



nexthardware.com

a cura di: **Andrea Dell'Amico - betaxp86 - 25-01-2011 15:00**

NVIDIA GeForce GTX 560 Ti : Day One



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/487/nvidia-geforce-gtx-560-ti-day-one.htm>)

Il ritorno di un marchio storico, per una scheda tutta da scoprire!

La seconda generazione delle GPU "Fermi", di cui la GeForce GTX 580 è la capostipite, ha portato le GPU NVIDIA ad un nuovo livello di prestazioni, contenendo allo stesso tempo i consumi, vero tallone di Achille della serie GTX 400.

A soli tre mesi dal lancio della GTX 580, NVIDIA introduce sul mercato la GeForce GTX 560 Ti, scheda dedicata alla fascia media del mercato e diretta concorrente della AMD Radeon HD 6870.

Il suffisso Ti è parte della storia di NVIDIA ed ha segnato la "brandizzazione" di molte schede video del produttore americano: gli appassionati difficilmente si saranno dimenticati delle GeForce 4 Ti 4600 o 4800 e, proprio come per queste schede, il produttore californiano, con la GeForce GTX 560 Ti, vuole ridisegnare il concetto di prestazioni.

La GeForce GTX 560 va a sostituire la GTX 460, offrendo prestazioni paragonabili alla GTX 470 e attaccando AMD su tutti i fronti.

Nella nostra recensione, analizzeremo le performance della nuova nata di casa NVIDIA in comparazione con l'attuale offerta AMD e le altre schede della serie GTX 400 e GTX 500.

Buona lettura!

↔

1. NVIDIA GeForce GTX 560 Ti

1. NVIDIA GeForce GTX 560 Ti

↔

Anche se NVIDIA ha lasciato libertà ai Partners di personalizzare le proprie GeForce GTX 560 Ti fin dal lancio, per questa recensione abbiamo testato il modello di riferimento, dotato di un avanzato circuito di alimentazione e di un sistema di raffreddamento evoluto.

Per stessa ammissione di NVIDIA, alcuni componenti sono stati volutamente sovradimensionati al fine di fornire ampi margini di overclock agli utenti finali.

Le dimensioni sono contenute e non superano i 23 cm, caratteristica che rende questa scheda video integrabile in un gran numero di sistemi, persino nei più compatti barebone.



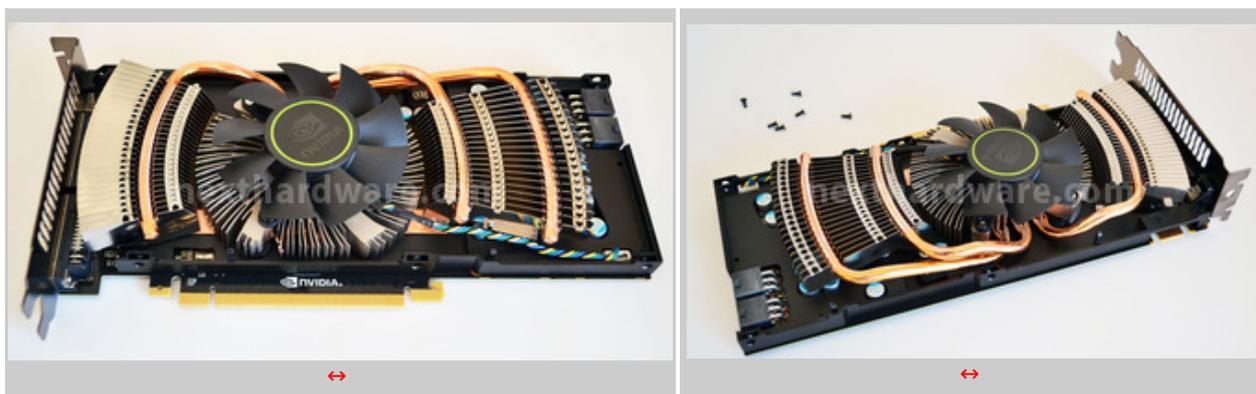
La cover del dissipatore di calore è sagomata in modo da convogliare l'aria all'esterno del case e può essere completamente rimossa per effettuare le operazioni di pulizia, senza dover smontare il sistema di raffreddamento dal PCB della scheda.

Il dissipatore è composto da tre elementi in alluminio, collegati alla base delle GPU con tre heatpipes di grosse dimensioni.

Il layout ricorda quello di alcuni dissipatori aftermarket di buon livello: notare come le lamelle del corpo centrale siano sdoppiate, una soluzione che aumenta la superficie di scambio termico ma che influisce negativamente sul costo di ogni singolo pezzo, inducendoci a pensare che, per questa scheda, NVIDIA non abbia badato a spese.

A differenza delle soluzioni normalmente adottate sulle GeForce GTX 460, le memorie sono qui raffreddate da una placca metallica, al pari delle sorelle maggiori GTX 580 e GTX 570.

↔



La ventola risulta estremamente silenziosa durante il normale funzionamento e garantisce temperature operative in linea con le aspettative degli utenti più esigenti.

Per operare correttamente, la scheda necessita di due connettori di alimentazione aggiuntivi PCI-E 6 pin.

↔



La connettività è identica a quella già presente sulle schede video di fascia più alta; sono infatti disponibili due porte DVI Dual Link ed una connessione mini HDMI 1.4a (HDMI High Speed) con

supporto all'audio multicanale nei più recenti standard digitali.

Come tutte le GPU NVIDIA di ultima generazione sono supportate le tecnologie:

- **NVIDIA 3D Vision:** che offre supporto ai videogiochi in 3D in abbinamento a monitor a 120 Hz e occhiali 3D Attivi NVIDIA
- **NVIDIA 3DTV Play:** che consente l'utilizzo di TV 3D, sia per la riproduzione di Blu Ray 3D che videogiochi a 720P
- **NVIDIA PhysX:** che aumenta le prestazioni dei videogiochi che fanno uso delle librerie omonime per la fisica simulata
- **NVIDIA Surround:** che consente, utilizzando due schede video gemelle in modalità SLI, di pilotare fino a tre schermi con risoluzione pari a 7680x1600 pixel (3 schermi LCD da 2560x1600 pixel).
- **NVIDIA CUDA:** che supporta tutti gli applicativi che fanno uso delle librerie CUDA per il calcolo parallelo, dagli applicativi scientifici a quelli dedicati alla multimedialità .

↔

↔

2. Vista da vicino

2. Vista da vicino

↔

Dopo aver rimosso tutte le viti che assicurano il dissipatore alla scheda, possiamo accedere al PCB.

Al centro della scheda troviamo la GPU NVIDIA GeForce GF114, caratterizzata dalla presenza di 8 Streaming MultiProcessor (SM), ciascuno dotato di 48 CUDA Cores.

La GeForce GTX 560 Ti è quindi dotata di 384 CUDA Cores, con una frequenza operativa di 1644 MHz (822 MHz per i restanti componenti della GPU).

Al pari delle GPU utilizzate nelle GTX 580 e GTX 570, NVIDIA ha eseguito un'attenta ottimizzazione a livello di transistor, rendendo possibile l'aumento di frequenza delle GPU, riducendo però i consumi.

Questo risultato è stato ottenuto utilizzando differenti tipi di transistor per le varie unità di calcolo della scheda, utilizzando unità meno veloci per quei componenti che richiedono minori prestazioni ed unità ad alta velocità per le rimanenti.

Una tale operazione di ottimizzazione ha richiesto molti mesi di lavoro ed era già stata iniziata durante le fasi finali del progetto delle GPU GF100.

↔



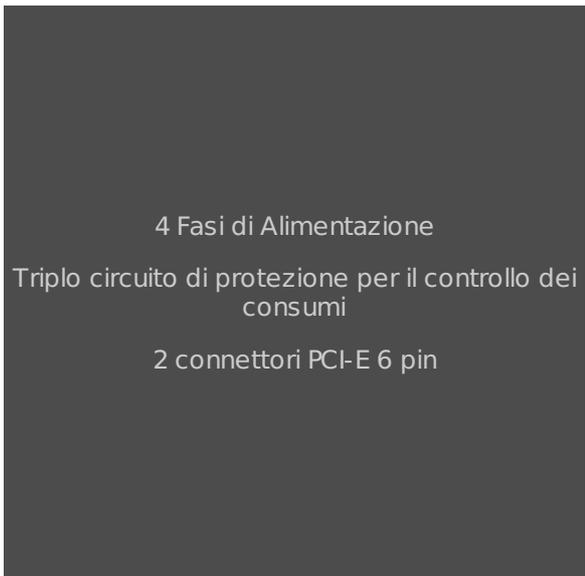
↔

Come tutte le schede dedicate a questa fascia di mercato, anche la GeForce GTX 560 Ti è dotata di un BUS a 256 bit per il collegamento alle memorie GDDR5, caratterizzate da una frequenza di clock di 1 GHz (4 GHz GDDR5).

Gli otto moduli di memoria sono tutti disposti sulla parte frontale del PCB; complessivamente la scheda è dotata di un frame buffer di 1 GB di V-RAM.

Il circuito di alimentazione è stato sovradimensionato rispetto alle richieste della GPU GF 114 utilizzata su questa scheda integrando, infatti, ben quattro fasi di alimentazione; questa scelta garantisce ottimi margini di overclock, consentendo di raggiungere frequenze pari o superiori ad 1 GHz per le GPU più fortunate.

La scheda integra solo condensatori allo stato solido, per garantire una migliore affidabilità anche in caso di elevate temperature di funzionamento.



Come tutte le schede video della serie GTX 500, anche la GTX 560 Ti integra tre circuiti di monitoraggio che controllano i consumi delle tre linee di alimentazione, ovvero lo slot PCI-E 16x e i due connettori PCI-E 6 pin, per evitare il danneggiamento della scheda o degli altri componenti installati nel sistema, in caso di uso anomalo della GPU.

Questa protezione lavora in sinergia con i Driver NVIDIA GeForce che includono una Black List di applicativi con cui le performance devono essere ridotte per contenere i consumi.

L'approccio di NVIDIA è meno versatile della soluzione adottata da AMD, che integra una simile funzionalità completamente in hardware programmando le soglie di intervento, non in base ad una lista di applicativi ma in relazione ad un complesso algoritmo che tiene in considerazione la temperatura della GPU, la frequenza operativa e l'attuale consumo della scheda.

Se nelle GeForce GTX 580 e GTX 570 il circuito di protezione è obbligatorio, nelle GTX 560 Ti NVIDIA ha lasciato libertà ai Partners di integrarlo o meno nelle proprie soluzioni, scelta probabilmente dettata da pressioni degli stessi, al fine di ridurre il costo dei componenti di ogni scheda video.

↔

↔

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 overclockato a 4 GHz, 6GB di Ram Corsair Dominator e di un alimentatore Corsair HX1000.

↔

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	↔ AMD Radeon HD 6970 2048 MB
NVIDIA GeForce GTX 570 1280 MB	AMD Radeon HD 6950 2048 MB
NVIDIA GeForce GTX 480 1536 MB	AMD Radeon HD 6870 1024 MB
NVIDIA GeForce GTX 470 1280 MB	AMD Radeon HD 6850 1024 MB
NVIDIA GeForce GTX 460 1024 MB	ATI Radeon HD 5970 2048 MB
	ATI Radeon HD 5870 1024 MB
	ATI Radeon HD 5850 1024 MB

↔

Driver utilizzati

Driver NVIDIA: GeForce 263.09 WHQL e 266.58 (GeForce GTX 560 Ti)

Driver AMD: AMD Catalyst 10.11 WHQL - 10.11 Press Release

↔

Batteria di test

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

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

↔

↔

4. 3DMark Vantage, 3DMark 11, Unigine

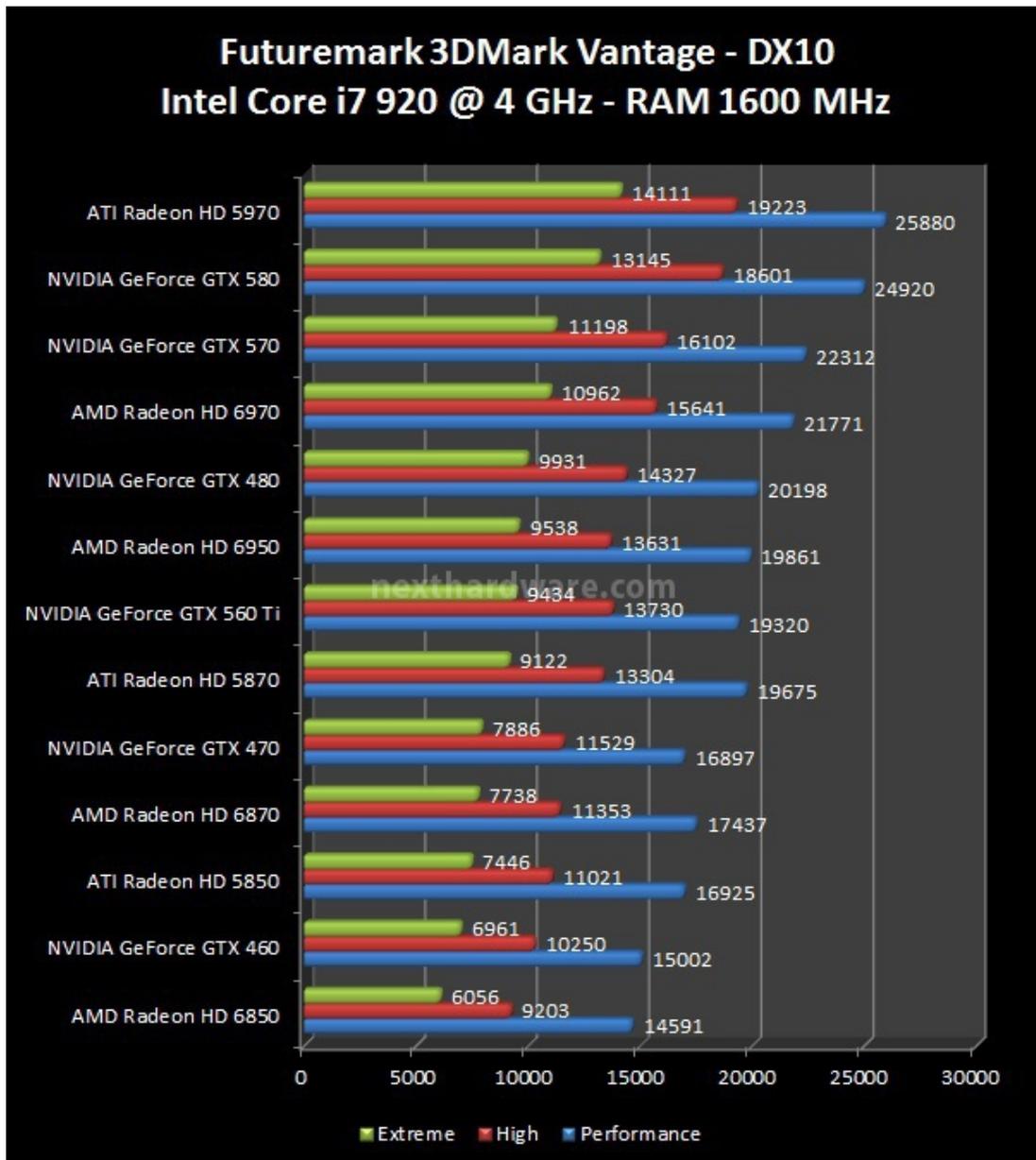
4. Benchmark - Parte 1

↔

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

Futuremark 3DMark Vantage è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'SDK Ageia (ora NVIDIA) per la simulazione della fisica della scena la quale può essere accelerata con PPU (Physical Processing Unit) di Ageia oppure con una scheda grafica NVIDIA dotata di driver PhysX; Futuremark ha deciso che i punteggi ottenuti con i driver PhysX, non sono validi ai fini della classifica online perché così viene snaturato il CPU test, non più influenzato dalle prestazioni del processore, ma solo dalla scheda video.

↔

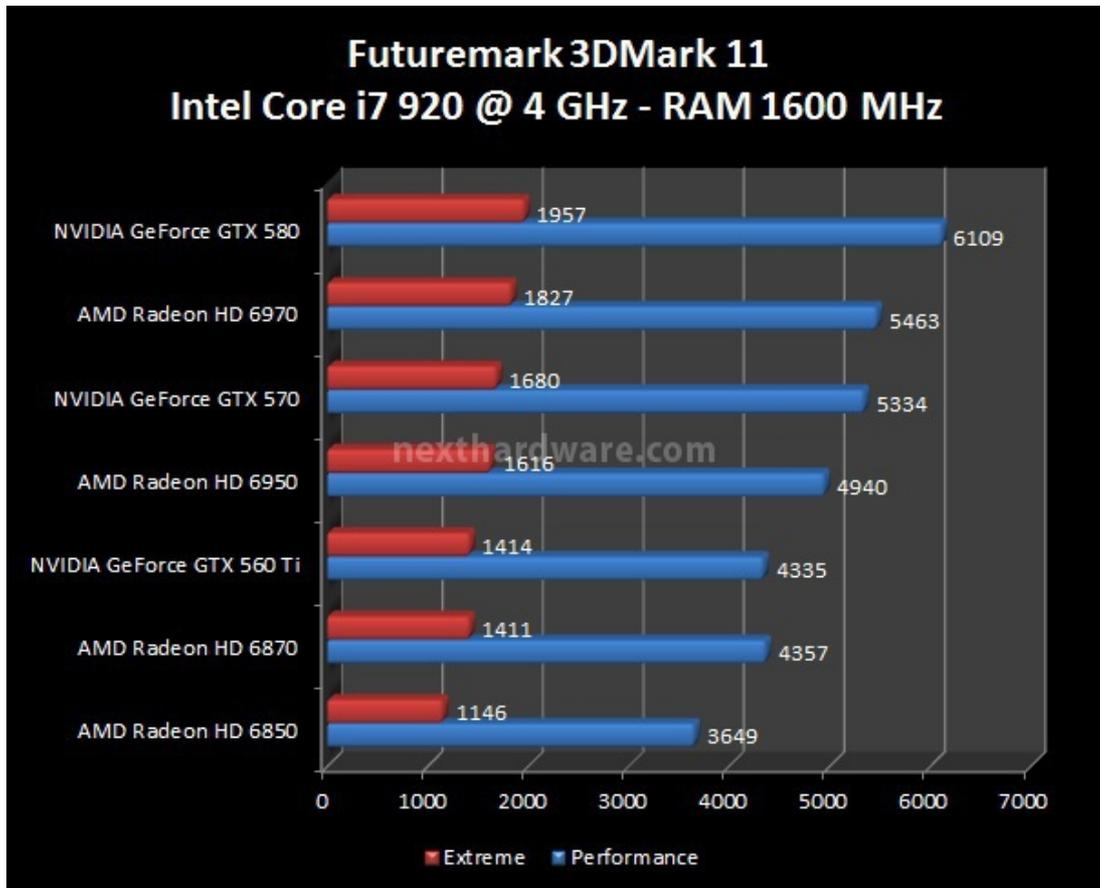


↔

FutureMark 3DMark 11 " DX11 " Profili Performance ed Extreme

3DMark 11 è la nuova versione del popolare benchmark sintetico sviluppato da Futuremark ed impiegato per valutare le prestazioni delle schede video. Il numero 11 sta appunto ad indicare il supporto alle librerie DirectX 11. All'interno di 3DMark 11 sono presenti sei test, tutti nuovi: i primi quattro sono test grafici e fanno largo uso di tassellazione, illuminazione volumetrica, profondità di campo e di alcuni effetti di post processing, introdotti con le API DirectX 11. Il test dedicato alla fisica utilizza, invece, delle simulazioni di corpi rigidi, andando a gravare direttamente sulla CPU. L'ultimo test combinato prevede carichi di lavoro che vanno a stressare, contemporaneamente, CPU e GPU; mentre il processore si fa carico di gestire la fisica, la scheda grafica gestisce tutti gli effetti grafici.

↔

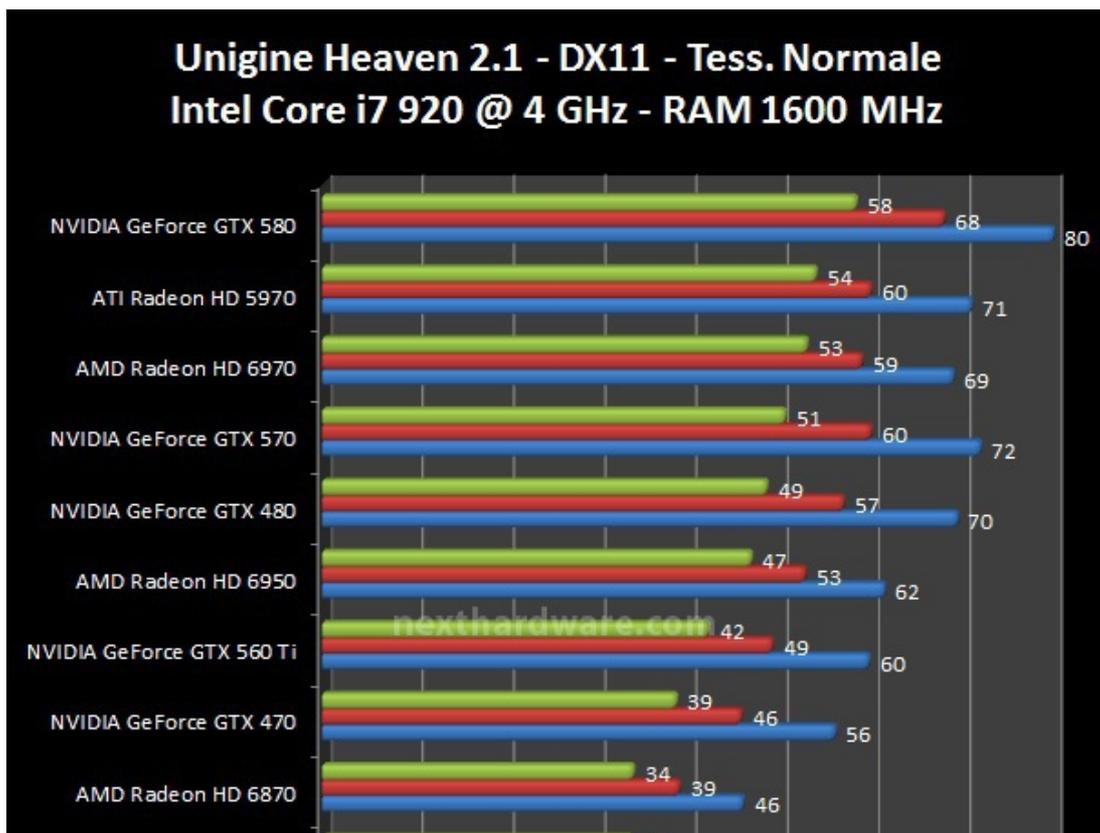


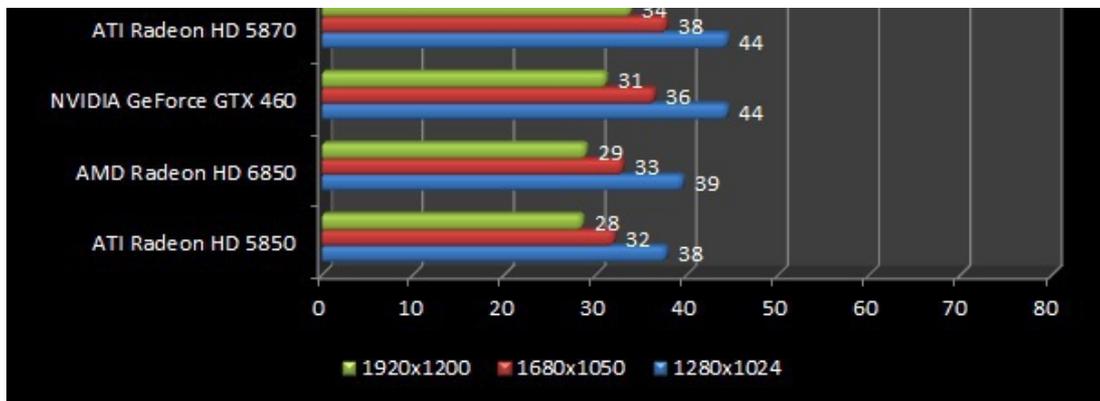
↔

Unigine 2.1 Heaven Benchmark "DX11" Tessellation Normal

Unigine è uno dei motori grafici più innovativi rilasciati negli ultimi anni, compatibile con le librerie DX9, 10 e 11 è una completa suite di test per tutte le schede video. La nuova versione 2.0 include una serie di miglioramenti atti a sfruttare al meglio le ultime librerie di casa Microsoft, facendo largo uso del motore di tassellazione.

↔





↔

↔

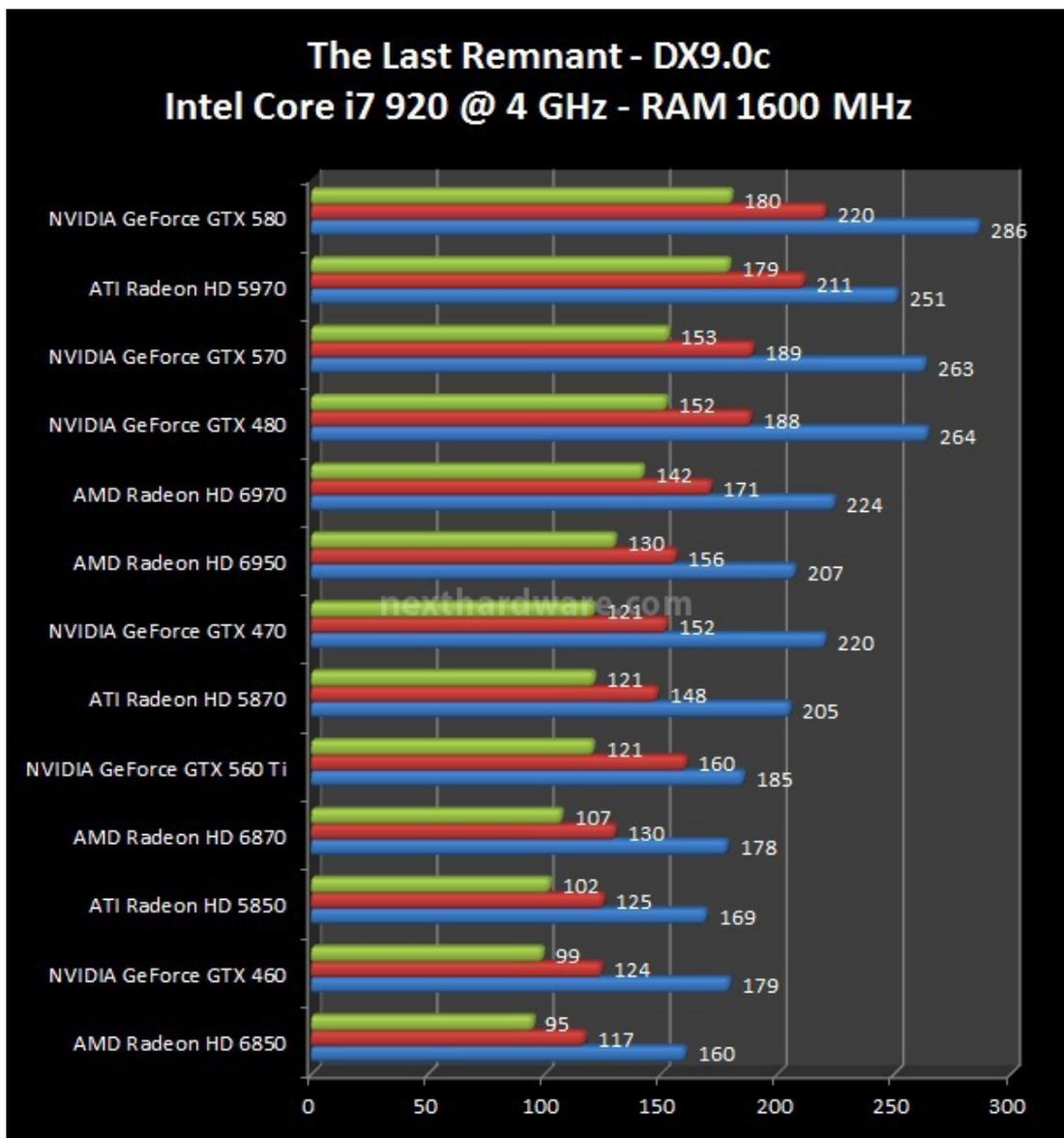
5. The Last Remnant, Call of Duty 4

5. Benchmark - Parte 2

↔

The Last Remnant â€œ DX9.0c

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

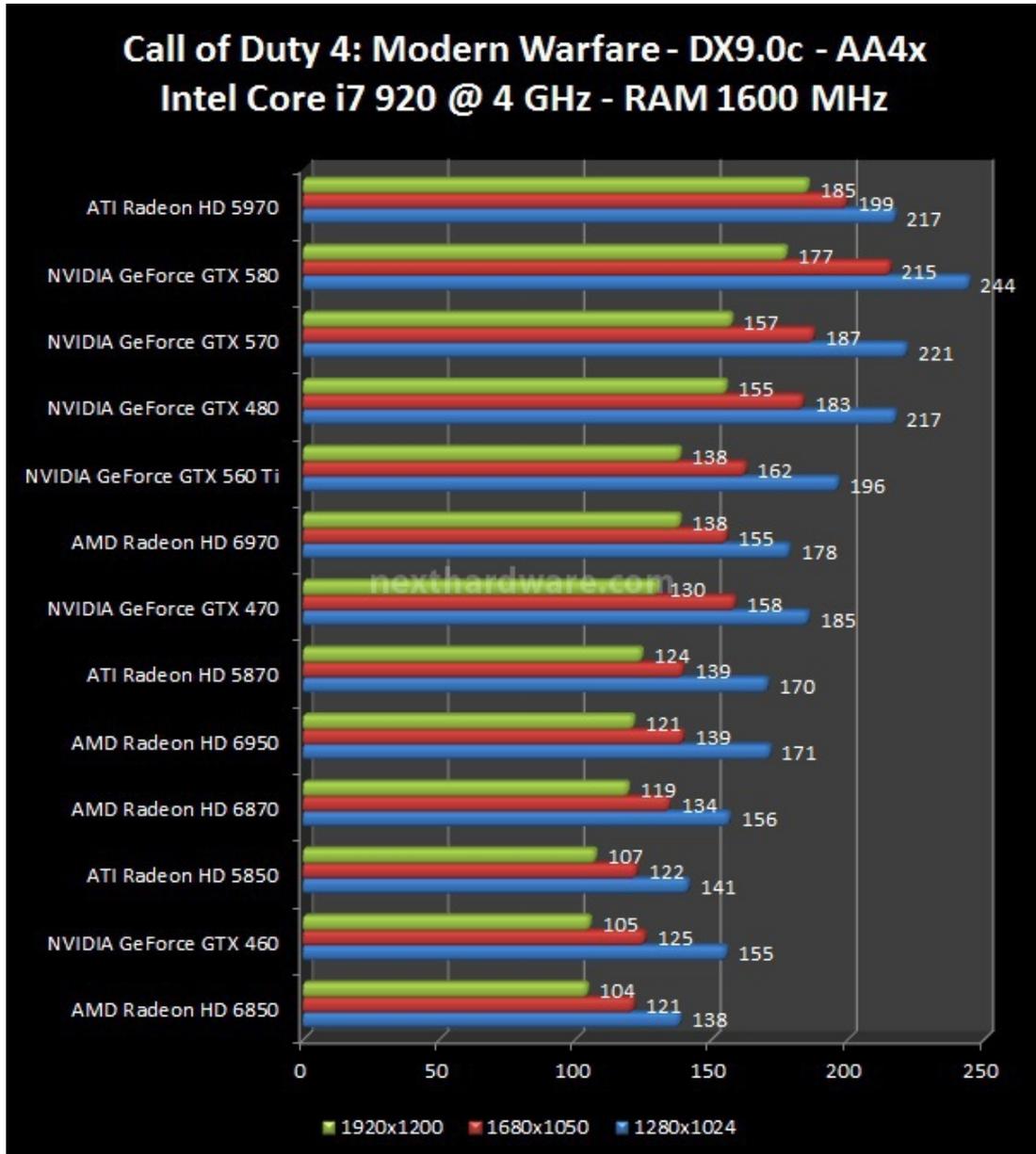


↔

Call of Duty 4: Modern Warfare 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.

↔



↔

↔

6. FarCry 2, Resident Evil 5, HAWX

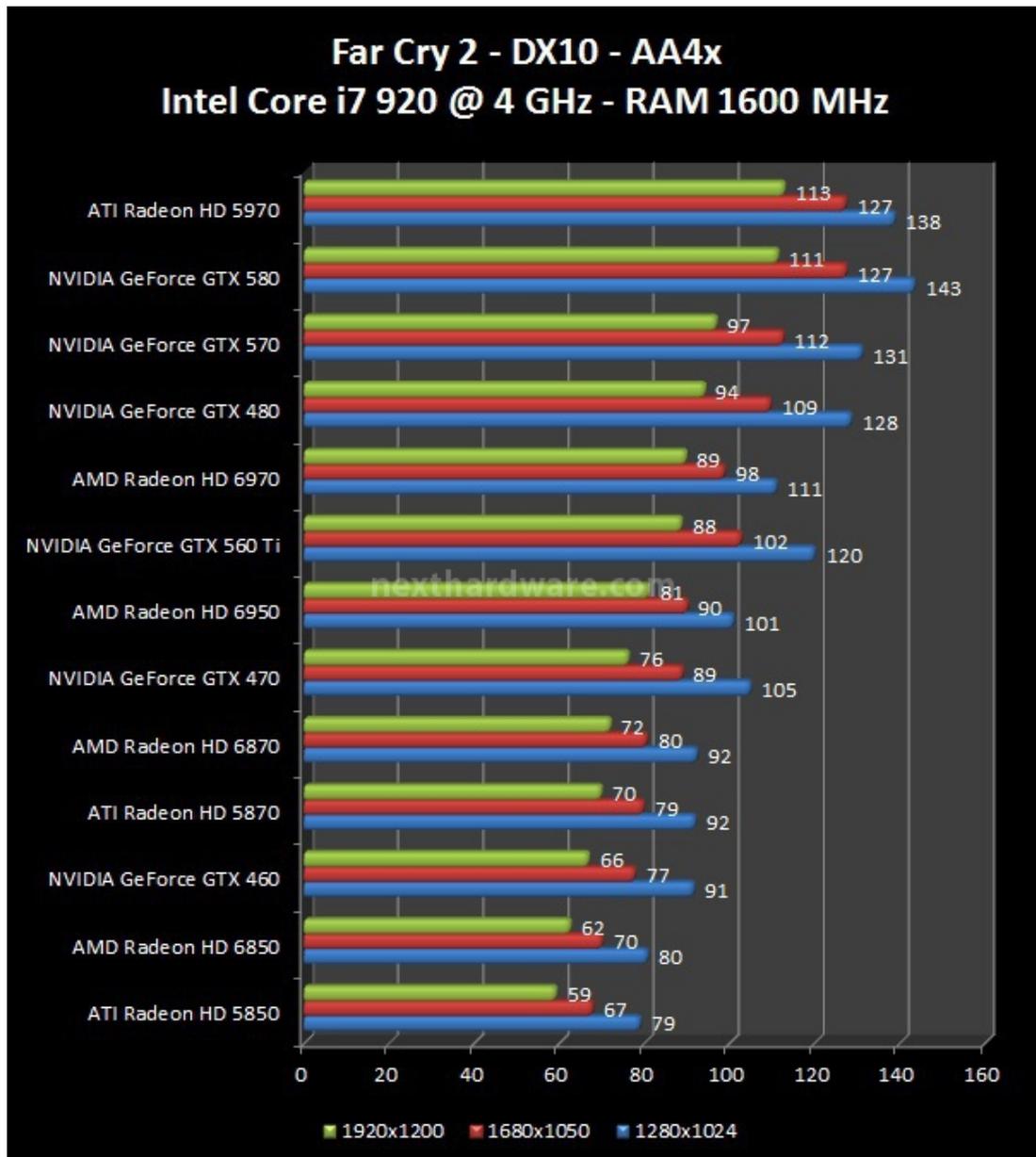
6. Benchmark - Parte 3

↔

FarCry 2 â€“ DX10 â€“ 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 â€œRanch Smallâ€.

↔

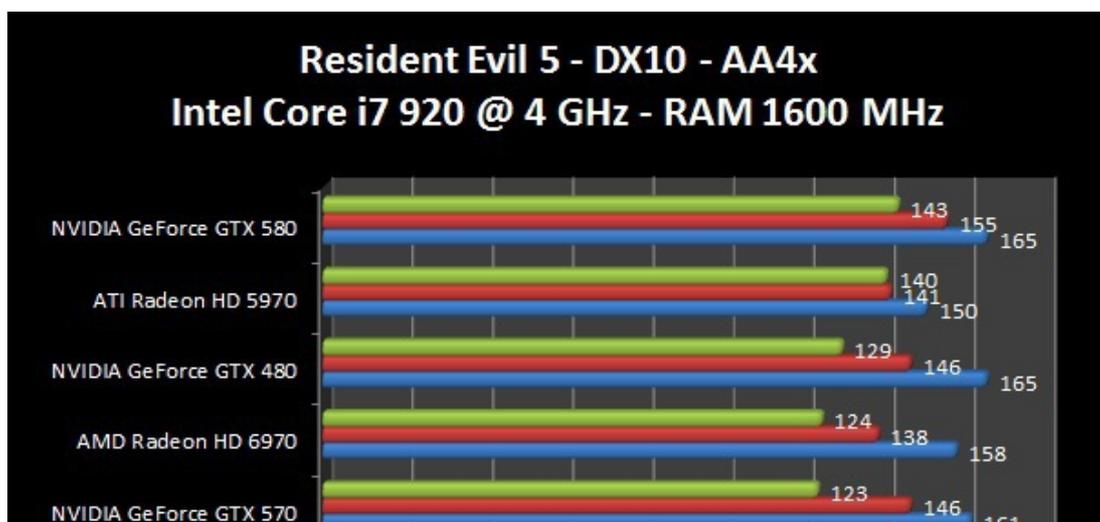


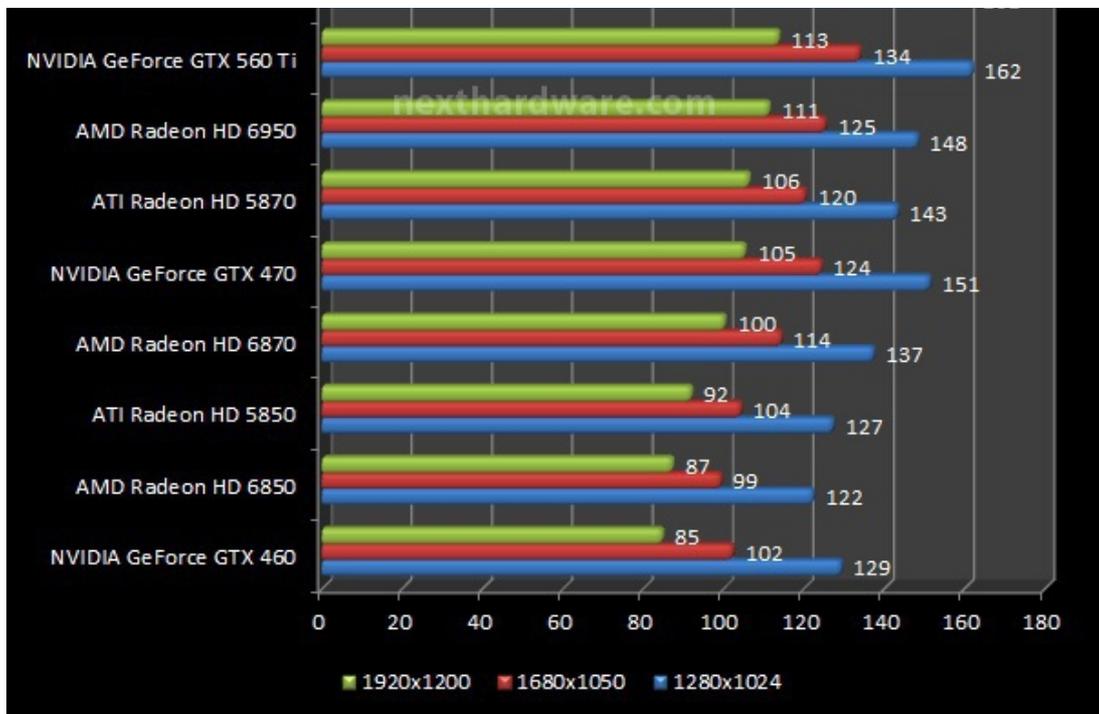
↔

Resident Evil 5 " DX10 " Qualità Massima AA4x

Prodotto da Capcom, Resident Evil 5 è l'ultimo capitolo della fortunata serie di survival horror. Il motore del gioco è basato su una versione modificata del MT Framework, l'implementazione della fisica è invece derivata da Havok Physics.

↔



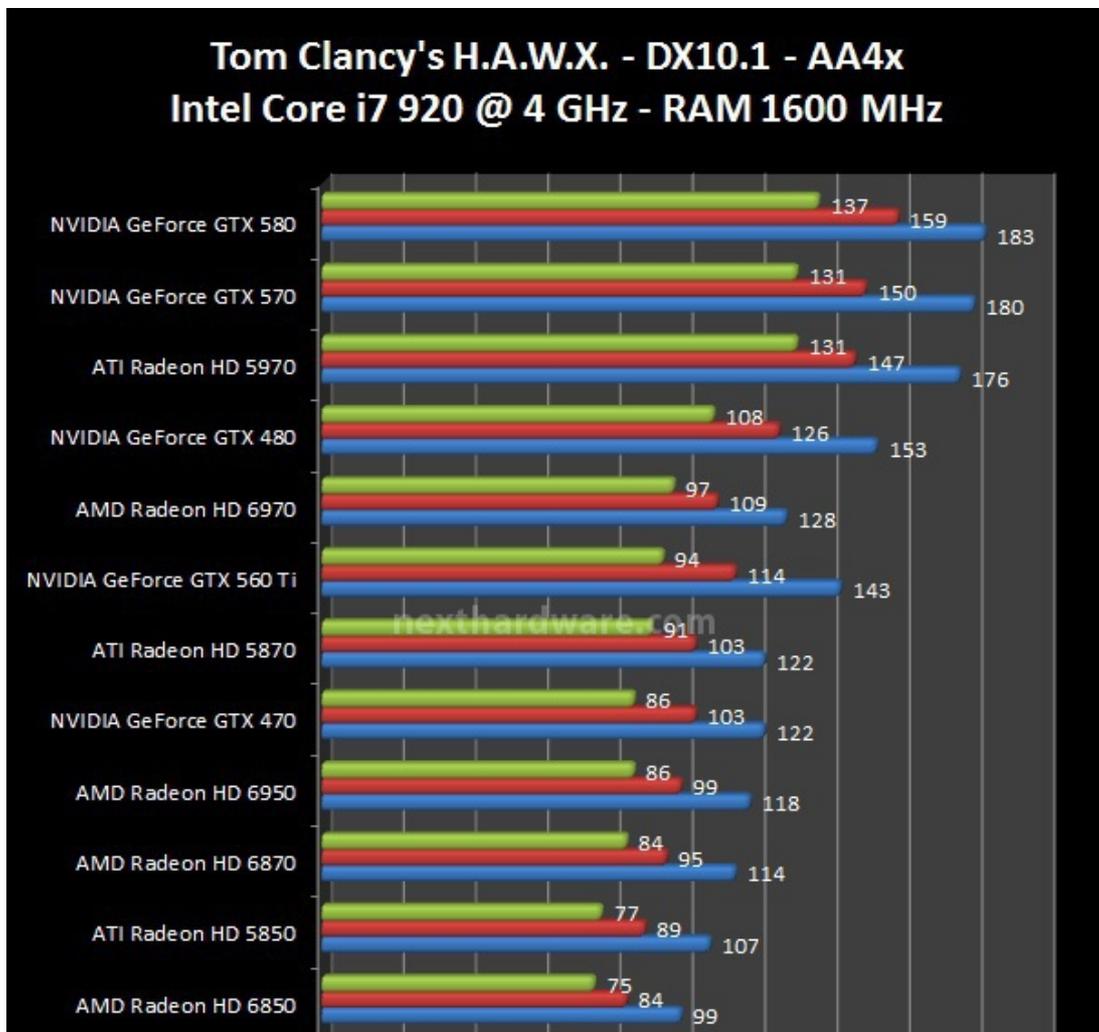


↔

Tom Clancy's H.A.W.X. - DX10.1 - Qualità Massima AA4x

HAWX è l'ultimo videogioco prodotto da Ubisoft sulla scia della fortunata serie Tom Clancy's. A differenza dei titoli passati, l'azione si sposta tra i cieli al comando di potenti caccia al servizio di una compagnia privata di sicurezza. Il gioco è caratterizzato da una forte componente arcade, a cui si affiancano modalità più vicine alla simulazione aerea, ma non è questo l'obiettivo principale di HAWX.

↔





↔

↔

7. Crysis, Crysis WarHead, Mafia 2

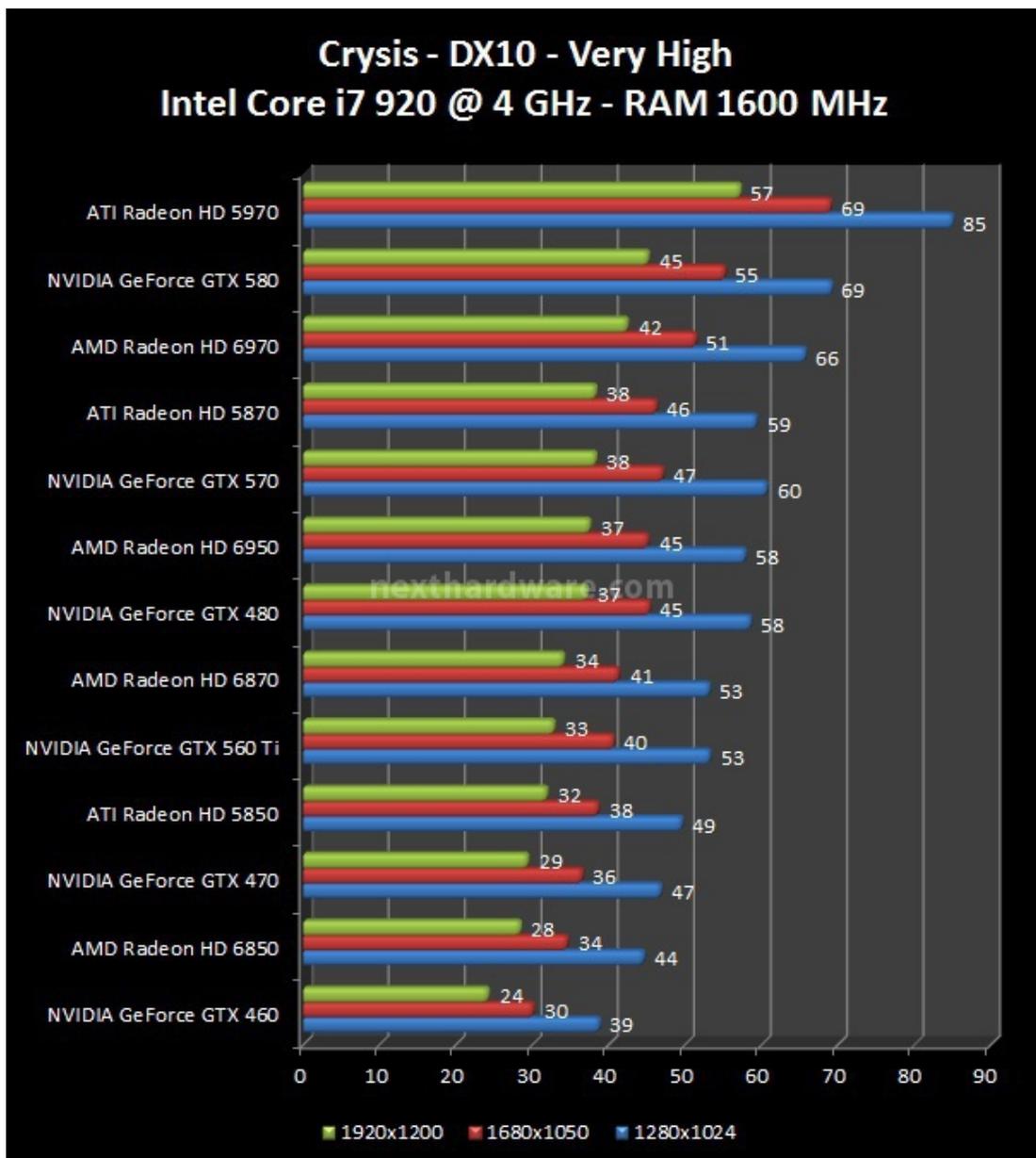
7. Benchmark - Parte 4

↔

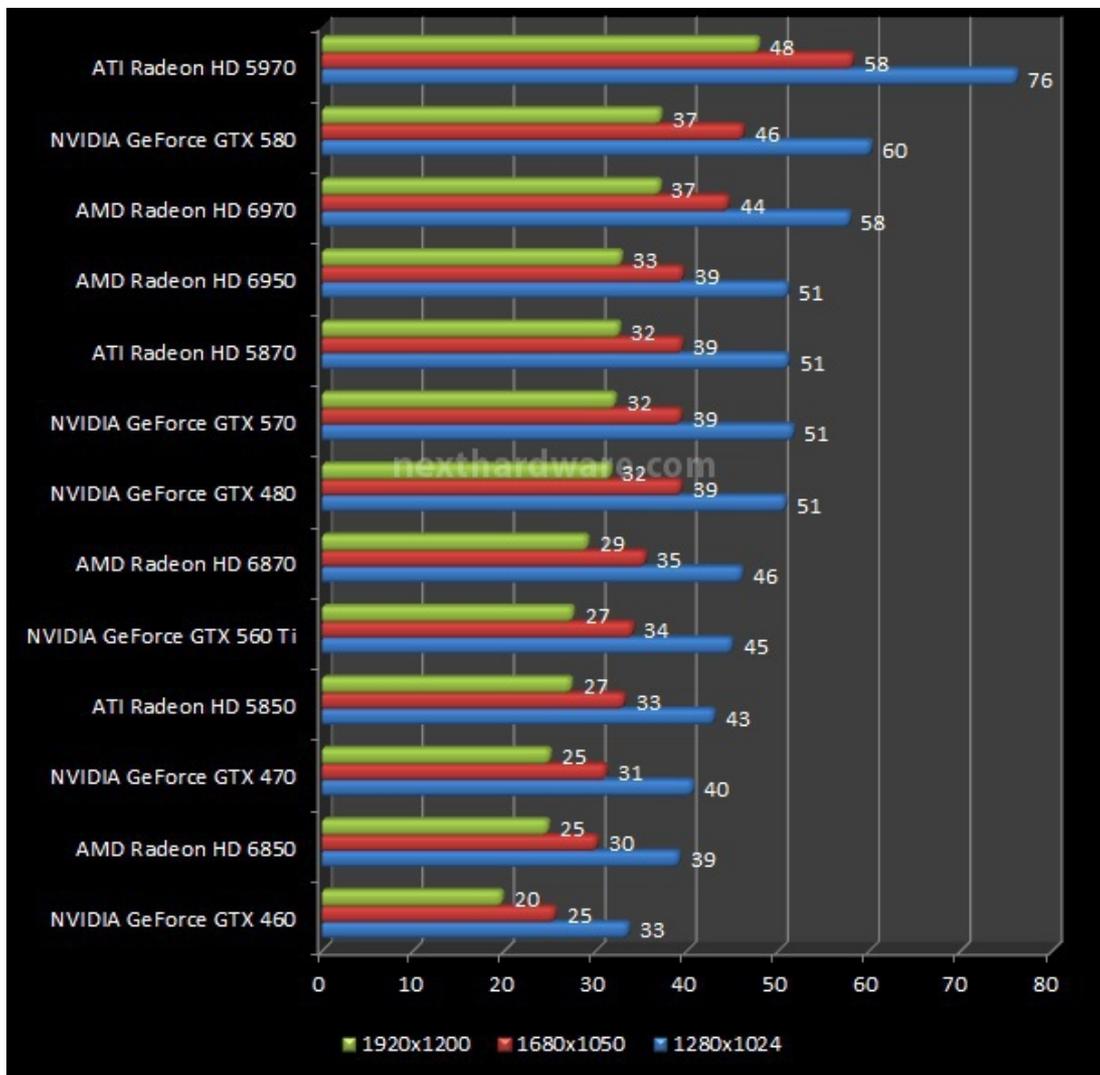
Crysis " DX10 " Qualità Massima NOAA e AA4x

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

↔



Crysis - DX10 - AA4x - Very High Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz

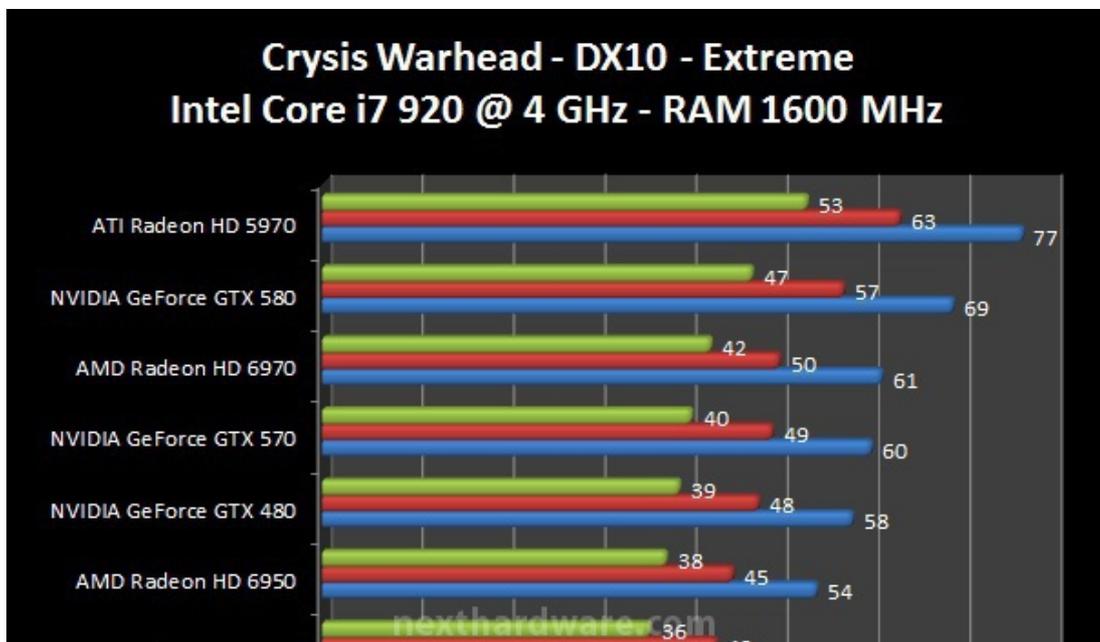


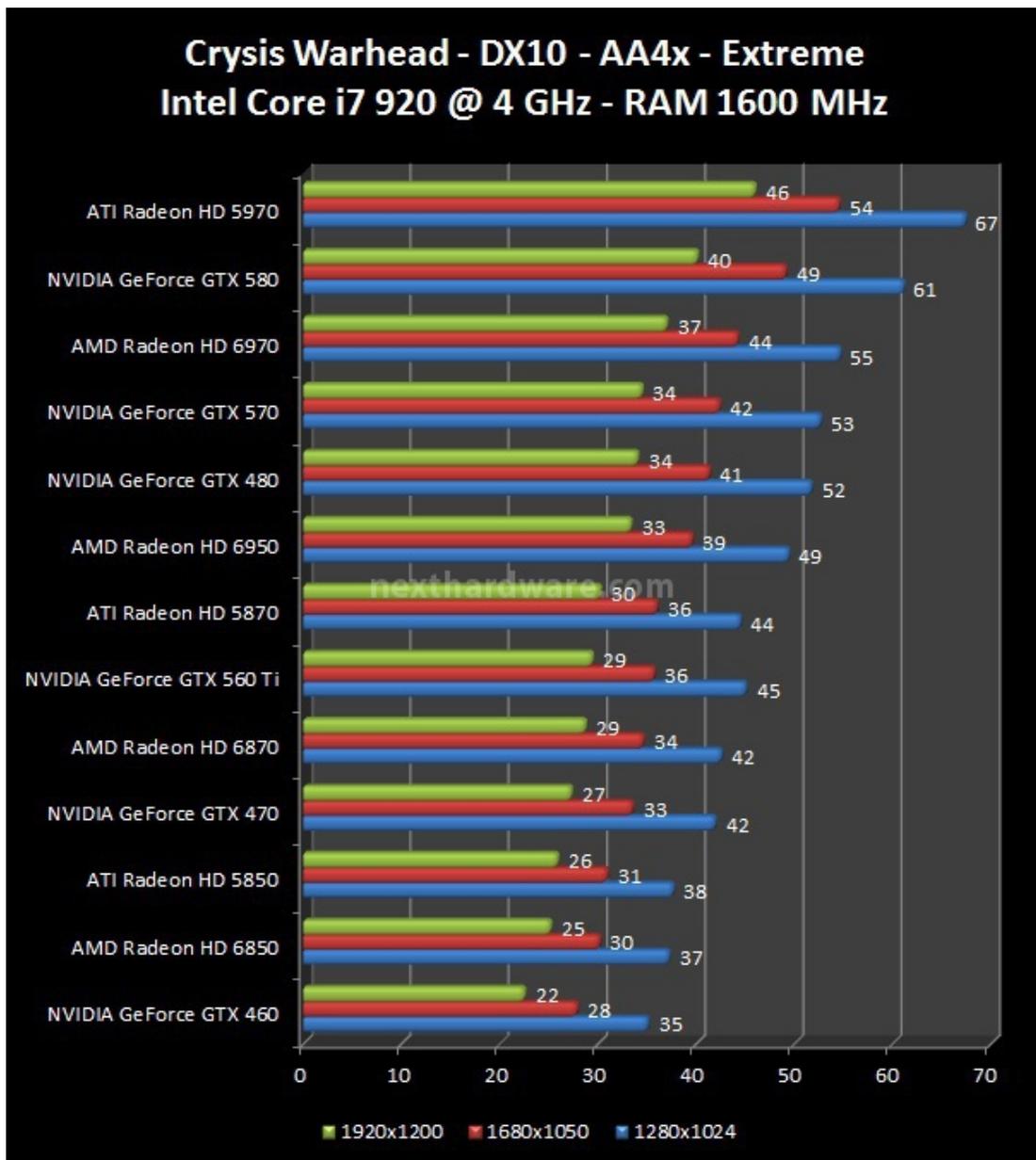
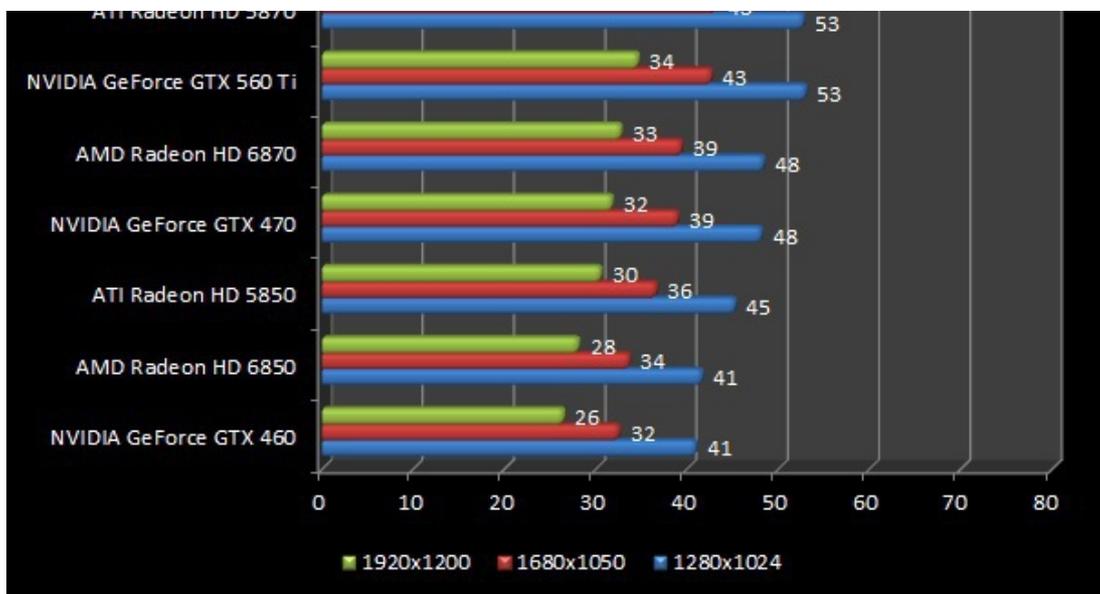
↔

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. 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 .

↔





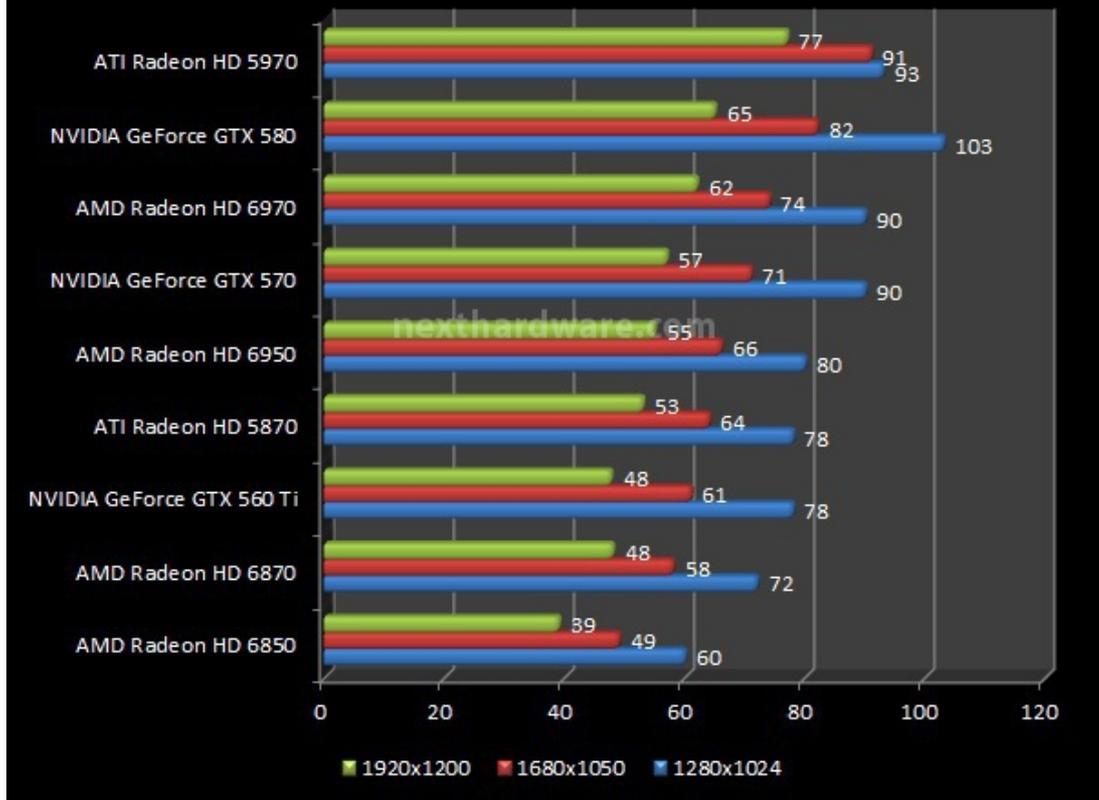
↔

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.

↔

Mafia 2 - DX10 - AA4x - Apex OFF Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



↔

↔

8. Lost Planet 2, Metro 2033

8. Benchmark - Parte 5

↔

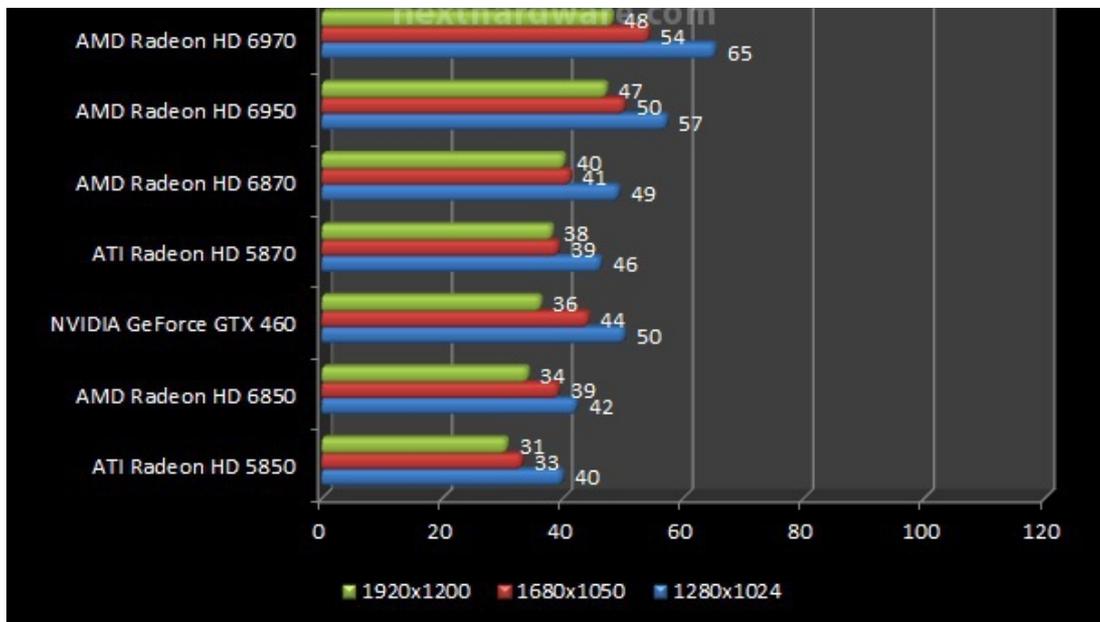
Lost Planet 2 "DX11" Qualità Massima No AA, Test A

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

↔

Lost Planet 2 - DX11 - Test A Intel Core i7 920 @ 4 GHz - RAM 1600 MHz



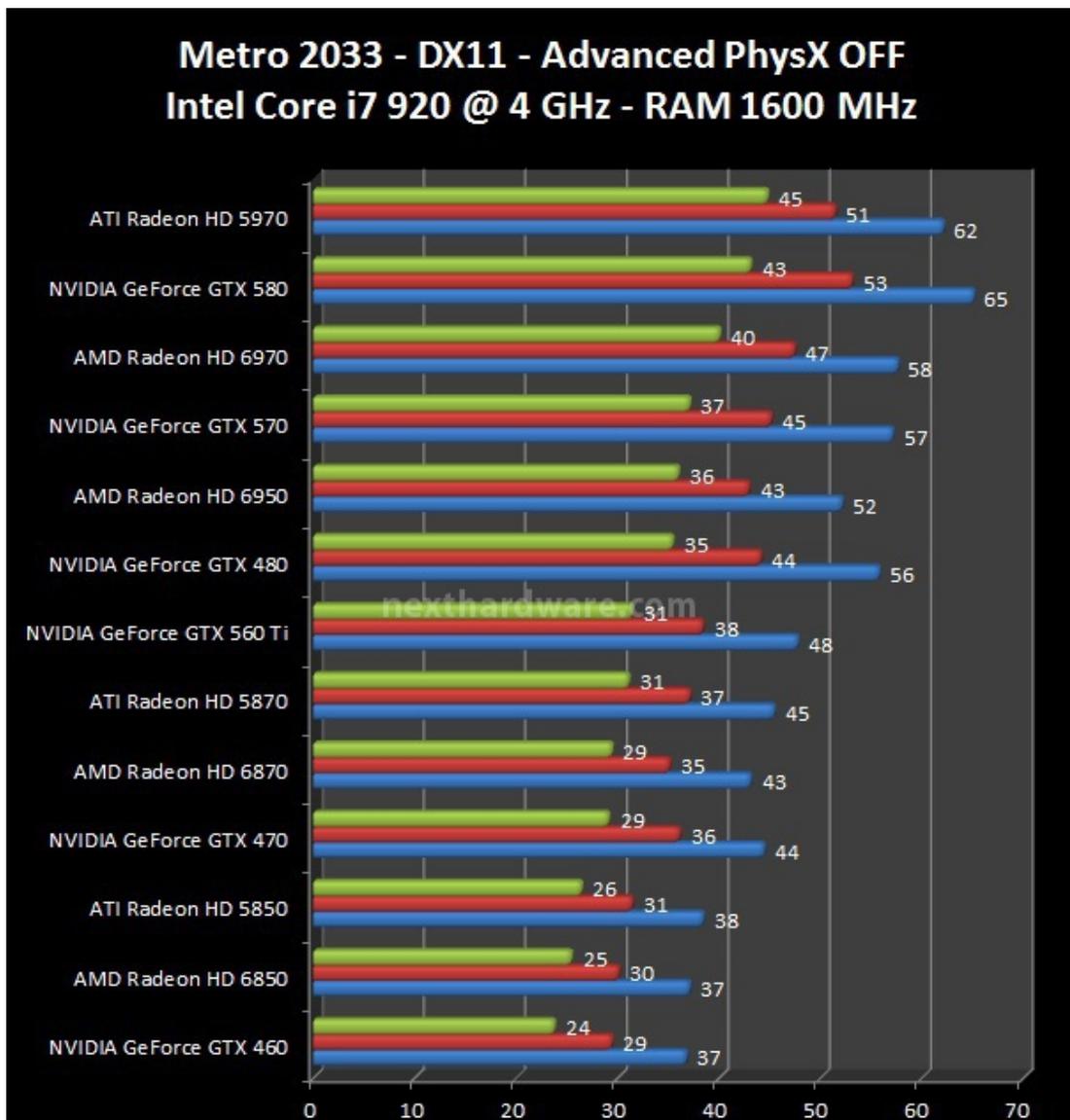


↔

Metro 2033 â€“ DX11 â€“ Qualità High

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

↔



↔

↔

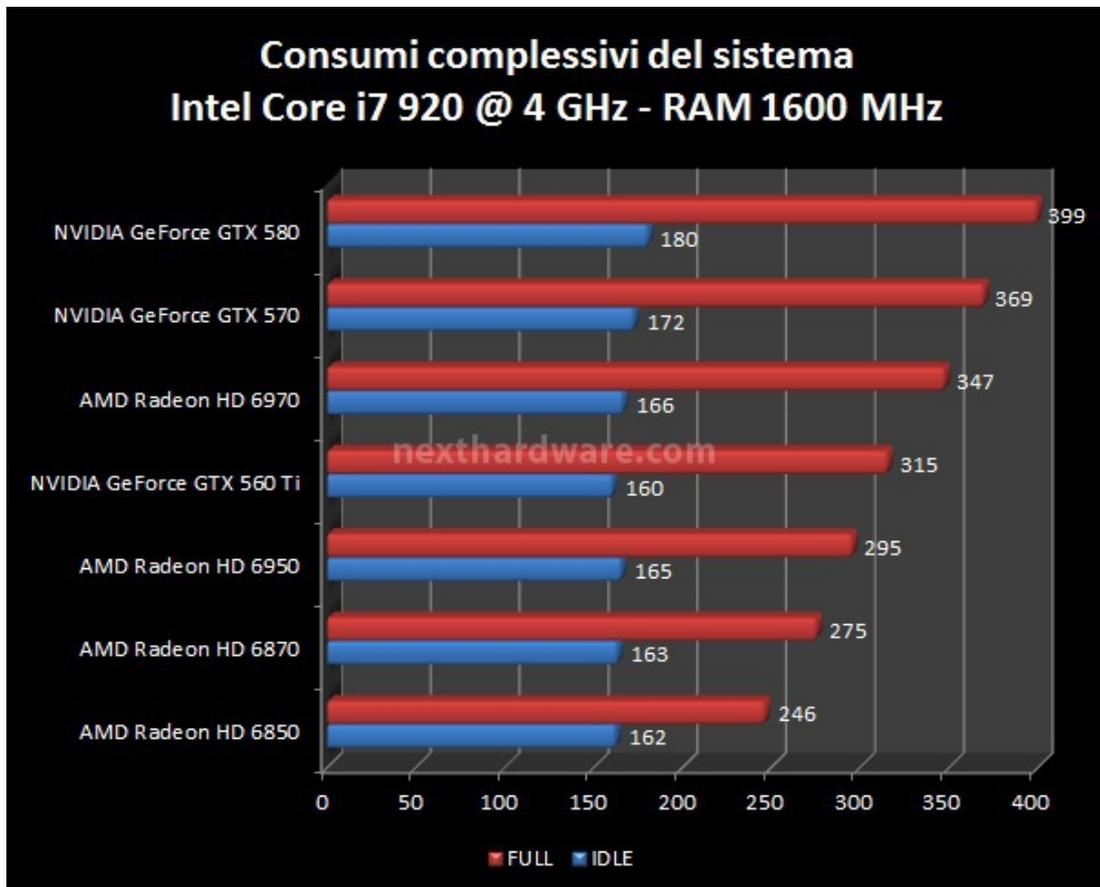
9. Consumi, Temperature e Overclock

9. Consumi, Temperature e Overclock

↔

Consumi

Al fine di valutare i consumi effettivi delle schede video in prova, abbiamo utilizzato una pinza amperometrica PCE-DC3 per monitorare l'assorbimento di corrente dell'intero sistema. Ogni misurazione è stata effettuata più volte e sempre in condizione di regime IDLE prolungato e FULL LOAD generato con il primo test del benchmark Futuremark 3DMark Vantage. Il consumo in IDLE della nostra piattaforma di test, al netto della scheda video, è di circa 147W, valore condizionato dall'overclock e dalla disattivazione delle funzionalità di risparmio energetico. Abbiamo escluso dai nostri test le prove con l'applicativo di stress FurMark, le tecnologie incluse nelle recenti schede video NVIDIA e AMD hanno reso questo applicativo inutile, in quanto limitano il consumo massimo al valore prestabilito dal produttore della scheda.



↔

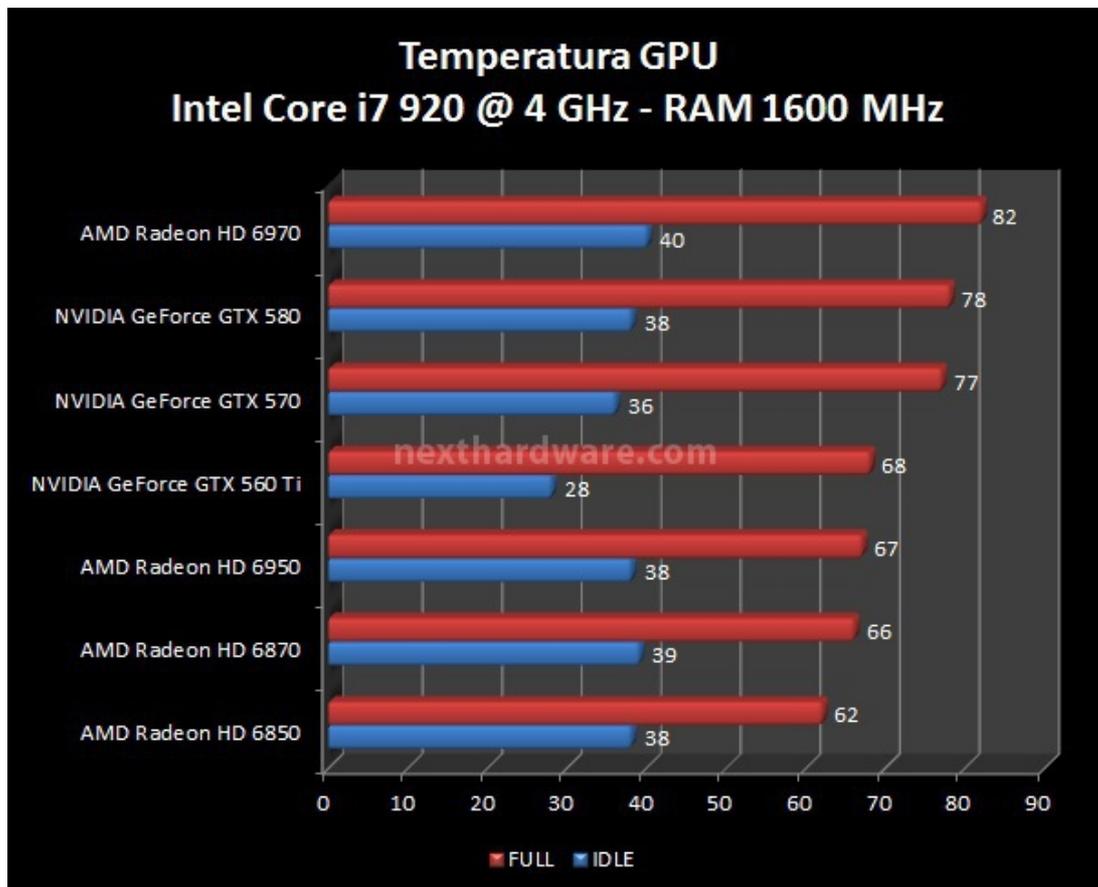
I consumi della GeForce GTX 560 Ti sono estremamente interessanti e rispecchiano quanto già visto con le sorelle maggiori; la profonda ottimizzazione della GPU ha portato i consumi in IDLE a valori decisamente bassi e nel test in FULL LOAD i risultati non sono differenti da quelli delle schede concorrenti.

↔

Temperature e Rumorosità

Come per i test dei consumi, sono stati registrati i valori della temperature raggiunte dalla GPU in condizioni di regime IDLE e FULL LOAD. La ventola della VGA è stata lasciata in modalità automatica secondo le impostazioni del produttore e dei driver.

↔



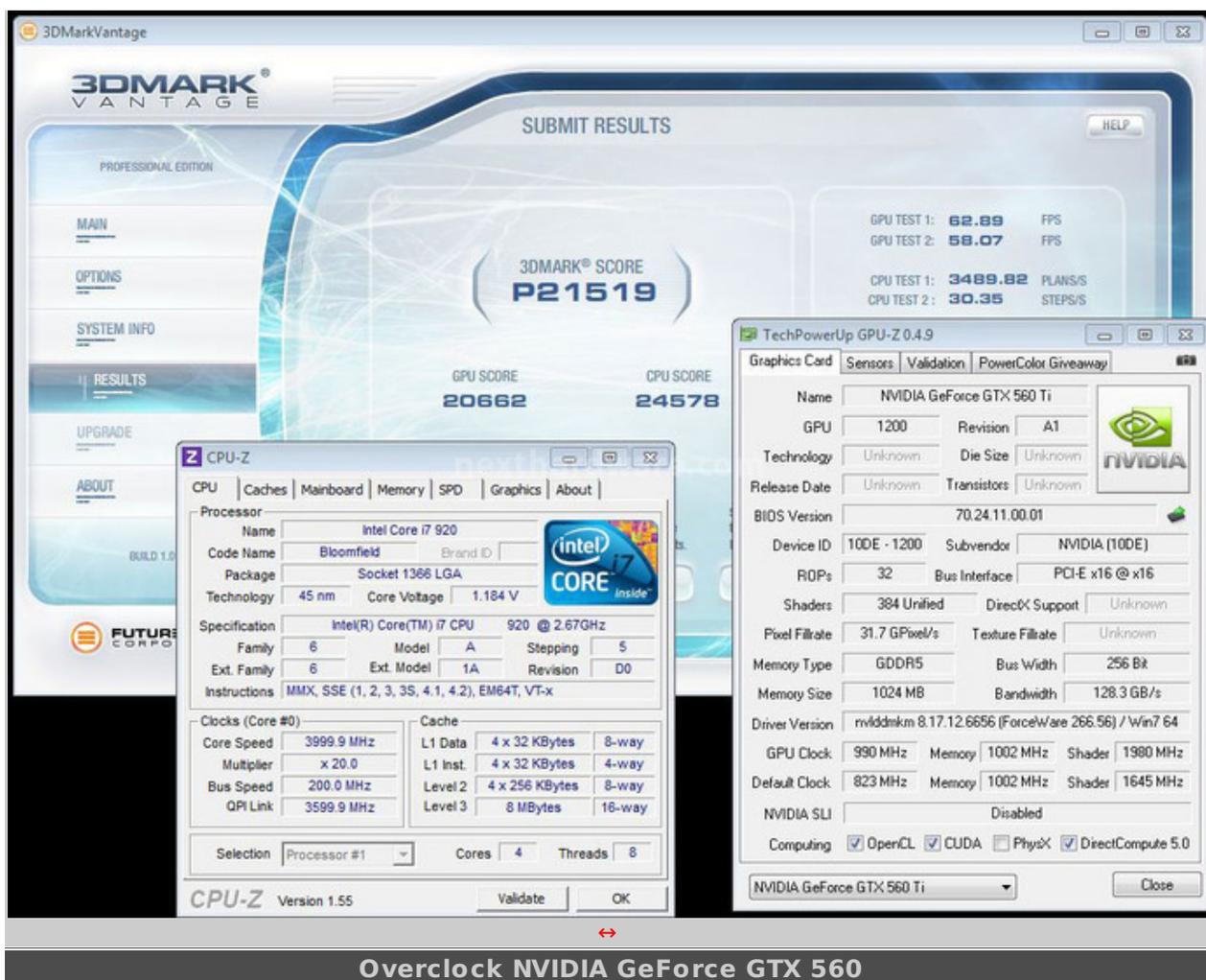
↔

Le temperature registrate sono nella media per questa tipologia di schede video: da notare come in IDLE, il valore fatto registrate dalla NVIDIA GeForce GTX 560 sia il più basso tra quelli delle schede prese in esame. La nuova nata di casa NVIDIA è inoltre la scheda più silenziosa tra quelle provate, risultando praticamente inudibile rispetto al rumore di fondo della nostra macchina di prova nel laboratorio.

↔

Overclock

Per testare la stabilità in overclock, si è fatto uso del benchmark Futuremark 3DMark Vantage.



Overclock NVIDIA GeForce GTX 560

↔

L'overclock della NVIDIA GeForce GTX 560 è molto semplice e consente un notevole incremento delle prestazioni. Il nostro sample ha raggiunto la frequenza di 990 MHz sulla GPU, un risultato di tutto rispetto. Nell'immediato futuro c'è da attendersi un massiccio ricorso all'overclock di fabbrica, da parte dei vari Partners NVIDIA, al fine di differenziare la propria offerta commerciale.

↔

10. Conclusioni

10. Conclusioni

↔

Con la GeForce GTX 560 Ti, NVIDIA prosegue con l'aggiornamento di tutte le sue GPU alla seconda generazione dell'architettura Fermi, migliorando le prestazioni e i consumi.

La GTX 560 Ti ha mostrato un incremento di performance tra il 22 e 27% rispetto alla GeForce GTX 460 e tra il 4 e il 13% rispetto alla GeForce GTX 470: quest'ultimo risultato è particolarmente interessante, mettendo infatti in evidenza, come l'elevata frequenza operativa della nuova GPU riesca a tenere testa ad una scheda video dotata di un numero maggiore di unità di elaborazione e di un BUS della memoria più ampio.

Se guardiamo alla concorrenza, la GeForce GTX 560 Ti si colloca tra la AMD Radeon HD 6870 e la AMD Radeon HD 6950, talvolta superando quest'ultima in alcuni videogiochi.

I driver si sono mostrati stabili durante tutte le nostre prove e non abbiamo riscontrato particolari difetti con i videogiochi che compongono la nostra suite di test.

A differenza di AMD, ricordiamo che NVIDIA non rilascia nuovi driver WHQL con cadenza mensile, affidandosi spesso a versioni BETA disponibili sul sito del produttore.



NVIDIA GeForce GTX 560 Ti

GPU: NVIDIA GF114
Stream Processors: 384
Frequenza GPU: 822 MHz
↔ Interfaccia Memorie: 256 Bit
Frequenza Memorie: 4000 MHz
Quantità Memoria: 1024 MB

↔

L'alta elevata overclocchabilità della NVIDIA GeForce GTX 560 Ti, la rende un prodotto molto interessante per tutti gli appassionati del "Fine Tuning" del proprio sistema, che riusciranno ad aumentare le prestazioni della scheda video con uno sforzo minimo.

Dobbiamo ovviamente ricordare che il funzionamento fuori specifica può danneggiare l'hardware e che non è ufficialmente supportato da nessun produttore, neanche con le utility fornite dagli stessi.

Il supporto a tutte le più recenti tecnologie 3D, inoltre, rende questa scheda adatta a costruire sistemi multimediali avanzati; purtroppo, per collegare le schede video NVIDIA alle più recenti TV 3D, è necessario il software NVIDIA 3DTV Play, venduto separatamente al costo di 39,90 \$.

Per chi possiede già un kit 3D Vision, il software 3DTV Play è gratuito.

A questo indirizzo è disponibile la lista completa delle TV supportate: [NVIDIA 3DTV Play Requirements \(http://www.nvidia.com/object/3dtv-play-requirements.html\)](http://www.nvidia.com/object/3dtv-play-requirements.html).

La scheda sarà disponibile sul mercato italiano ad un prezzo di lancio a partire da 239,00 €,.

↔

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

↔

↔



nexthardware.com