

NVIDIA GeForce GTX 690



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/685/nvidia-geforce-gtx-690.htm>)

Due GPU Kepler GK-104 per una scheda video da 1000 euro ...

Le tecnologie AMD CrossFireX e NVIDIA SLI consentono di collegare contemporaneamente fino a quattro GPU aumentando sensibilmente le prestazioni grafiche del sistema.

Le prime tecnologie Multi GPU sono apparse sul mercato nel 1998 con la Voodoo 2 di 3dfx, scheda che consentiva di aggiungere un motore grafico 3D alle soluzioni 2D allora in commercio e, grazie alla tecnologia SLI (Scan-Line Interleave), in grado di "raddoppiare" le prestazioni usandone due in contemporanea.

Lo SLI di 3dfx non ebbe il successo sperato a causa dei limiti delle CPU del tempo, troppo poco potenti per gestire la potenza di calcolo necessaria, tuttavia nel 2004, dopo lâ€™™ acquisizione di 3dfx da parte di NVIDIA, lo SLI tornò alla ribalta nelle GeForce serie 6 con il nome di Scalable Link Interface.

Oggi lo SLI è implementato in tutte le schede video del produttore americano ed è alla base delle più recenti schede video top di gamma, come la nuova GeForce GTX 690.



↔

La GeForce GTX 690 di NVIDIA è basata sull'architettura Kepler a 28nm ed utilizza due GPU GK-104, le stesse installate nella GeForce GTX 680.

Per la realizzazione delle sue schede Dual GPU, NVIDIA è sempre dovuta scendere a compromessi con le frequenze operative e il numero di CUDA Cores attivi per ogni chip ma, questa volta, tale strategia non è stata seguita in modo da fornire agli utenti una scheda estrema, comparabile sotto tutti gli aspetti ad uno SLI di GeForce GTX 680.

La GeForce GTX 690 è stata presentata in anteprima mondiale a Shanghai durante il Game Festival davanti ad un pubblico di oltre 6.000 videogiocatori arrivati da tutta la Cina, il target a cui questa scheda è rivolto.

La GTX 690 è indubbiamente un prodotto consumer, tuttavia il suo prezzo, di oltre 1000 euro, la rende inaccessibile alla maggior parte degli utenti per i quali resterà probabilmente solo un sogno!

Nel corso di questa recensione analizzeremo le performance della NVIDIA GeForce GTX 690 confrontandola anche con uno SLI di GeForce GTX 680 ed i CrossFireX di AMD Radeon HD 7970 e HD 7950 OC.

Buona lettura!

↔

1. NVIDIA GeForce GTX 690 - Parte Prima

1. NVIDIA GeForce GTX 690 - Parte Prima

↔

Il design della nuova ammiraglia di casa NVIDIA è indubbiamente inusuale per una scheda video; il produttore americano ha infatti deciso di non scendere a compromessi non solo per quanto concerne la potenza di calcolo, ma anche per l'estetica e la qualità dei materiali impiegati.

↔



↔

↔

Il frame del sistema di raffreddamento è in alluminio pressofuso protetto da uno strato in cromo trivalente; due finestre in policarbonato mettono in bella mostra i due dissipatori posti a contatto delle GPU.

↔



↔

↔

Ogni GPU è dotata di un dissipatore indipendente realizzato con la tecnologia Vapor Chamber e caratterizzato da una base in rame e alette in alluminio nichelato.↔

L'uso delle Vapor Chamber consente di distribuire più velocemente il calore su una superficie maggiore rispetto a quella iniziale (quella del core della GPU), garantendo un miglior raffreddamento senza la necessità di impiegare numerose e ingombranti heatpipes.

Il profilo delle alette del corpo radiante è stato studiato da NVIDIA in modo da massimizzare lo scambio di calore; l'adozione di due dissipatori separati, inoltre, garantisce un efficace raffreddamento indipendente per ognuna delle due GPU.

Questo approccio ha però lo svantaggio di rilasciare aria calda all'interno del nostro case, rendendo quindi necessario un attento studio preventivo dei flussi d'aria per evitare eccessivi ristagni di calore.

L'alloggiamento della ventola è costruito in lega di magnesio, materiale caratterizzato da una elevata resistenza, leggerezza e capacità di condurre il calore.

La realizzazione di questo elemento ha reso necessaria l'adozione del processo di Thixomolding, ovvero lo stampaggio ad iniezione delle leghe di magnesio, tecnologia più efficiente rispetto alla classica pressofusione, garantendo così una elevata precisione nella realizzazione.

↔



↔

Durante il funzionamento viene illuminato il logo GeForce GTX sul bordo della scheda, in posizione ben visibile nel caso si utilizzasse un case dotato di finestra trasparente.

La GeForce GTX 690 è lunga 28 cm, le stesse dimensioni della GTX 590, risultando quindi solo 0.5 cm più lunga di una AMD Radeon HD 7970.

A titolo di confronto la GeForce GTX 680 è lunga solo 25.5 cm.

↔



↔

Quattro sono le uscite video installate sulla GeForce GTX 690: tre DVI Dual-Link e una mini DisplayPort 1.2.

Tutte le uscite sono utilizzabili contemporaneamente e consentono di creare configurazioni NVIDIA 3D Vision Surround senza ulteriore hardware o adattatori.

Al pari della soluzione Eyefinity di AMD, anche i driver di NVIDIA consentono di posizionare la barra delle applicazioni di Windows sullo schermo centrale o estesa su tutti e tre gli schermi; è inoltre possibile creare risoluzioni personalizzate in modo da compensare i bordi degli schermi, così da non "spezzare" le linee nel passaggio tra uno schermo e quello adiacente.

↔

↔

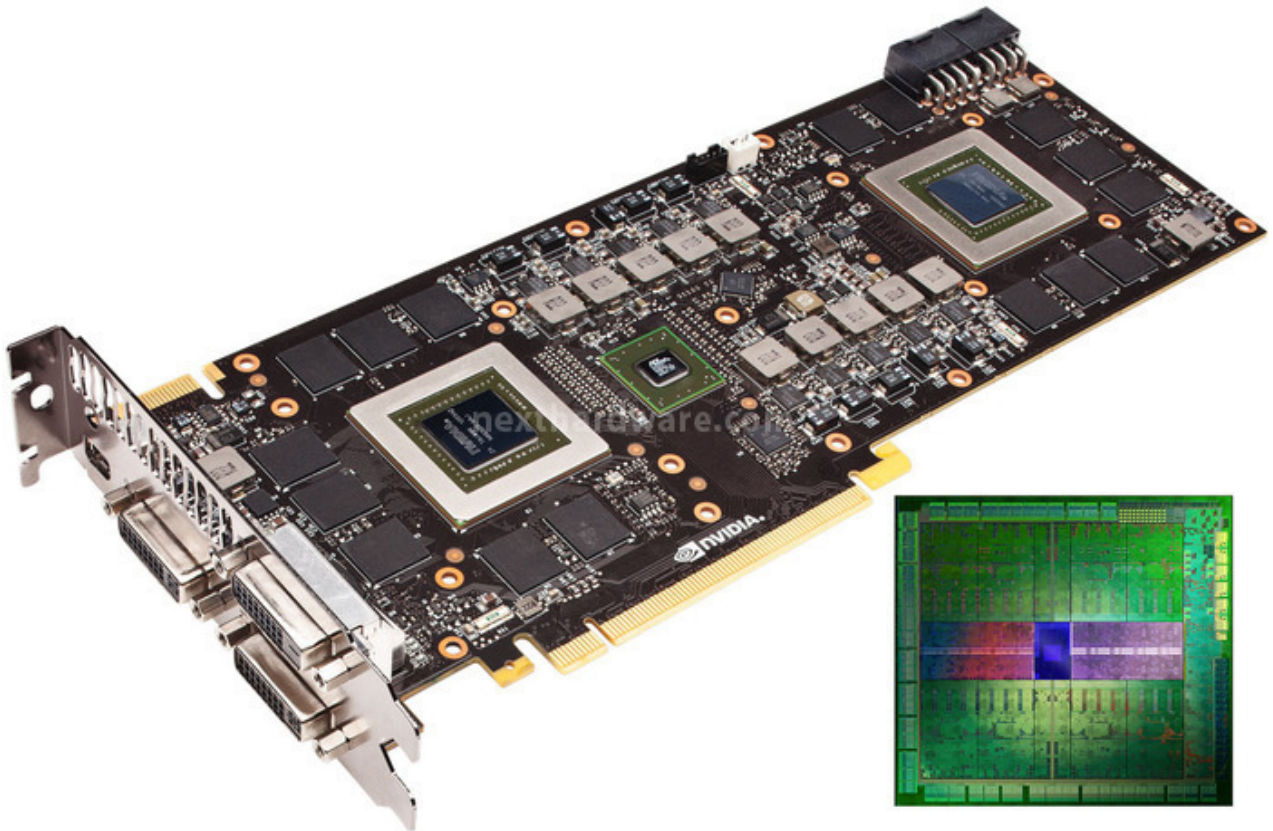
2. NVIDIA GeForce GTX 690 - Parte Seconda

2. NVIDIA GeForce GTX 690 - Parte Seconda

↔

Il design del PCB di una scheda video Dual GPU è di fondamentale importanza per ottenere un prodotto stabile ed efficiente.

Le prime soluzioni di NVIDIA prevedevano l'uso di due PCB sovrapposti, soluzione molto costosa che creava non pochi problemi nello sviluppo del sistema di raffreddamento, mentre oggi si è passati in via definitiva all'adozione di un singolo PCB.

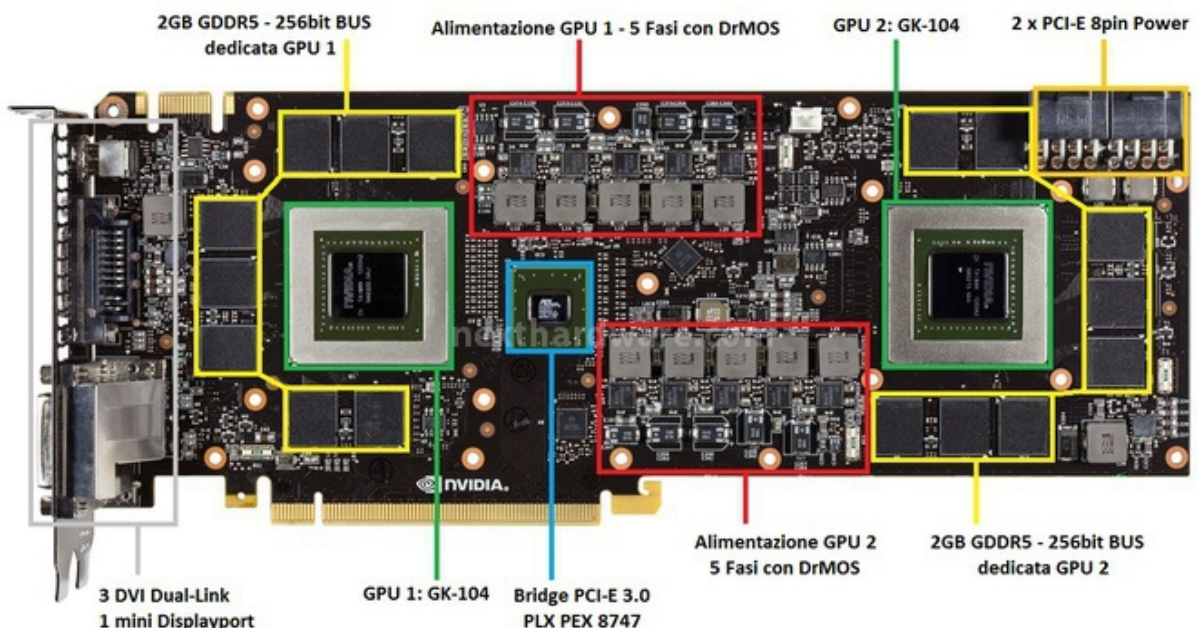


Le due GPU GK-104 sono installate ai due lati del PCB e circondate da 8 moduli di memoria GDDR5 ciascuna, per un totale di 4GB di V-RAM operanti a 6GHz e collegati con due BUS a 256 bit.

Per interconnettere le GPU al sistema è utilizzato un bridge PLX PEX 8747, dotato di 48 linee PCI-E 3.0, ripartite in tre connessioni 16x (una per ogni GPU e una per il Sistema).

La GeForce GTX 690 è la prima scheda Dual GPU di NVIDIA che non fa uso di un Bridge PCI-E prodotto da NVIDIA stessa; il produttore americano non ha infatti a listino alcun Bridge PCI-E 3.0 ed il "vecchio" NVIDIA NF200 non è compatibile con il nuovo standard.

La complessità del PCB della GTX 690 ha portato NVIDIA ad utilizzare una soluzione a 10 strati, utilizzando la tecnologia 2OZ che prevede il raddoppio dello strato di rame per ogni layer, consentendo così di gestire maggiori correnti elettriche, riducendo la resistenza e garantendo una migliore dissipazione del calore.





Rispetto alla GeForce GTX 680, NVIDIA ha optato per aggiungere una quinta fase di alimentazione per ogni GPU, per un totale di dieci fasi.

In luogo dei tradizionali mosfet, NVIDIA ha utilizzato dei DrMOS prodotti da ALPHA & OMEGA Semiconductor, modello AOZ5006, caratterizzati da una corrente massima di 35A ciascuno e dall'™ integrazione in un unico componente di due differenti tipi di Mosfet e del loro Driver.

Per la corretta alimentazione della scheda sono necessari due connettori PCI-E 8pin, rendendo disponibili alla GTX 690 fino a 375W senza eccedere la massima corrente sopportabile dallo slot PCI-E e dai cavi di alimentazione.

Il TDP della GeForce GTX 690 è fissato a 300W, limite entro il quale la tecnologia GPU Boost può variare la frequenza di GPU e memorie in base al carico di lavoro e alle temperature di funzionamento.

Il comportamento di GPU Boost può essere modificato tramite i tools EVGA Precision e MSI AfterBurner, consentendo di aumentare il TDP (Thermal Design Power) della scheda video in modo da fornire margini operativi più ampi.

GeForce GTX 690 Specifications

Processing Units	Graphics Processing Clusters	8
	SMXs	16
	CUDA Cores	3072
	Texture Units	256
	ROP Units	64
Clock Speeds	Base Clock	915 MHz
	Boost Clock	1019 MHz
	Memory Clock (Data rate)	6008 MHz
	L2 Cache Size	1024KB (512KB per GPU)
Memory	Total Video Memory	4096MB GDDR5 (2048MB per GPU)
	Memory Interface	2 x 256-bit
	Total Memory Bandwidth	384.4 GB/s (192.2 GB/s per GPU)
	Texture Filtering Rate (Bilinear)	234.2 GigaTexels/sec
Physical & Thermal	Fabrication Process	28 nm
	Transistor Count	7.08 Billion
	Connectors	3 x Dual-Link DVI 1 x mini-DisplayPort
	Form Factor	Dual Slot
	Power Connectors	2 x 8-pin
	Recommended Power Supply	650 Watts
	Thermal Design Power (TDP) ¹	300 Watts
	Thermal Threshold ²	98° C



La tecnologia di produzione a 28nm ha consentito ad NVIDIA di aumentare significativamente

l'efficienza delle sue GPU, riducendo i consumi energetici e consentendo di utilizzare due GK-104 non "castrati", equipaggiati con tutti i 1536 CUDA Cores presenti sulla GeForce GTX 680.

Per una approfondita analisi della architettura "Kepler" e delle sue funzionalità aggiuntive, vi rimandiamo alla recensione della [NVIDIA GeForce GTX 680](http://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/663/nvidia-geforce-gtx-680-ecco-kepler.htm) (<http://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/663/nvidia-geforce-gtx-680-ecco-kepler.htm>).

↔

3. Metodologia di prova

3. Metodologia di prova

↔

Per valutare le prestazioni della nuova GeForce GTX 690 di casa NVIDIA abbiamo assemblato un sistema con i seguenti componenti:

↔

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
Monitor	Dell U3011 - 2560x1600

↔

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

↔

↔

4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

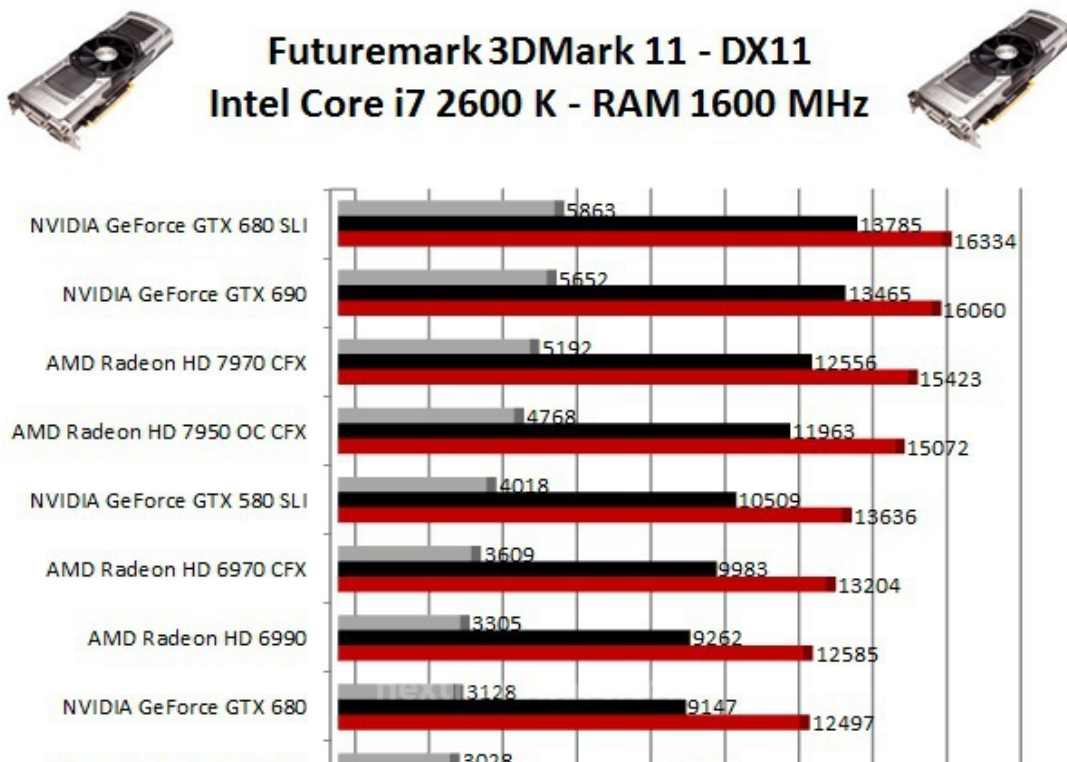
4. 3DMark 11 - 3DMark Vantage - Unigine

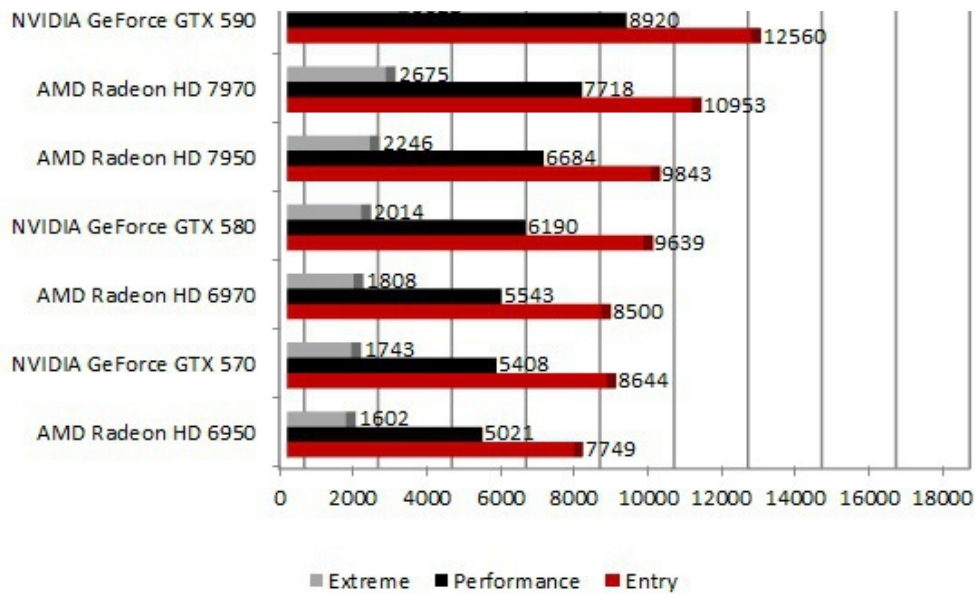
↔

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.

↔





↔

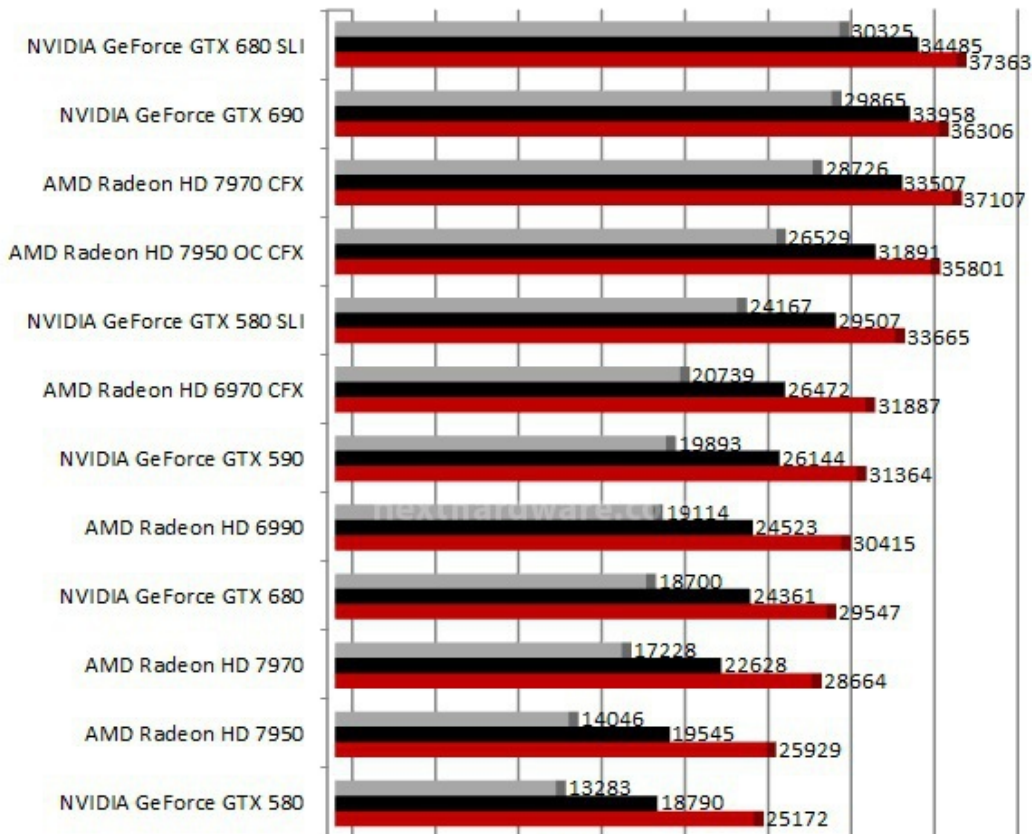
Futuremark 3DMark Vantage " DX10 " Profili Performance, High ed Extreme

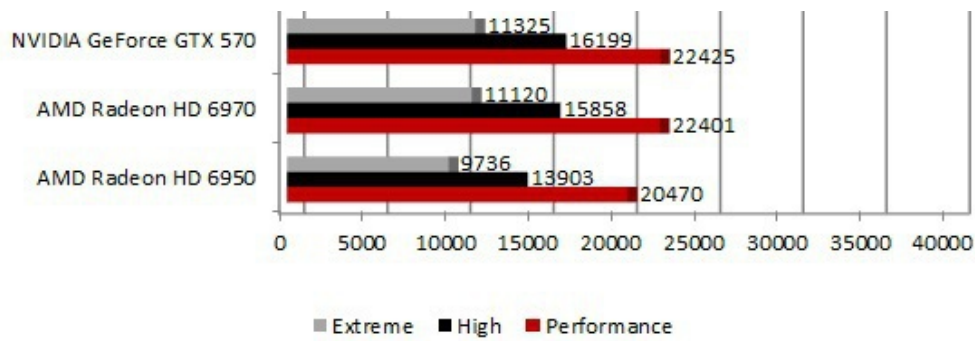
Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'SDK Ageia (ora NVIDIA) per la simulazione 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.

↔



Futuremark 3DMark Vantage - DX10 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz



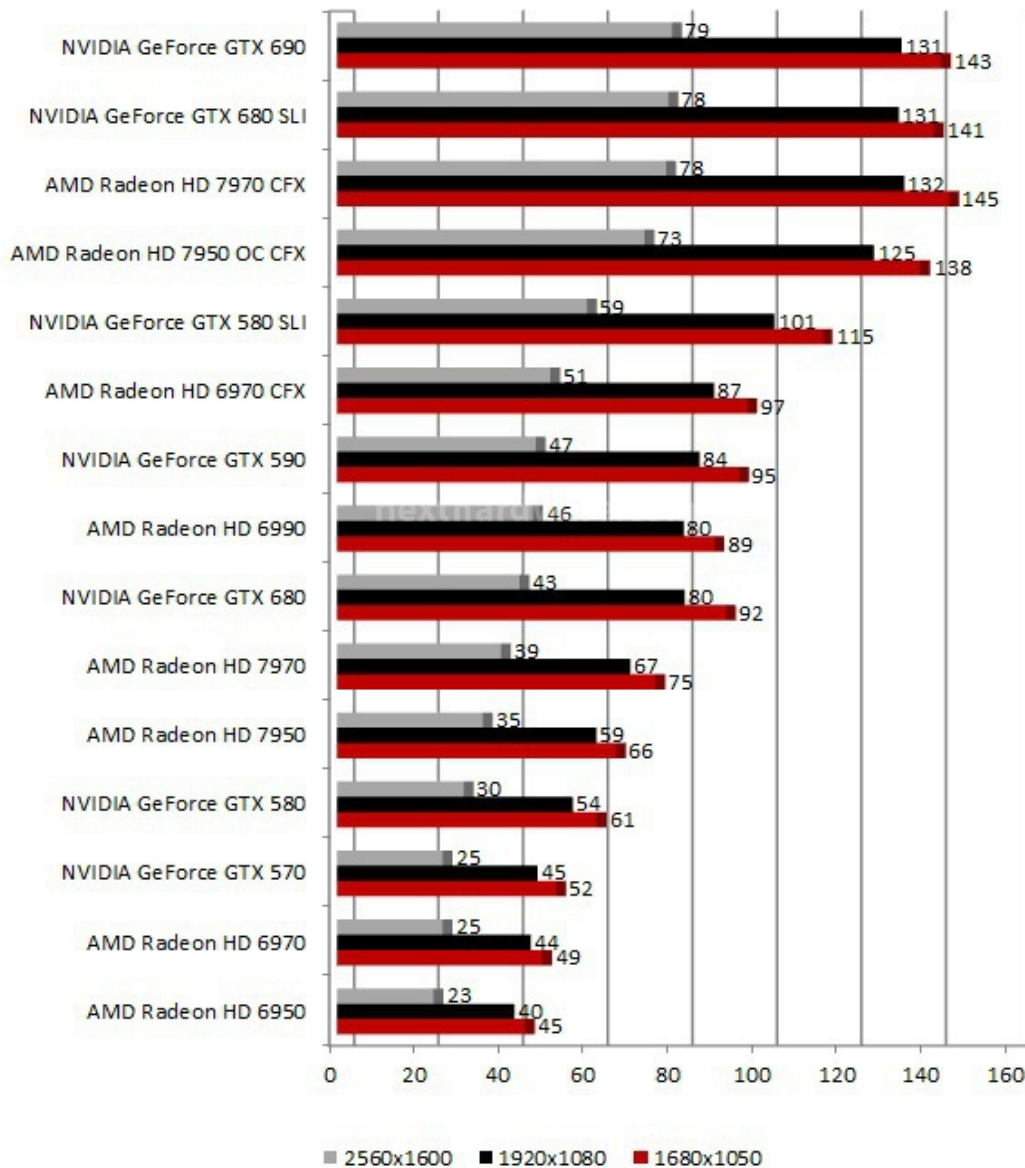


↔

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.

↔



↔

Nei benchmark sintetici, anche una piccola variazione della frequenza operativa della GPU può influire sul risultato finale.

Nei due benchmark di Futuremark sono le GeForce GTX 680 in SLI a prevalere sulla nuova GTX 690; in Unigine c'è invece una sostanziale parità con un singolo FPS di differenza alla massima risoluzione.

↔

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

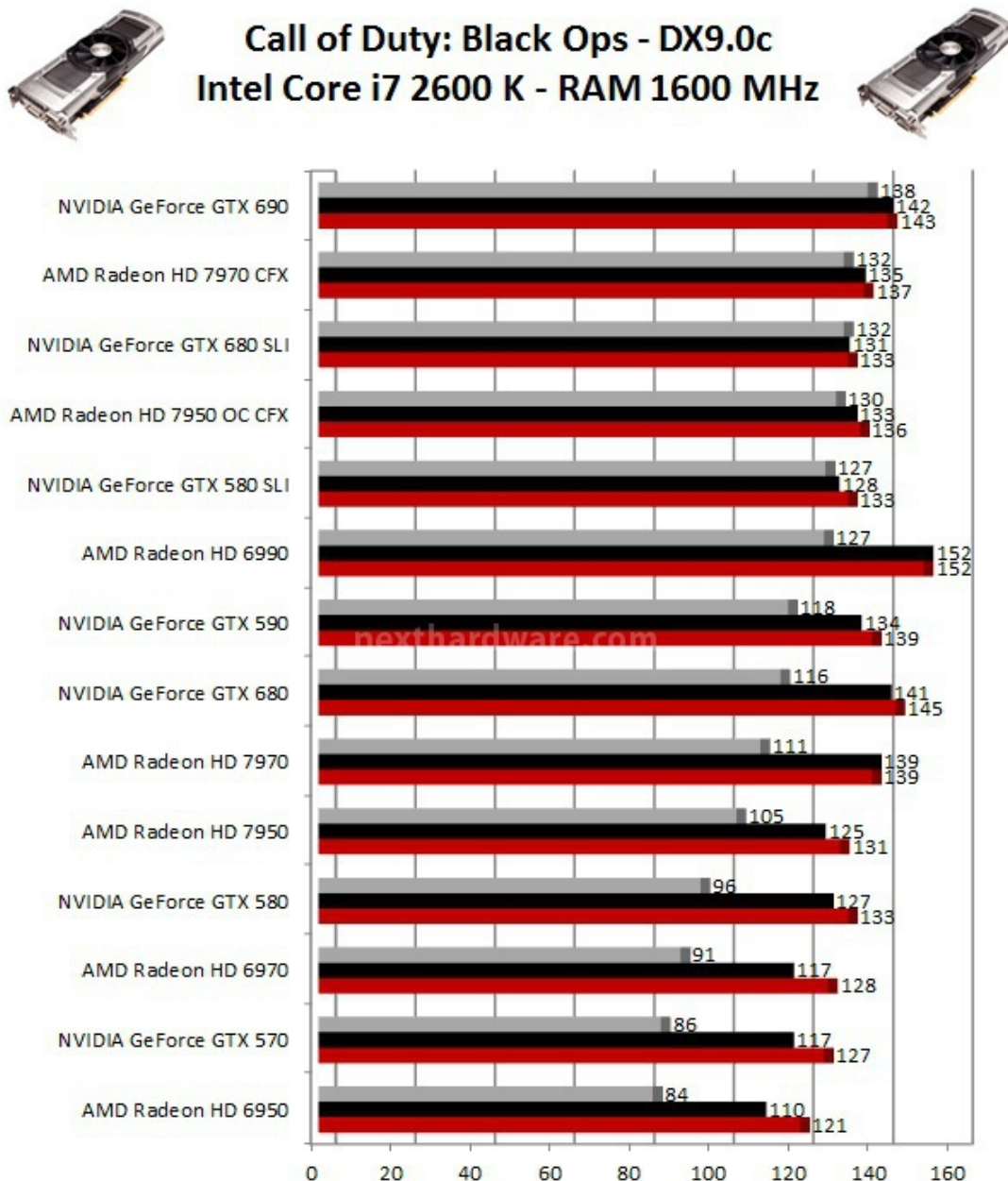
5. Call of Duty: Black Ops - Far Cry 2

↔

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.

↔



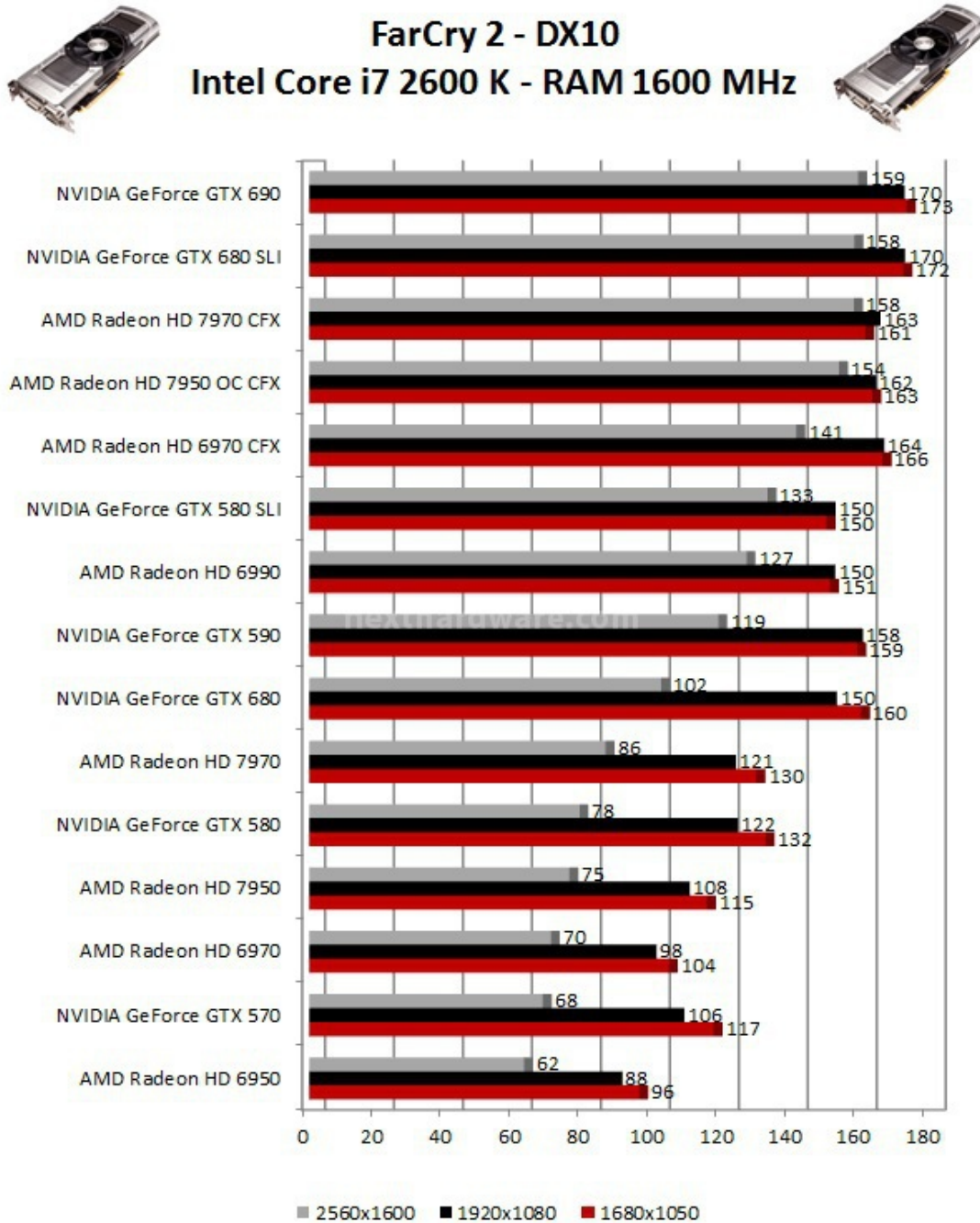
■ 2560x1600 ■ 1920x1080 ■ 1680x1050

↔

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".

↔



↔

In Far Cry 2 e Call of Duty: Black OPS, la nuova GeForce GTX 690 risulta la scheda più veloce del lotto, superando anche se marginalmente lo SLI di GTX 680; le configurazioni CrossFireX di AMD si posizionano poco dietro.

↔

6. Mafia 2 - Crysis Warhead

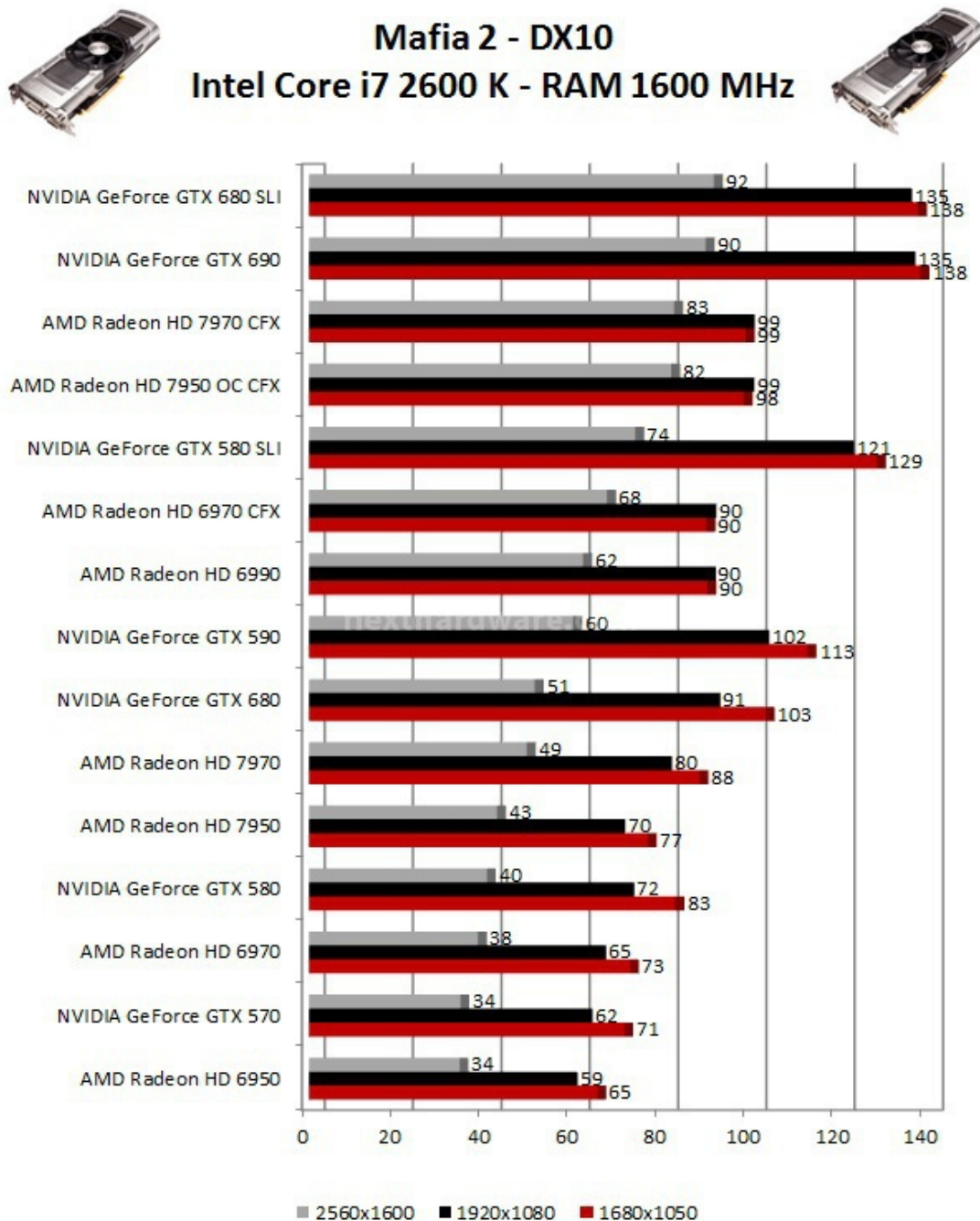
6. Mafia 2 - Crysis Warhead

↔

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. [i»'](#)

↔



↔

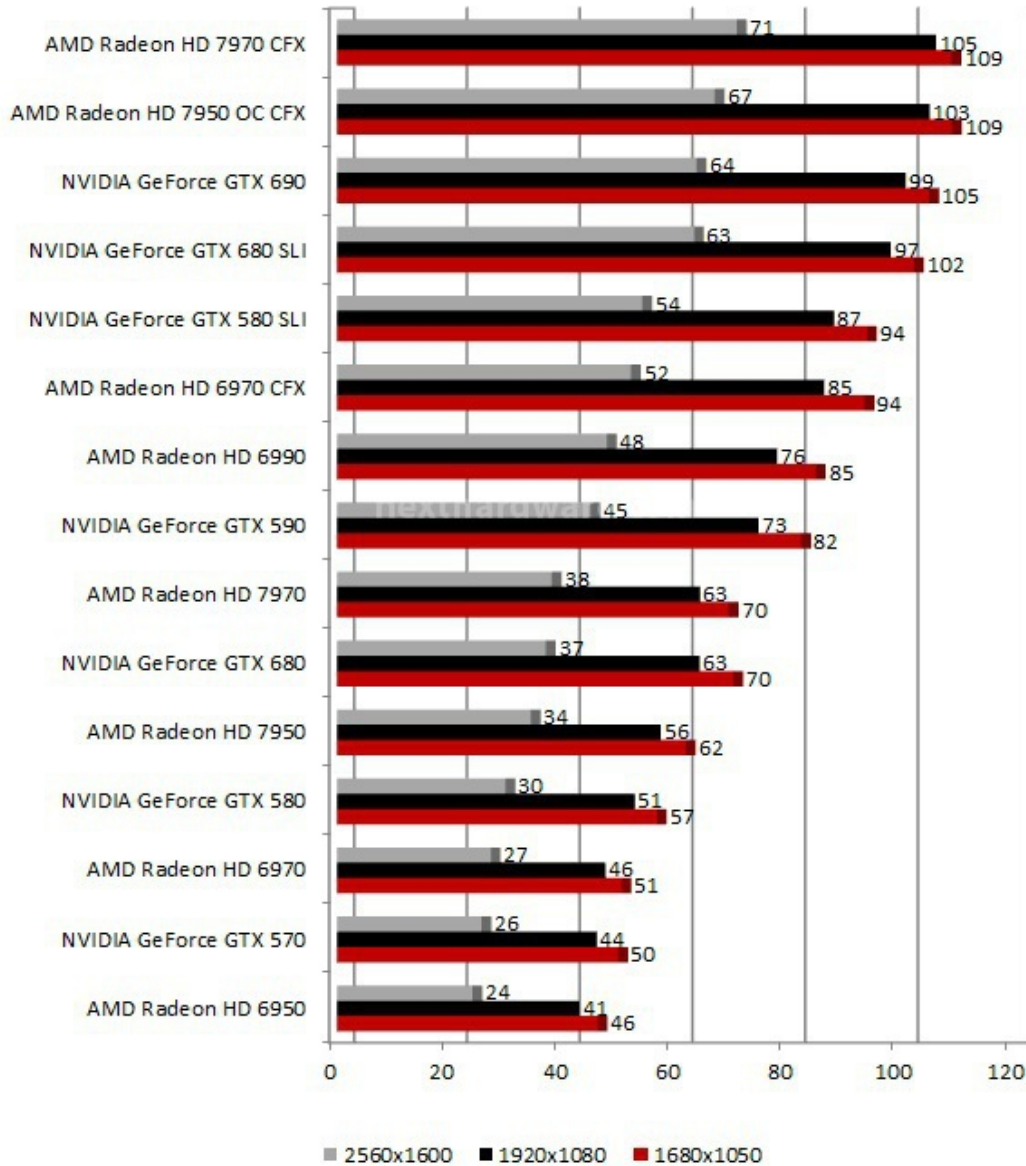
Crysis Warhead - DX10 - Qualità Massima NOAA e AA4x

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



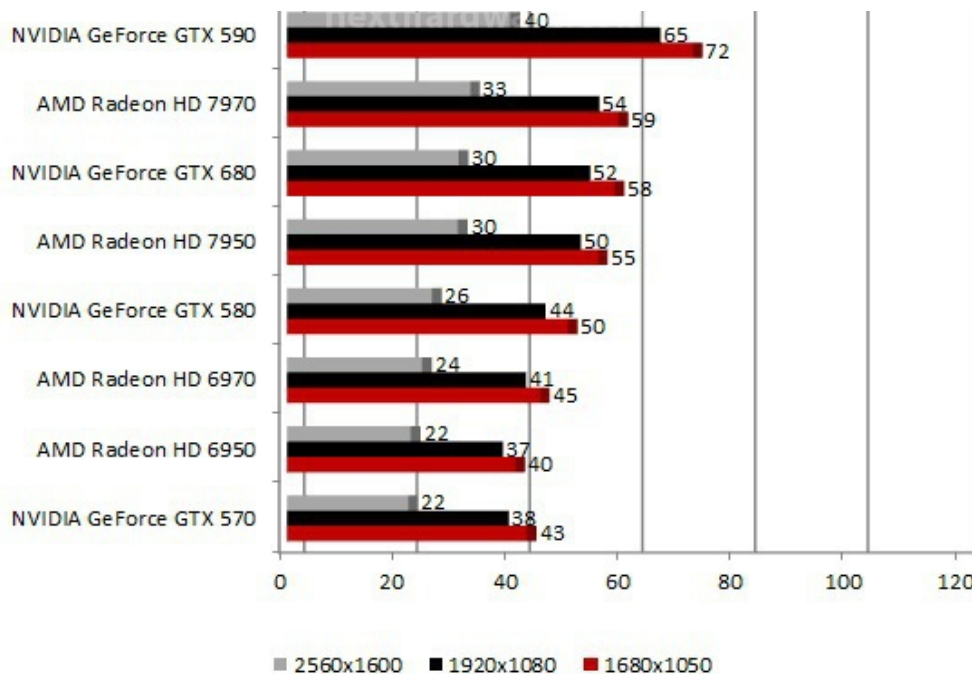
↔



Crysis Warhead AA4x - DX10

Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

Per soli due FPS lo SLI di GTX 680 raggiunge l'apice della classifica in Mafia 2 alla risoluzione più alta, pareggiando il conto con la GTX 690 alle altre risoluzioni.

Crisis Warhead, invece, riesce a far esprimere meglio il potenziale delle schede AMD della serie 7000, lasciando indietro lo SLI di NVIDIA GeForce GTX 680 e la singola GTX 690.

↔

7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

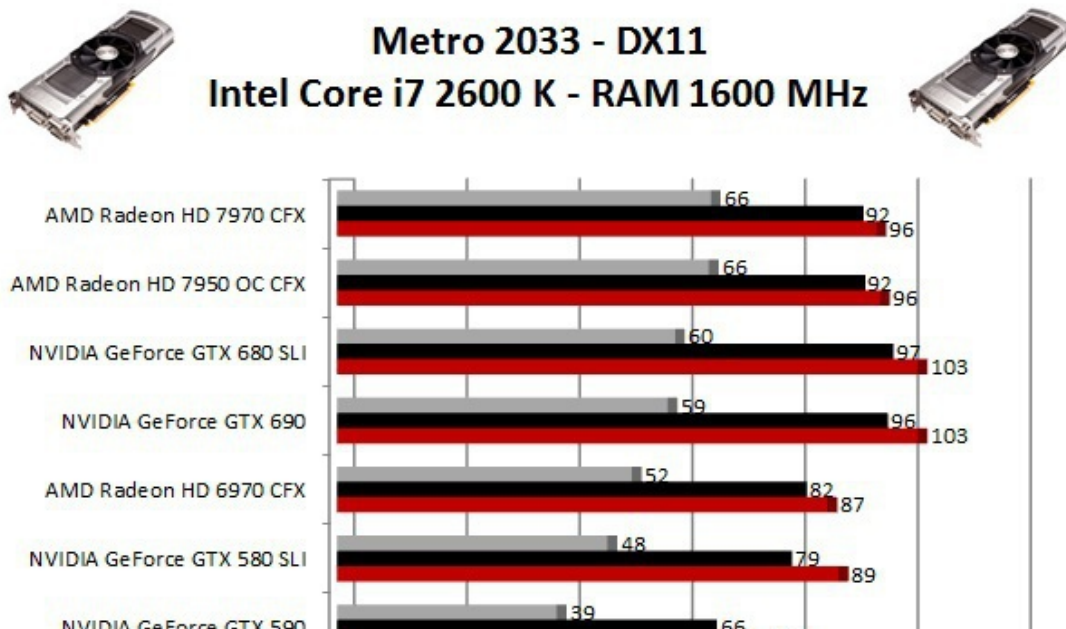
7. Metro 2033 - Alien Vs Predator

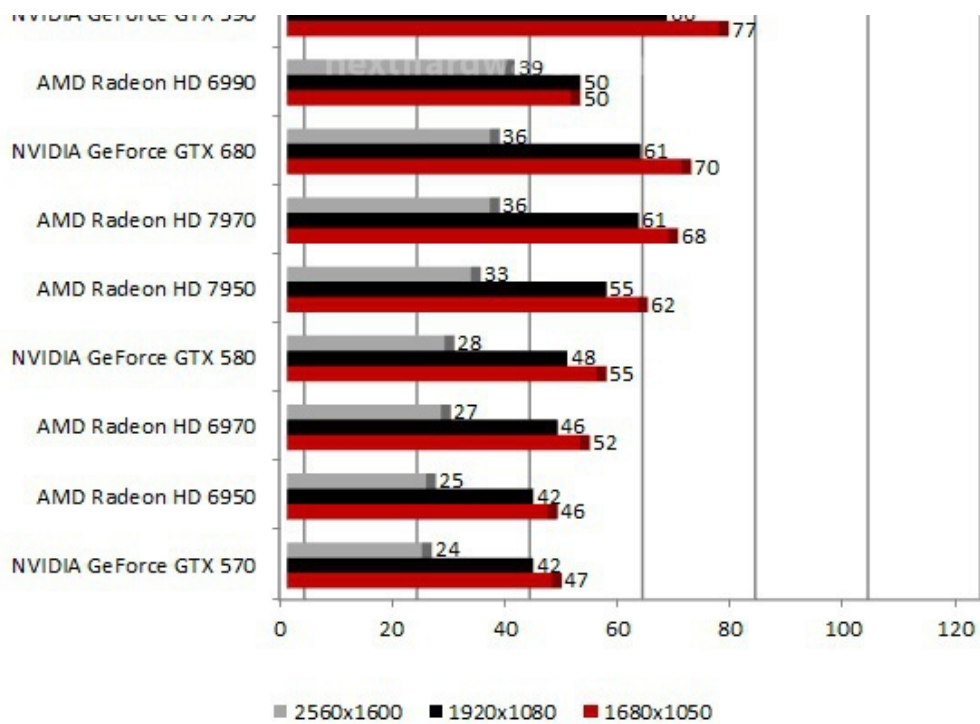
↔

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.

↔





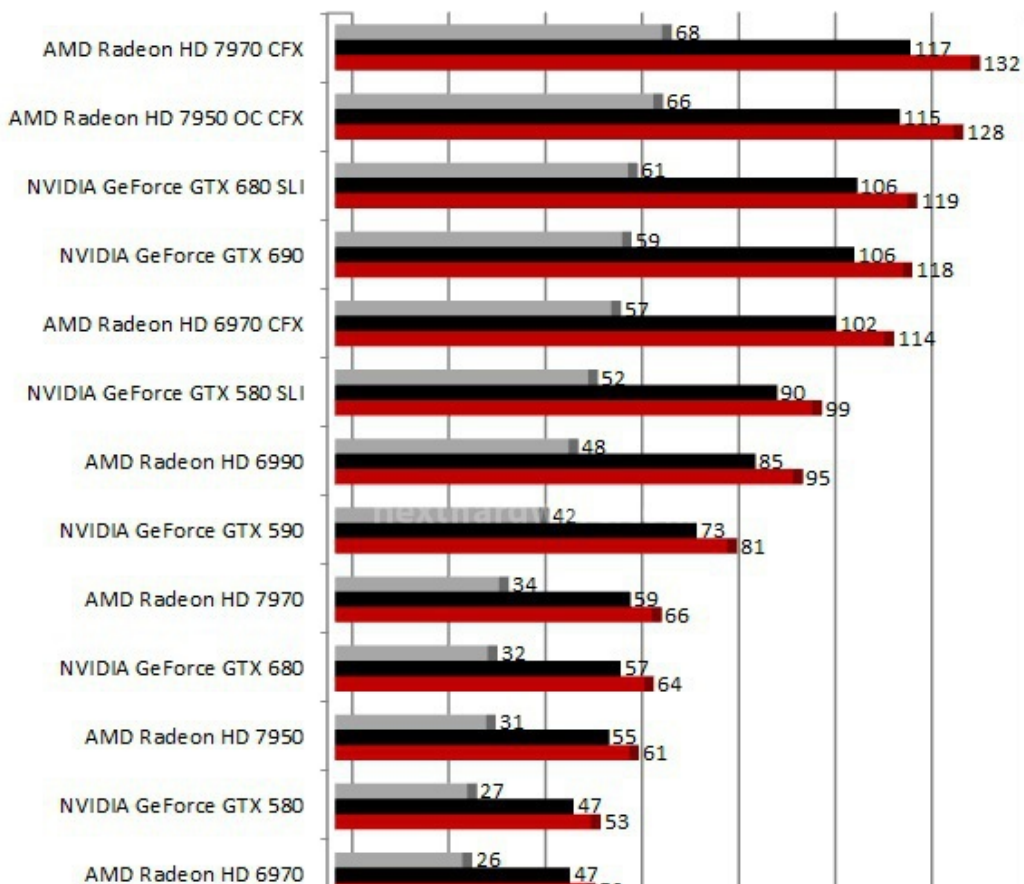
Alien vs Predator - DX11- Massimo dettaglio AA4x

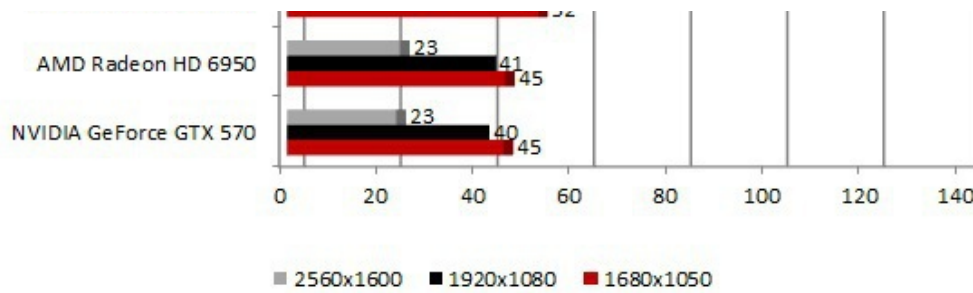
Alien vs Predator (AvP) è uno sparattutto in prima persona sviluppato da Rebellion Developments. La modalità single player consente al giocatore di interpretare una delle tre razze disponibili: Marine, Predator o Alien. Il gioco fa uso delle librerie DirectX 11 e del motore di tassellazione.

↔



Alien Vs Predator - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz





↔

In Alien vs Predator e Metro 2033 prevalgono (alla risoluzione più alta) le configurazioni CrossFireX di AMD (Radeon HD 7970 e HD 7950 OC), a seguire lo SLI di GeForce GTX 680 e solo in quarta posizione la GeForce GTX 690.

↔

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

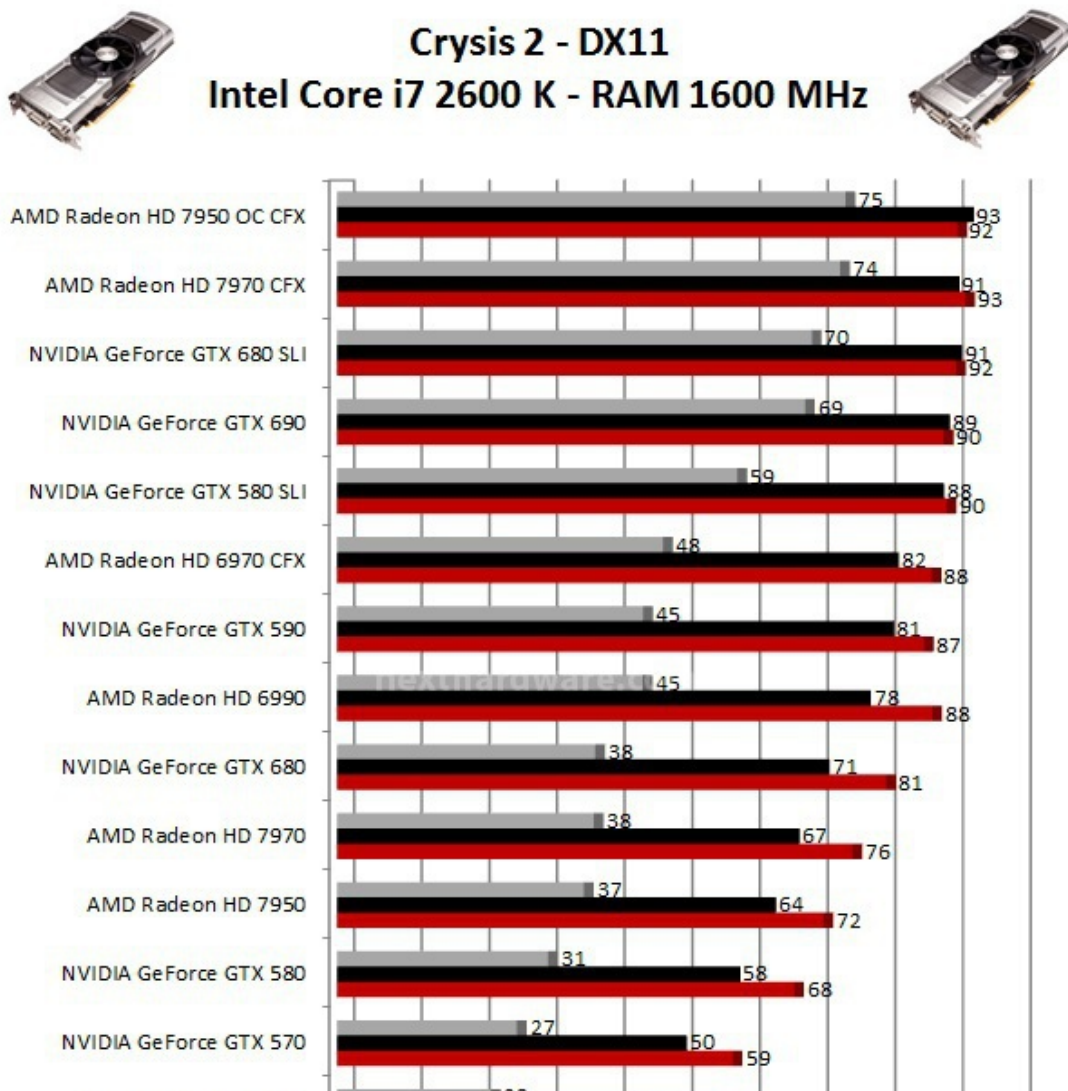
8. Crysis 2 - Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DiRT 3

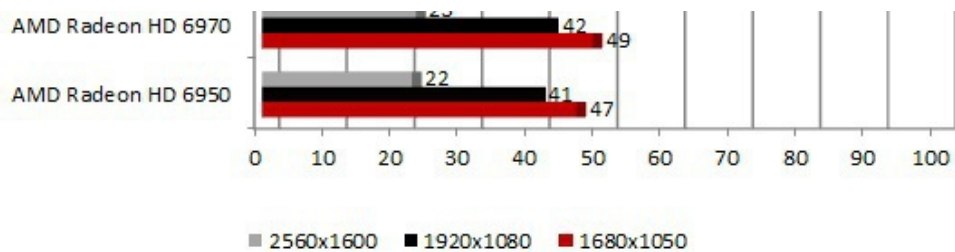
↔

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.

↔





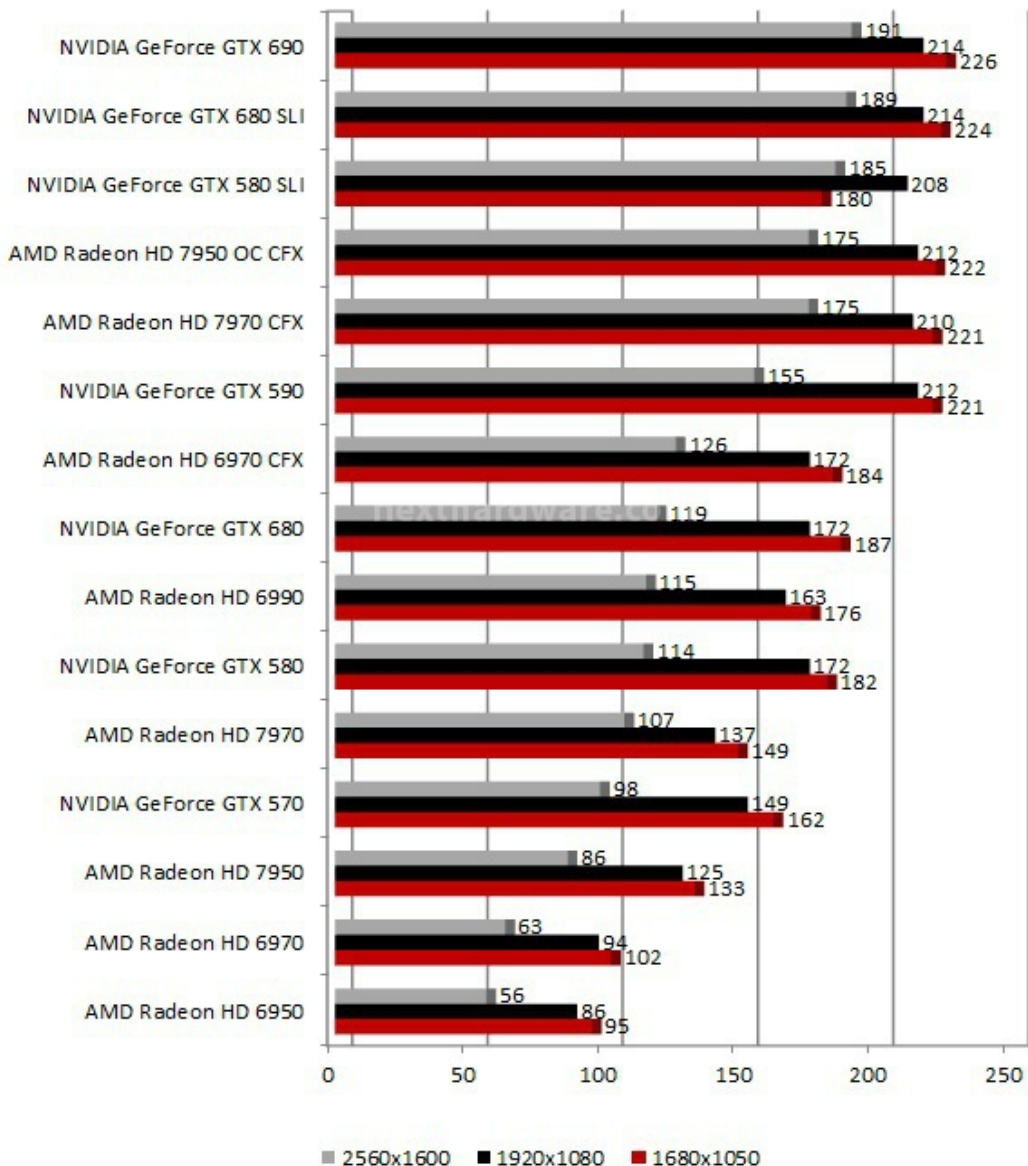
↔

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.



Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz

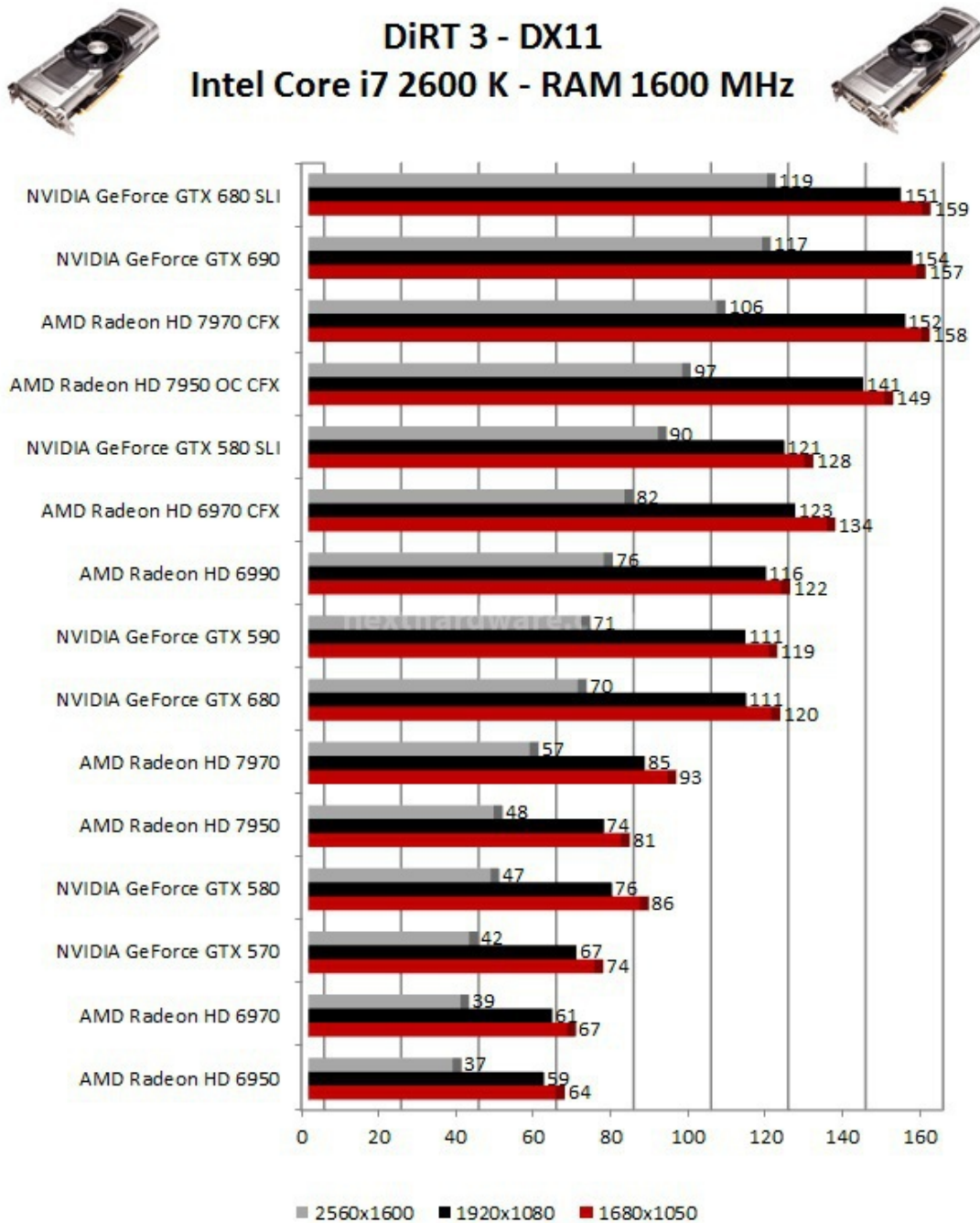


↔

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.

↔



↔

In Crysis 2 sono le soluzioni AMD ad avere la meglio su NVIDIA, in Tom Clancy's H.A.W.X. 2 e DiRT 3 la situazione si ribalta a favore del produttore in "verde".

↔

9. Multi Monitor - Test DX10

9. Multi Monitor - Test DX10

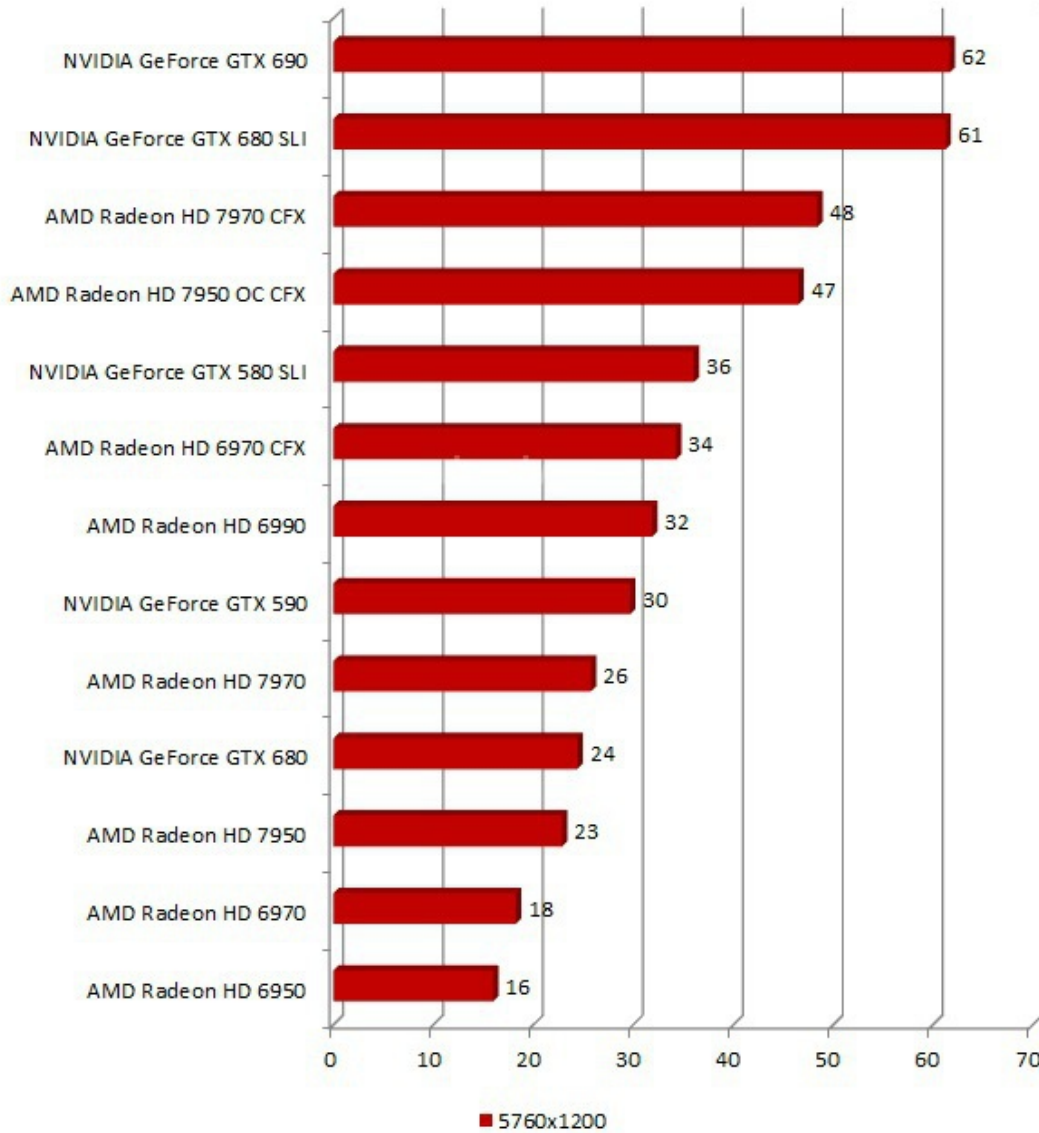
Crysis Warhead â€“ DX10 â€“ Qualità Massima NO AA

↔



Crysis Warhead - DX10

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



↔

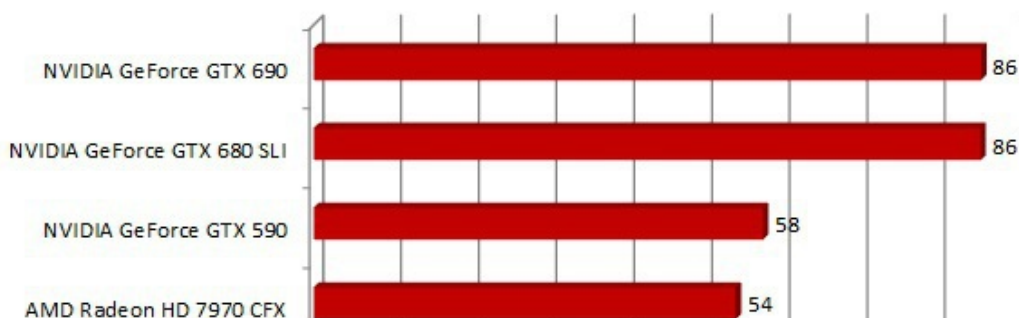
Mafia 2 - DX10 - Qualità Massima AA4x

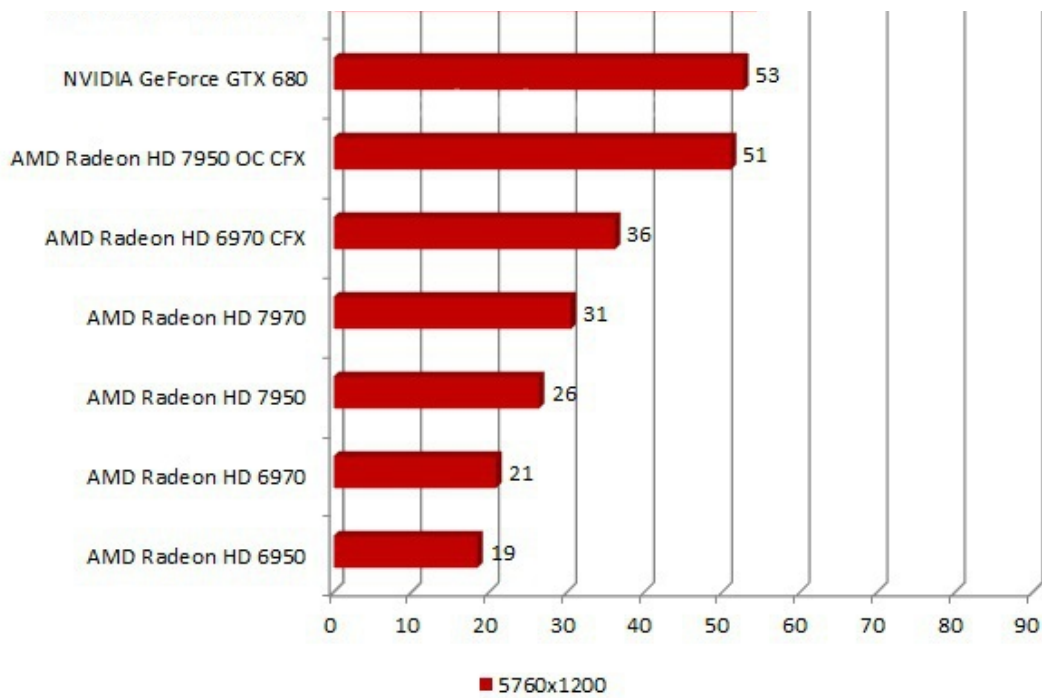
↔



Mafia 2 - DX10

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





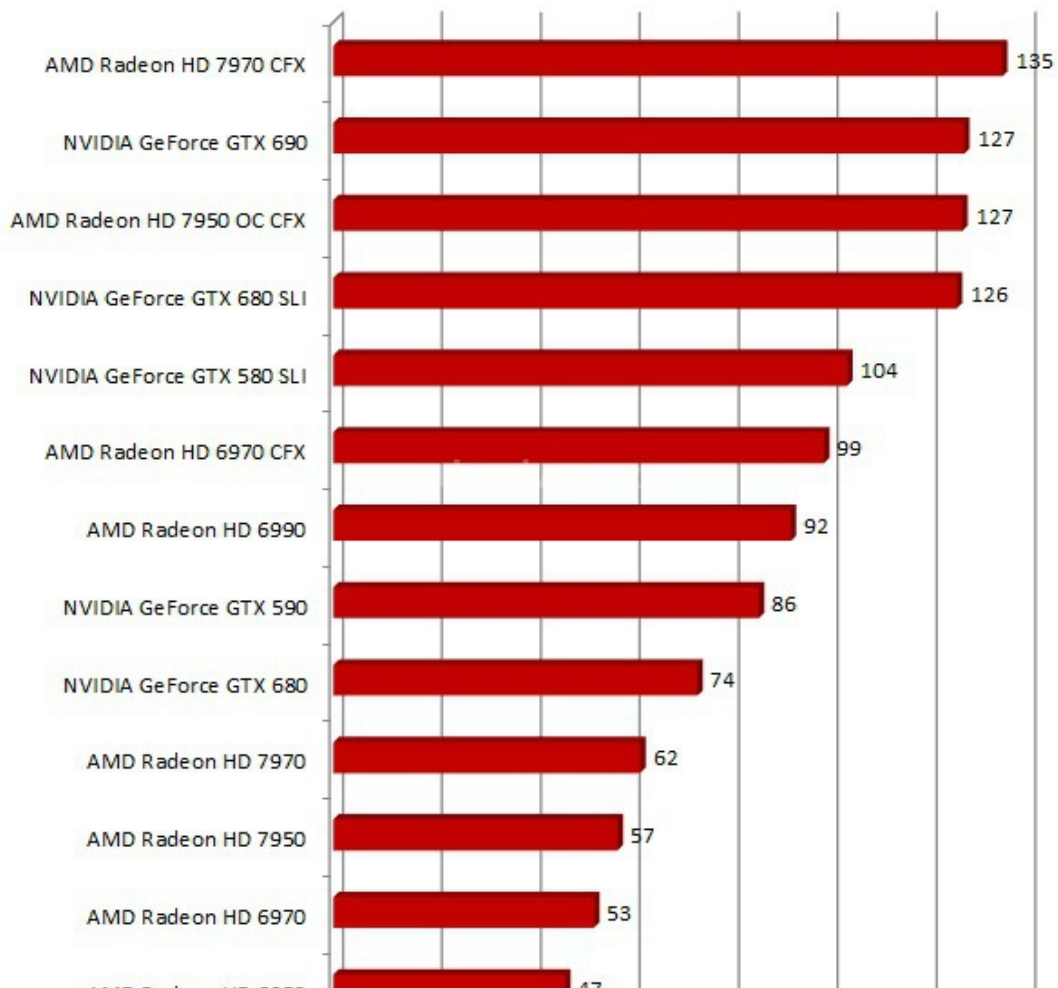
↔

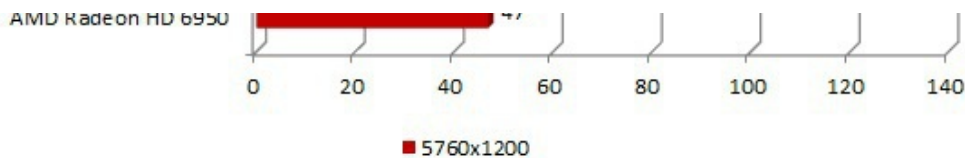
FarCry 2 " DX10 " Qualità Massima AA4x

↔



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





↔

In Crysis Warhead le configurazioni Multi GPU NVIDIA risultano sensibilmente più veloci rispetto alla controparte AMD, ribaltando il risultato analizzato nelle pagine precedenti.

Mafia 2 favorisce nuovamente la proposta di NVIDIA; dobbiamo inoltre notare come già la singola GeForce GTX 680 riesca a tenere testa al CrossFireX di HD 7970.

FarCry 2 è l'ultimo baluardo di AMD, dove la coppia di GPU "Tahiti XT" riesce a prevalere sul doppio "Kepler" di NVIDIA.

↔

↔

10. Multi Monitor - Test DX11

10. Multi Monitor - Test DX11

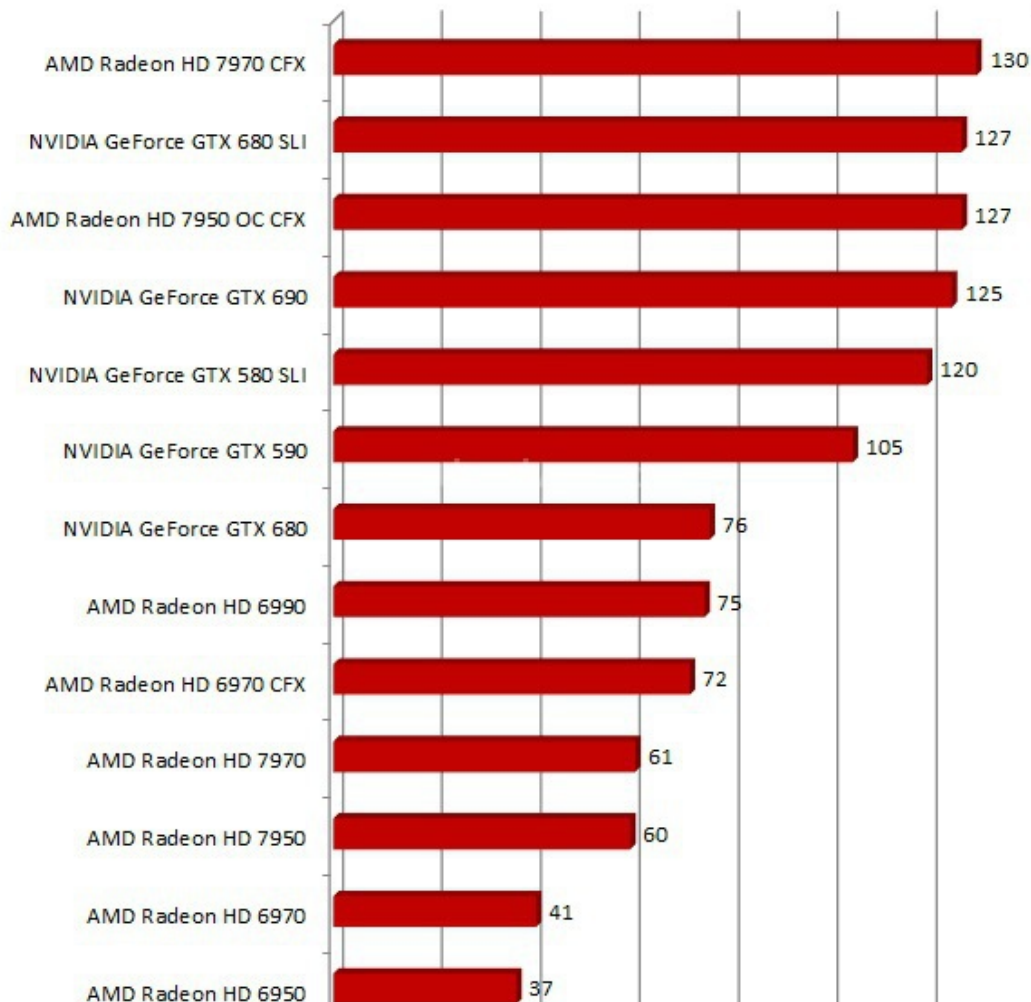
↔

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

↔



Tom Clancy's H.A.W.X. 2 - DX11 Intel Core i7 2600 K - RAM 1600 MHz 3 x 1920x1200





■ 5760x1200

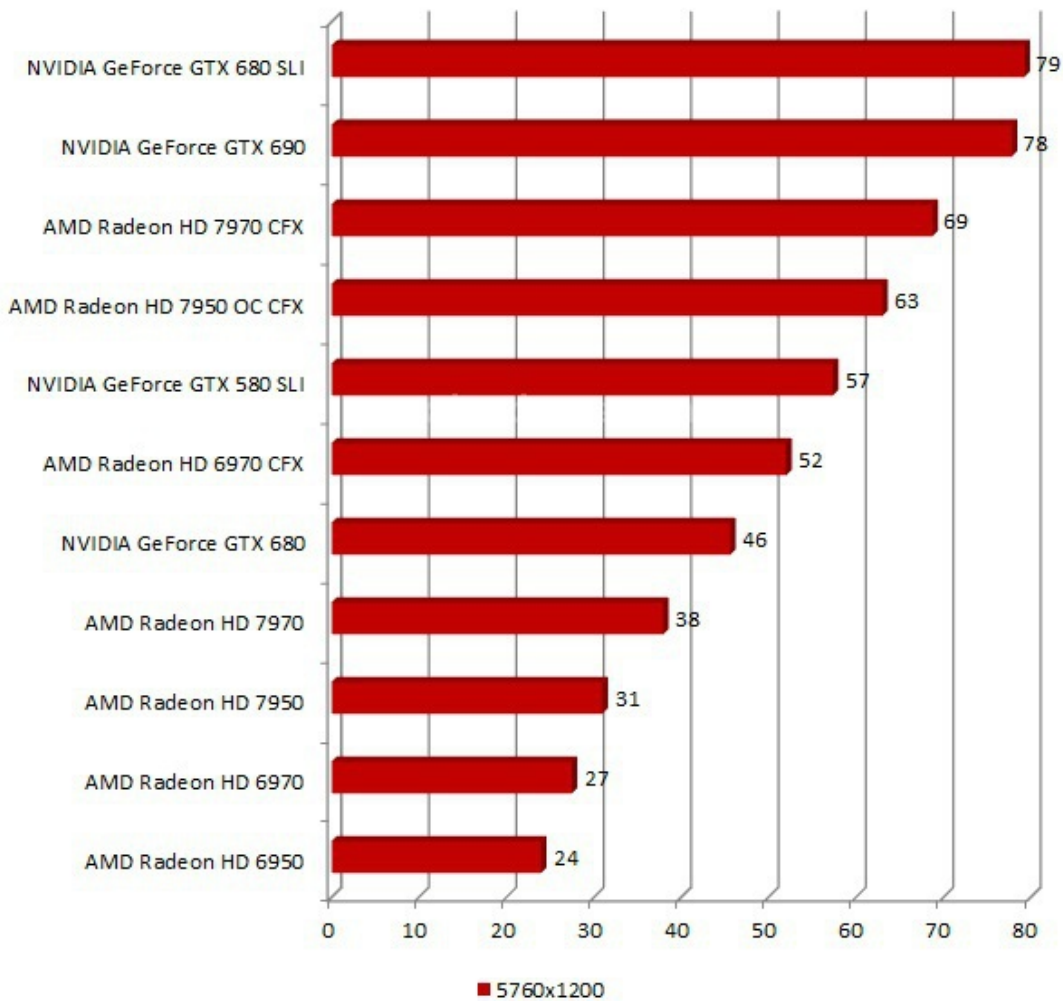
↔

DiRT 3 - DX11 - Qualità Ultra AA4x

↔



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



↔

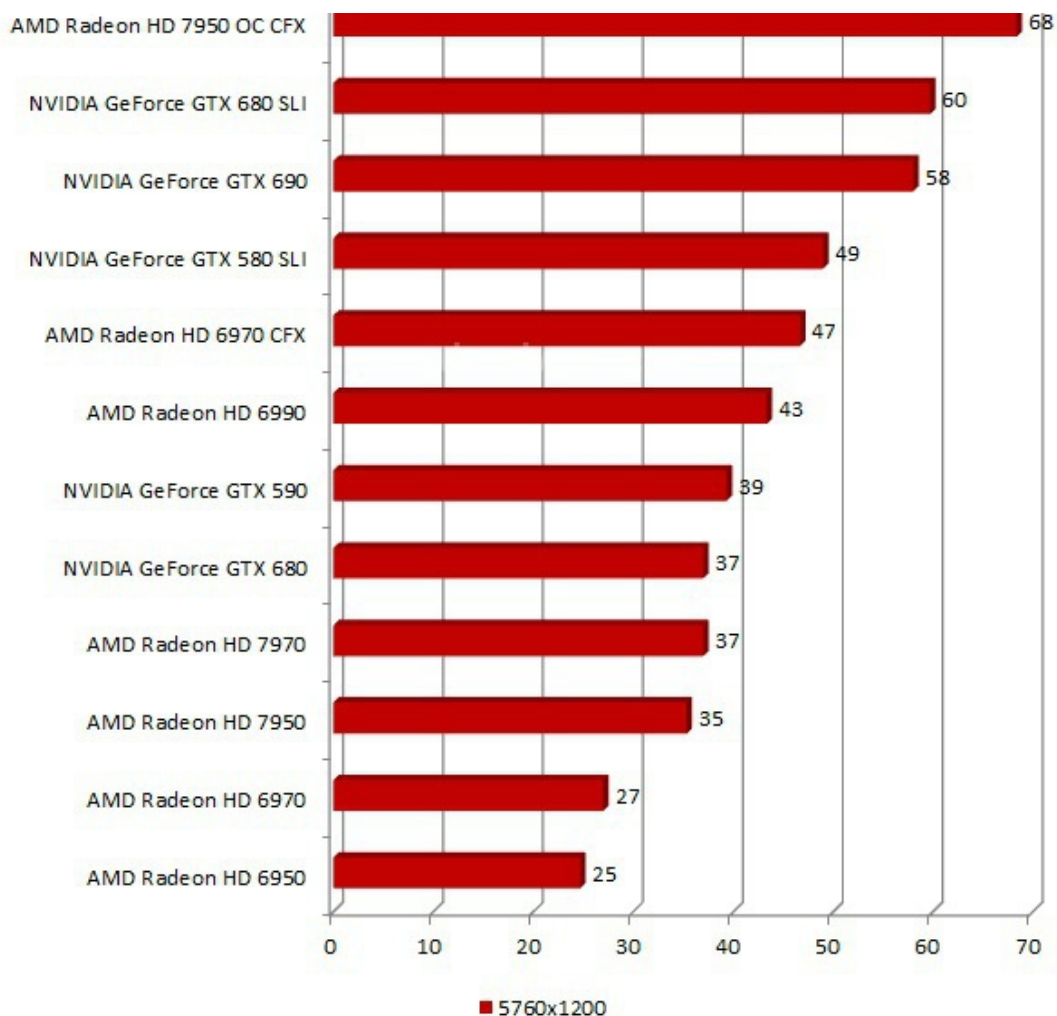
Metro 2033 " DX11 " Qualità High NO AA

↔



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





↔

In configurazioni Multi Monitor DX11 la coppia di Radeon HD 7970 supera la soluzione NVIDIA in Metro 2033 e Tom Clancy's H.A.W.X. 2; in DiRT3 è invece NVIDIA a dominare con lo SLI di GeForce GTX 680 e la GeForce GTX 690.

↔

11. Consumi, Temperature e Overclock

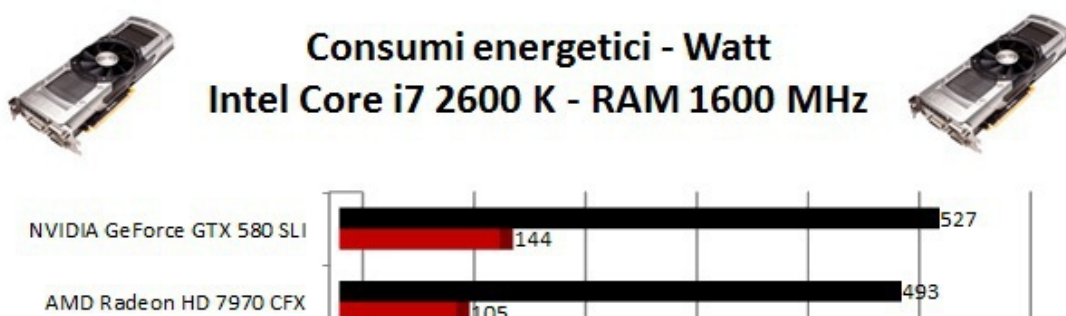
11. Consumi, Temperature e Overclock

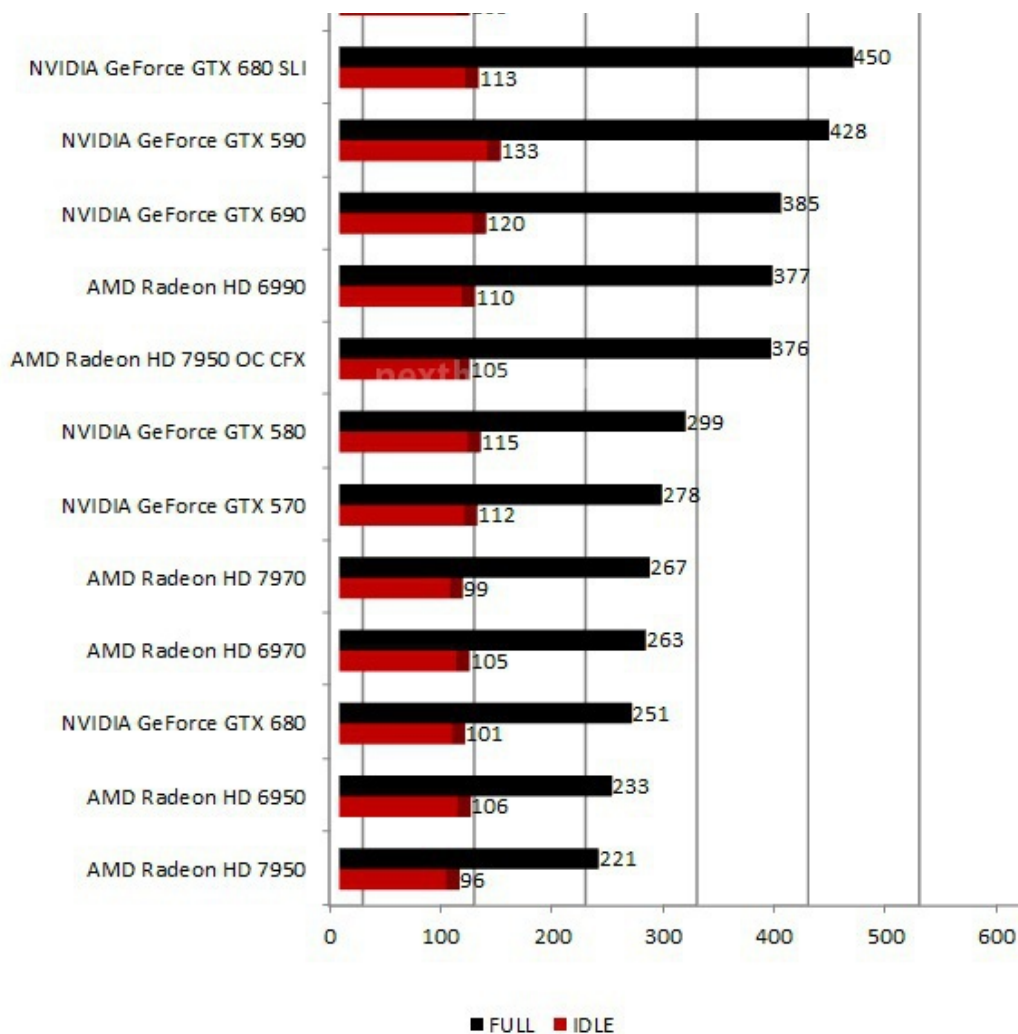
↔

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.





↔

Rispetto allo SLI di GeForce GTX 680, la nuova GeForce GTX 690 risulta sensibilmente più efficiente, facendo registrare un consumo di ben 65W in meno in condizioni di pieno carico.

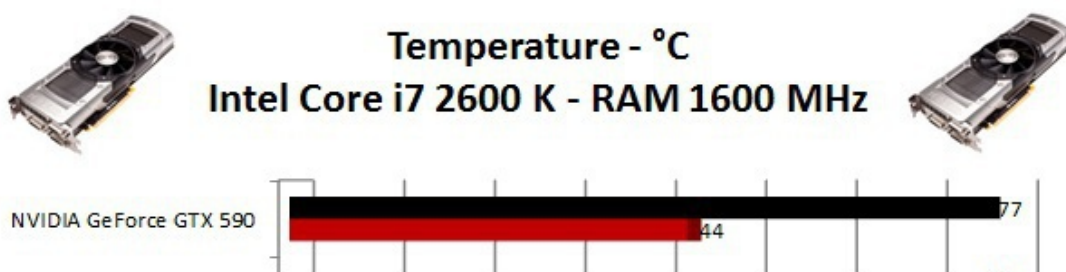
Rispetto invece alle proposte di AMD, la GTX 690 ha un consumo superiore alla Radeon HD 6990, scheda dual GPU di precedente generazione, ma resta decisamente più parca rispetto alle Radeon HD 7970 in CrossFireX.

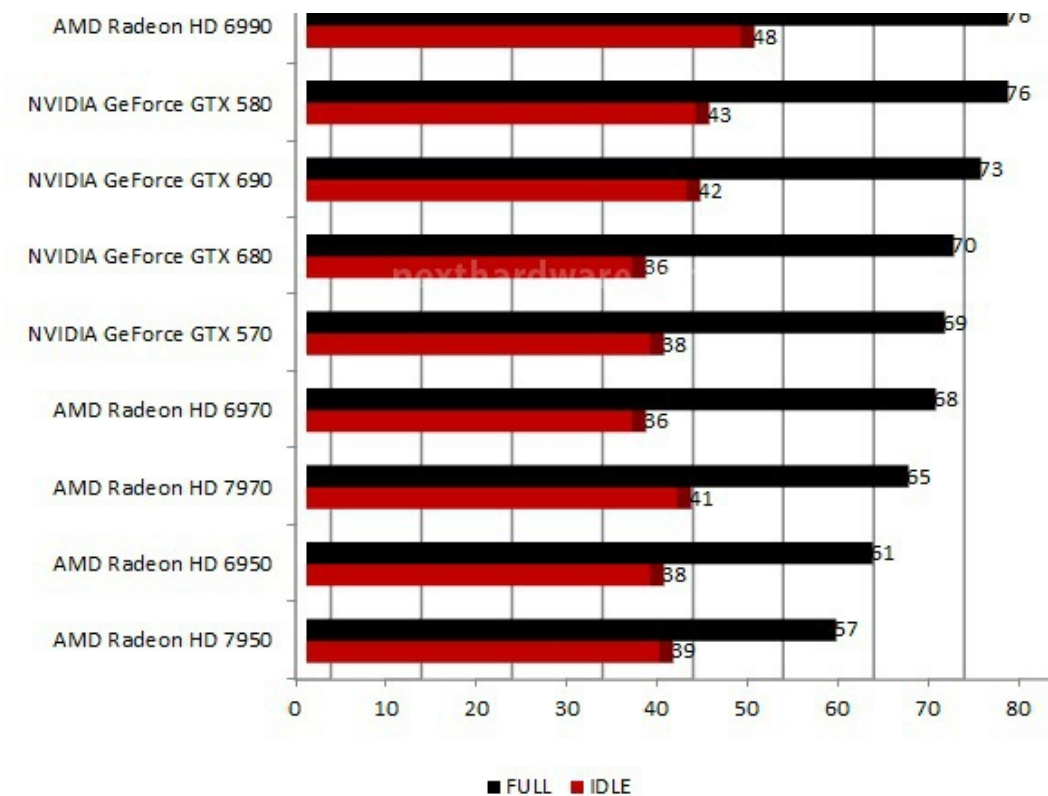
Per quanto riguarda i consumi in IDLE, NVIDIA deve ancora lavorare per ottimizzare le sue tecnologie di risparmio energetico; sotto questo aspetto, infatti, AMD riesce ad ottenere risultati migliori grazie anche alla tecnologia ZeroCore Power che spegne completamente le GPU non attive nelle configurazioni Multi GPU.

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.





↔

Pur essendo una scheda dual GPU, la GeForce GTX 690 ha temperature solo di poco superiori alla sua sorella minore GeForce GTX 680.

Il nuovo sistema di raffreddamento risulta quindi efficiente e l'adozione di un dissipatore separato per ogni GPU aiuta a controllare bene le temperature.

La rumorosità è inferiore rispetto a quella di una configurazione SLI tradizionale grazie anche all'uso di materiali più pregiati nella costruzione del dissipatore.

↔

Overclock

L'Overclock della GeForce GTX 690 non è dissimile da quello di uno SLI di GeForce GTX 680 e può essere effettuato con uno dei numerosi tools disponibili sui siti dei produttori di schede video.

Come di consueto, NVIDIA non ha voluto rilasciare un suo tool ufficiale, ma ha solo fornito le specifiche ai partner per implementare le proprie soluzioni personalizzate.

Per le nostre prove abbiamo utilizzato EVGA Precision in versione 3.02.



↔
↔

La massima frequenza operativa di una scheda basata sull'architettura "Kepler" è gestita dalla tecnologia GPU Boost; durante la configurazione dei parametri operativi per l'overclock è quindi necessario tenere conto di questa variabile che porta la frequenza finale ad essere anche sensibilmente maggiore rispetto a quella impostata.

Il nostro sample ha raggiunto con facilità 150MHz di overclock rispetto alla frequenza base (da 915MHz a 1065MHz), spingendosi a 1170MHz in modalità Turbo.

Frequenze maggiori sono possibili incrementando la tensione della GPU ed aumentando la velocità della ventola di raffreddamento.

Le schede Dual GPU sono raramente indicate per l'overclock estremo, tuttavia, grazie alla buona sezione di alimentazione, la GeForce GTX 690 può offrire buoni margini operativi agli utenti che vogliono spremere al meglio la propria scheda video.

↔

12. Conclusioni

12. Conclusioni

↔

La scelta di proporre una scheda dual GPU come modello top di gamma sia per AMD che per NVIDIA è dettata dalla necessità di contenere i costi di sviluppo di questi "mostri", utilizzando le GPU già create per le altre schede video.

La GeForce GTX 690 è attualmente la scheda CPU video Dual GPU più potente sul mercato e riesce a competere ad armi pari con uno SLI di GeForce GTX 680 anche se, rispetto a queste, è configurata con frequenze di funzionamento leggermente più basse.

Il design è senza dubbio uno dei punti di forza di questa esclusiva scheda video: l'utilizzo di materiali pregiati come l'alluminio cromato e il magnesio garantiscono, infatti, una maggior solidità del prodotto ed una resa estetica decisamente superiore alla tradizionale plastica.

Le due finestre in policarbonato trasparente e la scritta GeForce GTX illuminata a LED strizzano l'occhio, inoltre, anche a chi è appassionato di modding.



↔

Il sistema di raffreddamento risulta efficiente e la rumorosità ridotta rispetto ad un sistema SLI tradizionale; non pensate, però, che questa scheda non si faccia sentire all'interno del vostro case, poichè sarà una presenza ben udibile durante le sessioni di gioco più intense, anche se con toni più bassi rispetto alle tradizionali schede video Dual GPU.

Arriviamo ora ad un nota dolente €!

La GeForce GTX 690 è disponibile sul mercato italiano ad un prezzo superiore ai 1000 €, con piccole variazioni in base al brand o al bundle incluso nella confezione.

Per un prodotto di questo tipo non possiamo che consigliare di affidarsi a produttori che offrano periodi di garanzia estesi rispetto ai tradizionali due anni, le schede Dual GPU sono infatti storicamente più delicate sotto l'aspetto della durata dei componenti.

Non ci resta ora che aspettare la risposta di AMD per veder così completata la prima generazione di GPU a 28nm.

↔

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

↔

↔



nexthardware.com