



AMD Radeon HD 6790 : la proposta di Sapphire



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/525/amd-radeon-hd-6790-la-proposta-di-sapphire.htm>)

Una scheda dedicata alla fascia media, diretta concorrente della NVIDIA GeForce GTX 550 Ti

Con cadenza quasi settimanale, sia NVIDIA che AMD continuano a rilasciare nuovi modelli di schede video, andando a coprire progressivamente tutte le fasce di mercato con nuovi prodotti basati sulle più recenti architetture e con prestazioni sempre crescenti.

A nostro avviso, un tale affollamento di prodotti sul mercato non è così vantaggioso per l'utente, che può trovarsi spiazzato di fronte a decine di modelli differenti, caratterizzati da sigle non sempre chiare e specifiche pressoché identiche a quelli della generazione passata.

Al fine di contrastare la NVIDIA GeForce GTX 550 Ti, AMD lancia la Radeon HD 6790, una scheda video di fascia media basata su GPU Barts LE, simile a quella utilizzata nella serie HD 6800, ma con un differente numero di Stream Processors.

Una delle principali novità della HD 6790, oggetto della recensione odierna, è l'utilizzo di una interfaccia di memoria a 256 bit, doppia rispetto a quella delle ATI Radeon HD 5770 e superiore ai 192 bit della GeForce GTX 550 Ti.

Andiamo oggi ad analizzare la soluzione proposta da Sapphire.

Buona lettura!

↔

↔

1. Sapphire Radeon HD 6790

1. Sapphire Radeon HD 6790

↔

Come consuetudine per le schede video dedicate alla fascia media del mercato, AMD ha dato piena libertà ai suoi Partner di produrre, fin dal lancio, schede dotate di PCB e sistema di raffreddamento personalizzati.

Il reference design della HD 6790 non è differente da quello della HD 6850, da cui eredita la ventola radiale e le dimensioni del PCB.

↔



Mettendo a confronto le dimensioni della Radeon HD 6790 con quelle della GeForce GTX 550 Ti, appare subito evidente come la nuova nata di casa AMD necessiti di molto più spazio per essere installata, tuttavia, la scheda non eccede l'ingombro di una mainboard in formato Full ATX.

↔



3 Heat Pipes, di generose dimensioni, aiutano lo smaltimento del calore prodotto dalla GPU AMD Barts LE.

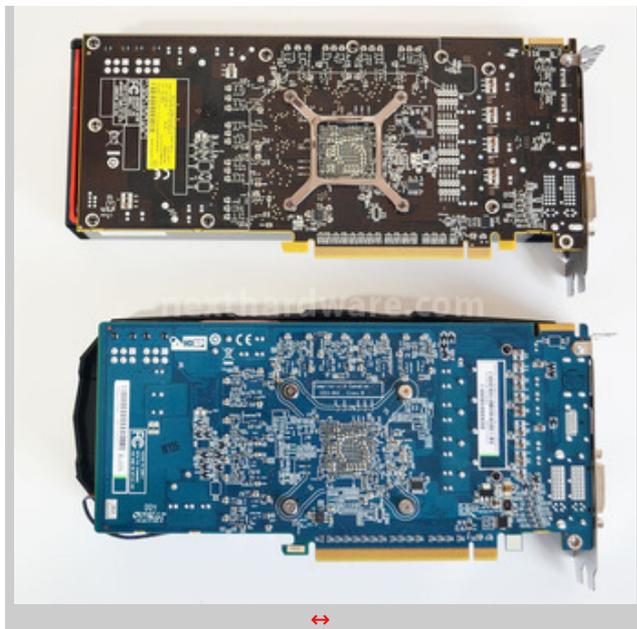
↔

Il sistema di raffreddamento è di tipo tradizionale e non è presente la Vapor Chamber.

Tre heat pipes sono poste sopra la GPU e distribuiscono il calore prodotto dalla stessa ad un doppio radiatore in alluminio, raffreddato da una singola ventola posta al centro della scheda video.

Non è presente alcuna soluzione di raffreddamento dedicata alle memorie GDDR5.

↔



Il tradizionale colore BLU distingue le schede Sapphire caratterizzate dall'utilizzo di un PCB di costruzione propria.

↔

Come tutte le schede di ultima generazione, l'interfaccia di comunicazione con la scheda madre è quella PCI-E 2.1 16x.

Il circuito di alimentazione è posto in prossimità delle uscite video; la stessa soluzione è già stata utilizzata da AMD per le HD 6850 e HD 6870.

Il PCB della HD 6790 di Sapphire è più corto rispetto al reference design di AMD ma, le dimensioni del sistema di raffreddamento, rendono simile la lunghezza delle due schede video.

↔



Sapphire ha scelto di dotare la sua HD 6790 di una differente configurazione di porte rispetto a quanto previsto da AMD.

↔

La scheda supporta fino a tre monitor in contemporanea, in modalità Eyefinity, utilizzando appositi adattatori attivi Display Port - DVI o VGA.

Le porte presenti sulla HD 6790 di Sapphire sono le seguenti:

- 1 DVI Dual Link
- 1 DVI Single Link
- 1 HDMI 1.4a
- 1 Display Port 1.2

↔

↔

2. Specifiche Tecniche

2. Specifiche Tecniche

↔

La GPU Barts LE che equipaggia la Radeon HD 6790 deriva dallo stesso silicio utilizzato per le Barts

PRO e XT installate nelle HD 6850 e HD 6870.

L'architettura di base è la consolidata VLIW5, meno efficiente della VLIW4 delle GPU Cayman, ma ancora competitiva in molti frangenti.

Rispetto alla HD 5770, il bus della memoria è stato raddoppiato, ma le frequenze sono state ridotte, probabilmente per contenere i consumi energetici.

↔



Sapphire ha scelto di equipaggiare la sua HD 6790 con memorie GDDR5 di produzione ELPIDA.

↔

	Radeon HD 6790	Radeon HD 5770	Radeon HD 6850	Radeon HD 6870
GPU	Barts LE	RB840	Barts PRO	Barts XT
Stream Processor	800	800	960	1120
Frequenza GPU	840 MHz	850 MHz	755 MHz	900 MHz
Memoria Tipo	GDDR5	GDDR5	GDDR5	GDDR5
Memoria Quantità	1024 MB	1024 MB	1024 MB	1024 MB
Interfaccia Mem.	256 bit	128 bit	256 bit	256 bit
Frequenza Mem.	4200 MHz	4800 MHz	4000 MHz	4200 MHz
Alimentazione	2x6 pin	1x6 pin	1x6 pin	2x6 pin

↔

Il TDP della HD 6790 è, secondo i dati forniti da AMD, inferiore a 150W; tuttavia, la scheda è dotata di due connettori aggiuntivi da 6 pin, configurazione che può fornire fino a 225W complessivi.

Probabilmente, l'approccio è stato conservativo al fine di evitare problemi con le schede madri più datate, che non sempre riescono a fornire i 75W previsti dallo standard PCI-E 16x.

↔



Alimentazione 2x6 PIN

↔

3. Metodologia di test

3. Metodologia di test

↔

Configurazione di prova

Per valutare le prestazioni delle schede video di ultima generazione, abbiamo assemblato un sistema particolarmente potente dotato di una CPU Core i7 920, preventivamente overcloccata a 4 GHz, 6GB di Ram Corsair Dominator ed un alimentatore Antec HCP 1200W.

↔

Processore	Intel Core i7 920 @ 4 GHz (200*20)
Scheda Madre	Gigabyte X58 Extreme
Memoria RAM	3*2 GB Corsair Dominator TR3X6G1600C7D
Hard Disk	Corsair Force Series CSSD-F60GB2 Western Digital VelociRaptor 150GB
Alimentatore	Antec HCP 1200 W
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate 64 bit
Monitor	Samsung ↔ SyncMaster 2443BW

↔

Ai fini comparativi, abbiamo incluso nei grafici le seguenti schede video:

↔

Schede Video NVIDIA	Schede Video ATI
NVIDIA GeForce GTX 560 Ti 1024 MB ZOTAC GeForce GTX 550 Ti AMP! 1024 MB	↔ AMD Radeon HD 6870 1024 MB AMD Radeon HD 6850 1024 MB ATI Radeon HD 5770 1024 MB CFX ATI Radeon HD 5770 MB ↔

↔

Per completezza, sono stati inclusi anche i test in modalità CrossFireX, equipaggiando la nostra macchina di prova con due AMD Radeon HD 6790.

↔

Driver utilizzati

Driver NVIDIA: GeForce 266.58 WHQL, 266.66 WHQL e 267.59 (GeForce GTX 550 Ti)

Driver AMD: AMD Catalyst 11.2 WHQL e AMD Catalyst 11.4 preview

↔

Batteria di test

Tutti i giochi sono stati testati alle risoluzioni 1280x1024, 1680x1050, 1920x1200 con le impostazioni di seguito riportate:

- Futuremark 3DMark Vantage " DX10 " Profili Performance, High ed Extreme
- Futuremark 3DMark 11 " DX11 " Profili Performance ed Extreme
- Unigine Heaven Benchmark 2.1 " DX11 " Tessellation Normal
- The Last Remnant " DX9.0c
- Call of Duty 4: Modern Warfare " DX9.0c " Qualità Massima AA4x
- FarCry 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x
- Tom Clancy's H.A.W.X. " DX10.1 " Qualità Massima AA4x
- Resident Evil 5 " DX10 " Qualità Massima AA4x
- Crysis " DX10 " Qualità Massima NOAA e AA4x
- Crysis WarHead " DX10 " Qualità Massima NOAA e AA4x
- Mafia 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x
- Metro 2033 " DX11 " Qualità High
- Lost Planet 2 " DX11 " Qualità Massima No AA, Test A

↔

↔

4. 3DMark Vantage, 3DMark 11, Unigine

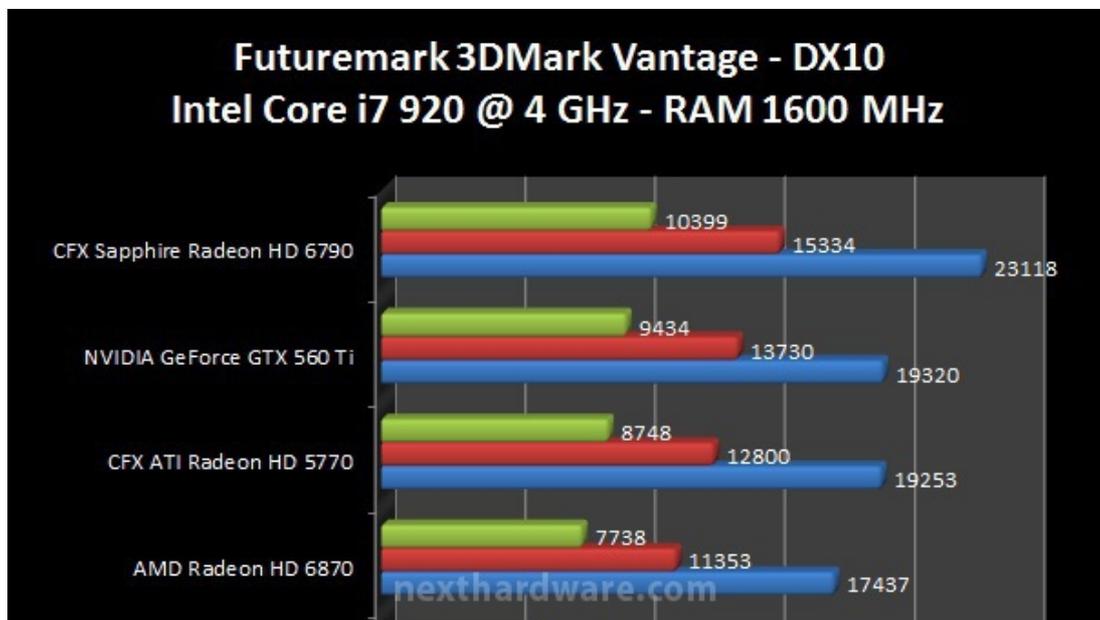
4. Benchmark - Parte 1

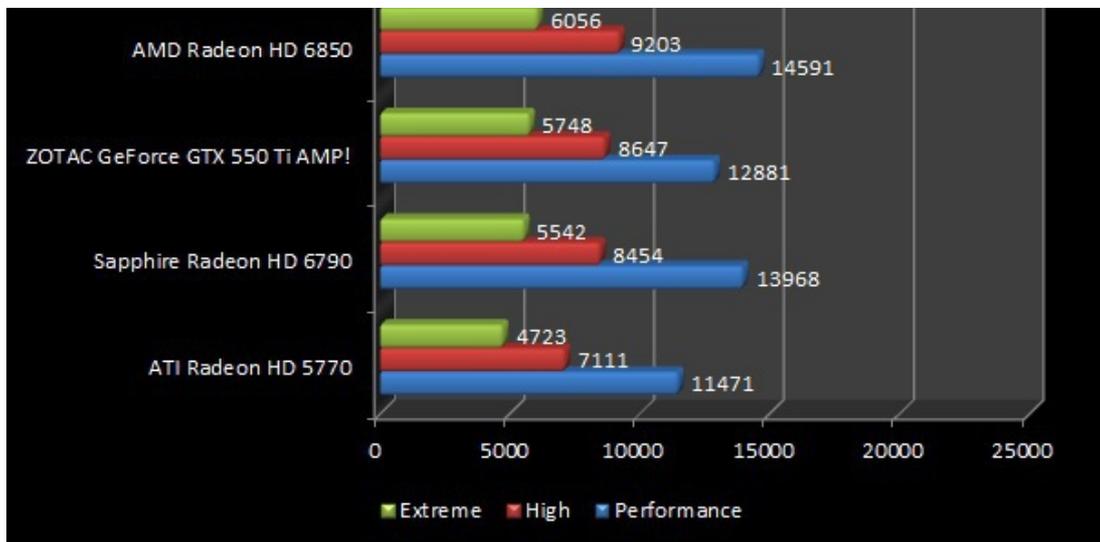
↔

Futuremark 3DMark Vantage " DX10 " Profili Performance, High ed Extreme

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 la quale 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.

↔



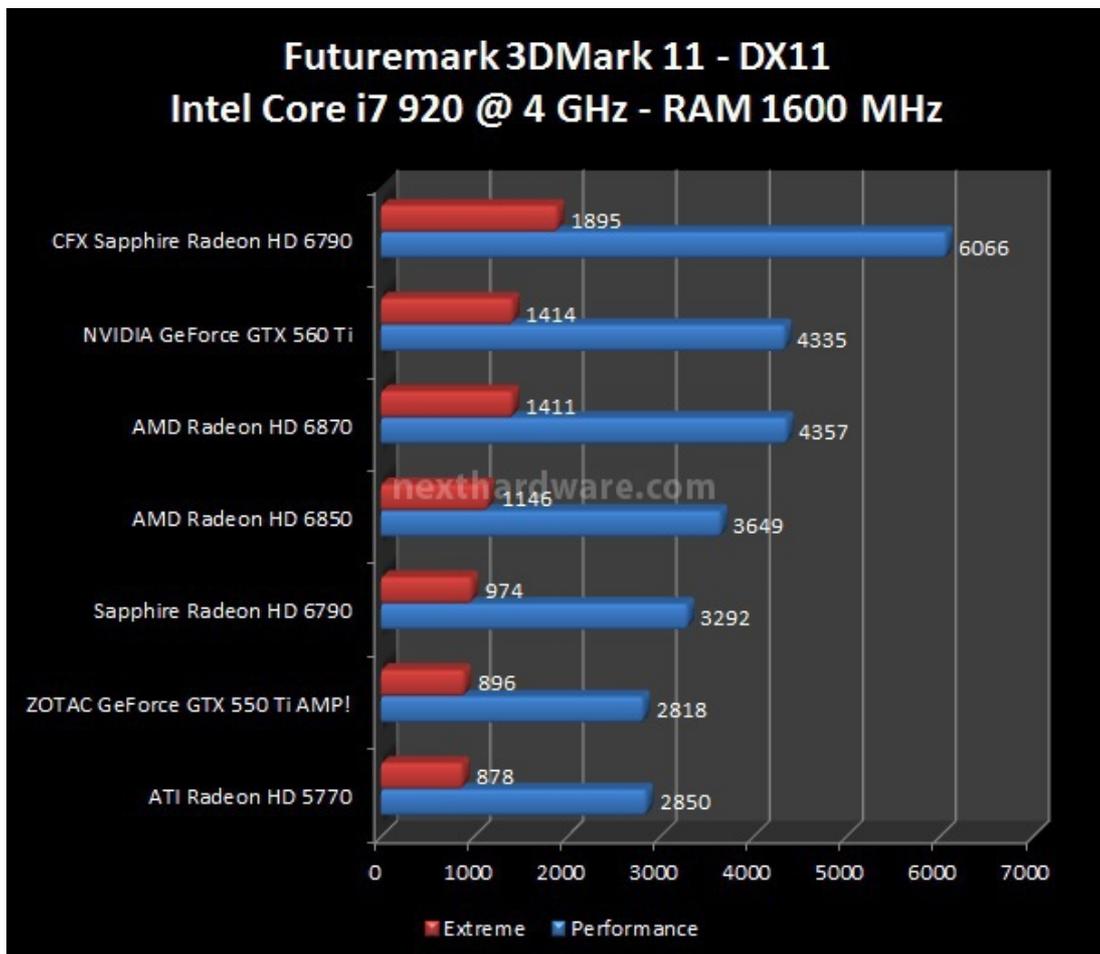


↔

FutureMark 3DMark 11 ↔ “ DX11 ” Profili Performance ed Extreme

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.

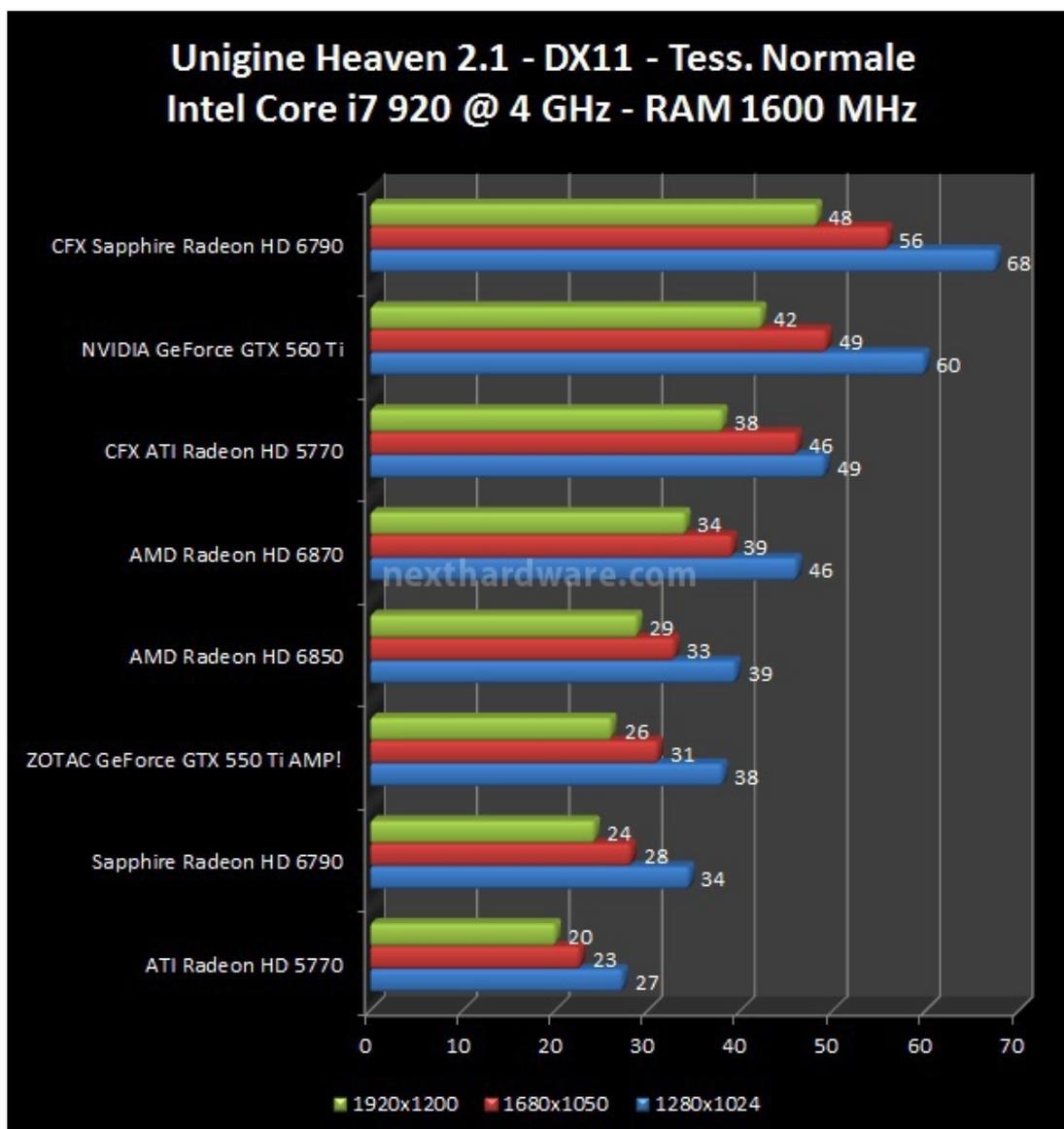
↔



↔

Unigine 2.1 Heaven Benchmark “ DX11 ” Tessellation Normal

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.



↔

↔

5. The Last Remnant, Call of Duty 4

5. Benchmark - Parte 2

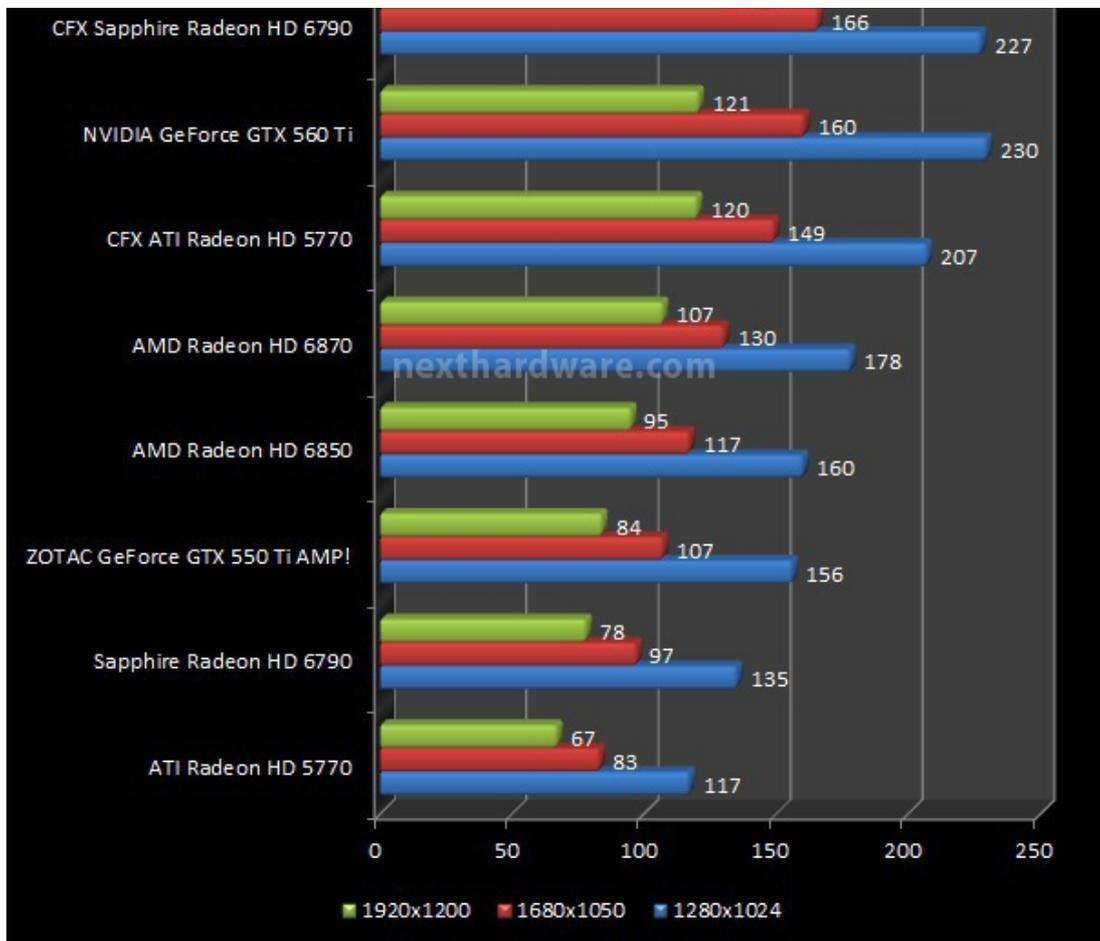
↔

The Last Remnant â€“ DX9.0c

The Last Remnant è un nuovo gioco di ruolo Square-Enix diretto da Hiroshi Takai, creatore della saga Final Fantasy. Il gioco è contraddistinto da una natura piuttosto action e utilizza, come motore grafico, l'oramai onnipresente Unreal Engine 3.

↔



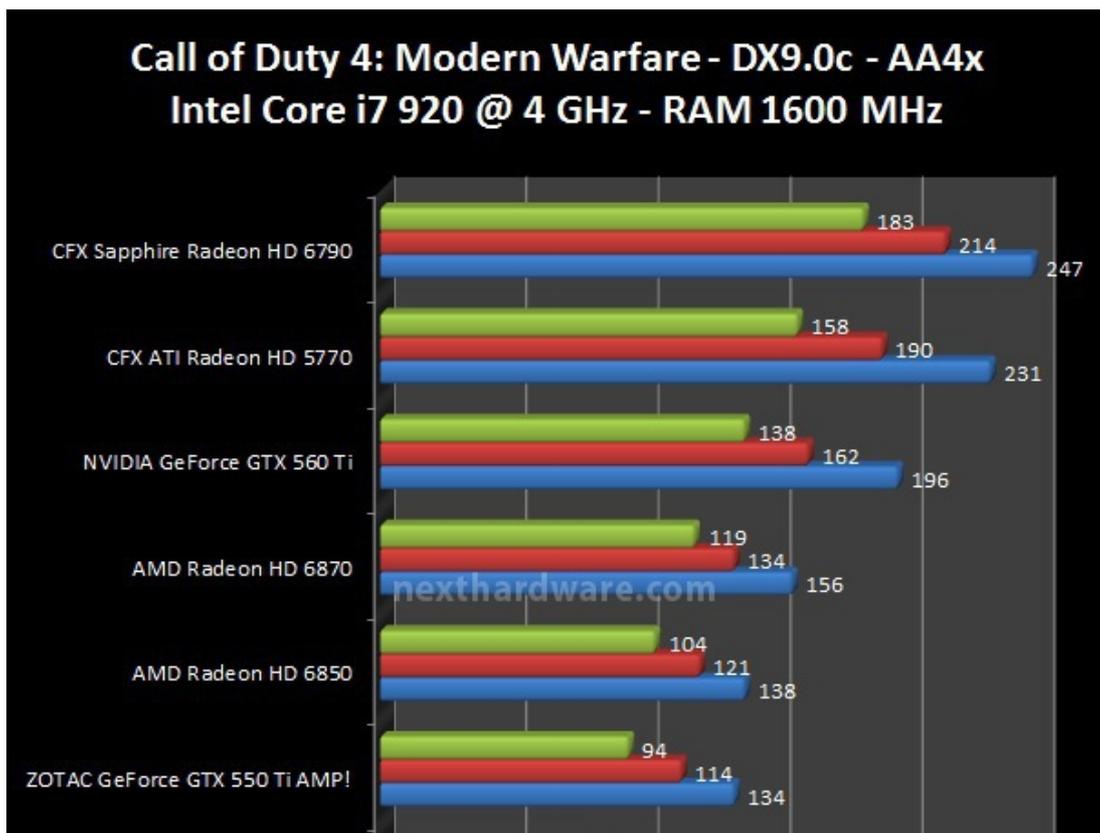


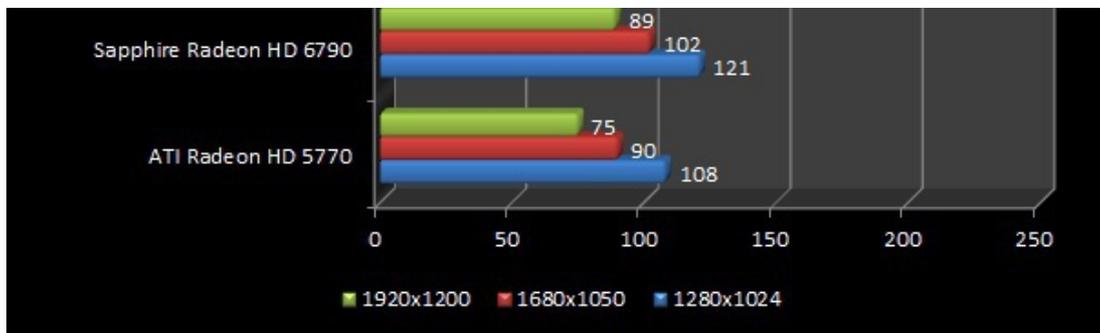
↔

Call of Duty 4: Modern Warfare è“ DX9.0c è“ Qualità Massima AA4x

Call of Duty 4: Modern Warfare è il quarto episodio della nota serie di sparattutto militari. A differenza dei passati capitoli, è ambientato in un futuro non lontano, il filo conduttore è la lotta al terrorismo, condito da colpi di scena e una trama ben articolata. Il gioco è molto apprezzato sia per il suo avvincente single player, ma soprattutto per il completo multi player.

↔





↔

↔

6. FarCry 2, Resident Evil 5, HAWX

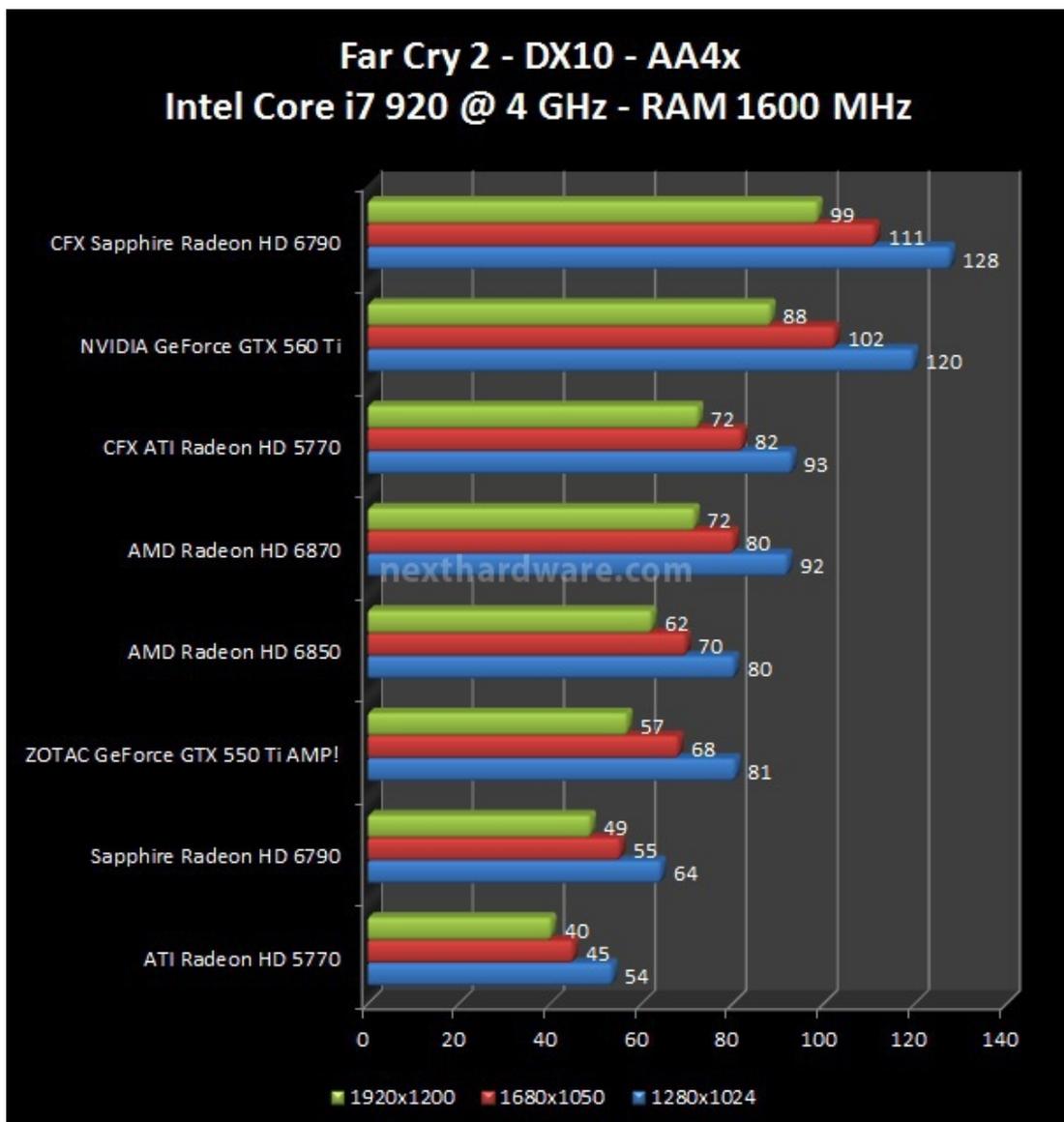
6. Benchmark - Parte 3

↔

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

↔

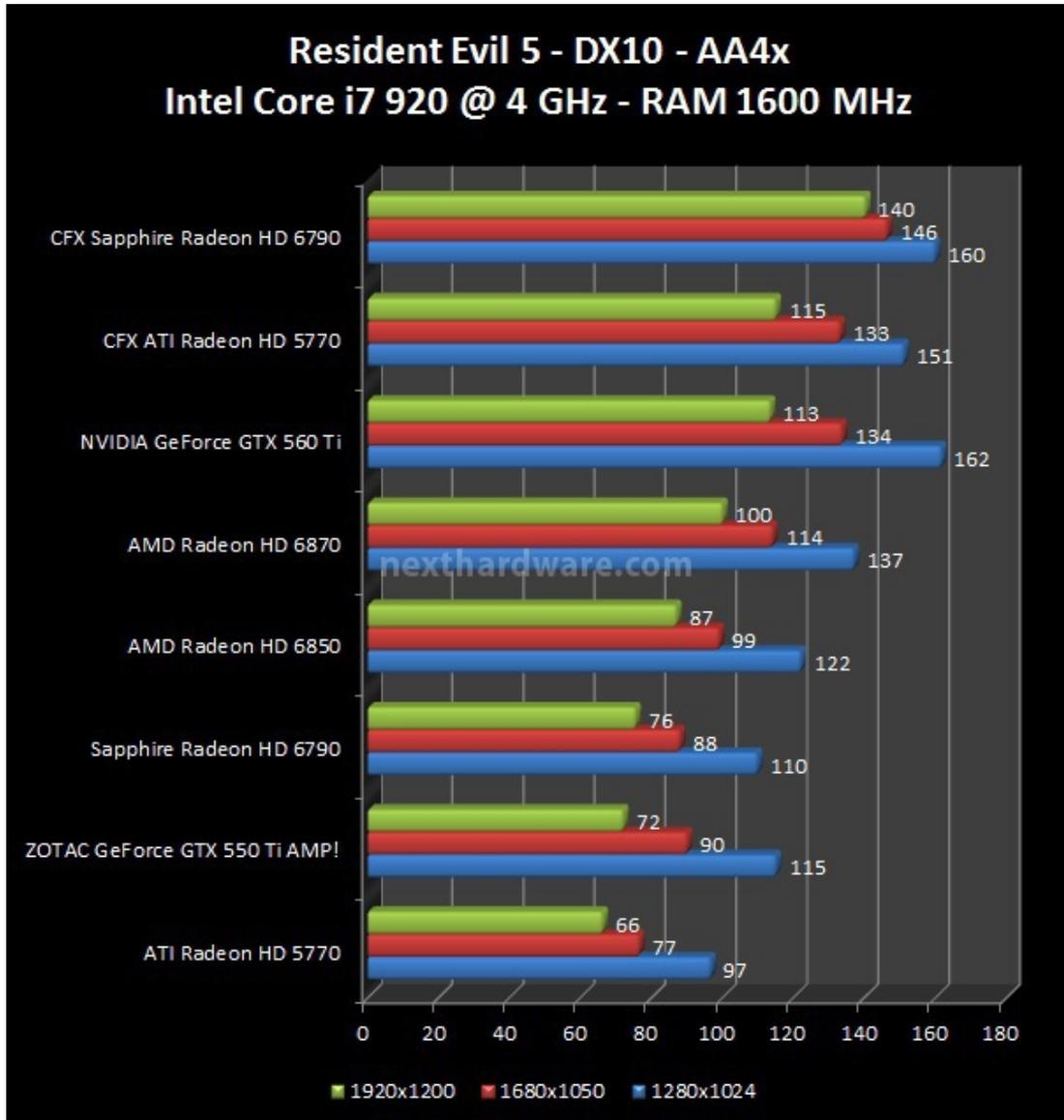


↔

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.

↔

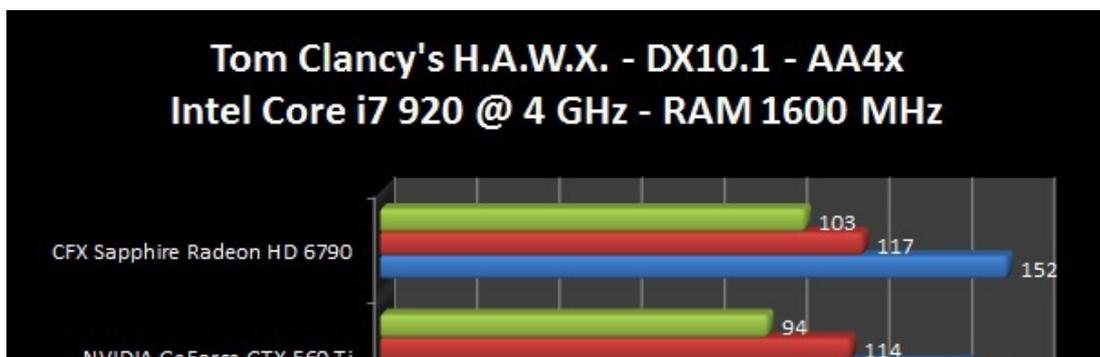


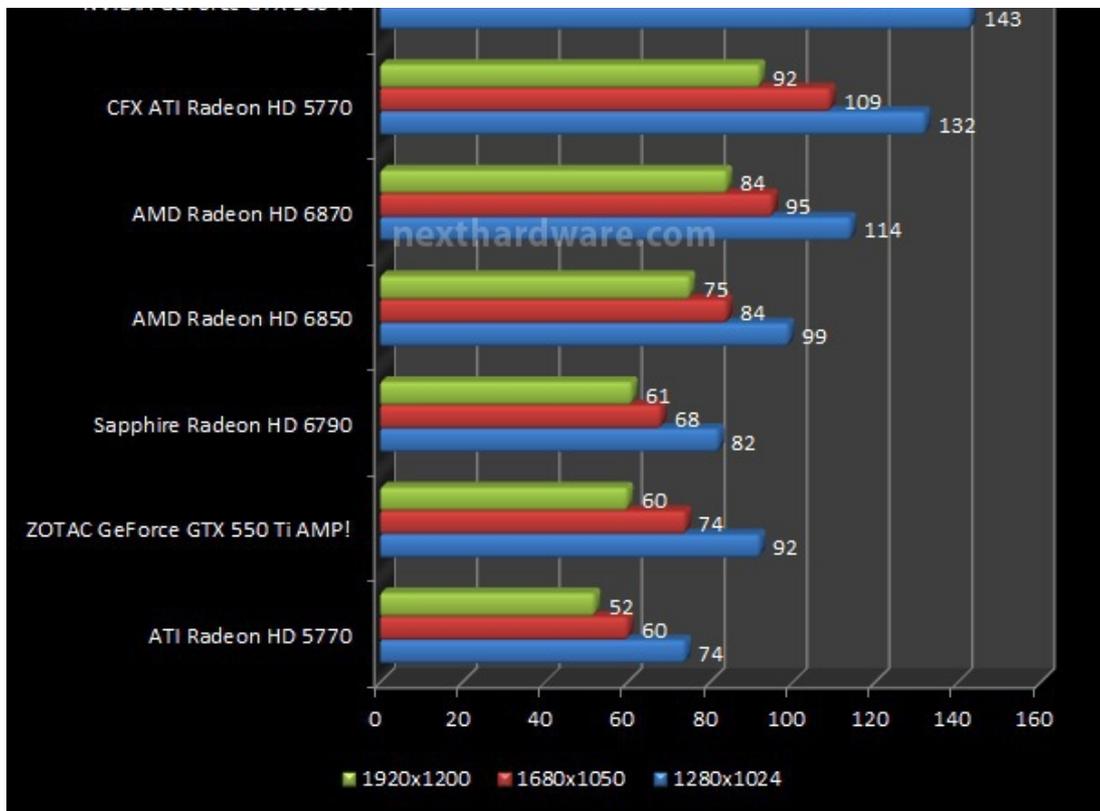
↔

Tom Clancy's H.A.W.X. - DX10.1 - 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.

↔





↔

↔

7. Crysis, Crysis WarHead, Mafia 2

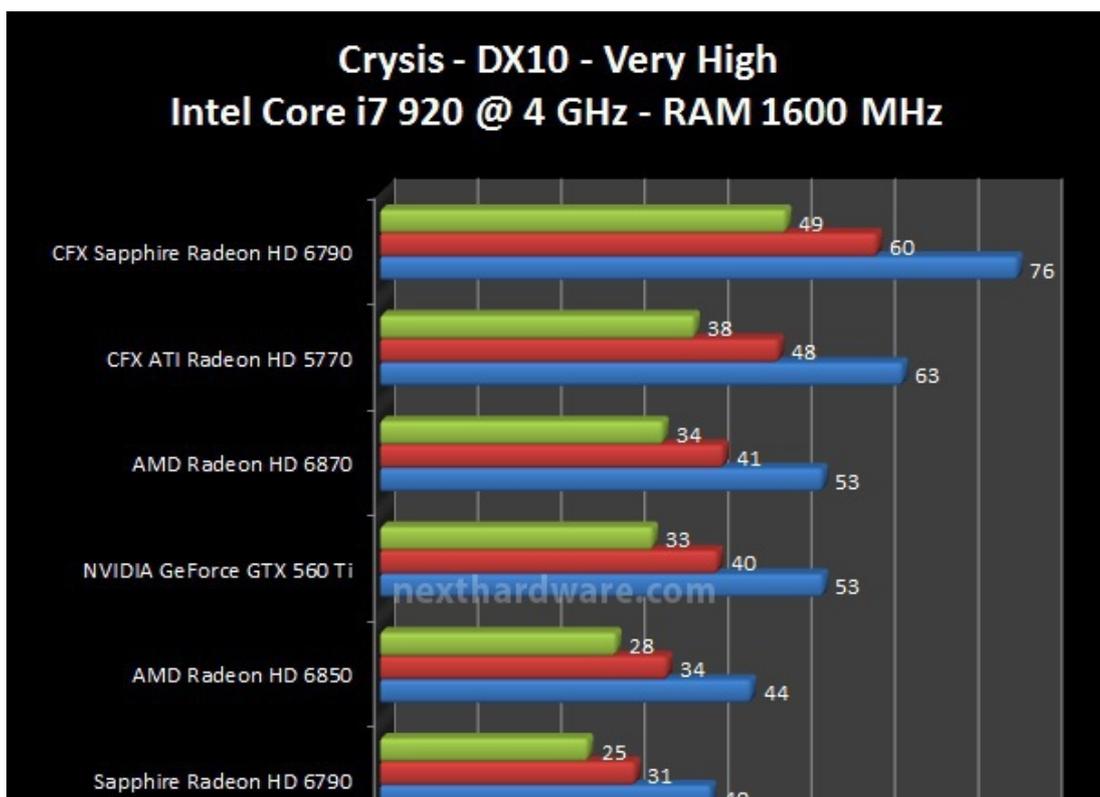
7. Benchmark - Parte 4

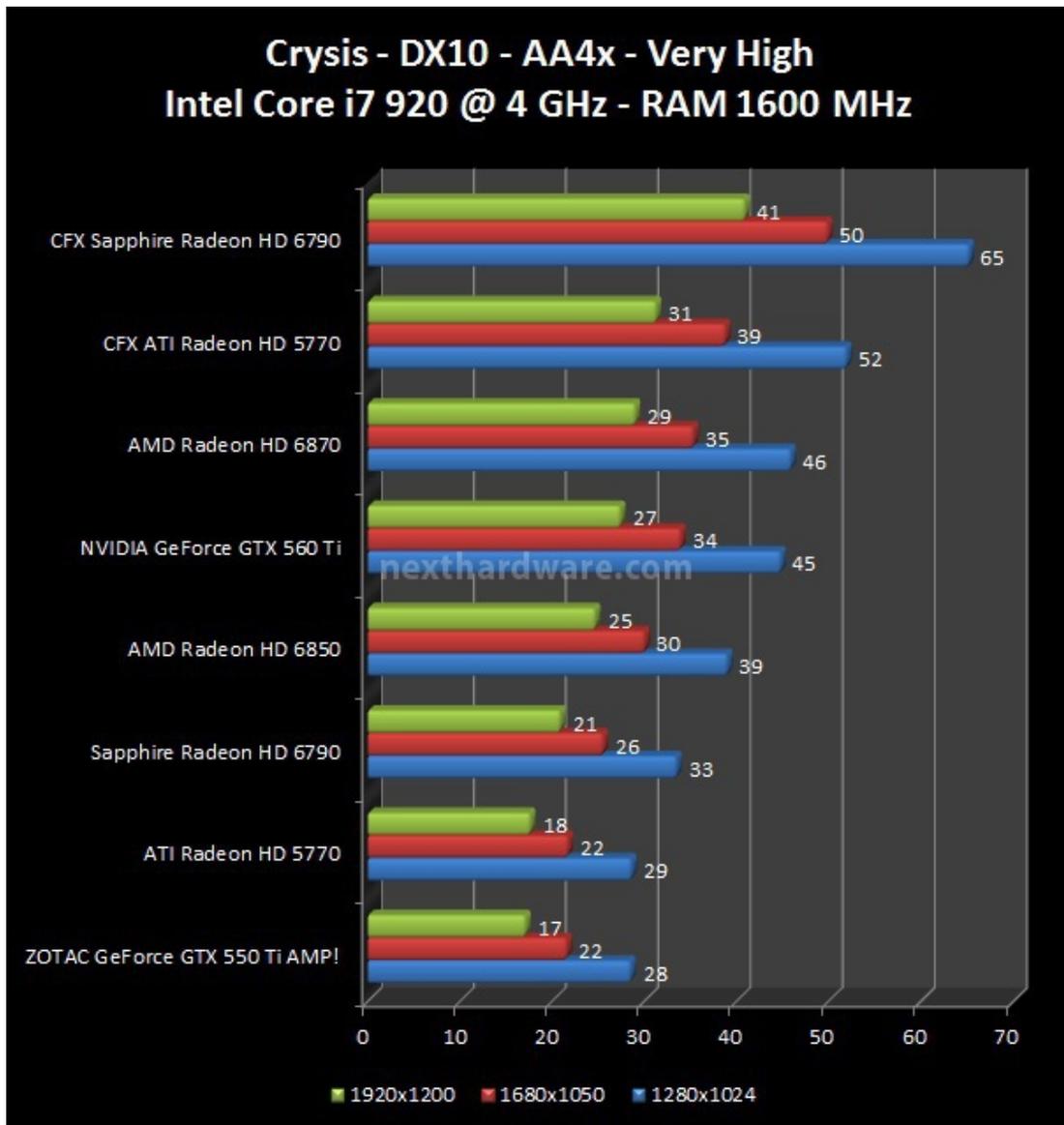
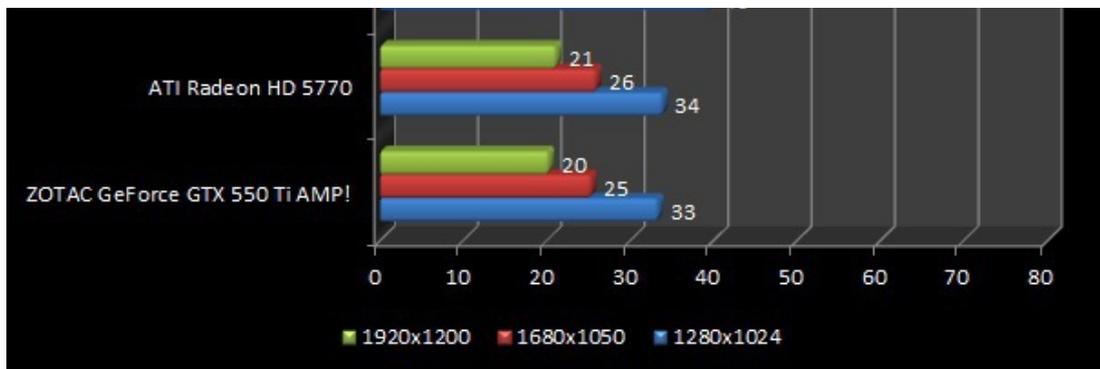
↔

Crysis "DX10" Qualità Massima NOAA e AA4x

Basato sul motore Cryengine 2, Crysis è uno dei giochi più esigenti in termini di risorse grafiche. Il gioco è stato aggiornato con la Patch 1.21 prima di eseguire tutte le prove.

↔





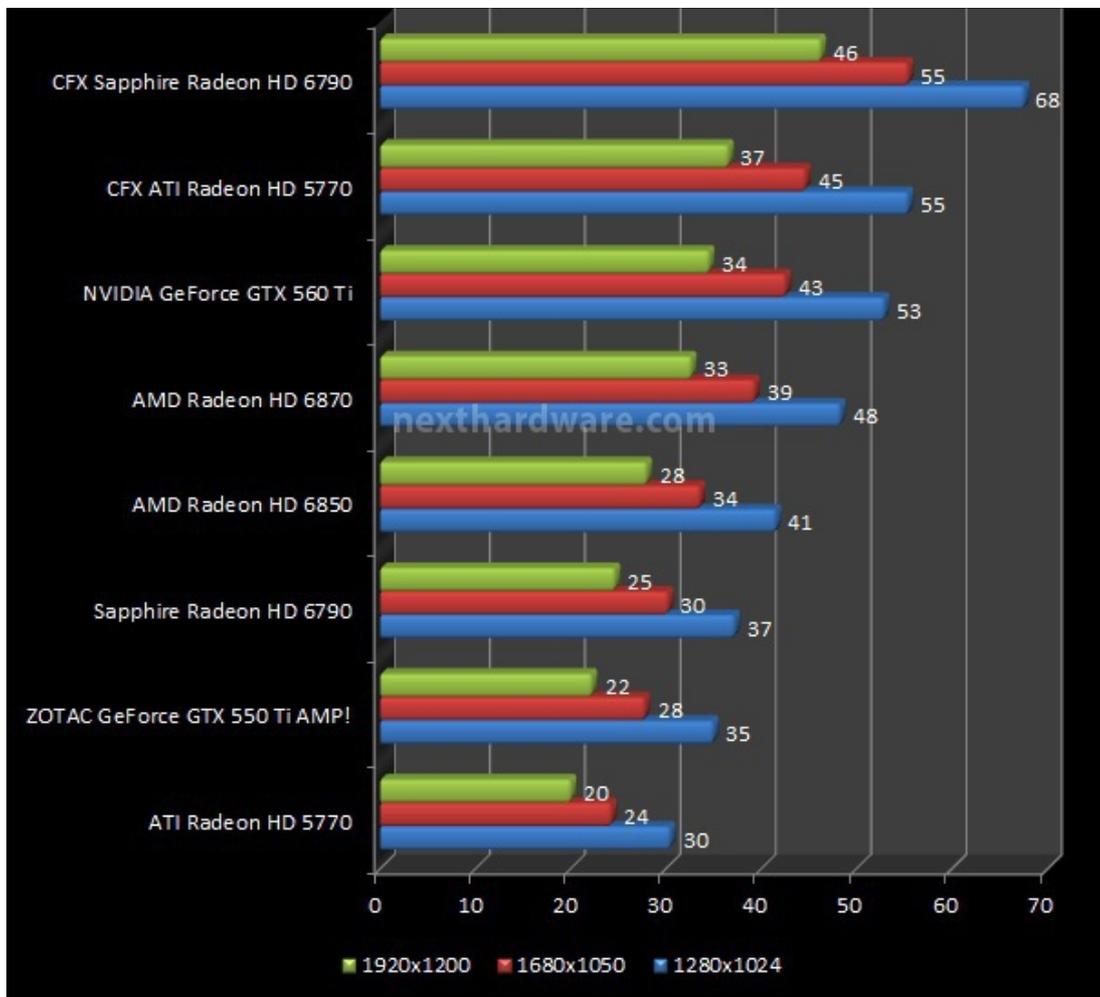
↔

Crysis Warhead " DX10 " Qualità Massima NOAA e AA4x

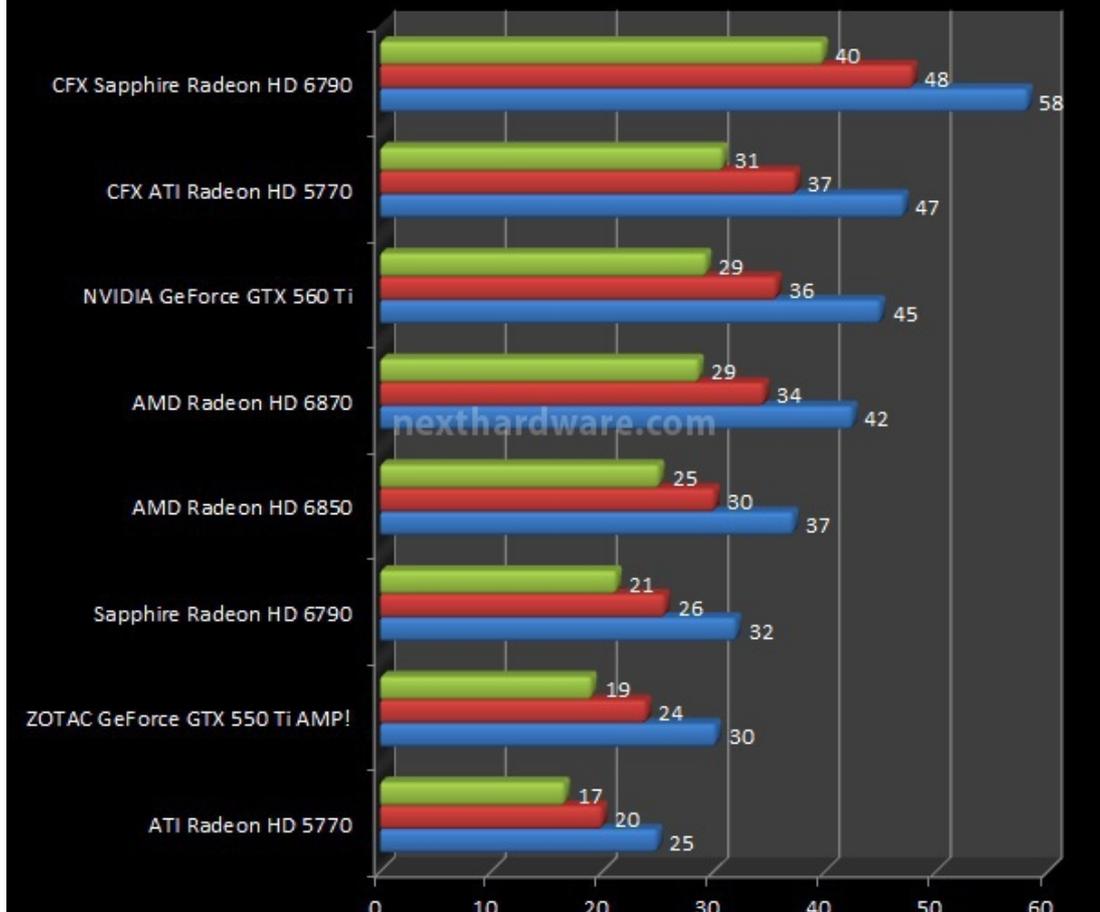
Crysis Warhead non è il secondo episodio della prevista trilogia di Crysis, ma un'espansione che permette di approfondire alcuni degli avvenimenti del primo capitolo. Il personaggio principale non è più "Nomad" ma il suo collega "Psycho", caratterizzato da una differente personalità e un diverso arsenale. Il motore di Crysis Warhead è lo stesso del suo predecessore ma include alcune migliorie che lo rendono meno pesante. Come per Crysis, sono necessari almeno 3 - 4 GB di memoria Ram al fine di poter godere a pieno del gioco alla sua massima qualità .

↔





Crysis Warhead - DX10 - AA4x - Extreme Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



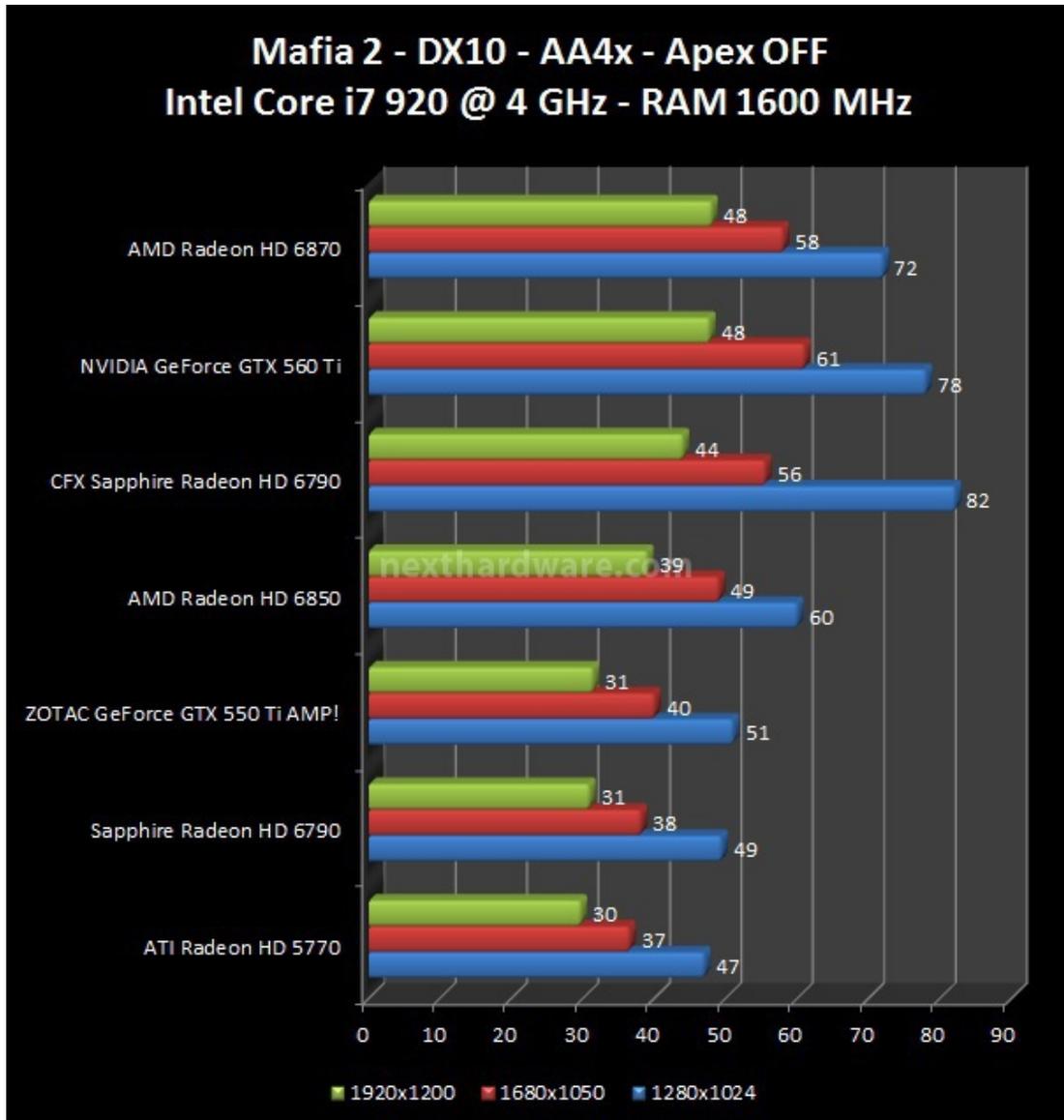
■ 1920x1200 ■ 1680x1050 ■ 1280x1024

↔

Mafia 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x

Il secondo episodio della serie Mafia, è un videogioco multiplatforma basato sul motore grafico "The Illusion Engine" con supporto a NVIDIA PhysX.

↔



↔

↔

8. Lost Planet 2, Metro 2033

8. Benchmark - Parte 5

↔

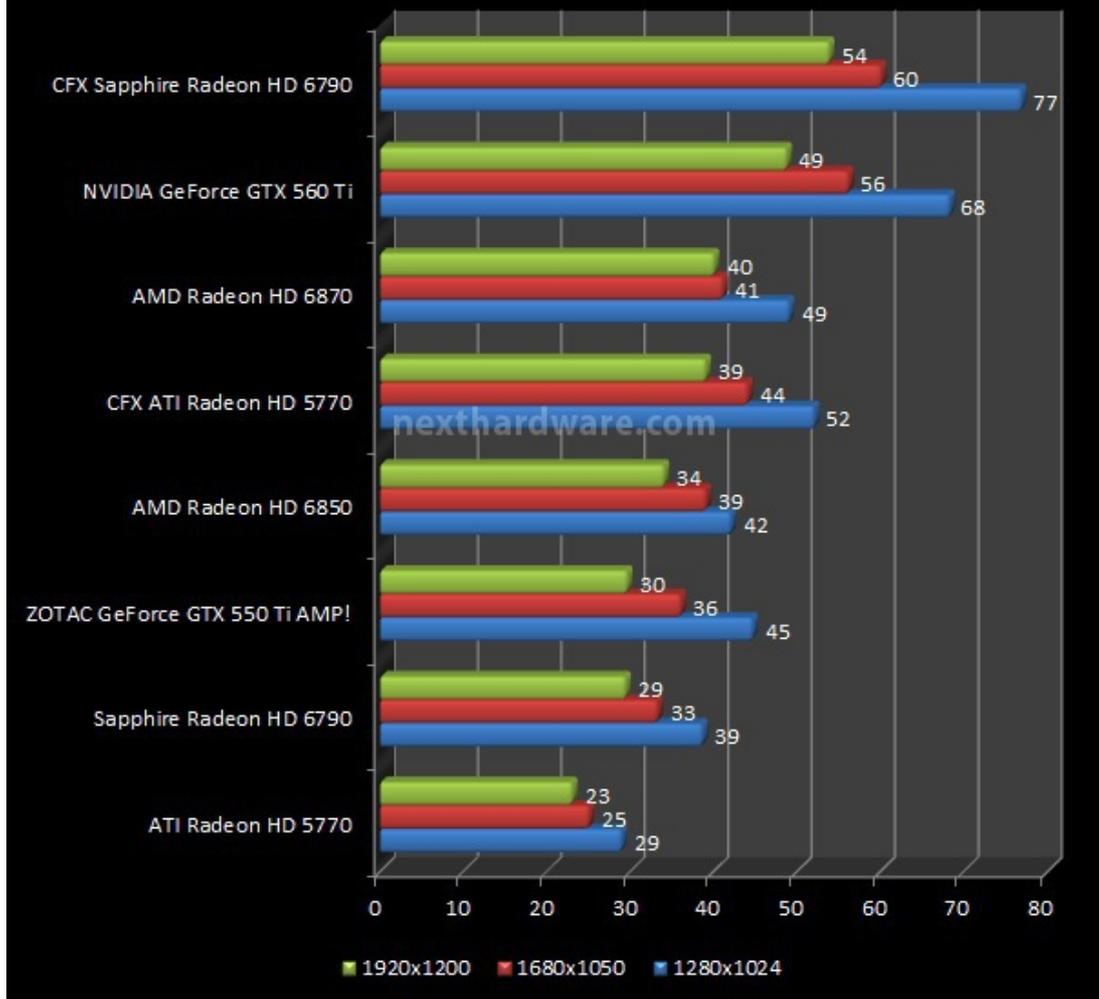
Lost Planet 2 " DX11 " Qualità Massima No AA, Test A

Lost Planet 2 è basato sul motore MT Framework 2.0 e supporta nativamente le API DirectX 11. Esistono due modalità di Test, quella A simula il normale utilizzo del gioco, quella B mette sotto sforzo tutti i sottosistemi.

↔

Lost Planet 2 - DX11 - Test A

Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



↔

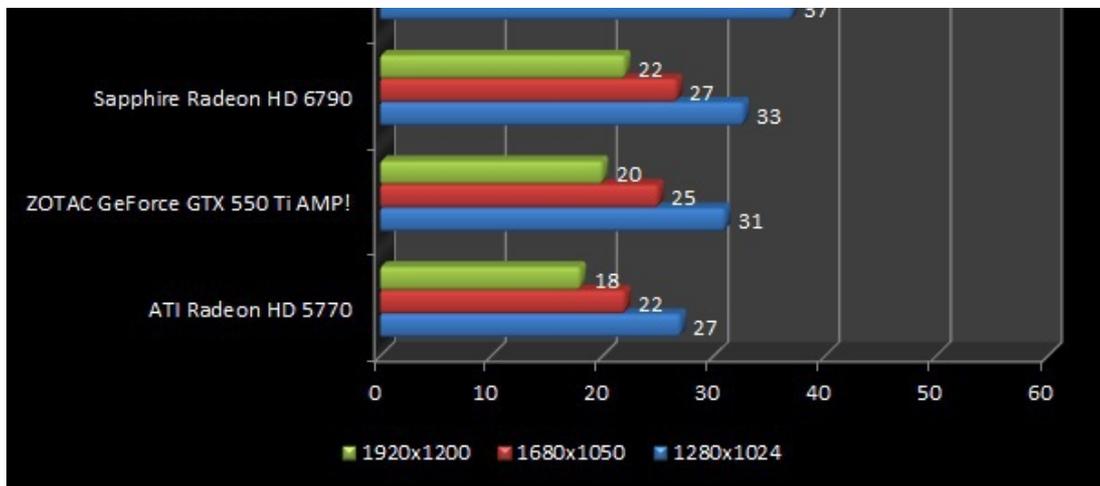
Metro 2033 â€“ DX11 â€“ Qualità High

Metro 2033 è lâ€™ultimo gioco di casa THQ, un vero concentrato di tecnologia con supporto a DirectX 11 e NVIDIA PhysX. Ambientato nei sotterranei di una Mosca post apocalittica, Metro 2033 è un survival horror/FPS, caratterizzato da ambienti particolarmente tetri e ricchi di pericoli. Abbiamo eseguito i nostri test utilizzando il nuovo benchmark integrato.

↔

Metro 2033 - DX11 - Advanced PhysX OFF Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz





↔

↔

9. Consumi e Temperature

9. Consumi e Temperature↔

↔

Consumi

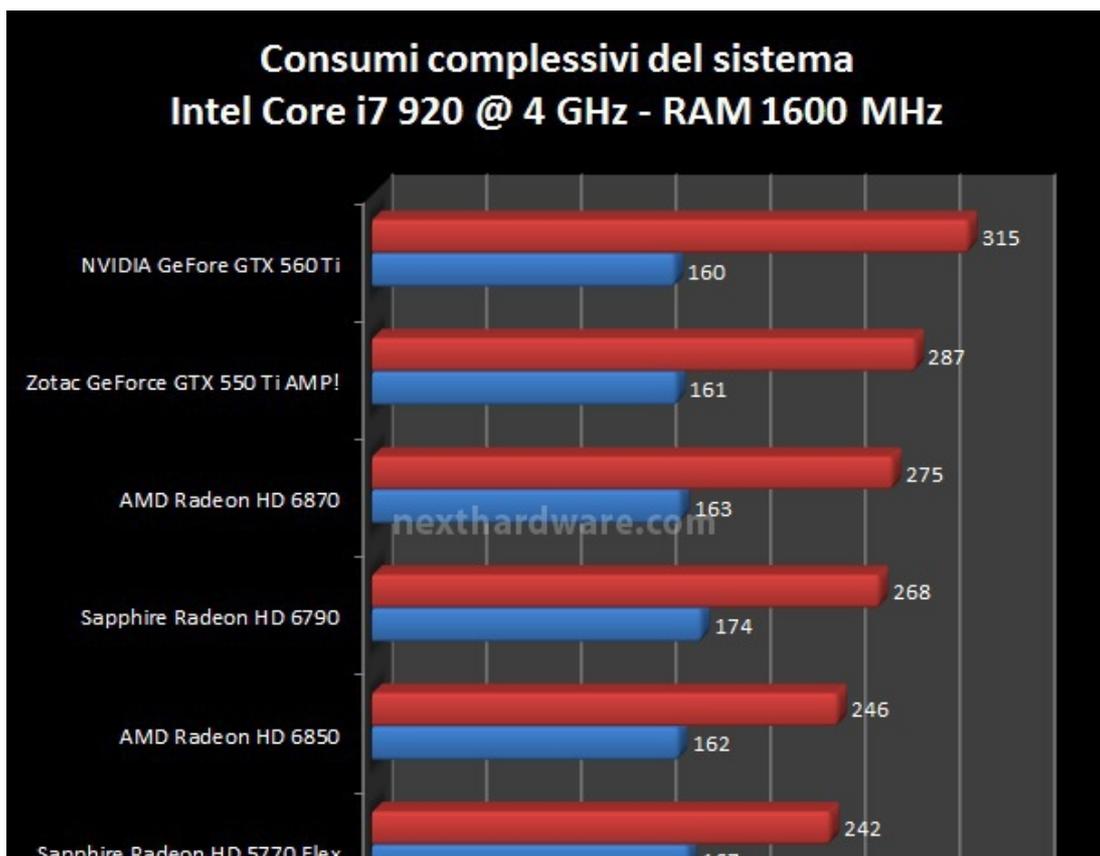
Al fine di valutare i consumi effettivi delle schede video in prova, abbiamo utilizzato una pinza amperometrica PCE-DC3 per monitorare l'assorbimento di corrente dell'intero sistema.

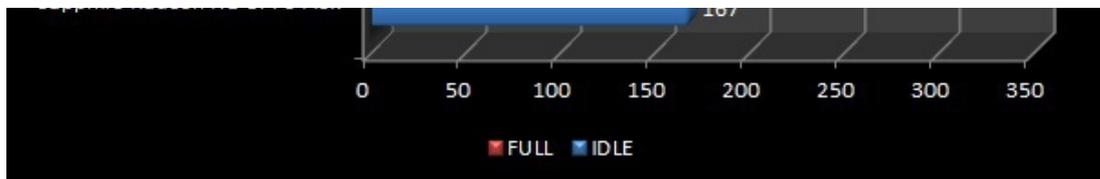
Ogni misurazione è stata effettuata più volte e sempre in condizione di regime IDLE prolungato e FULL LOAD generato con il primo test del benchmark Futuremark 3DMark Vantage.

Il consumo in IDLE della nostra piattaforma di test, al netto della scheda video, è di circa 147W, valore condizionato dall'overclock e dalla disattivazione delle funzionalità di risparmio energetico.

Abbiamo escluso dai nostri test le prove con l'applicativo di stress FurMark, poichè le tecnologie incluse nelle recenti schede video NVIDIA e AMD hanno reso questo applicativo inutile, in quanto limitano il consumo massimo al valore prestabilito dal produttore della scheda.

↔





↔

I consumi della Sapphire Radeon HD 6790 in FULL LOAD sono inferiori rispetto a quanto fatto registrare dalla ZOTAC GeForce GTX 550 Ti AMP!, tuttavia, registriamo consumi in IDLE più elevati.

Rispetto alla HD 6850, la Sapphire Radeon HD 6790 risulta meno efficiente, probabilmente a causa di una non completa ottimizzazione del BIOS presente nel sample di pre produzione da noi testato.

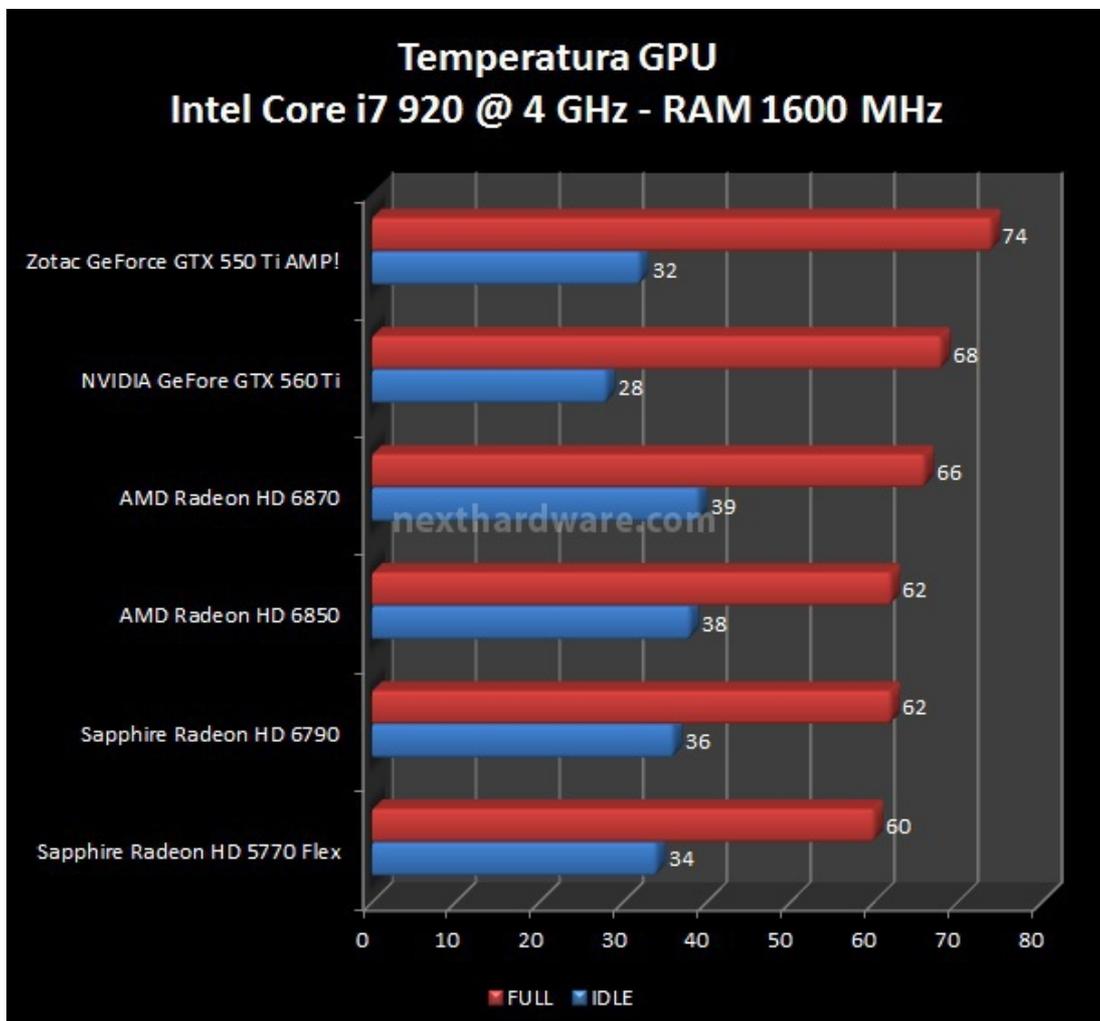
↔

Temperature e Rumorosità

↔ Come per i test dei consumi, sono stati registrati i valori della temperature raggiunte dalla GPU in condizioni di regime IDLE e FULL LOAD.

La ventola della VGA è stata lasciata in modalità automatica secondo le impostazioni del produttore e dei driver.

↔



↔

La Sapphire Radeon HD 6790 ha fatto registrare temperature piuttosto contenute durante il funzionamento, soprattutto in modalità FULL LOAD.

Il regime di rotazione della ventola non è mai tale da produrre un intenso rumore, grazie anche all'uso di una ventola particolarmente efficiente.

↔

10. Conclusioni

10. Conclusioni

↔

Nel complesso, le prestazioni offerte dalla Sapphire Radeon HD 6790 sono buone e spesso superiori a quelle della GeForce GTX 550 Ti, anche nelle versioni overclockate di fabbrica.

L'uso di un'interfaccia di memoria a 256 bit rende questa scheda video particolarmente adatta a lavorare a risoluzioni Full HD, evitando possibili colli di bottiglia causati dalla limitata banda tra la GPU e le Memorie.

Le dimensioni della scheda sono tutt'altro che contenute per questa fascia di prodotto ed è evidente come la HD 6790 derivi direttamente dal progetto della Radeon HD 6850.

Rumorosità e temperature sono accettabili, merito anche all'uso di un dissipatore dotato di tre Heat Pipes e di una ventola di generose dimensioni.



AMD Radeon HD 6790 Sapphire Radeon HD 6790

↔ Stream Processors: 800
Frequenza GPU: 840 MHz
↔ Interfaccia Memorie: 256 Bit
Frequenza Memorie: 4200 MHz
Quantità Memoria: 1024 MB

↔

In concomitanza con il lancio della Radeon HD 6790, AMD ha rilasciato una versione aggiornata degli AMD Catalyst 11.4 preview, versione preliminare della prossima suite di driver, caratterizzata da migliori performance e da un Catalyst Control Center ridisegnato, al fine di facilitare le più comuni operazioni di configurazione delle schede video.

In modalità CrossFireX, una coppia di HD 6790 offre una buona scalabilità, superando le performance offerte da una NVIDIA GeForce GTX 560 Ti.

La Radeon HD 6790 supporta la tecnologia Eyefinity e consente di collegare più di tre schermi contemporaneamente, utilizzando adattatori Display Port Attivi; il numero effettivo dei monitor supportati varia a seconda della dotazione di porte della scheda in uso.

La Sapphire Radeon HD 6790 sarà disponibile sul mercato a circa 139,00€, cifra allineata con i modelli reference di NVIDIA GeForce GTX 550 Ti.

↔

Si ringraziano Sapphire Italia e AMD 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>