

AMD Radeon R9 280X



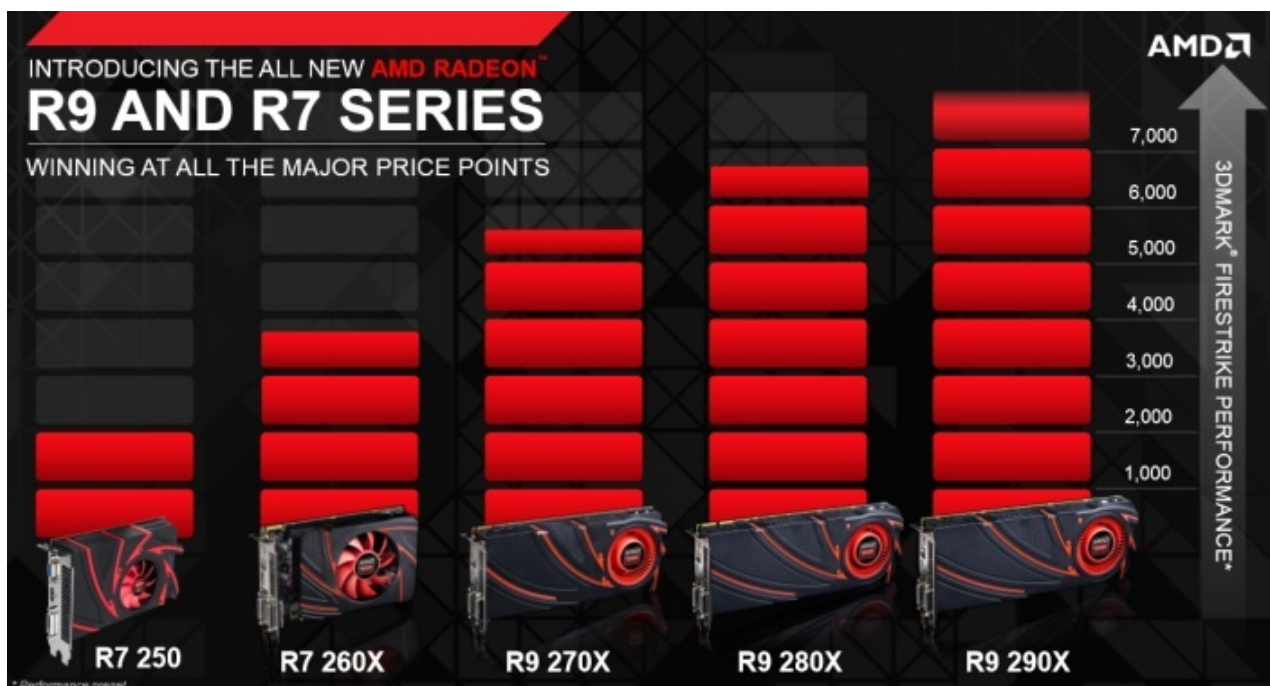
LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/846/amd-radeon-r9-280x.htm>)

Nuovo nome, vecchia scheda, ma con un prezzo decisamente più competitivo ...

I nostalgici dei titoli che hanno fatto la storia del gaming, rimpiangeranno sicuramente gli scenari "pixellati" dove la trama ben studiata era il catalizzatore dell'azione e l'immaginazione andava a colmare quel che non era visualizzato sullo schermo; ma non potranno certo negare che di strada ne è stata fatta molta da quei tempi...

AMD è inoltre riuscita ad imporre ai produttori di tutte le console Next Gen (Xbox One e PlayStation 4 in primis) le proprie APU integranti GPU basate sulla architettura GCN, allungando di fatto la vita di questa tecnologia di almeno un'altra decina d'anni, ovvero l'intero ciclo di vita di una console.

Con queste premesse, la scelta di proseguire con l'architettura GCN anche per la nuove schede video della serie Radeon R è più che scontata, lavorando più sui driver che sul design di nuovo "silicio" e lasciando, per alcuni modelli, ampia libertà ai partner di proporre le proprie soluzioni personalizzate, così da attrarre anche gli utenti più esigenti.



Due sono le famiglie di schede che vengono presentate oggi: AMD Radeon R7 e AMD Radeon R9.

Questa scheda sarà oggetto di una futura recensione nel corso delle prossime settimane.

La famiglia R9 è dedicata alla fascia più alta del mercato e comprende quattro schede, due già disponibili, ovvero la Radeon R9 270X e la Radeon R9 280X, e due di cui si sentirà parlare prossimamente, nello specifico la Radeon R9 290 e l'ammiraglia Radeon R9 290X.

Le R9 270X e R9 280X vanno a sostituire le fortunate HD 7950 with Boost e HD 7970 GHz Edition ed ereditano da queste ultime le GPU Codename "Tahiti".

Per la prima volta sarà utilizzata da noi la metodologia di test basata sul Frame Capture Analysis Tool (in breve FCAT), che consente un'analisi più approfondita del frame rate reale, andando a mettere in evidenza eventuali "difetti" nella gestione dei fotogrammi da parte delle schede video in prova.

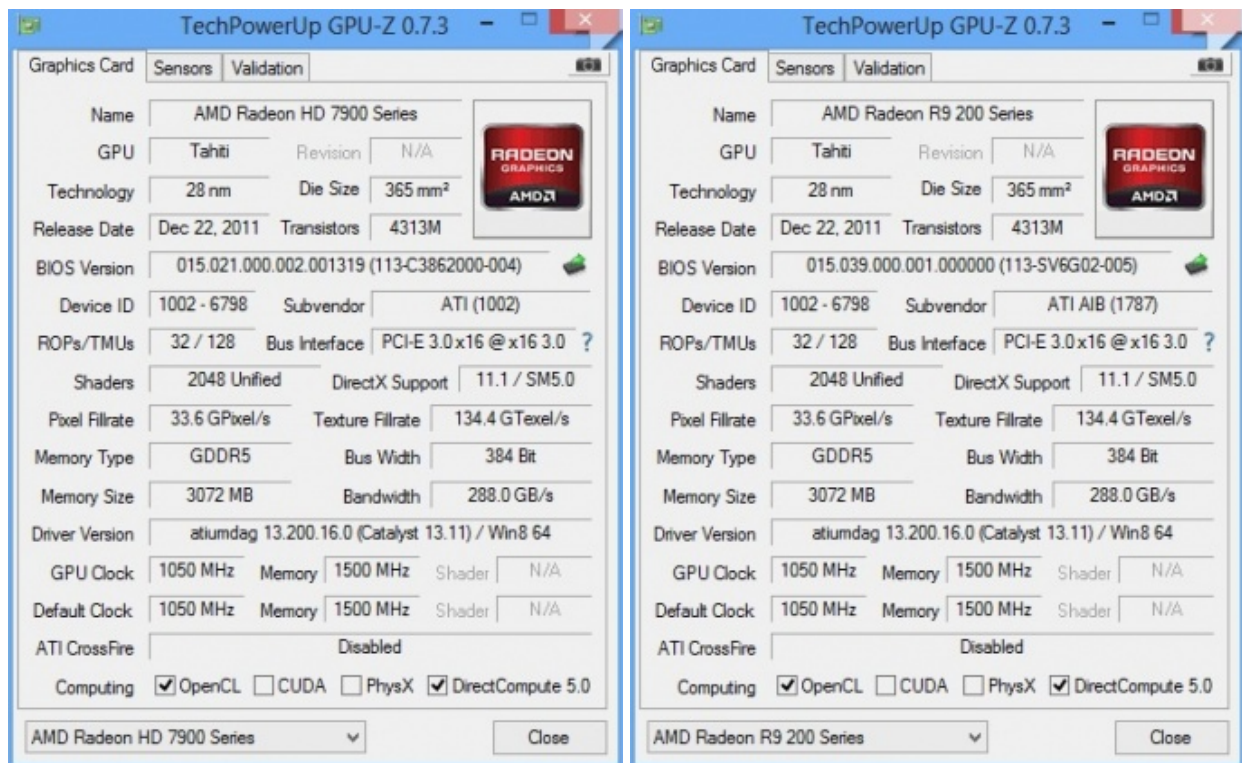
Buona lettura!

1. AMD Radeon R9 280X - Specifiche tecniche

1. AMD Radeon R9 280X - Specifiche

La AMD Radeon R9 280X è di fatto una nuova versione della HD 7970 GHz Edition, scheda con cui condivide architettura e specifiche tecniche.

Basata sulla GPU Codename "Tahiti", la R9 280X è equipaggiata con 2048 Stream Processors che possono raggiungere, grazie alla tecnologia AMD PowerTune Technology with Boost, la massima frequenza di 1050MHz.



AMD Radeon HD 7970 GHz Edition



AMD Radeon R9 280X↔

Il progetto è rimasto invariato nel corso di questi anni, ma il miglioramento della tecnica produttiva da parte della fonderia TSMC, partner di AMD per la produzione delle sue GPU e APU, ha consentito di produrre chip più efficienti e caratterizzati da minor perdite energetiche (low leakage), garantendo, così, frequenze più elevate e consumi più contenuti con una minore produzione di calore.



Il BUS della memoria è a 384-bit, gestito da un controller composto da sei unità dual channel a 64-bit ognuna, a cui sono collegati 3GB di memorie GDDR5 operanti alla frequenza di 1500MHz (6000MHz effettivi).

Per una dettagliata analisi della architettura Graphics Core Next, vi rimandiamo all'articolo dedicato:

[AMD Radeon HD 7970: Architettura Graphics Core Next \(/recensioni/amd-radeon-hd-7970-anche-in-crossfirex-639/1/\)](#)

Tale scelta è pienamente condivisibile ed è supportata anche dagli altri produttori di schede, in particolare Intel, che ha pianificato da tempo l'abbandono di questa interfaccia analogica.

Modello di VGA	AMD Radeon R9 280X↔	AMD Radeon HD 7970 GHz Edition
↔ GPU	Tahiti↔	Tahiti↔
↔ Processo Produttivo	28nm↔	28nm↔
↔ Stream Processor	2048↔	2048↔
↔ Frequenza Base	N/A↔	1000MHz↔
↔ Frequenza Boost	1050MHz↔	1050MHz↔
Bus Memoria Video	384-bit↔	384-bit↔
↔ Quantità Memoria Video	3GB GDDR5↔	3GB GDDR5↔
↔ Frequenza Memoria	6GHz↔	6GHz↔
↔ Uscite Video	2 DVI-D DL 1 HDMI 1 DP↔	1 DVI-I DL 1 HDMI 2 mini DP↔
↔ Alimentazione	6 + 8 PCI-E↔	6 + 8 PCI-E↔
Slot↔	PCI-E 3.0 x16↔	PCI-E 3.0 x16↔

La Radeon R9 280X è accreditata di un consumo energetico massimo di 250W, motivo per cui è sufficiente utilizzare una connessione PCI-E 6 pin ed una a 8 pin per alimentarla correttamente, oltre ovviamente all'energia fornita dallo slot PCI-E 3.0 x16.

Come per le schede video della serie HD 7000, anche la R9 280X consente di incrementare via software il limite di potenza elettrica della scheda di un 20%, intervenendo sull'apposito controllo all'interno dell'AMD Catalyst Control Center.

2. HIS Radeon R9 280X

2. HIS Radeon R9 280X - Sample



Il sample che abbiamo ricevuto per questa recensione è di produzione HIS, soluzione completamente personalizzata, sia nel dissipatore che nel PCB.

La scheda è lunga ben 300mm, motivo per cui sarà necessario avere a disposizione o acquistare un case di dimensioni adeguate per poterla installare correttamente; a titolo di confronto la NVIDIA GeForce GTX 770 reference misura 270mm.



Il dissipatore IceQ X2↔ è dotato di due ventole da 89mm a basso profilo, che soffiano aria su di un ampio radiatore in alluminio dotato di cinque heatpipes.↔

La cover che sormonta il dissipatore è in metallo, caratteristica che garantisce sia un aspetto gradevole che una protezione aggiuntiva per le ventole.

Per aumentare la rigidità del PCB, HIS ha installato un'ampia placca di rinforzo sulla parte anteriore della scheda, fornendo, inoltre, una superficie aggiuntiva per il raffreddamento del circuito di alimentazione e delle memorie.



Per consentire eventuali operazioni di aggiornamento del BIOS in tutta sicurezza, il produttore ha incluso un secondo BIOS che può essere attivato all'occorrenza spostando, a sistema spento, l'apposito selettore installato nei pressi dei due connettori CrossFireX.

Le differenze rilevate rispetto al modello reference di AMD sono molte.

Sulla HIS Radeon R9 280X il circuito di alimentazione della GPU passa da 5 a 6 fasi, mentre restano invariate le singole fasi utilizzate per le memorie e il BUS PCI-E.



Sono presenti, inoltre, due connettori di alimentazione PCI-E 8 pin, così da garantire una potenza teorica massima di 375W, contro i 300W normalmente disponibili per le R9 280X standard.



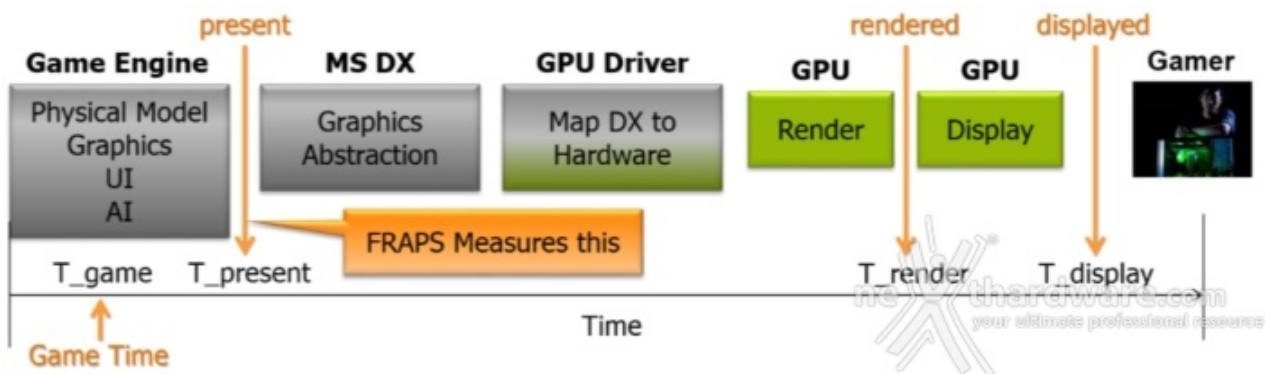
La dotazione di uscite video prevede, su questa specifica versione, anche la compatibilità con i segnali VGA, mutuando la dotazione standard della HD 7970, nello specifico una DVI-I Dual Link, una HDMI 1.4a e due mini DisplayPort 1.2.

3. Frame Capture Analysis Tool (FCAT)

3. Frame Capture Analysis Tool (FCAT)

↔

Analizzare le prestazioni delle schede video risulta ogni giorno più complesso a causa delle numerose variabili che influenzano le prove, dai driver ai differenti motori dei videogiochi, sempre più complessi e spesso non pienamente ottimizzati per le varie architetture delle GPU in commercio.



I frame al secondo generati sono l'unità di misura su cui le schede video vengono valutate e per calcolarli si utilizzano software come FRAPS, che vanno a catturare il numero di frame elaborati dalla GPU nelle prime fasi dell'elaborazione grafica.

Questa metodologia è stata considerata per anni lo standard in tutte le recensioni, ma si è rivelata imprecisa nell'analisi delle soluzioni multi GPU (AMD CrossFireX e NVIDIA SLI) e delle schede video di fascia alta in generale, dove la complessità della elaborazione produce spesso la perdita di frame nella pipeline video, mai visualizzati sullo schermo, ma conteggiati dai software di analisi delle prestazioni.

Per superare questo limite, NVIDIA ha elaborato una nuova metodologia di test, chiamata Frame Capture Analysis Tool o più brevemente FCAT.



Per utilizzare FCAT è necessario dotarsi di due PC: il primo è la macchina di test dove vengono eseguiti i benchmark ed i videogiochi, mentre il secondo si occupa di acquisire il flusso video prodotto dalla scheda video in prova e di registrarlo per una successiva analisi.



Per consentire la registrazione di un flusso video non compresso alla risoluzione di 2560x1440 pixel a 60Hz è necessario utilizzare una scheda di acquisizione video professionale.

Per poter memorizzare in tempo reale una tale mole di dati è necessario utilizzare un sistema di storage di altissimo livello composto da una catena RAID di SSD SATA 6Gbps o un'unità SSD PCI-E, soluzioni che garantiscono un'ampiezza di banda molto elevata ma, soprattutto, costante nel tempo, caratteristica fondamentale per non perdere neanche un frame durante la cattura.

Seppure limitato a "soli" 28GB di spazio, il RAM Disk è la soluzione più efficace e affidabile per la cattura

video ad alta velocità .

Con una oculata gestione della modalità di acquisizione, un simile spazio, apparentemente ridotto, non rappresenta un limite perchè affiancato da un un SSD Corsair Force GT come soluzione di storage secondaria.



Durante il processo di analisi dei dati, una serie di script [Perl \(http://www.perl.org/\)](http://www.perl.org/) analizzano i video catturati, usando come Key Frame i differenti colori, estrapolando poi i dati in base ad ogni tipo di frame, ovvero quelli effettivamente visualizzati, persi o che sono stati visualizzati solo per poche linee verticali e che, quindi, non hanno effettivamente impattato sul frame rate complessivo.

Tutte le nostre prove che fanno uso di FCAT sono state eseguite alle risoluzioni di 2560x1440 e 1920x1080 pixel; i grafici riportano l'andamento del frame rate nei vari giochi per un periodo variabile tra i 45 e i 60 secondi.

4. Piattaforma di test

4. Piattaforma di test

↔

Data la densità di informazioni ottenibili con FCAT, abbiamo preferito limitare la comparazione della AMD Radeon R9 280X con sole altre tre schede che rappresentano, rispettivamente, la precedente generazione di schede video AMD, ovvero la Radeon HD 7970 GHz Edition, e i due modelli di NVIDIA direttamente concorrenti, la GeForce GTX 770 e la GeForce GTX 760.



↔	Piattaforma di test	Sistema di cattura↔
Processore	Intel Core i7-3960X	Intel Core i7-2600K
Scheda Madre	MSI Big Bang-XPower II	↔ Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
PCH	Intel X79 Express	Intel Z68 Express
Ram	16 GB ADATA 2133MHz	32 GB Corsair 1866MHz
SSD↔	Corsair Neutron GTX 240GB	Corsair Force GT 480GB
Alimentatore	Antec HCP 1200	Corsair AX860i
Monitor	ASUS PB278	Dell U3011



Benchmark ed impostazioni

- Futuremark 3DMark FireStrike - Preset Extreme
- Unigine Heaven 4.0 - Preset Extreme

- Crysis 3 - DirectX 11 - SAOO 1X - Specifiche HW Massime (FCAT)
- Battlefield 3 - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra (FCAT)
- Metro Last Light - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra (FCAT)
- DiRT Showdown - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra (FCAT)
- Far Cry 3 - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra (FCAT)

5. 3DMark, Unigine, DiRT Showdown

5. 3DMark, Unigine e DiRT Showdown

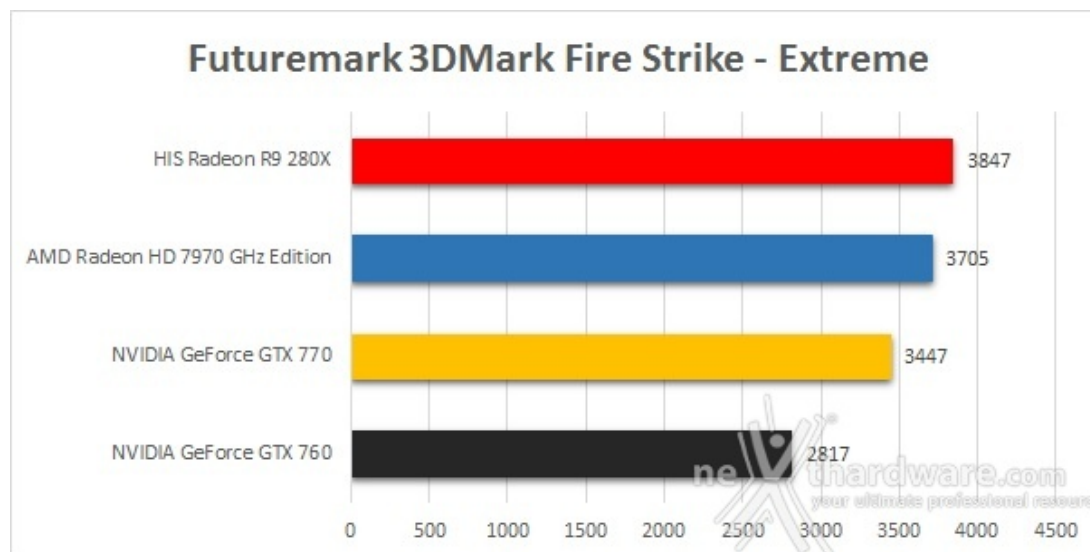
Futuremark 3DMark Fire Strike - DirectX 11

3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, è stato progettato per misurare le prestazioni dell'hardware del computer, in particolare delle schede video.

Questa versione include tre test diversi, ciascuno progettato per un tipo specifico di hardware che adesso comprende, oltre ai PC ad alte prestazioni, anche dispositivi meno potenti come gli smartphone.

Come le precedenti release, il software sottopone l'hardware ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.

Per valutare le prestazioni delle schede di fascia alta, ci siamo affidati al test Fire Strike, nelle modalità Extreme, eseguito alla risoluzione di 2560x1440 pixel.



Unigine Heaven 4.0 - DirectX 11

Unigine HEAVEN 4.0 è un benchmark "multi-platform", ovvero è compatibile con ambienti Windows, Mac OS X e Linux.

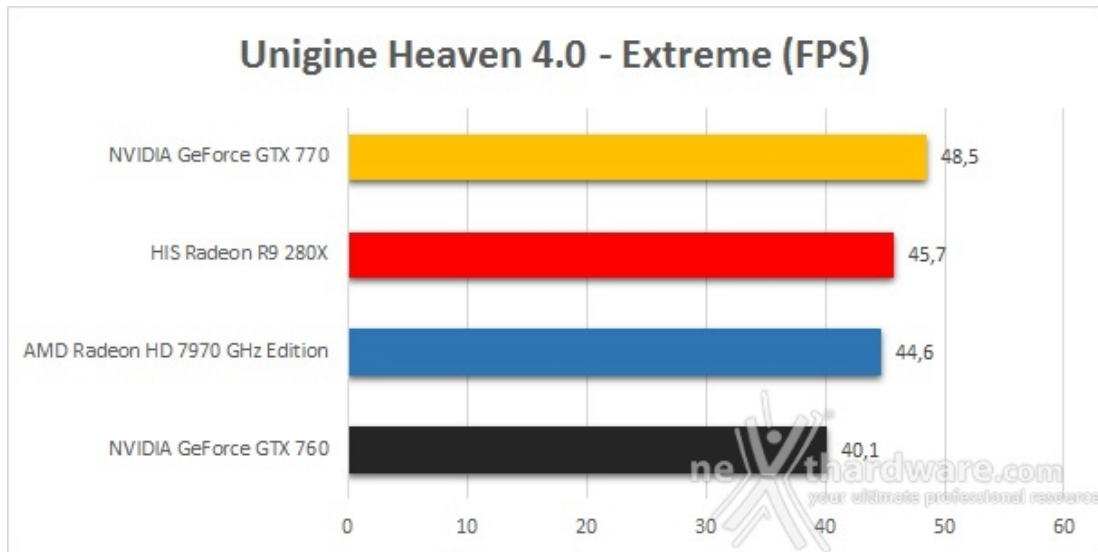
Sul sistema operativo Microsoft il benchmark è in grado di sfruttare le API DirectX 11.1, mentre su Linux utilizza le ultime librerie OpenGL 4.x.

La versione 4.0 è basata sull'attuale Heaven 3.0 e apporta rilevanti miglioramenti allo Screen Space Directional Occlusion (SSDO), un aggiornamento della tecnica Screen Space Ambient Occlusion (SSAO), che migliora la gestione dei riflessi della luce ambientale e la riproduzione delle ombre, presenta un lens flare perfezionato, consente di visualizzare le stelle durante le scene notturne rendendo la scena ancora più complessa, risolve alcuni bug noti e, infine, implementa la compatibilità con l'uso di configurazioni multi-monitor e le diverse modalità stereo 3D.

Unigine è disponibile in licenza per gli sviluppatori di terze parti per implementare i propri videogiochi senza dover riscrivere da zero il motore grafico.

Questo nuovo potente benchmark, che restituisce sempre risultati imparziali, consente di testare la potenza delle proprie schede video.

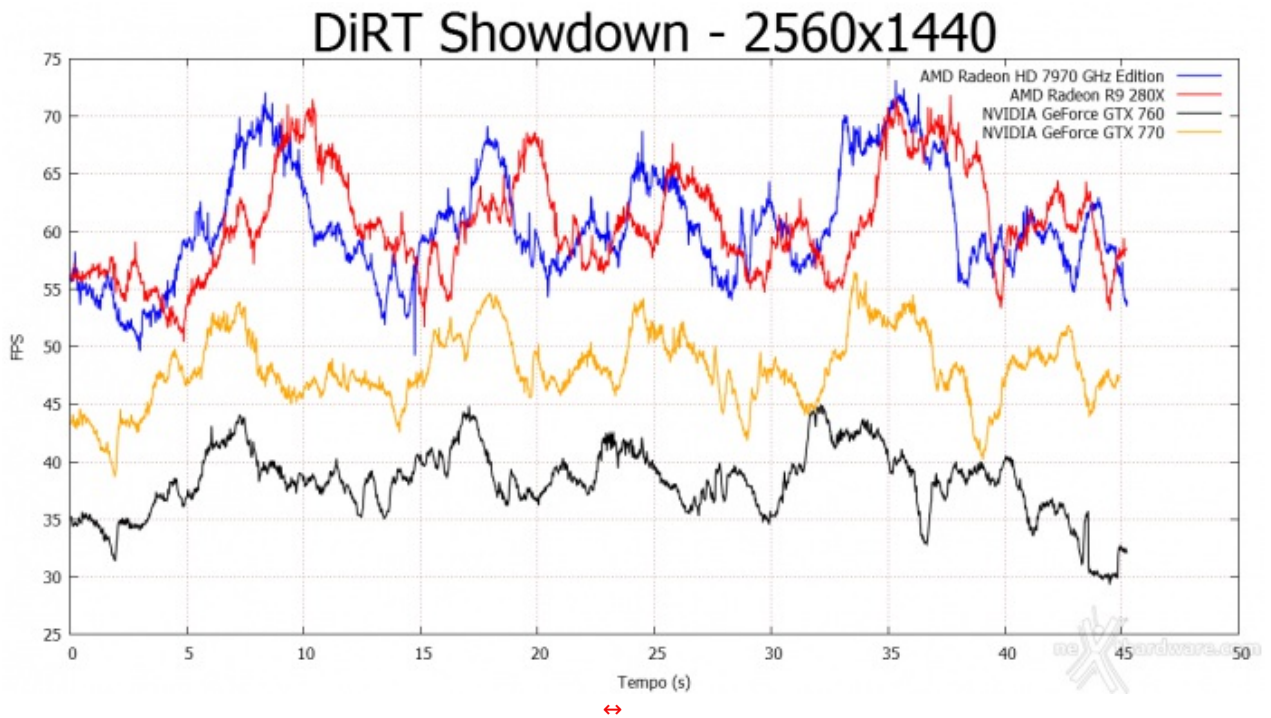
A partire da questa recensione, utilizzeremo come preset la modalità Extreme alla risoluzione di 1600x900 pixel.



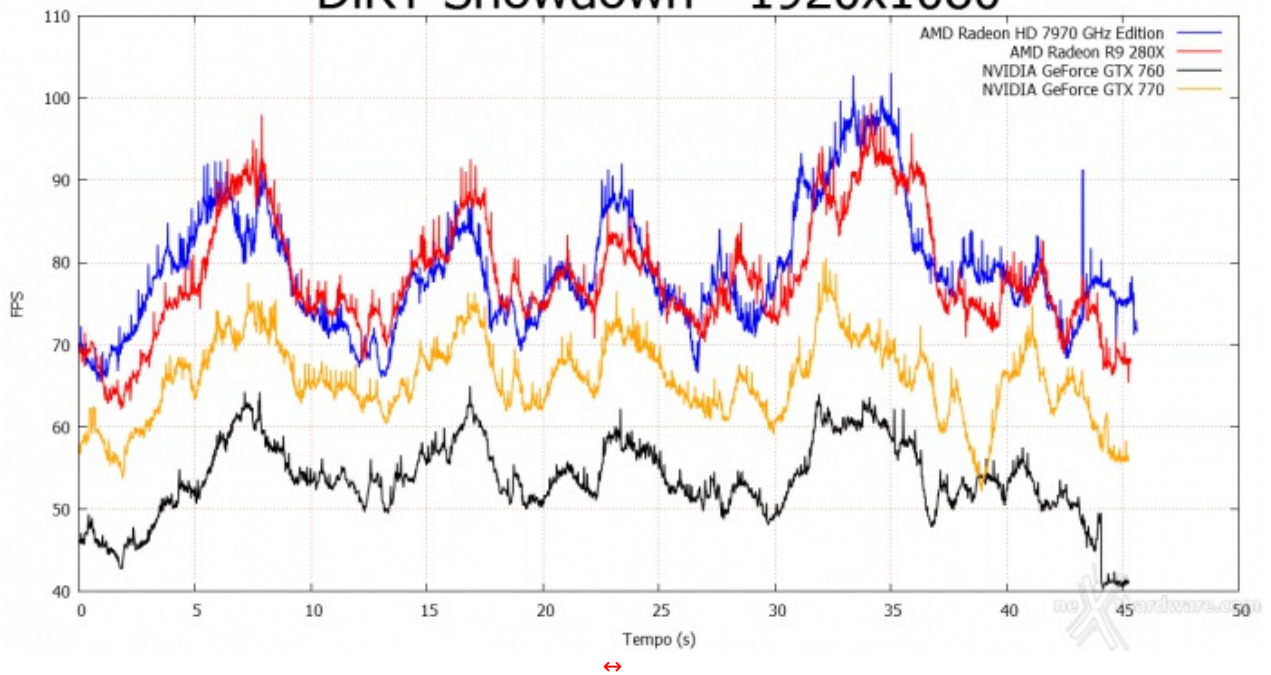
DiRT Showdown - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4x

DiRT Showdown è un gioco di guida puramente arcade, basato sul motore grafico EGO.

Molte sono le modalità di gioco disponibili che si articolano tra una buona varietà di tracciati, modelli di auto e differenti tipologie di gara.



DiRT Showdown - 1920x1080



In DiRT Showdown le due schede basate sulla GPU "Tahiti" si comportano in modo molto simile, con grafici estremamente allineati; seguono la NVIDIA GeForce GTX 770 e la più "piccola" GTX 760.

6. Crysis 3 e Battlefield 3

6. Crysis 3 e Battlefield 3

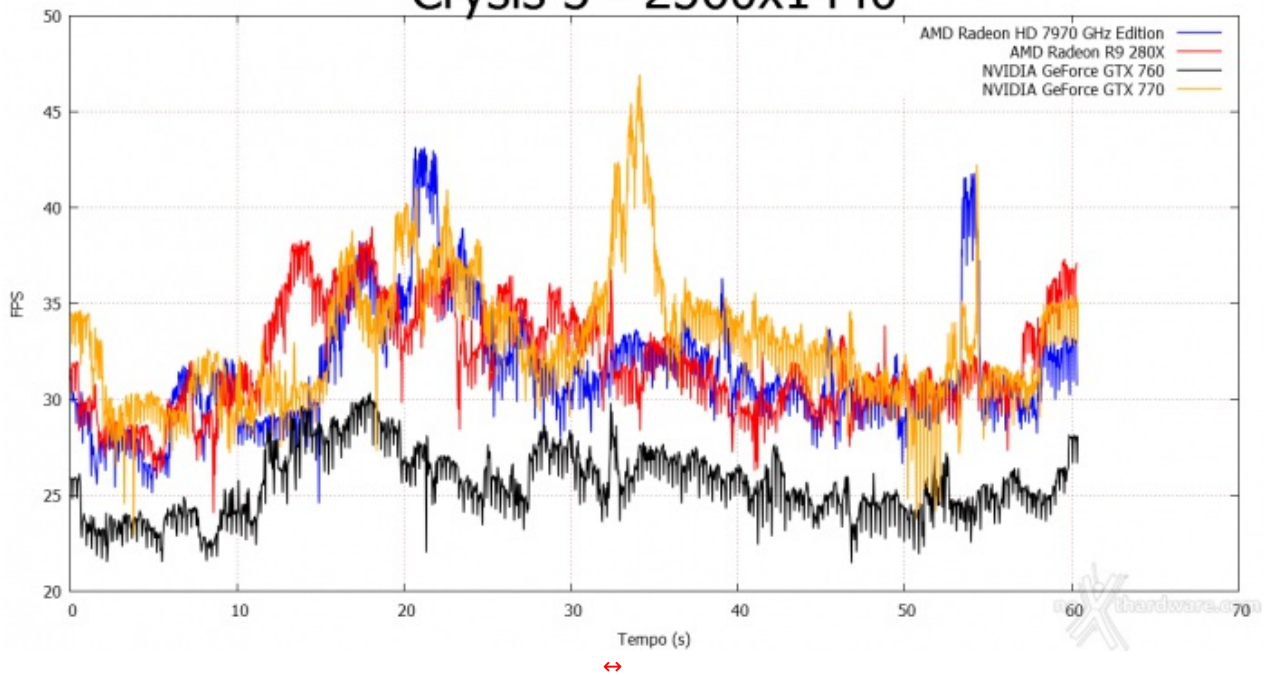
Crysis 3 - DirectX 11 - Specifiche HW Massime

Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su una evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

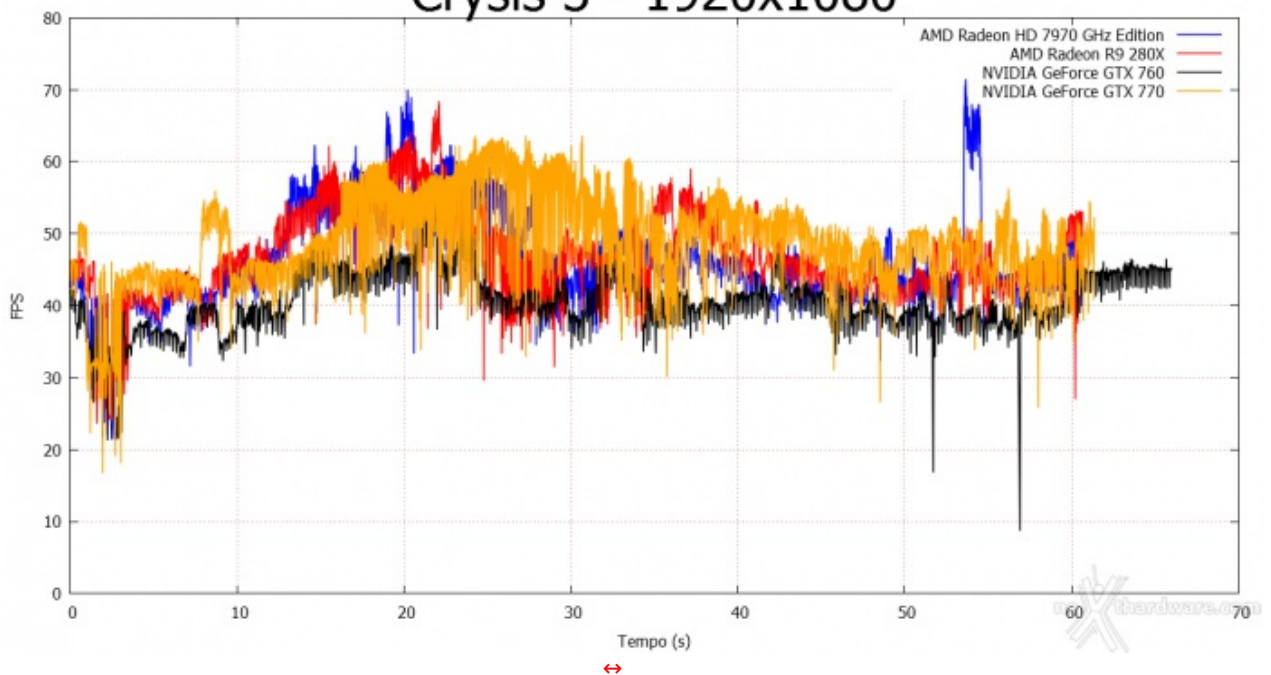
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

Con un equipaggiamento in cui spiccano arco e frecce con carica elettrica, Psycho e Prophet dovranno vedersela, ancora una volta, con gli avversari della CELL Corporation, più che mai decisi a fargli la pelle.

Crysis 3 - 2560x1440



Crysis 3 - 1920x1080



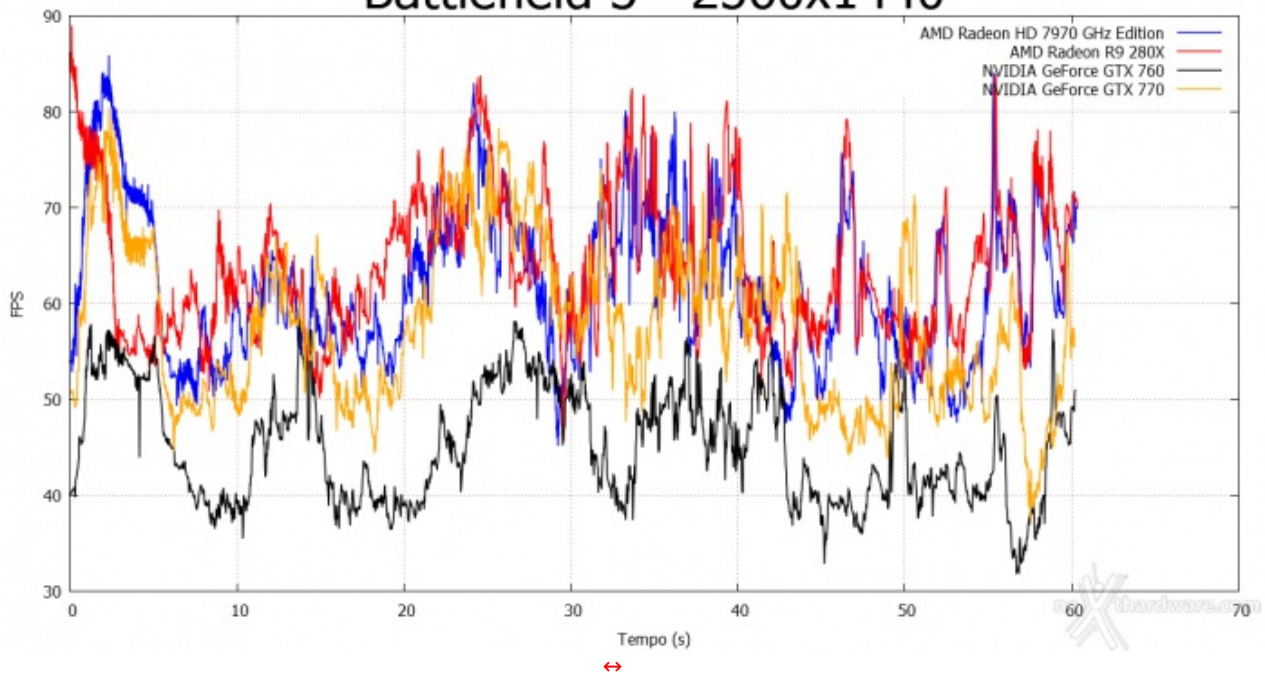
L'andamento del frame rate è più "frastagliato" e, soprattutto, osserviamo oscillazioni piuttosto ampie alla risoluzione di 1920x1080.

Battlefield 3 - DirectX 11 - Modalità Ultra - AA4x

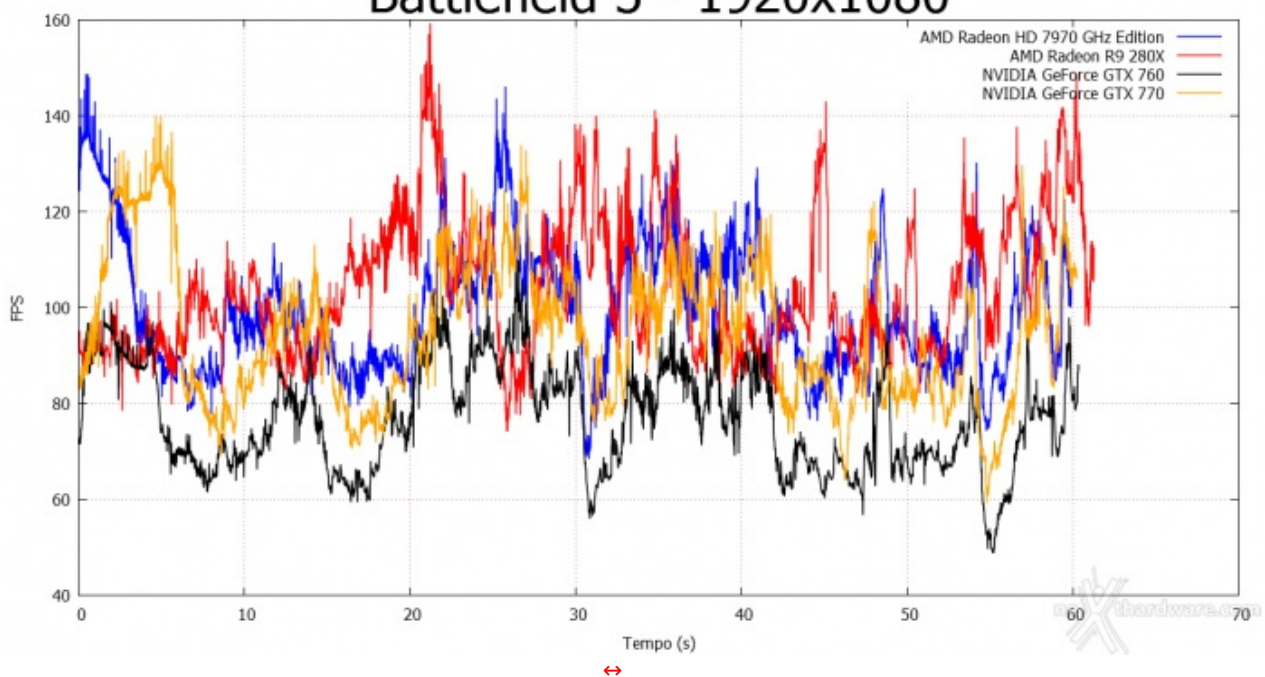
Battlefield 3 è uno degli sparatutto più apprezzati degli ultimi anni, soprattutto per la sua componente multiplayer.

Il motore grafico di Battlefield 3 è il Frostbite 2, compatibile con le DirectX 11 e dotato del nuovo "Destruction 3.0", che consente un maggior realismo nella distruzione degli oggetti presenti nell'ambiente di gioco.

Battlefield 3 - 2560x1440



Battlefield 3 - 1920x1080



In Battlefield 3 notiamo un comportamento simile a quello osservato in Crysis 3, con un sostanziale pareggio tra le HD 7970 GHz Edition e R9 280X con la diretta concorrente NVIDIA GeForce GTX 770.↔

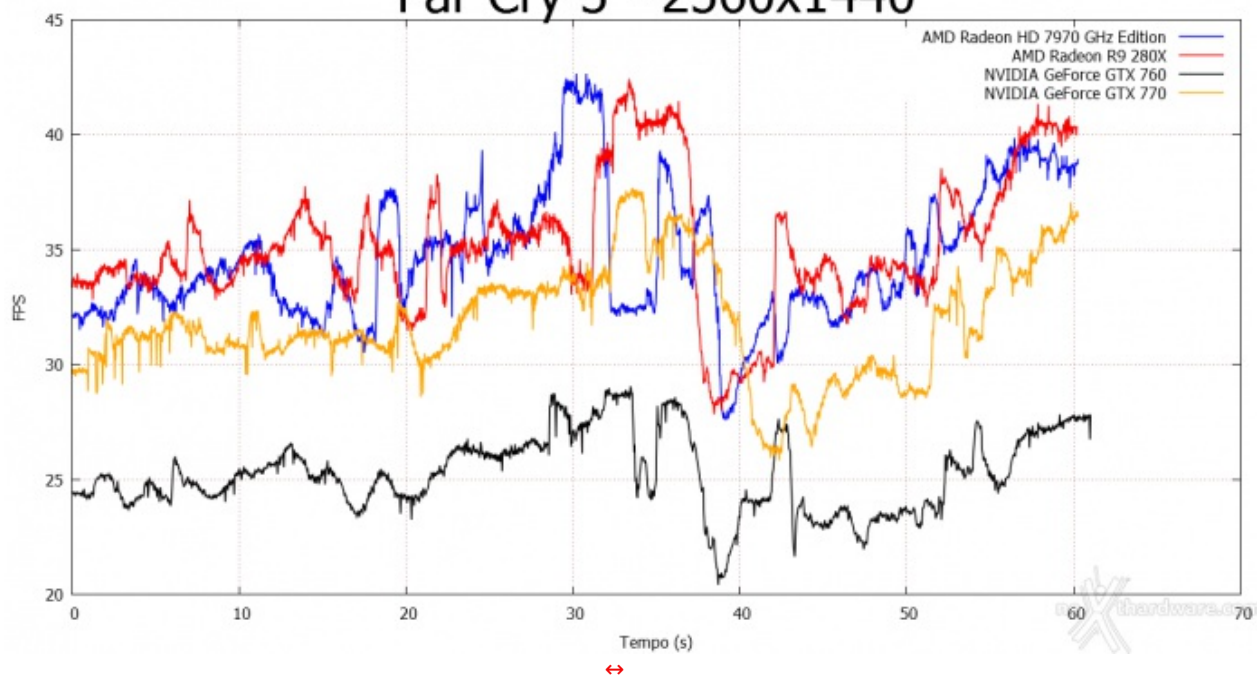
7. Far Cry 3 e Metro Last Light

7. Far Cry 3 e Metro Last Light

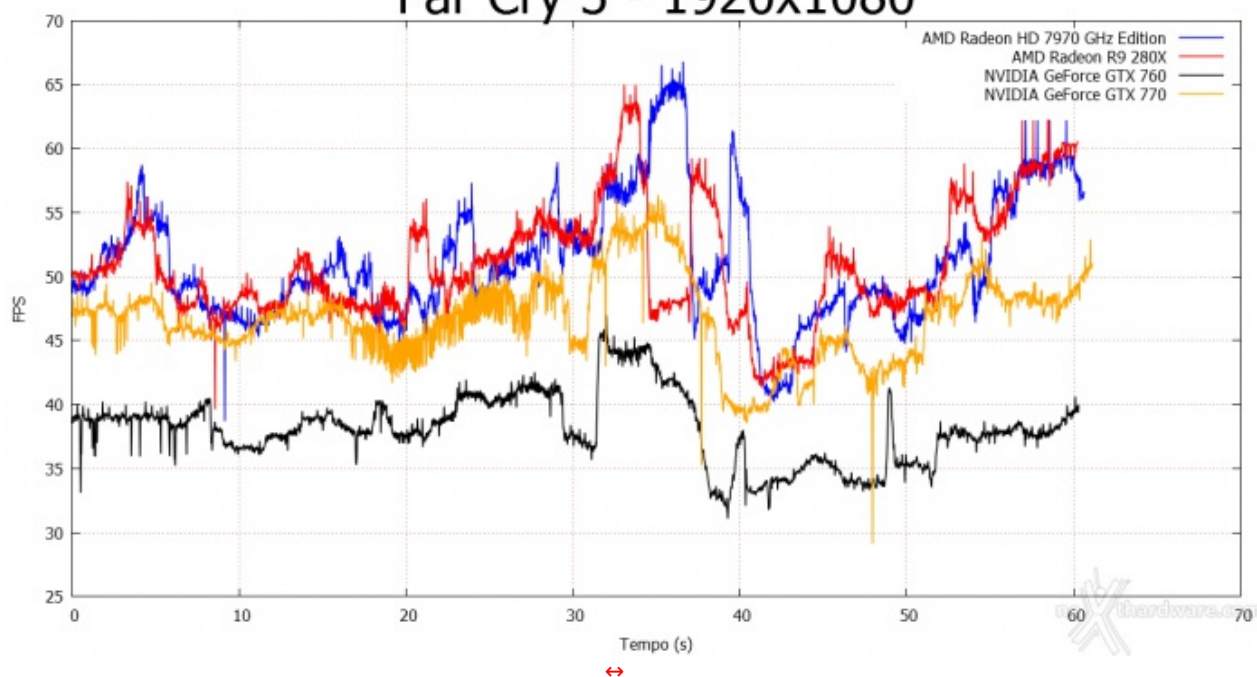
Far Cry 3 - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4x

Far Cry 3 utilizza il motore Dunia Engine 2, abbinato al motore fisico Havok, e supporta nativamente le API DirectX 11.

Far Cry 3 - 2560x1440



Far Cry 3 - 1920x1080



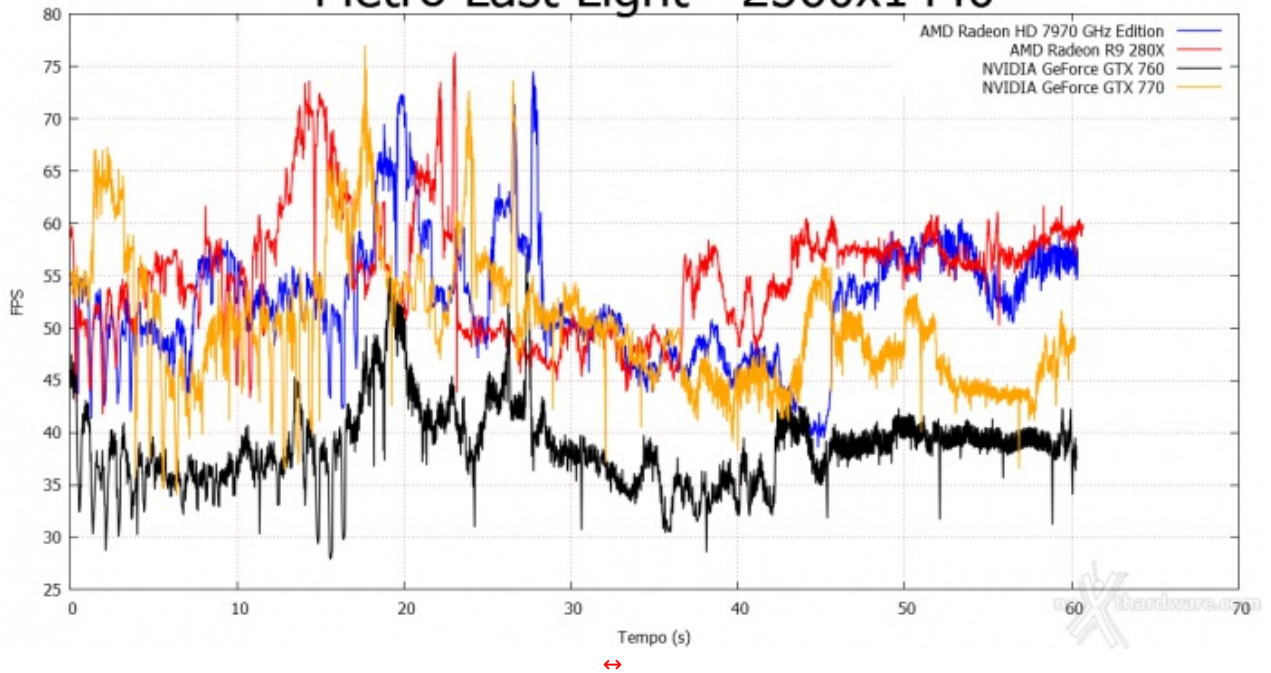
In Far Cry 3 le schede AMD mostrano grafici sostanzialmente sovrapposti, mentre la NVIDIA GeForce GTX 770 risulta mediamente meno performante; resta decisamente staccata la GeForce GTX 760, soprattutto alla risoluzione di 2560x1440 pixel.

Metro Last Light - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4x

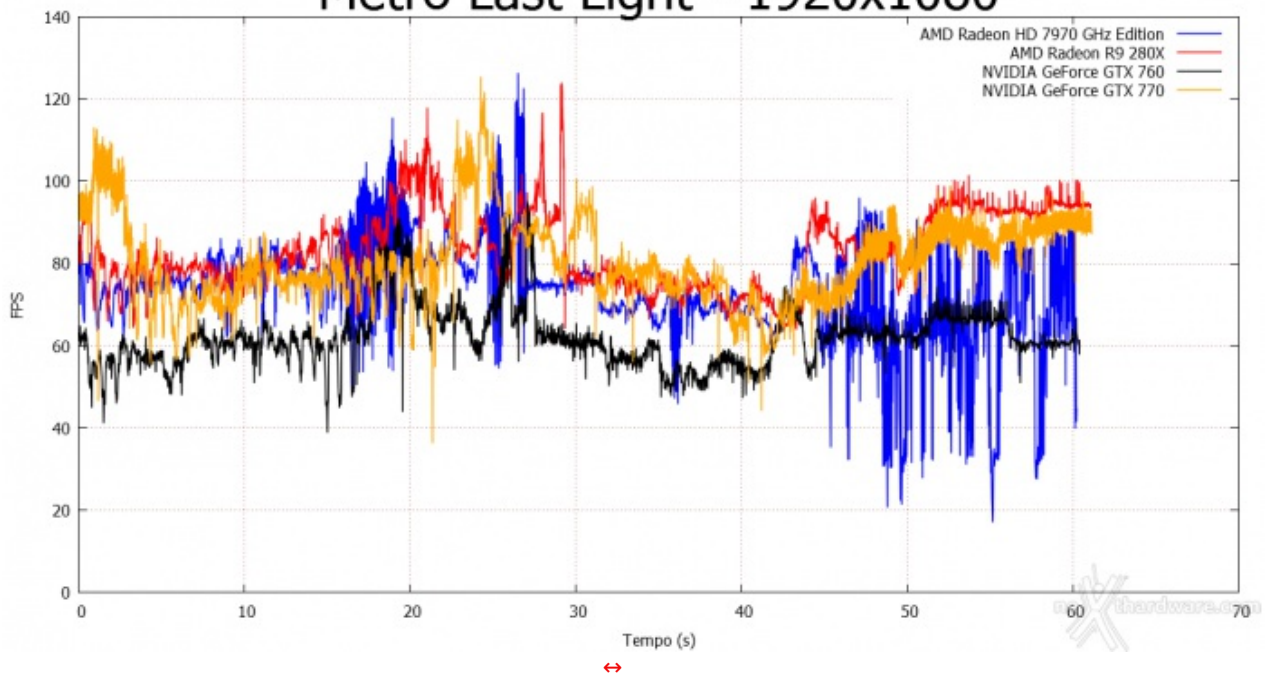
La storia riprende esattamente dal punto in cui era interrotta nel capitolo precedente, mantenendo la stessa ambientazione, ma proponendo nuovi nemici e una trama piuttosto avvincente.

La serie Metro è basata sull'omonima serie di romanzi di Dmitry Glukhovskiy, da cui sono tratti eventi e personaggi.

Metro Last Light - 2560x1440



Metro Last Light - 1920x1080



In Metro Last Light la AMD Radeon R9 280X mostra un andamento piuttosto regolare, al contrario delle altre schede che restituiscono una maggiore variabilità nel frame rate con picchi irregolari, i quali potrebbe portare, in condizioni limite, ad una esperienza di gioco non impeccabile con alcuni micro scatti (stuttering) delle immagini.↔

8. Temperature, consumi e rumorosità

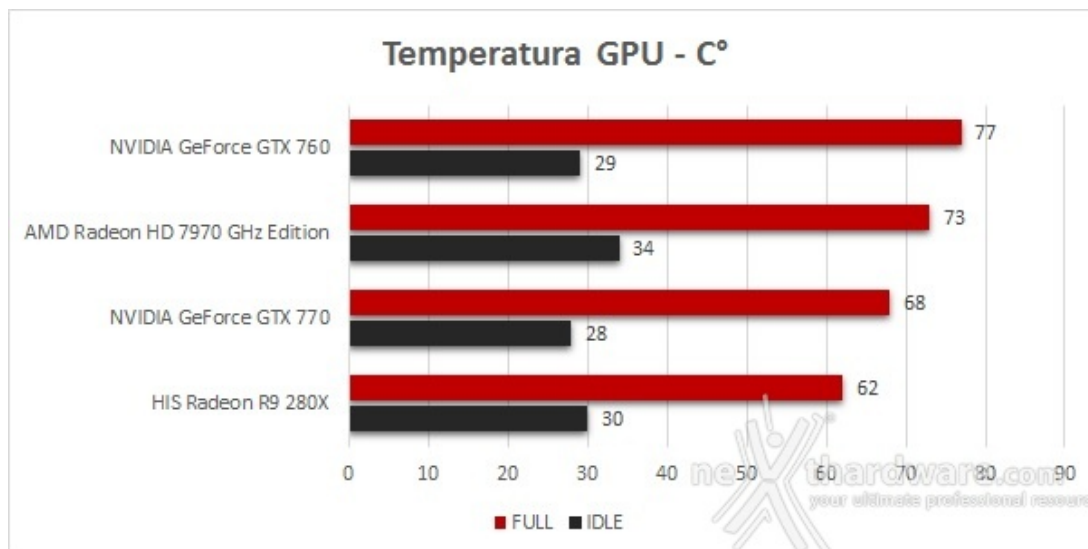
8. Temperature, consumi e rumorosità

↔

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

Temperature

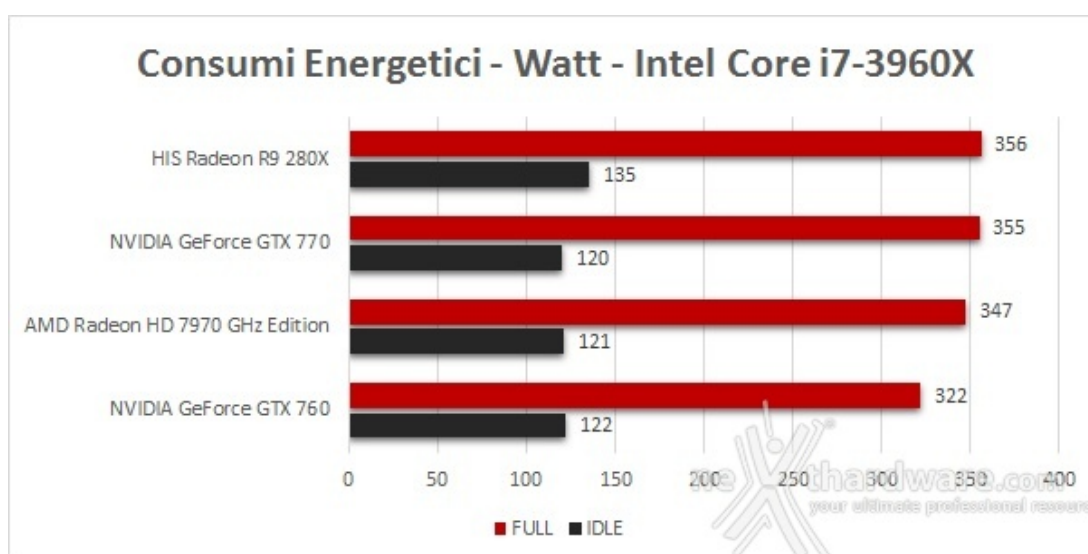
La temperatura, rilevata a 5 centimetri dalla ventola della VGA, è stata mantenuta costante a 25 gradi centigradi, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una adeguata areazione.



Il dissipatore installato da HIS risulta particolarmente efficiente nello smaltire il calore prodotto dalla GPU, garantendo temperature decisamente inferiori rispetto al modello di riferimento della AMD Radeon HD 7970 GHz Edition e della NVIDIA GeForce GTX 760.

Consumi

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



L'utilizzo di un circuito di alimentazione più evoluto rispetto a quello di riferimento, porta ad un incremento marginale dei consumi energetici sia in IDLE che in Full Load.

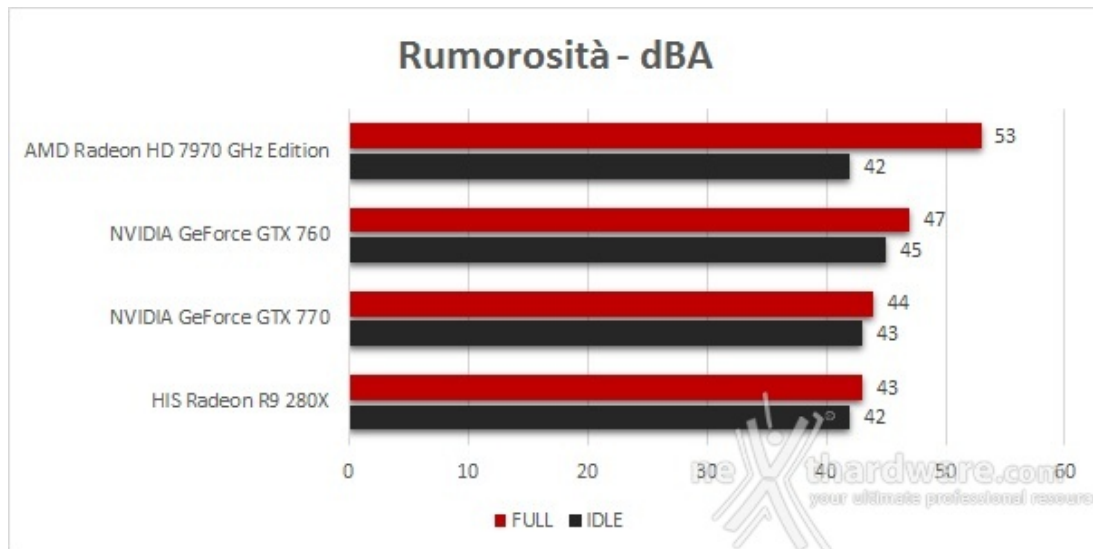
Rumorosità

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

Le nostre misurazioni sono effettuate a 15 centimetri dalla VGA installata su un banchetto aperto, puntando il fonometro verso la scheda.

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

La rumorosità dell'ambiente circostante durante tutte le nostre rilevazioni è stata di 36dBA.



La HIS Radeon R9 280X risulta la scheda più silenziosa del lotto, migliorando i già ottimi risultati ottenuti dalla NVIDIA GeForce GTX 770.

9. Overclock

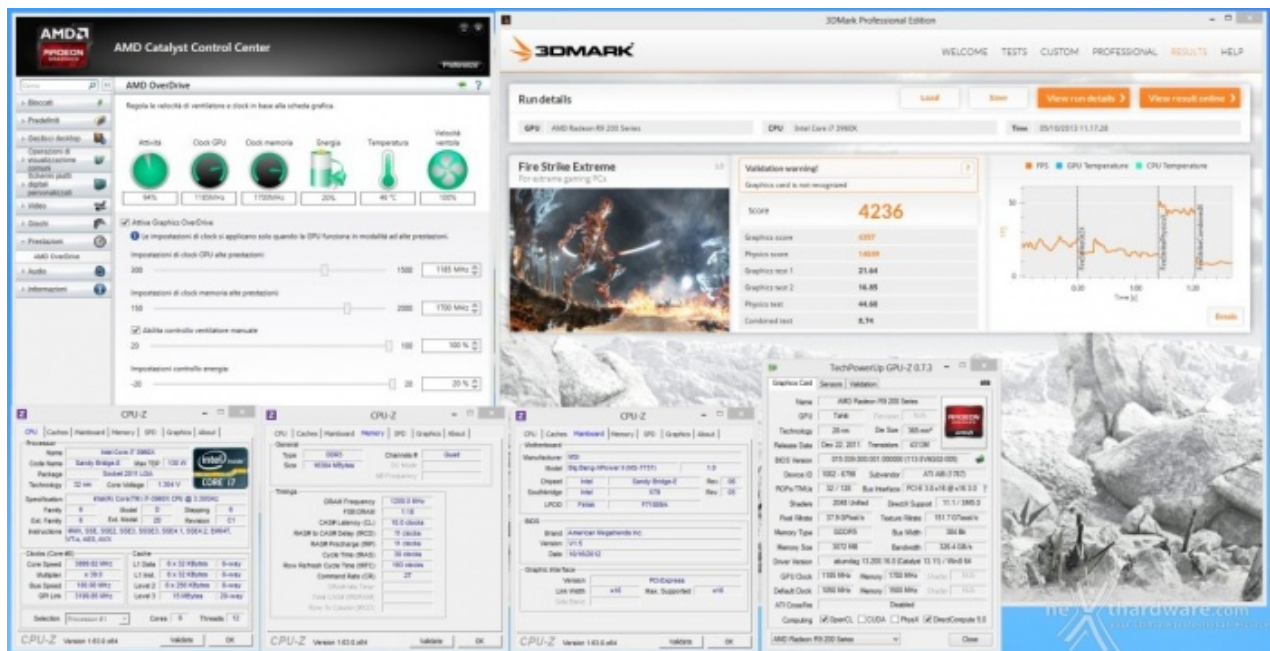
9. Overclock

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

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

Per incrementare le frequenze e la velocità della ventola delle schede video AMD è sufficiente abilitare le funzionalità di Overdrive incluse nel Catalyst Control Center.

La massima frequenza impostabile dal CCC è determinata all'interno del BIOS di ciascuna scheda video ed i vari produttori possono impostare limiti più o meno conservativi, in base al target della scheda stessa e al sistema di raffreddamento utilizzato.



Il nostro sample di HIS Radeon R9 280X ha raggiunto i 1185MHz sul core in piena stabilità , ma non è riuscita a completare alcun test impostando una frequenza di 1200MHz, chiaro sintomo di una GPU già al limite del proprio potenziale in relazione al sistema di raffreddamento utilizzato.

Le memorie, invece, sono state spinte senza alcun problema alla frequenza effettiva di 6800MHz, con un incremento di 200MHz sulla frequenza di base.

Le potenzialità in overlock della R9 280X sono sostanzialmente le stesse della HD 7970 GHz Edition.

10. Conclusioni

10. Conclusioni



La AMD Radeon R9 280X non porta alcuna innovazione rispetto alla HD 7970 GHz Edition, con prestazioni del tutto comparabili.

Le schede personalizzate dai partner di AMD ricalcano i modelli precedenti, sia nelle frequenze che nei sistemi di raffreddamento e alimentazione.

Le operazioni di rebranding dei prodotti non ci sono mai piaciute molto e per vedere qualcosa di veramente nuovo dovremo aspettare le promettenti R9 290 e R9 290X.

Chi possiede una scheda della serie HD 6000 o HD 5000 potrà valutare l'upgrade alle nuove R9 280X saltando direttamente la serie HD 7000, per la quale AMD ha peraltro comunicato un prossimo esaurimento di scorte.

Con tutta probabilità , già all'inizio del mese di gennaio vedremo in circolazione solo schede della serie R.



Ma se l'hardware non è cambiato, dove è il valore aggiunto di queste "nuove" schede?

I driver AMD Catalyst 13.11 beta, che abbiamo utilizzato in questa recensione, garantiscono un notevole miglioramento nell'esperienza d'uso e nella stabilità del sistema eliminando, inoltre, alcuni difetti nella gestione del frame rate, che ora risulta più costante e meno soggetto a repentine fluttuazioni, anche se ci riserviamo di testarli ulteriormente in configurazioni multi GPU, fino a poco tempo fa il vero tallone di Achille dell'azienda di Sunnyvale.

Il pezzo forte delle AMD Radeon R9 280X è sicuramente il prezzo: 299 €, sono oggettivamente pochi per una scheda video che risulta più performante di una NVIDIA GeForce GTX 770 (che ricordiamo non è molto dissimile da una GTX 680).

Maggiori dettagli tecnici su questa tecnologia saranno disponibili nelle prossime settimane.

↔

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



nexthardware.com