata della casa Taiwanese. Supporta memorie DDR3 ed è dotata di 128 MB di memoria SidePort DDR3 per migliorare le prestazioni della grafica integrata. Rispetto alla precedente 780G, è stato introdotto il supporto alle DX10.1, al decoder video UVD 2.0 e all'interfaccia HDMI 1.3.

Il formato Micro-ATX la rende ideale per l'installazione in HTPC e computer di piccole dimensioni, senza però sacrificare l'espandibilità come nelle schede madri ITX. La Sapphire PI-AM3RS785G è dotata di uno slot PCI-E 16x 2.0 per installazione di una VGA discreta e di due porte PCI, da utilizzare per schede audio, rete o sintonizzatori TV.

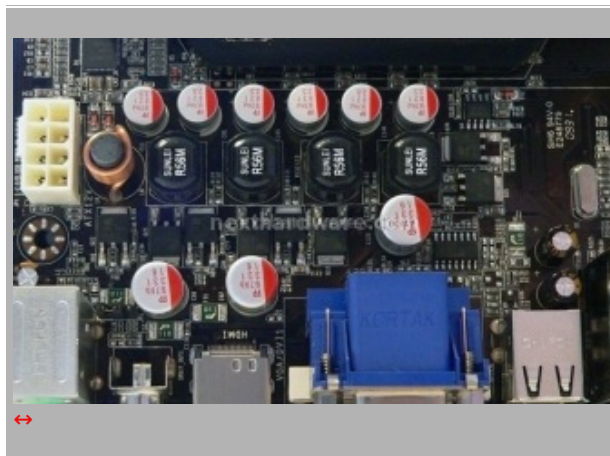


Il layout è ordinato e rende facilmente accessibili tutti i componenti. Come di consueto è necessario collegare cavo di alimentazione ATX 20 o 24 pin e un cavo P4 da 4 o 8 pin. Il mancato collegamento di quest'ultimo causa il mancato avvio del sistema.

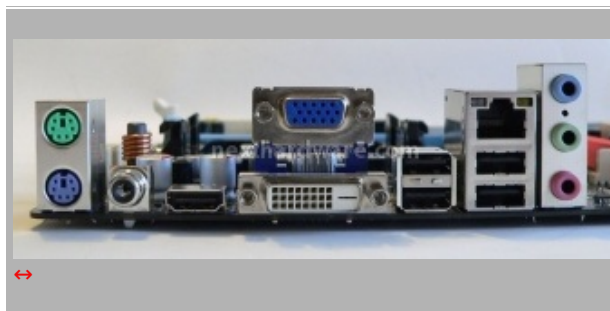
La scheda supporta fino a 8 GB di ram su 2 moduli DDR3 1066/1333 Mhz.

Il raffreddamento di chipset e southbridge è totalmente passivo e assicurato da due dissipatori in alluminio dal gradevole aspetto.

L'installazione di una scheda video di grosso formato rende però quasi impossibile l'uso delle prime due porte SATA non essendo orientate sul lato esterno della scheda, difetto comune a tutte le schede madri di questa fascia.



La sezione di alimentazione è curata e prevede 4 fasi di alimentazione analogiche. Purtroppo solo i condensatori dedicati al processore sono di tipo solido, gli altri sono elettrolitici tradizionali.



Sul retro sono disponibili tre interfacce video, 4 porte USB, 1 scheda di rete RJ45 GigaEthernet, 3 jack audio e 2 porte PS2.

Sono utilizzabili contemporaneamente al più 2 monitor, uno analogico e uno digitale.

4. Sapphire PI-AM3RS785G (785G) - parte 2

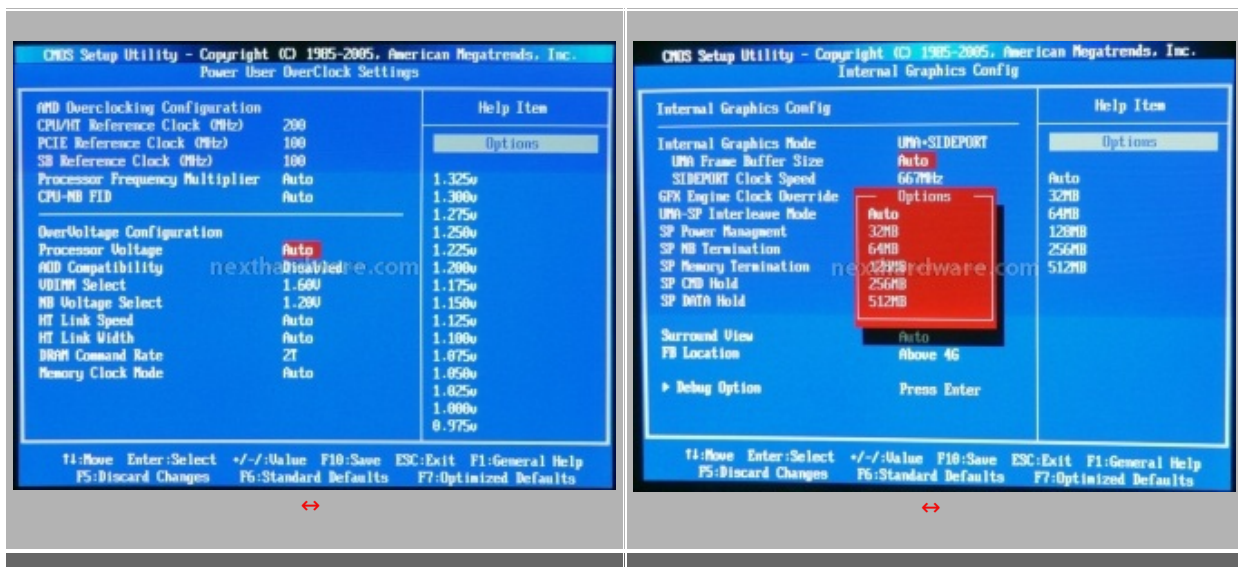
Specifiche tecniche

Riportiamo le specifiche complete della Sapphire PI-AM3RS785G.

Sapphire PI-AM3RS785G	
Socket	AMD AM3
CPU (Max Support)	Phenom II X4, Phenom II X3, Phenom II X2, Athlon II X4, Athlon II X3, Athlon II X2, Sempron AM3
FSB / Hyper Transport Bus	HT 3.0
Chipset	AMD® 785G
DDR3 Memory Support	1066 / 1333
DIMM Slots	2
Max Memory (GB)	8 GB
PCI-Ex 2.0 x 16	1
PCI-Ex 2.0 x 8 / 1.1	0
PCI 2.2	2
IDE	1
SATA	6
RAID	0/1/5/10/JBOD
LAN	10/100/1000 Mbps
TPM	0
USB ports (Rear)/on Board	4 + 4
Audio ports (Rear)	3 Mini Jack + 1 Coaxial
Serial ports (Rear)	header only
VGA ports (Rear)	Y
DVI ports (Rear)	Y
HDMI 1.3 (Rear)	Y
eSATA	X
1394 (rear)	X
Form Factor	Micro ATX

BIOS

Durante le nostre prove abbiamo utilizzato il BIOS originale fornito da Sapphire, al momento delle prove questo era il più aggiornato. A differenza di altre schede madri 785G non abbiamo riscontrato particolari difetti di gioventù e tutti i test si sono svolti nella normalità. Sapphire ha adottato un BIOS montato su zoccolo, una caratteristica che riteniamo molto importante per una veloce manutenzione in caso di problemi di Flash o danneggiamenti della ROM.



Anche se non è una scheda madre nata per l'overclock, la proposta 785G di Sapphire permette di modificare i parametri principali di funzionamento del processore e delle memorie. Molto completa la sezione dedicata ai timings delle memorie.

Buono il livello di personalizzazione della scheda grafica integrata; è possibile impostare la frequenza di funzionamento della SidePort e la quantità di memoria di sistema da utilizzare in modalità UMA. Durante le nostre prove abbiamo riscontrato che il valore più adeguato è 256Mb, oltre non si hanno benefici tangibili.

5. Configurazione di prova

Benchmark utilizzati:

- Crysis Patch 1.21 DX10 x64
- Far Cry 2 Patch 1.02 DX10
- 7Zip x64
- WinRar x64
- POV Ray 3.7 beta 32 x64
- MAXON CINEBENCH R10 x64
- Futuremark 3DMark 2006
- Futuremark 3DMark Vantage
- Futuremark PCMark Vantage x64
- Super PI XS

Configurazione di test

Processore:	AMD Athlon II X4 620 AMD Athlon II X2 250	Intel Core 2 Quad Q8200 Intel Core 2 Duo E7300
Scheda Madre:	Sapphire PI-AM3RS785G (AMD 785G)	Asus P5Q (Intel P45)
Memoria Ram:	2*2 Gb OCZ Platinum PC3-14900 (DDR3 1333 Mhz Cas 7 7 7)	2*2 Gb Corsair XMS PC6400 (DDR2 800 Mhz Cas 5 5 5)
Scheda Video:	Sapphire Radeon HD4770	Sapphire Radeon HD4770
Alimentatore:	Sapphire PURE PSU 950W	Sapphire PURE PSU 950W
Disco Fisso:	WD Raptor 36 Gb SATA 10.000 RPM	WD Raptor 36 Gb SATA 10.000 RPM
Sistema Operativo:	Microsoft Windows 7 Ultimate	Microsoft Windows 7 Ultimate
Schermo:	Samsung SyncMaster 2443BW, risoluzione massima 1920x1200	Samsung SyncMaster 2443BW, risoluzione massima 1920x1200

Purtroppo a causa di una anomalia sulla piattaforma di test Intel, non è stato possibile eseguire PovRay e 3DMark2006 su questi sistemi.

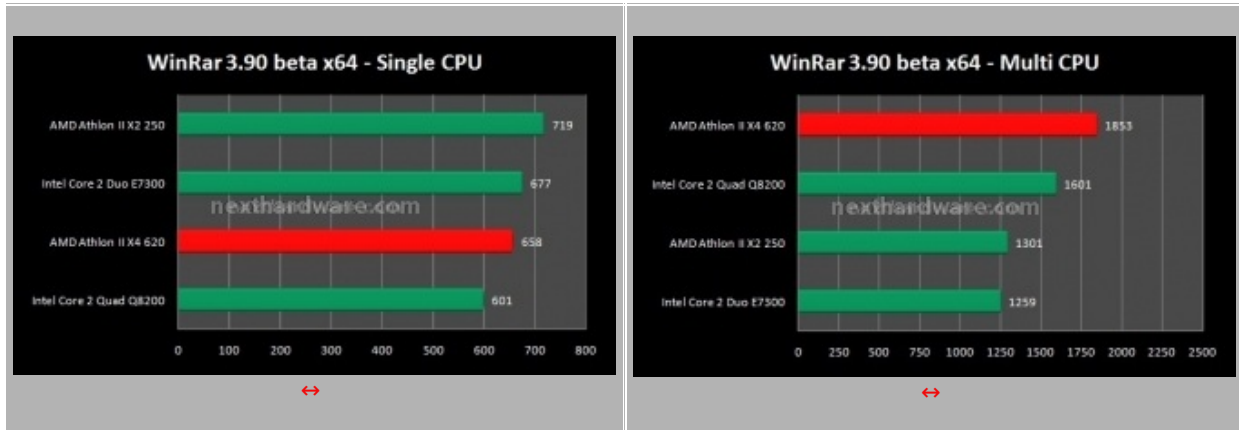
6. Compressione/Decompressione

La compressione e decompressione è sempre stato un impegno gravoso per le CPU, è infatti necessaria una lunga analisi delle informazioni contenute nei file al fine di diminuirne la dimensione eliminando le ridondanze di bit presenti e allocando in modo più funzionale i dati contenuti. Con l'introduzione delle CPU Multicore i programmi di compressione si sono evoluti permettendo di dividere il lavoro su tutti i processori a disposizione, operando quindi in modo indipendente su vari frammenti dell'informazione da comprimere. In commercio esistono differenti formati di compressione, tra i più noti ricordiamo Zip, Rar, tar.gz, etc. Il

formato Zip è supportato nativamente da Microsoft Windows, che include un compressore/decompressore con le funzionalità di base, per chi avesse necessità di una maggiore personalizzazione o performance è consigliabile rivolgersi a prodotti di terze parti, come quelli utilizzati nei nostri test.

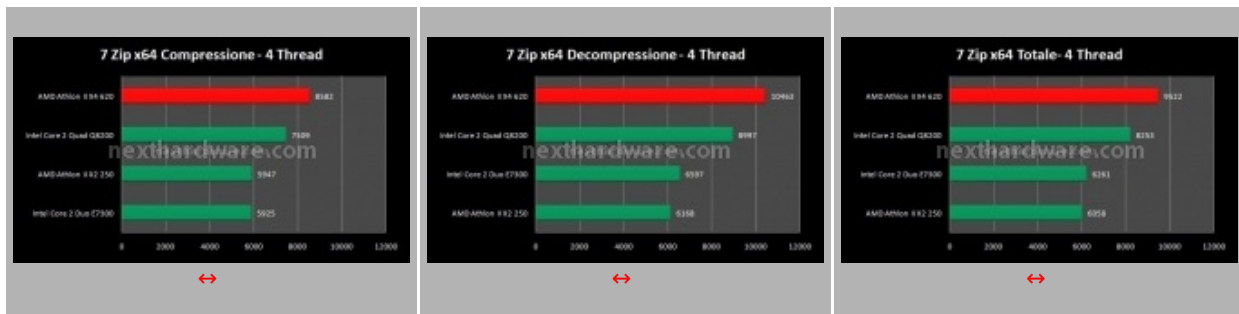
WinRar 3.90 beta x64

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



7Zip

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

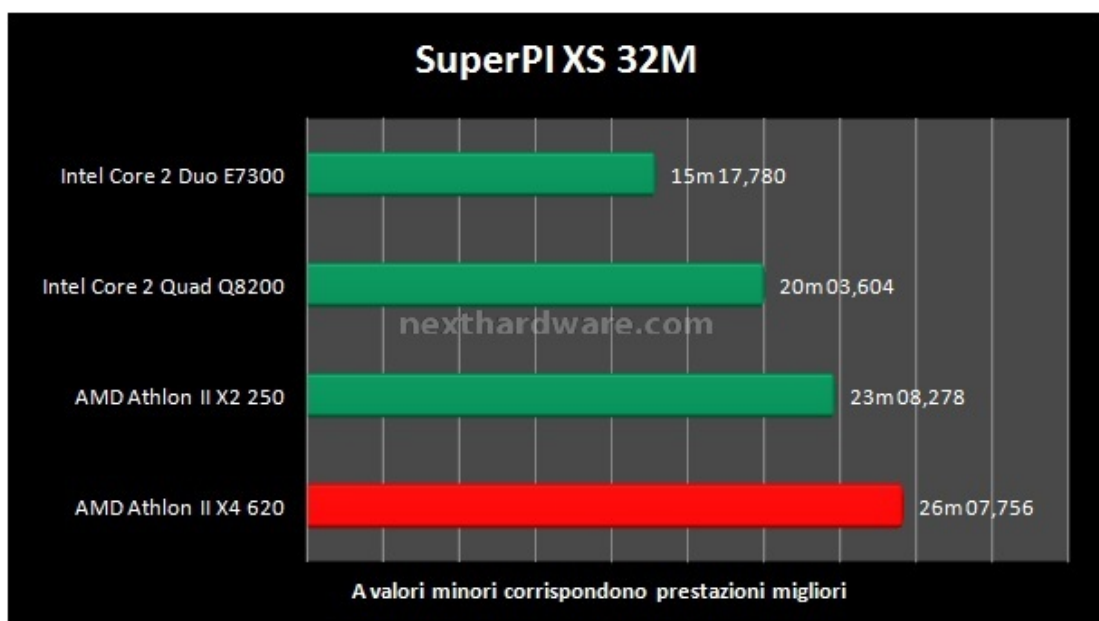
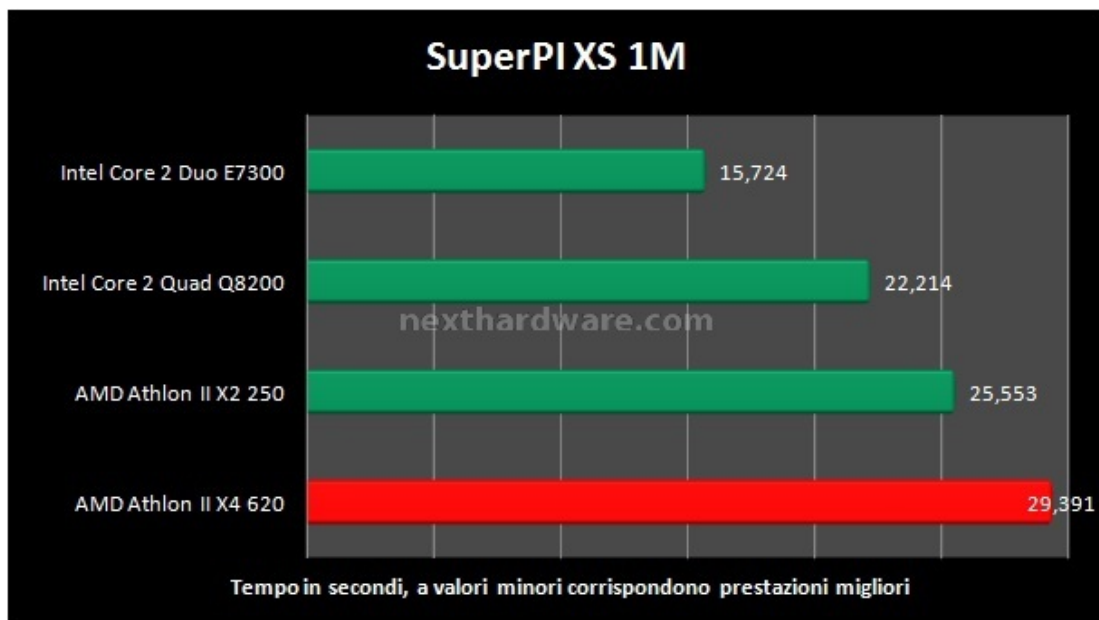


Gli applicativi di compressione/decompressione beneficiano dei quattro core presenti nell'Athlon II X4 garantendo ottime prestazioni e una scalabilità decisamente maggiore rispetto al fratello minore X2 250.

7. Sintetici CPU

Super PI

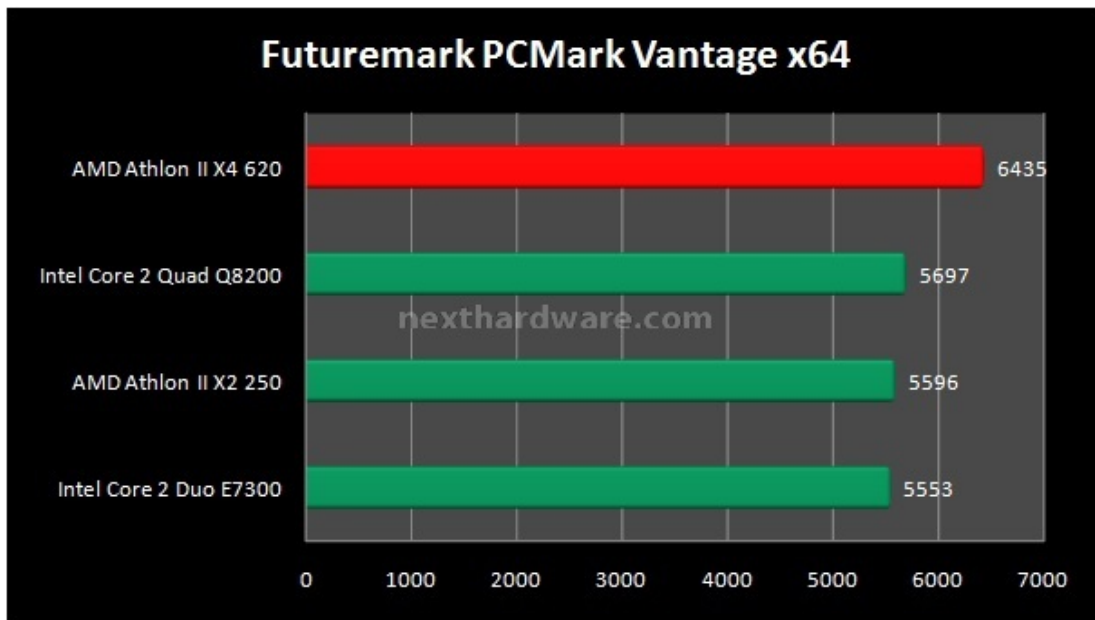
Il Super PI è uno dei test più apprezzati dalla comunità degli overclockers, seppur obsoleto, senza supporto multi thread, riesce ancora ad attrarre un vasto pubblico. Il Super PI non restituisce un punteggio ma l'effettivo tempo in secondi necessario ad eseguire il calcolo di un numero variabile di cifre del Pi Greco.



Come di consueto, i processori Intel spiccano nel SuperPi, lasciando poco spazio alle soluzioni AMD, questa differenza è data dalla particolare architettura Core 2, decisamente efficiente in questo tipo di computazione.

Futuremark PCMark Vantage

A differenza del Super Pi, la suite PCMark valuta le performance dell'intero sistema analizzando CPU, memorie, sottosistema disco e scheda video. L'edizione Vantage può funzionare solo su Microsoft Windows Vista ed è disponibile in versione a 64bit. Il punteggio finale è ottenuto attraverso una serie di test focalizzati su attività comuni come la manipolazione di fotografie, editing video, navigazione web, manipolazione di file.

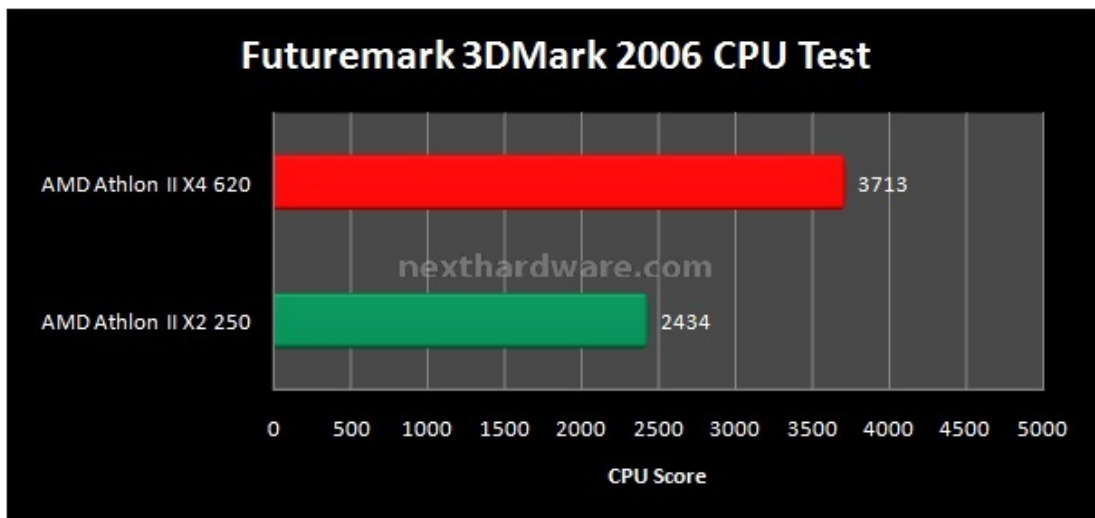


Ottimi i risultati ottenuti nel PCMark Vantage, l'Athlon II X4 620 è il processore più veloce del lotto, distanziando in modo netto il suo diretto concorrente.

8. 3D e Rendering

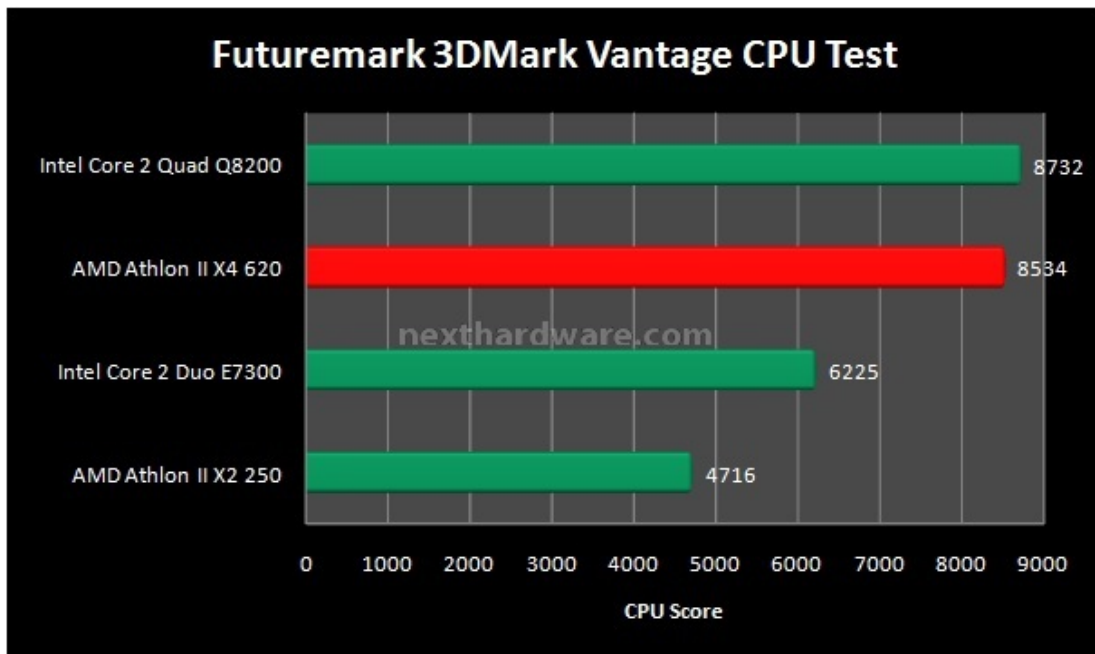
Futuremark 3DMark 2006 build 1.1.0

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



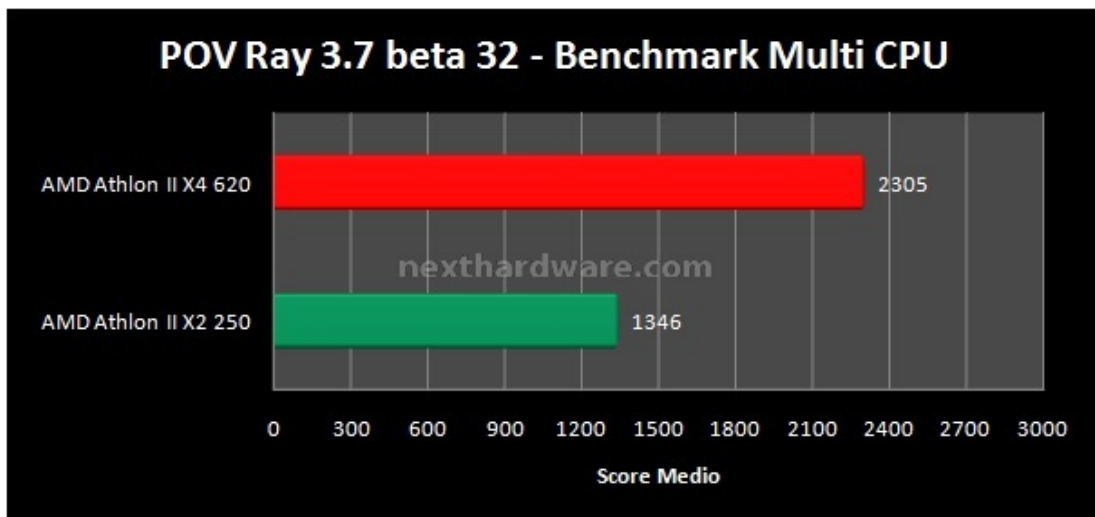
Futuremark 3DMark Vantage

Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale, è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'SDK Ageia (ora NVIDIA) per la simulazione della fisica della scena, questa può essere accelerata con PPU (Physical Processing Unit) di Ageia oppure con una scheda grafica NVIDIA dotata di driver PhysX; Futuremark ha deciso che i punteggi ottenuti con i driver PhysX non sono validi ai fini della classifica online perché così viene snaturato il CPU test, non più influenzato dalle prestazioni del processore, ma solo dalla scheda video, ulteriori informazioni sono disponibili a questo indirizzo. Nel grafico è riportato lo score del CPU Test.



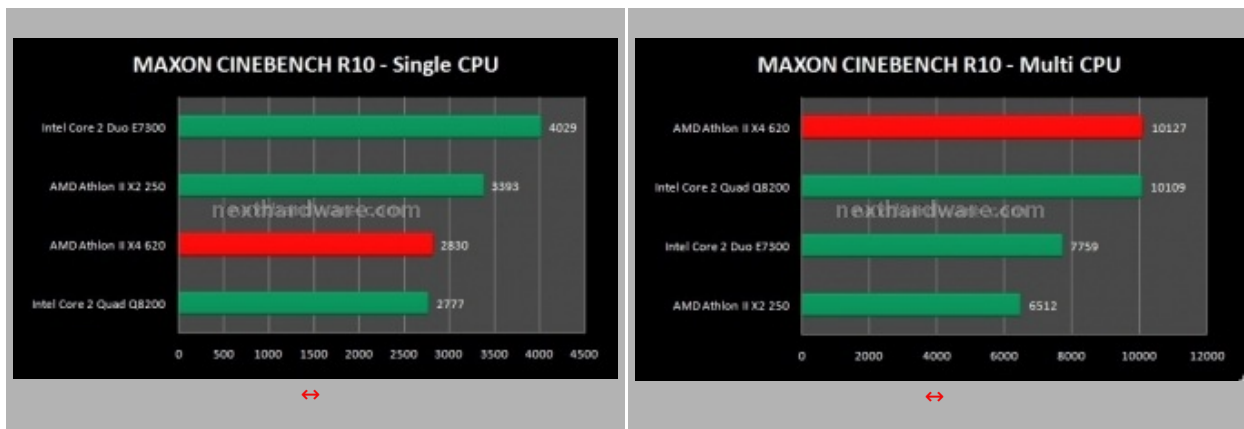
POV Ray 3.7

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



MAXON CINEBENCH R10

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



9. Giochi

Crysis

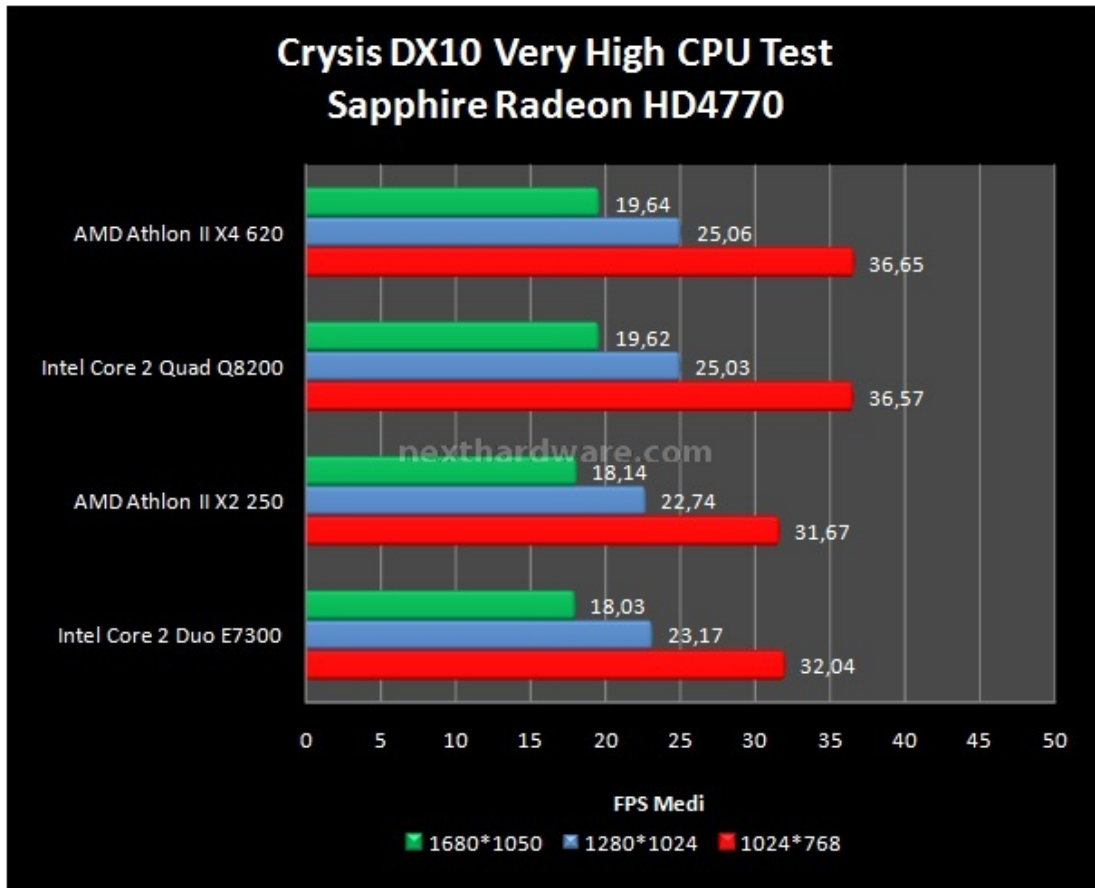
Basato sul motore **Cryengine 2**, **Crysis** è stato uno dei titoli più attesi del 2007.

Ancor prima del rilascio è già considerato come il nuovo punto di riferimento per la grafica e la fisica, degno concorrente del Unreal Engine 3 ormai utilizzato in molti titoli di successo.

Per i nostri test abbiamo usato il GPU Benchmark integrato nella versione Retail del gioco, verificando poi gli score con un **timedemo** da noi registrato. Il gioco è stato aggiornato con la **Patch 1.21** prima di eseguire tutte le prove.

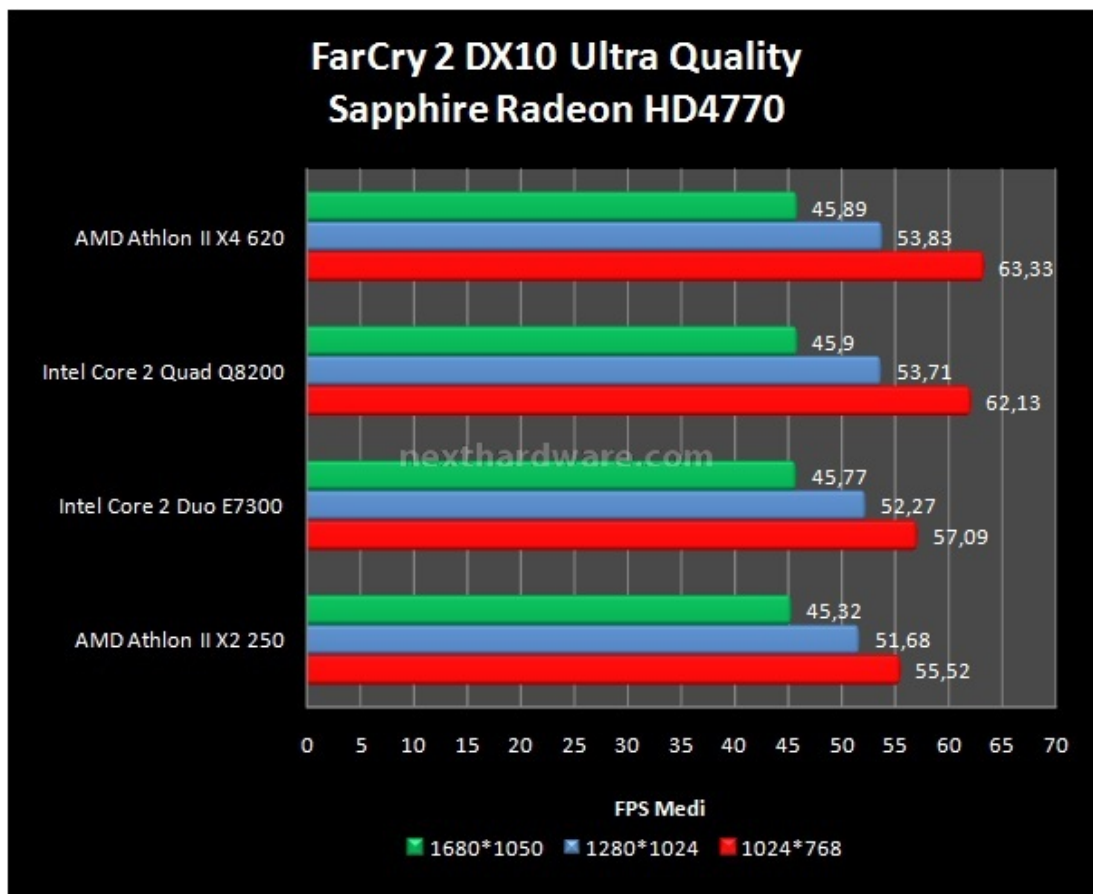
Per ulteriori informazioni e il download della demo, potete visitare il sito

<http://www.electronicarts.it/games/8762.pcdvd/> (<http://www.electronicarts.it/games/8762.pcdvd/>)



Far Cry 2

Dopo molti anni dall'uscita del primo Far Cry, gioco che aveva riscosso un enorme successo, Ubisoft cerca di ripetersi con Far Cry 2. Il gioco utilizza il motore proprietario Dune, caratterizzato da un'elevata scalabilità e da una eccellente resa visiva. Abbiamo utilizzato il benchmark integrato in modalità Ultra High, eseguendo il time demo Ranch Small.



Come abbiamo già analizzato in passato, la maggior parte dei giochi attualmente disponibili sul mercato non sfruttano a pieno le tecnologie multiprocessore, le differenze di prestazioni tra i vari modelli provati sono piuttosto limitate o visibili solo a basse risoluzioni. Il comportamento dell'Athlon II X4 è comunque ottimale, garantendo le migliori prestazioni.

10. Conclusioni

AMD Athlon II X4 620

Con il lancio dell'Athlon II X4, AMD ha reso disponibile sul mercato un prodotto veloce e scalabile, adatto ad un ampio bacino di utenza. Il prezzo di lancio è attorno ai 90.00€, circa 20€ in meno del diretto concorrente Intel Core 2 Quad Q8200 le cui prestazioni sono quasi sempre inferiori al nuovo nato della casa di AMD. La possibilità di usare memorie DDR3 con schede a basso costo, differenzia ulteriormente l'offerta di AMD; non sono infatti reperibili sul mercato, schede madri Intel dotate di questa memoria in una fascia di prezzo compatibile con quella analizzata nelle nostre prove.

I consumi si sono rilevati tutto sommato contenuti, a nostro avviso come nel Phenom II X4 965 BE, AMD ha esagerato con il voltaggio massimo di default della CPU, consumando più del necessario a pieno carico; l'utente esperto non avrà però problemi a regolare la tensione di alimentazione secondo le proprie esigenze.

Con l'introduzione delle DirectX 11, i processori quad core acquisteranno ancora più importanza, le nuove librerie sono specificatamente ottimizzate per il multi threading, garantendo un bilanciamento ottimale delle risorse e garantendo una miglior esperienza d'uso.

Sapphire PI-AM3RS785G

Non si vive però solo di processore, la piattaforma AMD 785G si è dimostrata l'abbinamento ideale con i nuovi Athlon II X4, garantendo una ottima esperienza multimediale e in abbinamento ad una VGA come la Sapphire HD4770 buone performance in ambito 3D ad un costo contenuto. La proposta di Sapphire si adatta sia ad un uso professionale sia multimediale, offrendo buona espandibilità, sarebbe stato preferibile aver 6 porte USB integrate al posto delle 4 presenti, riducendo così l'uso di staffe aggiuntive (collegabili agli header interni) o hub USB. La gpu integrata supporta fino a due monitor in contemporanea (1 analogico e 1 digitale) e può sfruttare eventuali altri monitor collegati ad una VGA discreta. A differenza di altri produttori, Sapphire ha deciso di proporre un singolo modello, dotato sia di memoria DDR3 e SidePort DDR3 rendendo meno frazionato il mercato e facilitando la scelta ai consumatori.

La scheda è disponibile sul mercato italiano al costo medio di 75.00€,-

Complessivamente siamo molto soddisfatti del lavoro svolto da AMD e da Sapphire per proporre una

piattaforma accessibile e dalle buone prestazioni, i due prodotti testati si aggiudicano quindi, il nostro massimo award.

Si ringraziano AMD e Sapphire per averci fornito i sample oggetto di questa 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>