



Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/464/sapphire-radeon-hd-6850-toxic-edition.htm>)

Overclock e supporto multimonitor

Le schede video della serie HD 6800 sono state le prime ad essere lanciate sul mercato con il marchio AMD al posto dello storico ATI, al fine di riunire sotto un unico brand tutte le soluzioni offerte dal produttore americano. Come per la maggior parte delle schede video dedicate alla fascia medio/alta del mercato, AMD ha reso possibile anche per questo modelli, sin dal lancio, la personalizzazione del design del PCB e la creazione di schede con overclock di fabbrica o con specifiche migliorate. Sapphire, premiata nel mese di ottobre come "Elite Partner" nel Programma AMD Fusion Partner, non si è lasciata sfuggire questa opportunità rilasciando la Radeon HD 6850 Toxic Edition.

Caratterizzata da frequenze di funzionamento maggiori rispetto al modello reference, la HD 6850 Toxic Edition risulta inoltre più versatile sul fronte delle uscite video, rendendo possibile il collegamento di quattro monitor utilizzando le due porte DVI e le due Mini DisplayPort.

Buona lettura!

↔

1. Sapphire HD 6850 Toxic Edition

1. Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition

↔

L'aspetto esteriore della scheda differisce profondamente dalla versione reference della HD 6850 prodotta da Sapphire, ricordando il design della sorella maggiore HD 6870, con l'installazione di una ventola radiale in coda al PCB. L'aumento delle frequenze operative e la naturale vocazione all'overclock delle schede della serie Toxic, hanno spinto Sapphire ad integrare un doppio connettore di alimentazione PCI-E 6 Pin. Questa modifica non è indice di un aumento dei consumi della scheda rispetto alle versioni reference, quanto la volontà di non limitare a 150 W (potenza combinata erogabile dal connettore PCI-E 16x e da un connettore di alimentazione 6 Pin) il massimo assorbimento della scheda.

↔



↔

La ventola radiale garantisce un ottimo raffreddamento e il convogliatore plastico aiuta l'espulsione della maggior parte dell'aria calda all'esterno del case. Il PCB è lungo complessivamente poco più di 24 cm.

	ATI Radeon HD 6850 Reference	Sapphire Radeon HD 6850 Toxic
GPU	Barts HD 6850	Barts HD 6850
Stream Processor	960	960
Frequenza GPU	775 MHz	820 MHz
Frequenza Memoria GDDR5	4000 MHz	4400 MHz
Interfaccia Memoria GDDR5	256 Bit	256 Bit
Alimentazione	6 Pin	6 + 6 Pin

↔

PCB e dissipatore



↔

Il PCB della Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition è equipaggiato con 8 moduli di memoria GDDR5 disposti a "L" attorno alla GPU. La sezione di alimentazione è composta da 4 fasi e, come di consueto, sono impiegati solo condensatori allo stato solido. La maggiore lunghezza del PCB è principalmente dettata dalla necessità di installare un dissipatore più voluminoso, come possiamo notare dalla foto infatti, la "coda" della scheda è quasi priva di componenti elettronici.

Come per tutte le schede della serie HD 6800 è supportata la tecnologia CrossFireX a due vie.

↔



Dissipatore Sapphire HD 6850 Toxic Edition

↔

Il sistema di raffreddamento è composto da un radiatore in alluminio collegato alla GPU con tre heatpipes; la ventola radiale può essere controllata attraverso il Catalyst Control Center o il software per l'overclock Sapphire TriXX.

2. Tecnologia Eyefinity con HD 6850 Toxic Edition

2. Tecnologia Eyefinity con HD 6850 Toxic Edition

↔

La Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition rispecchia la configurazione di porte consigliata da AMD ed integra:

- 1 porta DVI-I-Dual Link (schermi digitali fino a 2560x1600 e schermi analogici fino a 2048x1536)
- 1 porta DVI-D-Single Link (schermi digitali fino a 1920x1200)
- 1 porta HDMI 1.4a (supporto per TV 3D e audio multicanale)
- 2 porte Mini DisplayPort 1.2 (supporto fino a 3 monitor DP 1.2 in cascata per ogni connessione)

↔



↔

Senza l'uso di MHT HUB, non è possibile utilizzare più di quattro monitor contemporaneamente anche se la GPU ne può supportare fino a sei. Questi dispositivi non sono altro che degli switch DisplayPort in grado di convertire il segnale DP 1.2 in una serie di flussi video utilizzabili con i comuni monitor DVI o VGA o ancora DP 1.1; ad oggi non sono ancora disponibili sul mercato, ma dovrebbero essere lanciati dopo il CES di Las Vegas di gennaio.

Per le nostre prove in modalità Eyefinity ci siamo affidati a 4 schermi di produzione Dell, modello P2210f, collegandone due con i cavi DVI-SL e due con cavi Mini DP-DP. La risoluzione massima di questi pannelli è pari a 1680x1050, la scelta è stata quasi obbligata, infatti in commercio sono ancora pochi gli schermi a supportare nativamente la tecnologia DisplayPort; è comunque possibile utilizzare monitor tradizionali con appositi adattatori attivi DP-DVI SL o DP-VGA.

↔

Eyefinity per lavorare

↔

Abbandonando il mondo dei videogiochi e passando all'ambito professionale, l'uso delle tecnologie multi monitor porta ad un notevole miglioramento della produttività, potendo gestire più risorse contemporaneamente e lavorare più comodamente con più applicativi aperti allo stesso tempo.

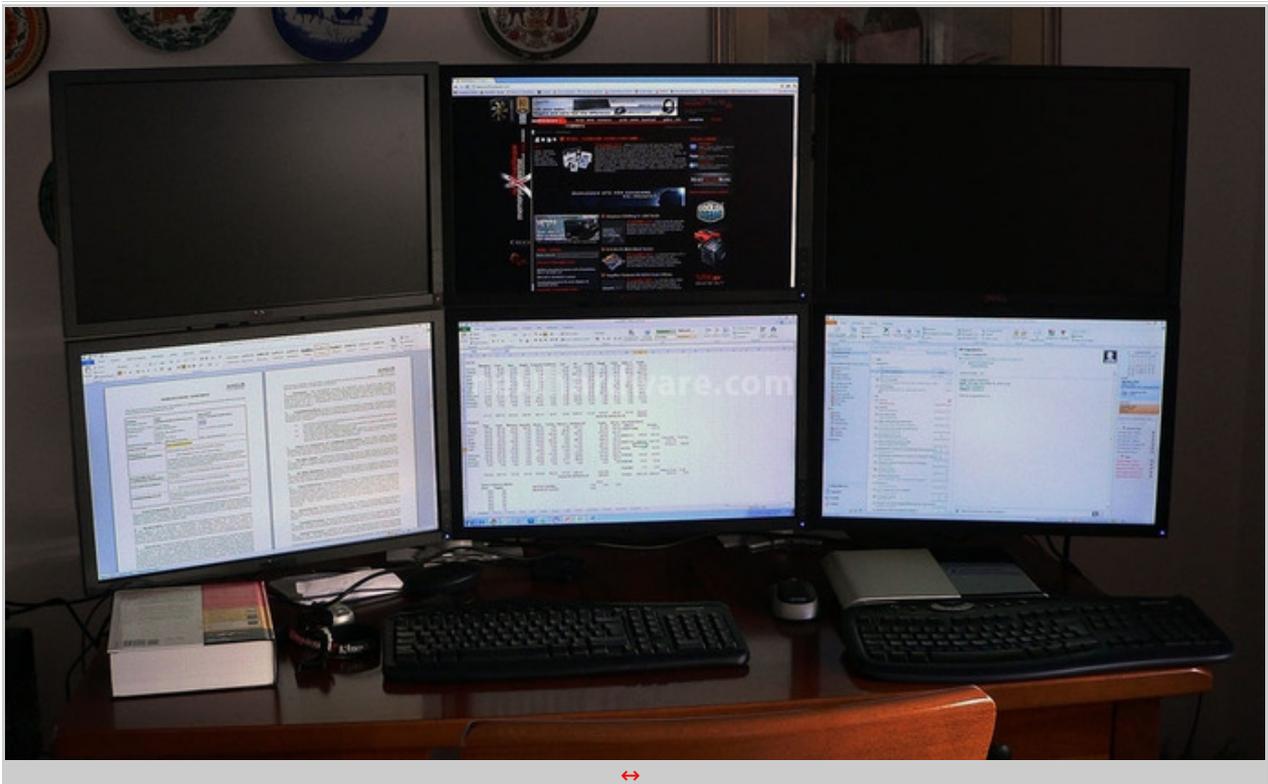
Quando utilizzare l'estensione del desktop e quando utilizzare i gruppi Eyefinity?

La prima soluzione è particolarmente indicata quando si utilizzano programmi che consentono di gestire più monitor nativamente o quando si vuole dedicare per ogni monitor una applicazione (es. Browser, Gestionale, Outlook, etc.).

La seconda è indicata per molti programmi di grafica, consentendo di avere un'area di lavoro più grande per posizionare comodamente tutte le palette degli strumenti e gestire più immagini o video contemporaneamente.

Nella nostra esperienza con quattro monitor, la migliore soluzione potrebbe essere quella di avere due monitor uniti in un gruppo e lasciare gli altri due in modalità indipendente, godendo quindi dei vantaggi di entrambe le modalità.

↔



↔

Eyefinity per giocare

↔

L'uso di tre monitor rende l'esperienza ludica particolarmente appagante e consente di estendere il campo visivo del giocatore, garantendo una miglior immersione nelle atmosfere del gioco. La maggior parte dei giochi provati hanno offerto buone prestazioni in modalità Eyefinity 3, ma è spesso necessario scendere a compromessi con la quantità dei dettagli visualizzabili e dei filtri applicabili. Per rendere ottimale l'esperienza di gioco è necessario attivare la compensazione delle cornici, funzionalità che permette di configurare una risoluzione maggiore rispetto a quella reale dei monitor in modo che le linee non risultino spezzate sul cambio di schermo ma continue. Quando la compensazione delle cornici è attiva, la parte di schermo che è posizionata dietro la cornice non è ovviamente visibile.

Quale è lo svantaggio di usare 3 monitor? Come prima considerazione bisogna tenere conto degli ingombri che possono superare facilmente il metro e 60 cm di larghezza, in secondo luogo i costi che, in base al tipo di monitor scelto, possono variare dai 150 ai 300 € a schermo.

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 CPU Core i7 920, preventivamente overclocato a 4 GHz, 6GB di Ram Corsair Dominator e di un alimentatore Corsair HX1000, eventualmente affiancato da un secondo alimentatore Sapphire Pure 950W (solo in configurazioni con più di due VGA).

↔

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 150 GB
Alimentatore	Corsair HX1000
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 580 1536 MB	Sapphire Radeon HD 6870 1 GB
NVIDIA GeForce GTX 480 1536 MB	Sapphire Radeon HD 6850 1 GB
MSI N470GTX Twin Frozr II 1280 MB	Sapphire Radeon HD 5970 2 GB
Zotac GeForce GTX 460 1 GB	Sapphire Radeon HD 5870 1 GB
	Sapphire Radeon HD 5850 1 GB

↔

Driver utilizzati

Driver NVIDIA: GeForce 263.09 WHQL

Driver AMD: AMD Catalyst 10.11 WHQL - 10.10e

↔

Batteria di test

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

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

↔

4. 3DMark Vantage, Unigine, The Last Remnant, Call of Duty 4

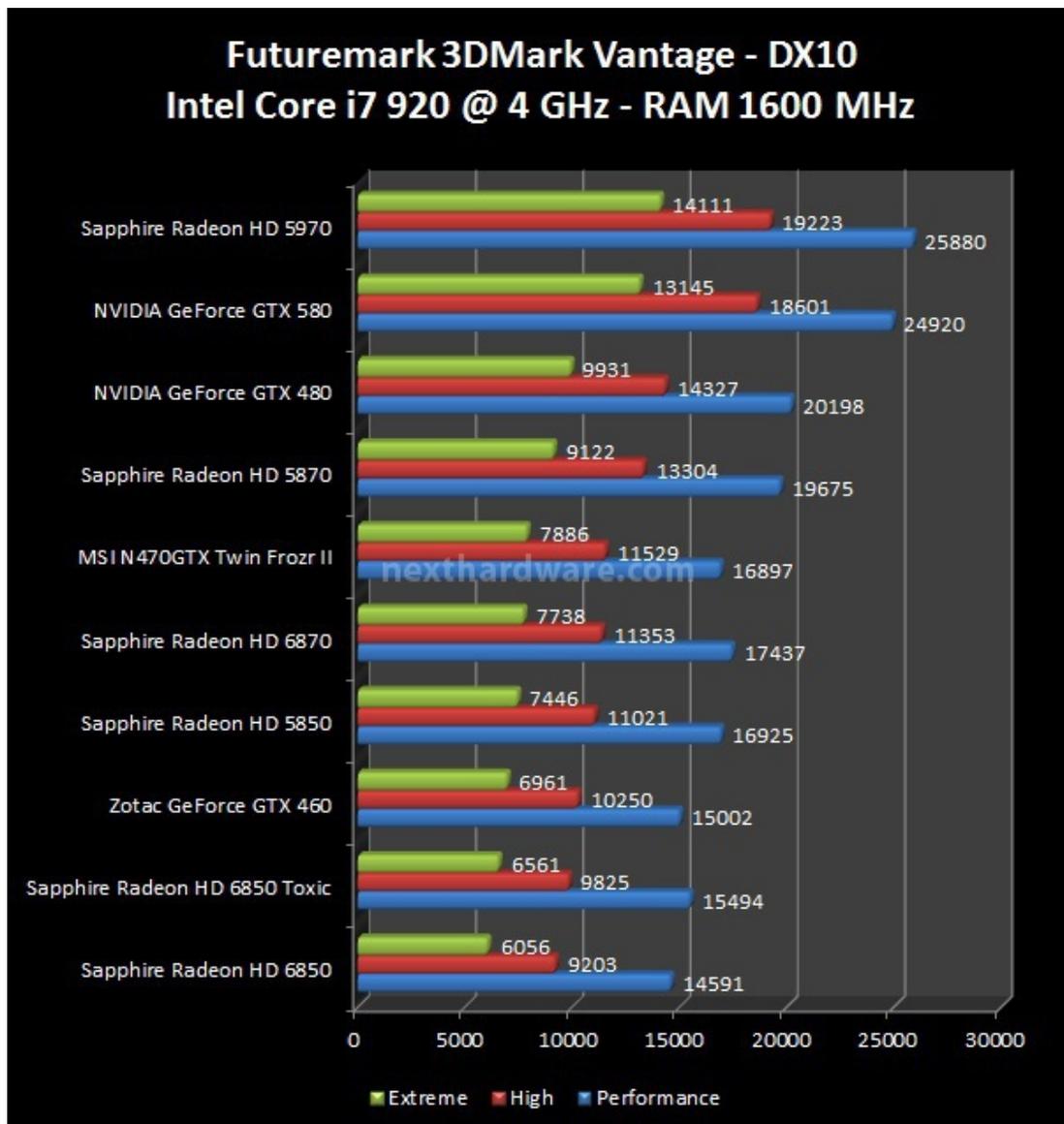
4. Benchmark - Parte 1

↔

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.

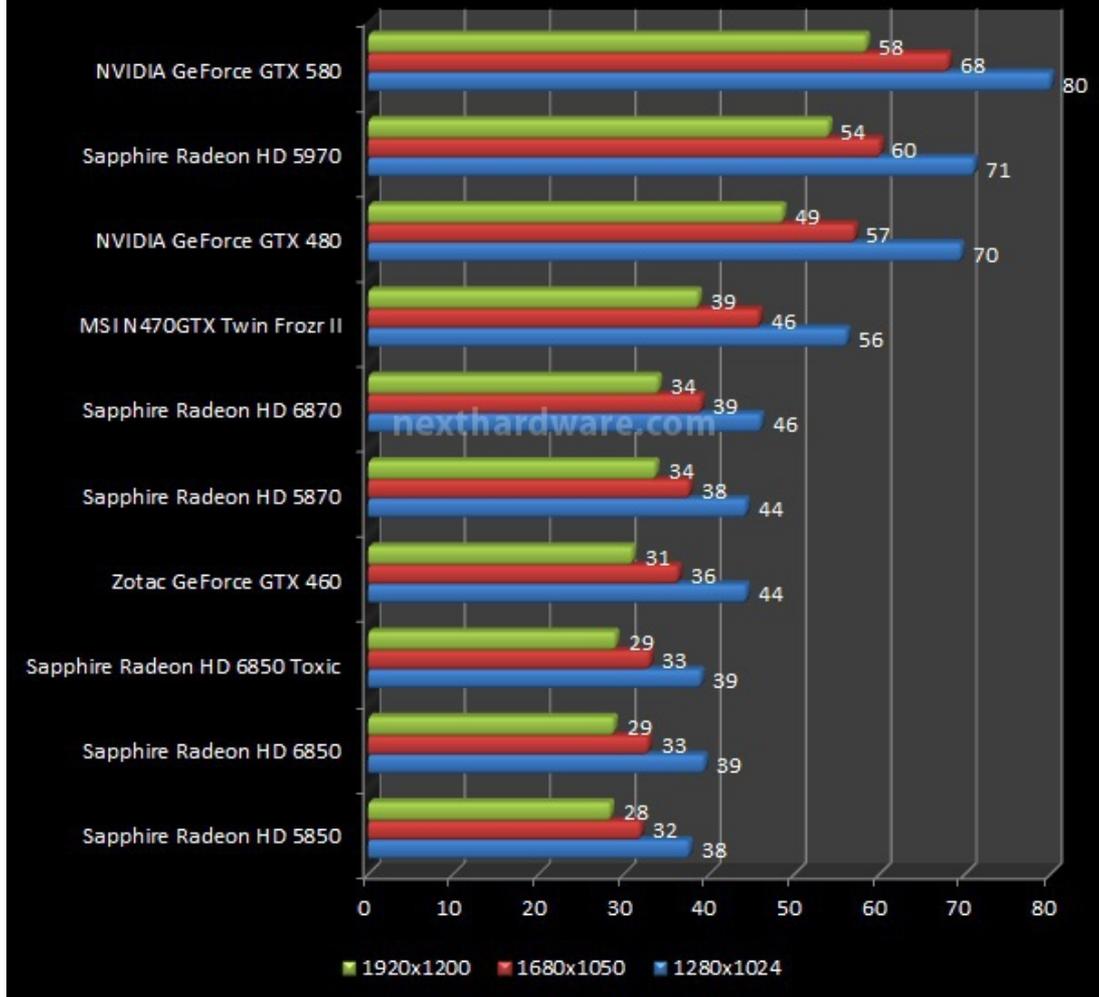


Unigine 2.1 Heaven Benchmark " DX11 " Tessellation Normal

↔

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.

Unigine Heaven 2.1 - DX11 - Tess. Normale Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



↔

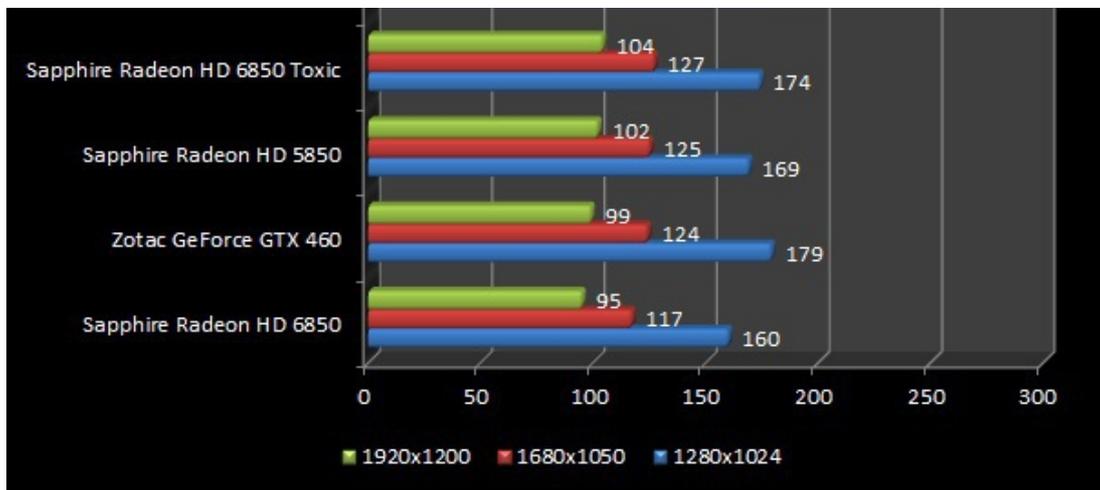
The Last Remnant - DX9.0c

↔

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.

The Last Remnant - DX9.0c Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



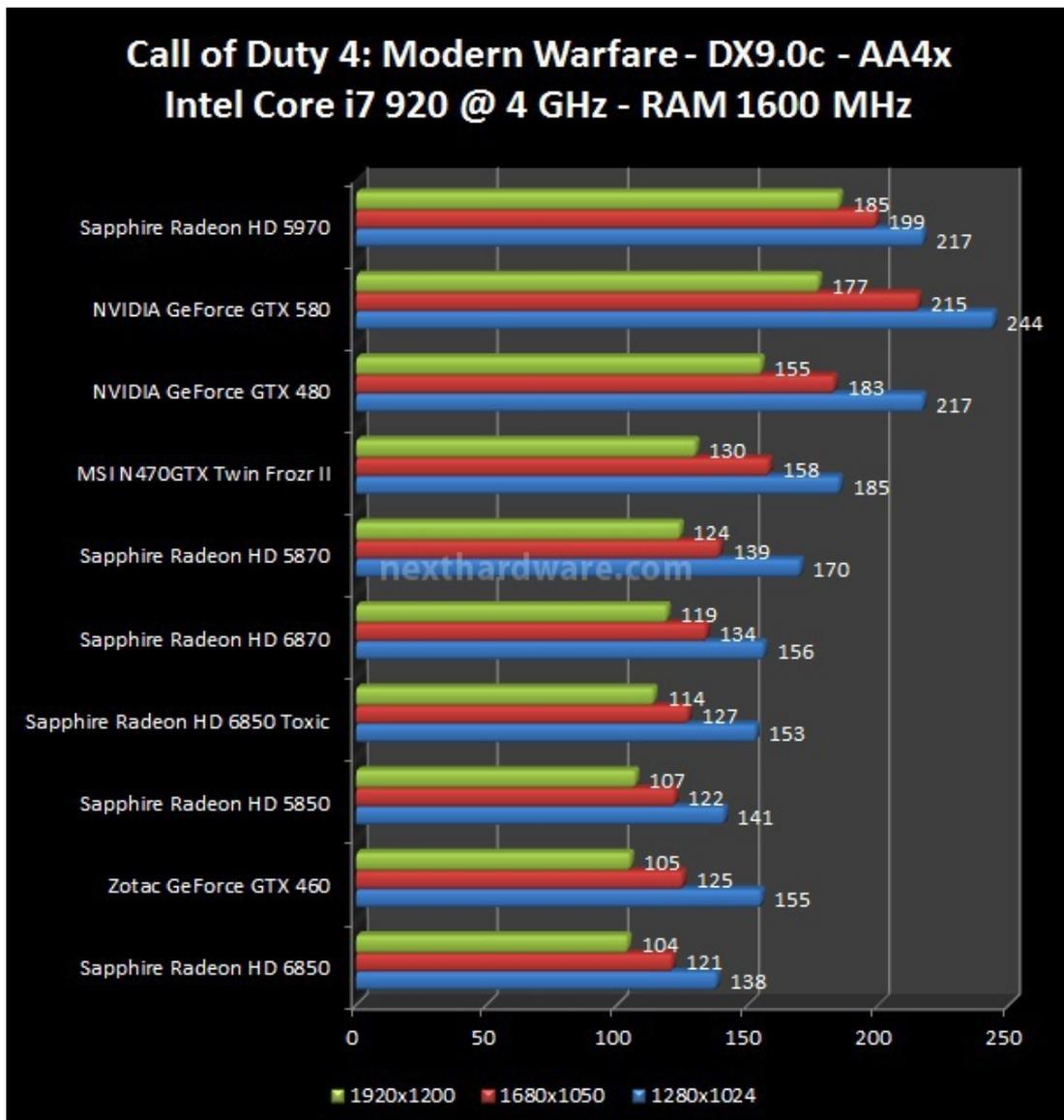


↔

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

↔

Call of Duty 4: Modern Warfare è il quarto episodio della nota serie di sparatutto 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.



↔

5. FarCry 2, Resident Evil 5, HAWX

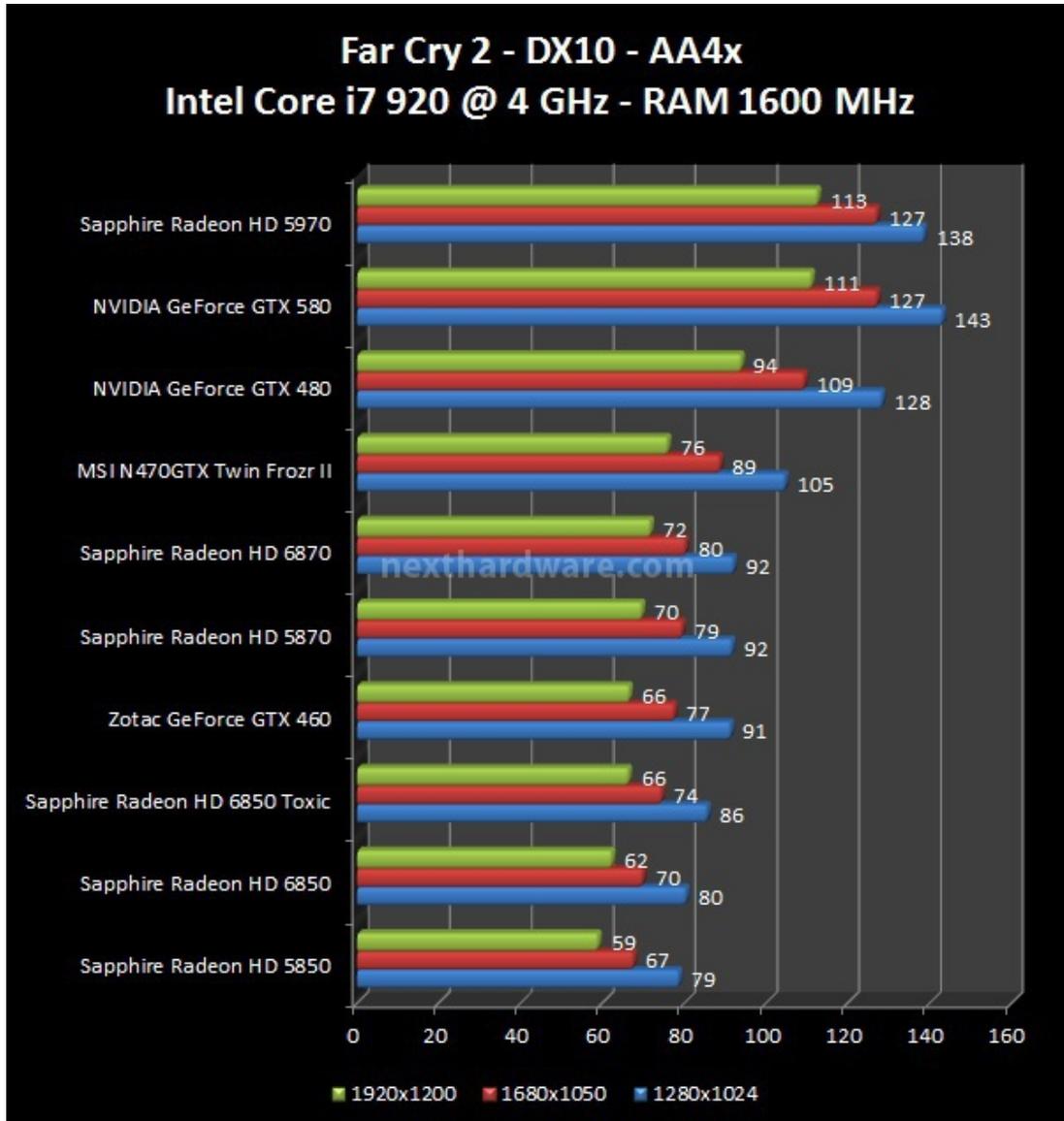
5. Benchmark - Parte 2

↔

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".

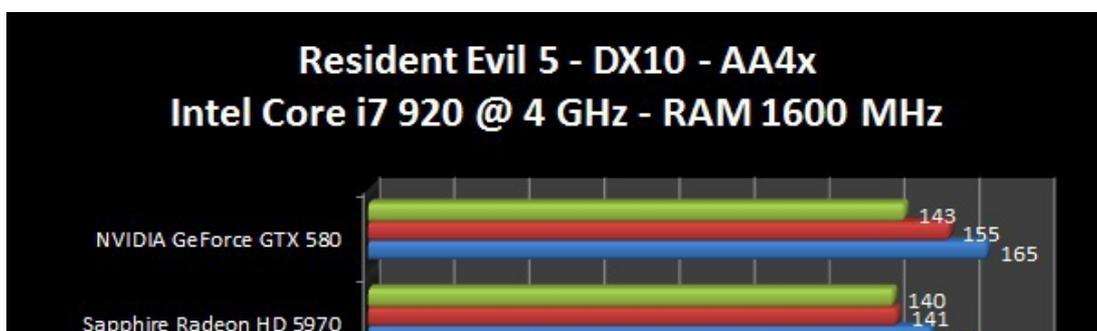


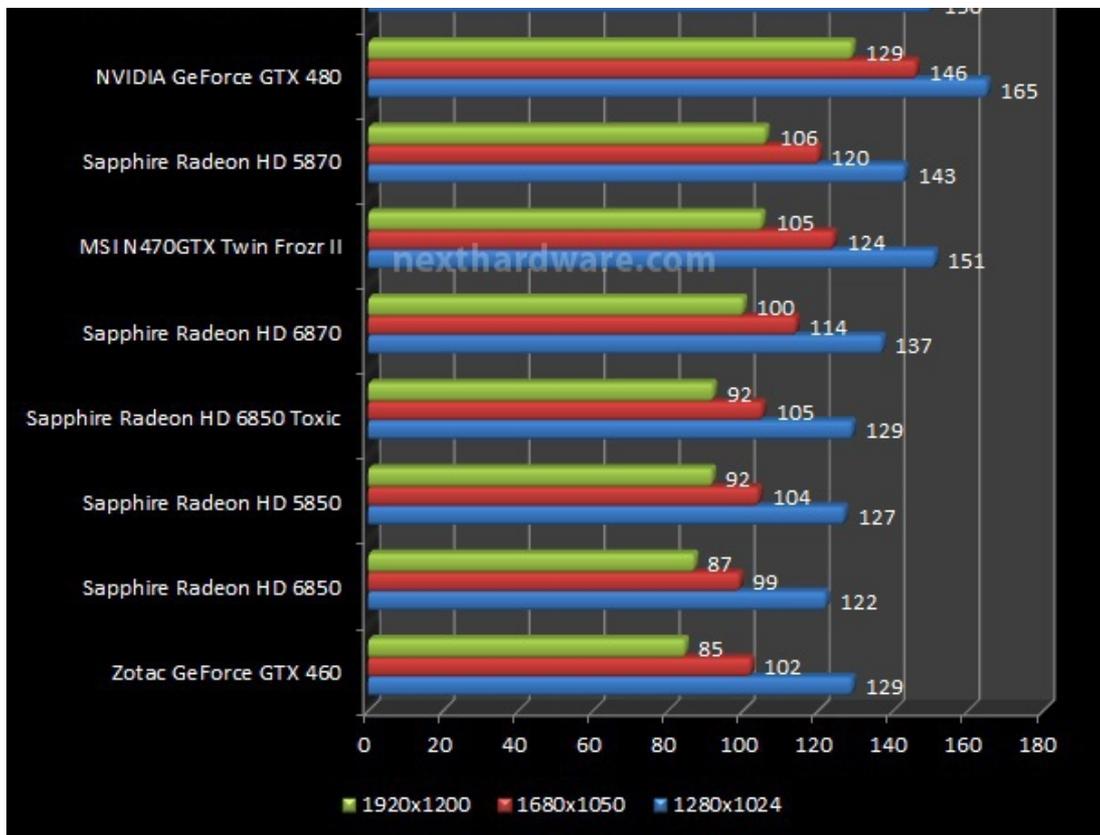
↔

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.



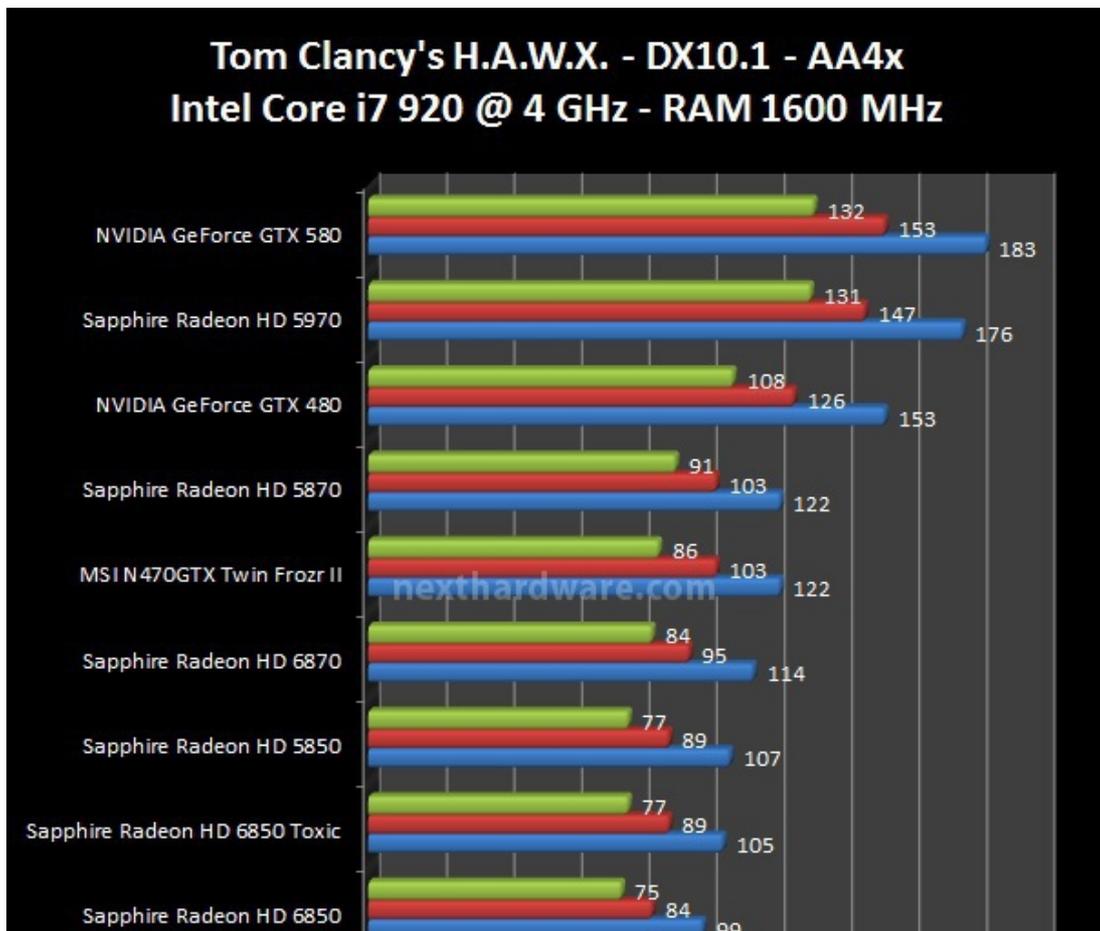


↔

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.





↔

↔

6. Crysis, Crysis WarHead, Mafia 2

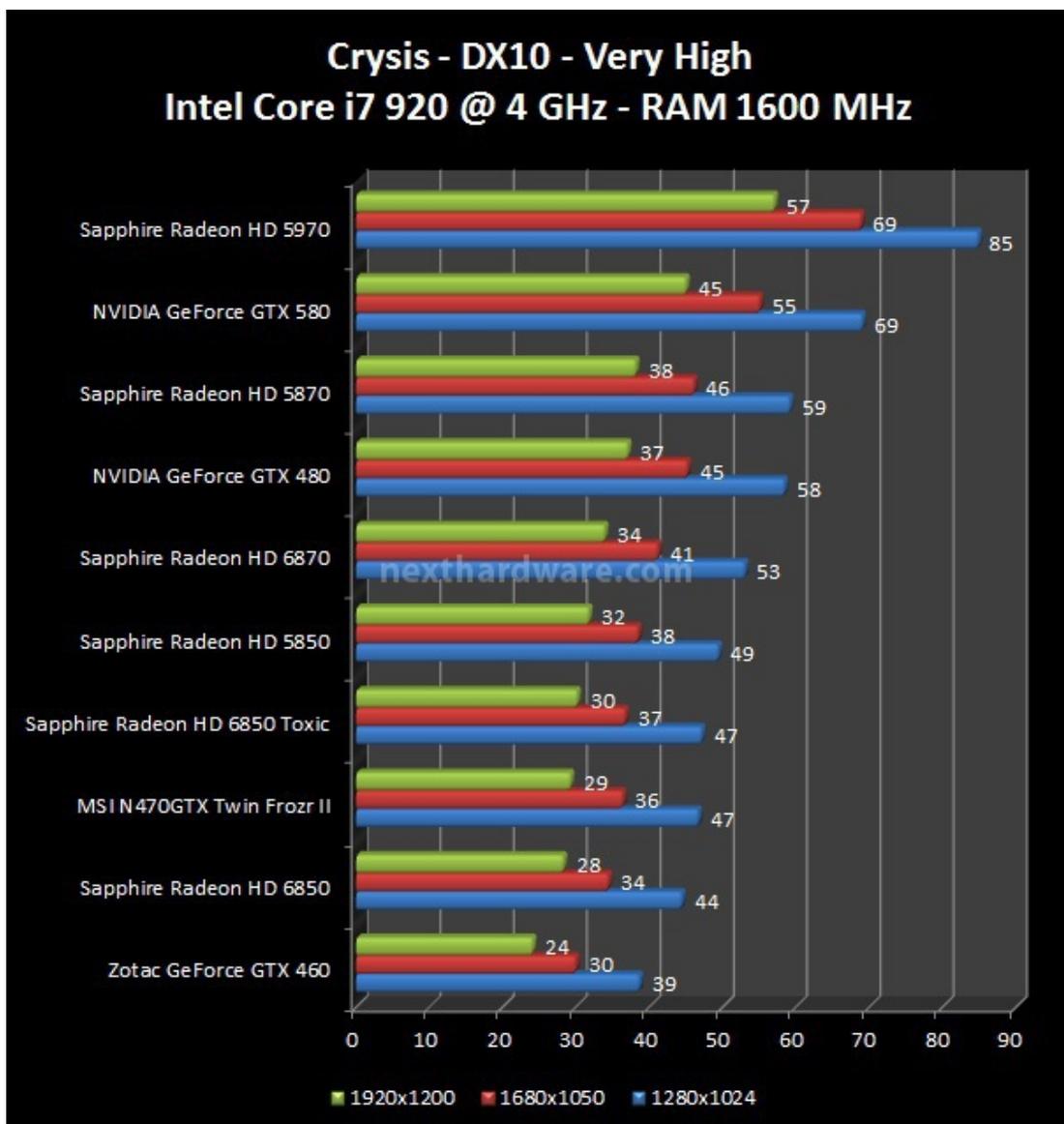
6. Benchmark - Parte 3

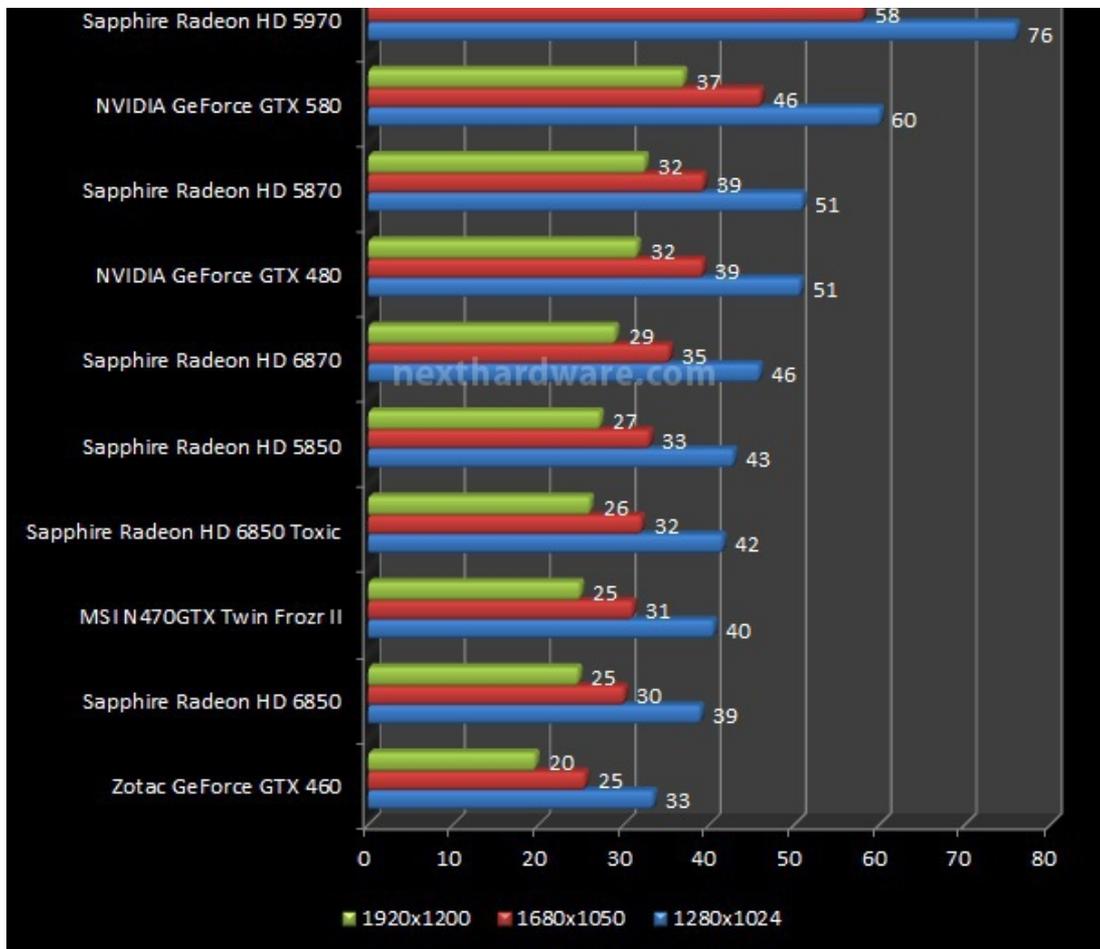
↔

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.



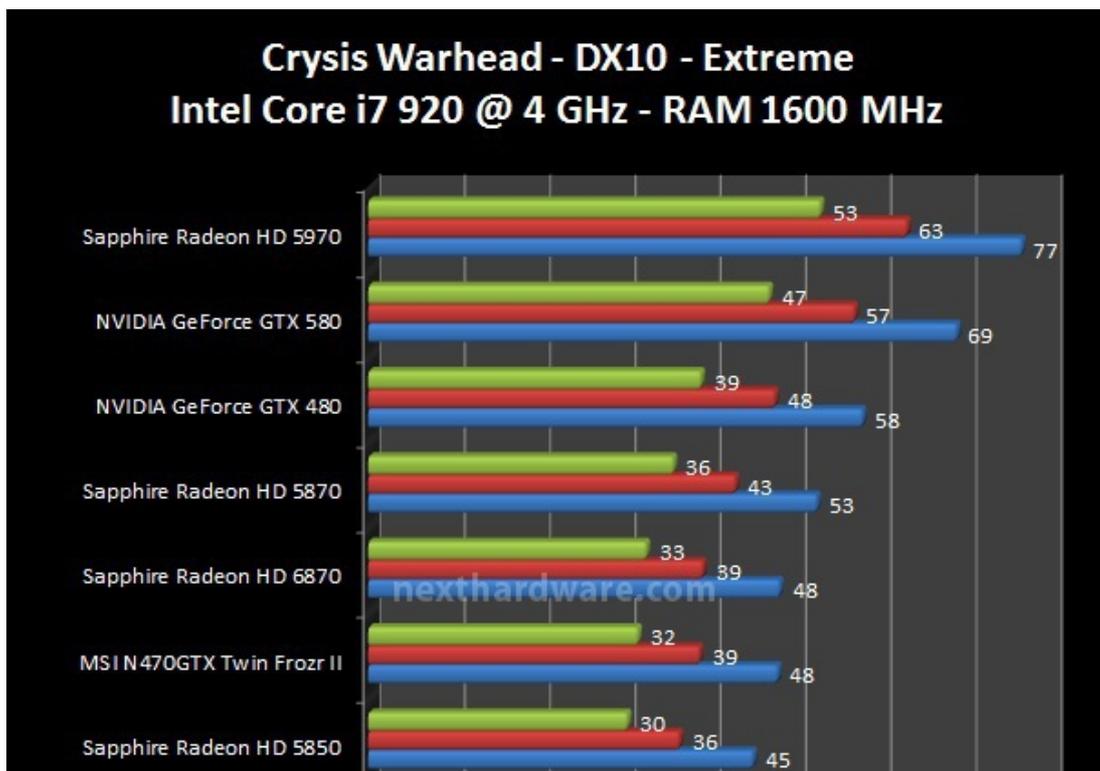


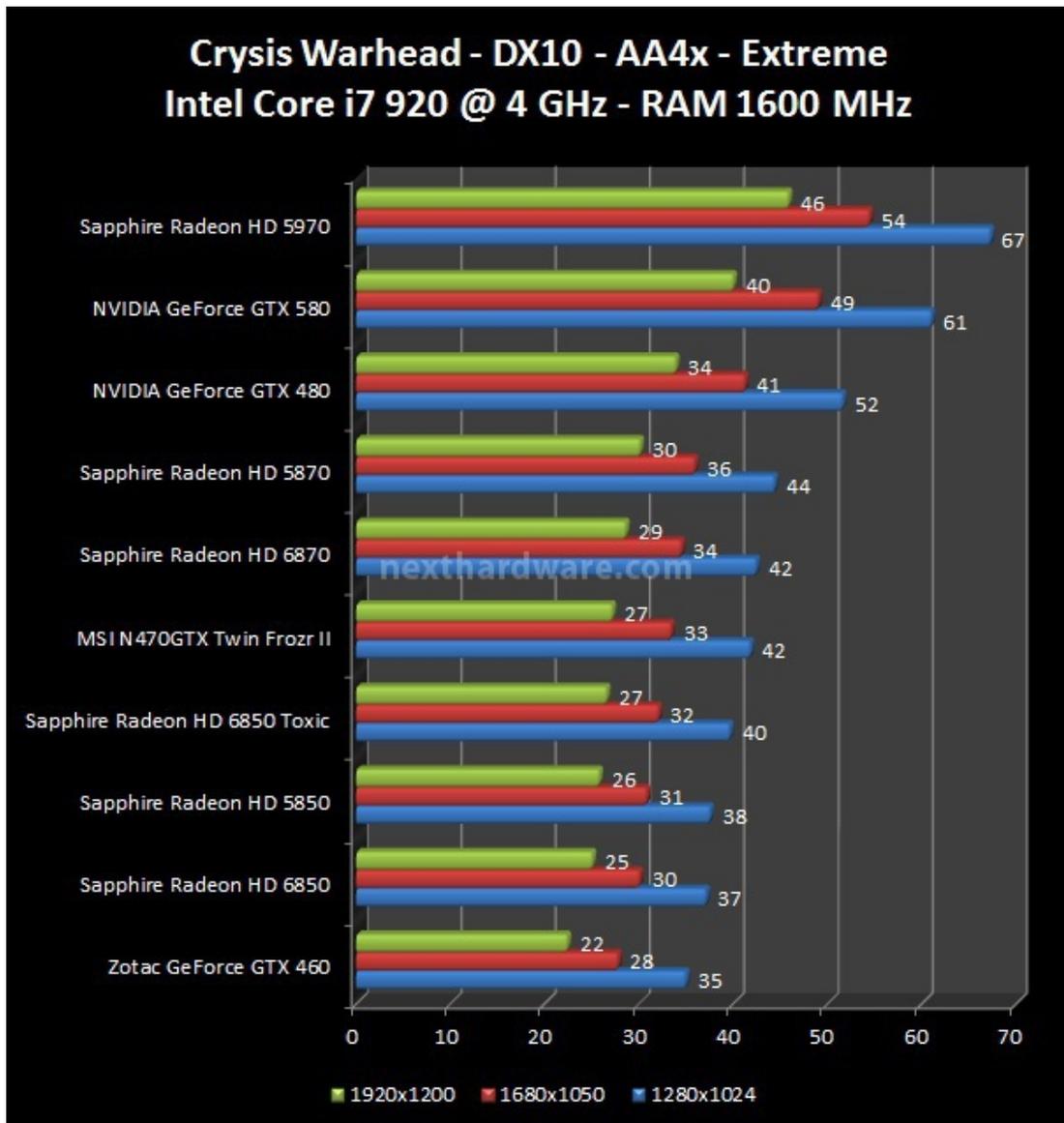
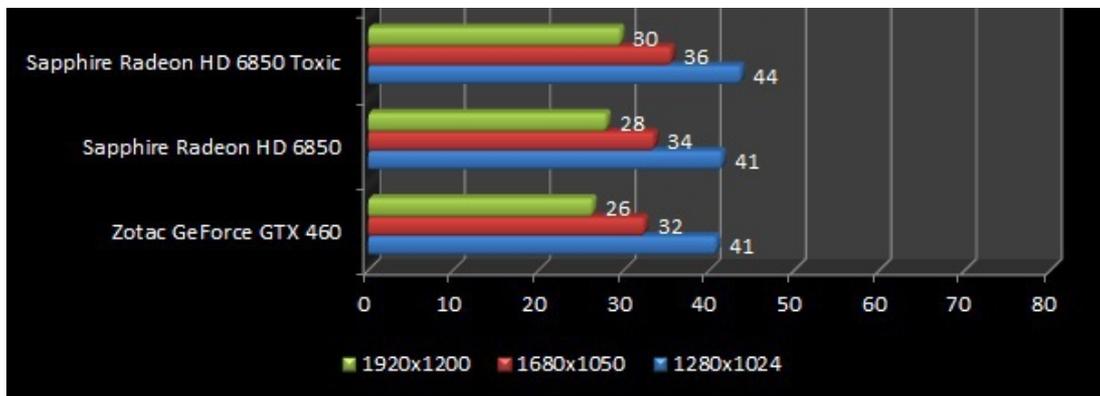
↔

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 .





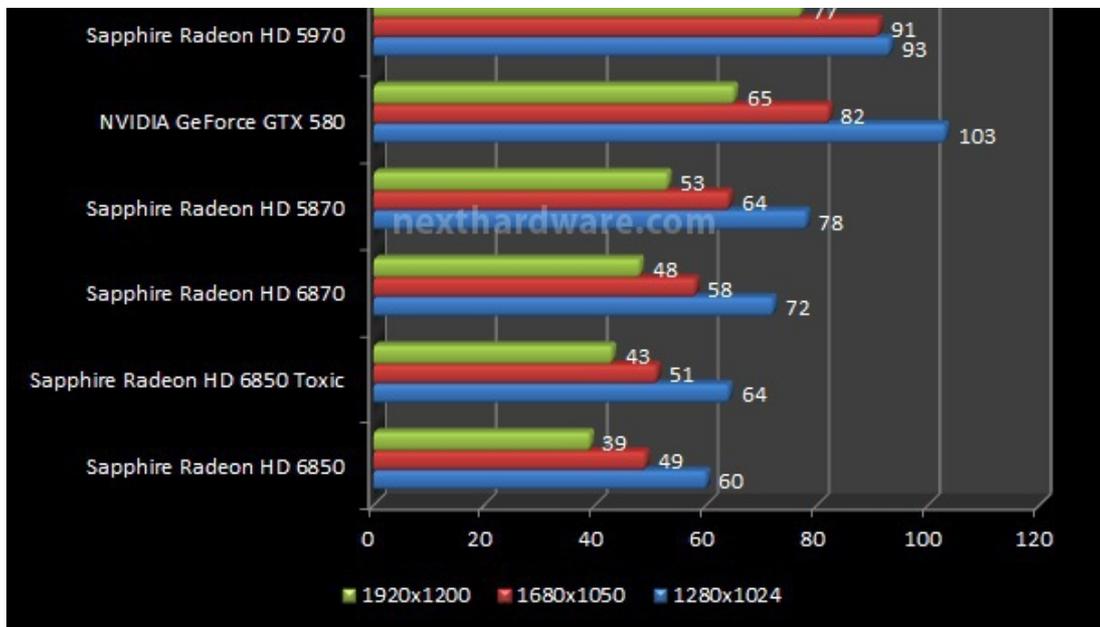
↔

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. A causa di un difetto del benchmark utilizzato, abbiamo dovuto rieseguire tutte le prove con le schede a disposizione in laboratorio al momento della stesura dell'articolo.





↔

7. Lost Planet 2, Metro 2033

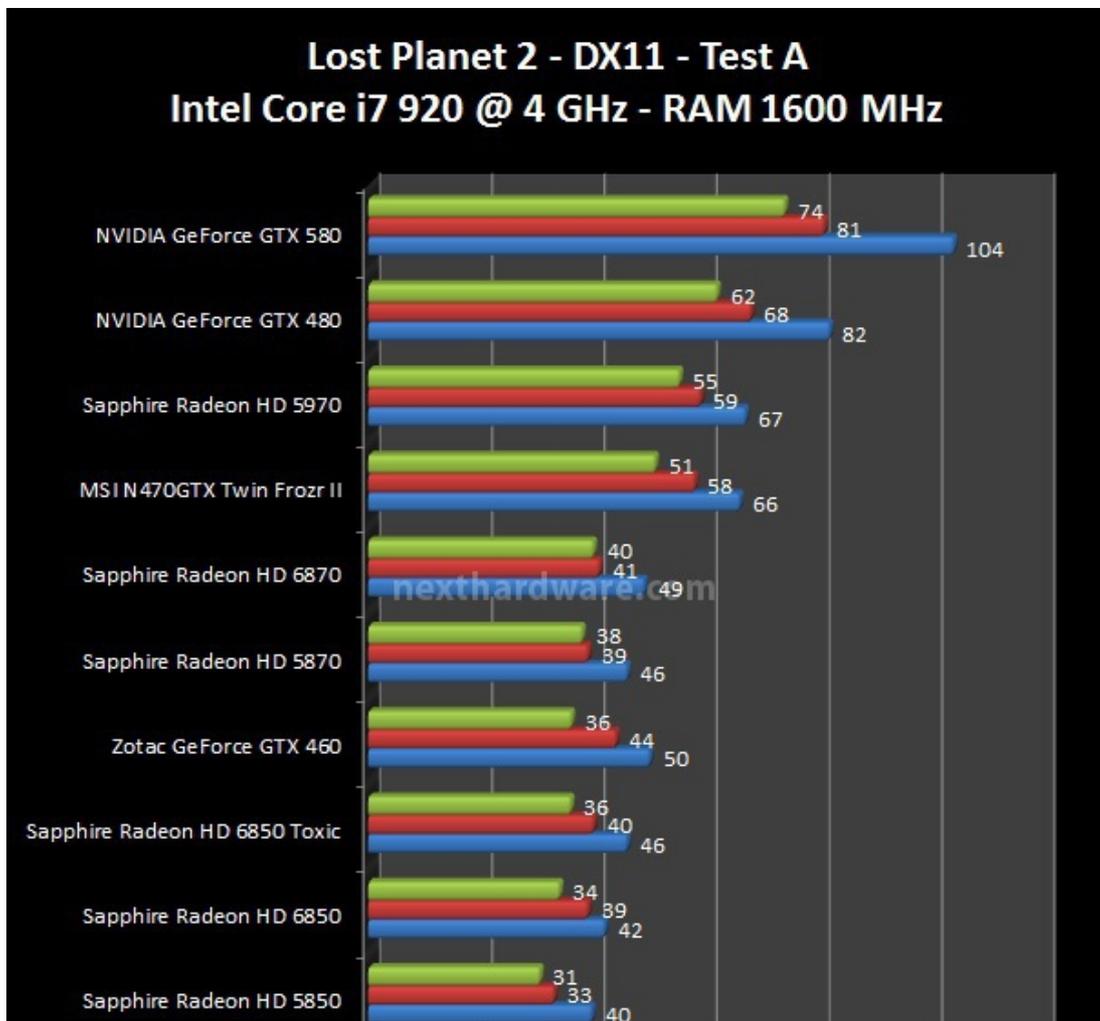
7. Benchmark - Parte 4

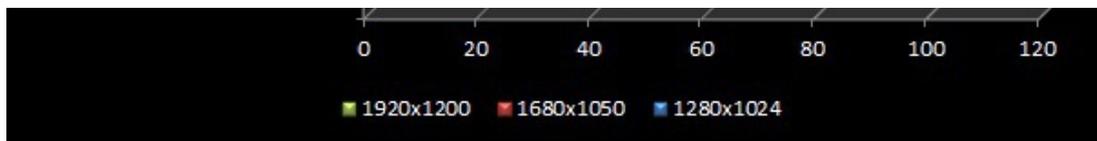
↔

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.



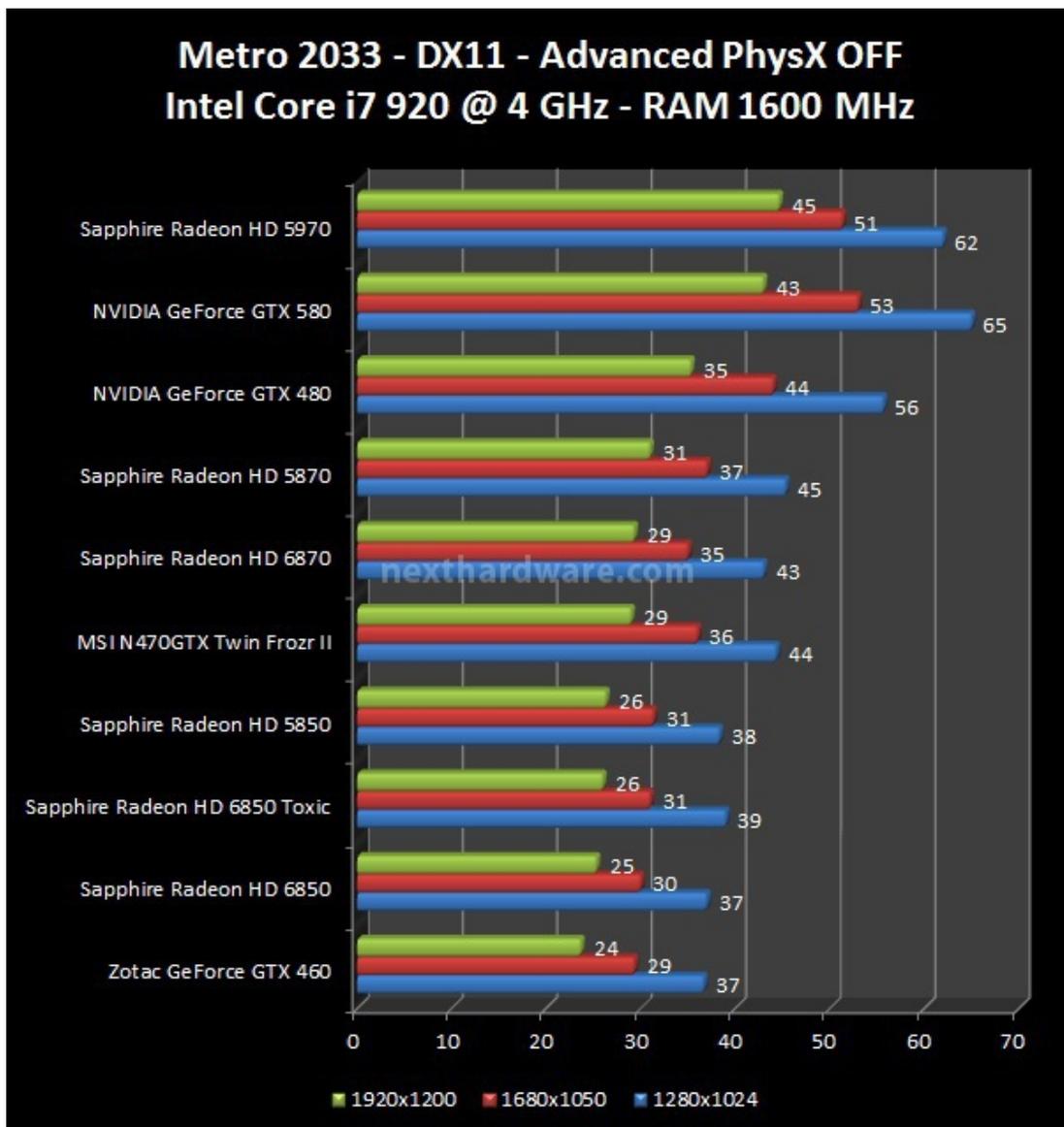


↔

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.



↔

8. Consumi e Temperature

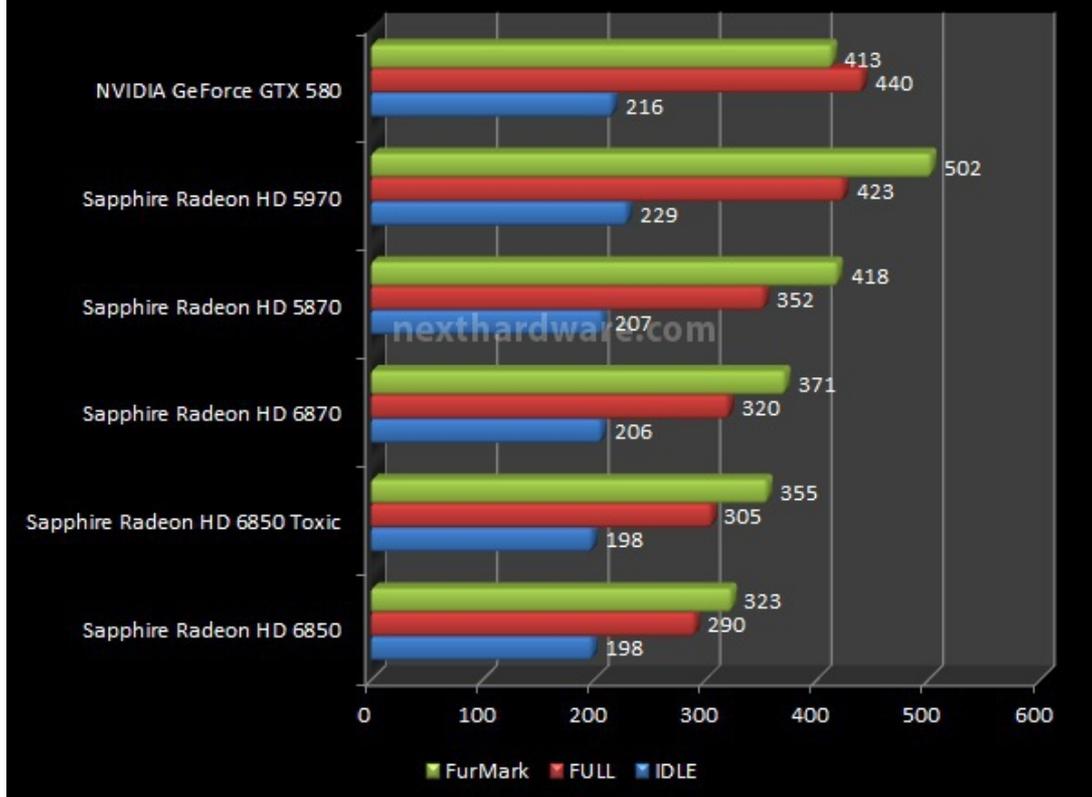
8. Consumi e Temperature

↔

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 programma FurMark e con il primo test del Futuremark 3DMark Vantage. Il consumo in IDLE della nostra piattaforma di test, al netto della scheda video, è di 185W, valore condizionato dall'overclock e dalla disattivazione delle funzionalità di risparmio energetico.↔

Consumi complessivi del sistema Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



↔

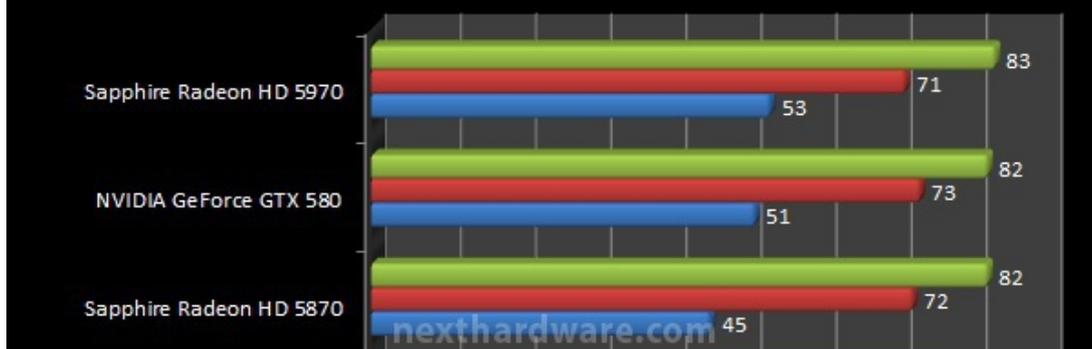
I consumi della Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition sono paragonabili a quelli del modello reference e sono di poco maggiori in FULL Load a causa delle diverse frequenze di funzionamento. Ricordiamo che la NVIDIA GeForce GTX 580 integra una protezione che impedisce a FurMark di "spremere" al massimo la GPU GF110 di conseguenza il valore dei consumi espresso non è da ritenersi reale.

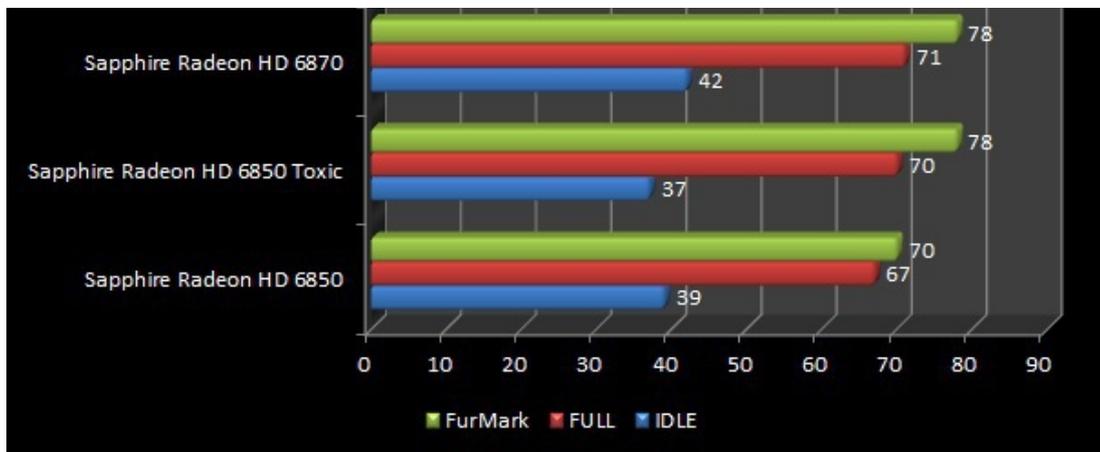
↔

Temperature

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. Per quanto riguarda le temperature delle schede video Dual GPU, è riportata la media aritmetica delle due temperature fatte registrare dalla GPU1 e GPU2.

Temperatura GPU Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz





↔

L'installazione di parte di Sapphire di un evoluto sistema di raffreddamento ha consentito di abbassare di alcuni gradi la temperatura della GPU in modalità IDLE, ma in FULL Load i valori registrati risultano maggiori rispetto a quelli del modello di reference a causa delle elevate frequenza di funzionamento.

9. Overclock con TriXX

9. Overclock e TriXX

Per testare la stabilità in overclock, si è fatto uso del benchmark Futuremark 3DMark Vantage. La tensione di alimentazione e le frequenze sono state modificate utilizzando l'applicativo Sapphire TriXX, disponibile in download gratuito sul sito Sapphire per tutti i possessori di schede video HD 6800 e successive. TriXX è attualmente in fase Beta ma si è dimostrato stabile fin dalla sua prima release pubblica. Tra le funzionalità principali, ricordiamo la possibilità di regolare la frequenza di funzionamento di GPU e Memorie della serie HD 6800 e di impostare un differente tensione di alimentazione per la sola GPU. Sono memorizzabili quattro profili, richiamabili con un solo click ed è possibile creare un profilo personalizzato per la gestione della velocità della ventola della propria scheda video.

↔



↔

La massima frequenza raggiunta è stata di **1000 MHz per la GPU e 5000 MHz per le memorie GDDR5**, con una tensione di 1.187 V sulla GPU e la ventola al 100% della sua velocità. Senza modificare la tensione di alimentazione e la velocità della ventola, la scheda ha operato stabilmente alla frequenza di 960 MHz sulla GPU.



Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Overclock

↔

↔

10. Conclusioni

10. Conclusioni

↔

Ad un mese dal lancio della serie HD 6800, AMD non ha ancora distribuito una versione WHQL dei driver Catalyst successiva a quella inclusa nelle confezioni delle schede video; questa situazione ha causato non poco malcontento negli utenti che si sono ritrovati a provare ben quattro revisioni della versione 10.10 giunta, mentre stiamo scrivendo questo articolo, alla versione 10.10e. Durante le nostre prove con l'ormai consolidata suite di test, non abbiamo riscontrato particolari problemi anche in configurazioni multi GPU e multimonitor, non c'è quindi da allarmarsi per l'assenza di nuovi driver WHQL. La certificazione WHQL (Windows Hardware Quality Lab) è emessa da Microsoft dopo circa un mese di test nei propri laboratori, dove vengono provate tutte le schede video supportate dai driver in esame. Questo processo è piuttosto lungo e dispendioso e non può essere applicato ad ogni release intermedia dei Catalyst, anche se AMD si è impegnata a rilasciare un driver certificato ogni mese.

La Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition si è dimostrata un'ottima scheda video e, rispetto al passato, la differenza di costo con la versione reference è contenuta in meno di 20€, rendendo molto appetibile questo prodotto.

↔



Sapphire Radeon HD 6850 Toxic Edition

GPU: AMD Barts HD 6850
Stream Processors: 960
Frequenza GPU: 820 MHz
↔ Interfaccia Memorie: 256 Bit
Frequenza Memorie: 4400 MHz
Quantità Memoria: 1024 MB

Le frequenze di funzionamento più elevate garantiscono prestazioni sempre superiori rispetto alla versione di riferimento AMD e i margini di miglioramento, grazie ad un overclock "sicuro", sono significativi, rendendola paragonabile alla sorella maggiore HD 6870. Durante le nostre prove abbiamo portato la frequenza della GPU fino a 960 MHz senza intervenire sulla velocità di rotazione della ventola, garantendo un buon comfort acustico e un frame rate maggiore. L'uso di un doppio connettore PCI-E 6 Pin e di una ulteriore fase nel circuito di alimentazione, rispetto ai progetti originali AMD, fornisce più garanzie in termini di durata della scheda, anche lavorando fuori specifica.

Le uscite video integrate sono le stesse delle Radeon HD 6870, consentendo quindi l'uso di 4 monitor contemporaneamente (2 DVI e 2 DisplayPort) o fino a 6 monitor utilizzando la tecnologia di connessione DisplayPort 1.2, purtroppo non ancora diffusa sul mercato.

↔

Si ringrazia Sapphire Italia (<http://www.sapphiretech.com/>) per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.

↔



nexthardware.com