



NVIDIA GeForce GTX 670 : Day one



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/688/nvidia-geforce-gtx-670-day-one.htm>)

NVIDIA GK-104 con 7 SMX per una scheda super efficiente ...

Dopo il lancio della GeForce GTX 680 e della costosa e "preziosa" GTX 690, NVIDIA annuncia la disponibilità della terza scheda video desktop basata su architettura "Kepler", la **GeForce GTX 670**, oggetto della recensione odierna.

Questo modello va a posizionarsi in una fascia di mercato piuttosto contesa tra i produttori, ovvero quella caratterizzata da schede dalle alte prestazioni, al pari delle soluzioni top di gamma, ma con un occhio di riguardo al prezzo di acquisto.

Come spesso capita per le schede di questo particolare segmento, NVIDIA ha deciso di lasciare ai partner piena libertà di personalizzazione per la GeForce GTX 670, fornendo comunque un design di riferimento particolarmente interessante sotto il punto di vista dell'organizzazione del PCB.

GeForce GTX 670 Specifications

Processing Units	Graphics Processing Clusters	4
	SMXs	7
	CUDA Cores	1344
	Texture Units	112
	ROP Units	32
Clock Speeds	Base Clock	915 MHz
	Boost Clock	980 MHz
	Memory Clock (Data rate)	6008 MHz
	L2 Cache Size	512KB
Memory	Total Video Memory	2048MB GDDR5
	Memory Interface	256-bit
	Total Memory Bandwidth	192.2 GB/s
	Texture Filtering Rate (Bilinear)	102.5 GigaTexels/sec
Physical & Thermal	Fabrication Process	28 nm
	Transistor Count	3.54 Billion
	Connectors	2 x Dual-Link DVI 1 x HDMI 1 x DisplayPort
	Form Factor	Dual Slot
	Power Connectors	2 x 6-pin
	Recommended Power Supply	500 Watts

Thermal Design Power (TDP) ¹	170 Watts
Thermal Threshold ²	98° C

↔

La GeForce GTX 670 eredita dalla sorella maggiore la GPU NVIDIA GK-104, tuttavia una delle unità SMX è stata disabilitata e la frequenza operativa della GPU è stata ridotta in modo da differenziare i due prodotti.

La scheda è dotata di 2GB di memoria GDDR5, quantità minima per poter gestire al meglio la tecnologia NVIDIA 3D Vision Surround, ora implementabile utilizzando una singola scheda video (contro le due necessarie nelle precedenti generazioni di GPU NVIDIA).

Buona lettura!

↔

1. NVIDIA GeForce GTX 670

1. NVIDIA GeForce GTX 670

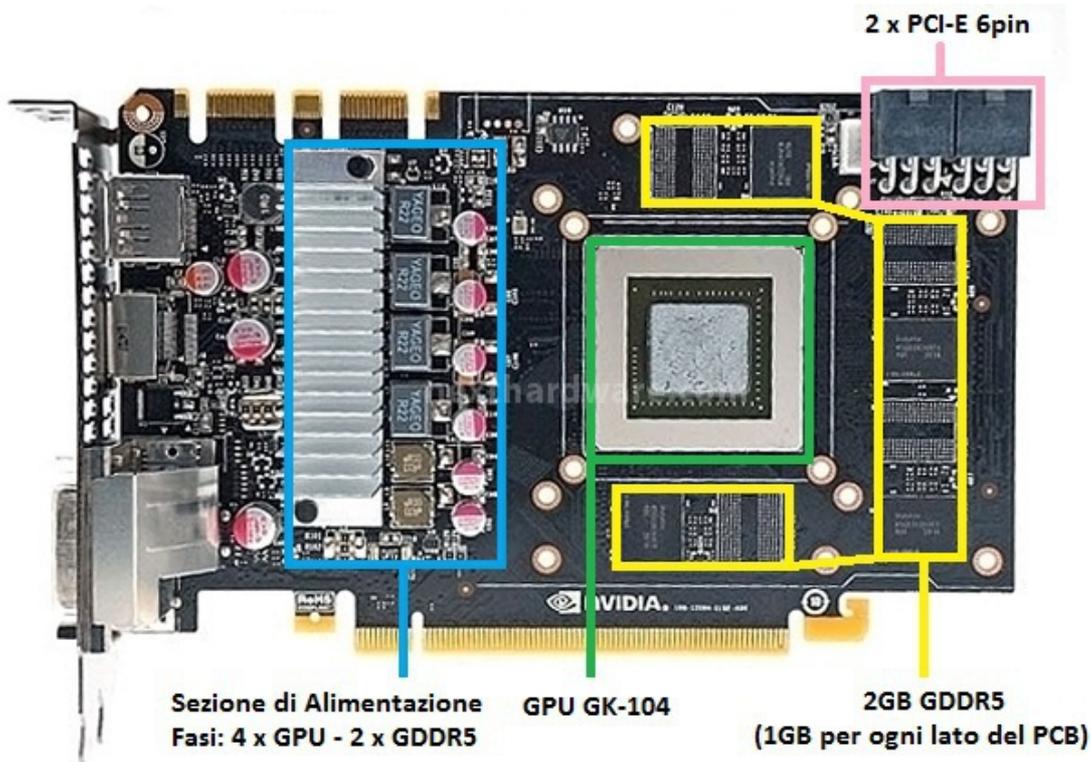
↔



↔

↔

Analizzando il modello di riferimento, notiamo subito come le dimensioni della scheda siano piuttosto contenute (24 cm contro 25.5 cm della GTX 680), ma quello che stupisce di più è che la lunghezza del PCB non è pari alla lunghezza complessiva della scheda, ma è più corto di ben 7 cm.



↔

In un'ottica di riduzione dei costi e di massimo sfruttamento dell'efficienza energetica introdotta con l'architettura "Kepler", NVIDIA ha ridisegnato il PCB della GTX 670 posizionando la sezione di alimentazione nella parte anteriore della scheda e ruotando la GPU in modo da favorire il collegamento elettrico.

Le memorie sono disposte attorno alla GPU GK-104 e, come possiamo notare dalla foto, solo la metà delle piazzole sono popolate con moduli GDDR5, consentendo di creare schede dotate di 4GB di GDDR5 senza dover utilizzare chip a densità doppia, decisamente più costosi rispetto a quelli tradizionali.

I moduli installati sul retro del PCB sono privi di alcun sistema di raffreddamento, tuttavia non abbiamo riscontrato temperature eccessivamente alte durante il normale utilizzo.



↔

La scelta di adottare un PCB così corto rispetto alla lunghezza complessiva della scheda ha portato al posizionamento anomalo dei connettori di alimentazione che ora si trovano al centro, invece che all'estremità della stessa, rendendo in alcune configurazioni meno pratico il collegamento dei due cavi di alimentazione PCI-E a 6pin.

La scheda è accreditata di un TDP pari a 170W, 25 in meno rispetto alla GeForce GTX 680; come di consueto, NVIDIA non dichiara il TDP in IDLE, anche se sembra del tutto simile a quello della sorella maggiore.



↔

↔

Il sistema di raffreddamento utilizza un dissipatore in alluminio raffreddato da una ventola radiale posta in un convogliatore esterno al PCB.

Questa configurazione consente di espellere l'aria calda all'esterno del case senza compromettere, quindi, il raffreddamento degli altri componenti.



↔

La scheda è dotata di due porte DVI Dual-Link (di cui una utilizzabile con un adattatore DVI-VGA), una HDMI 1.4a e di una DisplayPort.

Tutte le connessioni sono utilizzabili in contemporanea consentendo di collegare fino a quattro monitor (tre Surround più uno ausiliario).

↔

2. GPU Boost, Adaptive VSync e FXAA

2. GPU Boost, Adaptive VSync e FXAA

↔

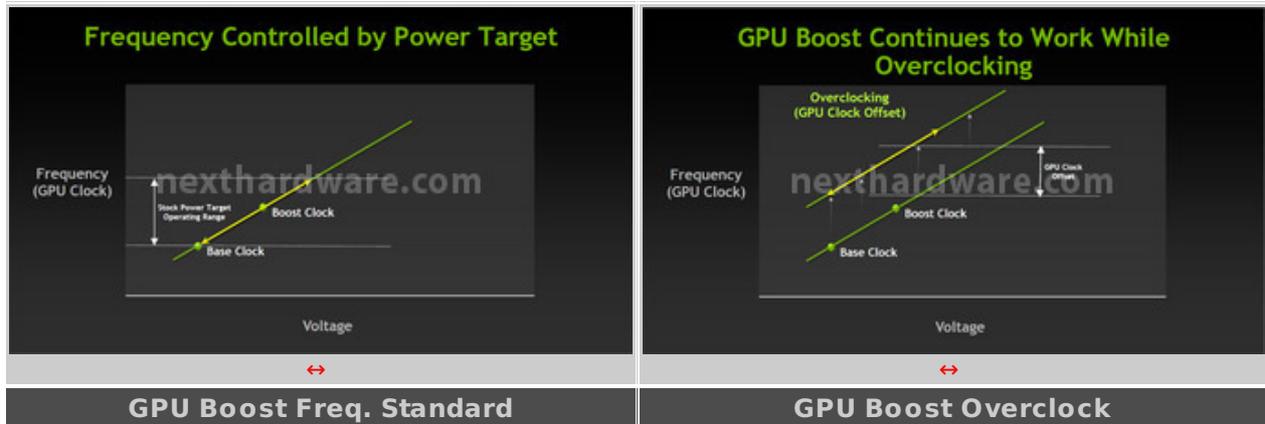
Con l'introduzione dell'architettura "Kepler", NVIDIA ha introdotto alcune nuove tecnologie atte a migliorare la qualità visiva e l'efficienza delle sue GPU.

↔

GPU Boost

Non tutti i videogiochi utilizzano in egual misura le risorse della GPU, di conseguenza è possibile che alcuni titoli non riescano a sfruttare a pieno le potenzialità della scheda video; per ovviare a questo "problema", NVIDIA ha deciso di integrare nelle GPU "Kepler" la tecnologia GPU Boost.

↔



GPU Boost regola dinamicamente la frequenza operativa della GPU e delle Memorie in base al consumo energetico, al carico di lavoro e alla temperatura di esercizio.

Questa tecnologia è completamente trasparente all'utente ed è attiva di default su tutte le schede della serie GTX 600.

La massima frequenza in modalità Turbo non è predeterminata, tuttavia NVIDIA dichiara una frequenza "media" a cui la GPU andrà ad operare con la maggior parte dei videogiochi, che per la GeForce GTX 670 è pari a 980MHz.

Per fornire ulteriori margini operativi alla tecnologia GPU Boost è possibile innalzare il massimo TDP della scheda con utility di terze parti come EVGA Precision e MSI Afterburner.

GPU Boost è attiva anche in caso di overclock; sarà quindi necessario tenerne conto durante il calcolo della frequenza finale che risulterà più alta rispetto a quella impostata, una volta che la scheda sarà sotto carico.

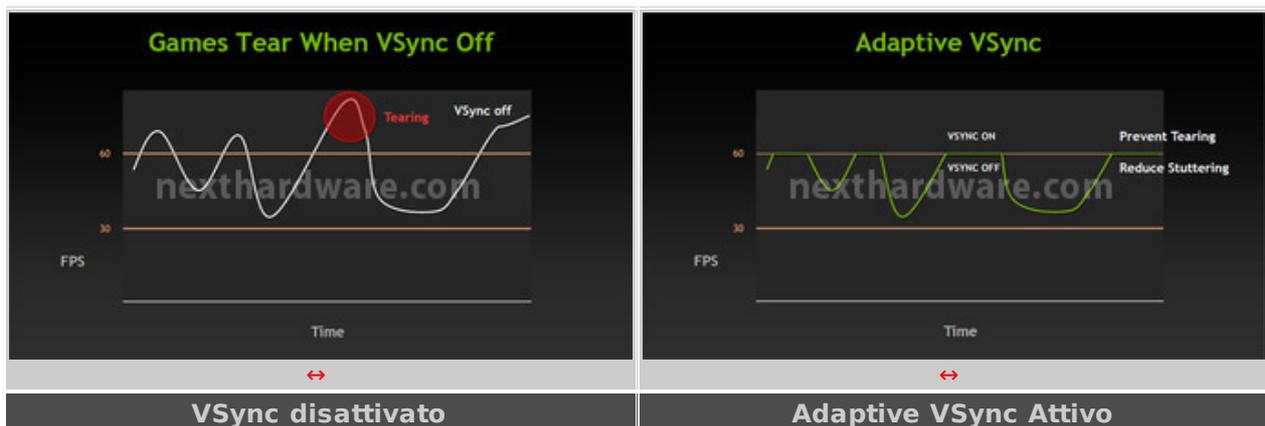
↔

Adaptive VSync

Il VSync è una tecnica che consente di fissare il frame rate ad un valore predeterminato, uguale alla frequenza di refresh del monitor, in modo da eliminare lo sgradevole effetto di sovrapposizione di due frame consecutivi denominato "Tearing".

Con il crescere della potenza delle schede video è sempre più frequente incontrare un framerate ben superiore ai 60Hz dei monitor LCD, di conseguenza il Tearing è un problema sentito da molti utenti; d'altra parte l'attivazione del VSync può causare ancor più fastidiosi "salti" dell'immagine nel caso in cui il framerate scenda sotto la fatidica soglia dei 60 FPS.

↔



↔

NVIDIA ha risolto questo problema con la tecnologia Adaptive VSync che si comporta come il tradizionale VSync quando il framerate è superiore ai 60 FPS e lo disattiva nel caso ci sia un crollo degli FPS.

L'attivazione e la disattivazione del VSync sono quindi completamente automatici migliorando significativamente la qualità finale dell'immagine.

L'Adaptive VSync è attivabile dal Control Center di NVIDIA e sostituisce l'impostazione utilizzata all'interno dei vari applicativi.

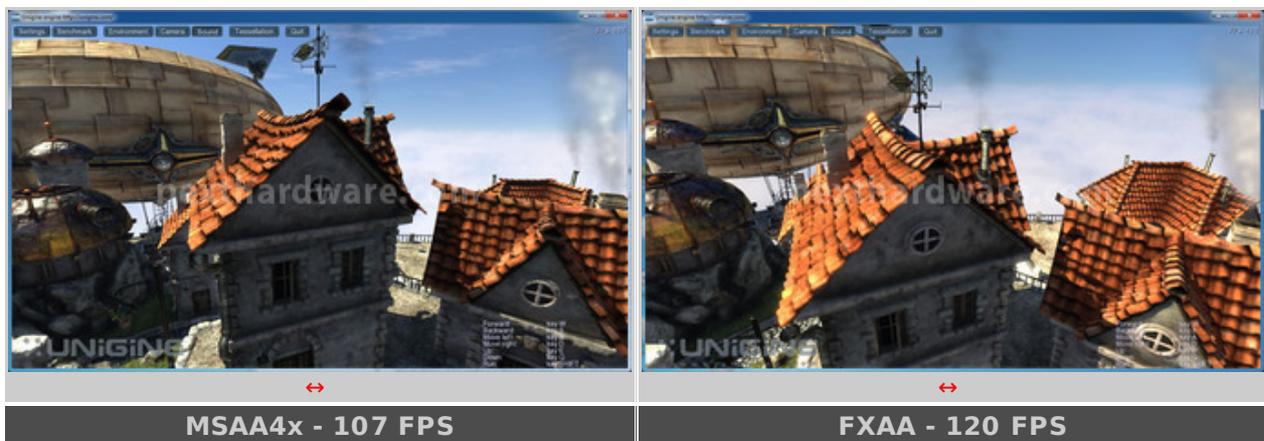
↔

Anti Aliasing FXAA

Un'altra tecnologia supportata dall'architettura "Kepler" è l'FXAA, una tecnica di Anti Aliasing sviluppata da NVIDIA, che utilizza la potenza di calcolo dei CUDA Cores della GPU per ridurre l'effetto scalettatura degli spigoli obliqui.

L'FXAA è stato inizialmente introdotto all'interno di alcuni videogiochi, implementato all'interno del motore grafico; oggi è invece possibile attivarlo ovunque utilizzando l'apposita impostazione all'interno del Control Center di NVIDIA.

↔



↔

Rispetto alle tecniche di Anti Aliasing tradizionali, come l'MSAA (Multi Sample Anti Aliasing), l'FXAA viene applicato in fase di post processing riducendo del 60% la potenza necessaria per migliorare la qualità dell'immagine.

Non è tutto oro quel che luccica ... in alcuni casi, infatti, l'applicazione dell'FXAA potrebbe non portare ai risultati sperati, soprattutto nei videogiochi che fanno largo uso di testo o di una interfaccia complessa, che subirebbe lo stesso trattamento di Anti Aliasing anche se non richiesto.

↔

3. Metodologia di prova

3. Metodologia di prova

↔

Per valutare le prestazioni della nuova GeForce GTX 670 di casa NVIDIA abbiamo utilizzato la nostra tradizionale piattaforma di test:

↔

Processore	Intel Core i7 2600 K
Scheda Madre	Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
Memoria RAM	TeamGroup Xtrem LV 2133MHz 2*4GB - 1600 MHz DDR3
Hard Disk	Western Digital VelociRaptor 150 GB
Alimentatore	Antec High Current Pro HCP-1200
Sistema Operativo	Microsoft Windows 7 Ultimate 64 bit SP1

↔

Tutte le schede in prova sono state testate con gli ultimi driver disponibili sul sito web dei rispettivi produttori attivando, se presenti, gli eventuali profili NVIDIA SLI o AMD CrossFireX applicabili.

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:

- Call of Duty: Black Ops (Max - AA4x) - DX9.0c
- Far Cry 2 (Ultra - AA4x) - DX10
- Mafia 2 (Max - AA4x) - DX10
- Crysis Warhead (Extreme - AA4x) - DX10
- Crysis 2 (Ultra - NO AA) - DX11
- Metro 2033 (Very High - NO AA) - DX11
- DiRT 3 (Ultra - AA4x) - DX11
- Tom Clancy's H.A.W.X. 2 (Max - AA4x) - DX11
- Alien Vs Predator (Max - AA4x) - DX11

Per quanto concerne le prestazioni in modalità multimonitor abbiamo completato il sistema con tre schermi con risoluzione di 1920x1200, per un totale di 5760x1200 Pixel.

A causa dell'alta risoluzione utilizzata, abbiamo modificato le impostazioni grafiche di alcuni dei videogiochi testati come da specifiche sottostanti:

- Crysis Warhead (Extreme - NO AA) - DX10
- Metro 2033 (High- NO AA) - DX11
- Alien Vs Predator (Max - NO AA) - DX11

↔

↔

4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

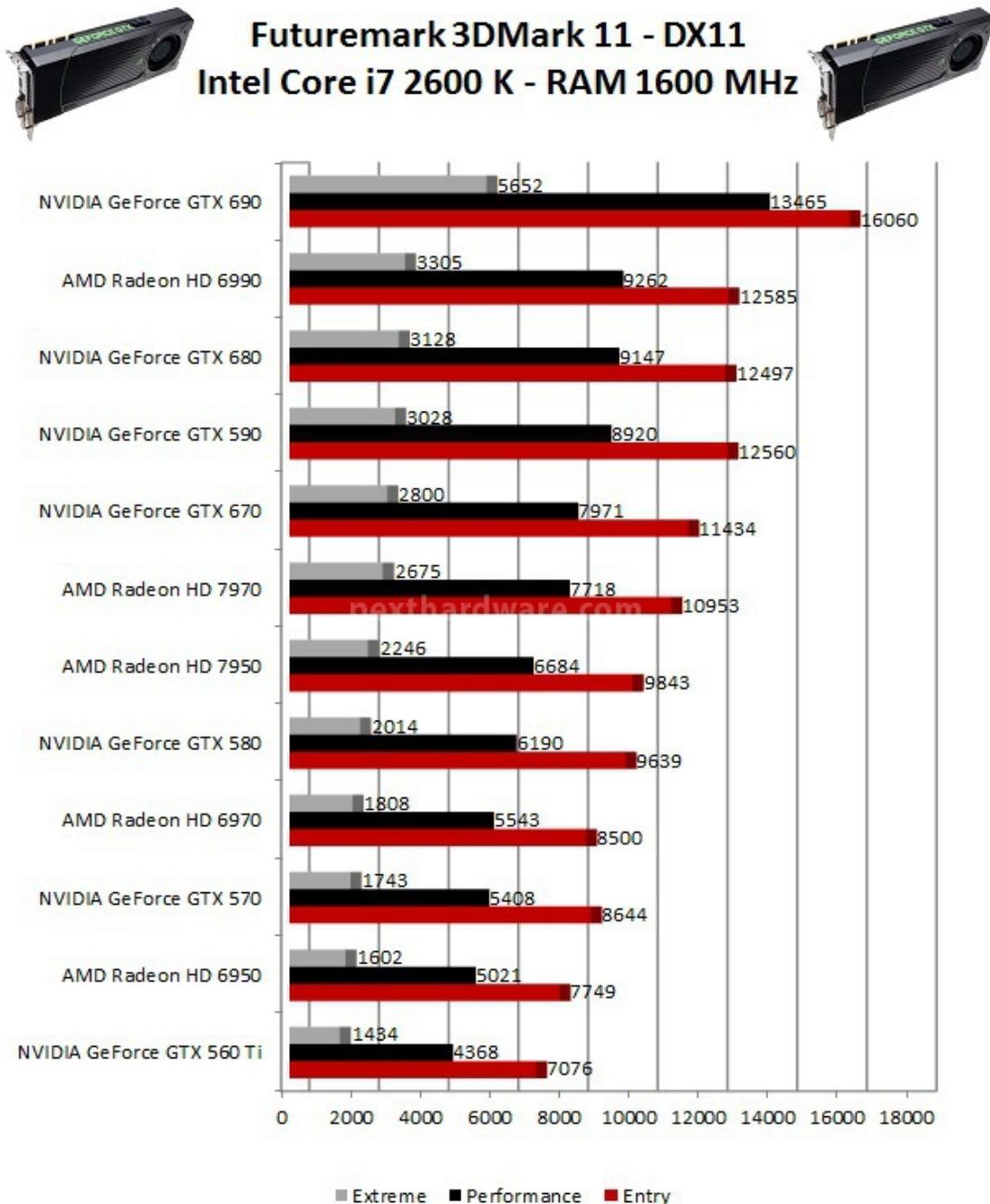
4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

↔

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.

↔



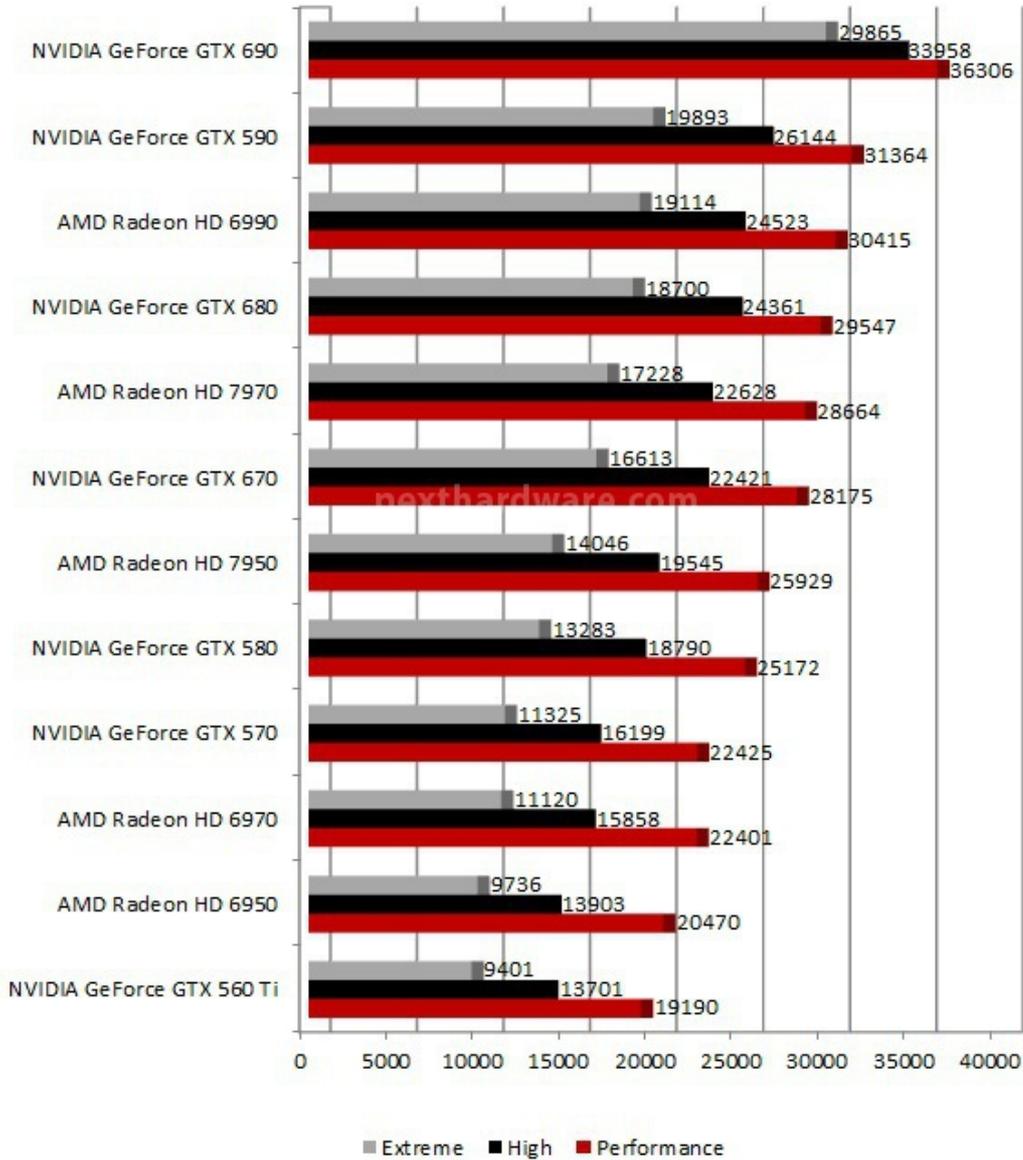
↔

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.

↔



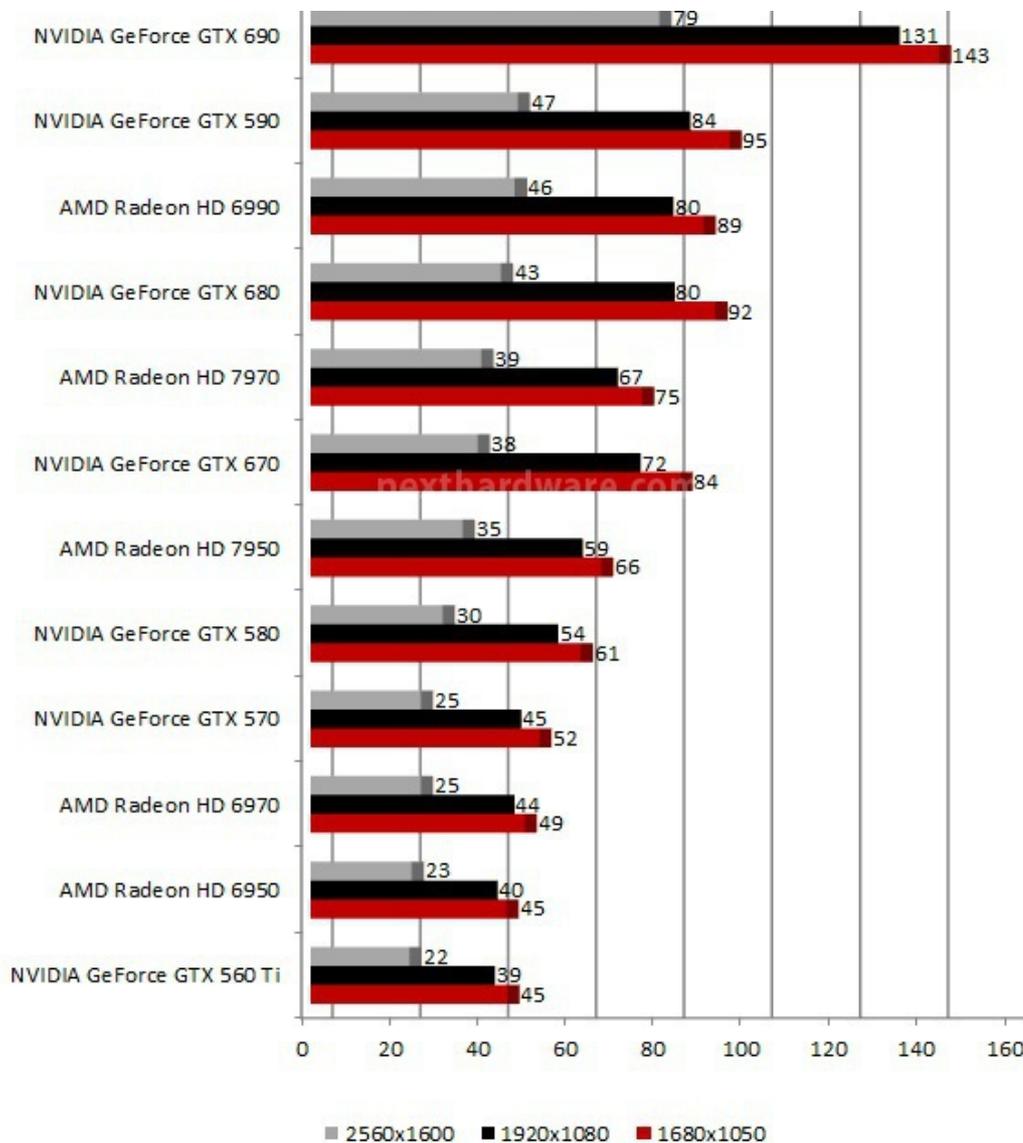
↔

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.

↔





↔

La GeForce GTX 670 risulta più veloce della AMD Radeon HD 7970 nel 3DMark 11 e offre prestazioni paragonabili nell'Unigine Heaven Benchmark alla risoluzione di 2560x1600 pixel.

In Unigine il framerate ottenuto alle risoluzioni più basse è invece sensibilmente più alto di quello della proposta AMD.

Nel 3DMark Vantage la↔ GTX 670 è leggermente più lenta della top di gamma di AMD, ma riesce a prevalere con facilità sulla HD 7950.

↔

5. Call of Duty: Black Ops - Far Cry 2

5. Call of Duty: Black Ops - Far Cry 2

↔

Call of Duty: Black Ops - DX9.0c - Massimo dettaglio AA4x

Il settimo capitolo della serie Call of Duty è ambientato in piena Guerra Fredda seguendo, come tradizione, una trama complessa e ricca di colpi di scena. Il motore del gioco è stato aggiornato, tuttavia il supporto alle API DirectX è limitato alla versione 9.0c. Il multiplayer è una componente fondamentale di Call of Duty: Black Ops, supportando numerose modalità di gioco.

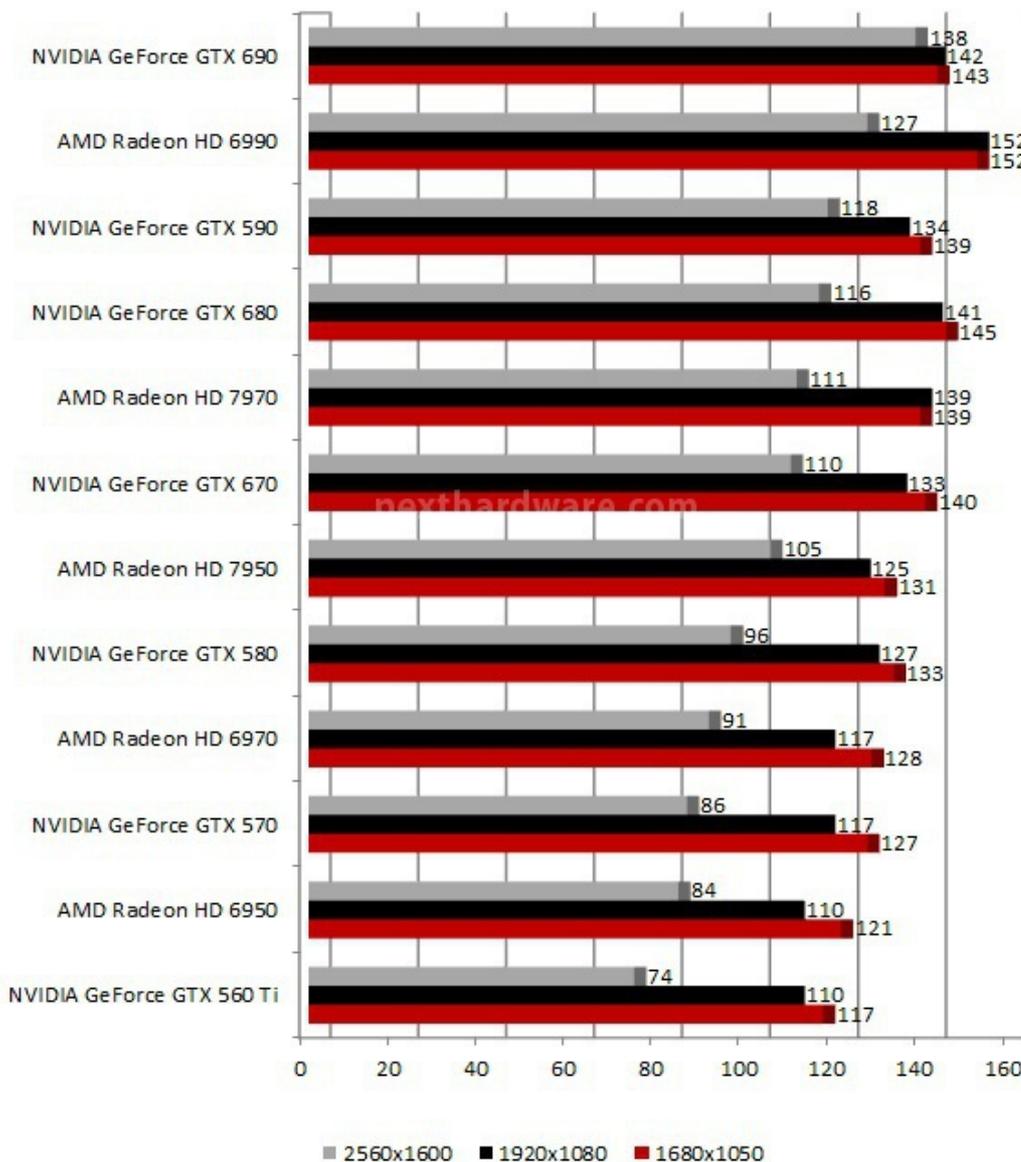
↔



Call of Duty: Black Ops - DX9.0c



Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

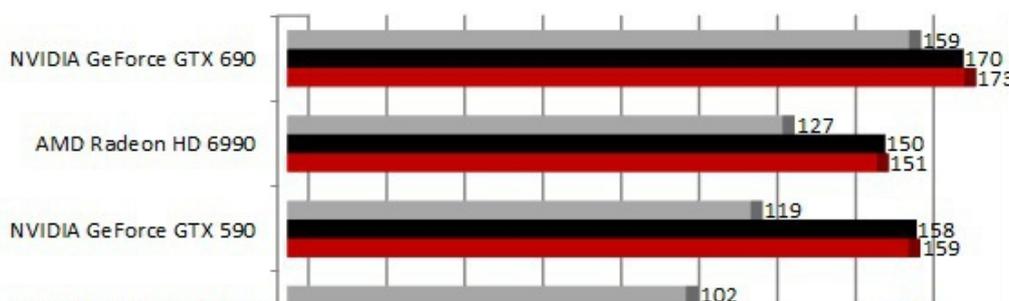
Far Cry 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x

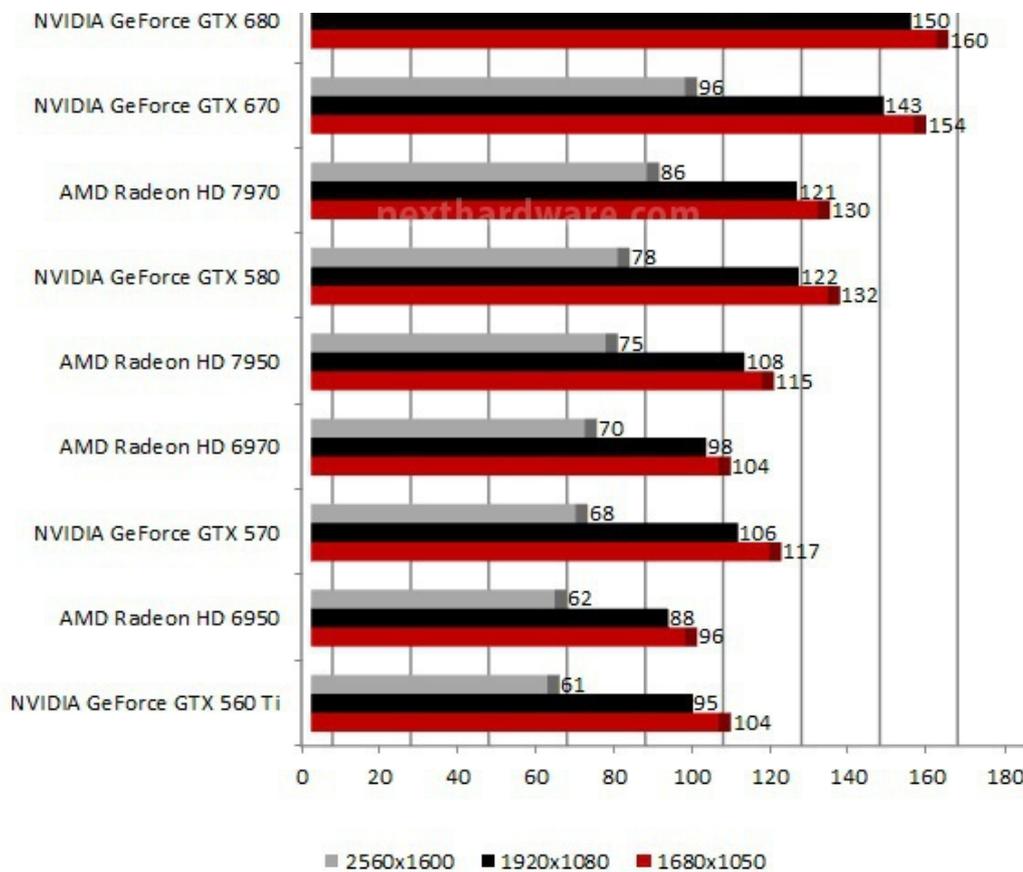
Dopo molti anni dall'uscita del primo Far Cry, gioco che aveva riscosso un enorme successo, Ubisoft cerca di ripetersi con Far Cry 2. Il gioco utilizza il motore proprietario Dune, caratterizzato da un'elevata scalabilità e da una eccellente resa visiva. Abbiamo utilizzato il benchmark integrato in modalità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

↔



Far Cry 2 - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

In Call of Duty: Black OPS tutte le schede in test offrono prestazioni superlative e tutte garantiscono una giocabilità ottimale.

In Far Cry 2 possiamo notare come la nuova GTX 670 offra prestazioni pressochè identiche a quelle della sorella maggiore, con una differenza di pochi FPS.

↔

↔

6. Mafia 2 - Crysis Warhead

6. Mafia 2 - Crysis Warhead

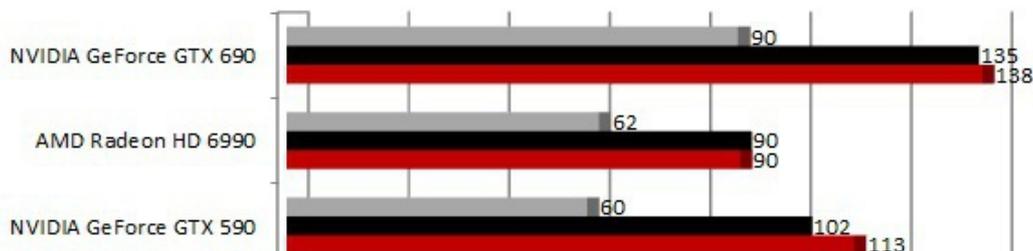
↔

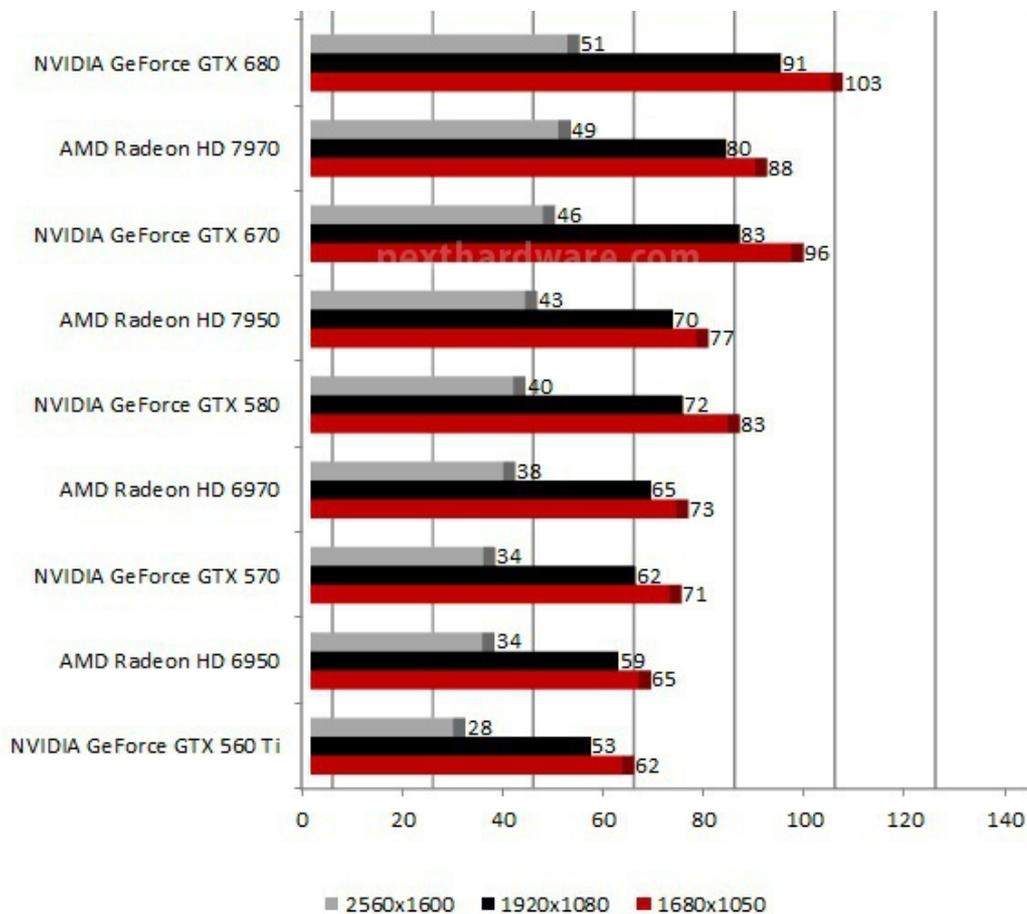
Mafia 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x

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. »



Mafia 2 - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

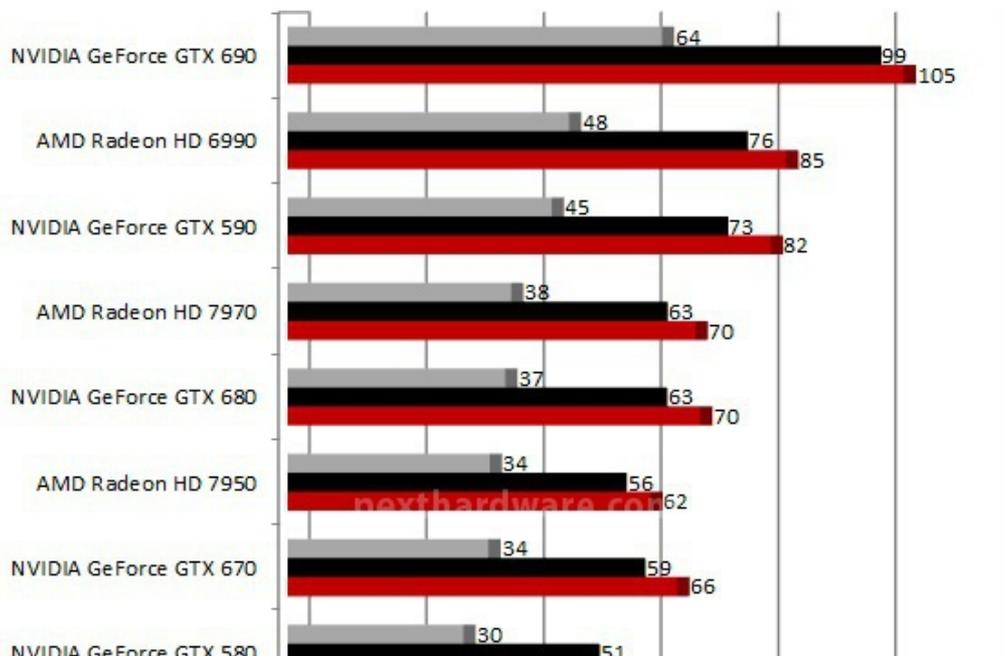
Crysis Warhead " DX10 " Qualità Massima NOAA e AA4x

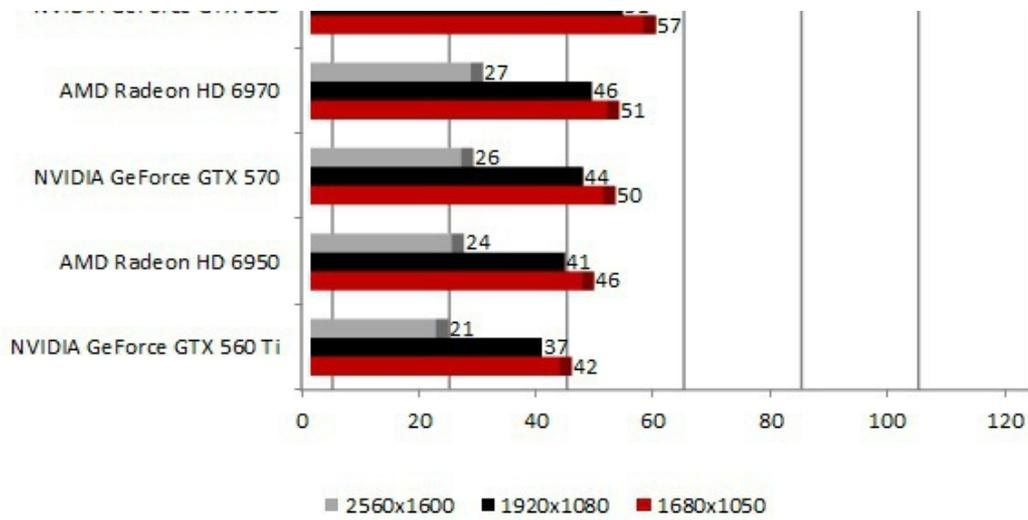
Crysis Warhead non è il secondo episodio della prevista trilogia di Crysis, ma un'espansione che permette di approfondire alcuni degli avvenimenti del primo capitolo. Il personaggio principale non è più "Nomad", ma il suo collega "Psycho" caratterizzato da una differente personalità e un diverso arsenale.

↔



Crysis Warhead - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz

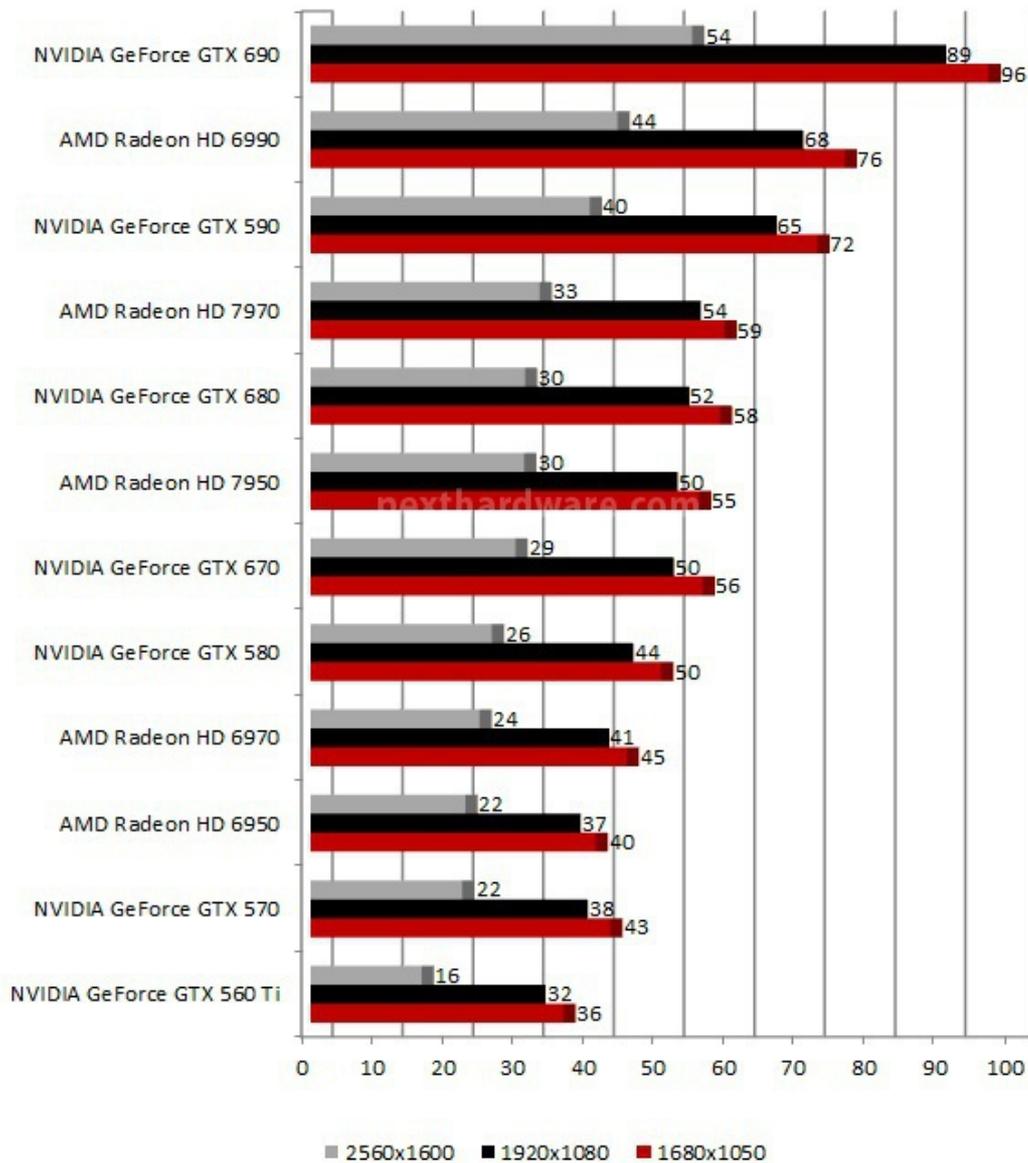




↔



Crysis Warhead - AA4x - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



↔

La GeForce GTX 670 in Crysis Warhead e Mafia 2 risulta più lenta della AMD Radeon HD 7970; le

prestazioni sono tuttavia superiori alla ex top di gamma di NVIDIA, ovvero la GeForce GTX 580.

↔

7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

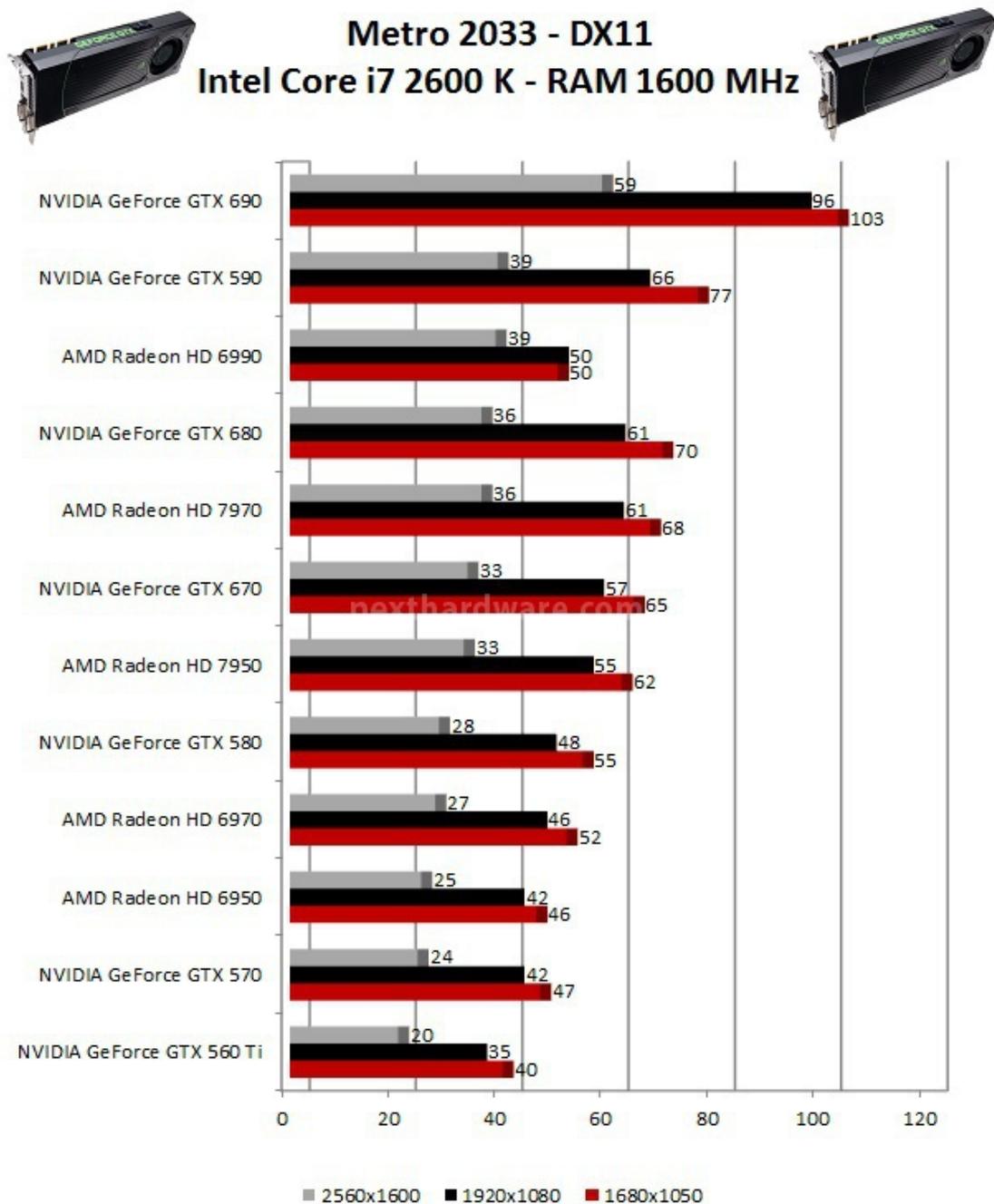
7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

↔

Metro 2033 " DX11 " Qualità High

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.

↔

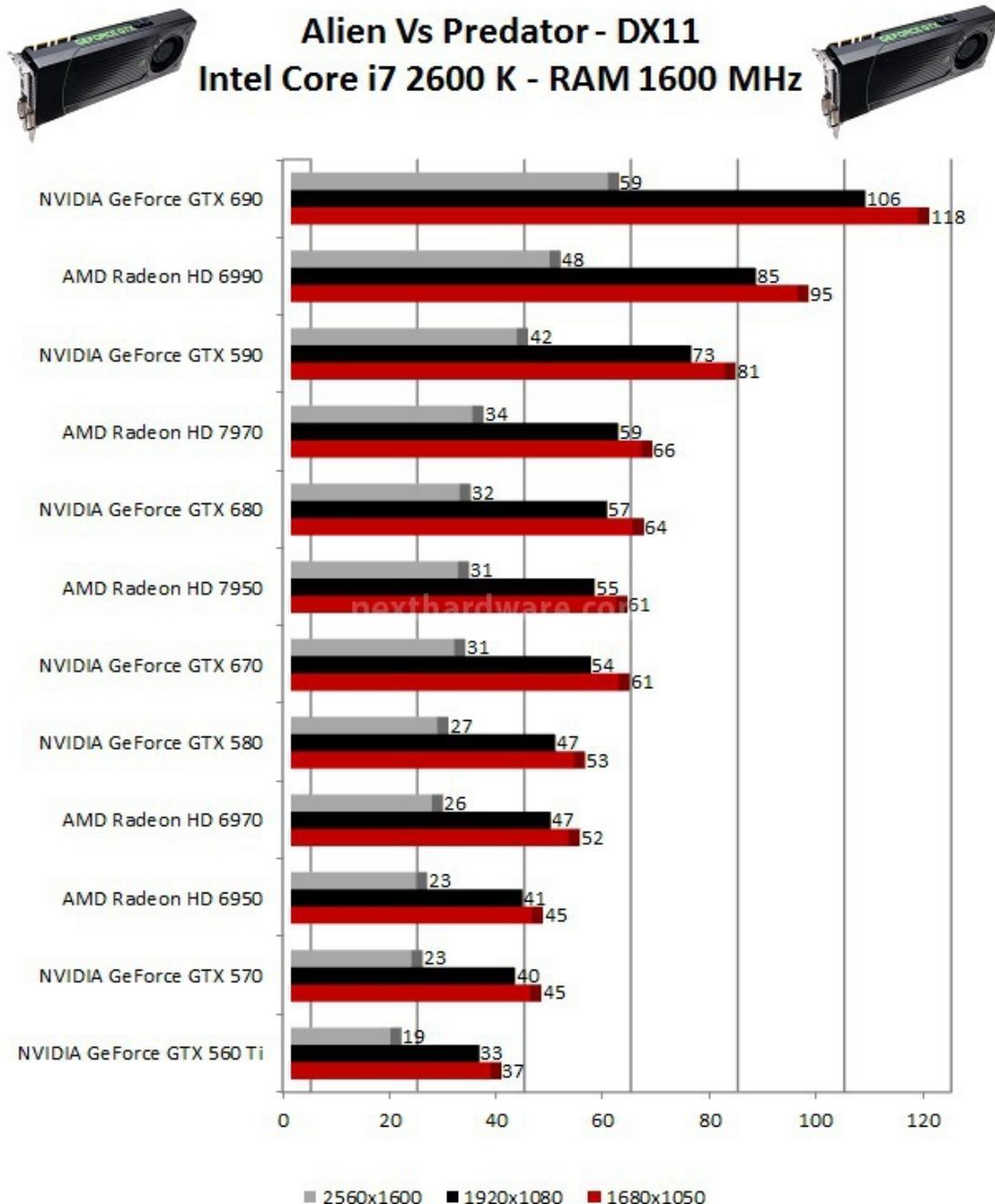


↔

Alien vs Predator - DX11- Massimo dettaglio 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 e Alien vs Predator le prestazioni della GeForce GTX 670 sono più vicine a quelle della HD 7950 rispetto a quelle della HD 7970 che, in questo caso, risulta veloce quanto la GeForce GTX 680.

↔

↔

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

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

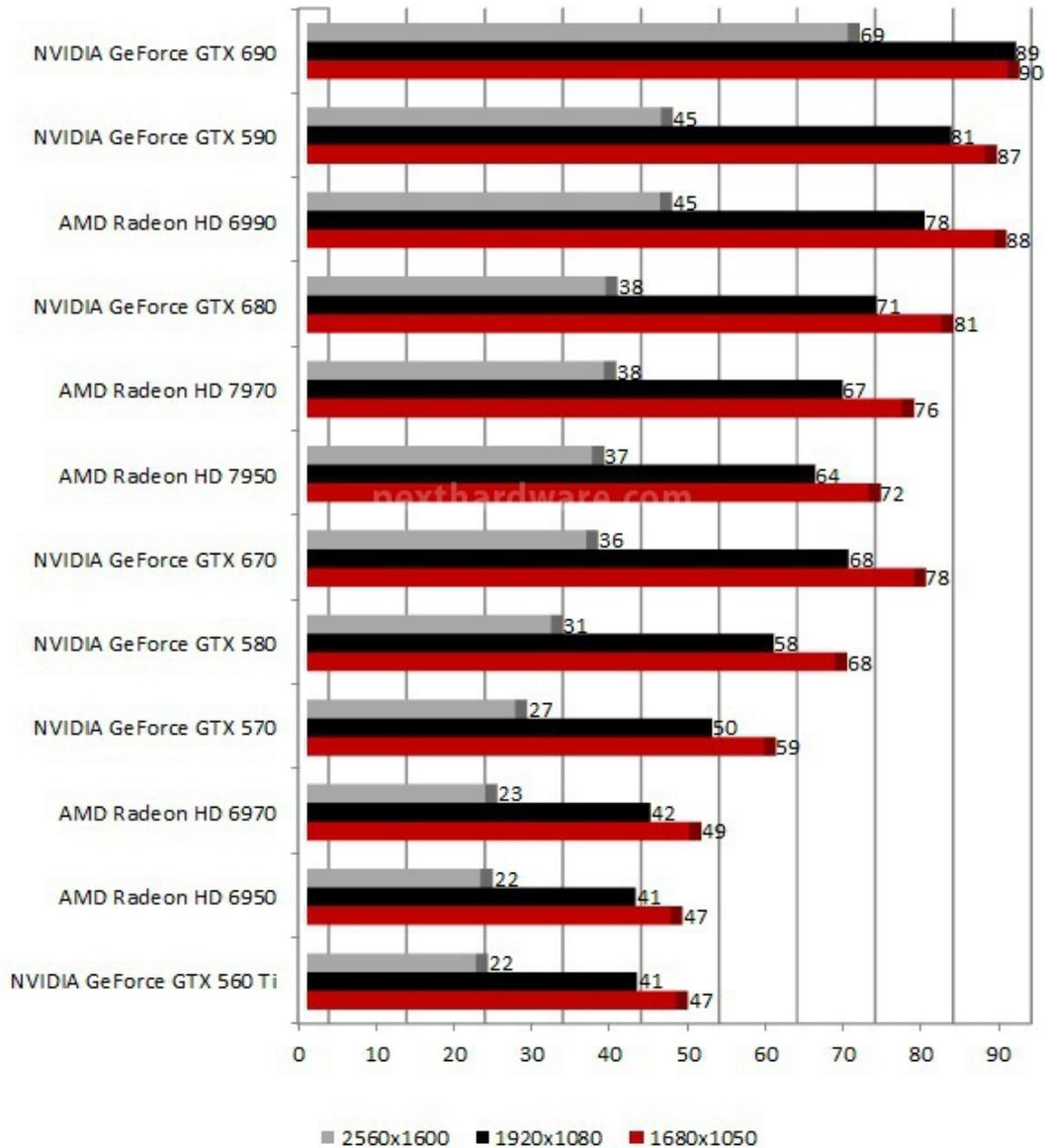
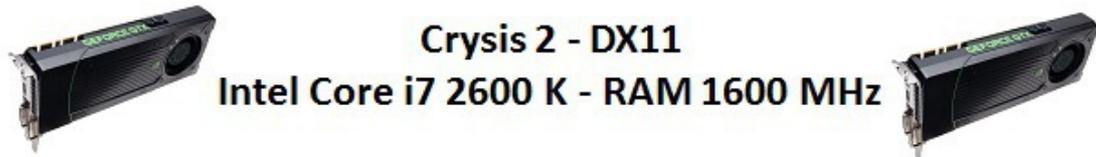
↔

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.

↔

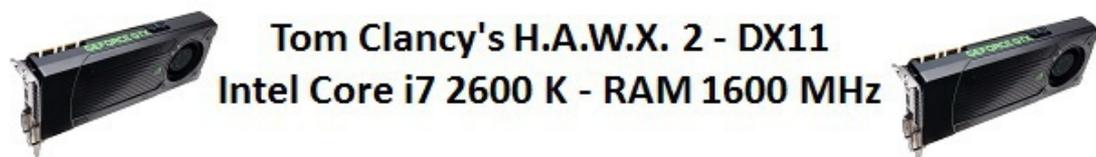


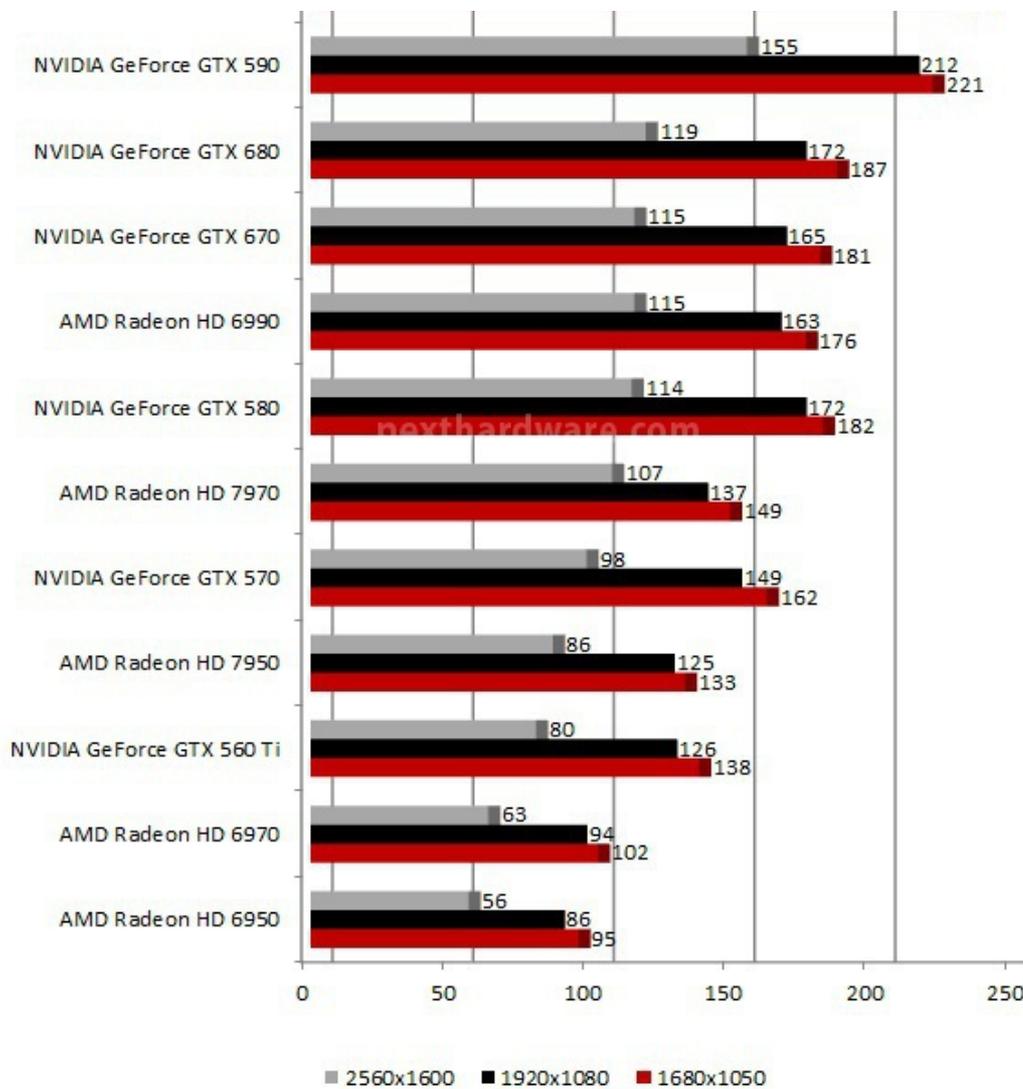
↔

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.

↔





↔

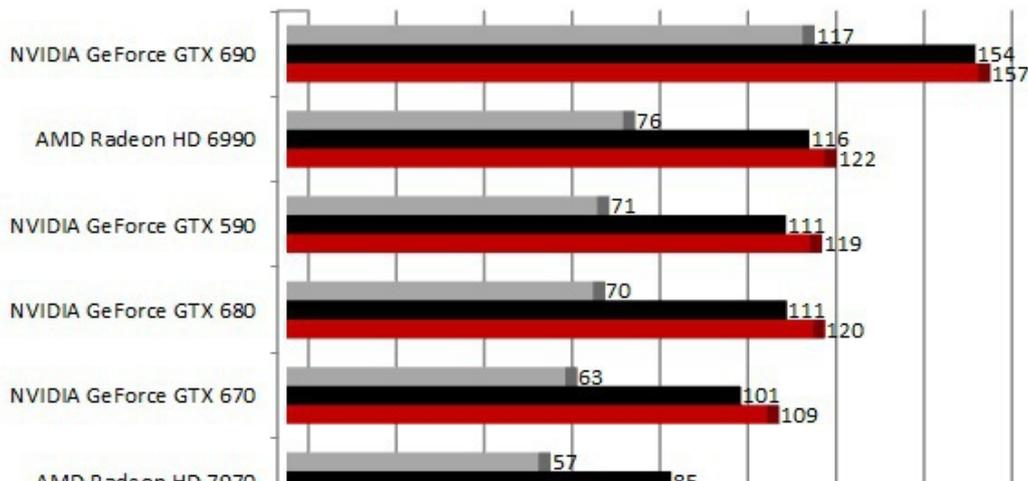
DiRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x

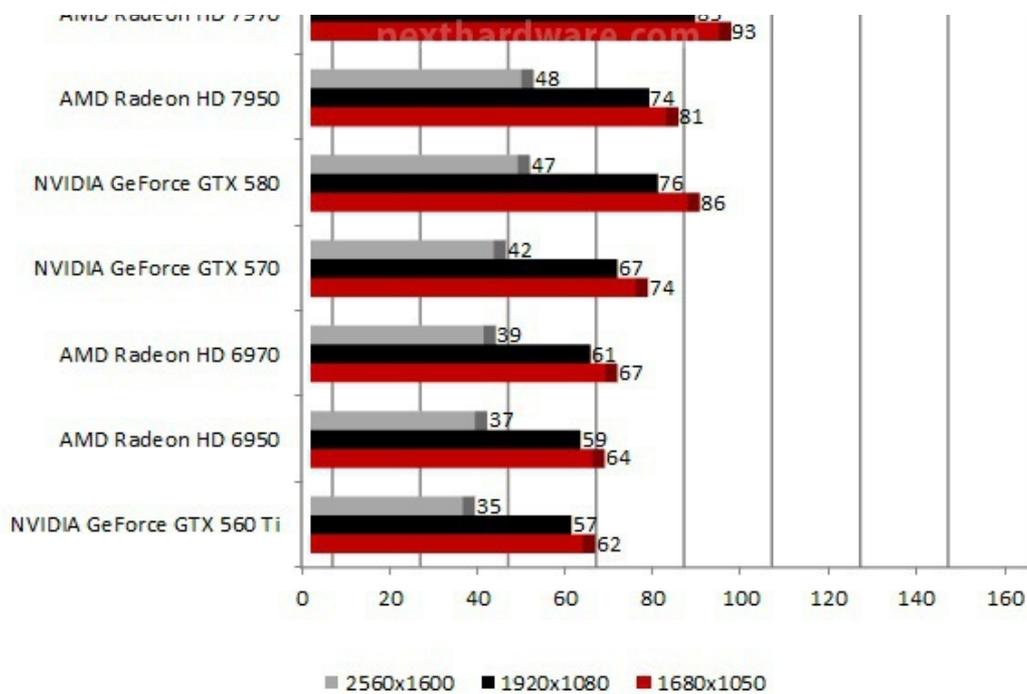
Terzo capitolo della fortunata serie di Rally, DiRT 3 sfoggia un motore grafico rinnovato e pienamente compatibile con le API DirectX 11. Questo titolo ha avuto una grande diffusione sul mercato, sia per i buoni dati di vendita, sia perché è il gioco in bundle con quasi tutte le schede video dotate di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

↔



DiRT 3 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

In Crysis 2 le Radeon HD 7970 e HD 7950 e le due GeForce GTX 680 e 670 offrono prestazioni del tutto paragonabili con piccole variazioni di framerate.

In Tom Clancy's H.A.W.X. 2 le prestazioni della GeForce GTX 670 sono tali da superare anche la soluzione dual GPU di AMD di precedente generazione, la Radeon HD 6990.

Questo comportamento è determinato dal motore di tassellazione utilizzato da H.A.W.X. 2 che favorisce principalmente le GPU NVIDIA.

In DiRT 3 le prestazioni della GeForce GTX 670 sono superiori anche alla Radeon HD 7970, distaccando notevolmente la HD 7950.

↔

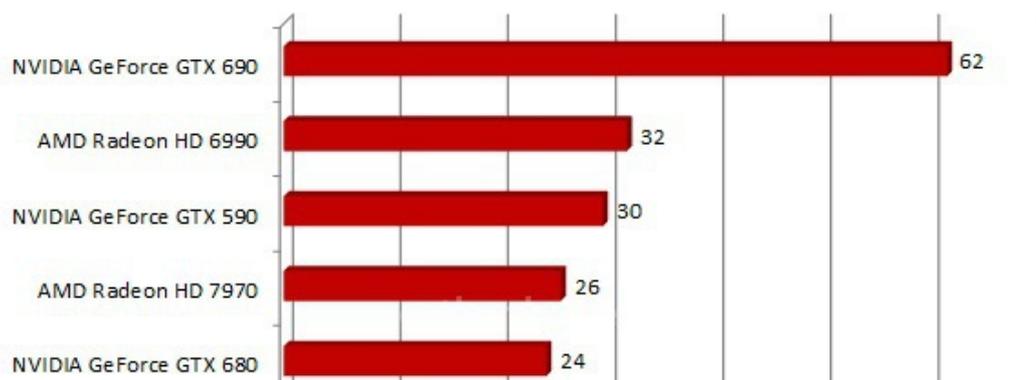
9. Multi Monitor - Test DX10

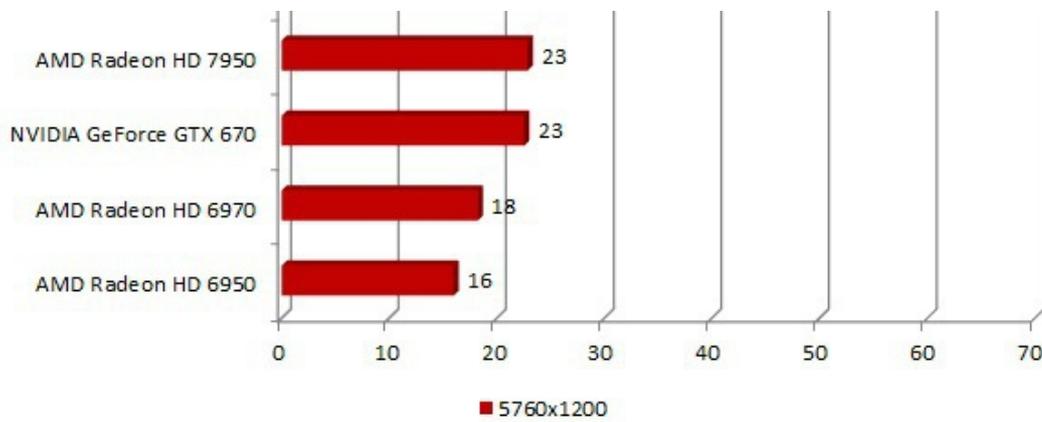
9. Multi Monitor - Test DX10

Crysis Warhead â€“ DX10 â€“ Qualità Massima NO AA



Crysis Warhead - DX10
Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz
3 x 1920x1200





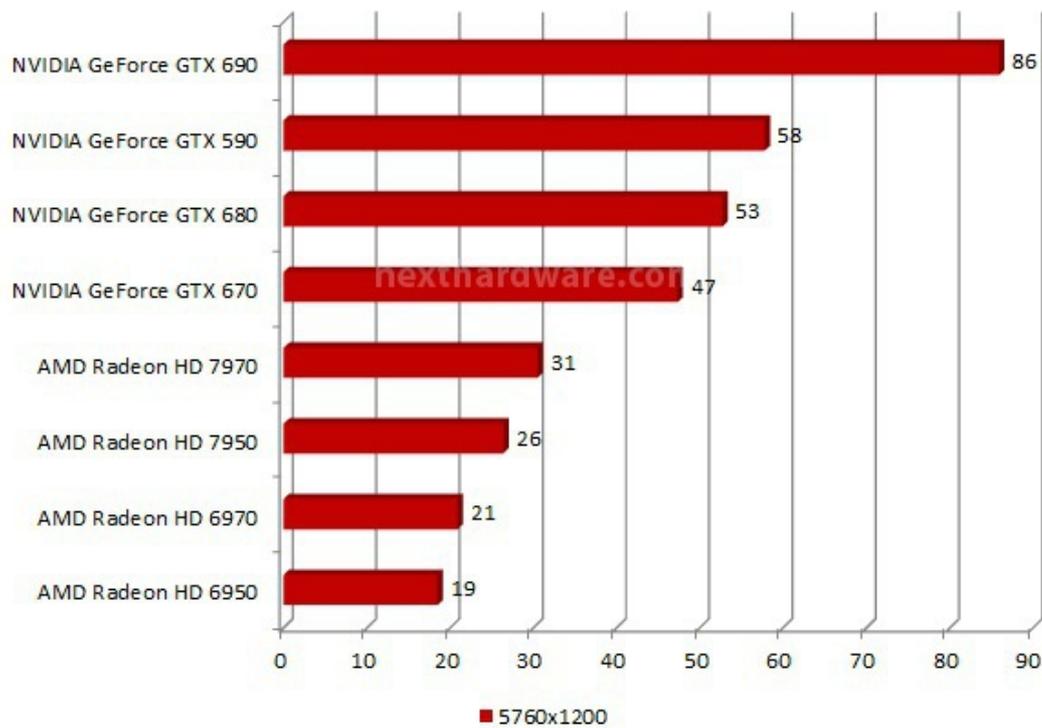
↔

Mafia 2 @ DX10 @ Qualità Massima AA4x

↔



Mafia 2 - DX10
Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz
3 x 1920x1200



↔

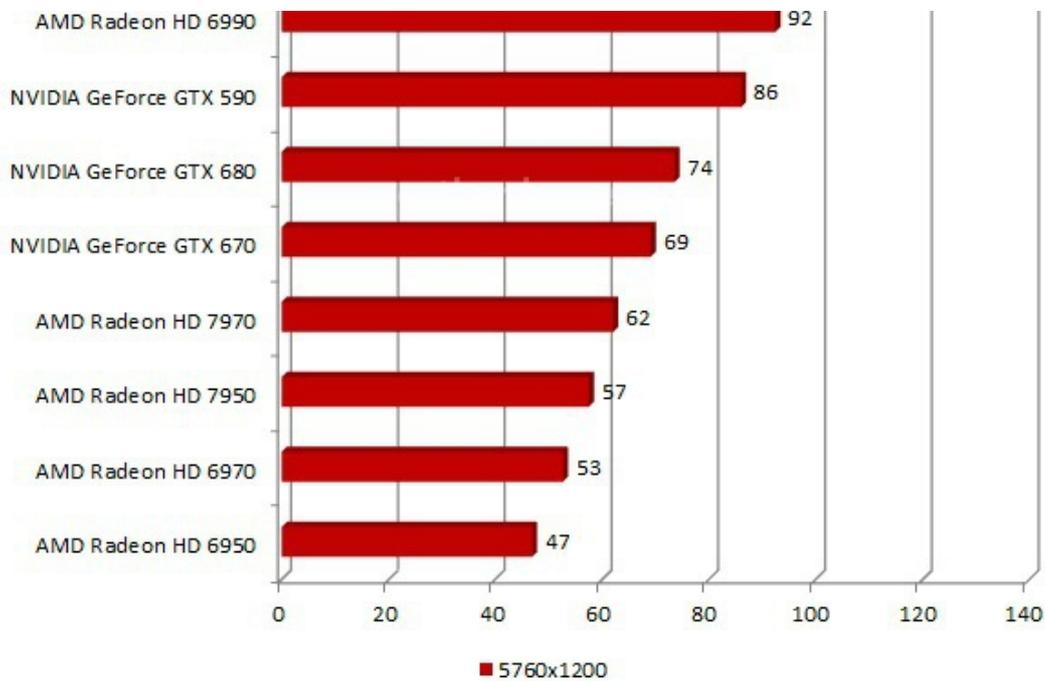
Far Cry 2 @ DX10 @ Qualità Massima AA4x

↔



Far Cry 2 - DX10
Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz
3 x 1920x1200





↔

In Crysis Warhead, attivando tre monitor in contemporanea, la GeForce GTX 670 restituisce lo stesso framerate della HD 7950.

La Radeon HD 7970 offre qualche frame in più risultando più veloce anche della GeForce GTX 680.

In Mafia 2 e Far Cry 2 osserviamo un comportamento simile con le due schede Kepler a singola GPU che distaccano le soluzioni di AMD basate su GPU Tahiti.

↔

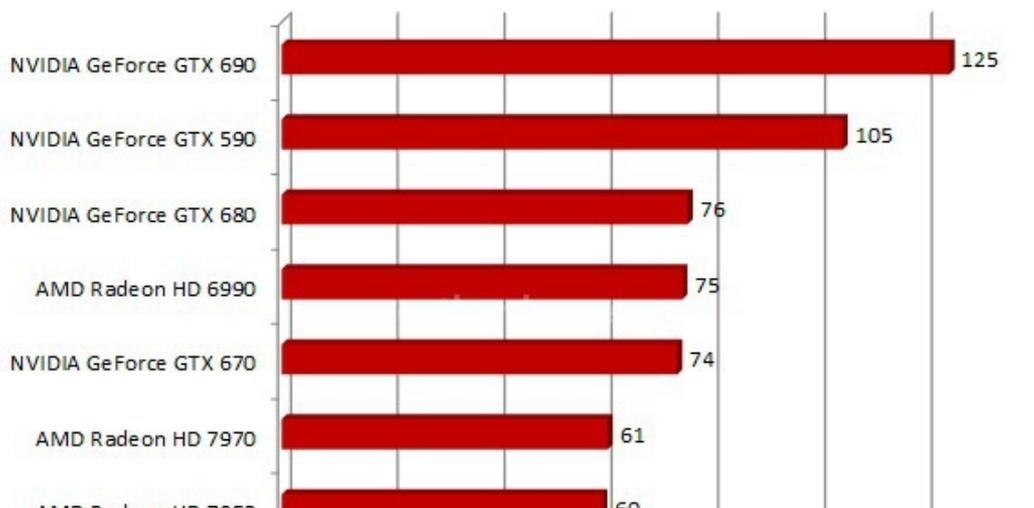
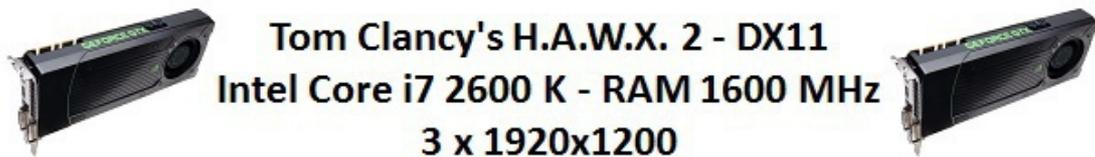
↔

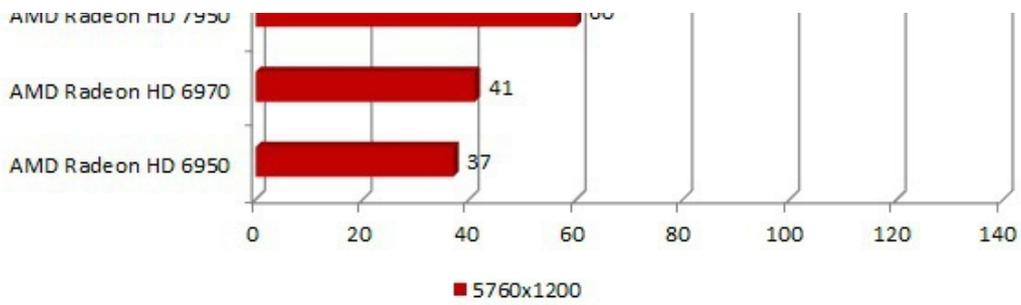
10. Multi Monitor - Test DX11

10. Multi Monitor - Test DX11

↔

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



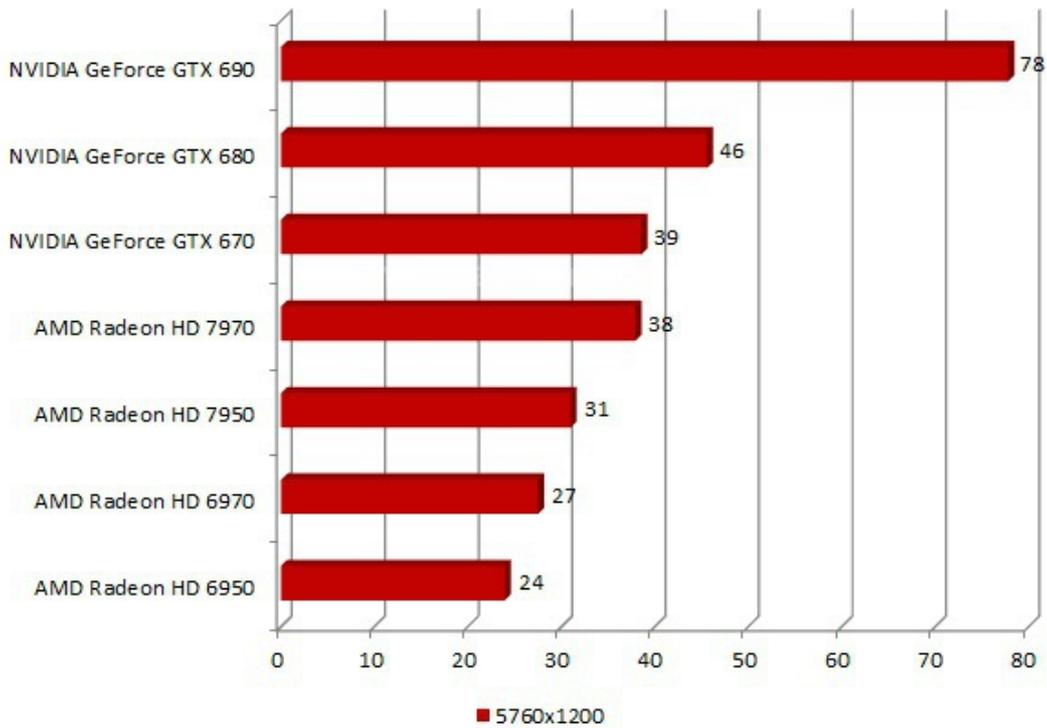


↔

DiRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x



DiRT 3 - DX11
Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz
3 x 1920x1200



↔

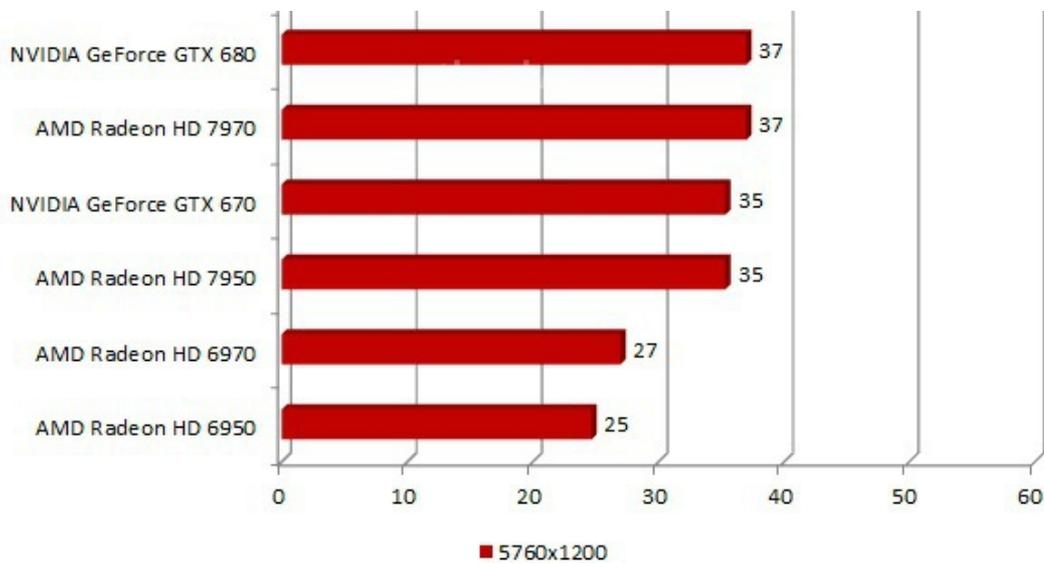
Metro 2033 " DX11 " Qualità High NO AA

↔



Metro 2033 - DX11
Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz
3 x 1920x1200





↔

Tom Clancy's H.A.W.X. 2 favorisce anche in modalità Multi Monitor le soluzioni di NVIDIA, garantendo un frame rate più elevato e del tutto paragonabile a quello della Radeon HD 6990 equipaggiata con due GPU "Cayman".

In DiRT 3 la GeForce GTX 670 è di un solo frame al secondo più veloce rispetto alla Radeon HD 7970, tuttavia risulta 7 FPS più lenta rispetto alla sorella maggiore.

Il differente numero di unità di elaborazione e le frequenze più basse giocano infatti a sfavore della GTX 670.

Metro 2033 mette a diretto confronto le prestazioni della GeForce GTX 680 con quelle della HD 7970 e quelle della GTX 670 con quelle della HD 7950 restituendo risultati analoghi.

↔

11. Consumi, Temperature e Overclock

11. Consumi, Temperature e Overclock

↔

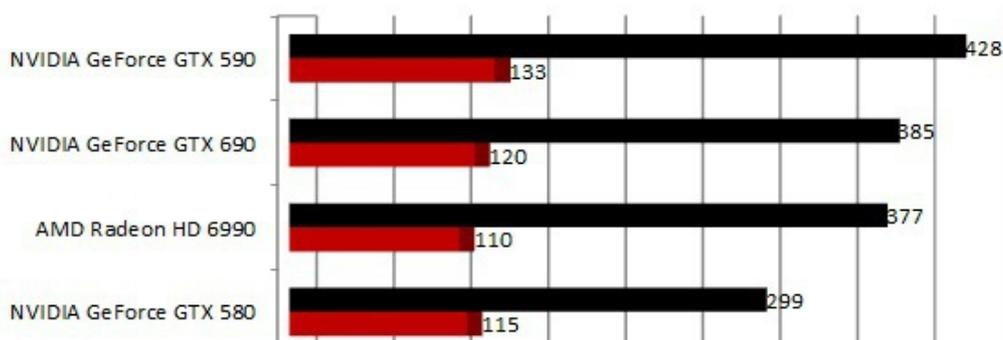
Consumi

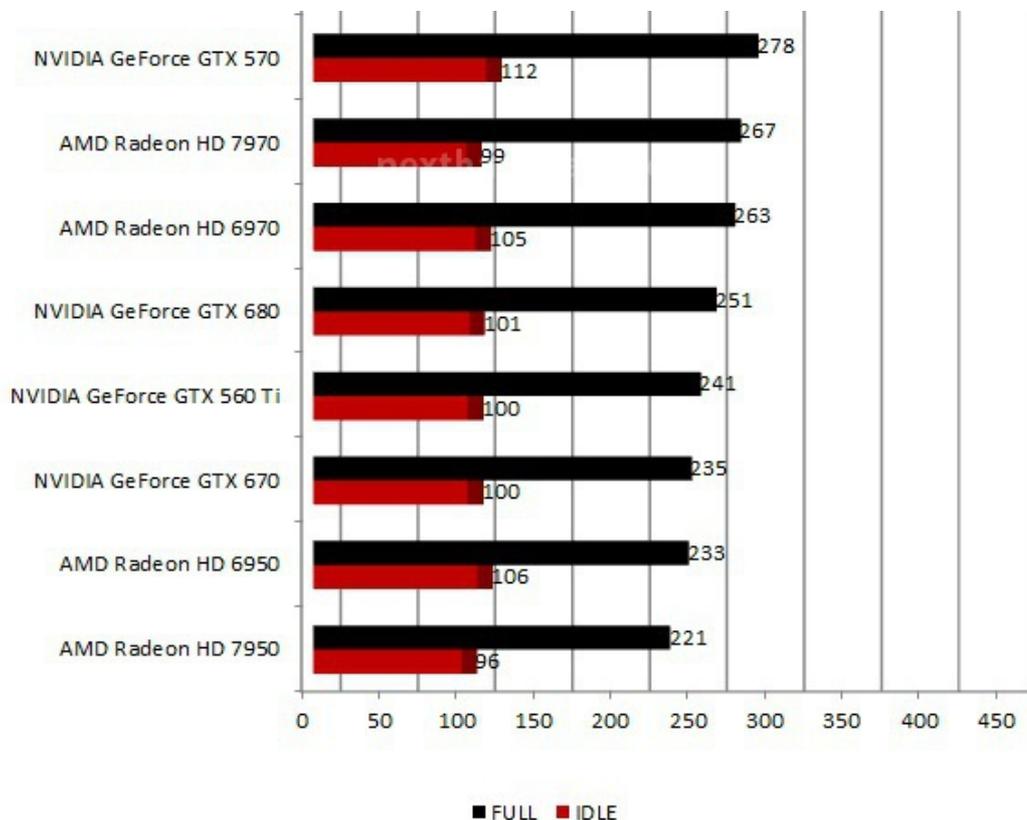
Le misure sono state effettuate con una pinza amperometrica PCE-DC3 a monte dell'alimentatore durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark 11 in modalità Extreme.

Il test LONG IDLE prevede la disattivazione dello schermo consentendo alle schede della famiglia Southern Island di entrare in una modalità a bassissimo consumo energetico.



Consumi energetici - Watt Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

L'efficienza energetica dell'architettura "Kepler" è perfettamente sintetizzata nella GeForce GTX 670.

Il consumo in IDLE è identico a quello della sorella maggiore GTX 680 e non molto distante dalle Radeon HD 7900 di AMD.

In FULL LOAD solo la Radeon HD 7950 riesce a fare di meglio, tuttavia le prestazioni offerte risultano inferiori rispetto alla nuova nata di casa NVIDIA.

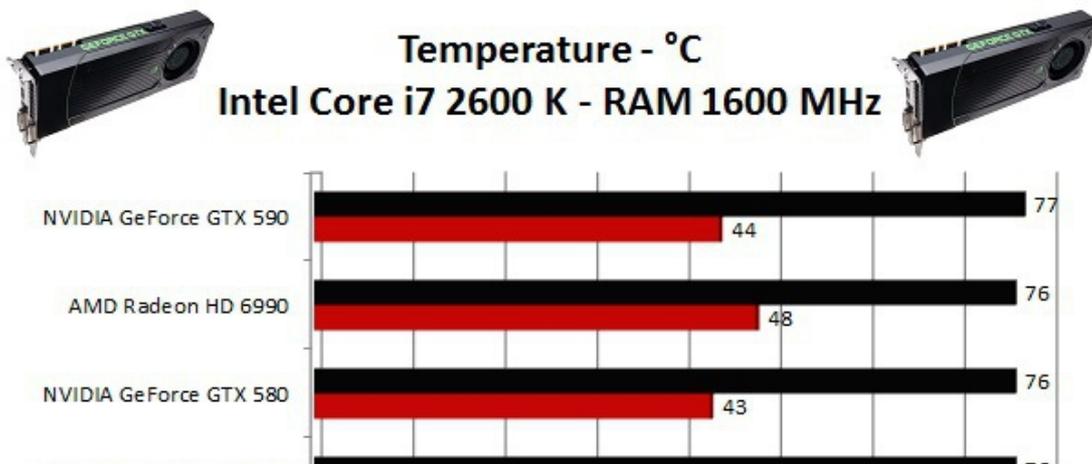
Il dato che forse più stupisce è il consumo in FULL LOAD rapportato a quello della GeForce GTX 560 Ti, una delle schede video più apprezzate dell'ultimo anno proprio per i consumi energetici contenuti e le buone prestazioni; di fatto Kepler raddoppia la potenza di calcolo per Watt.

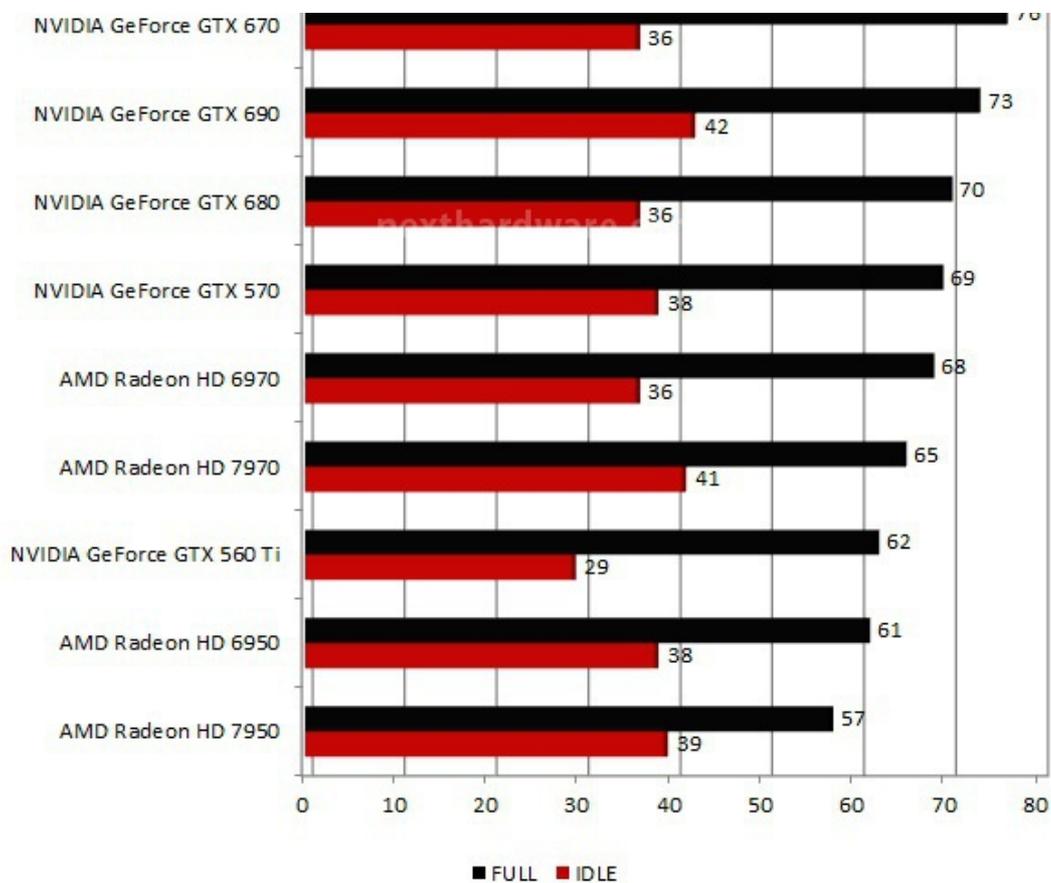
Temperature

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.

↔





↔

Il dissipatore Stock NVIDIA non ci ha particolarmente impressionato restituendo temperature anche superiori alla GeForce GTX 680.

Questo risultato è da ricercarsi nella costruzione decisamente più semplice del sistema di raffreddamento che non fa uso di heatpipes o vapor chamber per velocizzare e migliorare lo scambio di calore tra la GPU e il dissipatore.↔

I produttori Partner di NVIDIA hanno già a listino una vasta serie di GeForce GTX 670 dotate di dissipatori personalizzati e saranno proprio queste soluzioni a decretare il gradimento degli utenti verso un brand piuttosto che l'altro.

↔

Overclock

L'Overclock delle GPU basate sull'architettura "Kepler" richiede qualche accorgimento in più rispetto alle tradizionali schede NVIDIA e ricorda quello delle schede AMD.

Al fine di contenere i consumi e impostare correttamente i limiti di corrente della scheda video, NVIDIA ha integrato nella logica di controllo della tecnologia GPU Boost un parametro relativo al TDP (Thermal Design Power) della scheda.

Per procedere con l'overclock è quindi necessario innalzare il valore del TDP per evitare che le tecnologie di protezione integrate riducano automaticamente le frequenze, in modo da far rientrare gli assorbimenti entro il range previsto dal produttore.

Per l'overclock della GeForce GTX 670 ci siamo nuovamente affidati all'utility EVGA Precision versione 3.02.

↔



↔

↔

Il massimo TDP impostabile è pari al 122% del valore di default, inferiore di 10 punti percentuali rispetto a quello massimo della GeForce GTX 680.

Nelle nostre prove abbiamo raggiunto con facilità un incremento della frequenza di clock della GPU di 160MHz e per le memorie GDDR5 di 200MHz.

L'incremento delle prestazioni con l'aumentare della frequenza è tangibile, tuttavia l'efficienza della scheda tende a diminuire e le temperature a crescere sensibilmente, soprattutto in relazione alla dimensione del DIE della GPU prodotto con tecnologia a 28nm.

↔

12. Conclusioni

12. Conclusioni

↔

La GeForce GTX 670 si è dimostrata una scheda estremamente veloce in grado di tenere testa alla AMD Radeon HD 7970 in più di una occasione e posizionandosi quasi sempre davanti alla Radeon HD 7950.

L'architettura "Kepler" dimostra nuovamente la sua elevata efficienza in termini di performance per Watt in una scheda dai ridotti consumi, ma caratterizzata da una potenza di calcolo sufficiente per gestire a risoluzioni superiori al tradizionale FULL HD ogni videogioco testato.

Utilizzando la GeForce GTX 670 in configurazioni multi monitor si ottengono prestazioni superiori alla controparte AMD, tuttavia nel caso si volessero utilizzare tre monitor 3D in modalità NVIDIA 3D Vision Surround, l'utilizzo di una seconda GTX 670 in SLI è obbligato.



↔

Il PCB di riferimento è decisamente compatto rispetto allo standard per le schede video dedicate alla fascia alta del mercato e ricorda quello delle schede più economiche come le HD 7770 o HD 7850.↔

Questo design potrebbe consentire la creazione di schede molto compatte adatte anche all'™ integrazione nei sistemi barebone più piccoli.

Se confrontiamo la GeForce GTX 670 con l'™ ex ammiraglia di NVIDIA GeForce GTX 580, notiamo che le prestazioni risultano sempre maggiori in tutta la nostra batteria di test e che i consumi energetici si sono sensibilmente ridotti per merito della nuova GPU GK-104 a 28nm.

Le potenzialità in Overclock della GeForce GTX 670 sono piuttosto interessanti: durante le nostre prove abbiamo raggiunto facilmente frequenze superiori al GHz innalzando il clock di base della GPU di oltre 150MHz e per le memorie GDDR5 di 200MHz.

Fin dal lancio saranno disponibili versioni overclockate di fabbrica da parte dei principali partner NVIDIA, tra cui la Zotac GeForce GTX 670 AMP! Edition che andremo a recensire nel corso della prossima settimana.

La GeForce GTX 670 è disponibile sul mercato italiano al prezzo consigliato di 399 â,- IVA inclusa, con possibili variazioni in base al bundle, le frequenze operative e il produttore della scheda.

↔

Si ringrazia NVIDIA per averci fornito il 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>