



SAPPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/951/sapphire-radeon-r9-285-dual-x-oc-2gb.htm>)

Prestazioni solide per il gaming a 1080p e supporto alle più recenti tecnologie.

Saremo sinceri, la prima impressione avuta qualche tempo fa leggendo le specifiche della nuova GPU AMD non era stata propriamente positiva.

Ci sembrava, infatti, l'ennesima variante della serie 280 sottoposta a cura dimagrante nel comparto memorie.

Sì, le frequenze operative erano più alte, 1375MHz al posto di 1250MHz, ma il bus, ridotto da 384 a 256 bit, avrebbe portato ad una diminuzione della banda passante superiore al 26% rispetto a quella delle 280.

Riflettendo però sul fatto che AMD aveva comunicato il nuovo nome in codice della GPU, che come tradizione negli ultimi tempi è quello di un'isola vulcanica, nello specifico Tonga, cominciava a frullarci in testa l'idea che avremmo potuto avere delle piacevoli sorprese e che, finalmente, stava arrivando la vera fascia media della serie R9 200, ovvero un prodotto di derivazione o almeno di "ispirazione" Hawaii.

Modelli	AMD Radeon R9 280	SAPPHIRE R9 285 OC - 2GB	SAPPHIRE R9 285 2GB	AMD Radeon R9 280X
GPU	Tahiti	Tonga	Tonga	Tahiti
Processo Prod.	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm
Stream Processor	1792	1792	1792	2048
TMUs	112	112	112	128
ROPs	32	32	32	32
Frequenza Base	ND	ND	ND	ND
Frequenza Boost	933MHz	965MHz	918MHz	1050MHz
Memoria	3GB GDDR5	2GB GDDR5	2GB GDDR5	3GB GDDR5
Freq. Memoria	5.0GHz	5.6GHz	5.5GHz	6.0GHz
Bus Memoria	384-bit	256-bit	256-bit	384-bit
Consumo	~225W	~190W	~190W	~250W
Alimentazione	2 PCI-E 6pin	2 PCI-E 6pin	2 PCI-E 6pin	1 PCI-E 6pin
Uscite video	1 DVI-D - 1 DVI-I 1 HDMI - 1 DP	1 DVI-D - 1 DVI-I 1 HDMI - 1 DP	1 DVI-D - 1 DVI-I	2 DVI-D - 1 HDMI 1 DP

Ad una rapida occhiata sembrerebbe proprio che Tonga sia una versione di Tahiti modificata solo nella parte riguardante il controller di memoria.

In realtà non è così e, grazie alla reingegnerizzazione della collaudata architettura GCN, che qui potremmo definire in versione 1.2, la nuova GPU offre diverse migliorie rispetto alla precedente generazione mainstream AMD.

Non ci riferiamo solamente al supporto alle librerie DirectX 12 o alla presenza delle tecnologie TrueAudio e Project FreeSync, ma a tutta una serie di revisioni che separano la nuova GPU dalle generazioni precedenti.

Lasciando ai benchmark le valutazioni sulle prestazioni, andiamo quindi ad analizzare la nuova GPU AMD, valutando poi in dettaglio l'implementazione fatta da SAPHIRE con la sua Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB oggetto di questa recensione.

1. GCN alla terza iterazione

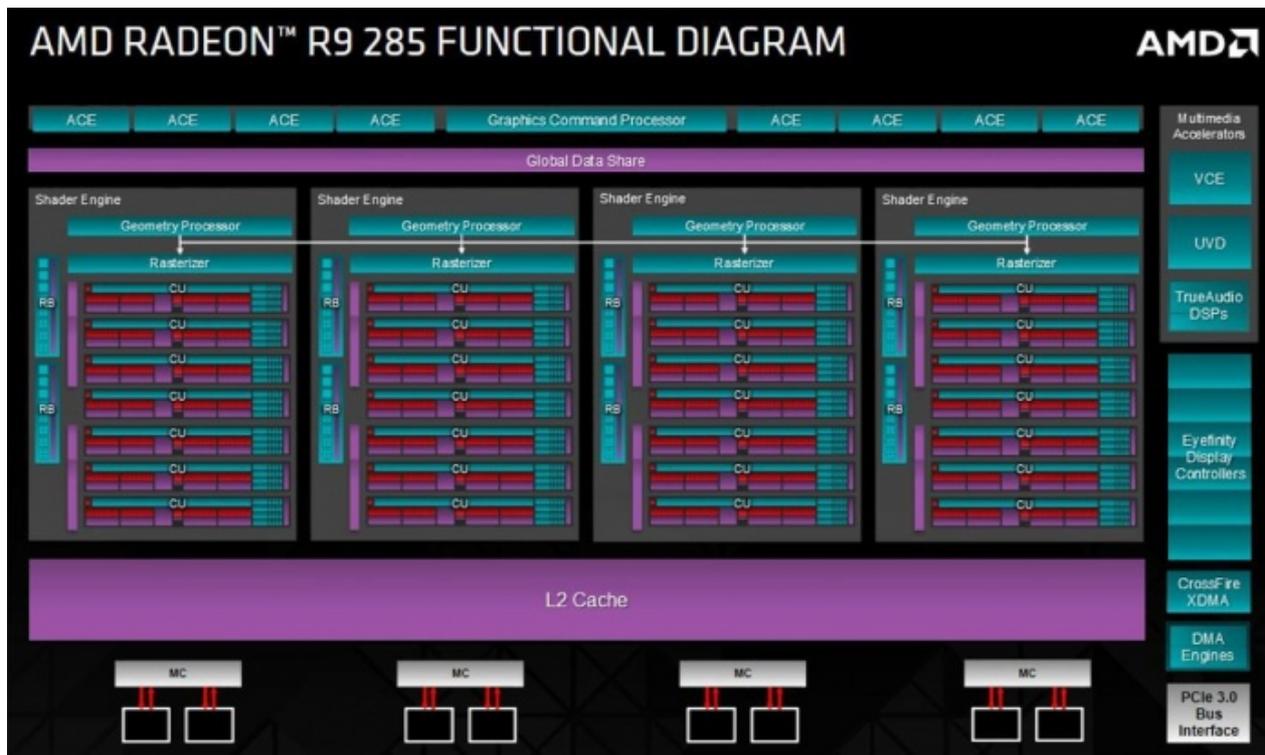
1. GCN alla terza iterazione

Partire da Tahiti per arrivare a Hawaii deviando per Tonga è decisamente un lungo viaggio, ma cosa non si fa pur di trovare il giusto compromesso tra prezzo e prestazioni?

Escursioni "turistiche" a parte, l'ultima GPU AMD è stata creata per offrire le tecnologie disponibili nella serie Hawaii e le prestazioni solide di Tahiti stando nella fascia dei 250 €, e creando un prodotto nuovo che gettasse le basi per i prossimi modelli.

Data la riduzione di ampiezza del BUS di memoria e la revisione del TDP a 190W, fattori che permettono di avere una sezione VRM ridotta (meno costosa) e, almeno in teoria, prodotti che richiedono un PCB più piccolo e meno complesso, si potrebbe pensare che AMD fosse anche alla ricerca di un prodotto che offrisse maggiori margini di profitto e una maggiore possibilità di taglio prezzo, con conseguente riposizionamento, in caso di contrattacco da parte di NVIDIA.

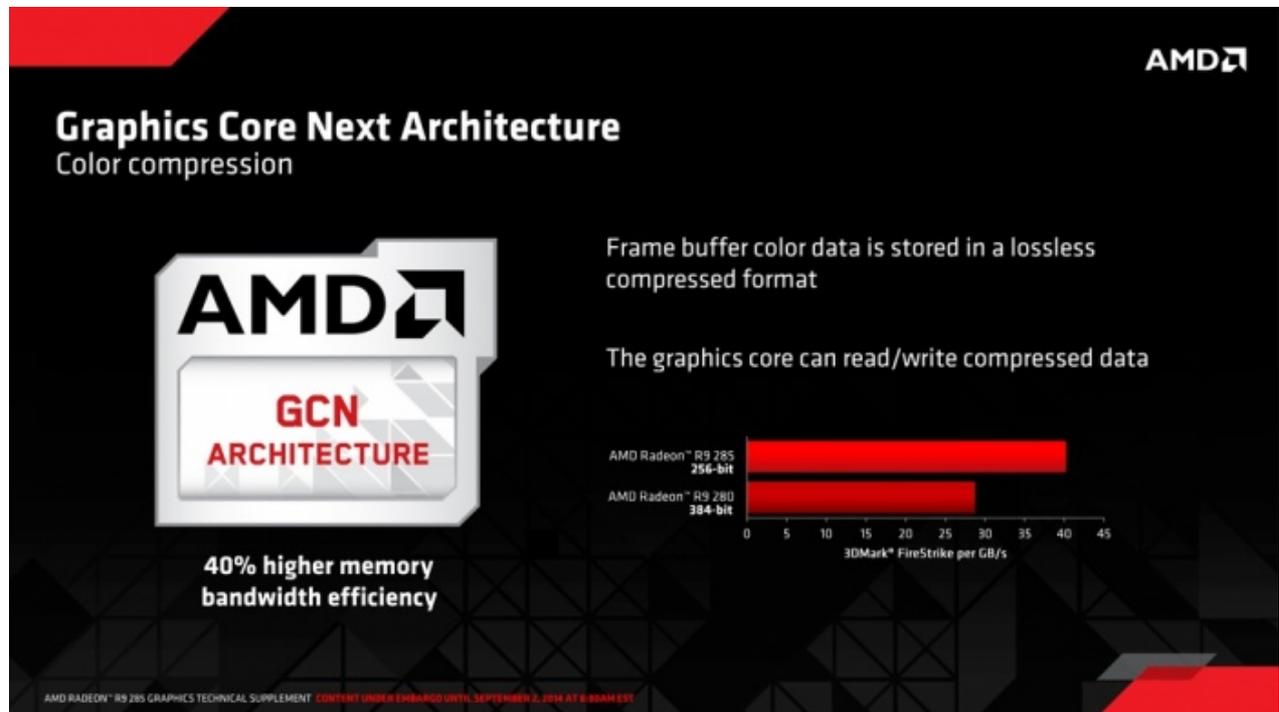
Andiamo ora a visionare nel dettaglio quello che è il nucleo della nuova GPU AMD.



Come si vede dal diagramma funzionale, Tonga dispone di ben 8 unità ACE (Asynchronous Compute

Engine - unità computazionali asincrone), ovvero quattro volte quelle di Tahiti.

Dato che questi ultimi operano, come anticipato, con un BUS a 256 bit e quindi con una banda passante inferiore a quella delle schede 280/280X, AMD ha introdotto in questa revisione dell'architettura GCN una specifica soluzione per compensare questa differenza di prestazioni.



La GPU è ora in grado di leggere e scrivere nel frame buffer i dati di colore in forma compressa (compressione lossless-senza perdita di fedeltà) garantendo, stando a quanto affermato da AMD, un incremento di efficienza di utilizzo della banda passante superiore al 40% rispetto alle GPU Tahiti con BUS a 384 bit.

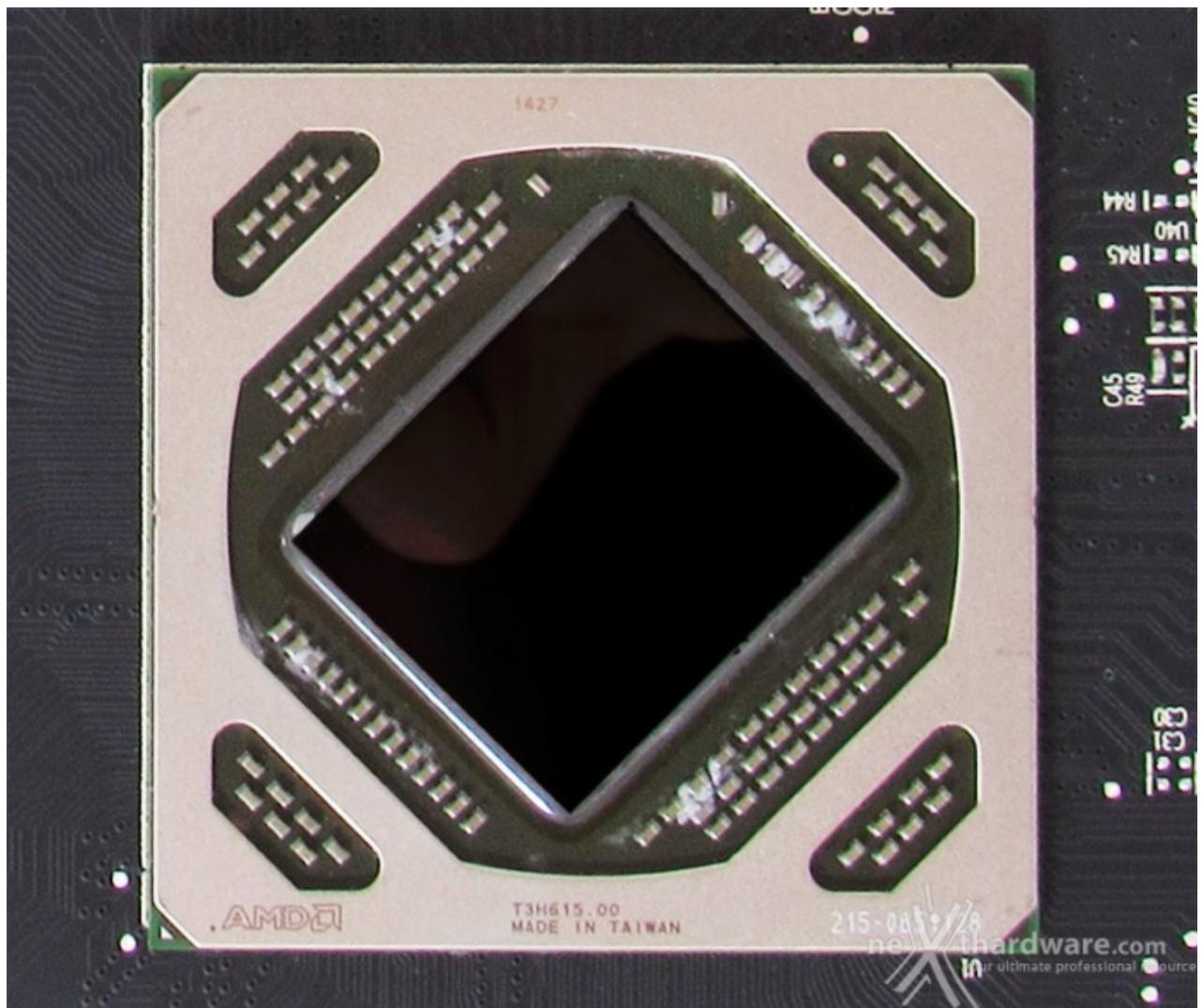
Sempre sul fronte delle ottimizzazioni, e in questo caso per quello che riguarda i consumi, AMD ha introdotto in Tonga anche il supporto per calcoli interi ed in virgola mobile a 16 bit per le applicazioni multimediali e calcoli GP-GPU che non necessitano dei 32 bit, in modo tale da risparmiare banda ed energia senza degradare la qualità dell'immagine.

Tonga è anche dotata di un nuovo scheduler e supporta la condivisione dei dati tra le unità SIMD, fattore che dovrebbe migliorare l'esecuzione delle istruzioni in parallelo.

Novità sono state inserite anche nel blocco dedicato alle funzioni di accelerazione multimediale, costituito dai motori di codifica e decodifica video (VCE-video coding engine e UVD-unified video decoder) e il DSP per la tecnologia TrueAudio.

La nuova unità UVD supporta infatti la decodifica di flussi H.264 4K, H.264 base, main e high-profile fino alle specifiche 5.2, mentre l'unità VCE, di cui non sappiamo le effettive modifiche apportate rispetto alla versione precedente, supporta l'encoding diretto in hardware al formato H.264 e risoluzioni 4K.

Tutte queste migliorie hanno sicuramente un prezzo, almeno in termini di silicio, e nonostante il BUS di memoria ridotto a 256 bit Tonga risulta infatti più grande e "densa" rispetto a Tahiti.



Possiamo infine confermare, per chi si domandasse a cosa servono tutti quei transistor in più, che in parte sono sicuramente utilizzati dalle 32 CU (Compute Units) di cui dispone Tonga e di cui solo 28 sono utilizzate per la attuale R9 285.

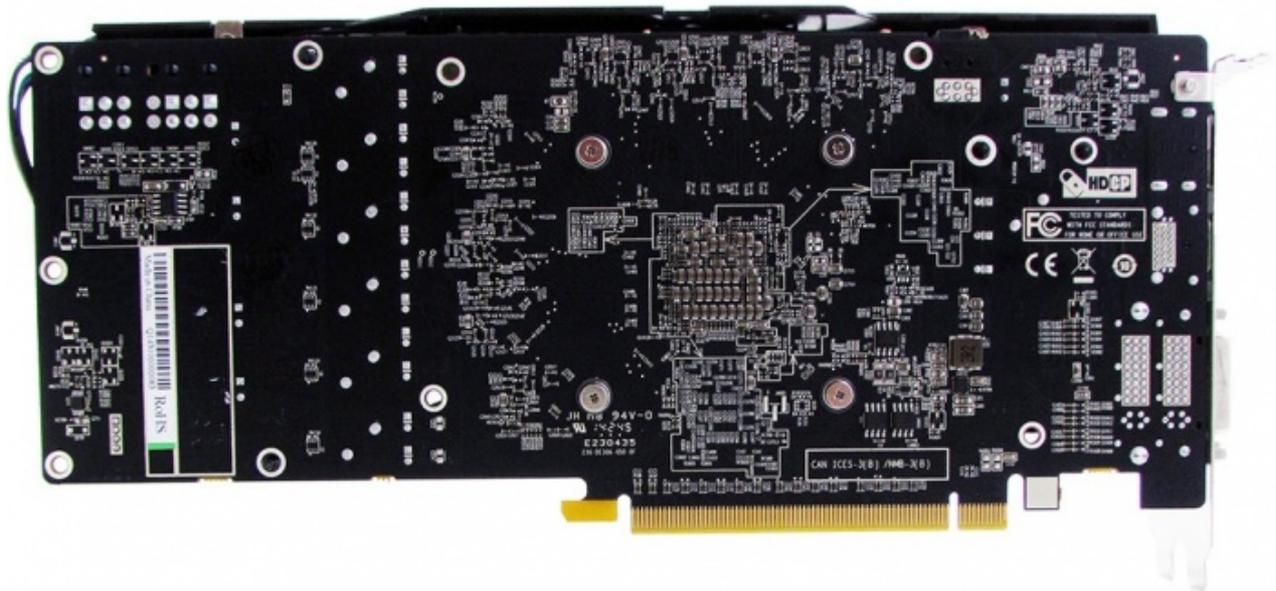
Qualcuno ha detto Tonga Pro?↔

2. Vista da vicino

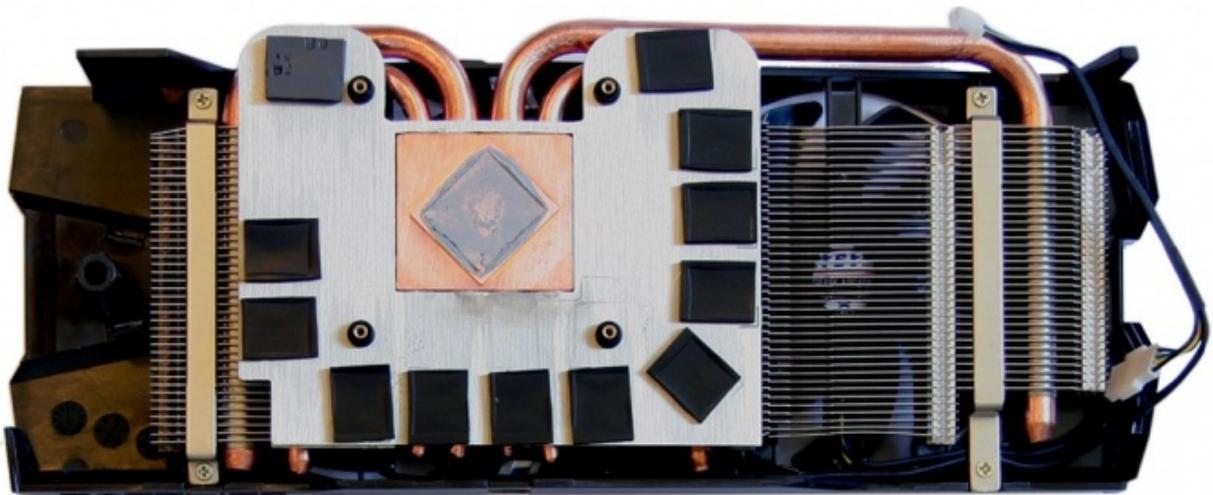
2. SAPHIRE Radeon R9 280 OC Dual-X



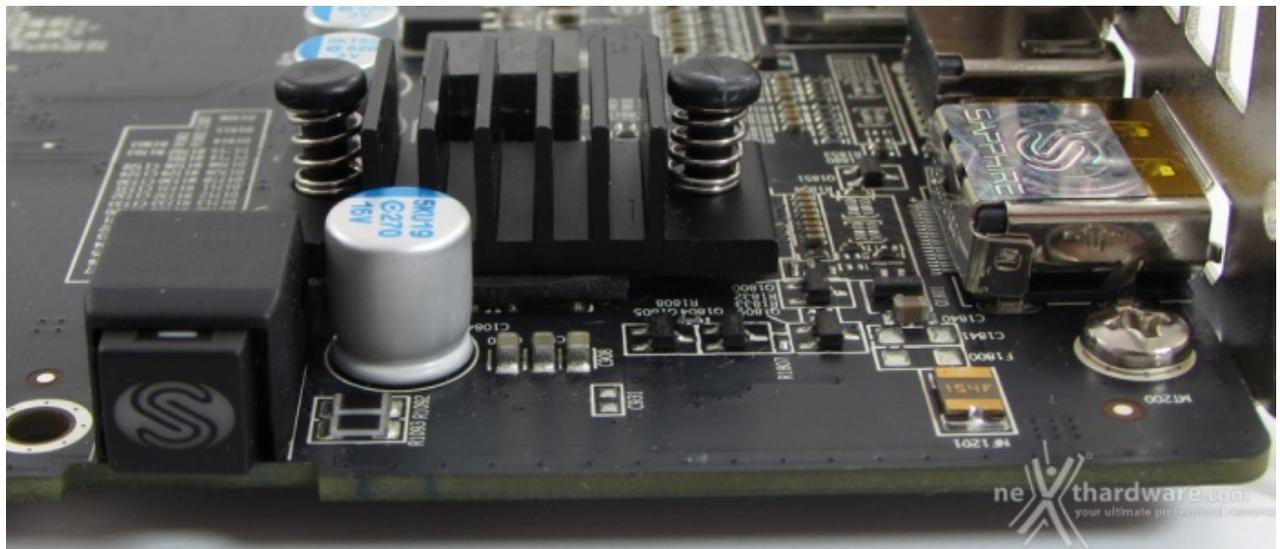
SAPPHIRE ha optato per il collaudato sistema di raffreddamento Dual-X, ovvero a doppia ventola assiale da 90mm, modificando solamente il colore degli inserti plastici, non più grigi, come ad esempio per la Radeon R9 280 OC Dual-X, ma viola "aziendale".



Come si può evincere da questa immagine, il dissipatore è di lunghezza standard, ovvero non sporge dal PCB della scheda che è, per questo modello, di colorazione nero opaco.



Liberato il dissipatore rimuovendo le quattro viti che lo fissano al PCB, possiamo osservarne la struttura e in particolare le quattro heatpipes a diretto contatto con la piastra in rame posta sopra il nucleo della GPU.



Ecco l'ormai classico pulsante per la selezione del BIOS da utilizzare durante l'avvio della macchina, ovvero standard o UEFI con supporto per il Secure Boot di Windows 8 (con logo illuminato).



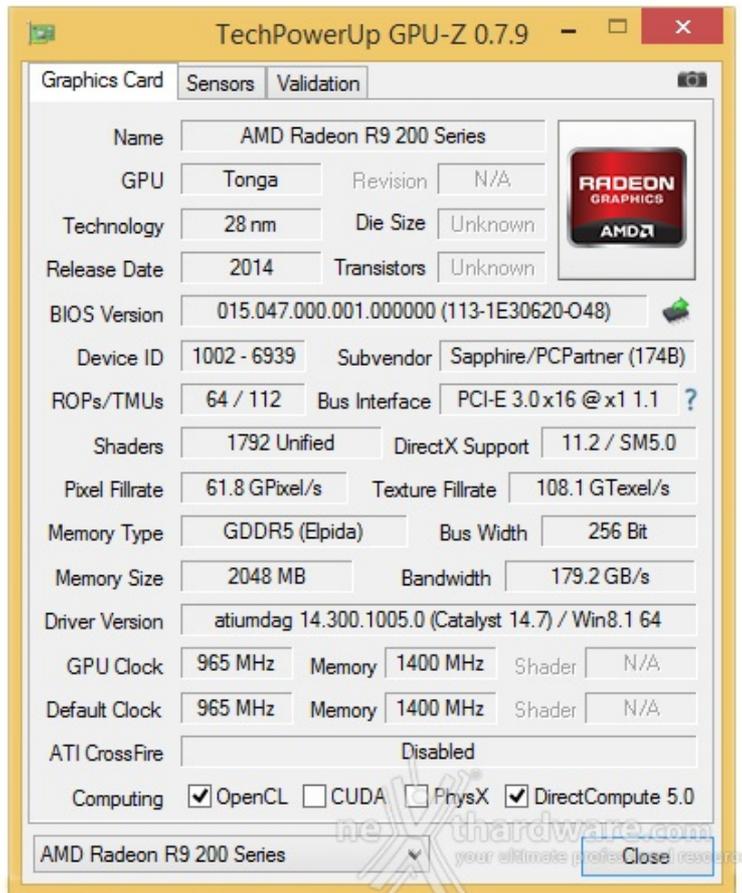
Completa la dotazione di uscite video per la fascia di appartenenza della scheda: una porta DVI-I, una DVI-D, una HDMI 1.4 e una Display Port 1.2.

Obbligatorio sottolineare che, grazie alla nuova versione della tecnologia Eyefinity implementata nelle GPU Tonga (la quale dispone di tre output TMDS), è possibile collegare tre monitor simili utilizzando le sole porte DVI/HDMI senza necessità di un adattatore DisplayPort attivo.

La GPU dispone inoltre di un dispositivo audio HDMI compatibile con lo standard 1.4a che include, quindi, il supporto per HD audio e per i film in Blu-ray 3D.

3. Layout & PCB

3. Layout & PCB



GPU a 965MHz e 2GB di memoria GDDR5 a 1400MHz (5,6Gbps) con interfaccia a 256 bit per una banda passante garantita di 176 GB/s: questi i dati da cui partire per analizzare la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB.



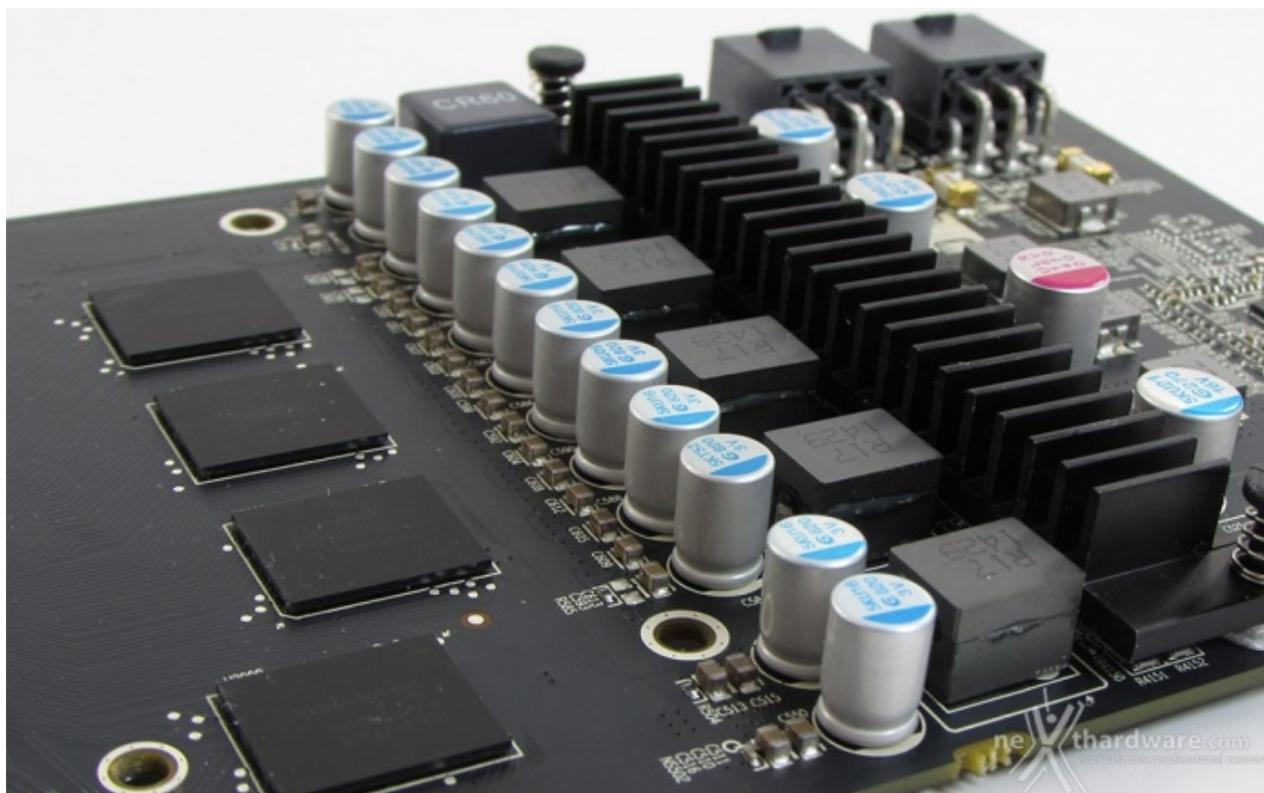
Il PCB della scheda, come consuetudine SAPHIRE, è piuttosto ordinato: il BUS a 256 bit con supporto a otto chip di memoria lascia parecchio spazio intorno alla GPU, dove si possono notare le tracce dei due pad termici che fungono essenzialmente da distanziali per il dissipatore.

Sotto i due dissipatori più piccoli sono invece installati i Mosfet dei sistemi di regolazione delle tensioni che andremo ad analizzare più avanti.

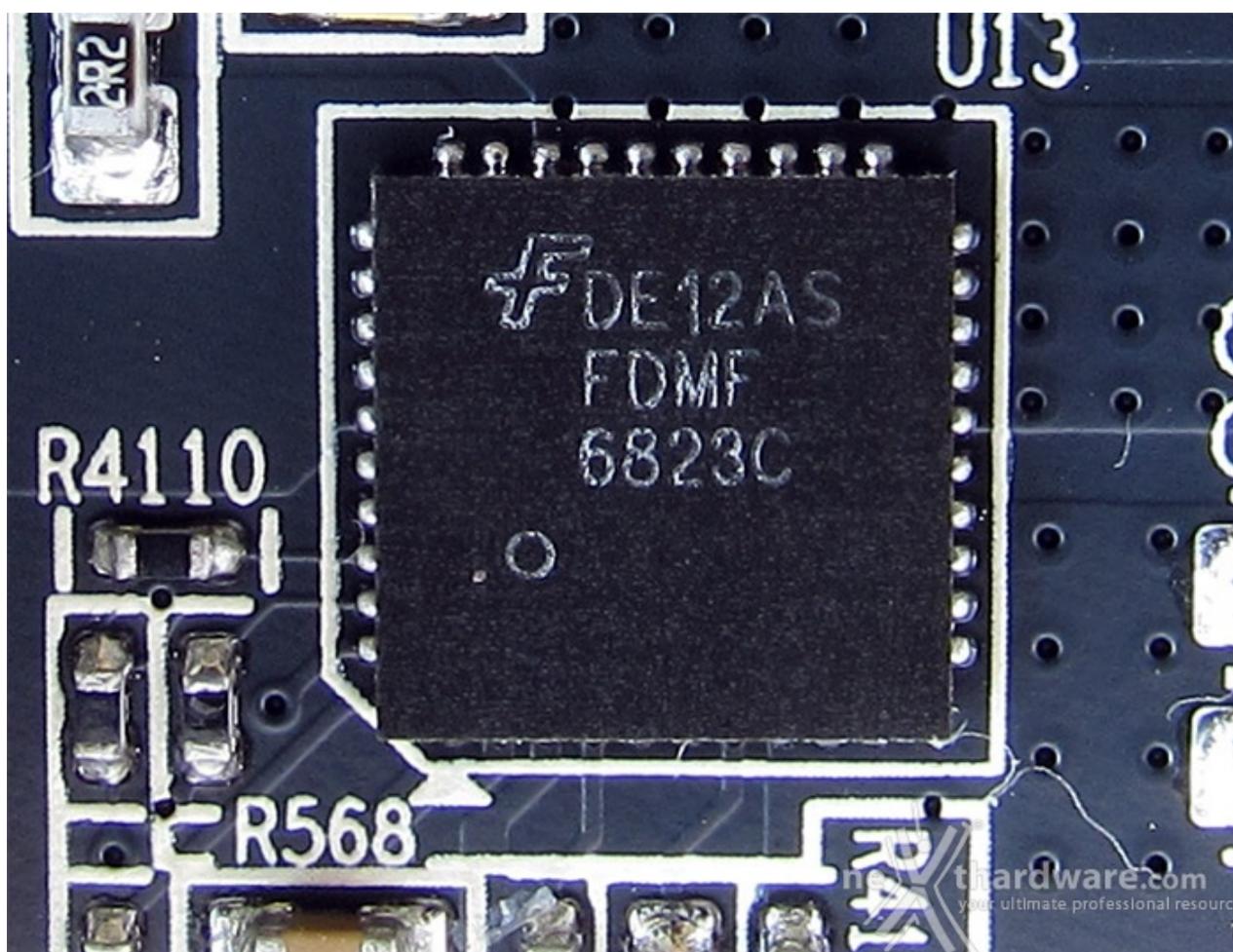


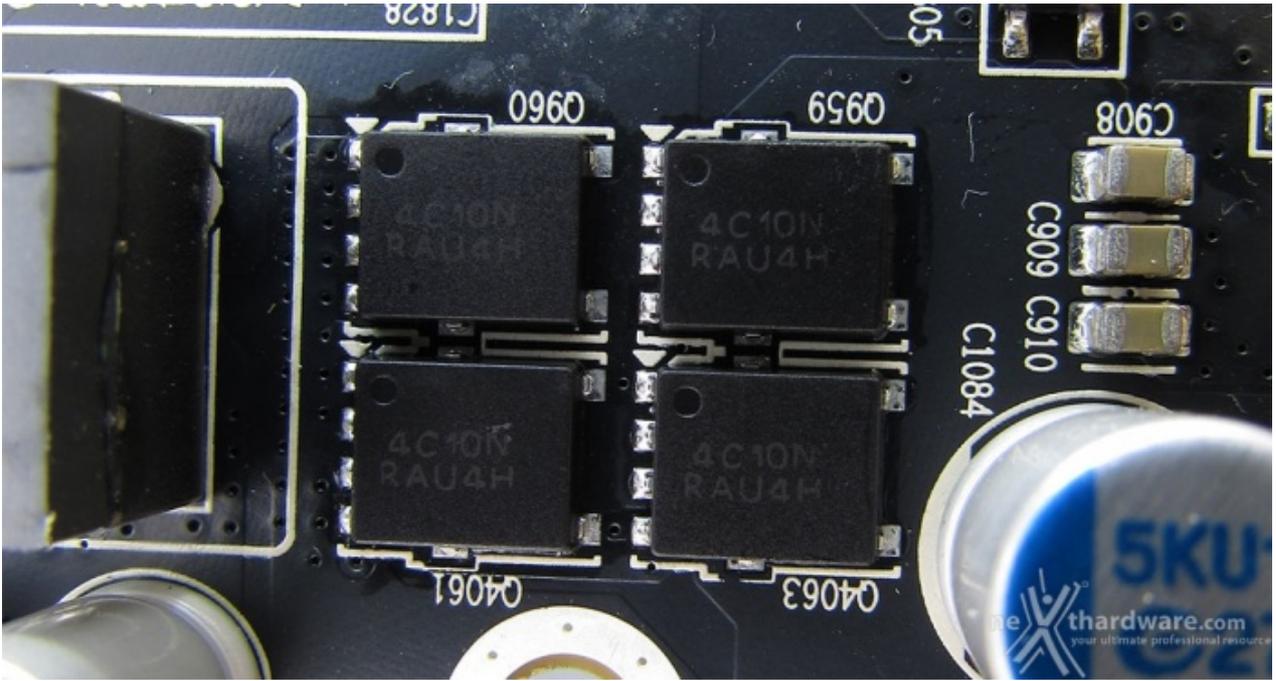
↔

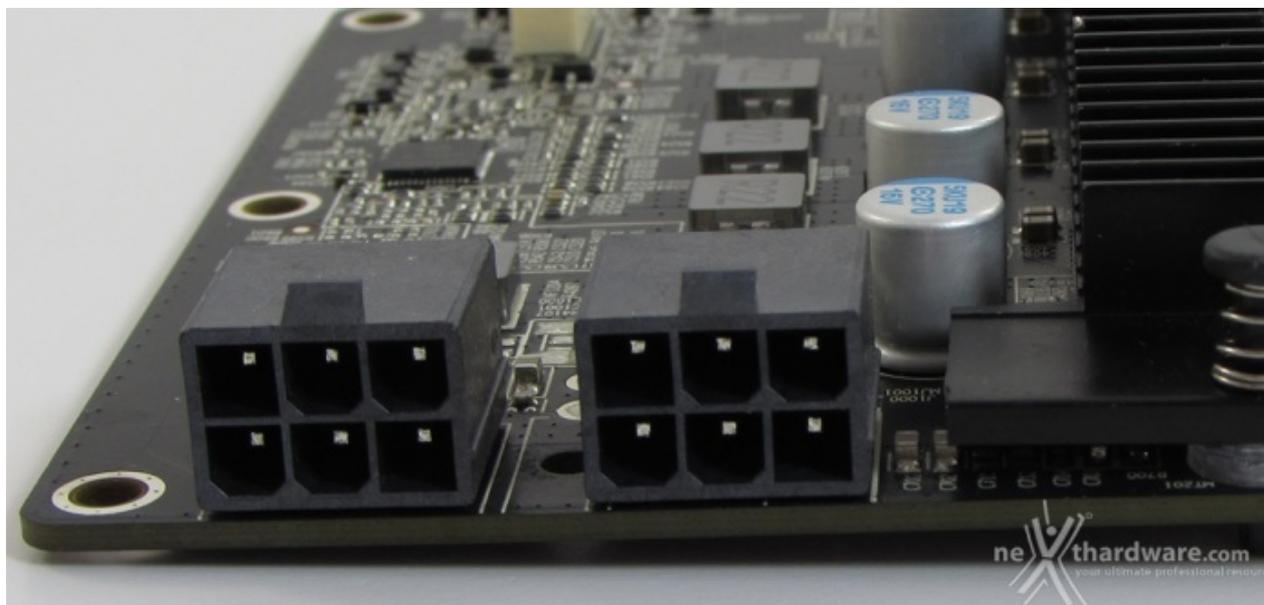
Nell'ingrandimento possiamo osservare uno degli otto chip Elpida W2032BBg-6A-F di GDDR5 utilizzati da SAPPHIRE che, secondo il datasheet del produttore, dovrebbe riuscire a raggiungere 6Gbps (1400MHz) con una tensione di 1,5V.



In primo piano i condensatori, subito dietro gli induttori e, sotto il dissipatore, i Mosfet che vanno a costituire la sezione di alimentazione della scheda.







↔

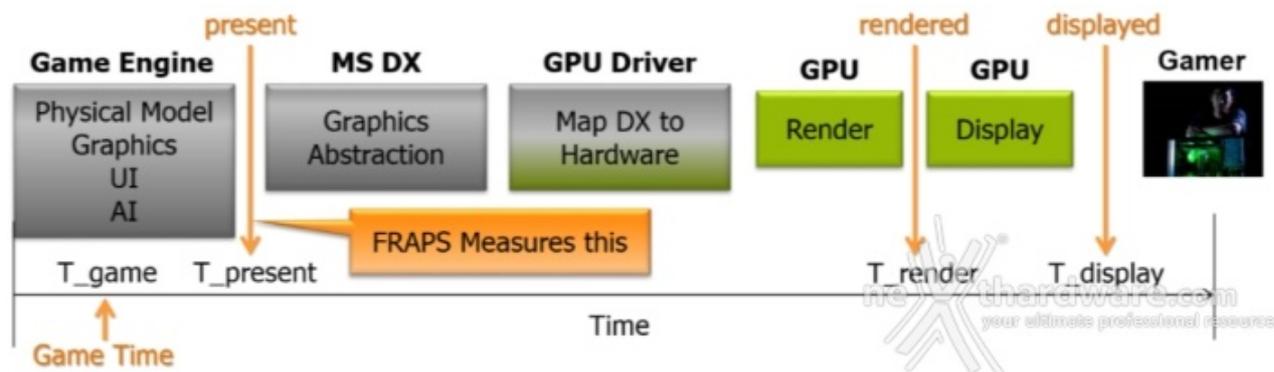
Dulcis in fundo, il particolare dei due connettori di alimentazione PCI-E a 6 pin richiesti dalla scheda per garantire i 190W di assorbimento massimo dichiarati.

4. Frame Capture Analysis Tool (FCAT)

4. 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 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.

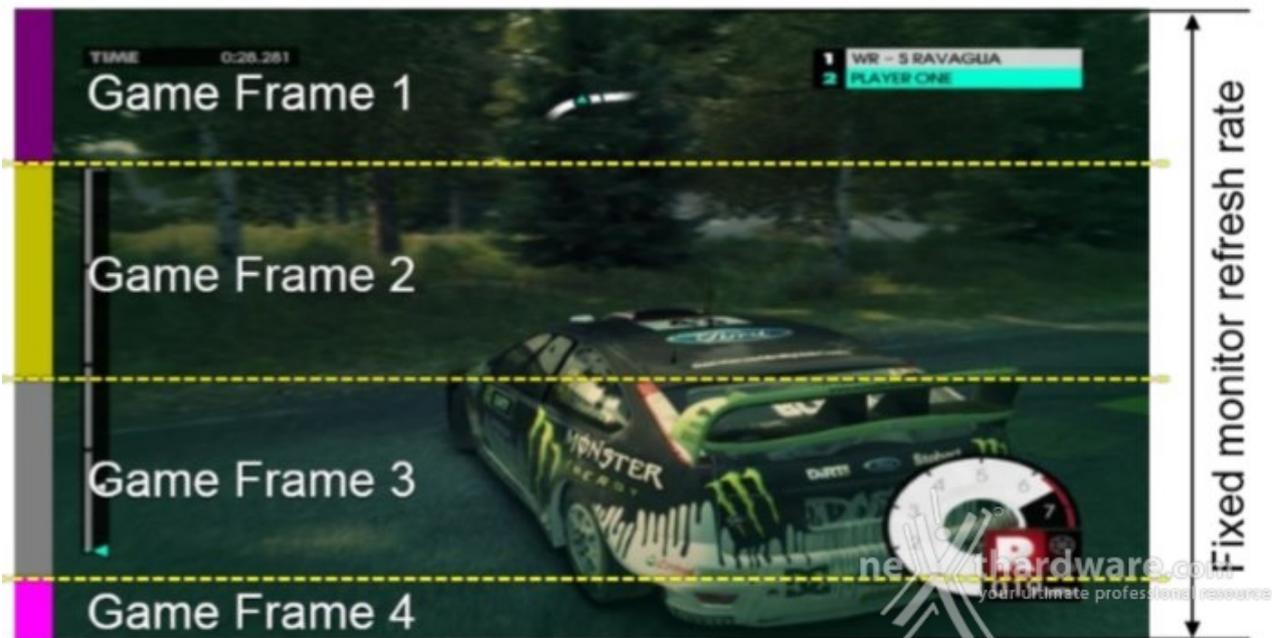
Il modello utilizzato è la DataPath VISION DVI-DL, che si interfaccia con il sistema di cattura tramite un BUS PCI-E 4x, sufficiente per gestire fino a 650MB/sec di dati.

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.

Per la nostra macchina di cattura abbiamo scartato la soluzione basata sul RAID di SSD e ci siamo affidati ad un'unità a stato solido con interfaccia PCI-E di produzione OCZ, nello specifico un RevoDrive 3 X2 da 240GB.

Con i suoi 1300 MB/s di velocità di scrittura questa soluzione permette di catturare il flusso dati senza perdere alcun frame.

Il drive PCI-E viene utilizzato solo per l'acquisizione dei flussi video mentre un SSD Corsair Force GT è la soluzione di storage principale del sistema.



Sulla macchina di test è necessario eseguire, in contemporanea al test scelto, un piccolo software che va a disegnare su ogni frame una banda di colore differente.↔

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 ed 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 50 e i 180 secondi.

5. Piattaforma di test

5. Piattaforma di test

↔

- AMD Radeon R9 280X
- SAPHIRE Radeon R9 280
- SAPHIRE Radeon R9 285
- NVIDIA GeForce GTX 760
- NVIDIA GeForce GTX 770

Come potete immaginare, la GeForce GTX 770 è stata un'aggiunta dell'ultimo momento dopo che NVIDIA ne ha tagliato il prezzo.

Per ogni test abbiamo riportato sia un grafico che include tutte le sei schede in comparazione, sia ulteriori due grafici contenenti il confronto tra la scheda in recensione e quelle di riferimento AMD e NVIDIA separatamente.

Come ultimo grafico abbiamo poi inserito un istogramma a barre relativo al frame rate medio ottenuto dalle schede alle diverse risoluzioni di test.



La nostra piattaforma di test aggiornata ...

Componenti	Piattaforma di test	Sistema di cattura
Processore	Intel Core i7-4930K	Intel Core i7-2600K
Scheda Madre	EVGA X79 Dark	↔ Gigabyte GA-Z68X-UD7-B3
PCH	Intel X79 Express	Intel Z68 Express
RAM	16GB Dominator Platinum 2133MHz	32GB Corsair 1866MHz
SSD↔	Corsair Force GT 240GB	OCZ Revodrive 3 X2 - 240 GB
Alimentatore	Corsair AX860i	Corsair AX760i
Monitor	ASUS PB278	Dell U3011



La piattaforma FCAT ...

Benchmark e ancora benchmark

Quando gioco su PC mi piace farlo al massimo, ovvero abilitando tutti i filtri e i miglioramenti della qualità dell'immagine possibili.

Per questo motivo alcuni dei risultati che troverete potranno non sembrarvi allineati con quelli presentati da Andrea nelle precedenti recensioni.

Per darvi però un punto di riferimento in termini di scalabilità e ripetibilità dei risultati, ho pensato di aggiungere dei nuovi giochi che permettono, tramite un tool integrato, di fornire risultati precisi e facilmente replicabili.

Prima di passare ai test veri e propri vorrei invitarvi nuovamente a esprimere la vostra opinione in merito ai nuovi titoli coinvolti, a quelli che vi piacerebbe vedere in un prossimo futuro e anche alla tipologia di impostazioni che gradireste venissero utilizzate.

Postate quindi liberamente nei commenti, la maggioranza vincerà (forse...).

Benchmark ed impostazioni

- Futuremark 3DMark FireStrike - Preset Extreme
- Unigine Heaven 4.0 - Preset Extreme (1600x900)
- Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Massime (FCAT)
- Battlefield 4 - DirectX 11 - MSAA4x - Modalità Ultra (FCAT)
- Metro Last Light - DirectX 11 - SAA4x - Modalità Very High (FCAT)
- Hitman Absolution - DirectX 11 - MSAA4X - FXAA - Modalità Ultra (FCAT)
- Bioshock Infinite - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra DOF (FCAT)
- Batman: Arkham Origins - DirectX 11 - FXAA - Modalità Speciale DirectX 11 (FCAT)

6. 3DMark & Unigine

6. 3DMark & Unigine

Futuremark 3DMark Fire Strike - DirectX 11

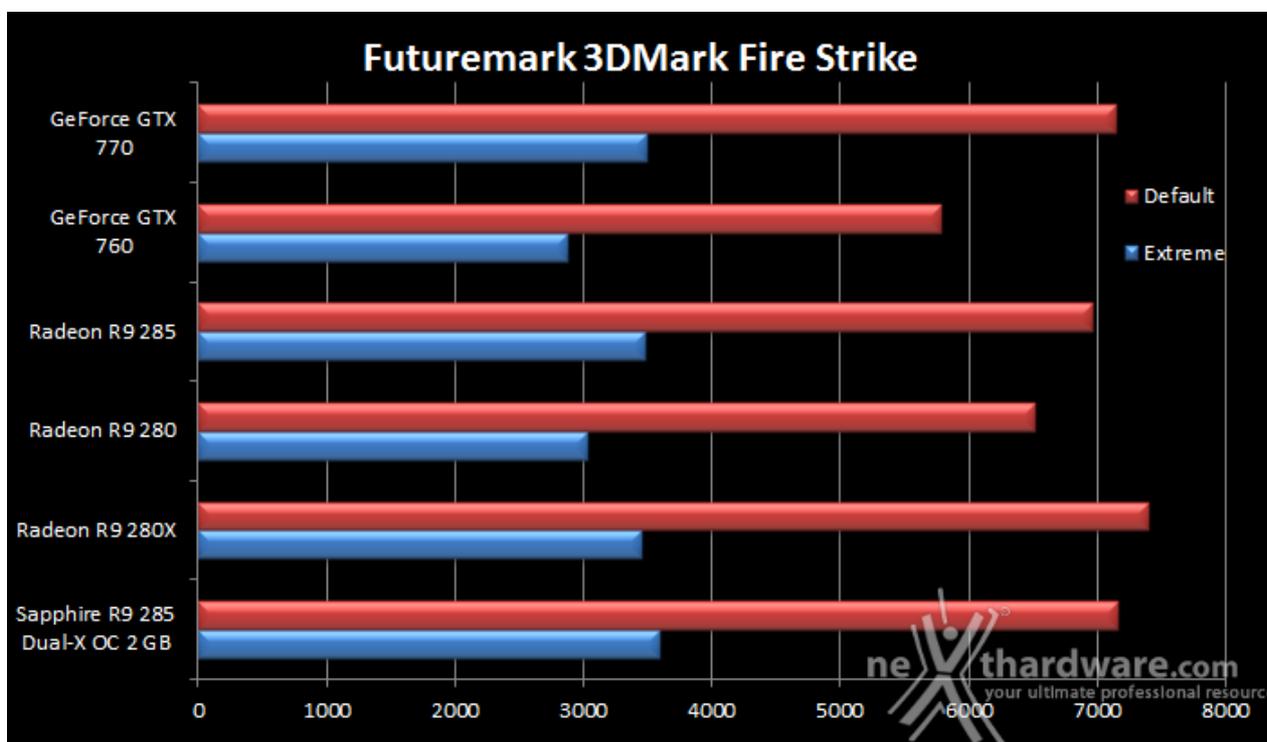
3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, è stato progettato per misurare le prestazioni dell'hardware del computer, in particolare delle schede video.

Si tratta inoltre della prima versione di benchmark cross platform della celebre software house: con esso è infatti possibile testare le prestazioni sia dei comuni PC equipaggiati con Windows, sia dei device mobile equipaggiati con Windows RT, Android o IOS.

Questa versione include tre prove diverse, ciascuna progettata 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 la piattaforma 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.

La versione utilizzata è l'ultima disponibile: 1.3.708 con SystemInfo 4.30.472.0.



Prestazioni in linea con le attese per la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB: come prevedeva il posizionamento AMD, si trova infatti a metà strada tra la 280 e la 280X, addirittura superando quest'ultima in modalità Extreme grazie all'overclock di fabbrica impostato.

La GTX 770 è subito dietro mentre la GTX 760, la vera rivale della 285 secondo AMD, è decisamente dietro.

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.

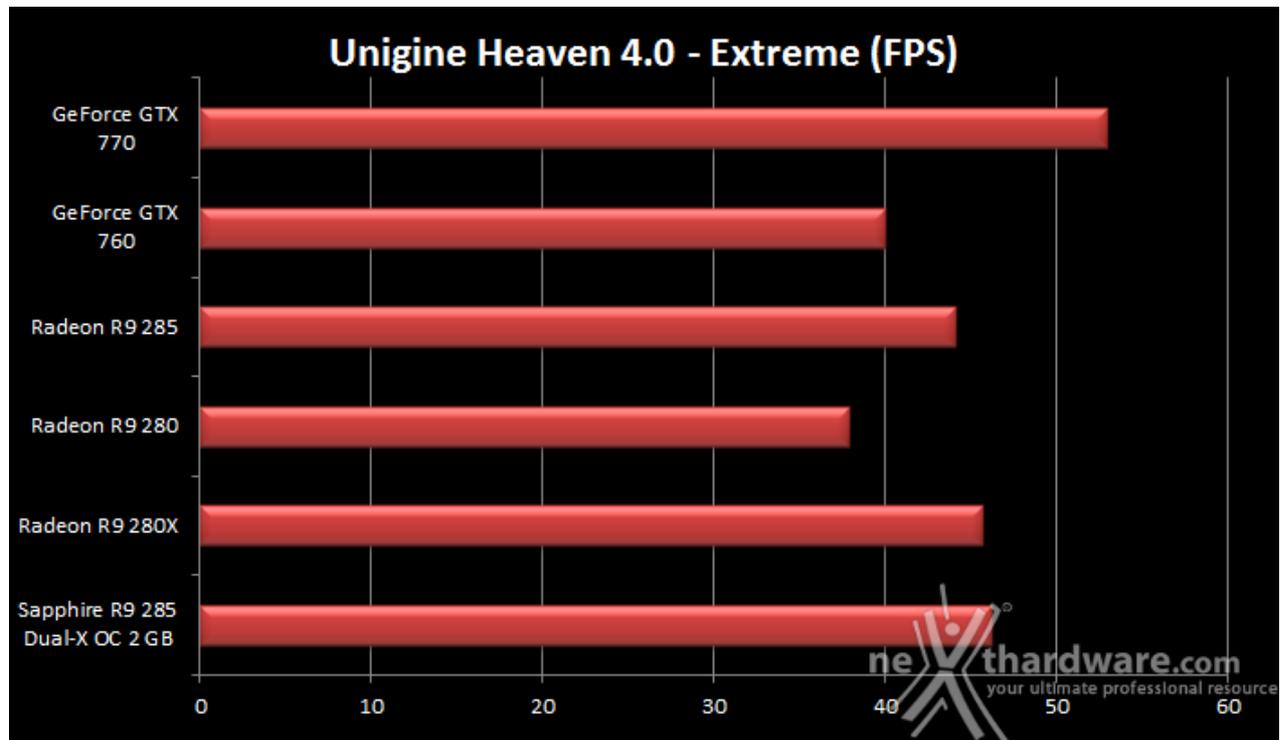
La versione 4.0 è basata sull'attuale Heaven 3.0 e apporta rilevanti miglioramenti allo Screen Space Directional Occlusion (SSDO), un aggiornamento della tecnica Screen Space Ambient Occlusion (SSAO),

che migliora la gestione dei riflessi della luce ambientale a 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.

Per questa recensione abbiamo utilizzato come preset la modalità Extreme alla risoluzione di 1600x900 pixel.



Ecco la prima dimostrazione dell'efficienza della nuova GPU Tonga: le otto unità ACE garantiscono una maggiore potenza elaborativa per le operazioni di tassellazione e le permettono di arrivare al pari della 280X, dotata di meno ACE ma di un numero maggiore di Stream Processors, distaccando al contempo di parecchio la 280.

7. Batman: Arkham Origins & Bioshock Infinite

7. Batman: Arkham Origins & Bioshock Infinite

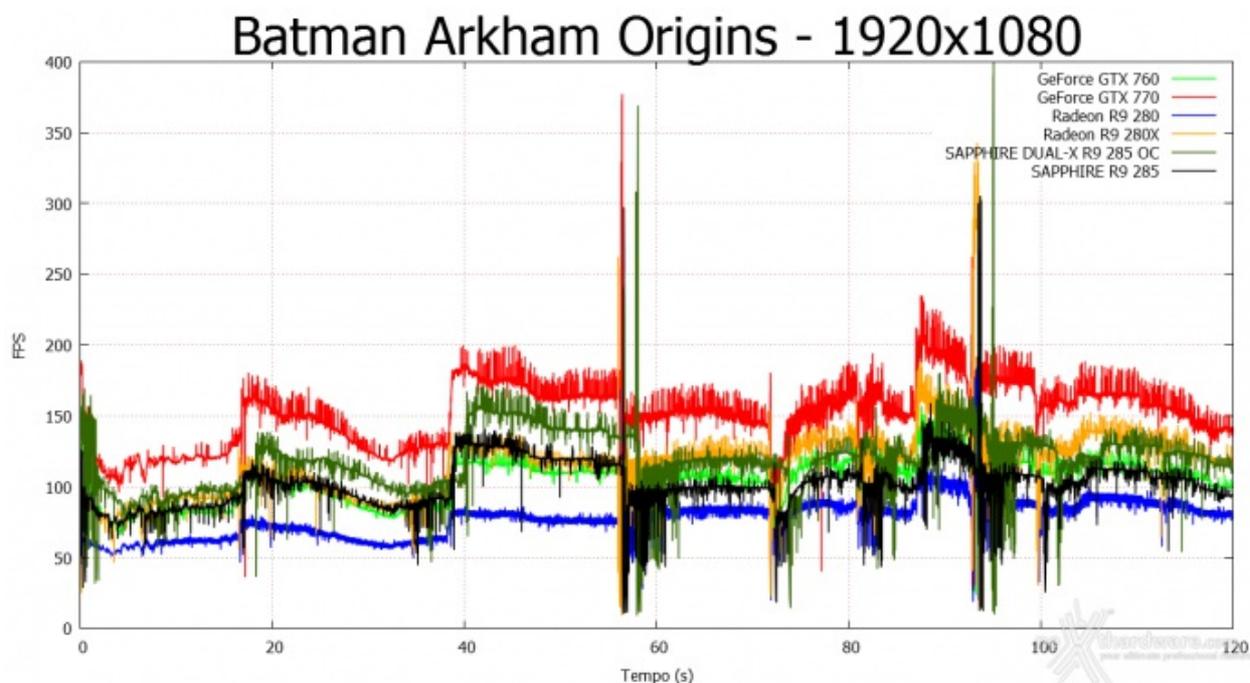
Batman: Arkham Origins - FXAA - Modalità Speciale DirectX 11

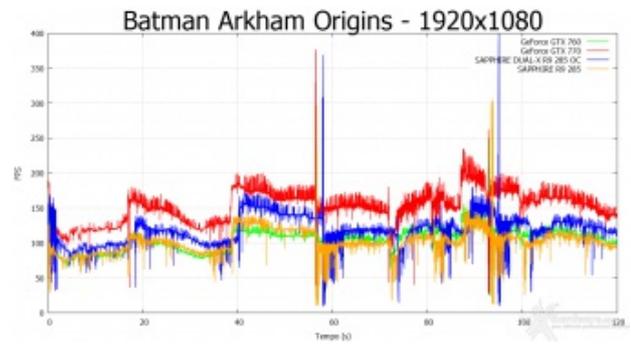
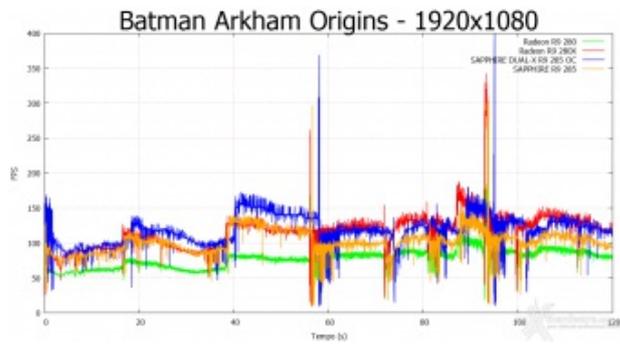


Batman: Arkham Origins è il terzo episodio della serie sviluppata da Rocksteady Studios, ma nella linea temporale della trama si va a collocare addirittura cinque anni prima di Arkham Asylum.

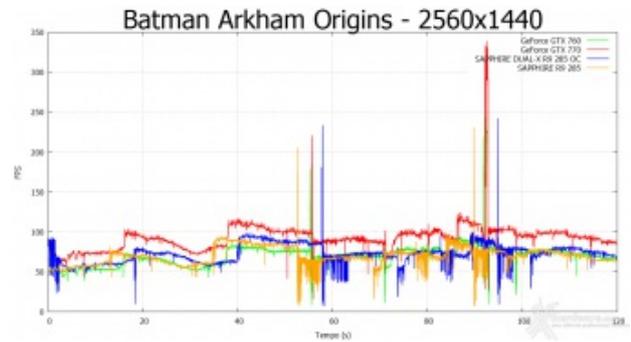
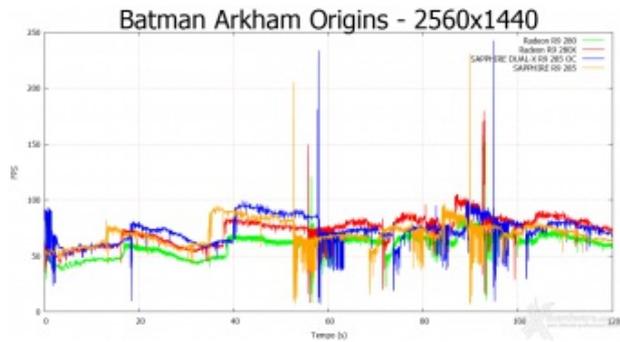
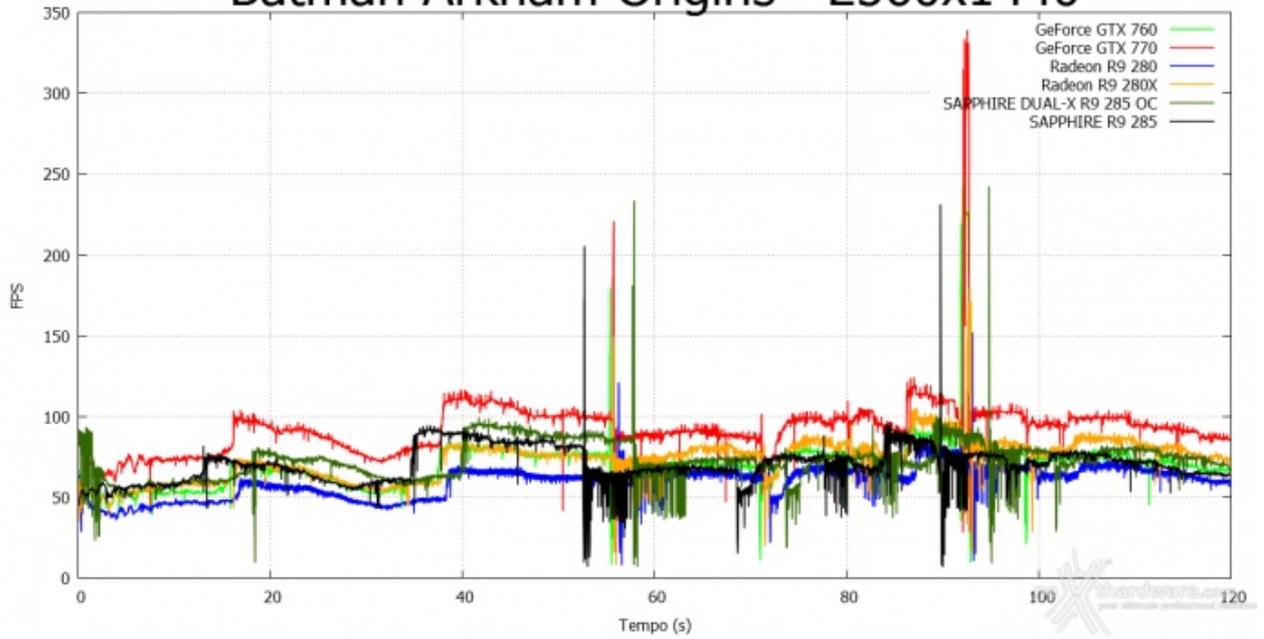
Il titolo fonde il meglio dei due episodi precedenti ed è una dimostrazione di come sia possibile portare al limite l'Unreal Engine 3 su cui si basa e di cui sfrutta al massimo tutte le funzionalità più recenti offerte.

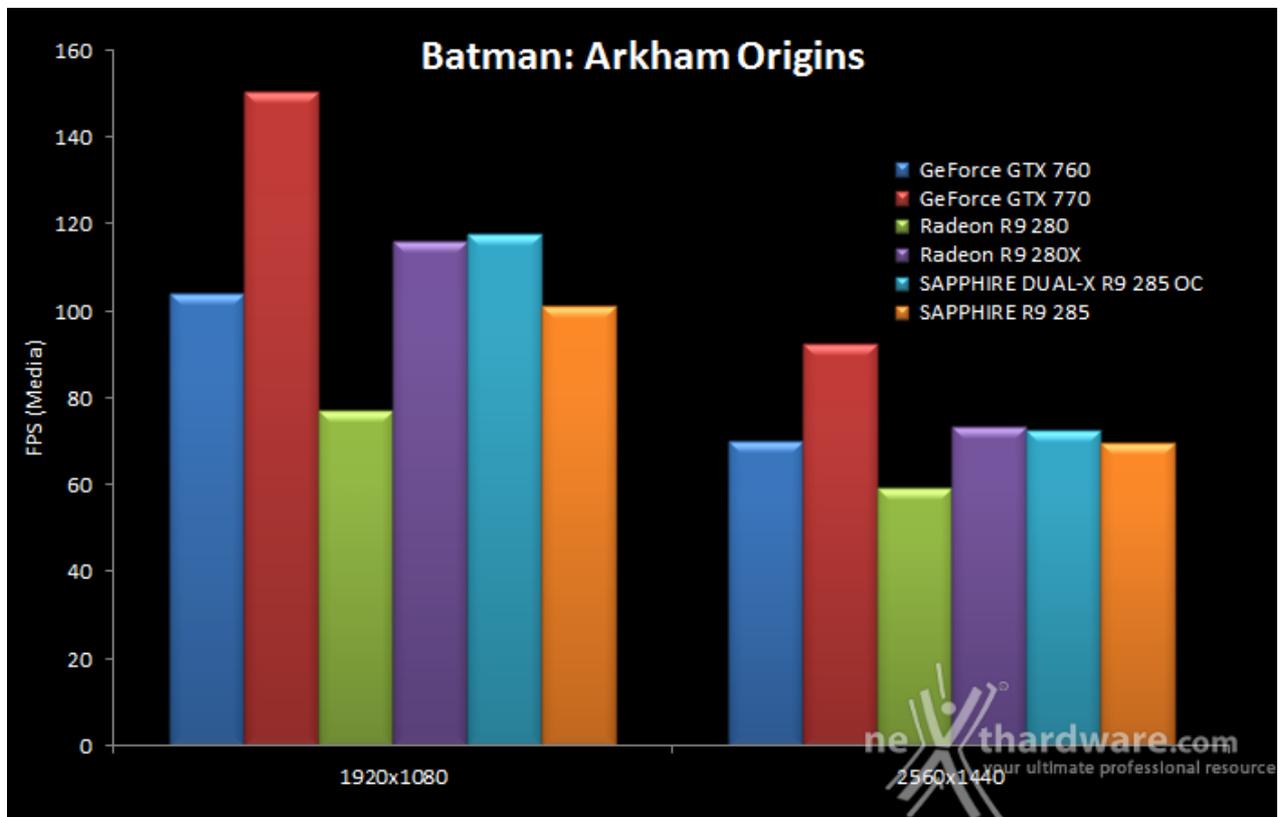
Per garantire la perfetta consistenza e riproducibilità dei risultati, ci siamo avvalsi del benchmark integrato dopo avere impostato tutte le opzioni grafiche al massimo e disabilitato il supporto PhysX.





Batman Arkham Origins - 2560x1440

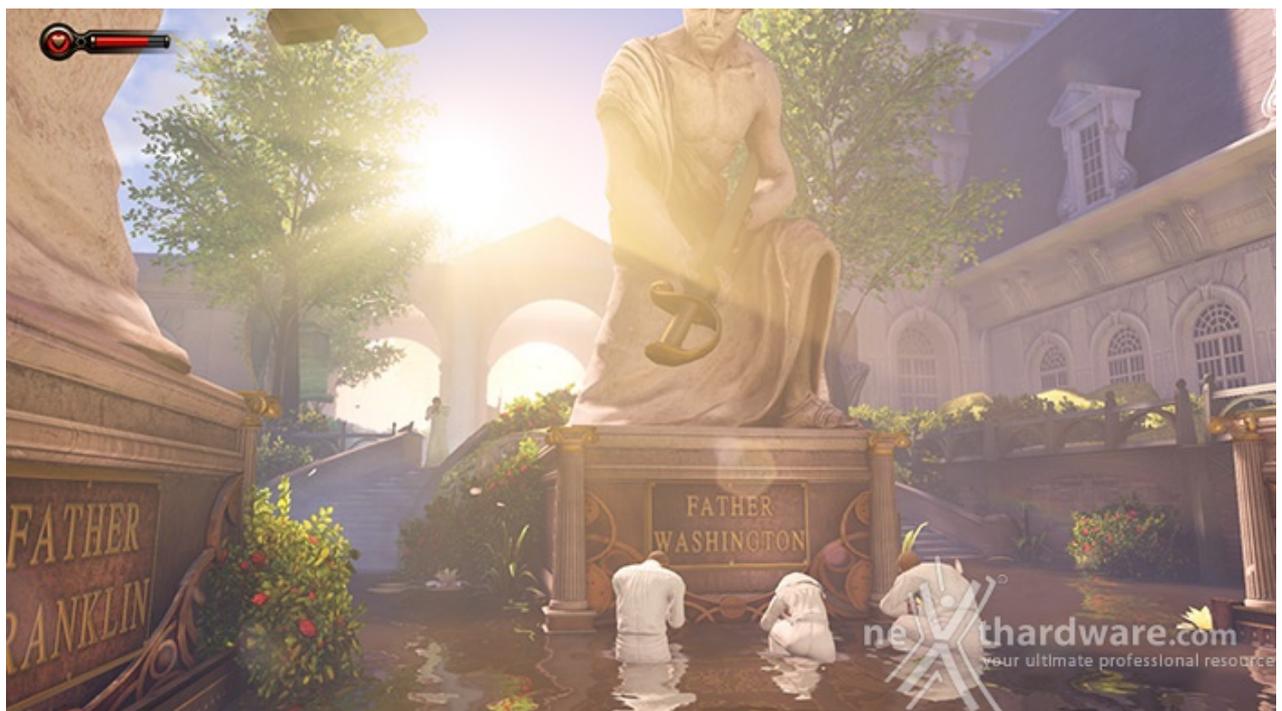




La SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB, grazie all'overclock di fabbrica, offre prestazioni del tutto paragonabili alla Radeon R9 280X ma, in termini assoluti, la palma di numero 1 va alla GeForce GTX 770 di NVIDIA

I picchi che si possono notare dai grafici FCAT sono relativi alle transizioni di scenario del benchmark.

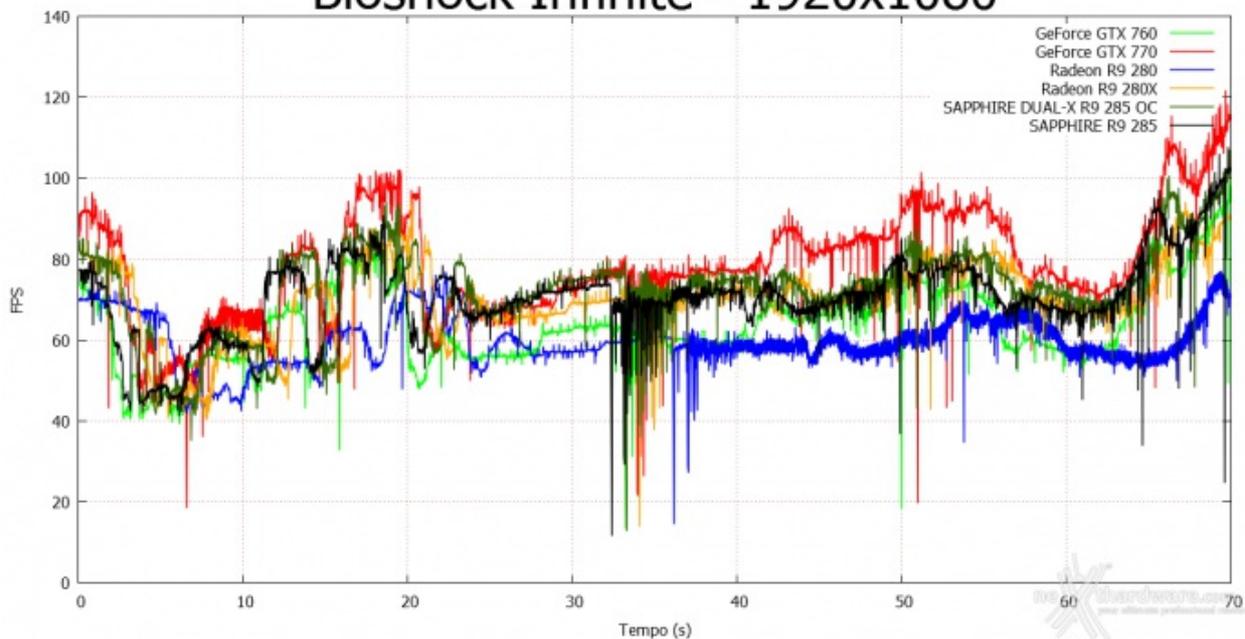
Bioshock Infinite - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra DOF



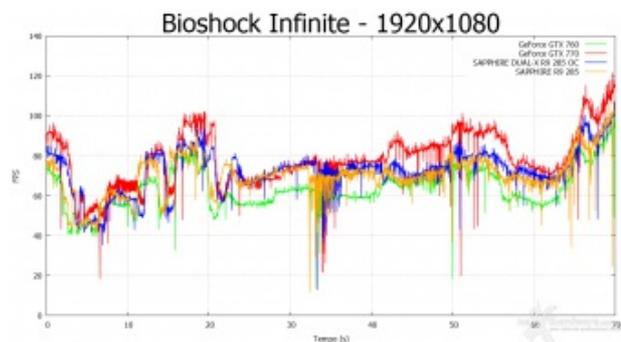
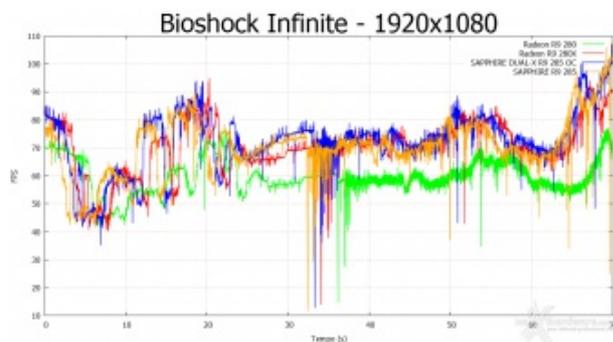
Trasportati in una metropoli del ventesimo secolo che fluttua nel cielo, dovrete farvi strada con la forza e l'intelletto per dipanare l'intricata trama di questo gioco e giungere sino alla conclusione ...

In lizza per il titolo di miglior gioco del 2013, Bioshock Infinite ha suscitato pareri molto contrastanti, ma è indubbio che l'Unreal Engine 3, abbinato con le API DirectX 11 ed un mix di texture dal gusto retrò, rappresenti un buon banco di prova per misurare le prestazioni delle moderne GPU.

Bioshock Infinite - 1920x1080



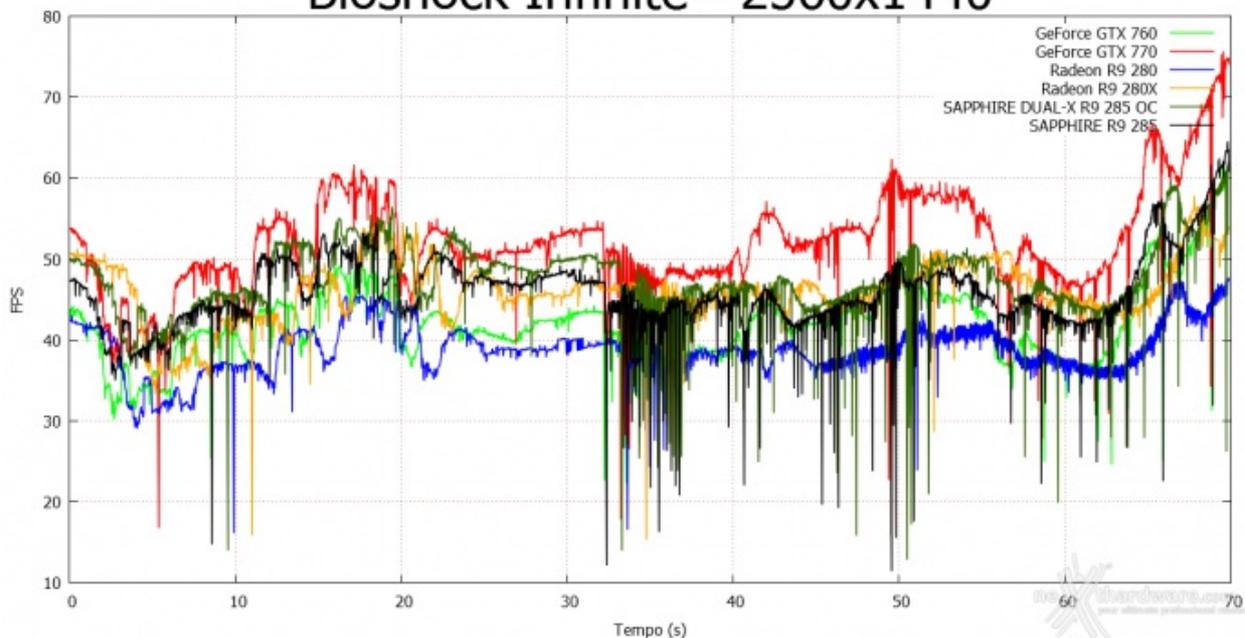
↔



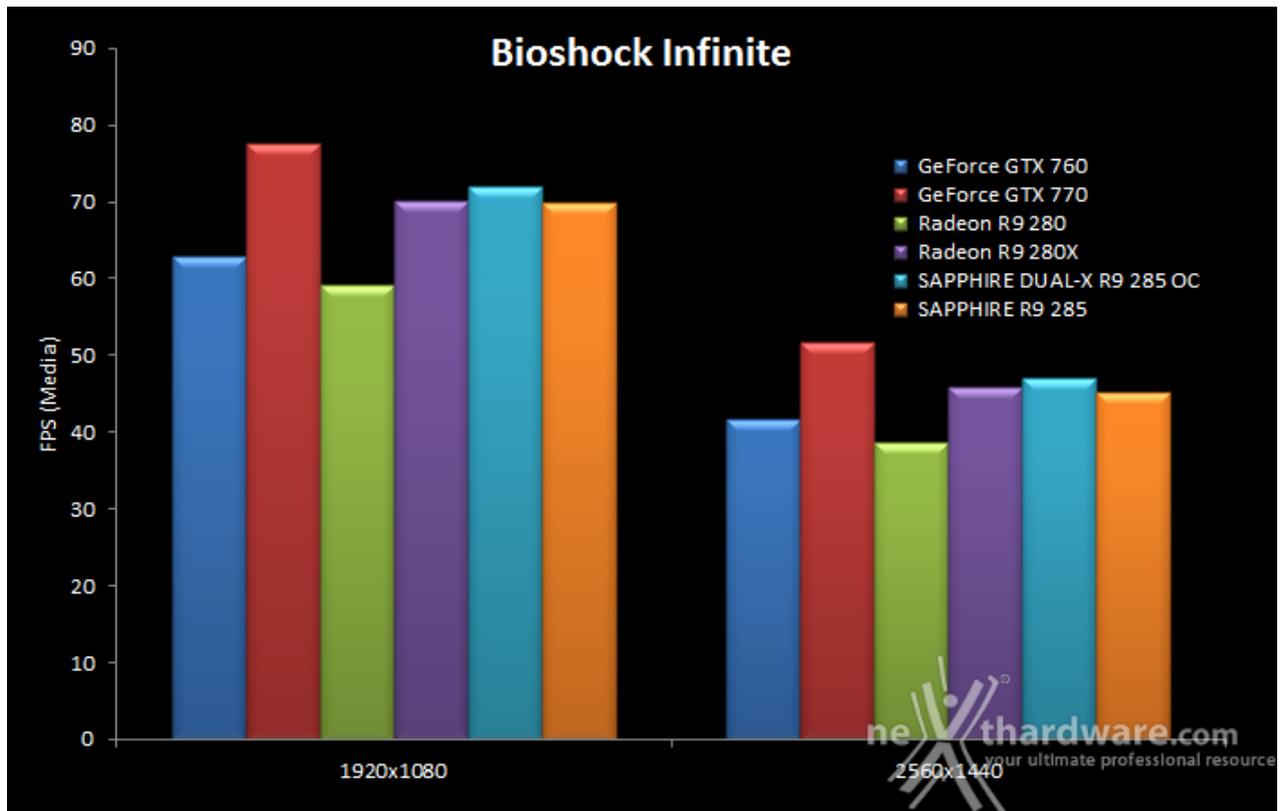
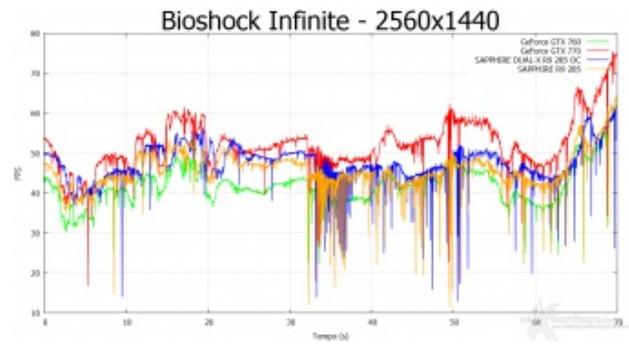
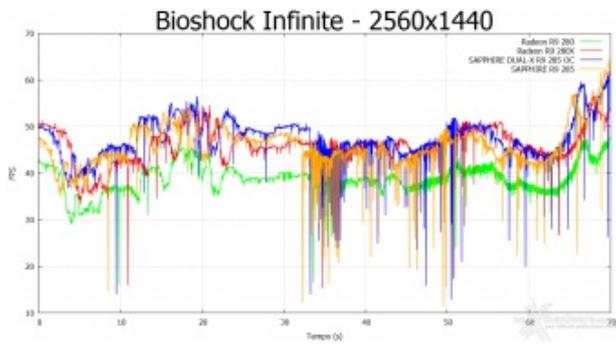
↔

↔

Bioshock Infinite - 2560x1440



↔



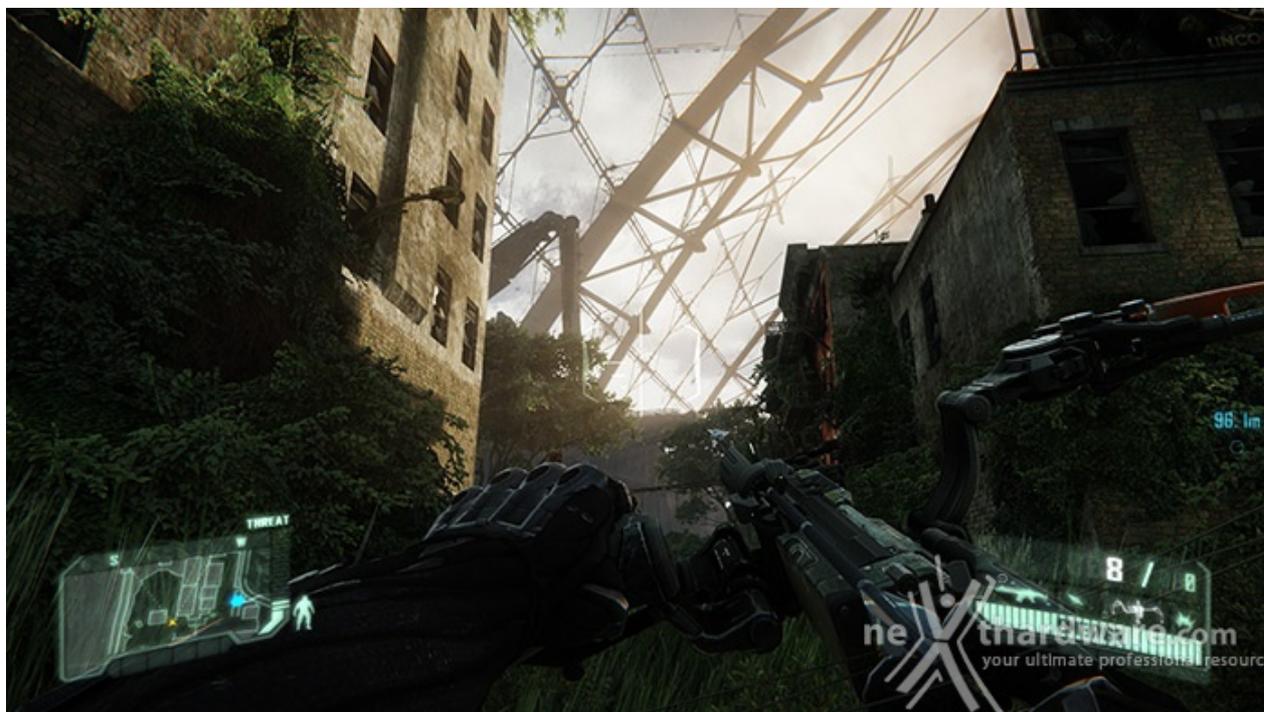
L'impostazione Ultra con DOF (Depth of Field) demandato alle API DirectX rende il gioco graficamente più spettacolare, ma anche pesante da far girare per questa classe di GPU, soprattutto quando si sale con la risoluzione.

Prestazioni decisamente buone per le GPU Tonga, con la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB che surclassa le R9 280 e 280X nonché la GeForce GTX 760, concorrente diretta in questa fascia di mercato.

8. Crysis 3 & Battlefield 4

8. Crysis 3 & Battlefield 4

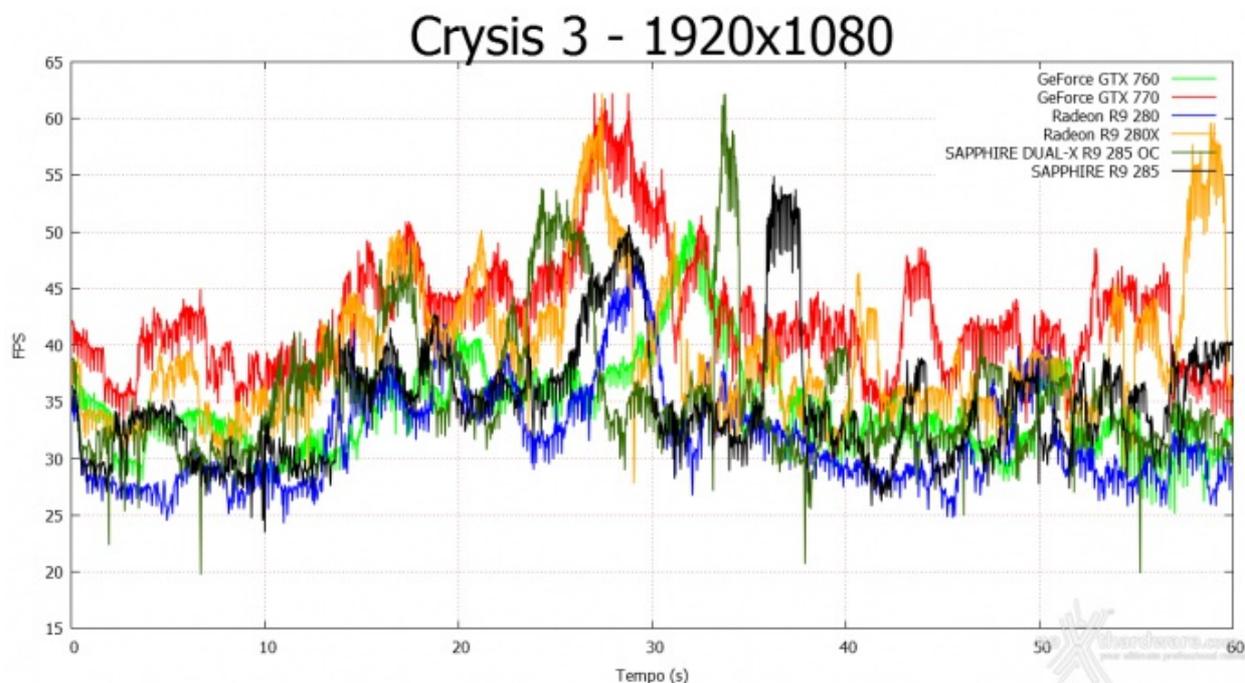
Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Massime

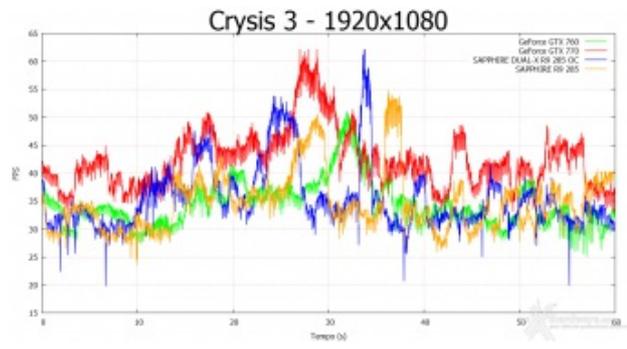
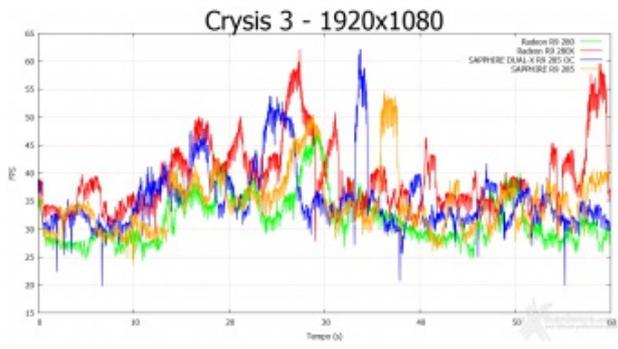


Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su un'evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

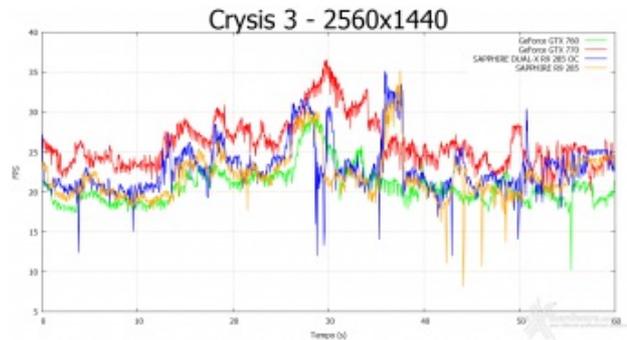
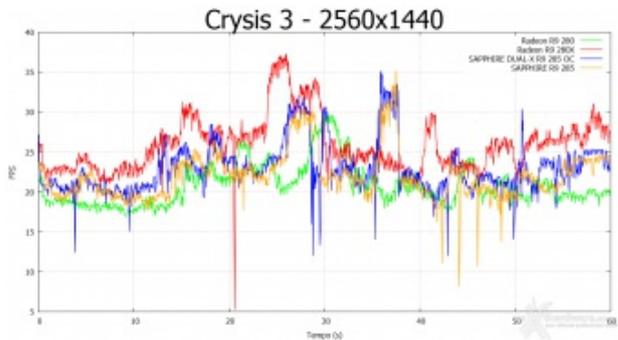
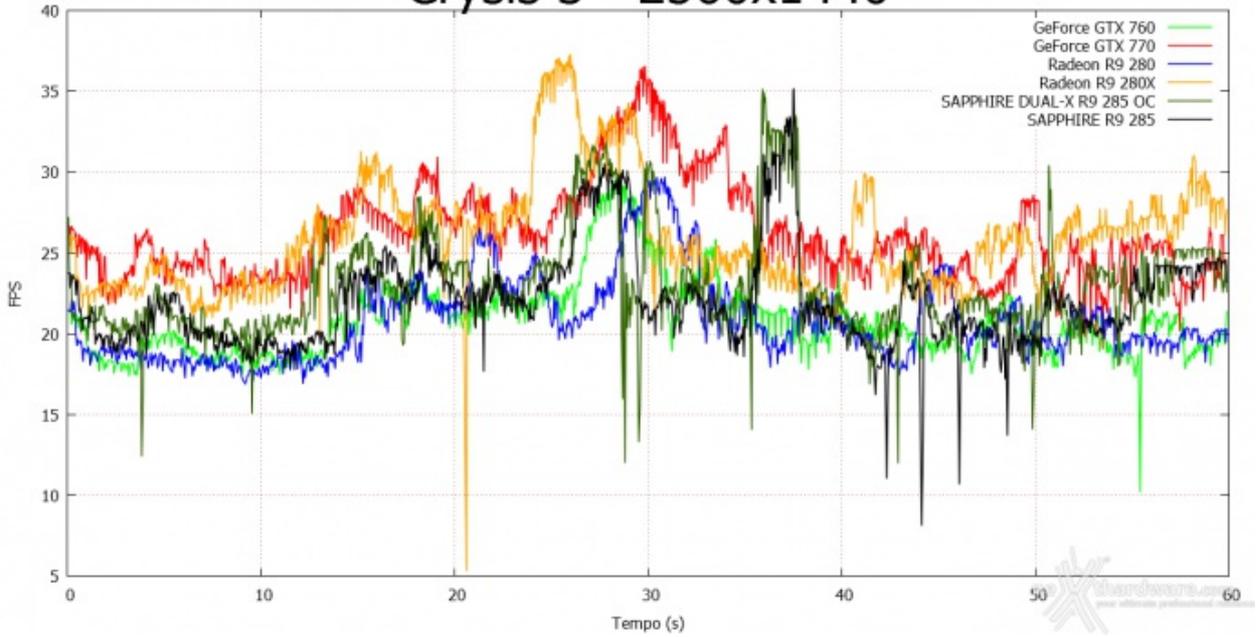
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

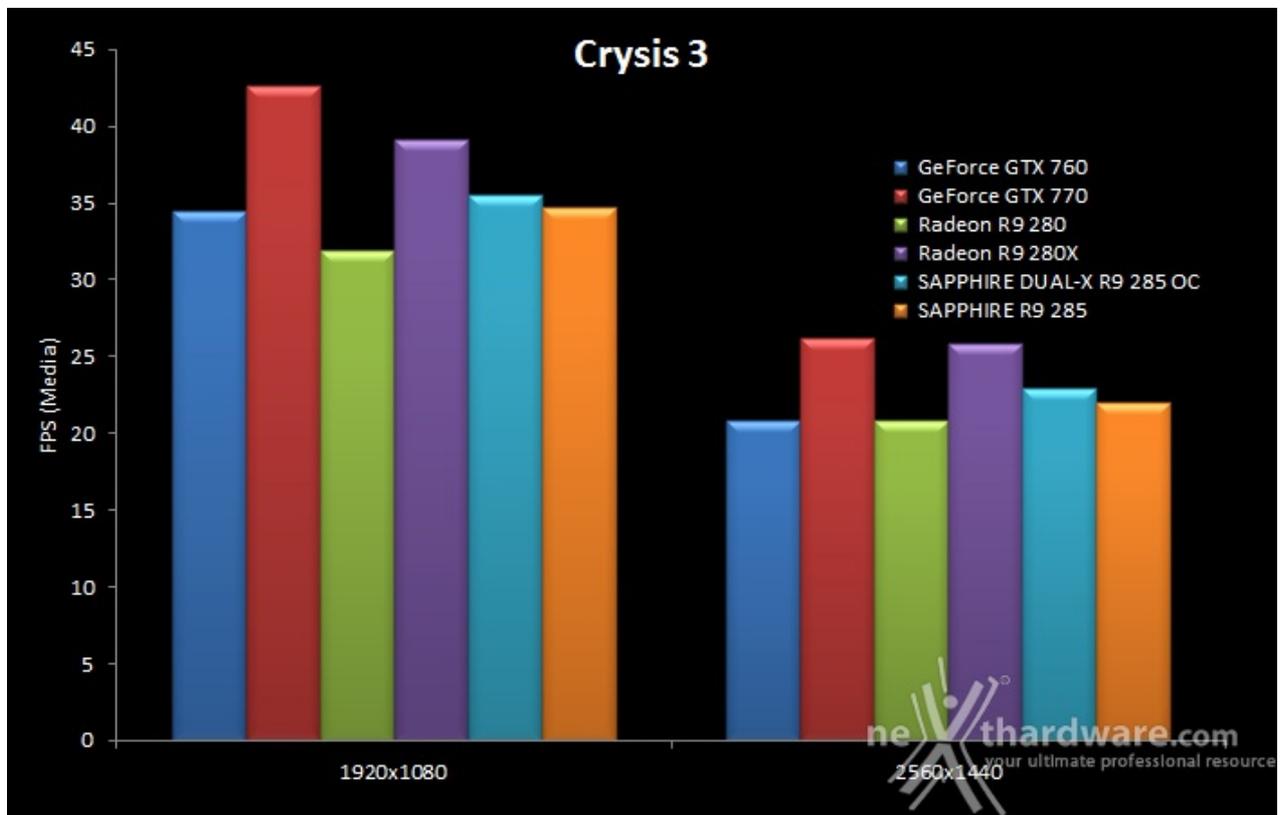
Con un equipaggiamento in cui spiccano arco e frecce con carica elettrica, Psycho e Prophet dovranno vedersela, ancora una volta, con gli avversari della CELL Corporation, più che mai decisi a fargli la pelle.





Crysis 3 - 2560x1440





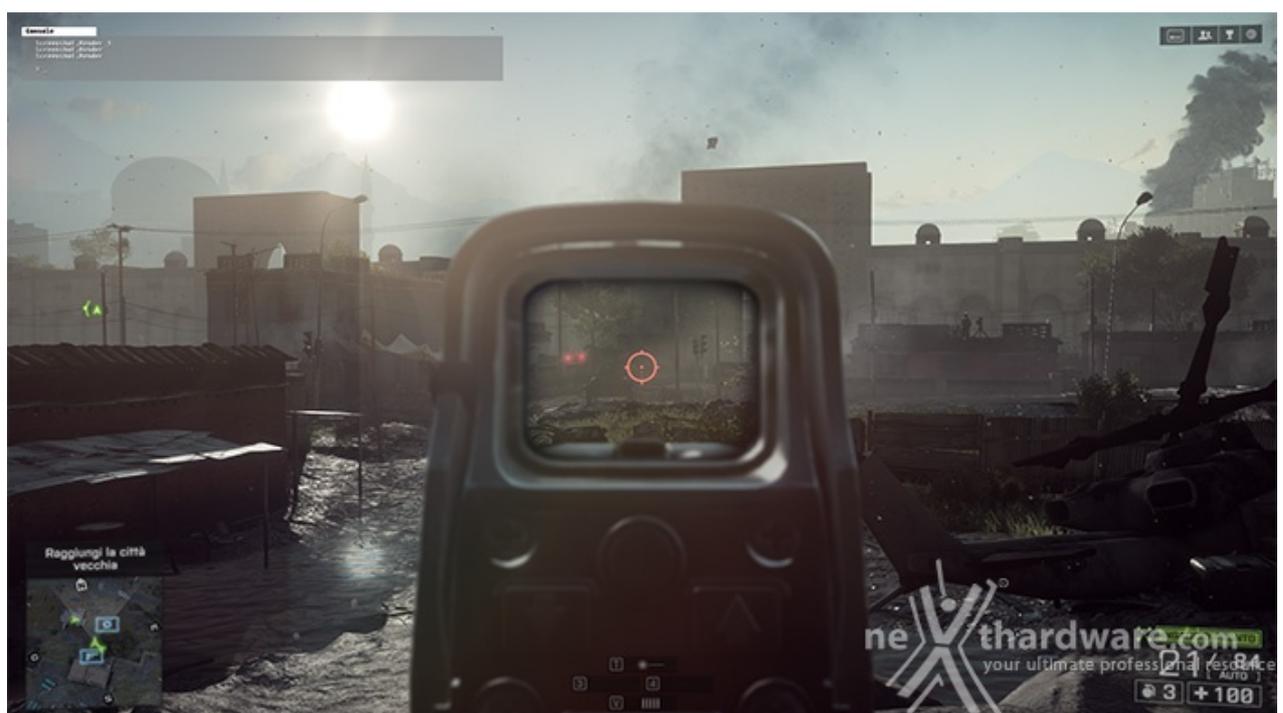
La "pesantezza" di Crysis 3 si fa sentire, soprattutto con l'anti-aliasing SMAA4X abilitato.

A 1920x1080 la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB si posiziona esattamente tra la 280 e la 280X andando a superare, anche se solo di qualche frame, la diretta concorrente NVIDIA GeForce GTX 760.

A 2560x1440 i risultati sono piuttosto plafonati, GTX 770 e 280X conducono la batteria con le 285 stabili in seconda posizione mentre la GTX 760 e la R9 280 chiudono allo stesso livello.

Nonostante il ridotto frame rate c'è da dire che la sensazione "in game" a 1920x1080, risoluzione ideale per queste schede, risulta buona e, rinunciando a qualche effetto, si può tranquillamente giocare senza troppi pensieri.

Battlefield 4 - DirectX 11 - Modalità Ultra - AA4X



Battlefield 4 è l'ultimo capitolo della serie di sparatutto più apprezzati degli ultimi anni, soprattutto per la sua componente multiplayer.

Il motore grafico di Battlefield 4 è il Frostbite 3, compatibile con le DirectX 11 e recentemente aggiornato anche per il supporto a Mantle, che andremo a valutare nel seguito della recensione.

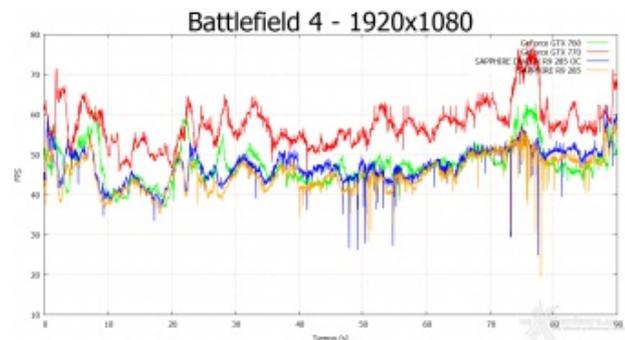
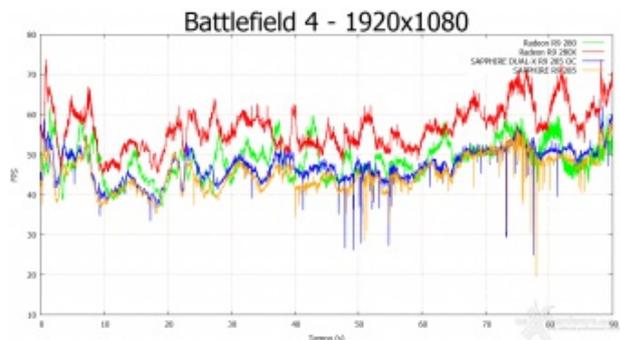
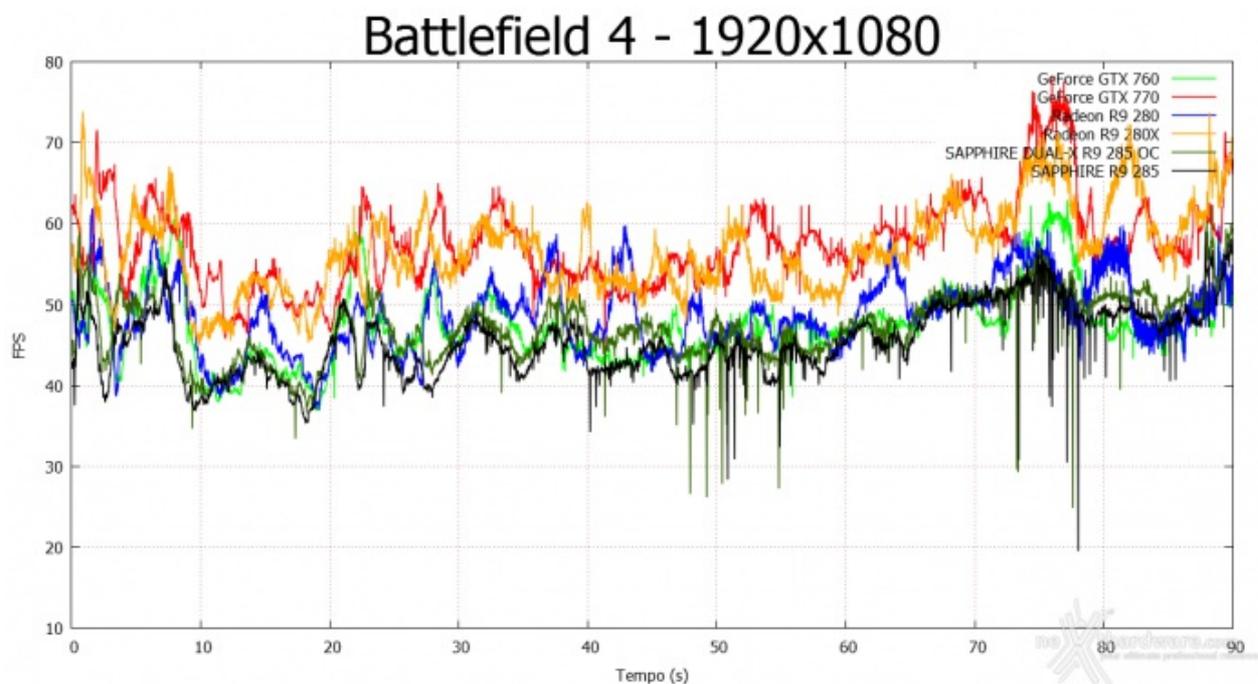
Con gli ultimi aggiornamenti, DICE ha introdotto anche il supporto alla piattaforma FCAT direttamente nel motore del gioco integrando il tool di overlay che permette di mostrare i marcatori colorati, necessari al software di elaborazione delle immagini per determinare la sequenza di rendering dei vari frame.

Per attivare/disattivare l'overlay basta digitare, dalla console del gioco richiamabile premendo "~", il seguente comando seguito da invio:

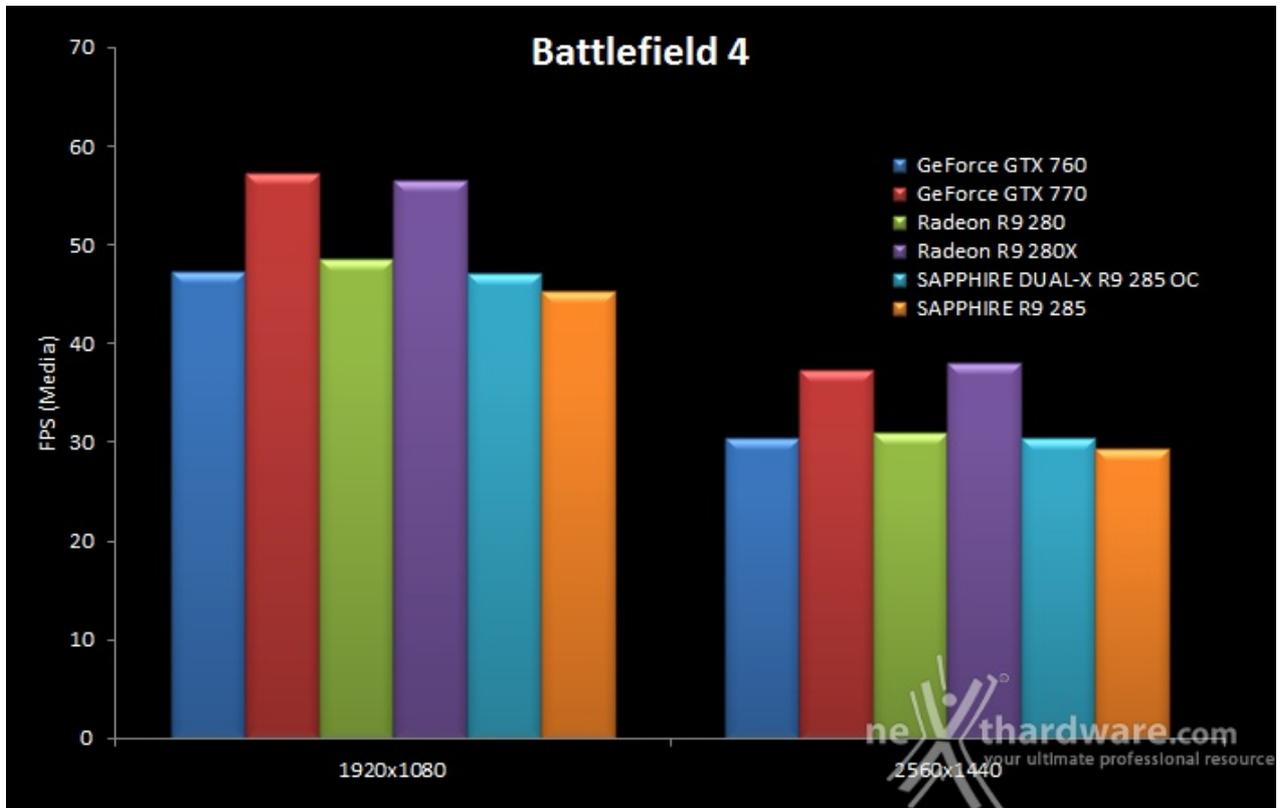
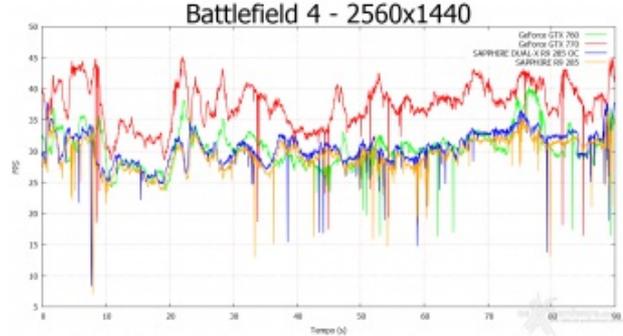
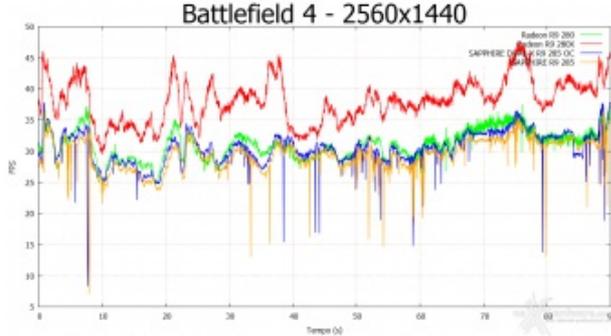
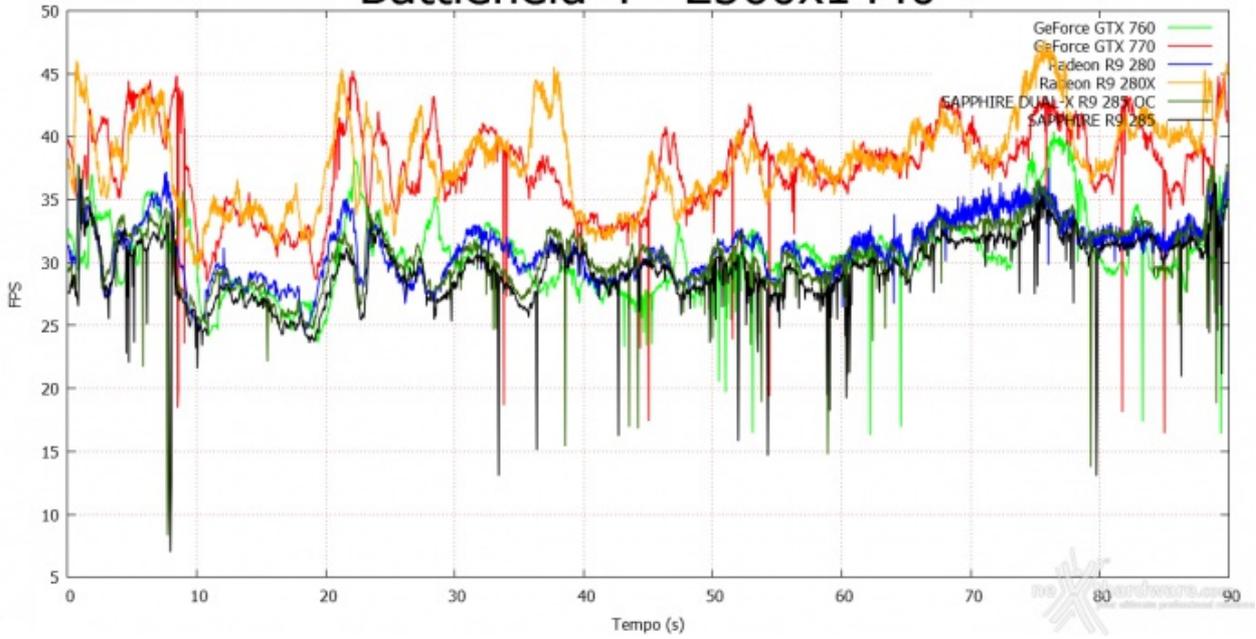
- PerfOverlay.DrawFcat 1 (abilita l'overlay)
- PerfOverlay.DrawFcat 0 (disabilita l'overlay)

Se volete avere un'idea generale in real time dell'andamento del gioco sulla vostra piattaforma, potete invece utilizzare il seguente comando (sempre da console) che abilita un grafico delle prestazioni di CPU e GPU nell'angolo in basso a sinistra dello schermo:

- PerfOverlay.DrawGraph 1 (abilita il grafico delle prestazioni)
- PerfOverlay.DrawGraph 0 (disabilita il grafico delle prestazioni)



Battlefield 4 - 2560x1440



Tutto molto plafonato alla risoluzione di 2560x1440, con la schede AMD R9 280 e 285 e NVIDIA GTX 760 tutte allo stesso livello e la R9 280X che chiude in testa con qualche fps in più della GTX 770.

9. API Mantle & Battlefield 4

9. API Mantle & Battlefield 4

Mantle è un insieme di API a basso livello che, nei piani di AMD, dovrebbero sostituire le più comuni API DirectX, così da fornire un sostanziale aumento delle performance grazie ad una gestione più efficiente delle risorse e una riduzione dei cicli CPU necessari per disegnare ogni scena.

Le API DirectX sono disponibili nei sistemi operativi Microsoft fin da Windows 95 e sono nate per consentire un accesso più semplice alle risorse messe a disposizione dai vari dispositivi hardware multimediali (schede video, schede audio, periferiche gaming, etc.).

La caratteristica principale delle DirectX, e delle concorrenti OpenGL, è quella di poter scrivere una singola applicazione e poterla eseguire su hardware differente senza doversi preoccupare di quali siano le caratteristiche del dispositivo target, a patto che quest'ultimo sia compatibile pienamente con le specifiche delle API utilizzate.

Questo livello di astrazione genera, però, un impatto sulle pure prestazioni, aggiungendo dell'overhead all'elaborazione di ogni singola immagine, che può essere più o meno marcato in base al tipo di operazione svolta.

The slide is titled "MANTLE BENEFITS" and features the AMD logo in the top right corner. On the left, there is a list of four bullet points: "Enables 9X more draw calls per second than other APIs by reducing CPU overhead", "Enables higher graphics performance with direct access to all GPU features", "New rendering techniques", and "Leverage optimization work from next-gen game consoles to PCs". To the right of the text is a diagram of a globe with a cross-section showing concentric layers representing the software stack: "Graphics Applications" (outermost), "Mantle API", "Mantle Driver", and "GCN" (innermost). Below the globe, a red banner contains the text "Works with all Graphics Core Next GPUs". At the bottom right, the slogan "MORE WITH MORE" is displayed. In the bottom left corner, there is small text: "123 | AMD RADEON™ GPU14 PRODUCT SHOWCASE | SEPTEMBER 25, 2013 | APPROVED FOR PUBLIC DISTRIBUTION".

Con Mantle, AMD ha cercato di rendere disponibili agli sviluppatori un set di API più "vicino" all'hardware, così da spremere maggiormente le risorse disponibili.

Questo processo ha richiesto una lunga gestazione e solo con i driver AMD Catalyst 14.1 beta è possibile iniziare a sperimentare questa nuova tecnologia in abbinamento ad uno dei videogiochi più apprezzati del momento: Battlefield 4.

DICE, lo studio che ha sviluppato Battlefield 4, ha creato due differenti implementazioni del motore grafico, uno che supporta le API DirectX 11, compatibile con tutte le moderne schede video, e uno basato su Mantle.

Il supporto a Mantle è stato reso disponibile con un aggiornamento rilasciato attraverso la piattaforma Origin ed è attivabile attraverso le impostazioni del gioco.

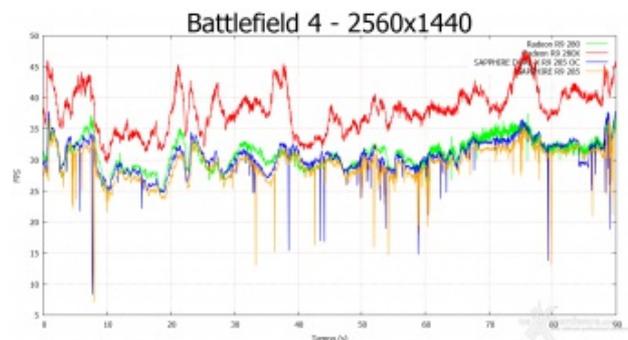
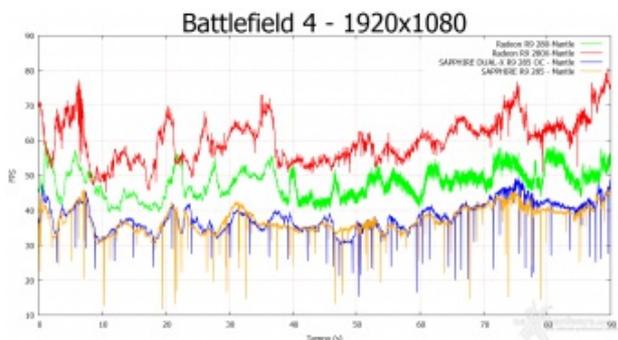
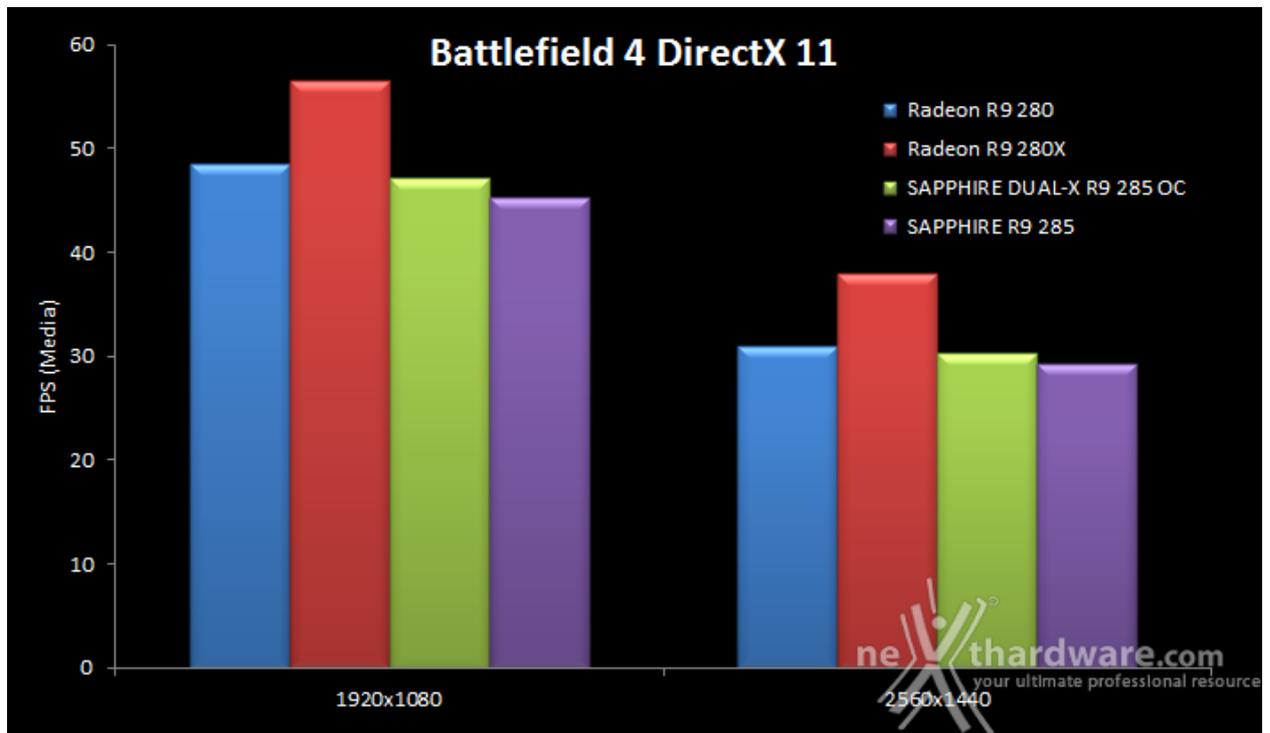
La modifica del motore di rendering richiede il riavvio dell'applicazione per essere applicata.

Per poter valutare il reale incremento delle performance in uno scenario reale di utilizzo, abbiamo eseguito una serie di test alle risoluzioni di 1920x1080 e 2560x1440 pixel, impostando la qualità

dell'immagine su Ultra e applicando l'AntiAliasing 4X.

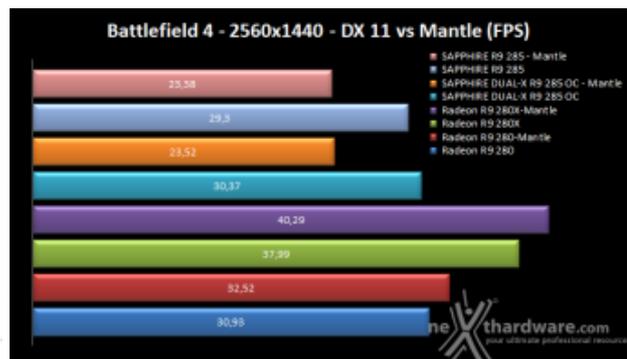
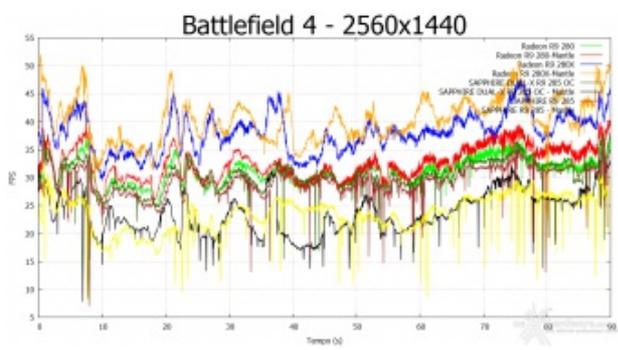
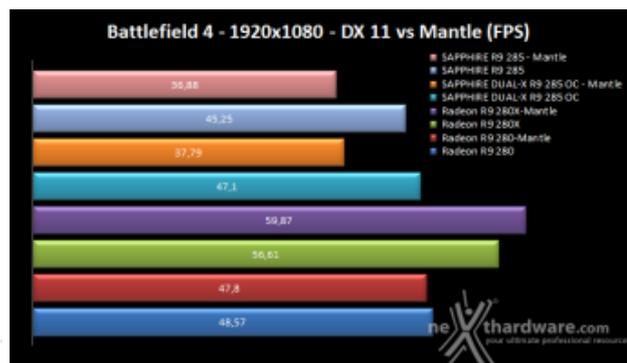
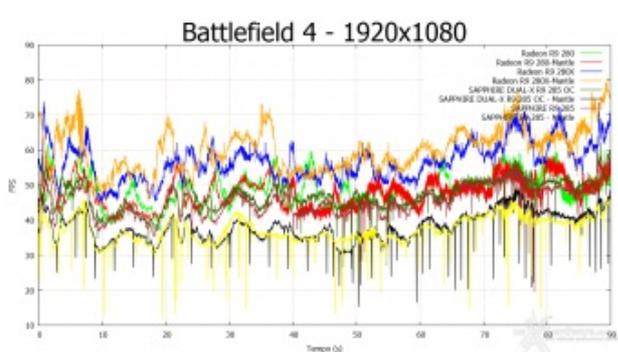
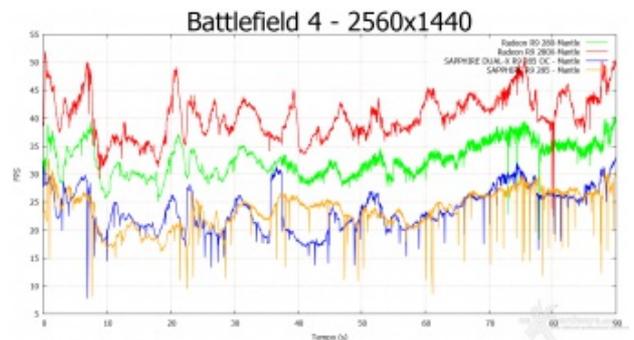
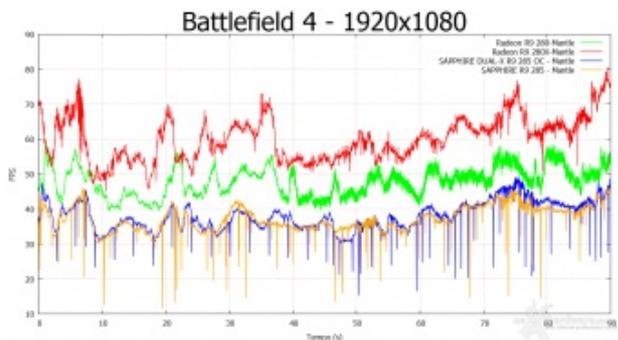
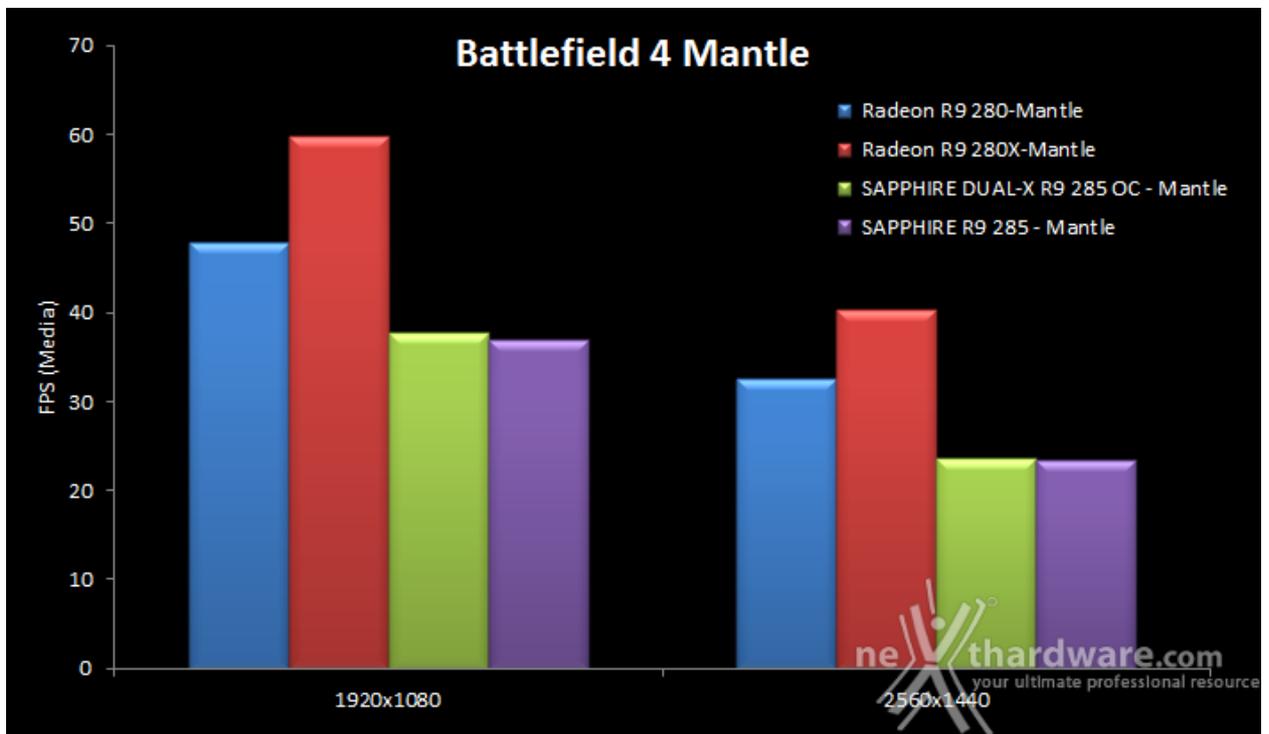
La piattaforma di test è invariata rispetto agli altri benchmark ed è basata sulla piattaforma Intel X79 Express che include una CPU Intel Core i7-4930K.

Battlefield 4 - API Mantle - Modalità Ultra - AA4X



Partiamo con un piccolo refresh delle prestazioni ottenute utilizzando le librerie DirectX 11.

La 280X, in virtù della maggiore potenza elaborativa, è saldamente in testa, con la 280 seconda a stretto contatto con la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2 GB.



Quanto emerso dai test Mantle è ancora più evidente nel confronto diretto tra i risultati ottenuti con le API DirectX 11.↔

10. Hitman Absolution & Metro Last Light

10. Hitman Absolution & Metro Last Light

Hitman Absolution - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4X

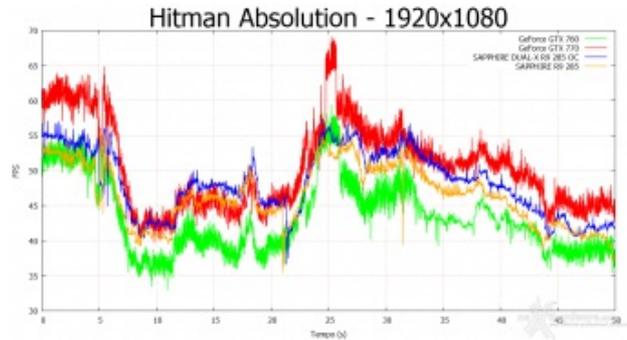
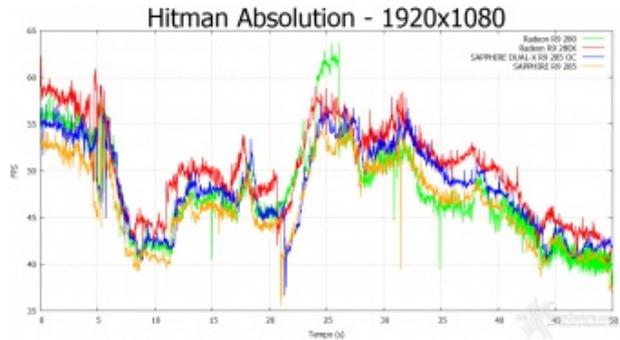
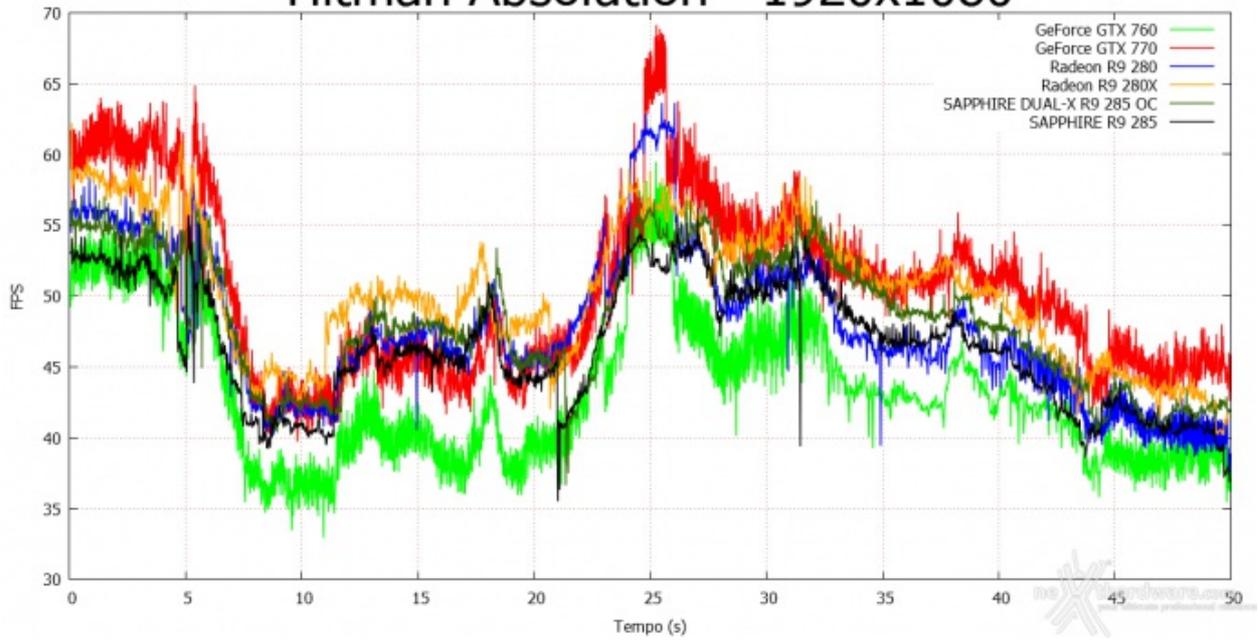


Abito nero elegante stile Transporter e testa rasata con tanto di codice a barre tatuato, l'Agente 47 è un'arma letale pronta a far sparire per sempre i suoi nemici, in questo capitolo i suoi ex datori di lavoro, utilizzando ogni mezzo e tecnica a sua disposizione.

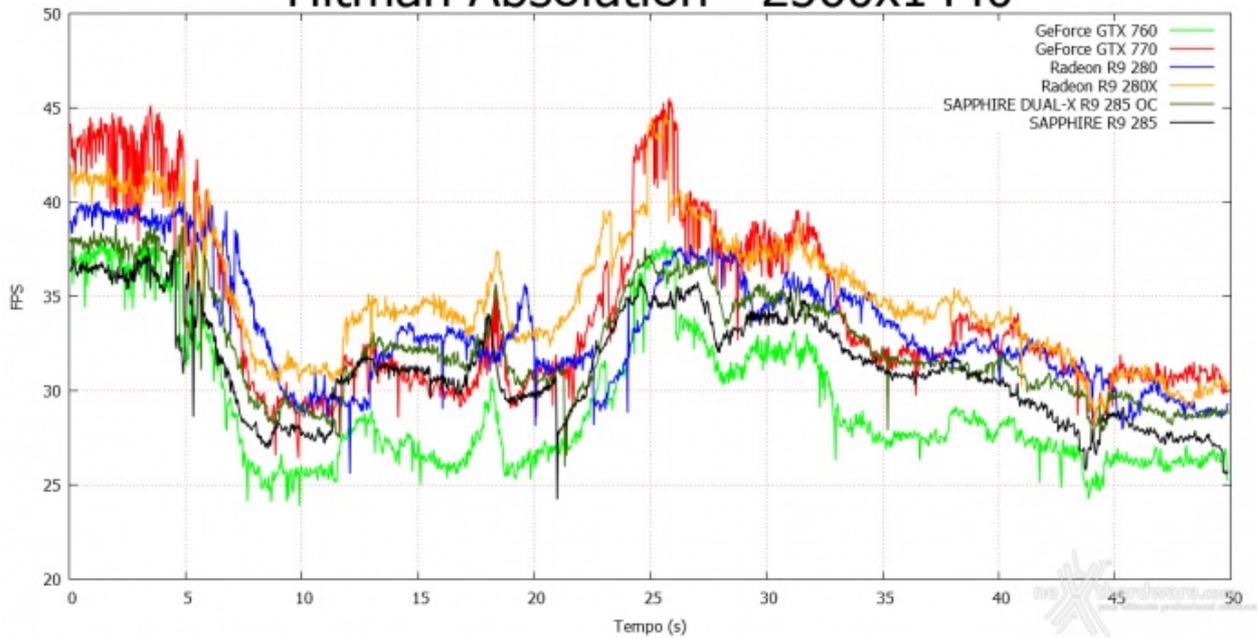
Basato su una rinnovata versione del Glacier Engine 2 di Square Enix, con supporto alle API DirectX 11, questo gioco si distingue per la possibilità di gestire il rendering di un vasto numero di personaggi senza troppa difficoltà.

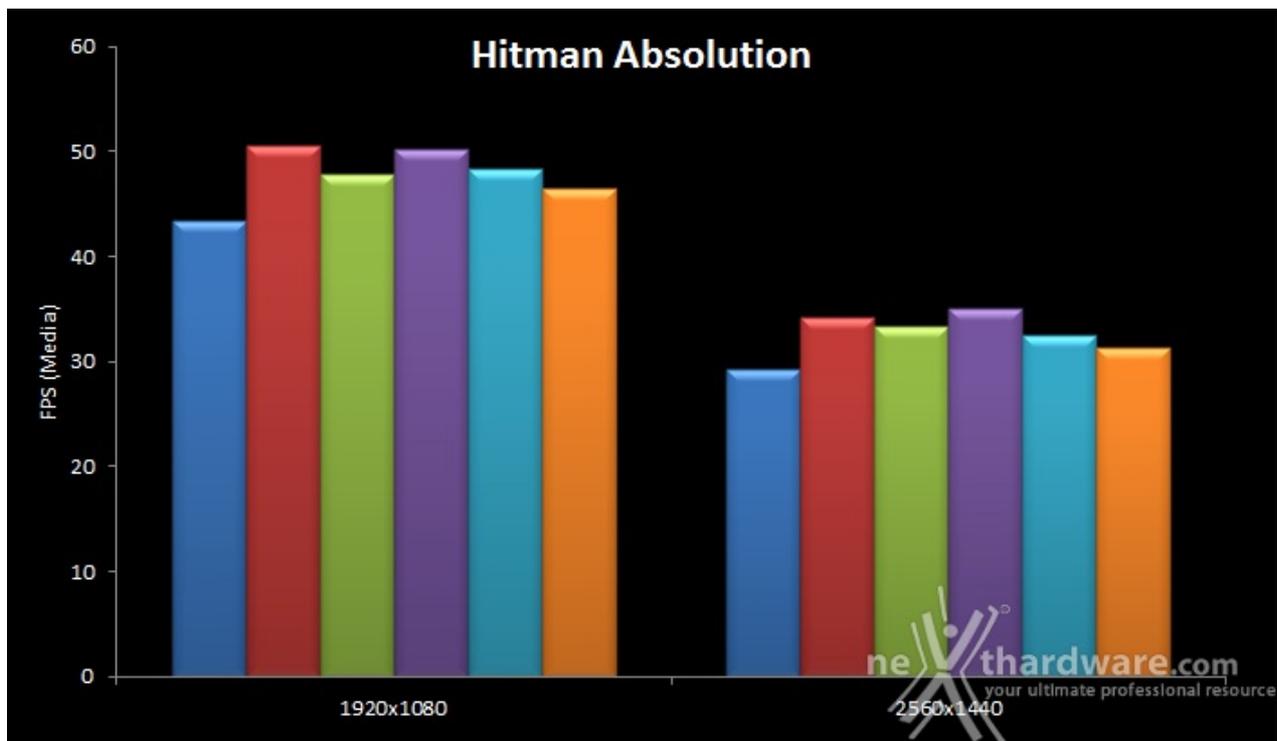
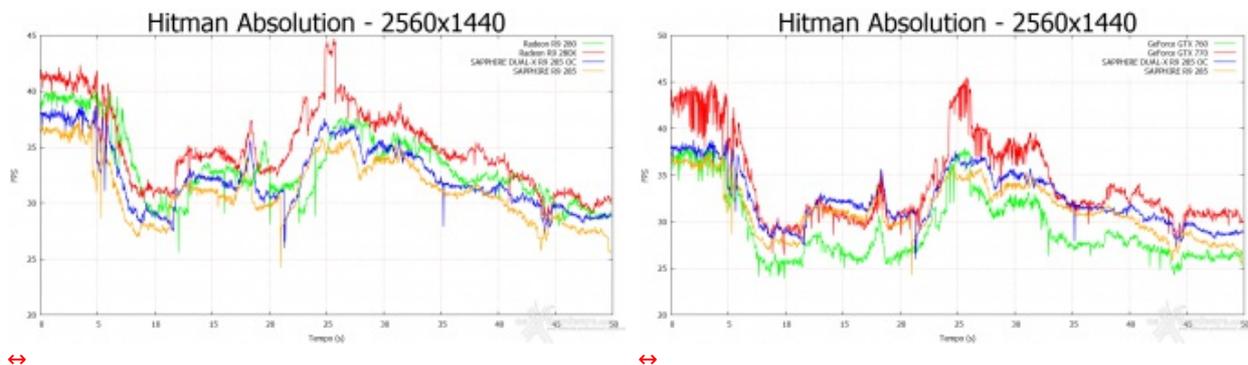
Il motore grafico scala molto bene, a parità di effetti, con la risoluzione impostata, garantendo una facile riproducibilità dei risultati ed un confronto diretto tra le schede provate.↔

Hitman Absolution - 1920x1080



Hitman Absolution - 2560x1440

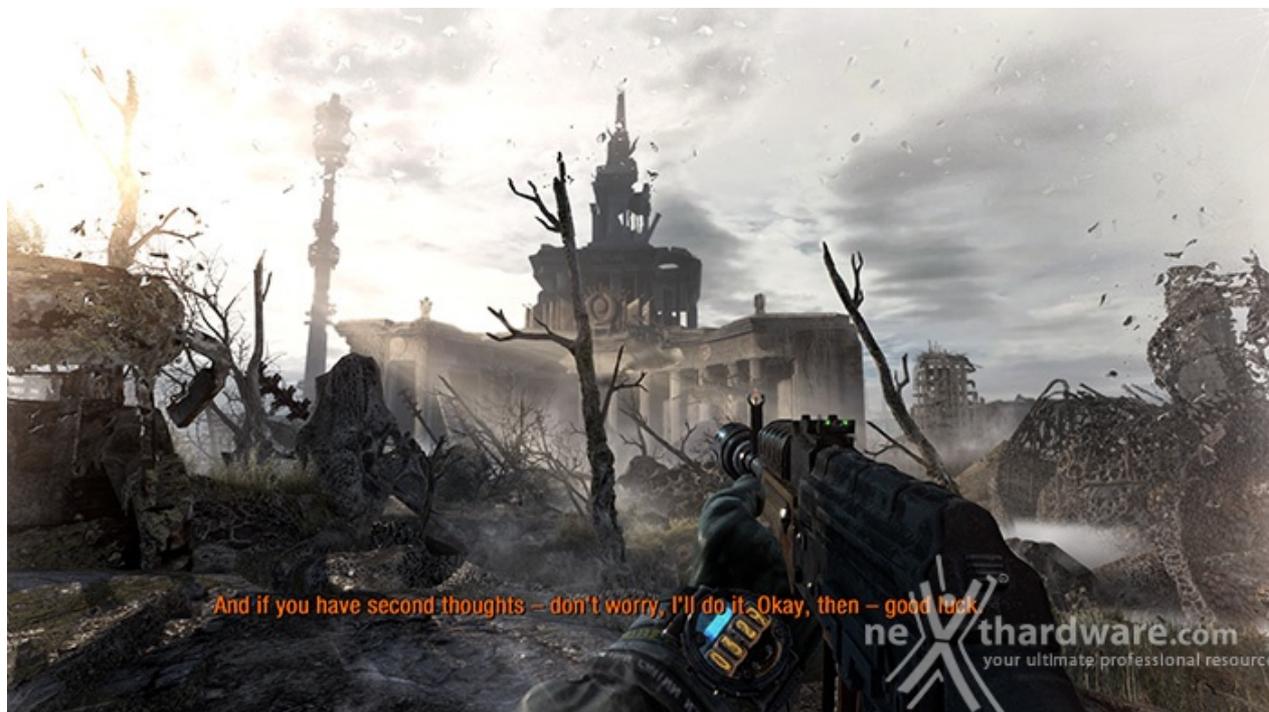




Buona la prova della nuova SAPPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB, posizionata a entrambe le risoluzioni esattamente tra la 280 e la 280X, sopra la GeForce 760 e a ridosso della GeForce GTX 770.

A causa di alcuni problemi nell'esecuzione del benchmark abbiamo dovuto ridurre il filtro MSAA da 8X a 4X, fattore che ha contribuito all'innalzamento del frame rate medio rispetto alla precedente recensione, introducendo anche un certo livellamento delle schede a 2560x1440.

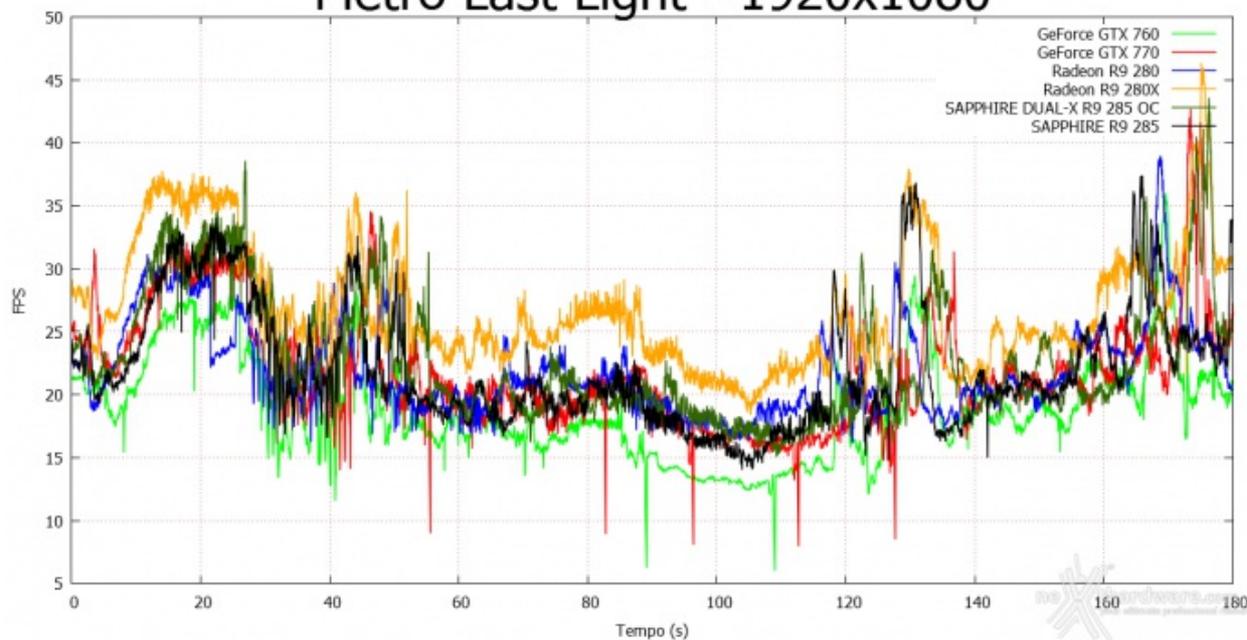
Metro Last Light - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4X



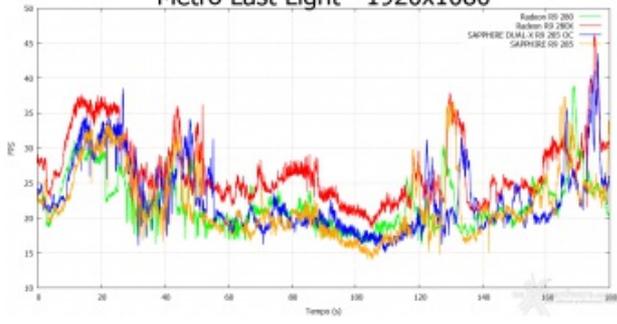
La storia riprende esattamente dal punto in cui si era interrotta nel capitolo precedente, mantenendo la stessa ambientazione, ma proponendo nuovi nemici e una trama piuttosto avvincente.

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

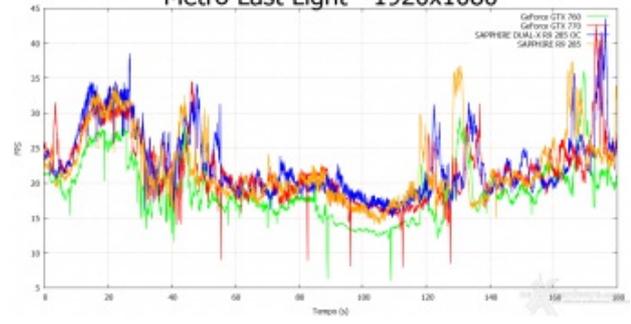
Metro Last Light - 1920x1080



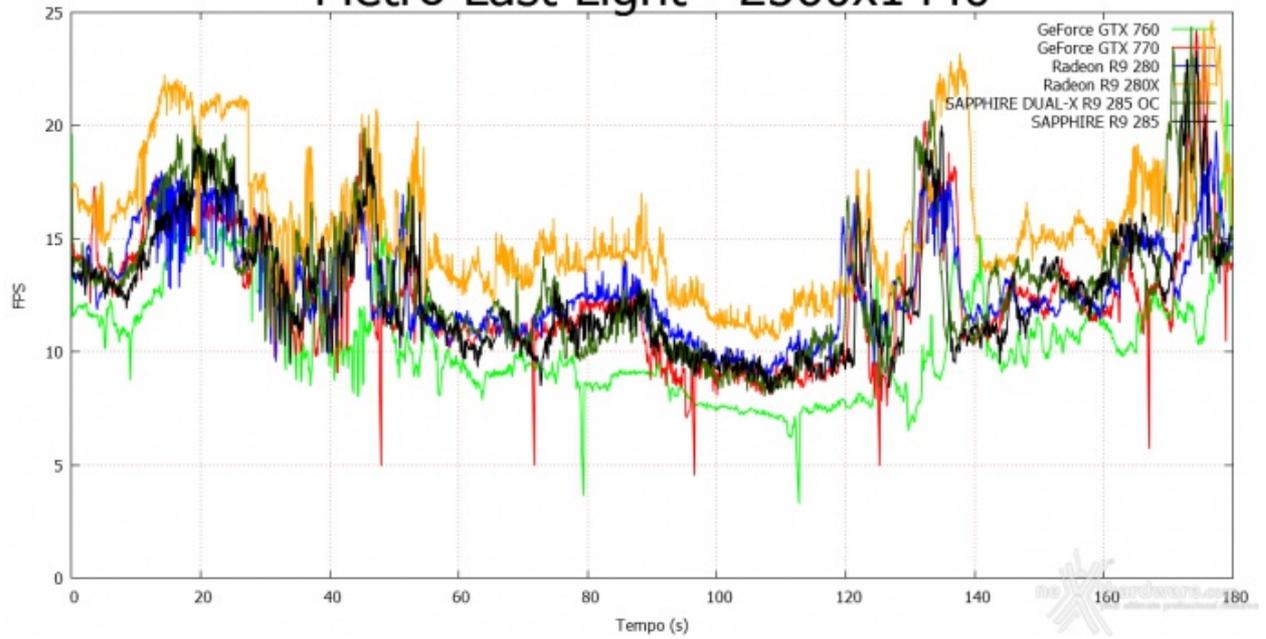
Metro Last Light - 1920x1080



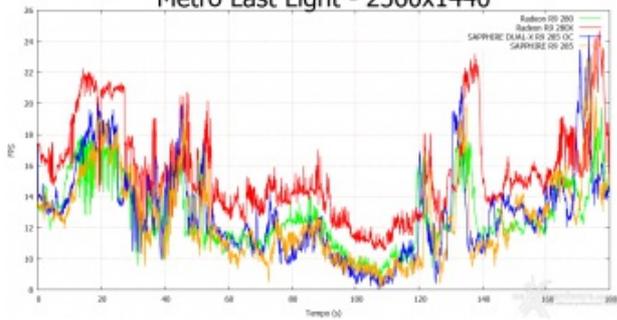
Metro Last Light - 1920x1080



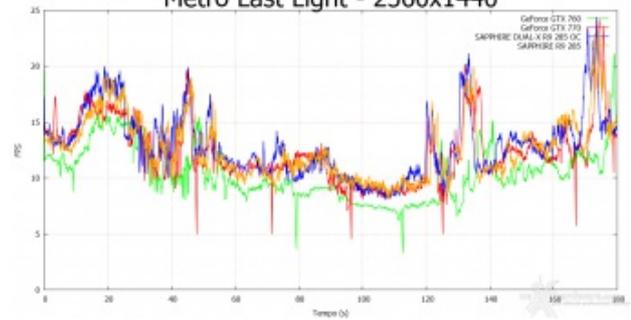
Metro Last Light - 2560x1440

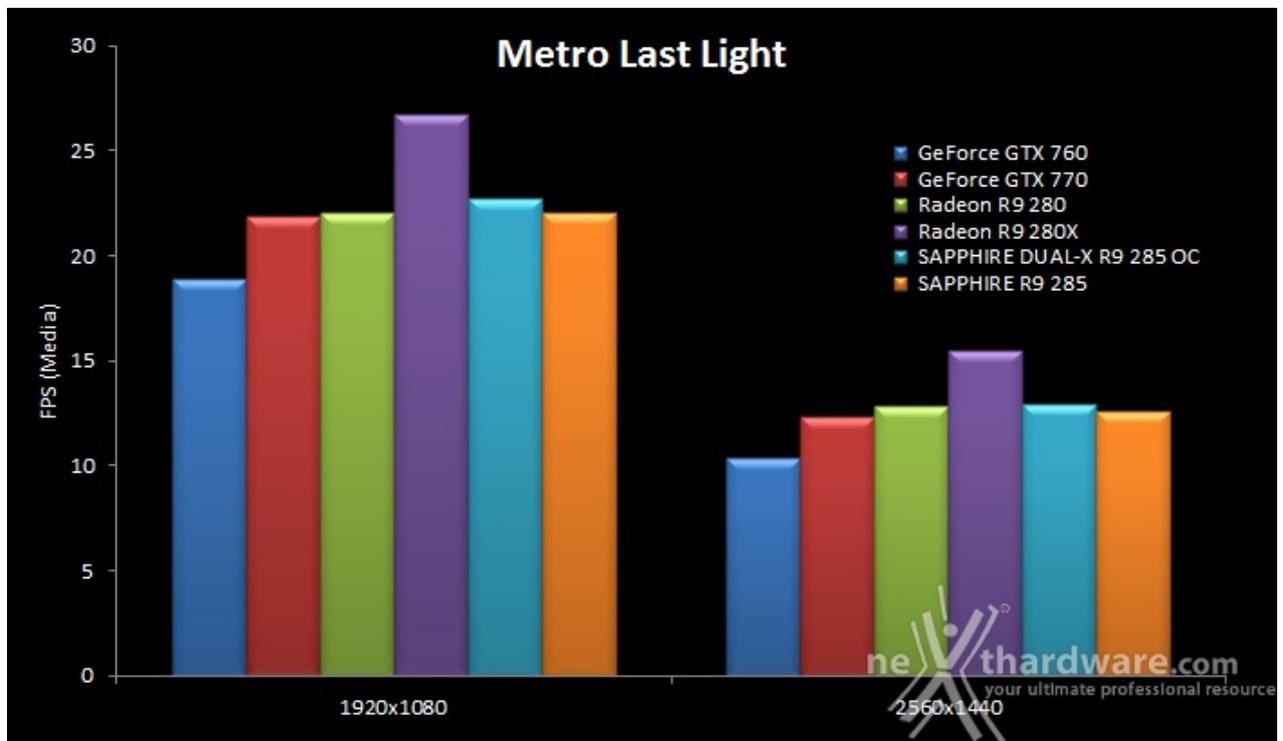


Metro Last Light - 2560x1440



Metro Last Light - 2560x1440





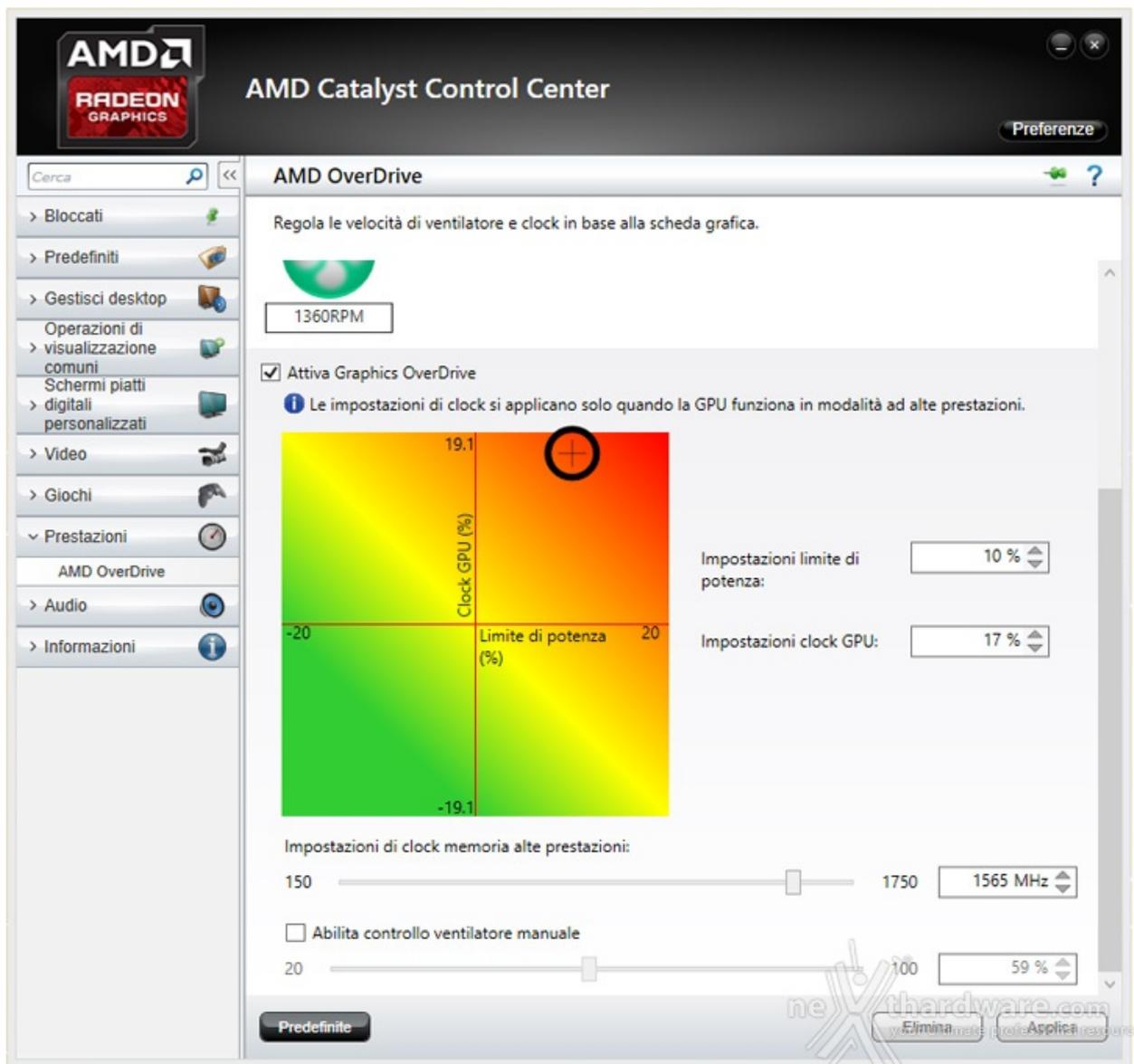
L'applicazione di tutti i filtri possibili ha impattato notevolmente sulle prestazioni delle schede.

11. Overclock

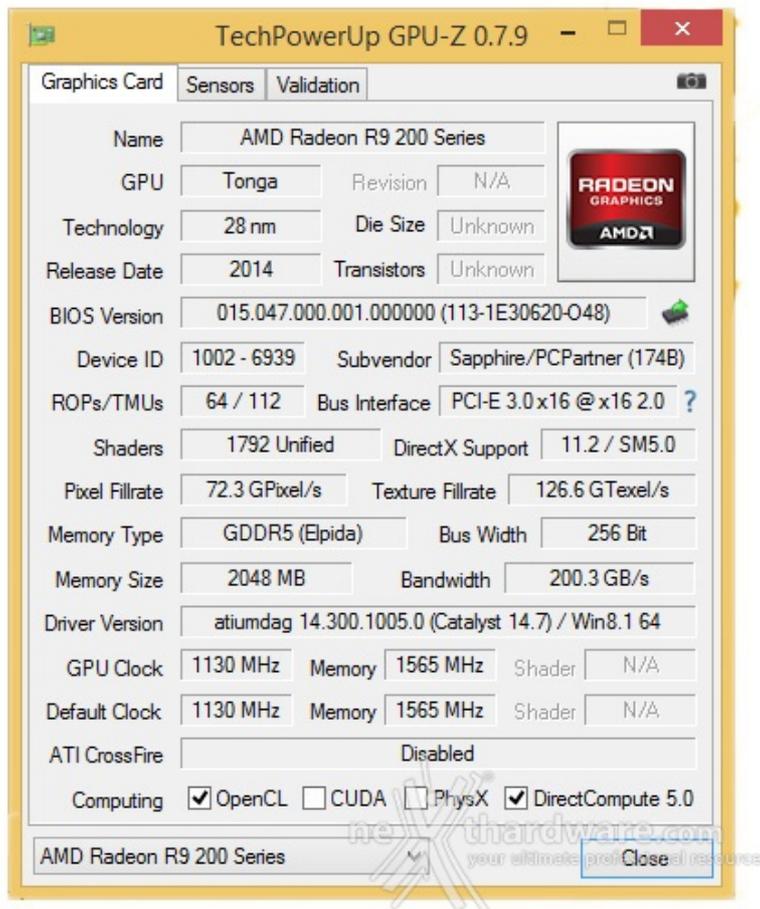
11. Overclock

Per questo scopo, dato che l'utility TriXX non supporta ancora la GPU, ci siamo affidati alle funzionalità integrate nel Catalyst Control Center di AMD senza fare ricorso ad alcun tool di terze parti o a modifiche della zona di alimentazione.

Interessante notare come in questa ultima release dei CCC la velocità di rotazione della ventola sia finalmente visualizzata in RPM e non più come valore %.



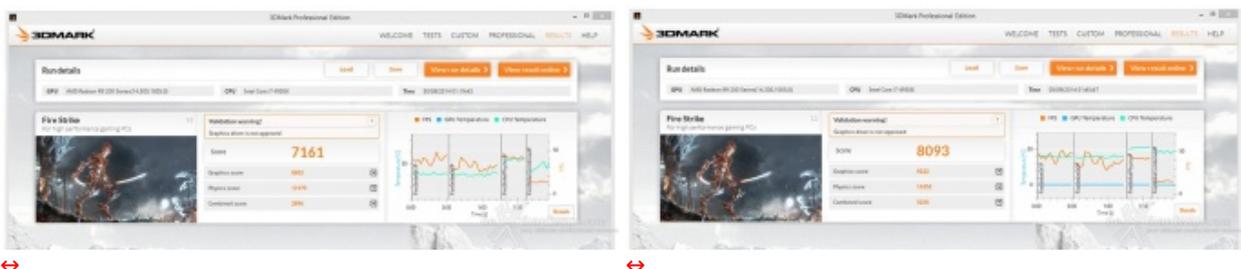
Ad ogni variazione abbiamo eseguito un 3DMark Fire Strike Extreme per verificare che il sistema fosse stabile in condizioni di stress.



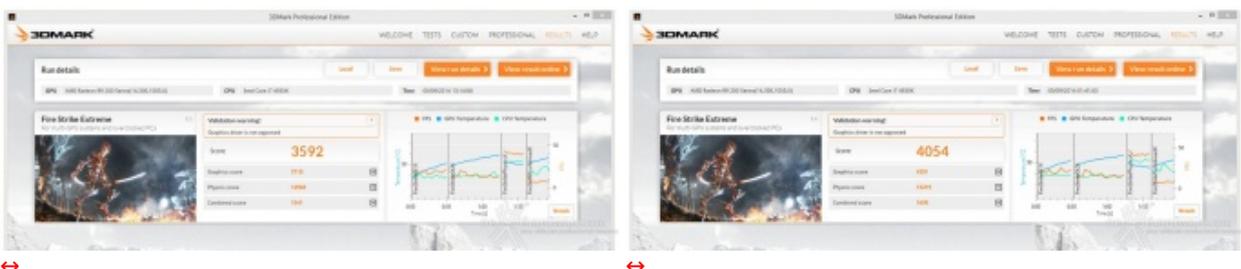
Dopo varie prove abbiamo determinato le frequenze massime che garantiscono la piena stabilità operativa: 1130MHz per la GPU e 1565MHz per le memorie, ovvero +165MHz in ambedue i casi rispetto alle impostazioni di fabbrica o, se preferite, un buon 17,10% di incremento per il chip grafico ed un 11,76% sulle GDDR5.

Resultati

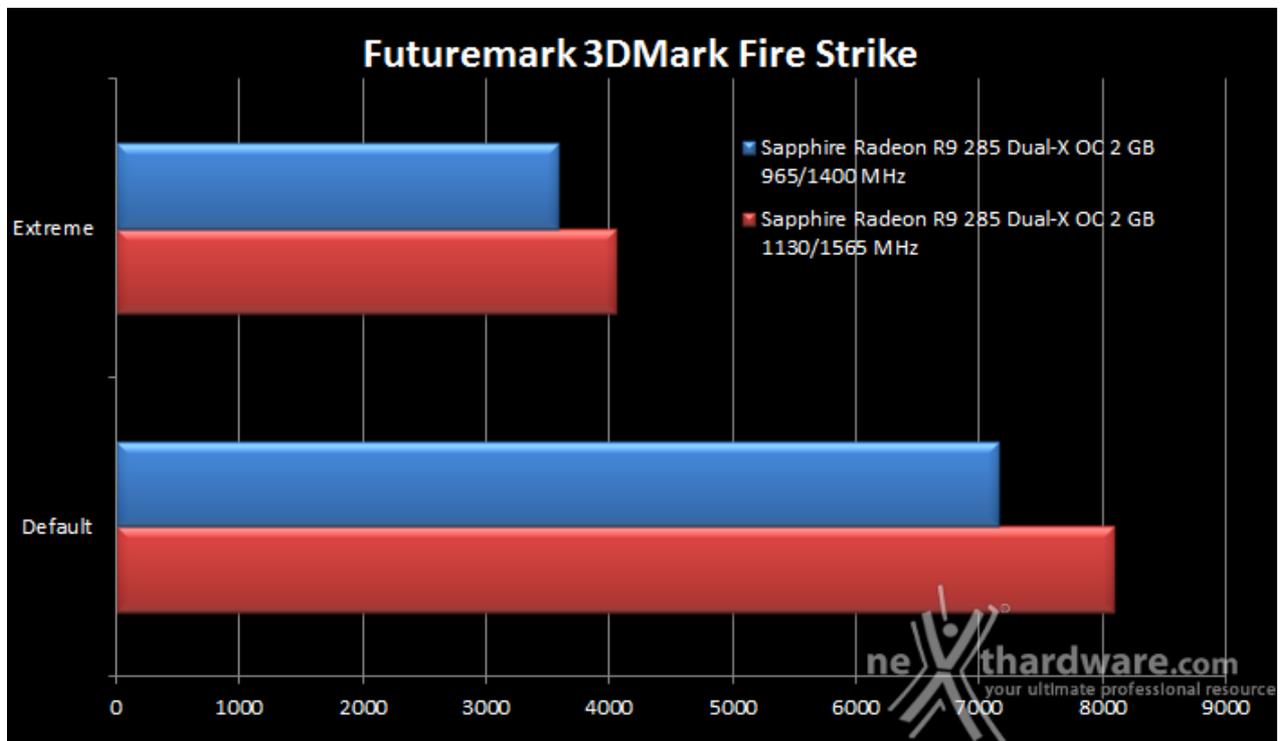
3DMark Fire Strike



3DMark Fire Strike Extreme



Sintesi



I valori combinati sopra esposti hanno portato ad un aumento delle prestazioni nel 3DMark Fire Strike del 13,01% nella modalità di default e del 12,86% in quella Extreme.

12. Temperature, consumi e rumorosità

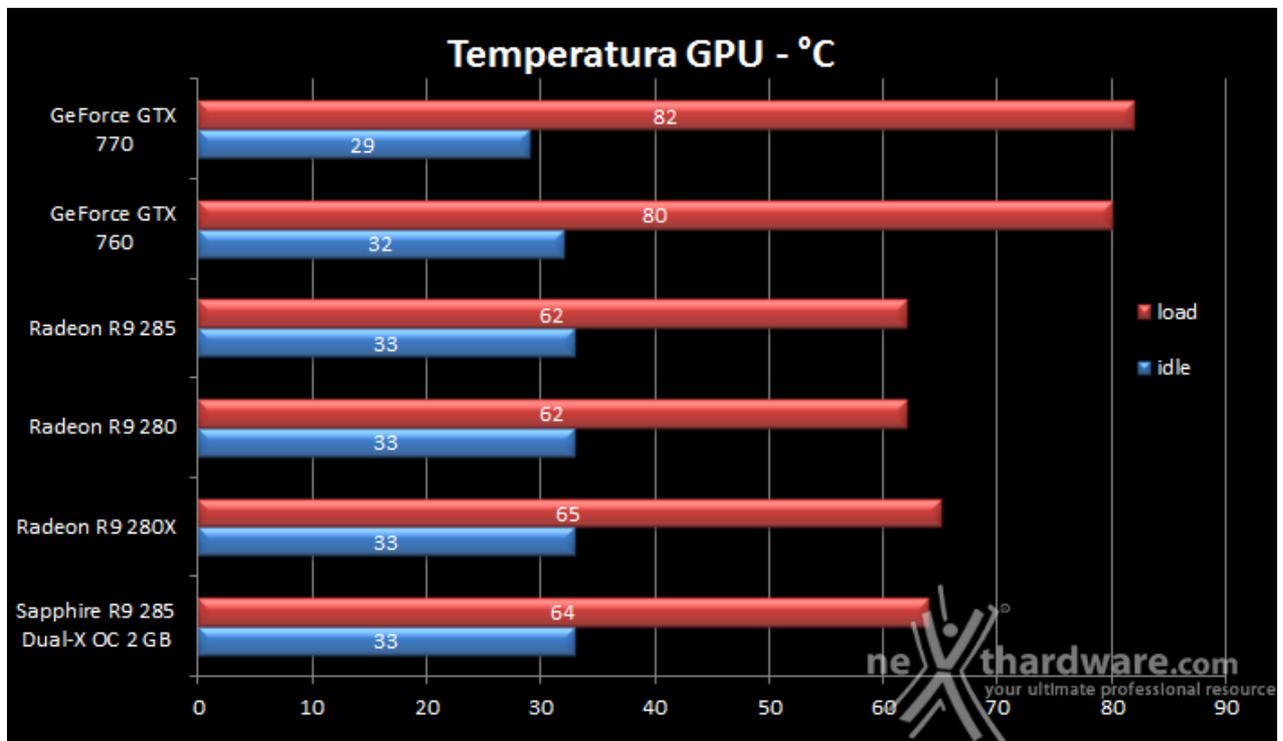
12. Temperature, consumi e rumorosità

↔

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

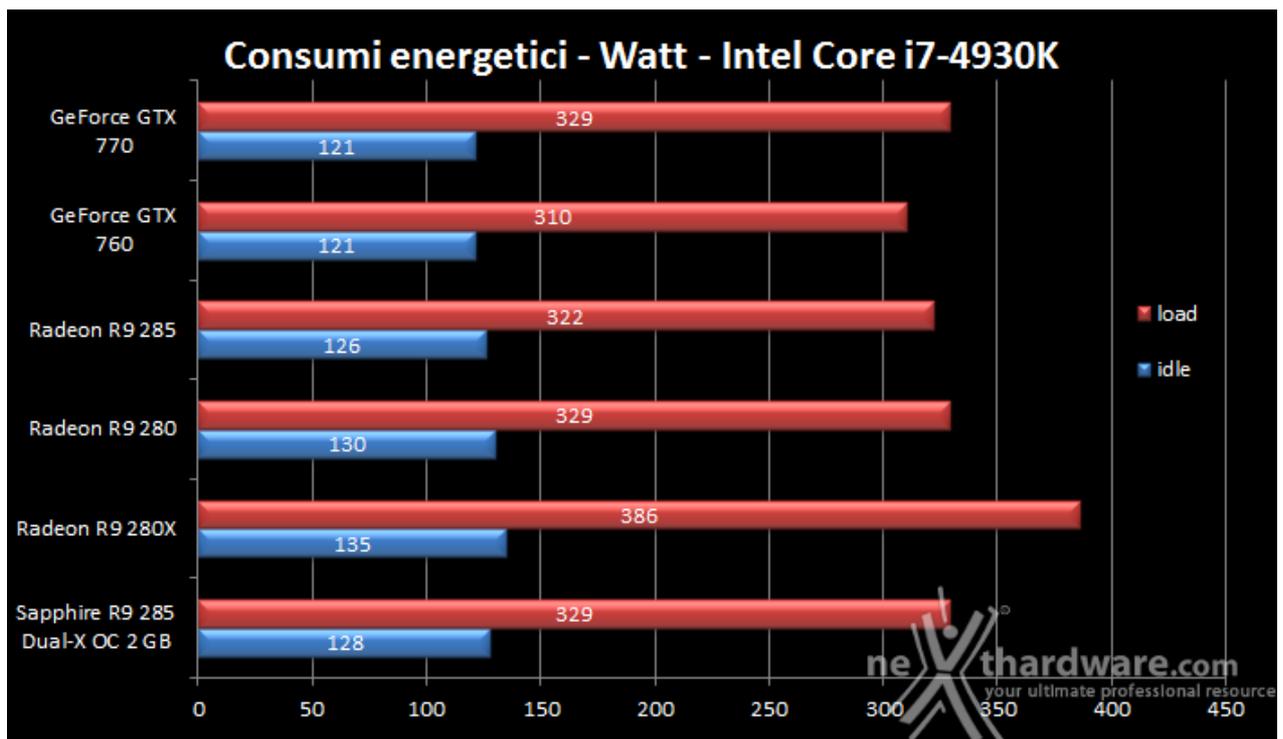
La temperatura dell'ambiente, rilevata a 5 centimetri dalla ventola della VGA, è stata mantenuta costante a 25 ↔°C, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una buona areazione.



Il collaudato sistema di raffreddamento Dual-X della SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB risulta ancora una volta decisamente efficiente e riesce a contenere le temperature della GPU entro valori ottimi anche durante intense sessioni di gioco.

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.



Dati in linea con le attese per la nuova scheda di SAPHIRE, che si posiziona un gradino sotto alla R9 280.

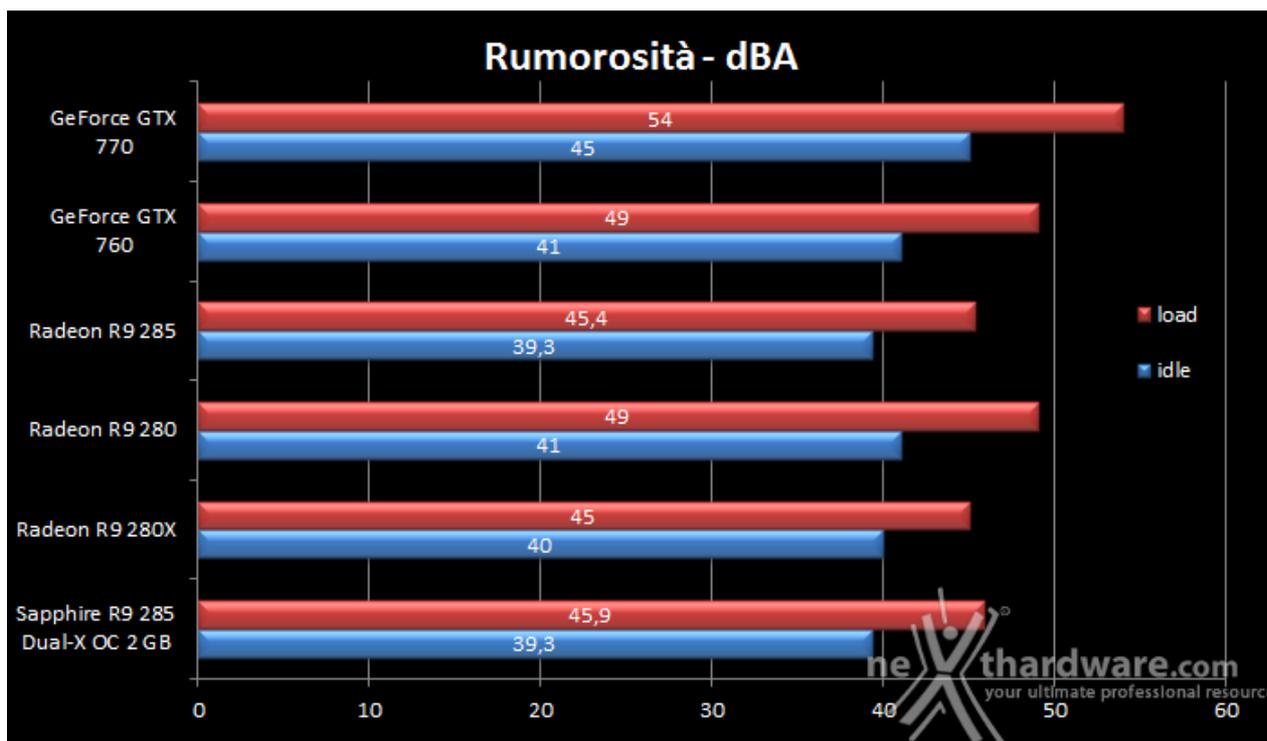
Rumorosità

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 32,5 dBA, equiparabile a quello di una abitazione piuttosto silenziosa.



Le ventole della SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB svolgono sicuramente un buon lavoro anche se sono regolate in modo da privilegiare una temperatura operativa decisamente bassa.

13. Conclusioni

13. Conclusioni

Partiamo dalla nomenclatura, ovvero Radeon R9 285, magari una scelta non propriamente trasparente per l'utente finale, ma sicuramente azzeccata per le schede equipaggiate con GPU Tonga.

La scheda offre infatti prestazioni comprese tra una 280 e una 280X, a cui in certi casi si avvicina anche molto, e mette a disposizione dell'utente tutte le nuove tecnologie introdotte con le GPU Hawaii.

Prestazioni solide per il gaming a 1080p e supporto alle più recenti tecnologie in un prodotto come sempre ben "confezionato" da SAPHIRE.

Overclock di fabbrica e ulteriore margine di aumento delle frequenze operative garantiscono la possibilità di spremere a dovere la scheda e di poter fruire dei moderni titoli 3D senza troppi pensieri.

Se al tutto aggiungiamo la nuova versione della promozione Never Settle Forever, denominata ora Space Edition, che con l'acquisto di una Radeon R9 285 da diritto a tre giochi in digital download, tra i quali l'atteso Star Citizen, possiamo sicuramente valutare più che positivamente la SAPHIRE Radeon R9 285 Dual-X OC 2GB, proposta a un prezzo di **249,99 €**.

Voto: 4,5 Stelle

Detto tra noi ...

Rispetto alla concorrente NVIDIA, infatti, la nuova nata AMD offre prestazioni più elevate, ma ovviamente inferiori a quelle di una GTX 770 che, però, apparteneva a una fascia di prezzo decisamente più elevata.

Apparteneva, appunto, poichè il recente riposizionamento delle GTX 770, che tuttavia nei modelli base fortunatamente per AMD scarseggiano, rischia infatti di rovinare in parte la festa.

Che dire poi della competizione interna tra le stesse schede AMD?

Rispetto alla serie precedente il salto prestazionale di Tonga non è elevatissimo e chi è alla ricerca di una scheda solida e mette in secondo piano le nuove tecnologie introdotte, che tra le altre cose non sono propriamente sfruttate o sfruttabili (vedi TrueAudio e Project FreeSync), potrebbe anche scegliere un vecchio modello.

Con il nuovo riposizionamento dei prezzi, infatti, è possibile trovare una R9 280 a poco più di 200 â,- e una 280X a meno di 240 â,-.

Beh, almeno per una volta questo è un "non problema" per AMD, visto che la scelta di una scheda per il gaming senza compromessi a 1080p sotto i 250 â,- sembra ricadere solo all'interno della sua attuale offerta.

Si ringraziano AMD e SAPPHIRE per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.

