



AMD: Tutte le nuove CPU 4 e 6 Core



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/processor-chipset/438/amd-tutte-le-nuove-cpu-4-e-6-core.htm>)

AMD Phenom II X6 1075T, AMD Phenom II X4 970, AMD Athlon II X4 645

In attesa dell'arrivo sul mercato di Bobcat e Bulldozer, AMD ha continuato a rinnovare la sua linea di CPU Phenom II e Athlon II introducendo alcuni nuovi modelli caratterizzati da frequenze di funzionamento maggiori e consumi più ridotti. La lineup di processori a sei core è ora composta da tre CPU, tutte dotate di tecnologia Turbo Core e compatibili con i socket AM2+ e AM3.

La principale differenza che risiede tra le CPU Phenom II e Athlon II è l'assenza nelle seconde della cache di terzo livello, caratteristica che le rende più economiche da produrre e che, come vedremo nei test, incide sulle prestazioni solo in alcuni ambiti applicativi. L'offerta AMD è molto variegata e comprende CPU dotate da 2 a 6 core con un TDP (Thermal Design Power) variabile tra i 35W e i 125W, coprendo virtualmente tutte le possibili configurazioni e fasce di mercato. I processori caratterizzati dai consumi più bassi appartengono a serie speciali identificate da una lettera nella loro sigla e sono vendute ad un prezzo sensibilmente superiore rispetto alle loro controparti tradizionali; la differenza di prezzo è l'aspetto che può spaventare di più un utente medio, ma è giustificata dal minor calore prodotto e dalla minor energia consumata, consentendo l'assemblaggio di macchine particolarmente compatte e adatte ad ambiti lavorativi e HTPC.

In questo articolo analizzeremo le prestazioni di 8 CPU AMD abbinata ad una scheda madre Sapphire 890GX e una scheda grafica ATI Radeon HD5870, costruendo di fatto, una piattaforma completamente basata su tecnologie di casa AMD.

↔

1. Sapphire PC-AM3RS890G

1. Sapphire PC-AM3RS890G

Sapphire non produce direttamente le proprie schede madri, ma si affida a produttori terzi, scegliendo di volta in volta a quale partner affidarsi in base alle capacità produttive, qualità dei prodotti e tempestività nel supporto. Le ultime generazioni di schede madri sono state costruite con la collaborazione di JetWay, produttore affermato ed in grado di fornire prodotti di buona qualità e fattura. Per questo round up di CPU ci siamo affidati all'ultima nata di casa Sapphire, la PC-AM3RC890G, basata su chipset AMD 890GX e AMD SB850. Le principali novità del chipset 890GX rispetto al precedente 790GX riguardano l'introduzione al supporto delle librerie grafiche DX10.1 e del supporto nativo per le CPU esa-core Phenom II X6. Le maggiori novità le possiamo riscontrare nel SB850 che integra un controller SATA 3, ultimo standard di comunicazione per gli Hard Disk e gli SSD. Purtroppo AMD non è ancora riuscita a colmare il divario che la separa da Intel per quanto riguarda le velocità dei propri sottosistemi disco, tuttavia le performance offerte sono più che sufficienti per la maggior parte degli utilizzi. La scheda video integrata appartiene alla famiglia ATI Radeon HD 4290 ed è affiancata da una memoria SidePort DDR3 da 128 MB. La SidePort non è altro che un chip di memoria ad uso esclusivo della VGA integrata, questa soluzione è come per il chipset 790GX opzionale ma, nel caso fosse implementata sulla scheda madre, consente un miglioramento delle prestazioni complessive del sottosistema video, andando a gravare meno sulla memoria di sistema (condivisa fino a 512 MB).



Il circuito di alimentazione della PC-AM3RC890G è piuttosto evoluto ed integra come di consueto solo condensatori in alluminio ai polimeri in grado di garantire una maggior durata nel tempo della scheda e una miglior salvaguardia degli altri componenti. La scheda è certificata per operare correttamente con CPU con un consumo massimo di 125W, sufficienti per pilotare anche il più esoso Phenom II X6 1090T. I mosfet sono raffreddati da due dissipatori indipendenti; il blocco principale è connesso con una heatpipe di notevole sezione al sistema di raffreddamento del chipset. Tutta la soluzione di raffreddamento adottata è passiva, sarà quindi necessario utilizzare un dissipatore dotato di ventola sulla CPU o, in caso di utilizzo di impianti a liquido, di un sistema alternativo per garantire il giusto ricircolo dell'aria nella zona del socket.



La scheda supporta la tecnologia CrossFire e consente l'installazione di due schede video PCI-E 16x in due slot operanti in modalità 8x; nel caso si utilizzasse una sola scheda video è consigliabile inserire nel secondo slot la Switch Card, un piccolo PCB che collega le 8x linee PCI-E del secondo connettore a quelle del primo, fornendo così piena banda alla VGA discreta. È possibile mantenere attiva la VGA integrata anche quando è montata una scheda video esterna, funzionalità particolarmente utile per chi volesse approfittare di configurazioni multi monitor particolarmente evolute.

La dotazione della scheda è completata dalla presenza di tre pulsanti deputati rispettivamente all'accensione, al reset della macchina e al reset del BIOS. Un comodo DEBUG LED informa l'utente in caso di malfunzionamenti durante la fase di POST e, durante il normale funzionamento, indica la temperatura della CPU. Una caratteristica che differenzia la Sapphire 890GX dalle altre schede madri di pari formato è la presenza di uno slot Mini PCI, soluzione generalmente adottata solo dai notebook e alcuni All In One. Questo slot consente l'installazione di schede WiFi, sintonizzatori TV e altre periferiche, limitando l'ingombro complessivo e integrandosi sul PCB della scheda madre stessa; sono presenti le viti per il fissaggio sia delle schede ad altezza piena che quelle low profile.



Sul back I/O sono integrate:

- 4 * Porte USB 2.0
- 1 * Porta PS
- 1 * VGA / 1 * DVI / 1 * HDMI (possono essere collegati fino a due monitor, di cui uno deve essere interfacciato con la connessione VGA, non sono supportati due monitor digitali)
- 1 * Porta RJ-45 Giga Eth
- 1 * Coaxial OUT / 1* Optical Out
- 6 * Mini Jack Audio
- 1 * Porta e-SATA

↔

2. Specifiche Processori e Metodologia di Prova

2. Specifiche Processori e Metodologia di test

↔

Specifiche Processori

Nella seguente tabella sono riportate tutte le specifiche principali dei processori oggetto di questo roundup.

Processore	Frequenza	Turbo Core	Core	Cache L2	Cache L3	TDP
Phenom II X6 1090T	3200 Mhz	3600 Mhz	6	6*512K	6 MB	125W
Phenom II X6 1075T	3000 Mhz	3500 Mhz	6	6*512K	6 MB	125W
Phenom II X6 1055T	2800 Mhz	3300 Mhz	6	6*512K	6 MB	125W
Phenom II X4 970	3500 Mhz	-	4	4*512K	6 MB	125W
Phenom II X4 965	3400 Mhz	-	4	4*512K	6 MB	125W
Athlon II X4 645	3100 Mhz	-	4	4*512K	-	95W
Athlon II X3 440	3000 Mhz	-	3	3*512K	-	95W
Phenom II X2 555	3200 Mhz	-	2	2*512K	6 MB	80W

↔

Metodologia di test

Per valutare le prestazioni della scheda madre, abbiamo completato la configurazione con i componenti sotto elencati e con la consueta suite di benchmark.

Scheda madre	Sapphire PC-AM3RS890G
Memorie	Corsair Dominator GT 1600 Mhz
HD	Western Digital Raptor 150 GB
Scheda Video	Sapphire Radeon HD5870 1 GB
Alimentatore	Sapphire Pure 950W

Le memorie sono state configurate con le seguenti impostazioni: 1333 Mhz 9 9 9 21 1T, questa

impostazione, seppur inferiore alle specifiche delle memorie utilizzate, è stata scelta perché più vicina ad un caso di uso reale con memorie di tipo OEM o economiche, ovvero quelle che più frequentemente saranno abbinare con questo tipo di CPU.

↔

CPU / Memoria

- 7 Zip - 64 bit
- WinRAR - 64 bit
- Maxon CineBench R11.5 - 64 bit
- Pov Ray beta - 64 bit
- Super PI 1M - 32 bit
- Futuremark PCMark Vantage - 64 bit
- PassMark - 64 bit

↔

GPU / Giochi

Tutti i giochi sono stati testati alle risoluzioni 1280x1024, 1680x1050, 1920x1200 con le impostazioni sotto riportate.

- FarCry 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x
- Tom Clancy's H.A.W.X. - DX10.1 - Qualità Massima AA4x
- Resident Evil 5 - DX 10 - Qualità Massima AA4x

↔

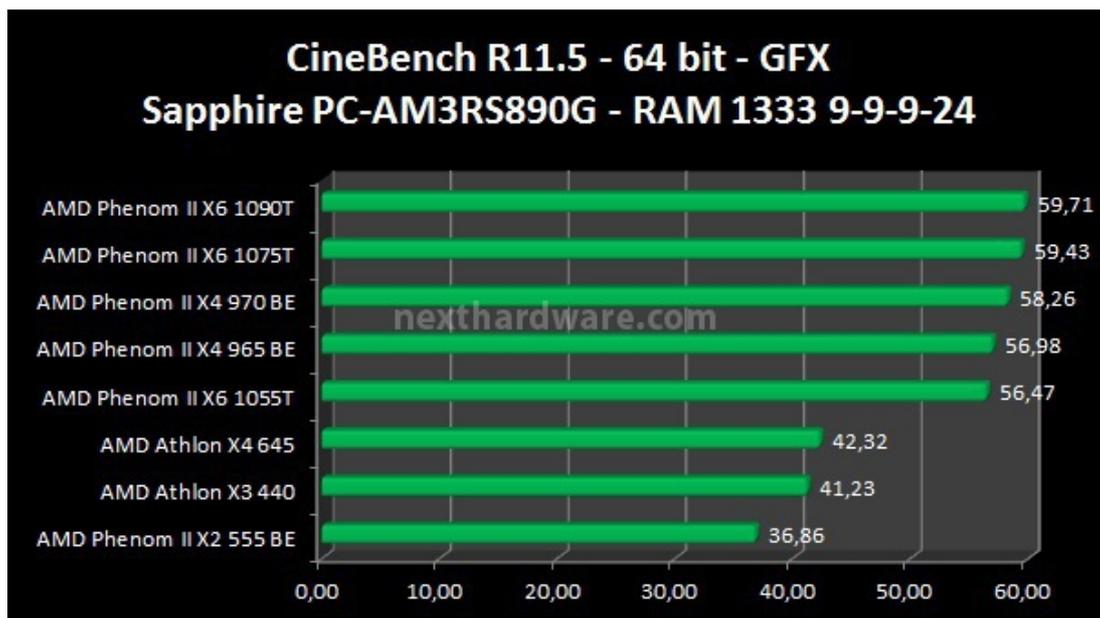
3. Benchmark Rendering

3. Benchmark Rendering

Uno degli ambiti dove le nuove CPU multi core hanno avuto più successo è stato sicuramente il mondo del rendering, dove i professionisti hanno potuto beneficiare di tutta la potenza di calcolo messa a disposizione.

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.

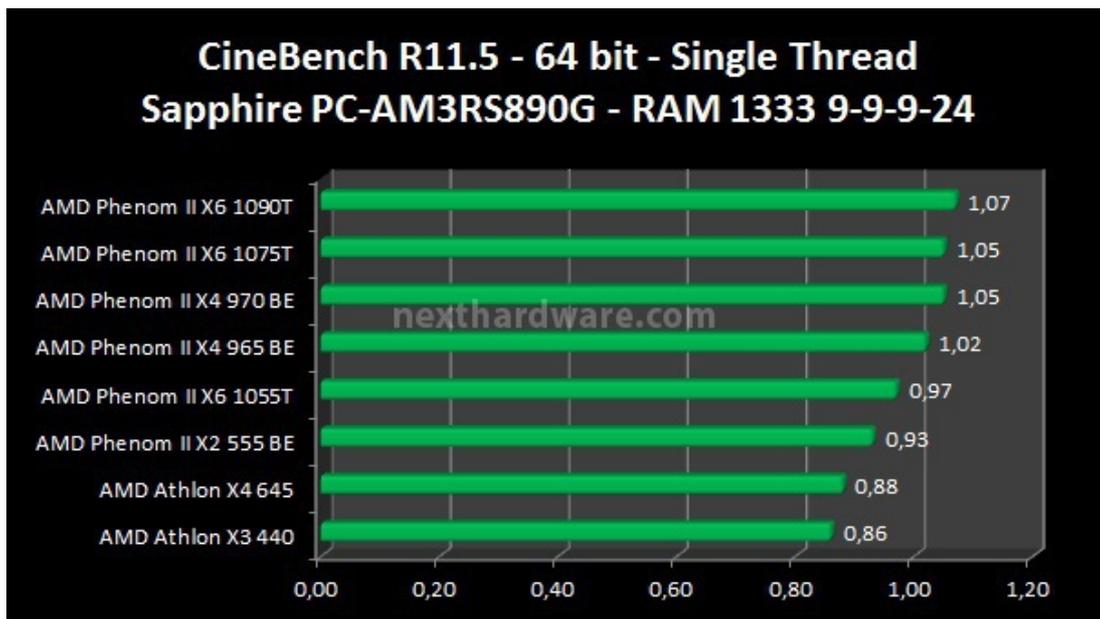


Il test GFX è influenzato sia dalla frequenza operativa che dai core presenti nella CPU, le CPU X5 965 e 970 riescono ad offrire prestazioni migliori rispetto all'X6 1055T, merito dei 600/700 Mhz in più.

CineBench R11.5 - 64 bit - Multi Thread Sapphire PC-AM3RS890G - RAM 1333 9-9-9-24



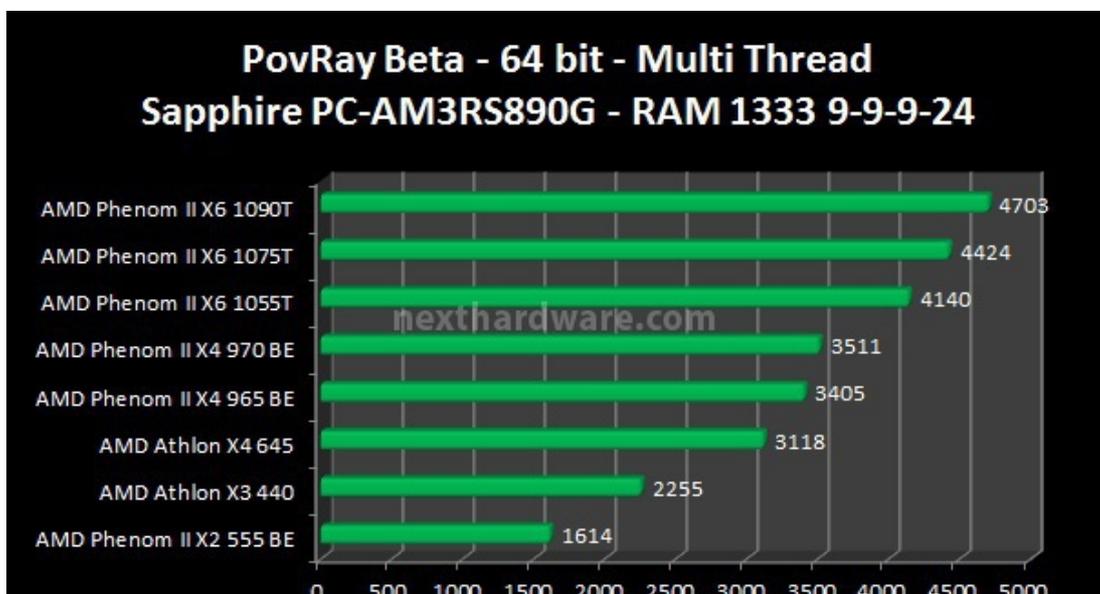
Le prestazioni offerte dalle CPU X6 sono di tutto rispetto e superano facilmente quelle offerte dalle cpu di classe inferiore. Anche i core Athlon II si comportano bene, ma l'assenza di cache di terzo livello, incide sulle prestazioni finali.

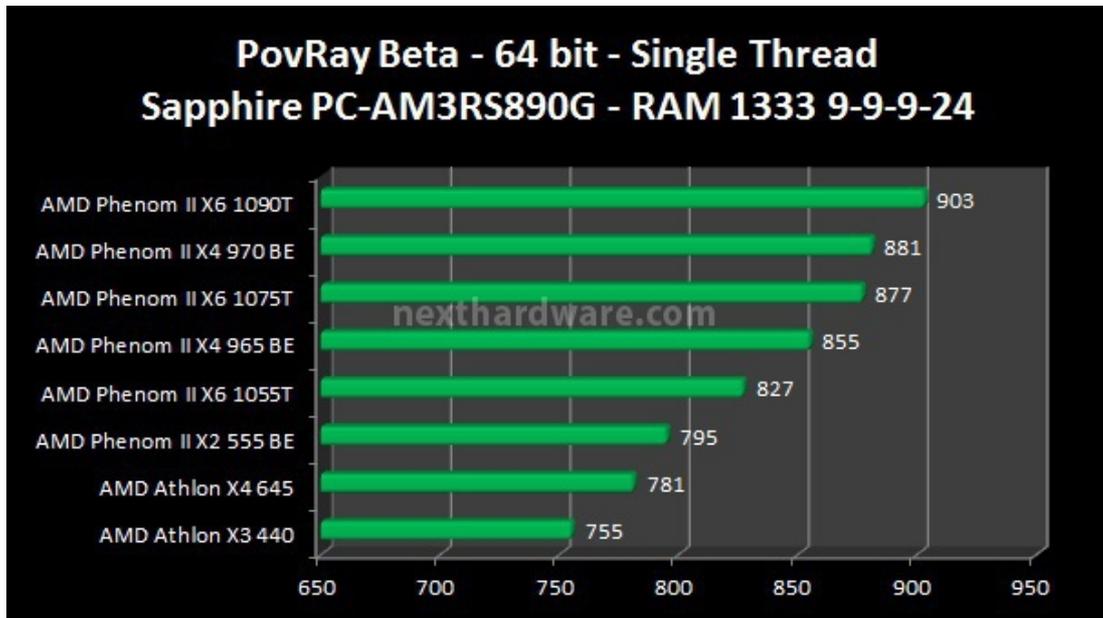


A dispetto delle frequenze nominali, la tecnologia Turbo Core permette ai due modelli di punta della serie X6 di spuntarla sui modelli X4 anche in applicazioni non ottimizzate per l'uso di tutti i core.

Pov Ray beta 64 bit

La beta del motore di rendering Pov Ray permette l'uso di tutti i core presenti sul sistema, fornendo un notevole boost prestazionale rispetto alle vecchie versioni. Il programma integra un comodo benchmark integrato per valutare le prestazioni della propria CPU.





↔

Comportamento simile a quello visto in CineBench R11.5, in questo caso però, è il 970 a spuntarla sul 1075T.

↔

↔

↔

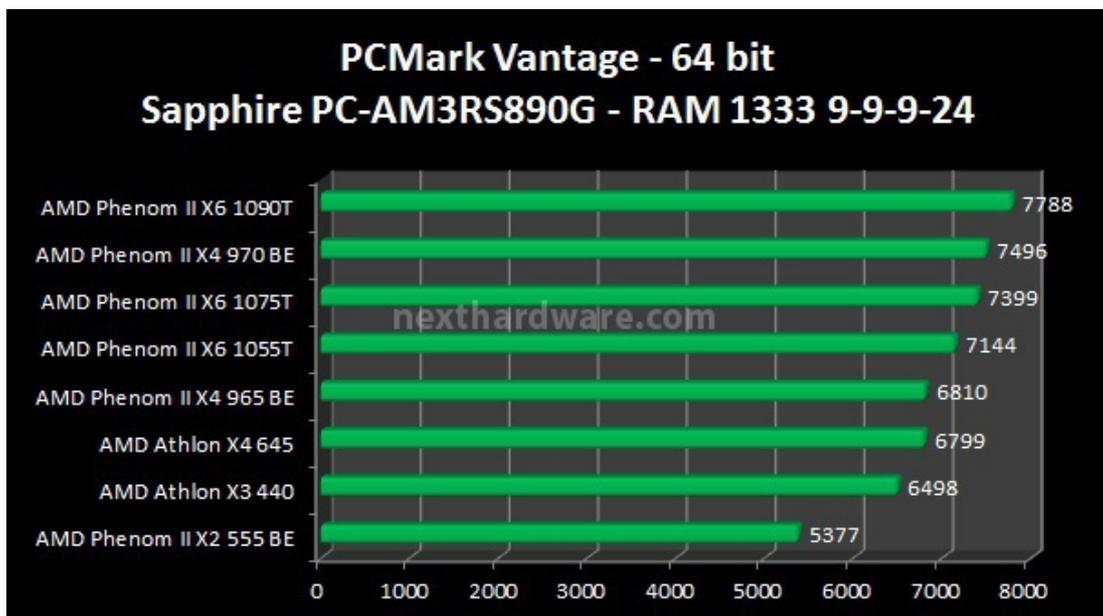
4. Benchmark Sintetici

4. Benchmark Sintetici

Pur non utilizzando applicazioni reali, i benchmark sintetici offrono un metodo di test unificato per tutte le piattaforme, restituendo un punteggio o un tempo di elaborazione.

↔ Futuremark PCMark Vantage 64 bit

Questo benchmark simula una serie di workload tipici di un PC domestico o d'ufficio, alternando test sintetici (CPU, Memorie, HD) a riproduzioni video e manipolazione delle immagini.

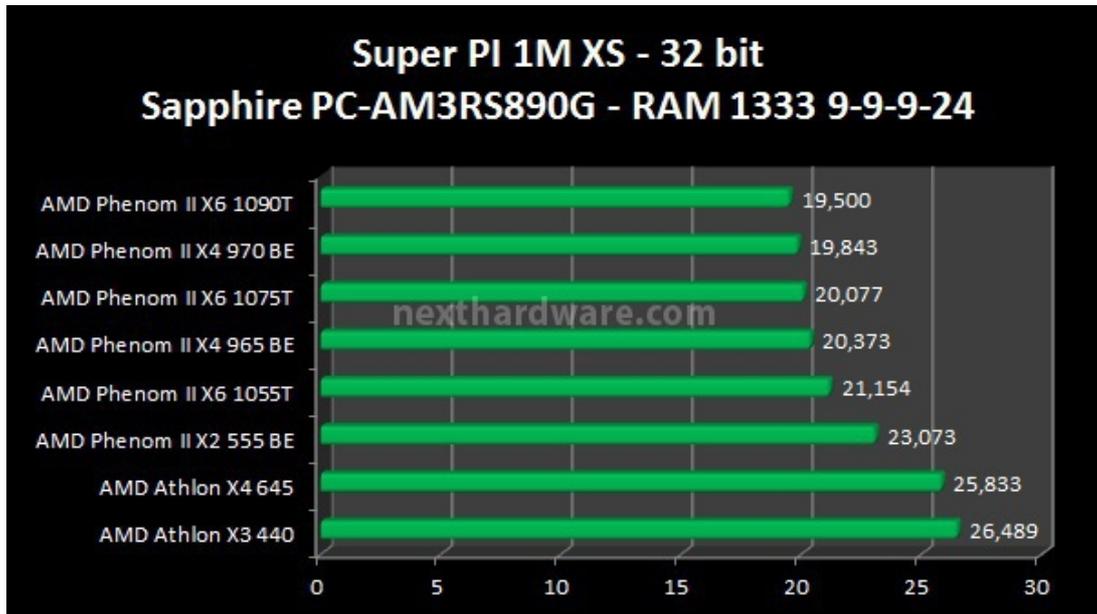


PCMark riesce a sfruttare a pieno fino a quattro core in parallelo, le unità aggiuntive messe a disposizione dalle CPU X6 non vengono utilizzate al meglio e i risultati risultano allineati con le versioni X4 dotate di frequenze maggiori.

↔

Super PI 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)

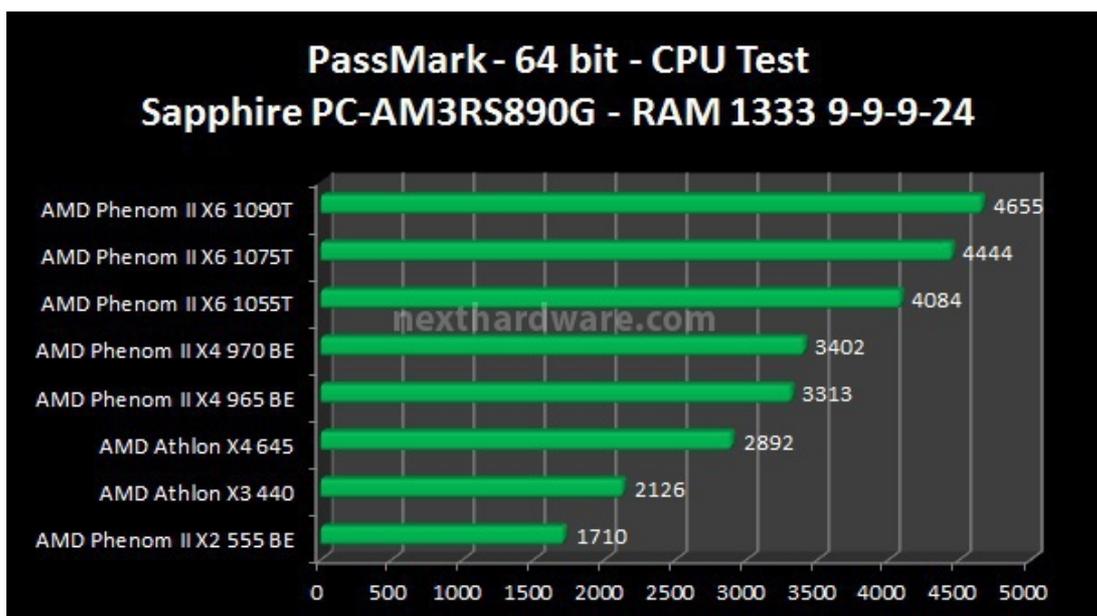


Quando è nato il Super PI 1M, le CPU multicore non erano ancora in commercio, questo benchmark utilizza quindi un solo core e le prestazioni sono influenzate dalla sola frequenza operativa. La modalità Turbo Core aiuta il 1090T, che forte dei suoi 3600 Mhz, riesce a superare il nuovo 970.

↔

PassMark PerformanceTest 7.0

PerformanceTest 7.0 "permette di valutare le prestazioni di tutti i componenti del PC, fornendo score dettagliati per ogni sottosistema. Per le nostre prove abbiamo utilizzato la sottosuite CPU Test, eseguendo tutti i benchmark inclusi.

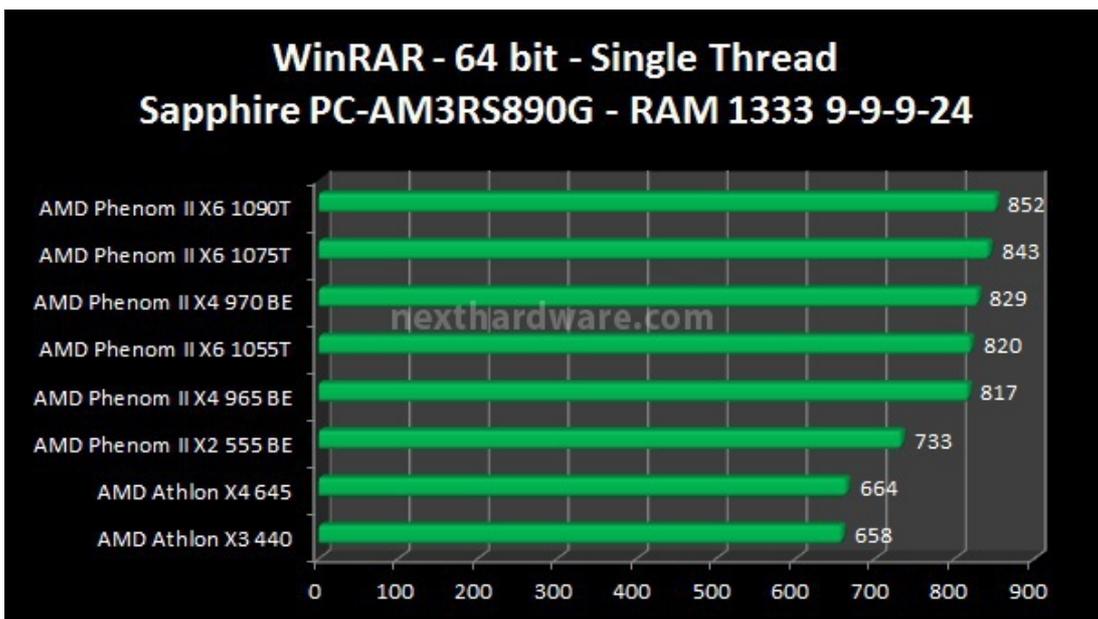
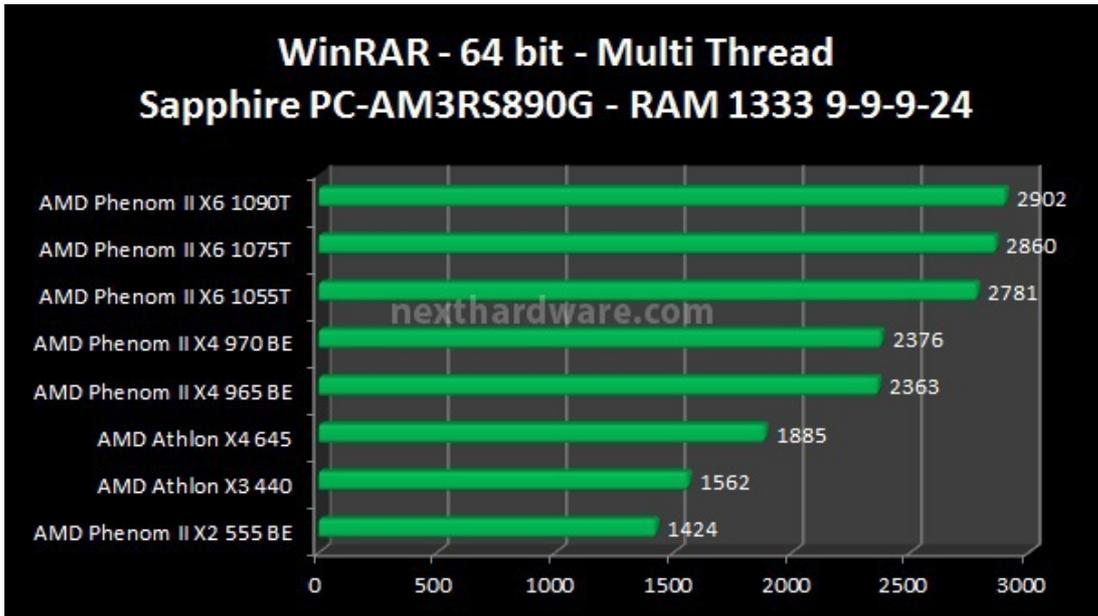


5. Benchmark - Programmi di Compressione

5. Benchmark - Programmi di Compressione

WINRAR 64 bit

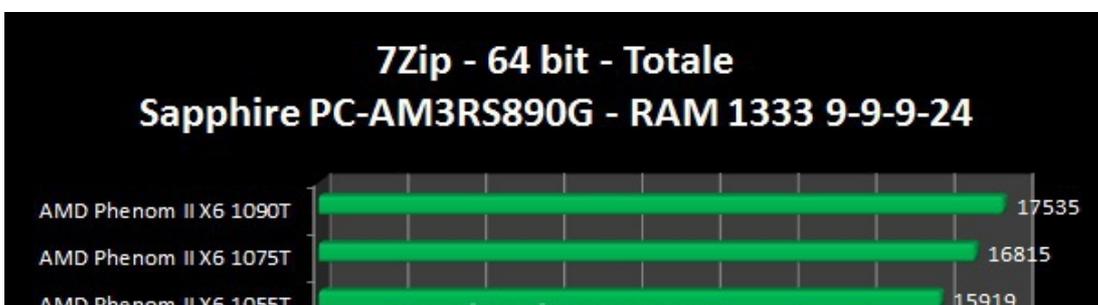
Il formato Rar è caratterizzato da una ottima efficienza, garantendo livelli di compressione spesso non raggiungibili da altri formati. Sviluppato da Eugene Roshal, è un formato chiuso anche se sono state rilasciate le specifiche delle prime due versioni. Per le nostre prove abbiamo utilizzato l'ultima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

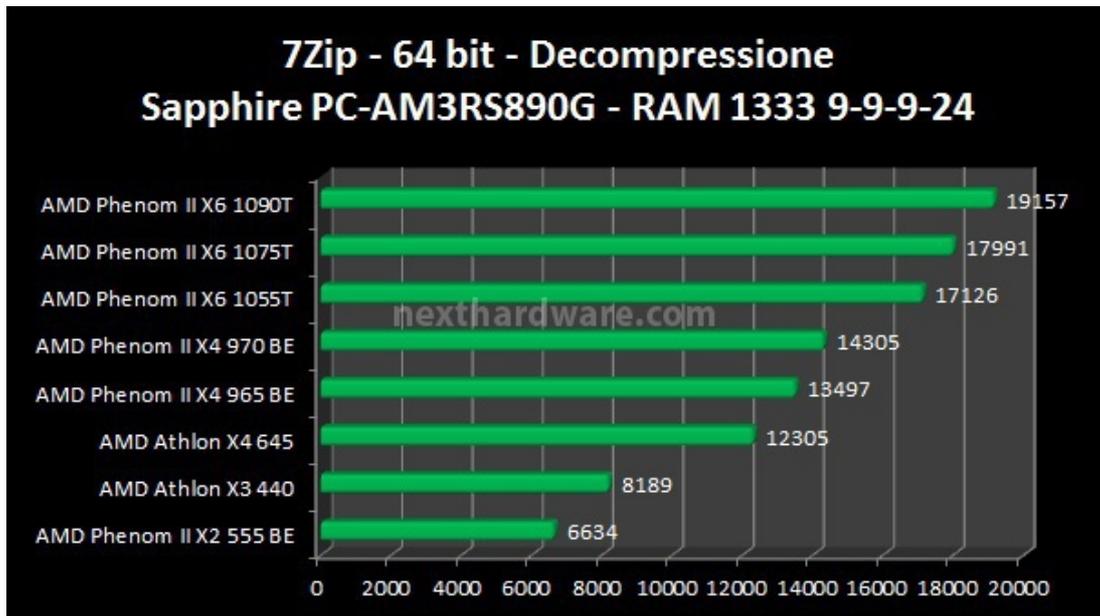
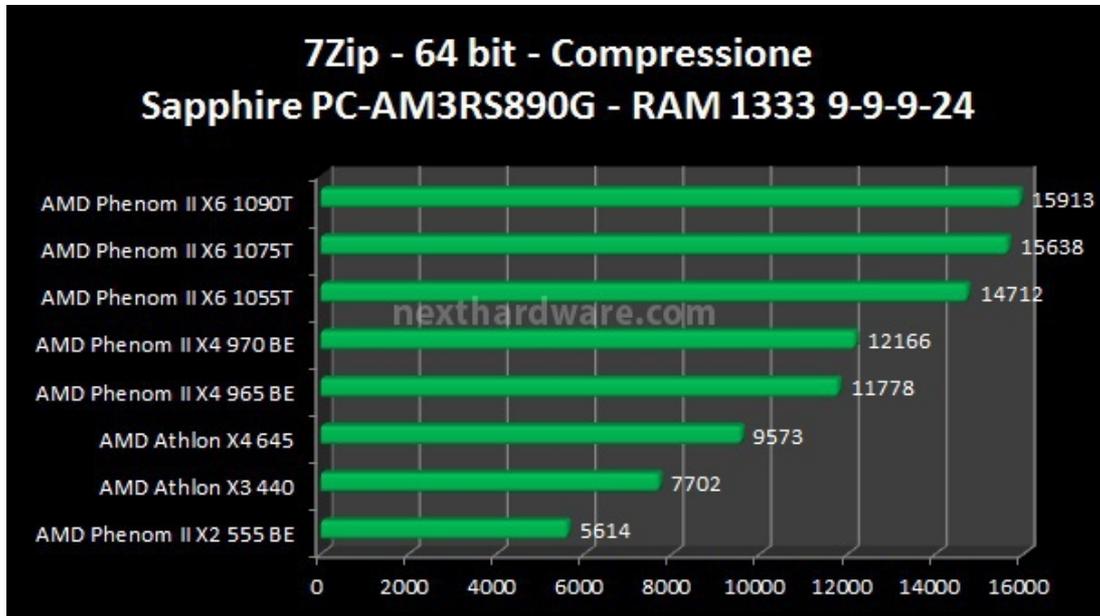


L'assenza di cache L3 nei processori Athlon II si fa sentire nei test single thread, dove il Phenom II X2 555 riesce a superare con facilità le soluzioni X3 e X4 più economiche. Per quanto riguarda il test multi thread, i processori X6 sono gli assoluti vincitori di questa comparativa.

7 ZIP 64 bit

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.





↔

↔

↔

↔

↔

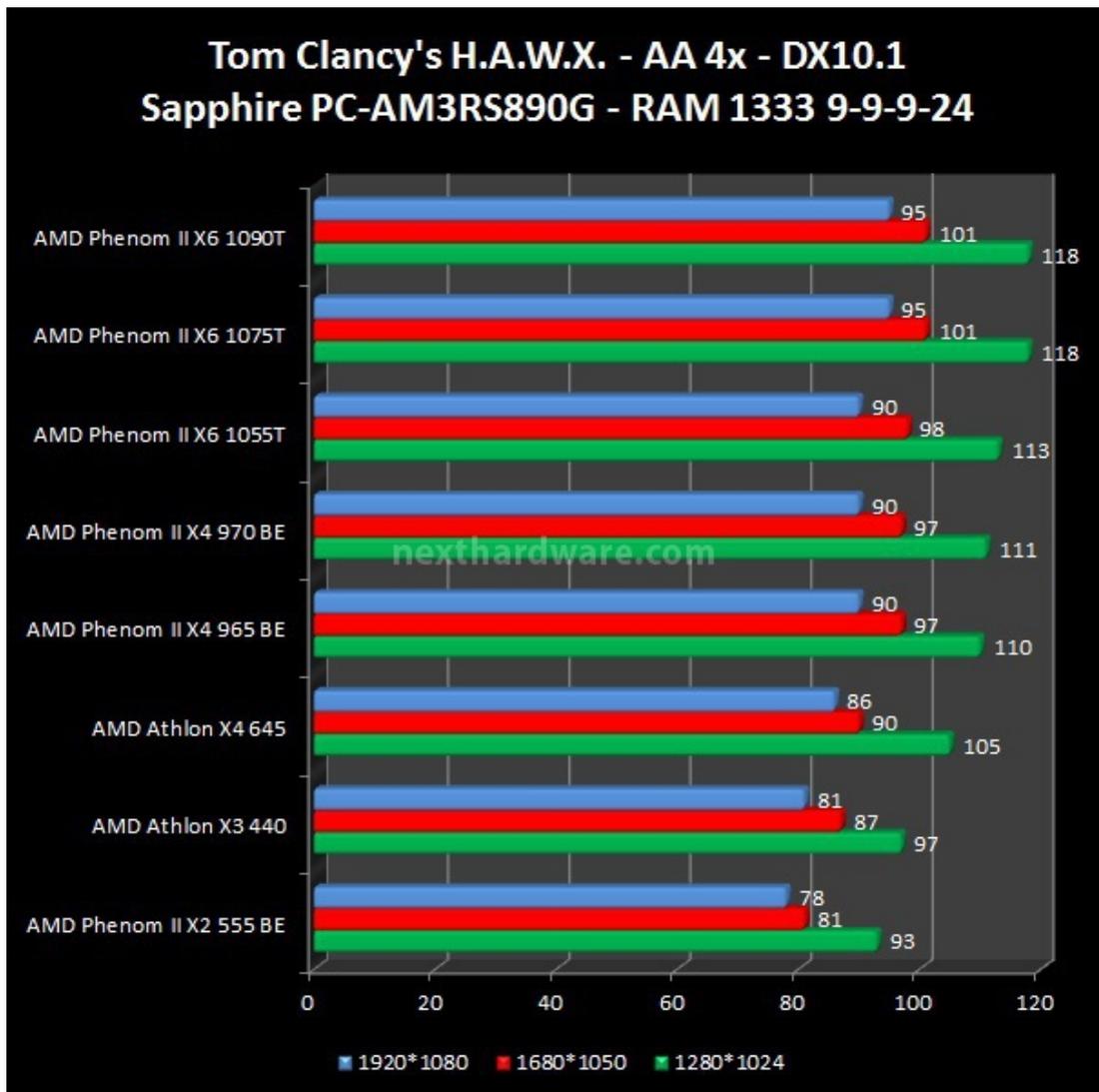
6. Videogiochi DX10

6. Videogiochi DX10

↔

Tom Clancy™'s H.A.W.X. â€“ DX10.1 â€“ Qualità Massima AA4x

HAWX è l'ultimo videogioco prodotto da Ubisoft sulla scia della fortunata serie Tom Clancy's. A differenza dei titoli passati, l'azione si sposta tra i cieli al comando di potenti caccia al servizio di una compagnia privata di sicurezza. Il gioco è caratterizzato da una forte componente arcade, a cui si affiancano modalità più vicine alla simulazione aerea, ma non è questo l'obiettivo principale di HAWX.



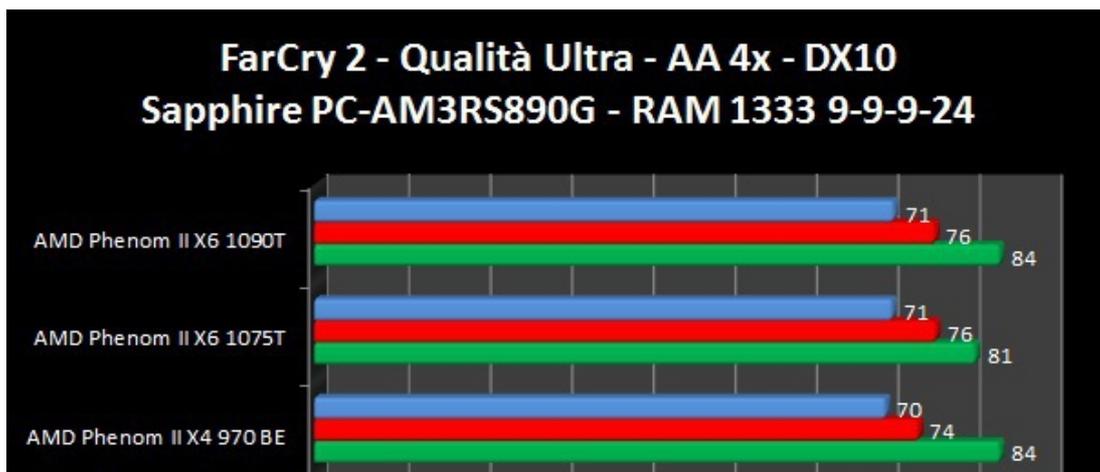
↔

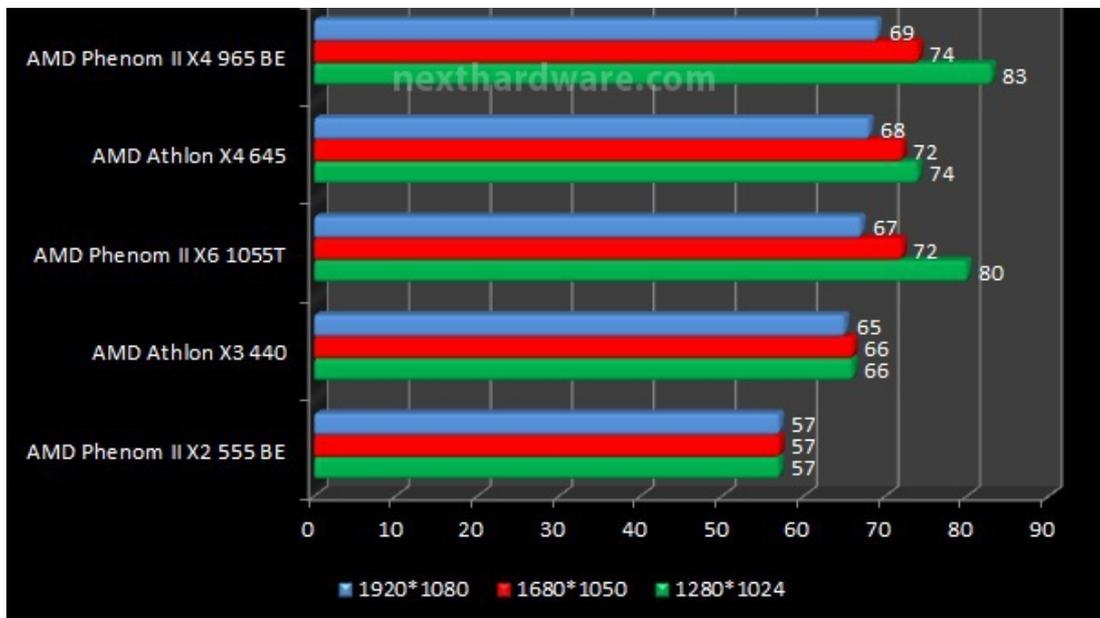
↔

FarCry 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x

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 un'eccellente resa visiva. Abbiamo utilizzato il benchmark integrato in modalità Ultra High, eseguendo il time demo "Ranch Small".

↔



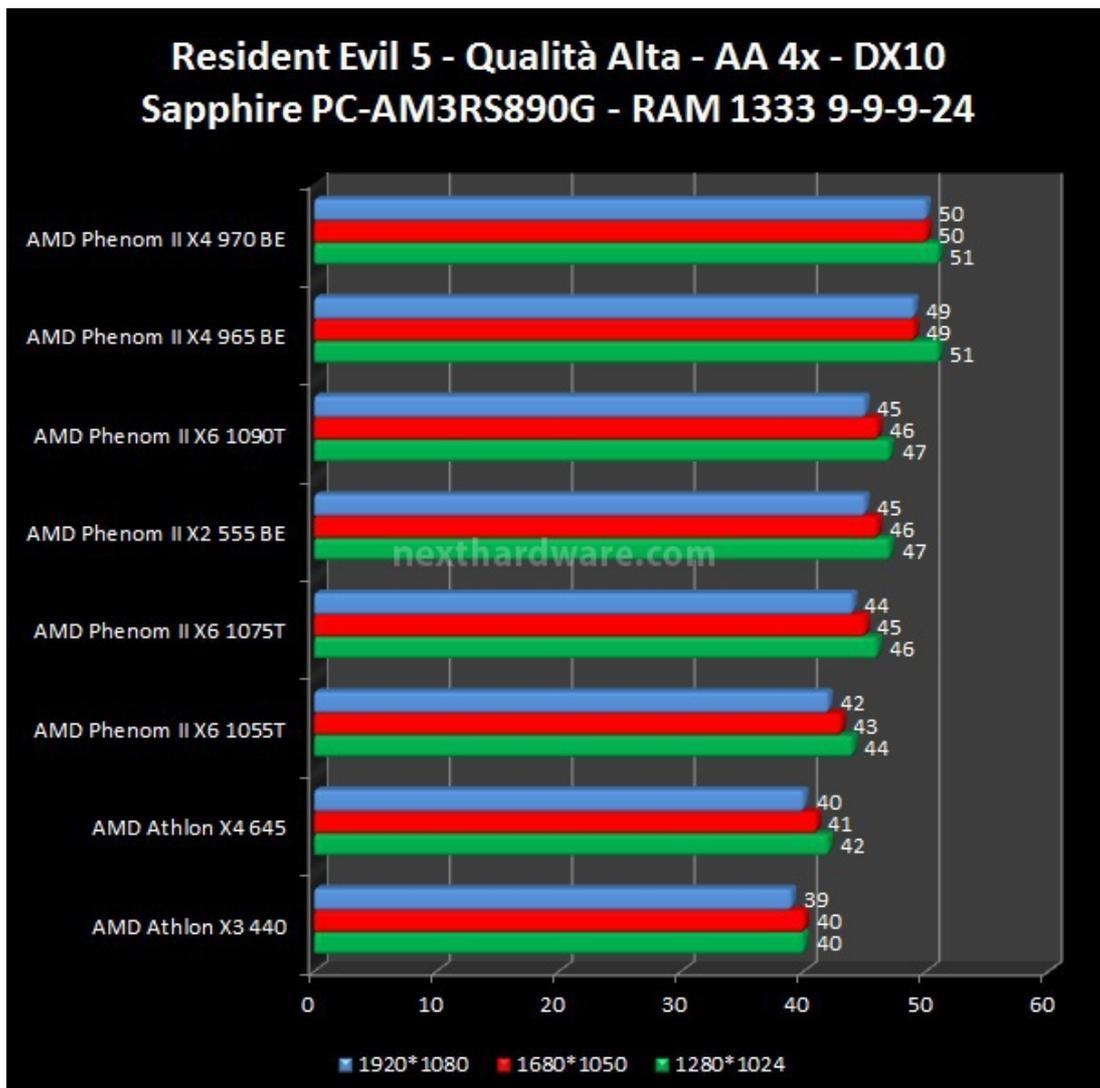


FarCry 2 e HAWX sono sensibili alla presenza di più di due core nel sistema e offrono prestazioni crescenti con l'aumentare delle unità di elaborazione. La tecnologia Turbo Core, compensa generalmente le frequenze inferiori dei modelli più evoluti.

↔

Resident Evil 5 " DX10 " Qualità Massima AA4x

Prodotto da Capcom, Resident Evil 5 è l'ultimo capitolo della fortunata serie di survival horror. Il motore del gioco è basato su una versione modificata del MT Framework, l'implementazione della fisica è invece derivata da Havok Physics.



Questo gioco è influenzato dalla frequenza e dalla cache L3. I processori Phenom II offrono quindi

prestazioni migliori rispetto agli Athlon II; i più veloci risultano essere i Phenom II X4 965 e 970 superando anche i più costosi X6.

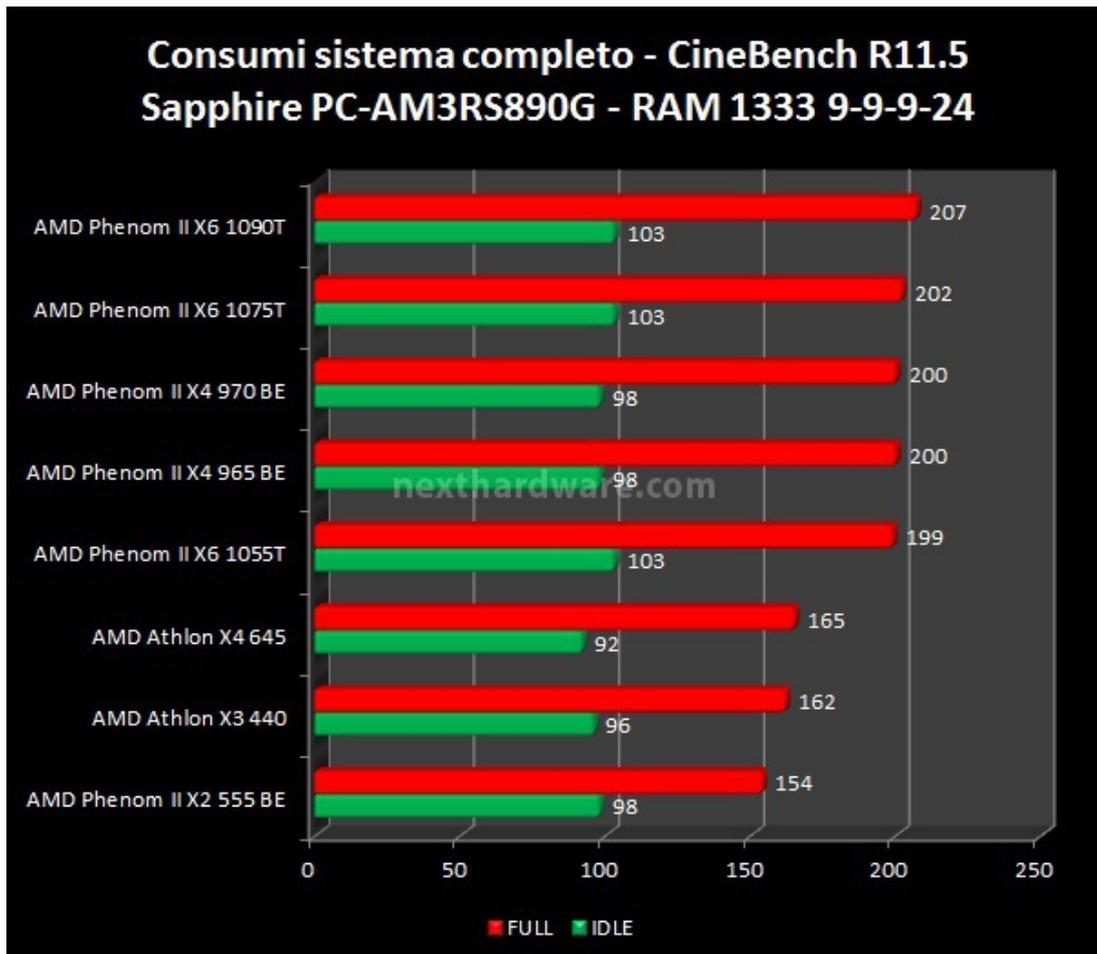
↔

↔

7. Consumi

7. Consumi

Al fine di valutare i consumi dei processori testati, abbiamo lasciato attive tutte le funzionalità di risparmio energetico e abbiamo misurato l'assorbimento alla presa di corrente. Tutti i test sono stati condotti più volte al fine di garantire una corretta interpretazione dei dati. Per ottenere il massimo carico sulla CPU ci siamo affidati ancora una volta al Benchmark CineBench R11.5 in modalità Multi Thread.



AMD dichiara lo stesso Thermal Design per la maggior parte delle CPU di fascia alta, non c'è quindi da stupirsi se i consumi sono molto simili anche tra modelli di processori con un numero differente di Core. Dal punto di vista dell'efficienza, i modelli X6 offrono il miglior compromesso, fornendo 2 core in più rispetto agli X4 senza una apprezzabile variazione nella dissipazione e assorbimento di energia. Gli Athlon II, grazie all'assenza della cache L3 sono invece meno esosi e contengono i consumi in full load.

Ricordiamo che tutte le CPU AMD operano a soli 800 Mhz in IDLE, una configurazione valida per tutte le CPU in prova.

8. Conclusioni

8. Conclusioni

Date le attuali quotazioni di mercato delle CPU AMD, non possiamo che consigliare di optare per una CPU dotata almeno di quattro core, non tanto perché tutto il software attuale riesca a sfruttarli a pieno, quanto piuttosto per avere una riserva di potenza di calcolo in ambito multitasking, dove un core in più può fare la differenza. La CPU a tre core testata, ovvero l'Athlon II X3 440, ha mostrato buone prestazioni in relazione al suo prezzo di acquisto, ma riteniamo tuttavia↔ che sia un prodotto più adatto ad un OEM che ad un utente finale che, con una spesa di poco superiore, può optare per una CPU ben più potente dotata di 4 core o della serie Phenom II.

Le soluzioni quad core top di gamma, Phenom II X4 965 e il neonato 970, offrono prestazioni

interessanti e la possibilità di variare a piacimento il moltiplicatore di frequenza, consentendo un semplice overclock che, con un buon dissipatore ad aria, può raggiungere facilmente i 3.9/4 Ghz; oltre tale soglia è necessario un sistema di raffreddamento più efficace come la stessa AMD ha ribadito fin dal lancio della seconda generazione di CPU Phenom.



Le vere star del mondo AMD sono però le tre CPU dotate di sei core nativi. Rispetto ad Intel, dove le soluzioni esa-core sono riservate alla fascia di prezzo oltre i 900€, AMD ha deciso di offrire le sue CPU top di gamma sotto i 250€, e, grazie all'adozione della tecnologia Turbo Core, riescono ad ottenere ottime performance anche negli applicativi poco propensi al multitasking. Al lancio erano stati espressi dubbi sulla raffinatezza della tecnologia Turbo Core di AMD, che infatti risulta più rudimentale della controparte Intel, ma ciò non toglie che, nella maggior parte dei casi, operi in modo coretto e che sia liberamente personalizzabile dall'utente attraverso il software AMD OverDrive, modificando individualmente i moltiplicatori da applicare e gli applicativi su cui agire in modo specifico.

Per l'utente appassionato di videogiochi, i processori Phenom II X4 si candidano come le scelte migliori forti delle loro frequenze operative piuttosto elevate; le versioni X6 offrono circa le stesse prestazioni in questi ambiti, ma sono decisamente più costose.

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

↔

↔



nexthardware.com