



Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/764/sapphire-radeon-hd-7870-xt-with-boost.htm>)

Tahiti LE per una scheda dalle ottime prestazioni ad un prezzo molto competitivo.

Per gli utenti più esigenti la linea Toxic è quella che fornisce le migliori prestazioni, garantendo un elevato overclock di fabbrica e l'utilizzo di componenti hardware di qualità ancor più elevata.

Per sfidare NVIDIA in questo specifico segmento, AMD ha rilasciato una variante della propria GPU Codename "Tahiti", che normalmente è utilizzata nelle schede video della serie HD 7900, per creare la nuova Radeon HD 7870 XT.

La principale differenza tra le GPU "Tahiti" utilizzate per le HD 7900 e le "Tahiti LE" dedicate alle HD 7870 XT è l'interfaccia di memoria ridotta da 384-bit a 256-bit, modifica che rende possibile l'assemblaggio di schede video meno costose, ma in grado di fornire prestazioni elevate anche utilizzando videogiochi di ultima generazione a risoluzioni dello schermo elevate.

Per allinearsi con i modelli di punta rilasciati nel corso del 2012, AMD ha inoltre voluto mantenere la compatibilità con la tecnologia AMD PowerTune with Boost, che consente di variare dinamicamente la frequenza di funzionamento della GPU in base ai consumi energetici della scheda video e dell'applicazione in uso, overclocandola dinamicamente, senza mai eccedere il Thermal Design Power (TDP) imposto.

Sapphire è tra i primi produttori ad introdurre sul mercato il suo modello di Radeon HD 7870 XT, equipaggiandolo con il dissipatore Dual-X già utilizzato in altri modelli della serie HD 7000.

Nel corso di questa recensione analizzeremo le caratteristiche tecniche e prestazionali della Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost, confrontandola con le più recenti schede video prodotte da AMD e NVIDIA.

Buona lettura!

1. Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost

1. Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost



A differenza delle altre schede della serie HD 7800, la HD 7870 XT with Boost di Sapphire è di dimensioni maggiori, paragonabili a quelle delle HD 7900, con una lunghezza di ben 27,5 cm.

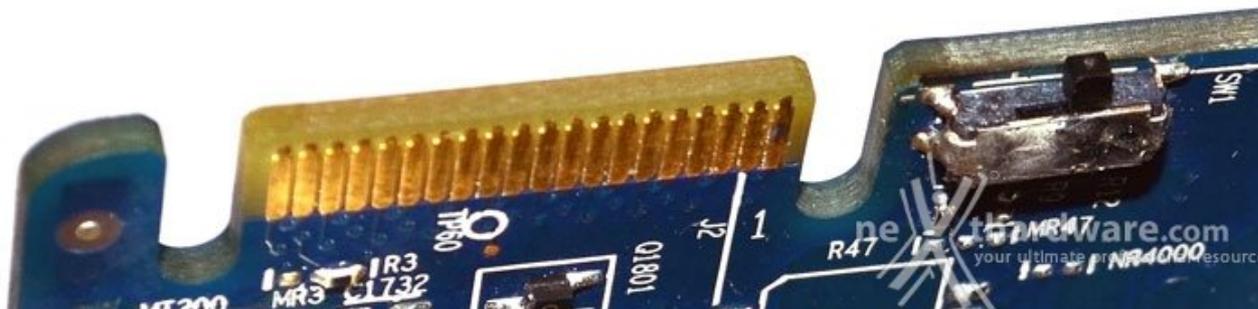
L'ingombro è di due slot PCI, consentendo così l'installazione di due schede video in modalità CrossFireX anche nei sistemi più compatti dotati di slot PCI-E 16x ravvicinati.



Le uscite video seguono lo standard già adottato per altri modelli della serie HD 7000:

- 1 porta DVI-DL-I (con supporto a monitor 2560x1600 pixel e schermi VGA)
- 1 porta HDMI 1.4a (High Speed con supporto 3D)
- 2 porte mini DisplayPort 1.2 (con supporto DaisyChain per il collegamento in cascata di più schermi)

Le GPU AMD "Tahiti" supportano fino a sei schermi contemporaneamente, ma questa configurazione è supportata utilizzando 2 monitor in cascata per ogni porta mini DisplayPort o utilizzando appositi HUB DisplayPort, la cui distribuzione è stata rimandata più volte nel corso degli ultimi due anni.



Questa funzionalità può essere utilizzata sia per creare due differenti profili, con differenti frequenze di funzionamento, sia per ripristinare l'operatività della scheda in caso di errato aggiornamento di uno dei due BIOS.



Per garantire la corretta alimentazione della scheda è necessario collegare due cavi PCI-E 6pin utilizzando, all'occorrenza, gli adattatori Molex/PCI-E inclusi nella confezione.

2. Tahiti vs Tahiti LE

2. Tahiti vs Tahiti LE

L'architettura Graphics Core Next è alla base di tutte le GPU Desktop della serie HD 7000 e si è evoluta fin da lancio, introducendo nuove funzionalità come la tecnologia "PowerTune Technology with Boost".

Le GPU Codename "Tahiti" rappresentano l'offerta top di gamma di AMD e si differenziano in tre differenti SKU:

- Tahiti XT: Radeon HD 7970 e Radeon HD 7970 GHz Edition
- Tahiti PRO: Radeon HD 7950 e Radeon HD 7950 with Boost
- Tahiti LE: Radeon HD 7870 XT with Boost

Il BUS della memoria passa dai 384-bit dei modelli superiori ai 256-bit mantenendo, però, invariato il numero di ROPs, pari a 32, e garantendo così ottime prestazioni, soprattutto lasciando attivati i filtri come il Multisample anti-aliasing (**MSAA**).



Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost (Tahiti LE)

Il numero di Stream Processor è stato ridotto dai 2048 del modello top di gamma a 1536.

	AMD Radeon HD 7970 GHz Edition	AMD Radeon HD 7950 with Boost	AMD Radeon HD 7870 XT with Boost
GPU	↔ Tahiti XT	Tahiti PRO	Tahiti LE
↔ Stream Processor	↔ 2048	1792	1536
↔ Frequenza GPU Base	1000MHz	↔ 875MHz	925MHz
↔ Frequenza GPU Boost	↔ 1050MHz	↔ 925MHz	↔ 975MHz
↔ Memoria Video	↔ 3GB GDDR5	3GB GDDR5	2GB GDDR5
↔ Frequenza Memoria V.	↔ 6Gbps	↔ 5Gbps	↔ 6Gbps
↔ BUS Memoria Video	↔ 384-bit	384-bit	↔ 256-bit
ROPs	↔ 32	↔ 32	↔ 32

Tutte le schede video basate sulle GPU "Tahiti" sono compatibili con l'interfaccia di comunicazione PCI-E 3.0 e la tecnologia multimonitor AMD Eyefinity.

Le GPU AMD sono costruite da TSMC con tecnologia produttiva a 28nm.

3. Metodologia di Prova

3. Metodologia di Prova

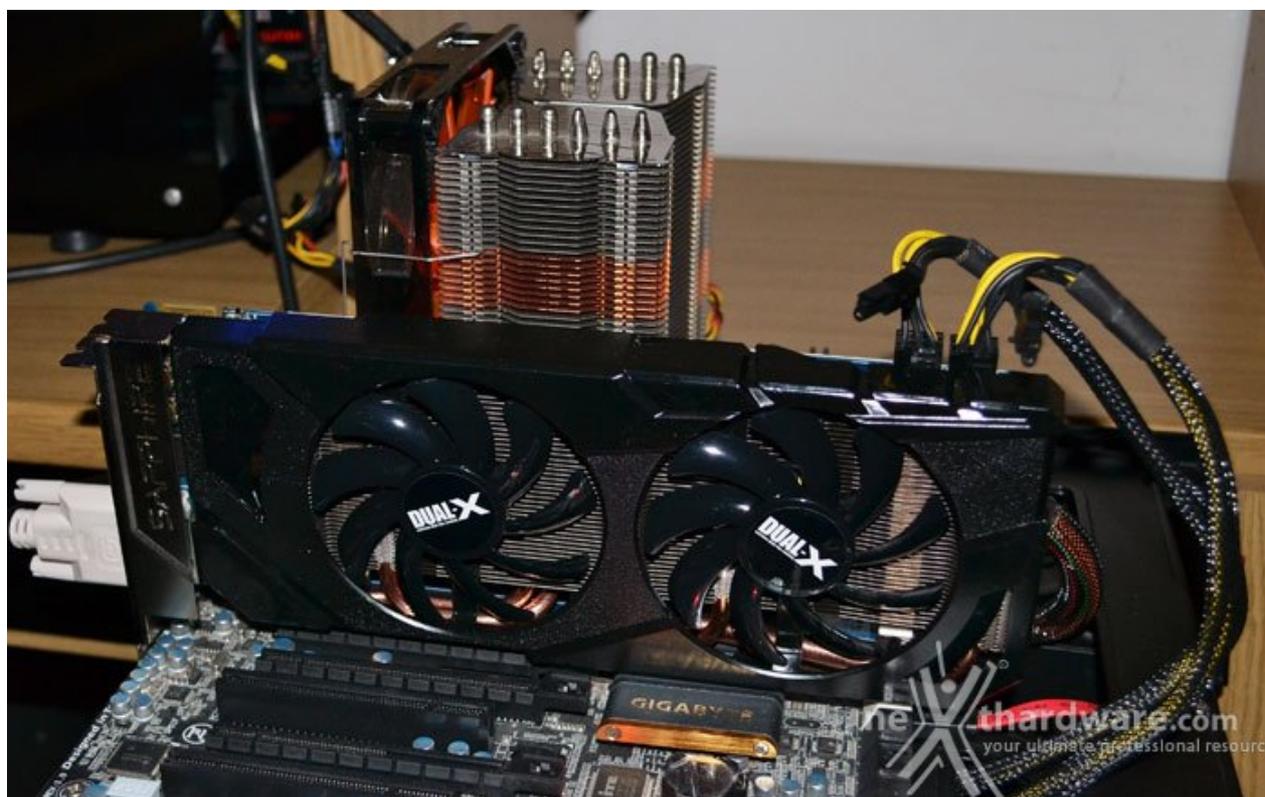
Configurazione

Per valutare le prestazioni della **Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost**↔ abbiamo utilizzato la nostra tradizionale piattaforma di test.

↔ Processore	↔ Intel Core i7-2600K
↔ Scheda Madre	↔ Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
↔ Memoria RAM	↔ TeamGroup Xtream LV 2133MHz DDR3 2*4GB
↔ Hard Disk	Western Digital Velociraptor 150GB
↔ Alimentatore	↔ Antec High Current Pro HCP-1200
↔ Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate SP1 64bit
↔ Monitor	Dell U3011 - 2560x1600

I risultati sono stati comparati con quelli ottenuti delle più recenti schede video in commercio di fascia alta,↔ utilizzando↔ i driver **NVIDIA GeForce 306.23** e **AMD Catalyst 12.11**.

- NVIDIA GeForce GTX 680 2GB
- NVIDIA GeForce GTX 670 2GB
- NVIDIA GeForce GTX 660 Ti 2GB
- AMD Radeon HD 7970 GHz Edition 3GB
- AMD Radeon HD 7950 with Boost 3GB
- AMD Radeon HD 7870 2GB
- AMD Radeon HD 7850 2GB



Benchmark

Sono stati eseguiti i seguenti benchmark sintetici:

- Futuremark 3DMark 11 (Entry - Performance - Extreme) - DX11
- Futuremark 3DMark Vantage (Performance - High - Extreme) - DX10
- Unigine Heaven Benchmark (1680x1050 - 1920x1080 - 2560x1600) - DX11

Per testare le performance nei videogiochi sono stati utilizzati i benchmark integrati o sequenze scriptate alle risoluzioni di 1680x1050, 1920x1080 e 2560x1600 dei seguenti titoli:

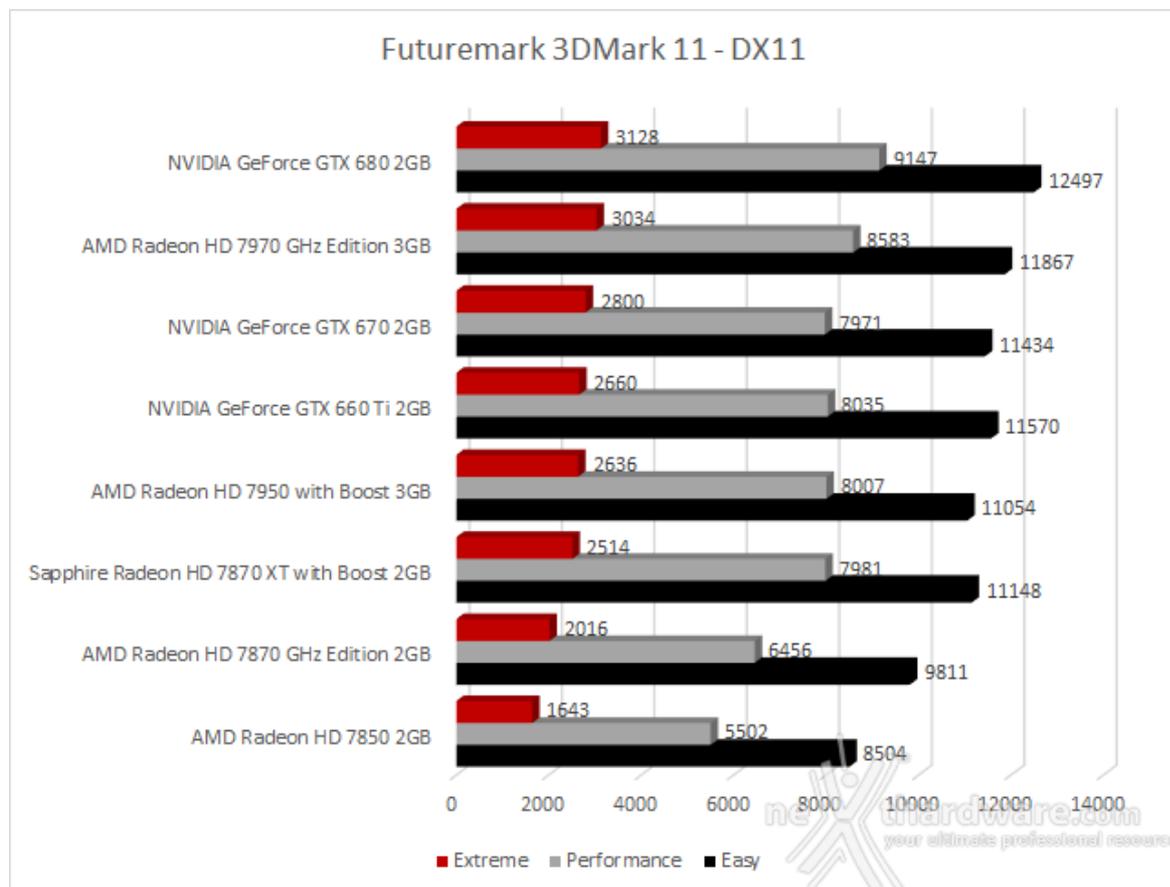
- Far Cry 2 (Ultra - AA4x) - DX10
- Mafia 2 (Max - AA4x) - DX10
- Crysis Warhead (Extreme - AA4x) - DX10
- Alien vs Predator (Max - AA4x) - DX11
- Metro 2033 (Very High - NO AA) - DX11
- Crysis 2 (Ultra - NO AA) - DX11
- Tom Clancy's H.A.W.X. 2 (Max - AA4x) - DX11
- DiRT 3 (Ultra - AA4x) - DX11

4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

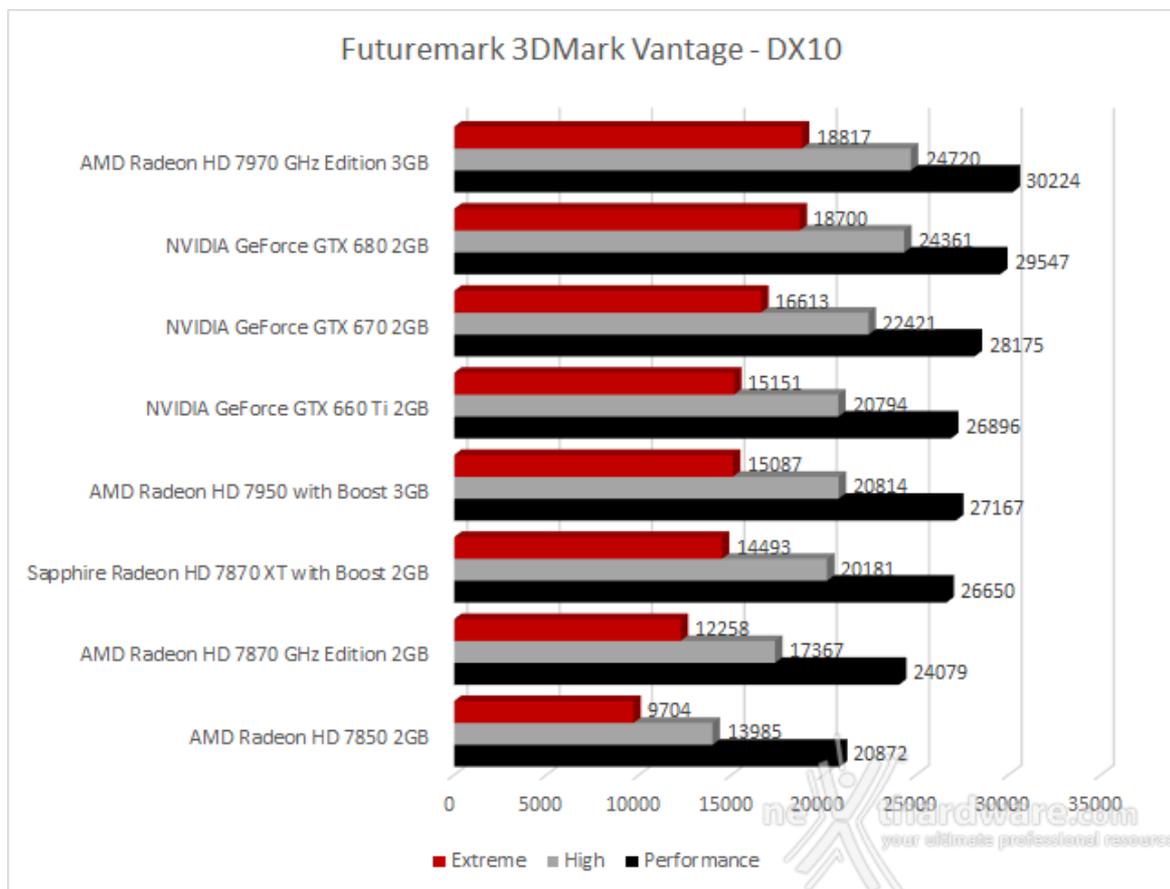
FutureMark 3DMark 11 - DX11 - Profili Entry, Performance ed Extreme

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.



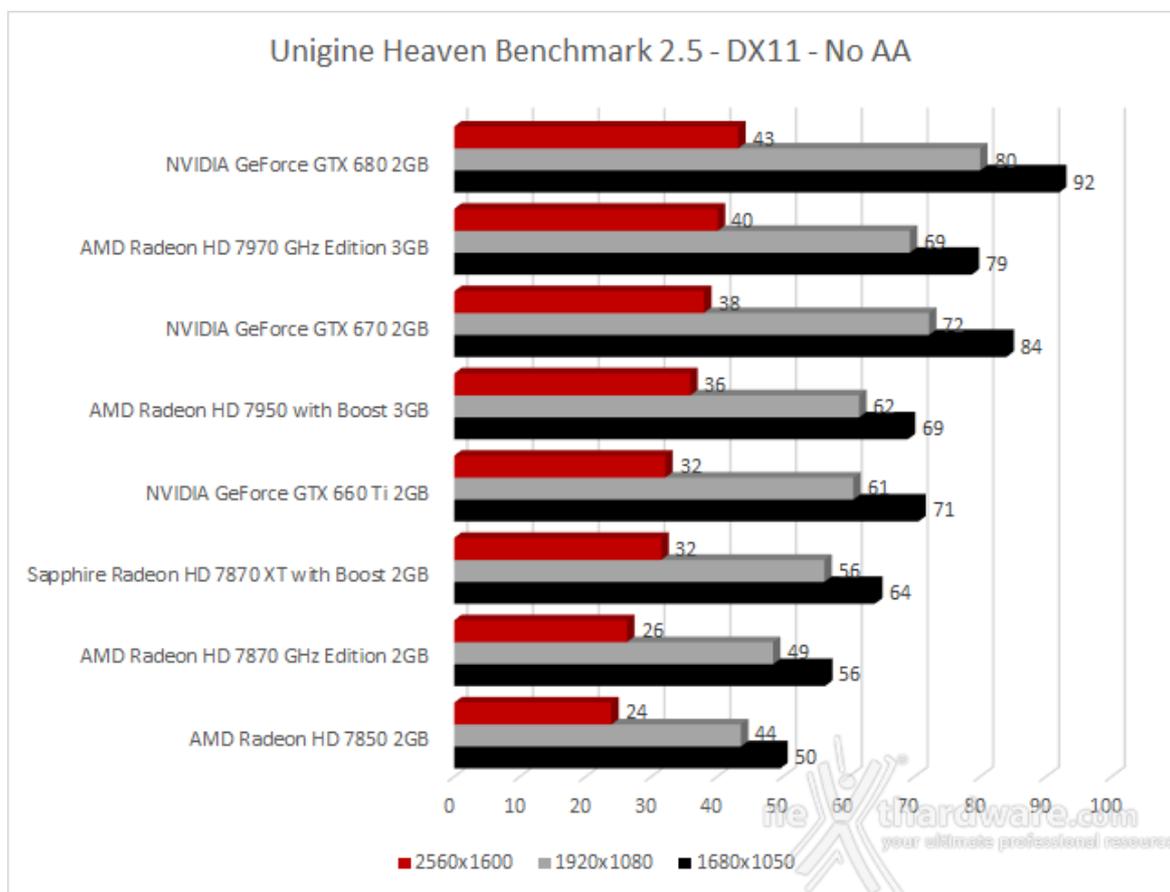
Futuremark 3DMark Vantage - DX10 - Profili Performance, High ed Extreme

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 Heaven Benchmark 2.5 - 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.



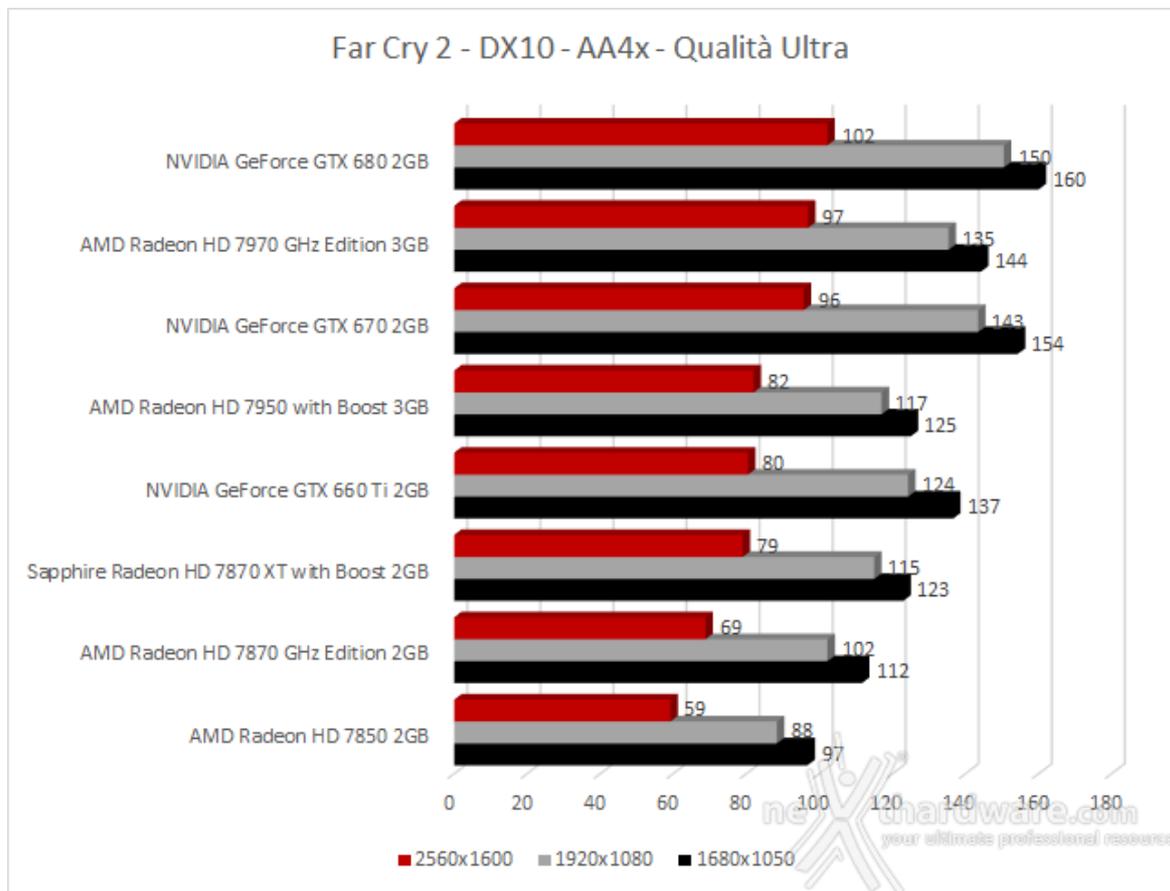
In Unigine notiamo, però, come le differenze tra le due schede divengano più evidenti, ma le prestazioni offerte dalla HD 7870 XT risultano decisamente migliori rispetto alla HD 7870.

5. Far Cry 2 - Mafia 2 - Crysis Warhead

5. Far Cry 2 - Mafia 2 - Crysis Warhead

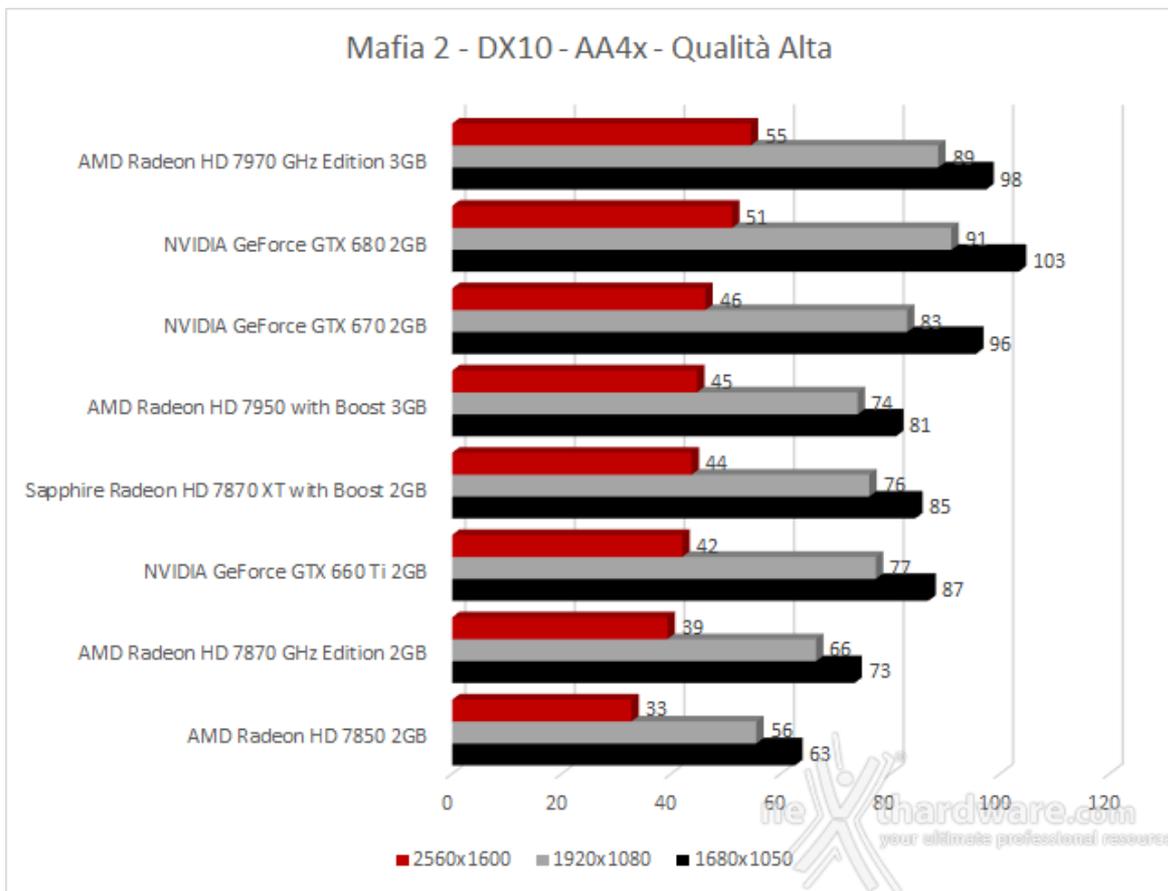
Far Cry 2 - DX10 - Qualità Ultra AA4x

Dopo molti anni dall'uscita del primo Far Cry, gioco che aveva riscosso un enorme successo, Ubisoft si è ripetuta 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".



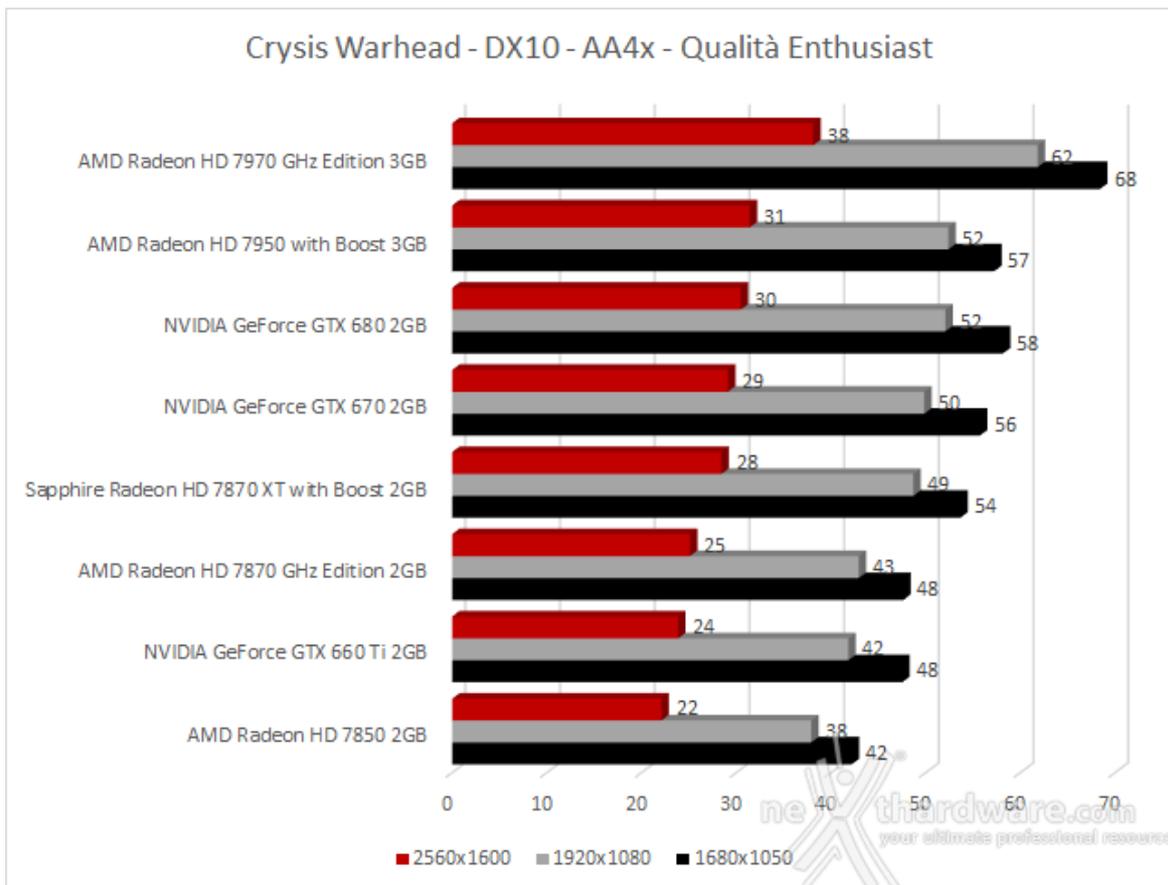
Mafia 2 - DX10 - Qualità Alta AA4x

Il secondo episodio della serie Mafia, è un videogioco multi piattaforma basato sul motore grafico "The Illusion Engine" con supporto a NVIDIA PhysX. Il gioco comprende una mappa completamente esplorabile di 26 km², che ci calerà nell'atmosfera di una città immaginaria dominata dalla malavita di cui noi stessi faremo parte.



Crysis Warhead - DX10 - Qualità Enthusiast 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.



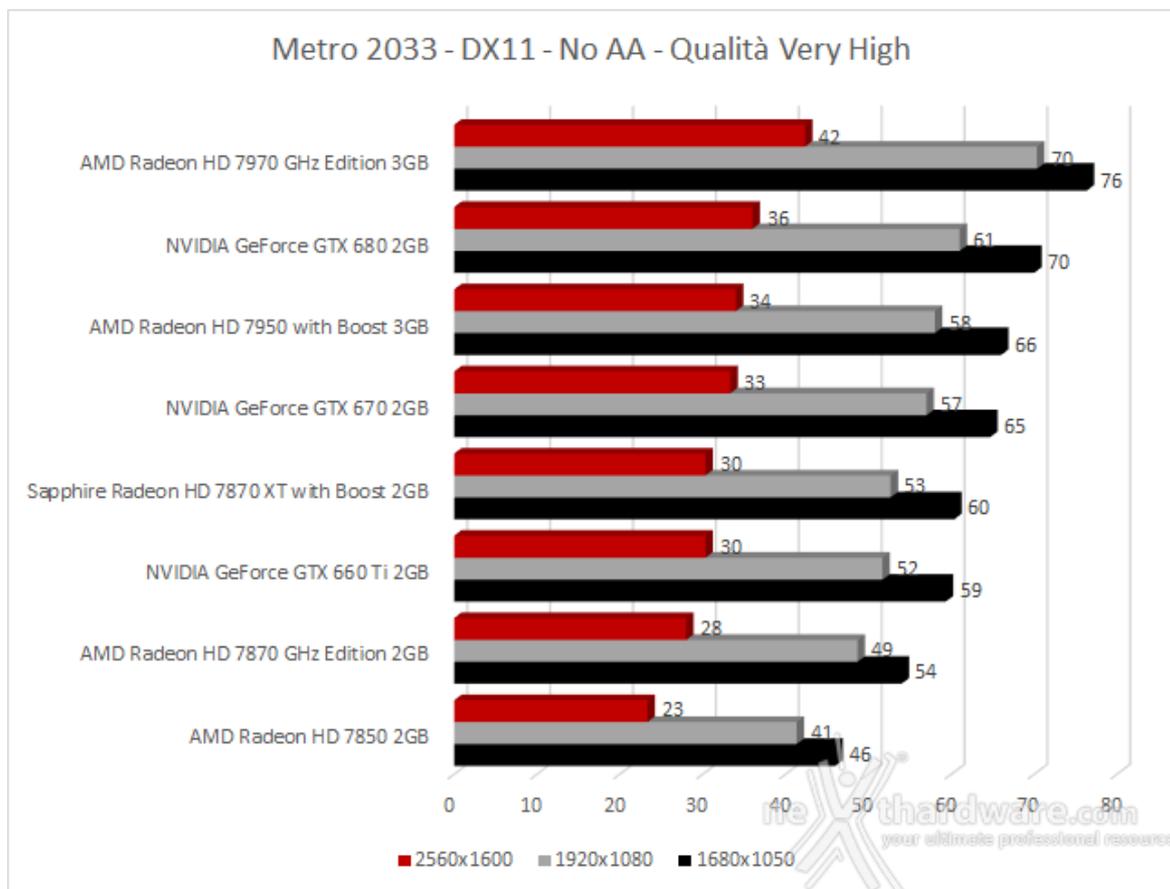
Nei videogiochi basati sulle API DirectX 10 la HD 7870 XT di Sapphire offre prestazioni paragonabili alla NVIDIA GeForce GTX 660 Ti, con uno scarto di pochi FPS alla massima risoluzione di 2560x1600 pixel.

6. Metro 2033 - Alien vs Predator

6. Metro 2033 - Alien vs Predator

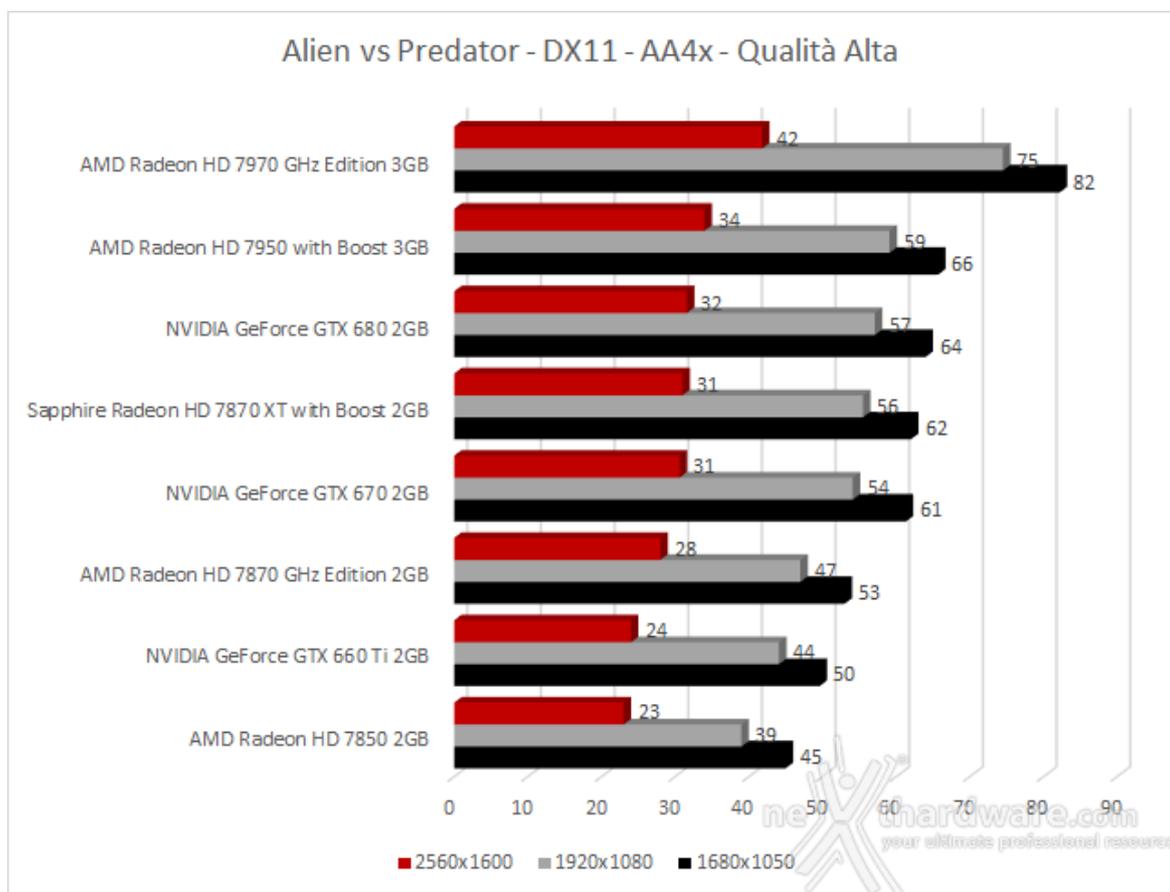
Metro 2033 - DX11 - Qualità Very High NoAA

Metro 2033 è l'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.



Alien vs Predator - DX11- Qualità Alta AA4x

Alien vs Predator (AvP) è uno sparattutto in prima persona sviluppato da Rebellion Developments. La modalità single player consente al giocatore di interpretare una delle tre razze disponibili: Marine, Predator o Alien. Il gioco fa uso delle librerie DirectX 11 e del motore di tassellazione.



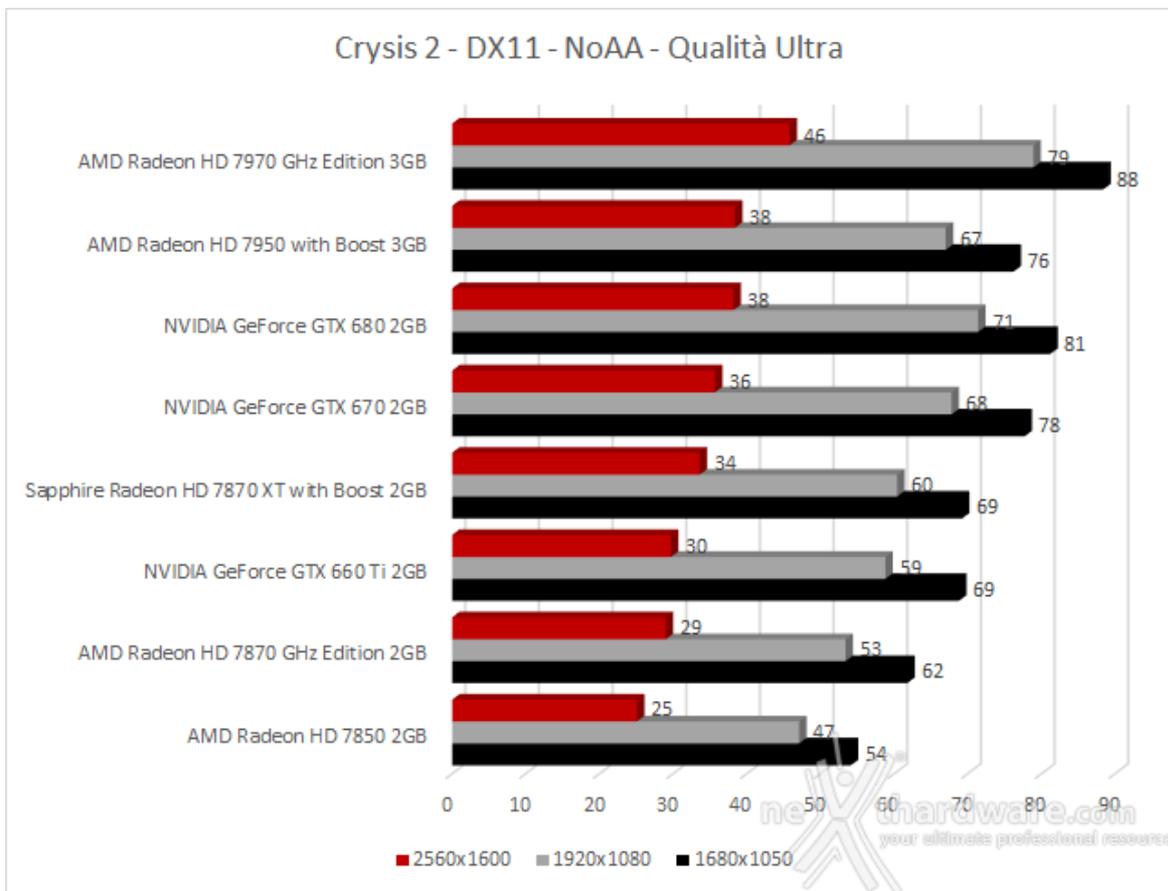
In Metro 2033, in particolare, la HD 7870 XT with Boost fornisce prestazioni molto elevate e vicine a quelle offerte dalla ben più costosa NVIDIA GeForce GTX 680, lasciando dietro di sé sia la GTX 670 che la GTX 660 Ti.

7. Crysis 2 - Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DiRT 3

7. Crysis 2 - Tom Clancy's H.A.W.X. 2

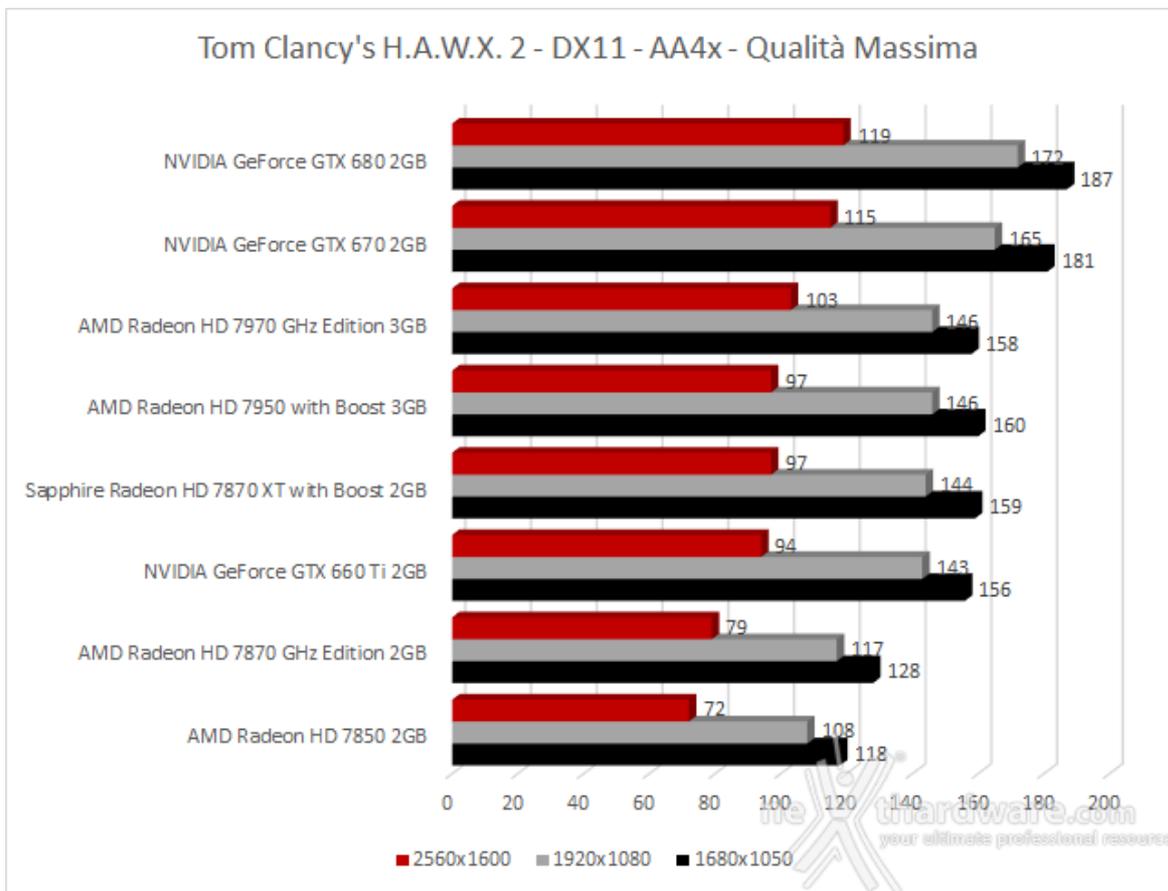
Crysis 2 - DX11 - Qualità Ultra NoAA

Il secondo episodio della serie Crysis è ambientato in una New York devastata da una invasione aliena e controllata da una milizia privata. Il motore grafico è l'innovativo CryEngine 3 aggiornato per supportare le librerie DirectX 11.



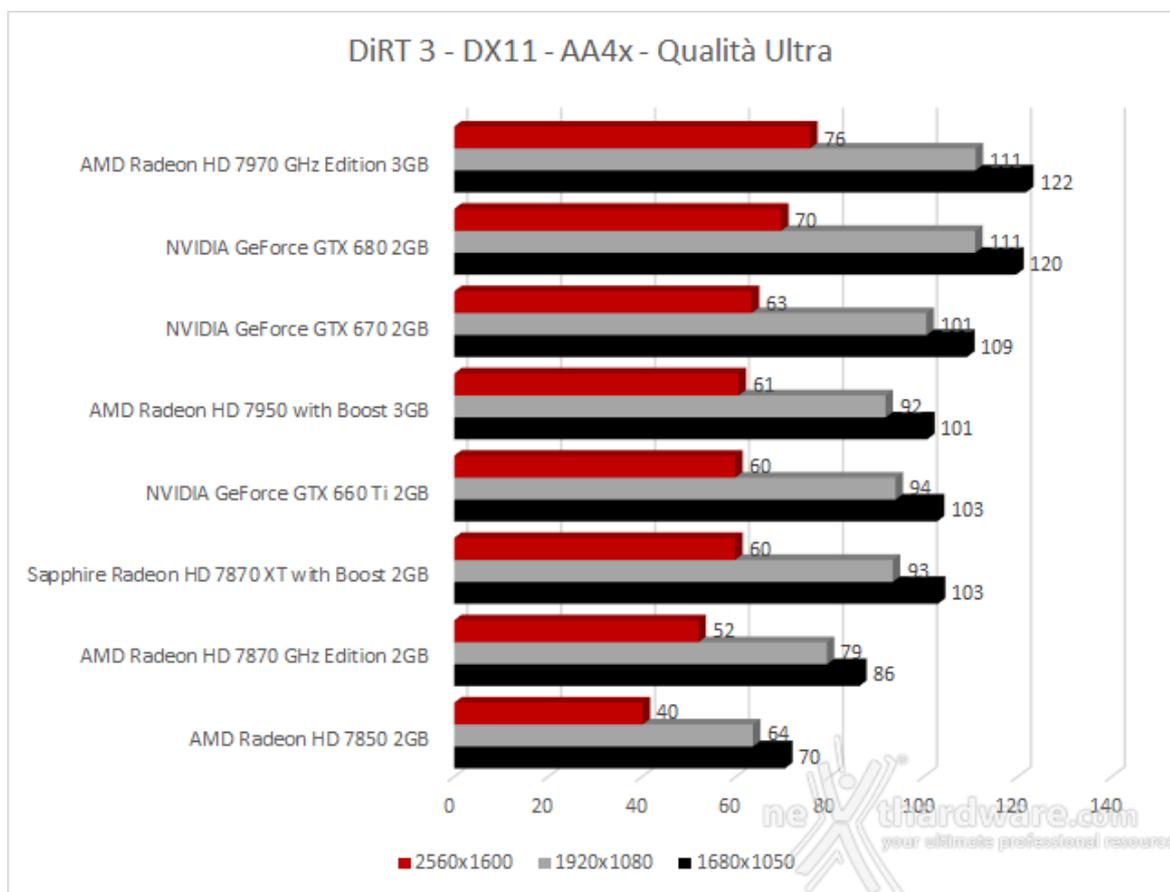
Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 - Qualità Massima AA4x

Dopo aver volato nei panni di David Crenshaw nel primo episodio di Tom Clancy's H.A.W.X., ci ritroveremo nuovamente nella cabina di pilotaggio di uno degli aerei della compagnia H.A.W.X. Il motore grafico del gioco fa largo uso della tassellazione, funzionalità utilizzata per rendere più realistici i paesaggi e le montagne.



DiRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x

Terzo capitolo della fortunata serie di Rally, DiRT 3 sfoggia un motore grafico rinnovato e pienamente compatibile con le API DirectX 11. Questo titolo ha avuto una grande diffusione sul mercato, sia per i buoni dati di vendita, sia perché è offerto in bundle con quasi tutte le schede video dotate di GPU AMD, partner tecnologico di Codemasters per questo titolo.



In Crysis 2 e Tom Clancy's H.A.W.X. 2 la Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost e la NVIDIA GeForce GTX 660 Ti offrono le stesse prestazioni fino alla risoluzione di 1920x1080 pixel, oltre la quale la HD 7870 XT riesce a spuntare qualche FPS in più.

In DiRT 3 la GTX 660 Ti e la HD 7870 XT sono esattamente sovrapponibili in termini di framerate medio.

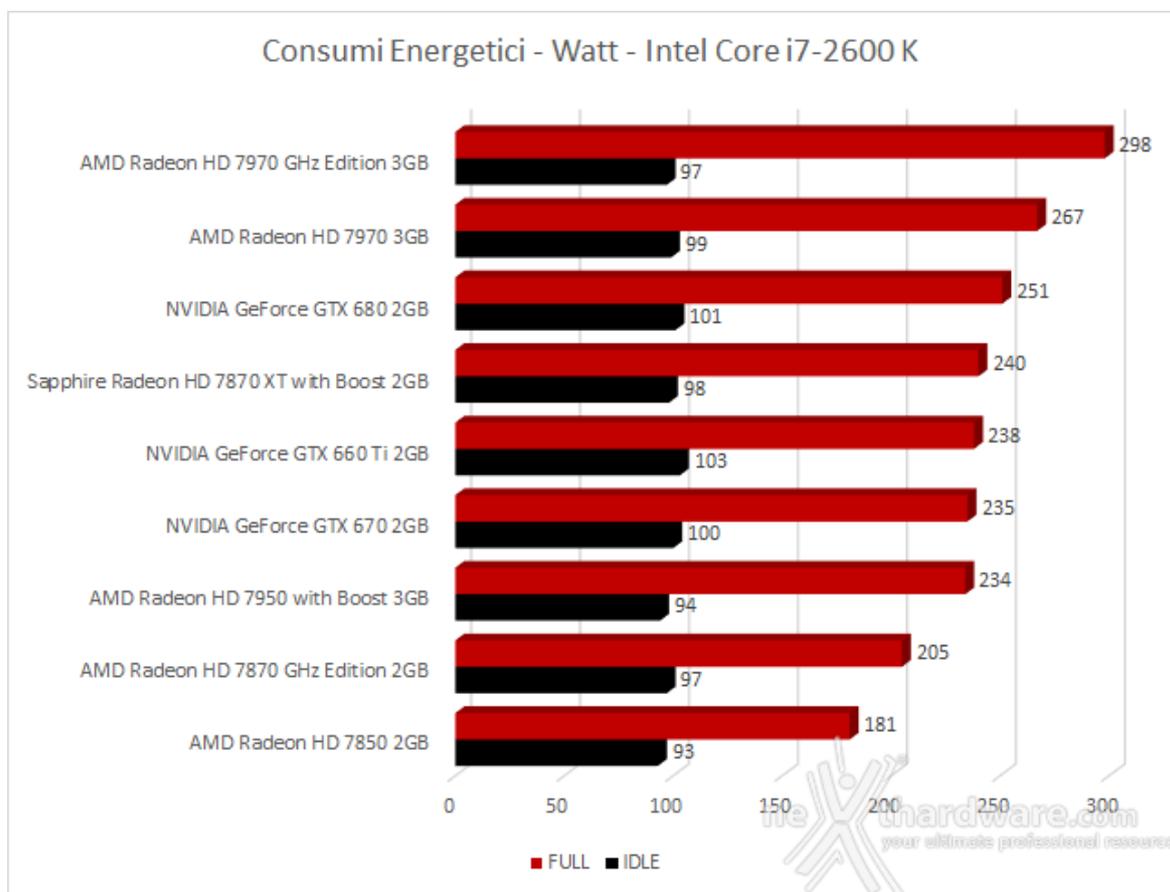
8. Consumi, Temperature e Rumorosità

8. Consumi, Temperature e Rumorosità

La valutazione delle prestazioni di una scheda video non è l'unico aspetto di cui tenere conto prima dell'acquisto, vi proponiamo quindi una analisi dei consumi energetici, delle temperature di esercizio e della rumorosità .

Consumi

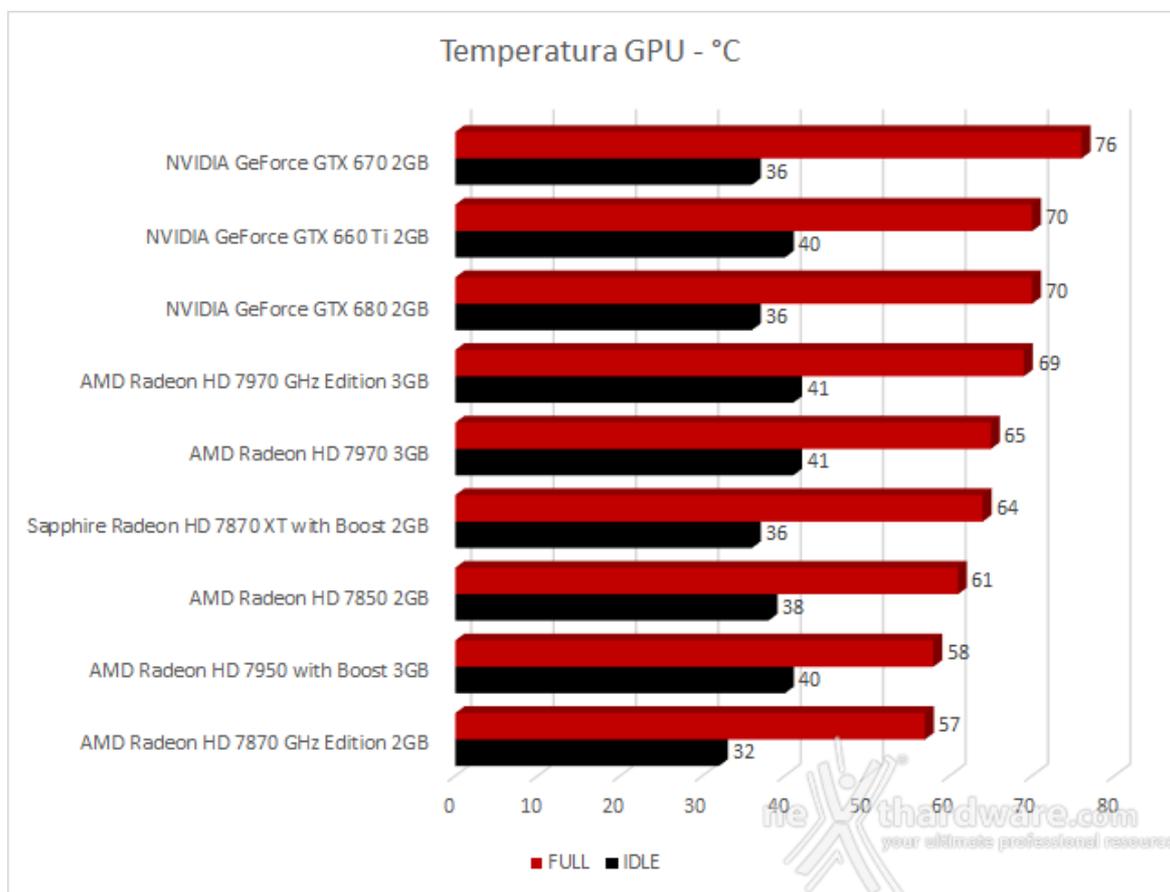
Le misure sono state effettuate con una pinza amperometrica PCE-DC3, posta a monte dell'alimentatore, durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark 11 in modalità Extreme.



Questo comportamento è causato principalmente dal differente circuito di alimentazione utilizzato da Sapphire che, essendo dotato di un numero maggiore di fasi per regolare la tensione di GPU e Memorie, risulta meno efficiente in termini di risparmio energetico, garantendo però una affidabilità maggiore sul lungo periodo.

Temperature

Le temperature riportate nel grafico sono state registrate con l'ausilio dell'utility GPU-Z lasciata in esecuzione in background durante le varie prove.



La temperatura a 5 centimetri dalla ventola della VGA è stata mantenuta costante a 30 gradi, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una adeguata areazione.

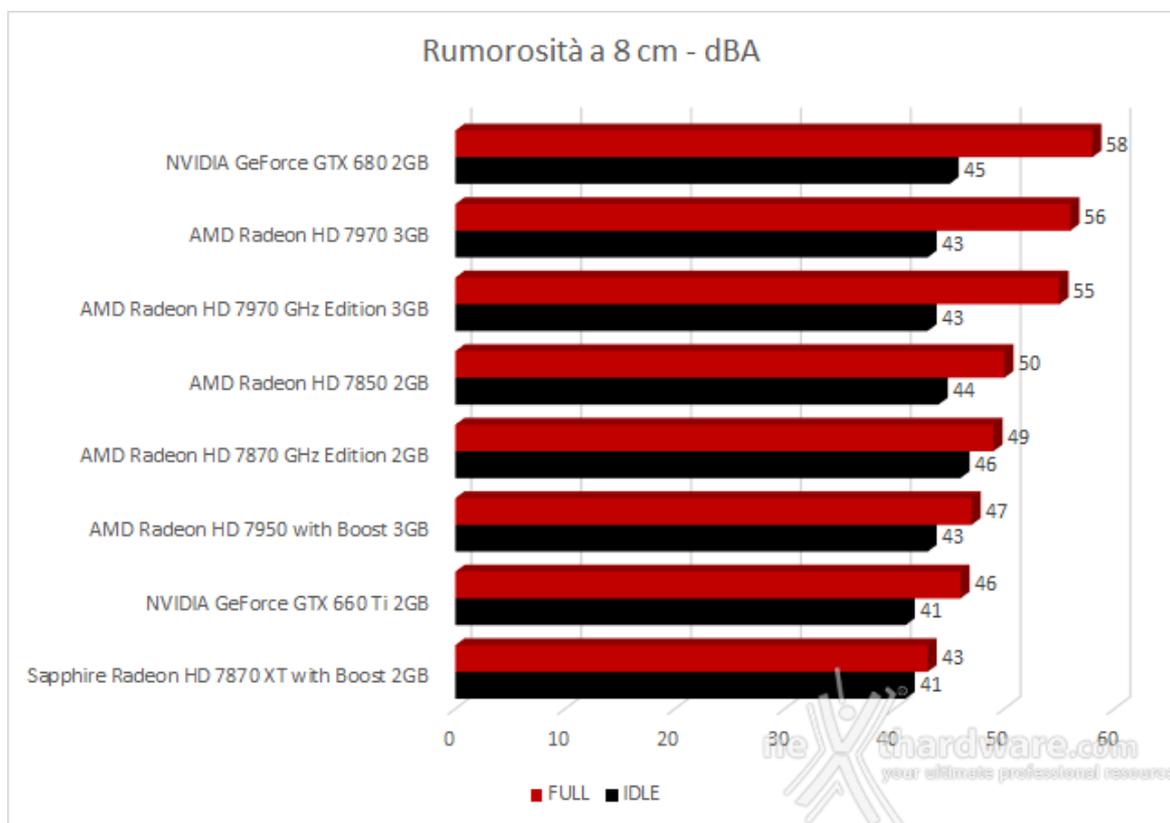
Rumorosità

Misurare il rumore prodotto da una scheda video non è un compito semplice, molti sono infatti i fattori che entrano in gioco.

Le nostre misurazioni sono effettuate a 8 centimetri dalla VGA installata su un banchetto aperto, puntando il fonometro verso la scheda.

Lo strumento di misura usato è un fonometro PCE-322A, completo di treppiedi per un posizionamento preciso e costante davanti alle schede video in prova.

La rumorosità dell'ambiente circostante durante tutte le nostre rilevazioni è stata di 35dBA.



La rumorosità della nuova nata di casa Sapphire è eccezionalmente bassa, risultando la scheda più silenziosa del lotto sia un IDLE che in FULL Load.

9. Overclock

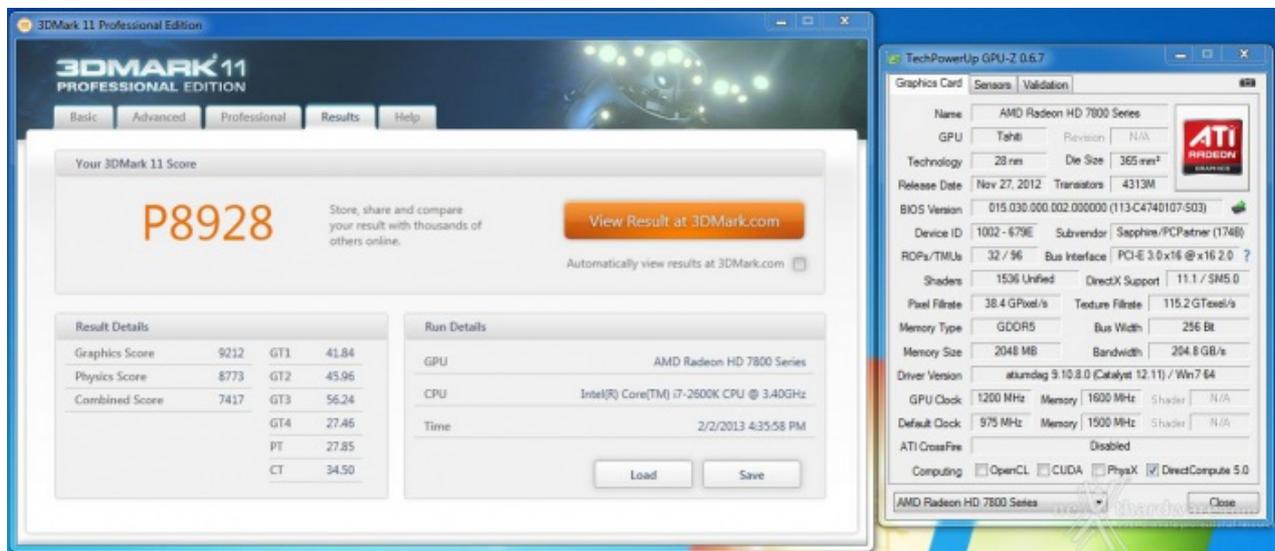
9. Overclock

L'overclock è una tecnica che consente di incrementare le prestazioni di un componente hardware, intervenendo sulla frequenza di funzionamento dello stesso.

Per quanto riguarda le schede video, l'overclock è in genere effettuabile attraverso appositi software che vanno a modificare in tempo reale le impostazioni della scheda, senza la necessità di intervenire fisicamente sul componente.

Sulle soluzioni di fascia media, in particolare, tale pratica ha consentito spesso a molti utenti di eguagliare le prestazioni dei modelli superiori, soprattutto in ambito gaming, a costo zero.

Per le schede video AMD possiamo utilizzare il pannello dedicato alla gestione delle frequenze della GPU e delle memorie all'interno del Catalyst Control Center, oppure modificare le impostazioni della propria scheda tramite uno dei tanti tool disponibili gratuitamente online.



La Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost è una scheda video molto incline all'overclock raggiungendo con facilità , senza la necessità di modificare la velocità delle ventole di raffreddamento, i 1200MHz di frequenza base per la GPU e 1600MHz per le memorie GDDR5.

Anche in overclock la tecnologia PowerTune with Boost rimane attiva, di conseguenza l'effettiva frequenza di funzionamento della GPU è ancora maggiore di quella impostata, offrendo un ulteriore incremento delle prestazioni finali.

↔ Componente	Frequenza Standard	Frequenza Overclock
↔ GPU Tahiti LE	↔ 925MHz (975MHz Boost)	↔ 1200MHz (>1250 MHz Boost)
↔ Memoria GDDR5	6000MHz	6400MHz
↔ AMD PowerTune	0%	20%

Per poter ottenere un incremento deciso delle frequenze della GPU e delle memorie, è necessario aumentare la massima potenza erogabile dal circuito di alimentazione della scheda video, intervenendo sulla configurazione dell'AMD PowerTune; in caso contrario, la scheda ridurrà automaticamente la frequenza effettiva per evitare il superare il limite di TDP impostato dal produttore.

10. Conclusioni

10. Conclusioni

La GPU "Tahiti LE" è considerata da molti come una versione castrata delle Tahiti PRO ed XT ma, di fatto, risulta una delle GPU più competitive di AMD, così da colmare il distacco prestazionale che è presente tra la Radeon HD 7870 e la Radeon HD 7950 ed andando a contrastare con estrema efficacia la NVIDIA GTX 660 Ti.

Il passaggio da un BUS di memoria a 384-bit (Tahiti PRO e XT) ad uno a 256-bit non solo ha avuto un impatto minimo sulle prestazioni, ma ha reso anche possibile una drastica riduzione del costo della scheda video, semplificando il PCB e portando a 2GB il quantitativo di memoria GDDR5 installata.



Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost - Dissipatore Dual-X

La rumorosità prodotta dal dissipatore Dual-X è risultata molto contenuta ed inferiore rispetto a quella fatta registrare dalle altre schede testate; la temperatura della GPU è invece risultata nella media, segno evidente di come Sapphire abbia ottimizzato il suo sistema di raffreddamento per garantire il miglior compromesso tra rumore prodotto e il calore smaltito.

La Sapphire Radeon HD 7870 XT with Boost è disponibile sul mercato italiano a 219,00 €, prezzo decisamente competitivo se consideriamo che la NVIDIA GeForce GTX 660 Ti è normalmente venduta ad oltre 280,00 € e offre sostanzialmente le stesse performance in molti videogiochi.

Si ringrazia Sapphire per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.

