



## SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/977/sapphire-r9-290x-8gb-vapor-x-oc.htm>)**

Una scheda di nicchia per il gaming 4K sui titoli di ultima generazione ...

Se ci scagliassero indietro nel tempo potremmo quasi pensare di essere all'interno dello storico "Rischiatutto", pronti per la faticosa domanda: "Lascia o Raddoppia?".

AMD ha deciso di raddoppiare, anche se per il momento solo il quantitativo di memoria a bordo della propria scheda video di punta single GPU.

Modelli	AMD Radeon R9 290X↔	SAPPHIRE R9 290X Vapor-X 8GB
↔ GPU	Hawaii	Hawaii
Processo Prod.↔	28nm	28nm↔
↔ Stream Processor	2816	2816
TMUs	↔ 176	176
ROPs	↔ 64	64
Frequenza Base↔	↔ N.D	N.D
↔ Frequenza Boost	1000MHz↔	1030MHz↔
↔ Memoria	4GB GDDR5↔	8GB GDDR5↔
↔ Freq. Memoria	5000MHz↔	5500MHz↔
Bus Memoria	512-bit	512-bit
Consumo	~300W	~300W
↔ Alimentazione	1 PCI-E 6pin↔ 1 PCI-E 8pin↔	2 PCI-E 8pin
↔ Uscite video	↔ 2 DVI-D DL 1 HDMI 1 DP	2 DVI-D DL 1 HDMI 1 DP
↔ Prezzo	↔ ~369,00 â,¬	~479,00 â,¬

Nulla di nuovo quindi a livello architetturale, per quello bisognerà aspettare la serie 3XX, ma semplicemente un leggero overclock di fabbrica e un buffer video da 8GB di GDDR5 a 5,5GHz.

Non sappiamo il perchè, ma appena abbiamo finito di scrivere la frase precedente ci è sembrato di sentire alle nostre spalle un coretto di voci "stupite" che intonava un "ohhhh".

Certo, non è sicuramente la risposta che ci aspettavamo da AMD alle nuove GPU NVIDIA, tuttavia, come avremo modo di verificare, non si tratta solo ed esclusivamente di una semplice operazione di marketing.

Andiamo quindi a scoprire cosa ci riserva la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC oggetto di questa recensione.

## 1. Vista da vicino

### 1. Vista da vicino

La prima cosa che salta all'occhio è la qualità complessiva del prodotto SAPHIRE: non una semplice revisione della scheda reference AMD, ma una vera e propria reingegnerizzazione a tutto tondo che ci mette tra le mani, probabilmente, la più bella R9 290X sul mercato.



La SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC adotta un sistema di raffreddamento particolare, che è un mix tra le migliori tecnologie presenti attualmente sul mercato, ovvero il poderoso dissipatore Tri-X dotato di cinque heatpipes in rame di diverse dimensioni ed una generosa Vapor Chamber, il tutto raffreddato da tre ventole da 90mm e coadiuvato da alcuni interessanti accorgimenti come il LED di segnalazione della temperatura della GPU ed il sistema IFC (Intelligent Fan Control), di cui parleremo in seguito.



Massiccio e funzionale anche il backplate in alluminio spazzolato che, oltre a garantire una migliore

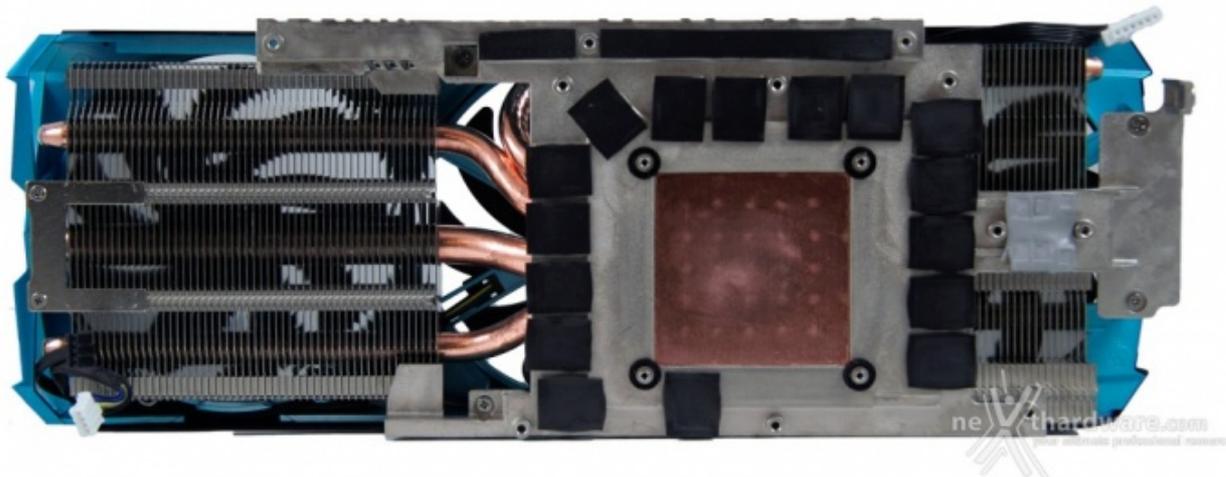
dissipazione del calore, fornisce la giusta rigidità alla scheda per poter supportare al meglio il generoso dissipatore a tre ventole.



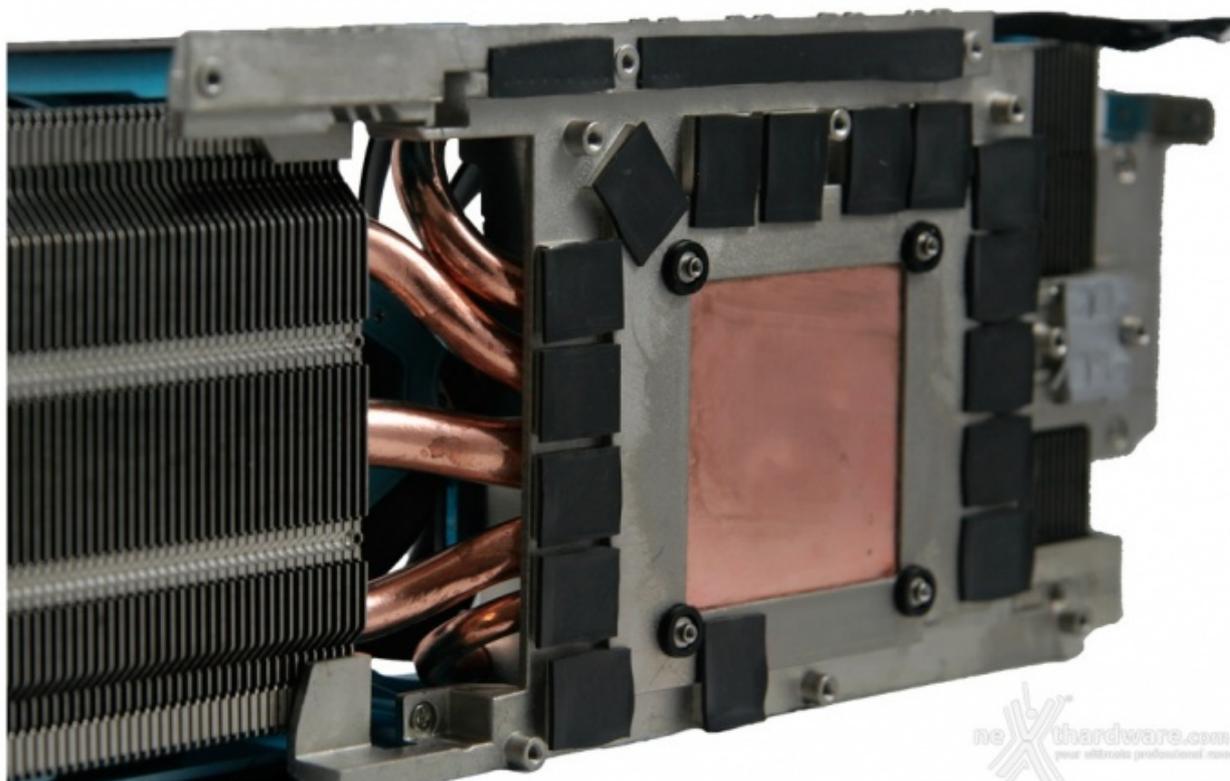
Sull'altro lato della scheda, quello che risulta visibile una volta effettuata l'installazione, spicca il logo SAPPHIRE, posizionato sopra i due connettori PEG a 8 pin deputati all'alimentazione della stessa.

Segnaliamo che il logo SAPPHIRE è dotato di retroilluminazione a LED variabile in base alla temperatura di esercizio della scheda: blu (sotto i 60 °C), giallo (tra 60 °C e 80 °C) e rosso (oltre gli 80 °C).

Liberate le undici viti passanti di fissaggio che assicurano il dissipatore al backplate e le quattro attorno alla GPU, più altre due relative alla mascherina degli slot, è finalmente possibile rimuovere l'unità di dissipazione Tri-X.



Ben 780 grammi di alluminio e rame e cinque generose heatpipes, di cui una centrale da ben 10mm, due da 8mm e altre due da 6mm, garantiscono un'elevata efficienza dissipante che permette alla scheda di operare sempre a temperature di gran lunga inferiori rispetto a quelle di una scheda reference.



Nel particolare in alto si possono notare le tre heatpipes centrali che vanno verso il fondo della scheda e le due laterali, quelle da 6mm, che ripiegano verso la parte anteriore.



Un primo piano del classico interruttore SAPHIRE con logo illuminato di blu, per la selezione del BIOS da utilizzare per l'avvio del sistema, Legacy o UEFI, con supporto al Secure Boot di Windows 8/8.1.



Superata tale soglia le ventole si riattivano automaticamente per garantire una migliore dissipazione del calore prodotto dalla GPU.



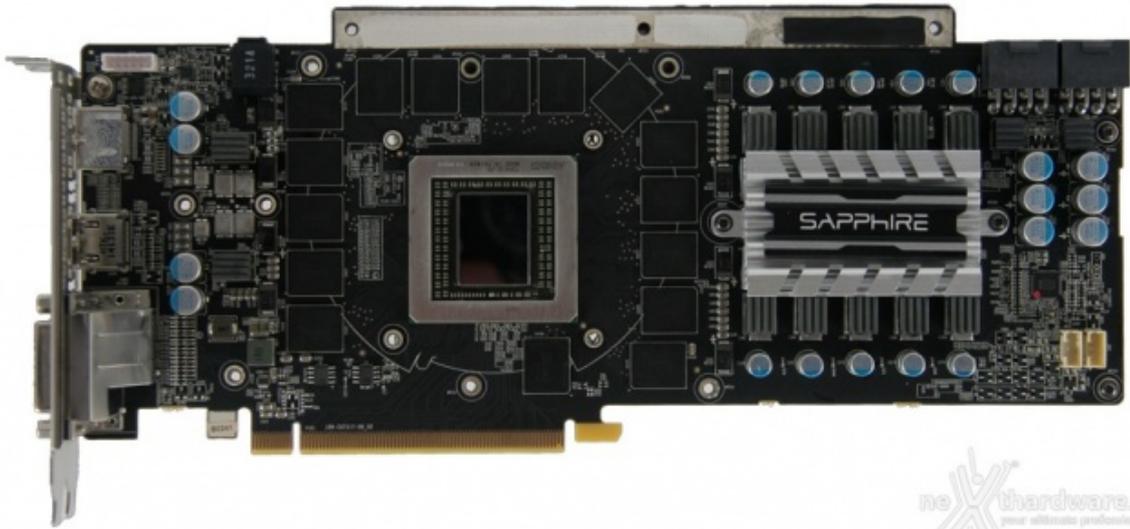
Nello standard delle schede R9 290X la dotazione di uscite video, che conta una DisplayPort 1.2, una HDMI 1.4a e due DVI-D Dual link.

## 2. Layout & PCB

## 2. Layout & PCB

The image is a screenshot of the TechPowerUp GPU-Z 0.8.0 application window. The window title is "TechPowerUp GPU-Z 0.8.0". It has three tabs: "Graphics Card", "Sensors", and "Validation". The "Graphics Card" tab is active, displaying a table of specifications for an AMD Radeon R9 200 Series GPU. The specifications include: Name (AMD Radeon R9 200 Series), GPU (Hawaii), Revision (N/A), Technology (28 nm), Die Size (438 mm²), Release Date (Oct 24, 2013), Transistors (6200M), BIOS Version (015.048.000.011.000000 (113-C6710101-OU3)), Device ID (1002 - 67B0), Subvendor (Sapphire/PCPartner (174B)), ROPs/TMUs (64 / 176), Bus Interface (PCI-E 3.0x16 @x1 1.1), Shaders (2816 Unified), DirectX Support (11.2 / SM5.0), Pixel Fillrate (65.9 GPixel/s), Texture Fillrate (181.3 GTexel/s), Memory Type (GDDR5 (Hynix)), Bus Width (512 Bit), Memory Size (8192 MB), Bandwidth (352.0 GB/s), Driver Version (atiudag 14.301.1001.0 (Catalyst 14.9) / Win8.1 64), GPU Clock (1030 MHz), Memory (1375 MHz), Shader (N/A), Default Clock (1030 MHz), Memory (1375 MHz), Shader (N/A), ATI CrossFire (Disabled), and Computing options (OpenCL checked, CUDA unchecked, PhysX unchecked, DirectCompute 5.0 checked). A dropdown menu at the bottom shows "AMD Radeon R9 200 Series" and a "Close" button. A watermark for 'nexthardware.com' is visible in the bottom right corner.

Una GPU con frequenza di 1.030MHz, ovvero 30MHz di overclock di fabbrica, in abbinamento a 8GB di memoria GDDR5 a 1375MHz (5,5Gbps) con interfaccia a 512 bit, per una banda passante garantita di 352 GB/s, sono i principali dati di targa della SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC.



PCB decisamente ordinato per questa scheda, con ben 10 fasi di alimentazione, ribattezzate Aero 10 VRM, situate nella parte destra con uno schema differente rispetto a quanto riscontrato su altri analoghi prodotti.

Invece del classico schema "da destra a sinistra" i componenti sono infatti distribuiti dai bordi verso il centro della scheda.

Alle estremità troviamo i condensatori allo stato solido, poi gli induttori, ciascuno dotato del suo dissipatore, ed infine, sotto il dissipatore dedicato in alluminio con il logo SAPHIRE, i Mosfet.



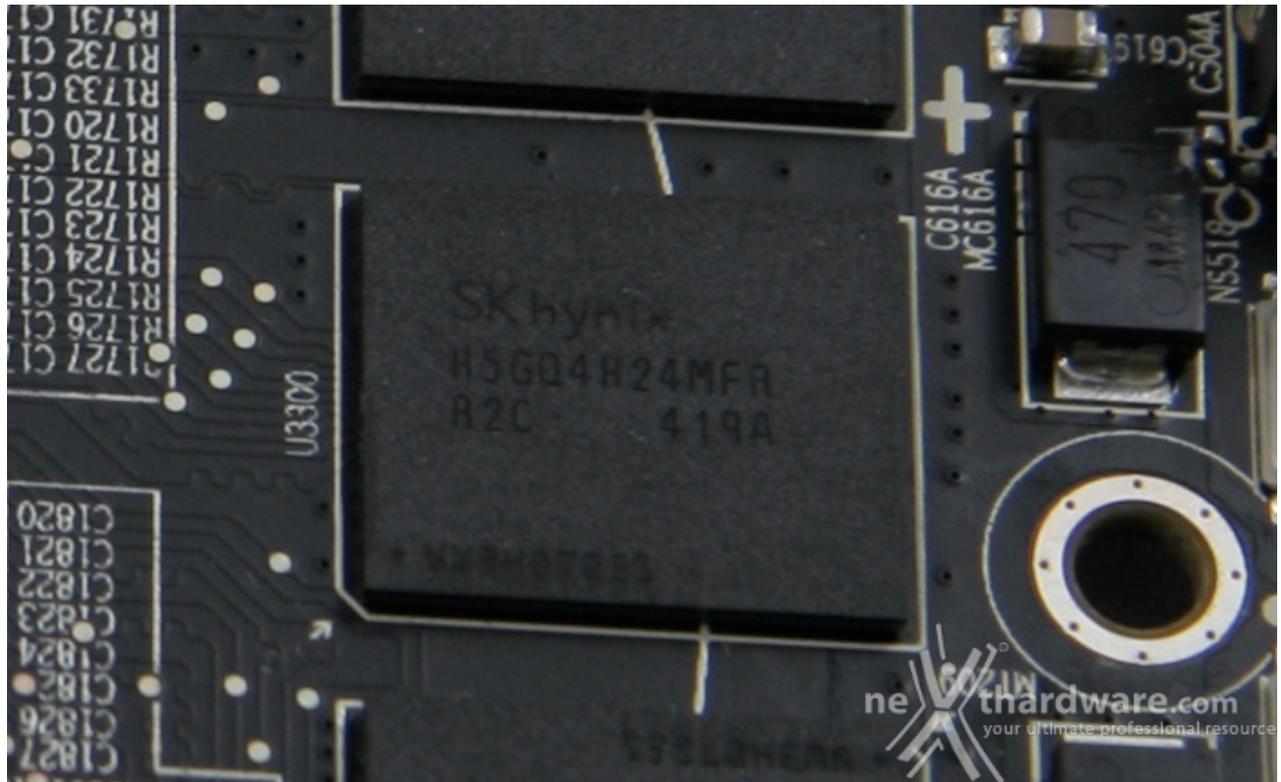
Il retro del PCB, nonostante sia denso di componentistica SMD, risulta anch'esso molto ordinato.

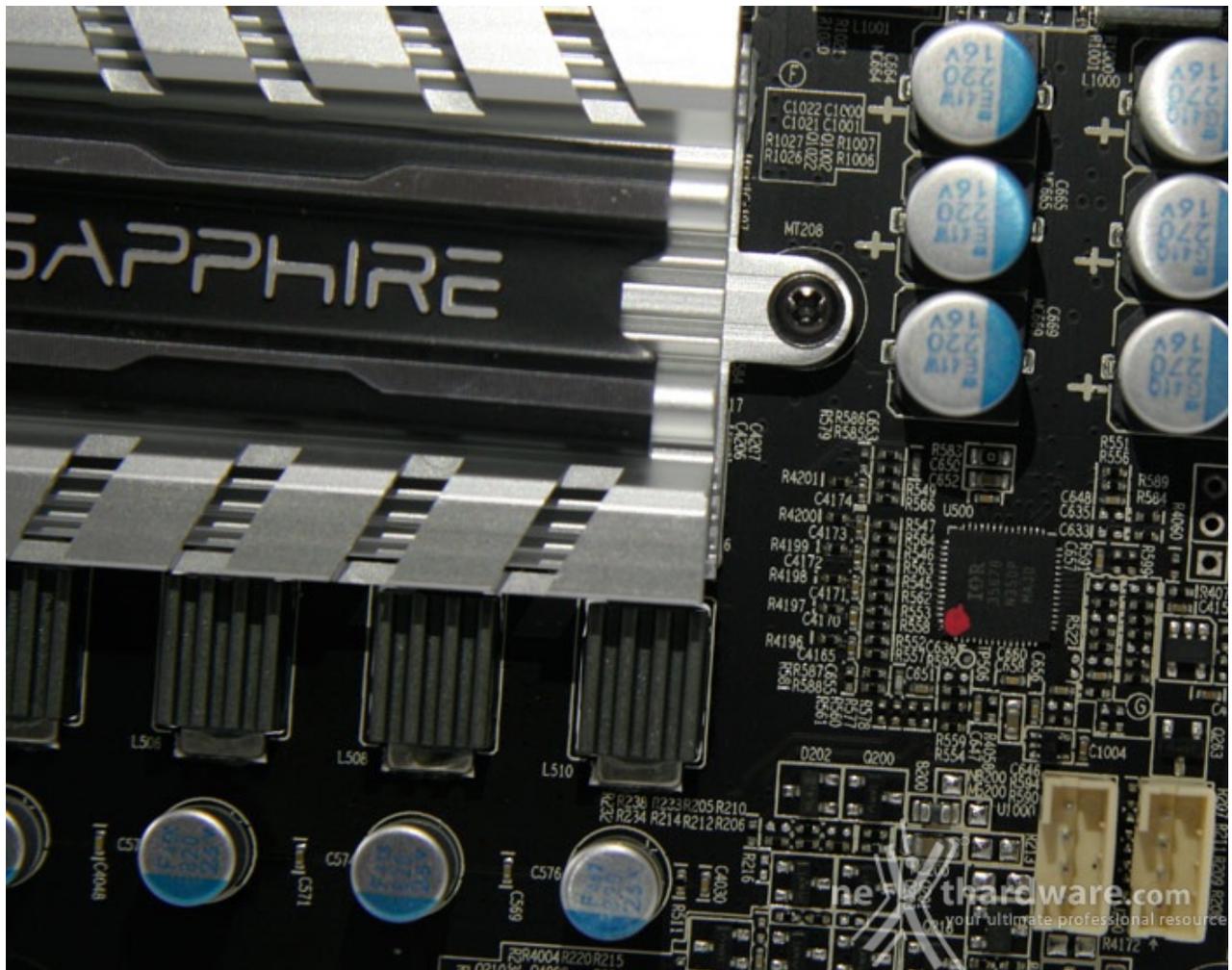
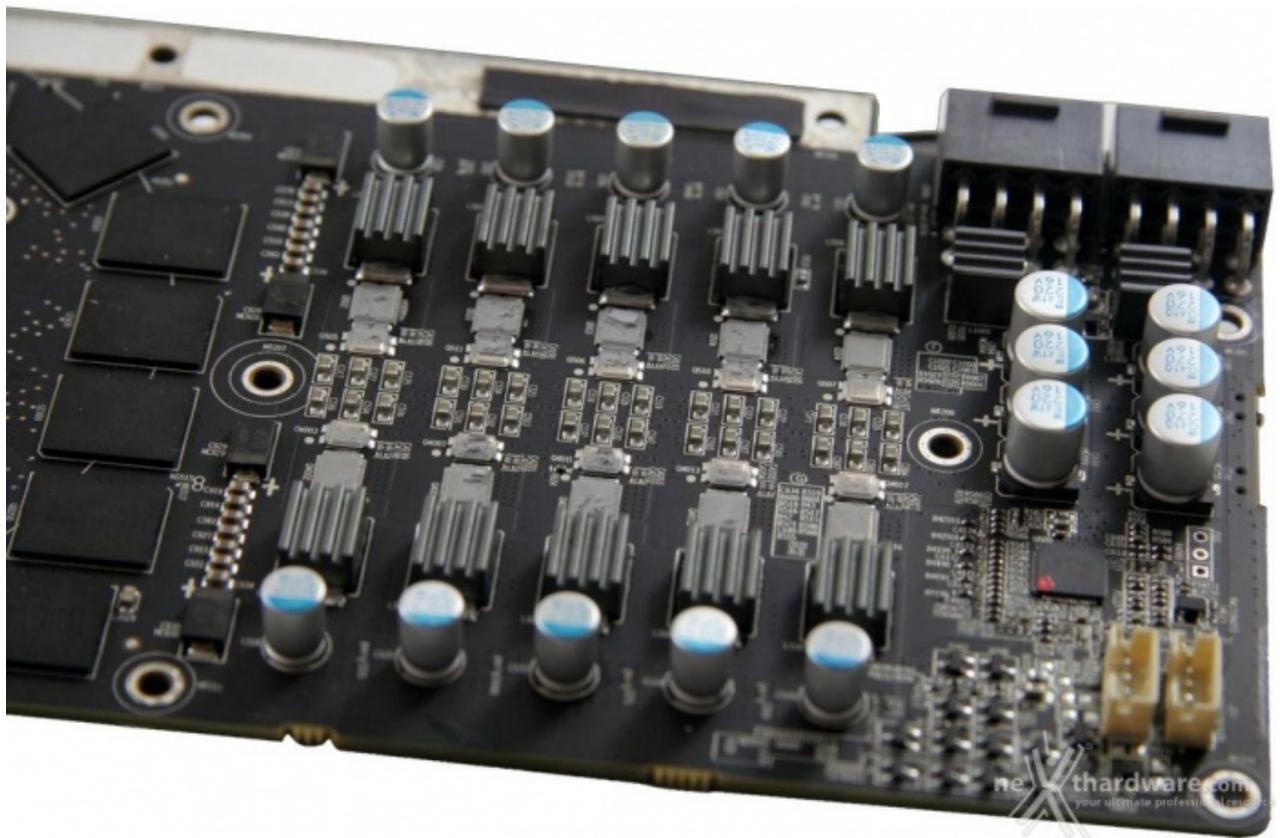
Da notare i dissipatori per gli induttori, che ricalcano fedelmente quelli presenti sul lato frontale della scheda.

Nella parte centrale, tra le due file di questi piccoli dissipatori, SAPPHIRE ha anche posizionato dei LED verdi che segnalano l'utilizzo delle varie fasi di alimentazione.

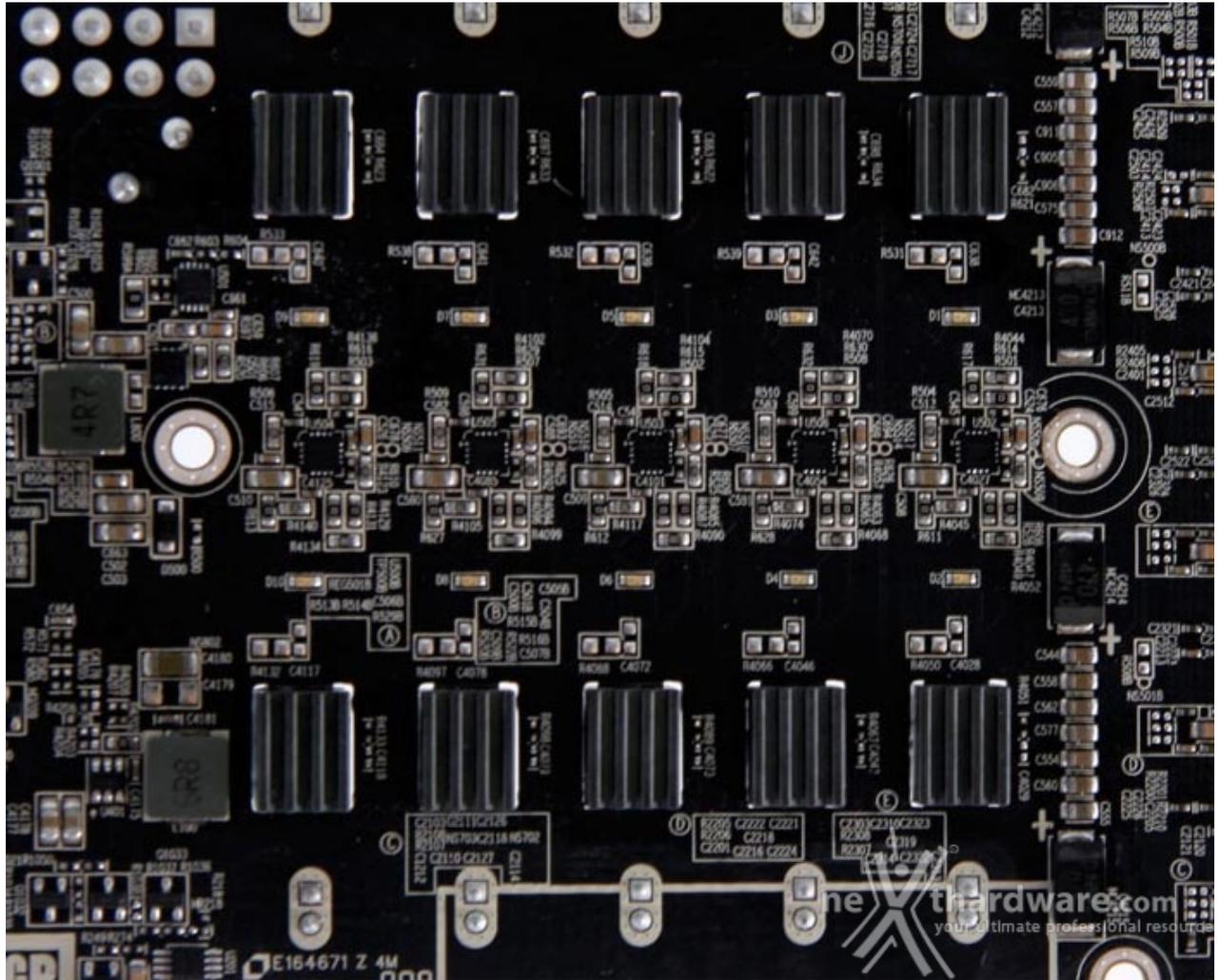
Come ultima nota, sul PCB segnaliamo un'ulteriore "chicca" pensata dai progettisti SAPPHIRE: la striscia argentata visibile nella parte alta.

Quest'ultima consiste in uno strato metallico esposto, collegato direttamente al sistema di dissipazione, una soluzione che permette di abbattere la temperatura complessiva della scheda di parecchi gradi stando a quanto dichiarato.





Il PWM digitale International Rectifier IR3567B, visibile in foto, si occupa della gestione della sezione VRM.



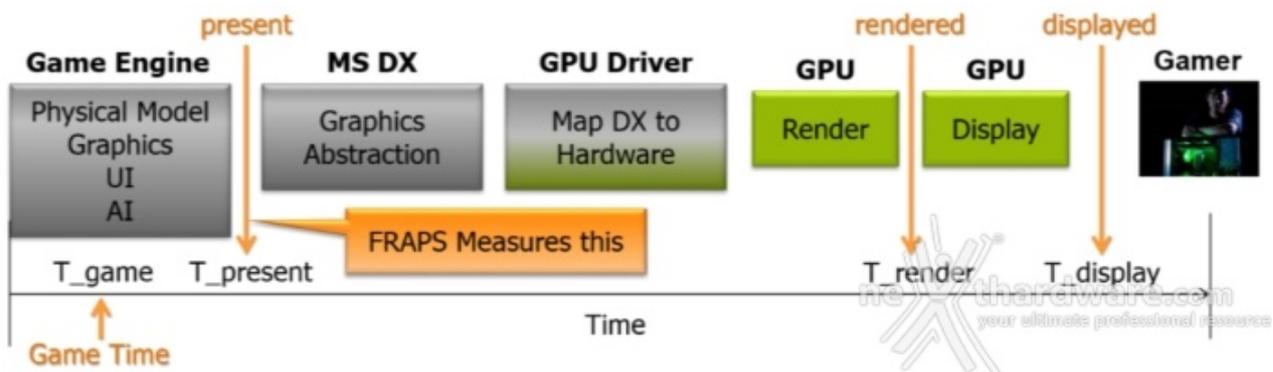
Infine, abbiamo un'istantanea della sezione VRM, nella parte posteriore del PCB, dove sono (speriamo) visibili, in corrispondenza di ogni dissipatore, i LED di attività installati sulla SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC indicati, con numerazione progressiva secondo uno schema alternato dall'alto verso il basso e da destra a sinistra, da D1 a D10.

### 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 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 VIsionDVI-DL, che si interfaccia con il sistema di cattura tramite un BUS PCI-E 4x, sufficiente per gestire fino a 650MB/sec di dati.

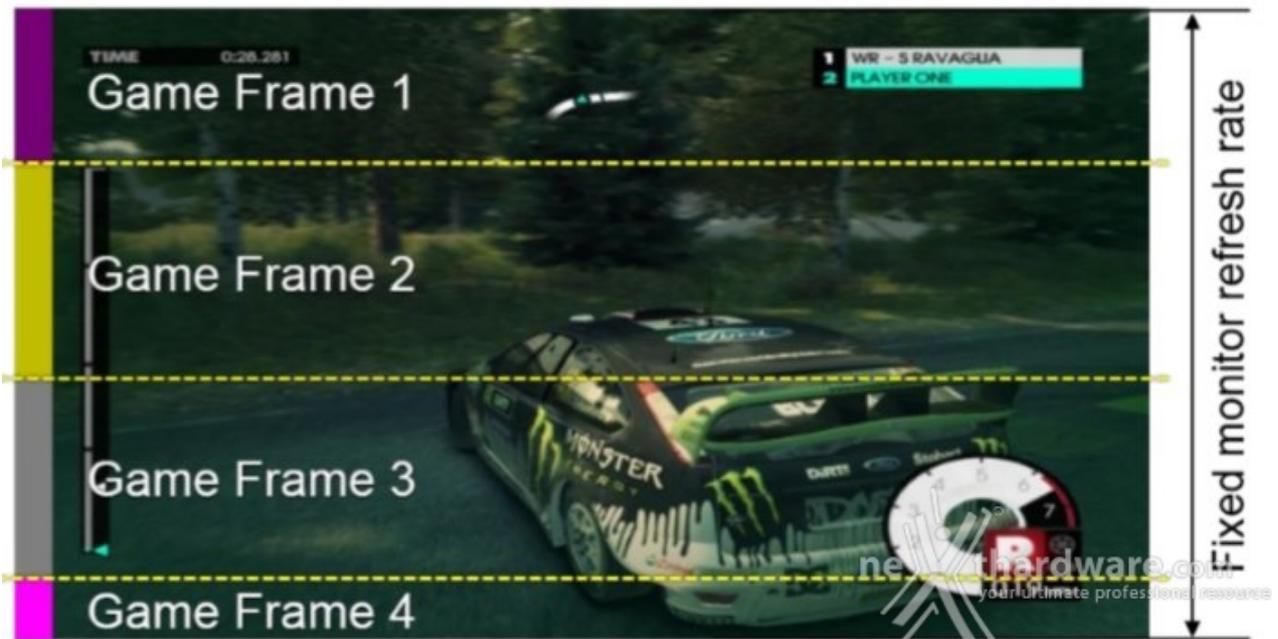
Per poter memorizzare in tempo reale una tale mole di dati è necessario utilizzare un sistema di storage di altissimo livello composto da una catena RAID di SSD SATA 6Gbps o un'unità SSD PCI-E, soluzioni che garantiscono un'ampiezza di banda molto elevata ma, soprattutto, costante nel tempo, caratteristica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

## 4. Piattaforma di test

### 4. Piattaforma di test

↔

Data la densità di informazioni ottenibili con FCAT, abbiamo scelto di confrontare la SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC con le altre quattro schede video che abbiamo ritenuto più significative per questa recensione, in relazione al rispettivo posizionamento sul mercato e alle prestazioni espresse:

- AMD Radeon R9 290X
- AMD Radeon R9 290
- NVIDIA GeForce GTX 980 (versione GIGABYTE G1 Gaming)
- NVIDIA GeForce GTX 970 (versione GIGABYTE G1 Gaming)

Per ogni test abbiamo riportato sia un grafico che include tutte le cinque schede in comparazione, sia ulteriori due contenenti il confronto tra il particolare modello in recensione e quelli di riferimento AMD e NVIDIA separatamente.

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

Per le soluzioni NVIDIA abbiamo utilizzato i driver GeForce 344.75 WHQL mentre per quelle AMD ↔ Catalyst 14.11.2 beta.



In alto potete osservare la nostra piattaforma di test recentemente aggiornata.

<b>Componenti</b>	<b>Piattaforma di test</b>	<b>Sistema di cattura</b>
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 Corsair Dominator Platinum 2133MHz	32GB Corsair Vengeance 1866MHz
SSD↔	Corsair Force GS 480GB	OCZ RevoDrive 3 X2 - 240GB
Alimentatore	Corsair AX1200i	Corsair AX860i
Monitor	ASUS PB278 e PB287Q (4K)	Dell U3011



Un primo piano del sistema FCAT utilizzato per le prove.

### **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.*

### **Benchmark ed impostazioni**

- Futuremark 3DMark FireStrike - Preset Extreme & Ultra
- 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: Arkaham Origins - DirectX 11 - FXAA - Modalità Speciale DirectX 11 (FCAT)
- Middle Earth - Shadow of Mordor - DirectX 11 - Modalità HIGH, VERY-HIGH, ULTRA (4K, benchmark integrato)

## 5. 3DMark & Unigine

### 5. 3DMark & Unigine

#### Futuremark 3DMark Fire Strike - DirectX 11

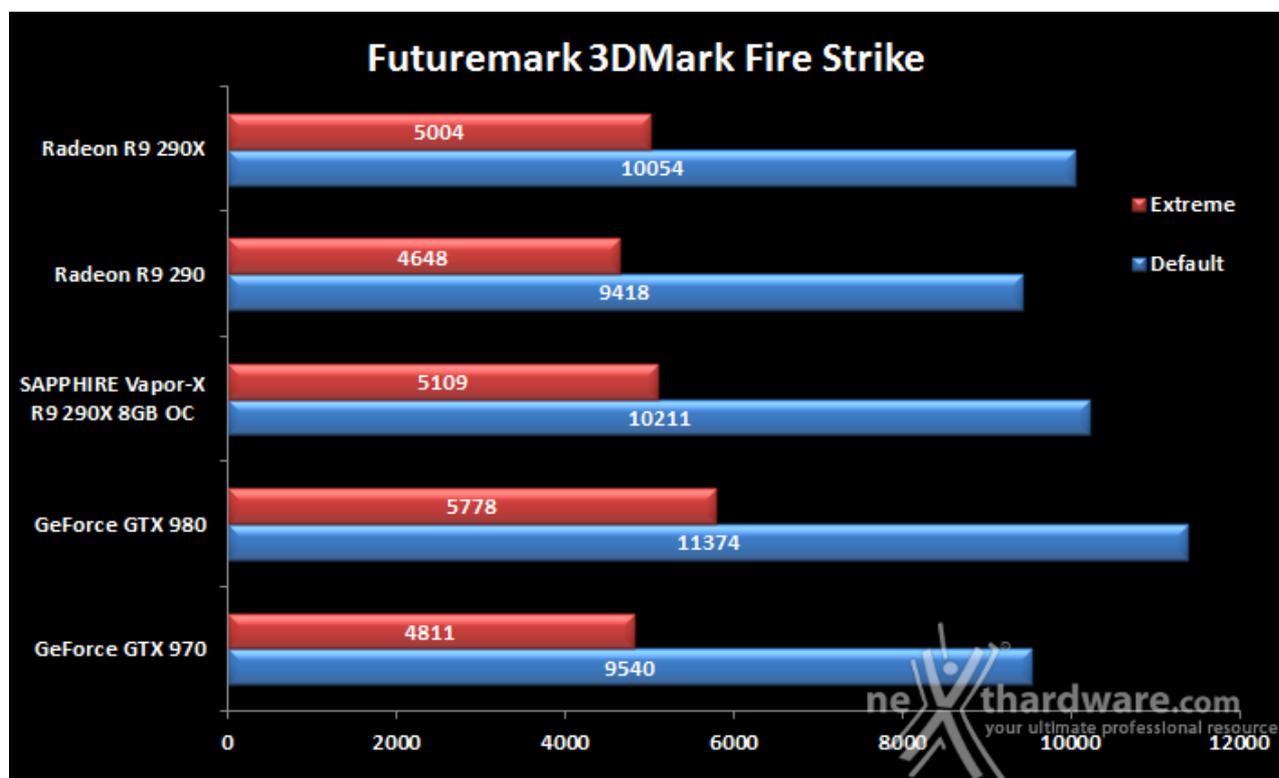
3DMark, versione 2013 del popolare benchmark della Futuremark, è stato progettato per misurare le prestazioni dell'hardware del computer, in particolare delle schede video.

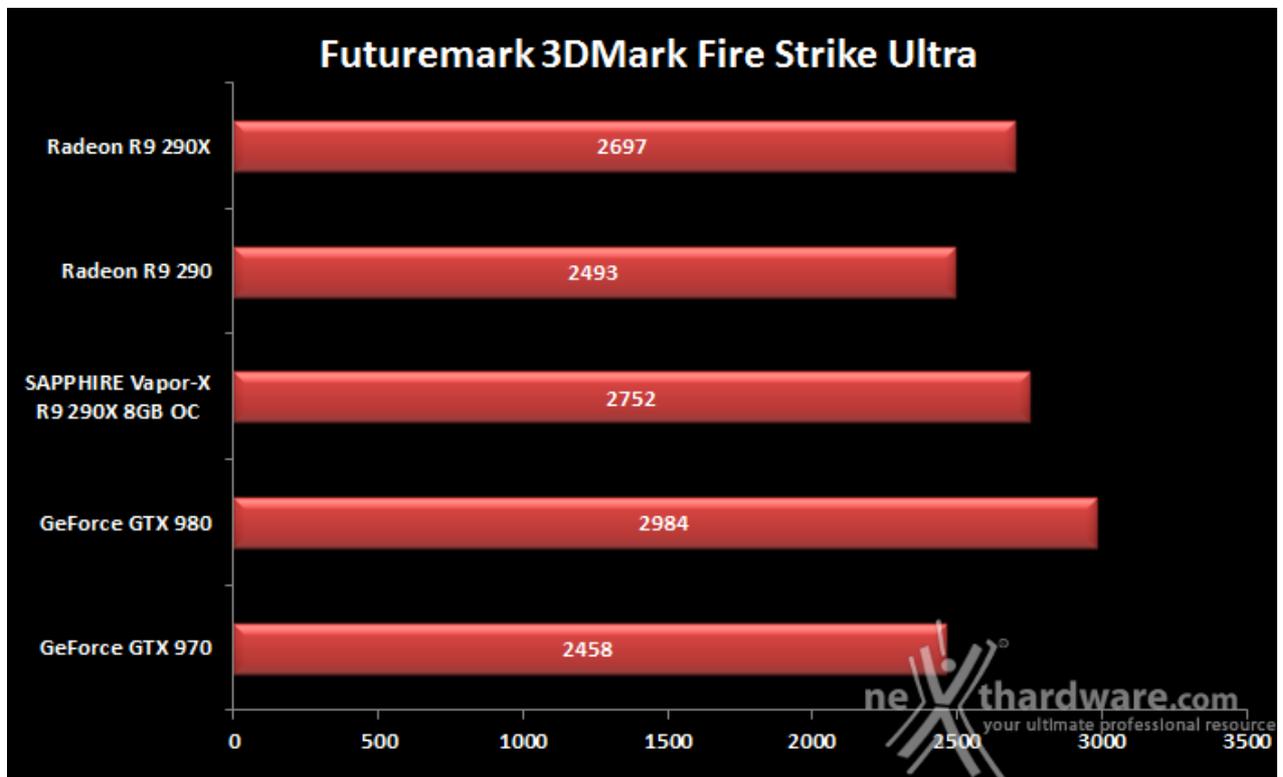
Si tratta inoltre della prima versione di benchmark cross platform della celebre software house: con esso è infatti possibile testare le prestazioni sia dei comuni PC equipaggiati con Windows, sia dei device mobile equipaggiati con Windows RT, Android o IOS.

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: 1.4.780 con SystemInfo 4.32.483.0.





Con il nuovo Firestrike Ultra lo scenario è simile anche se il gap con la GTX 980 si riduce.

## 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.

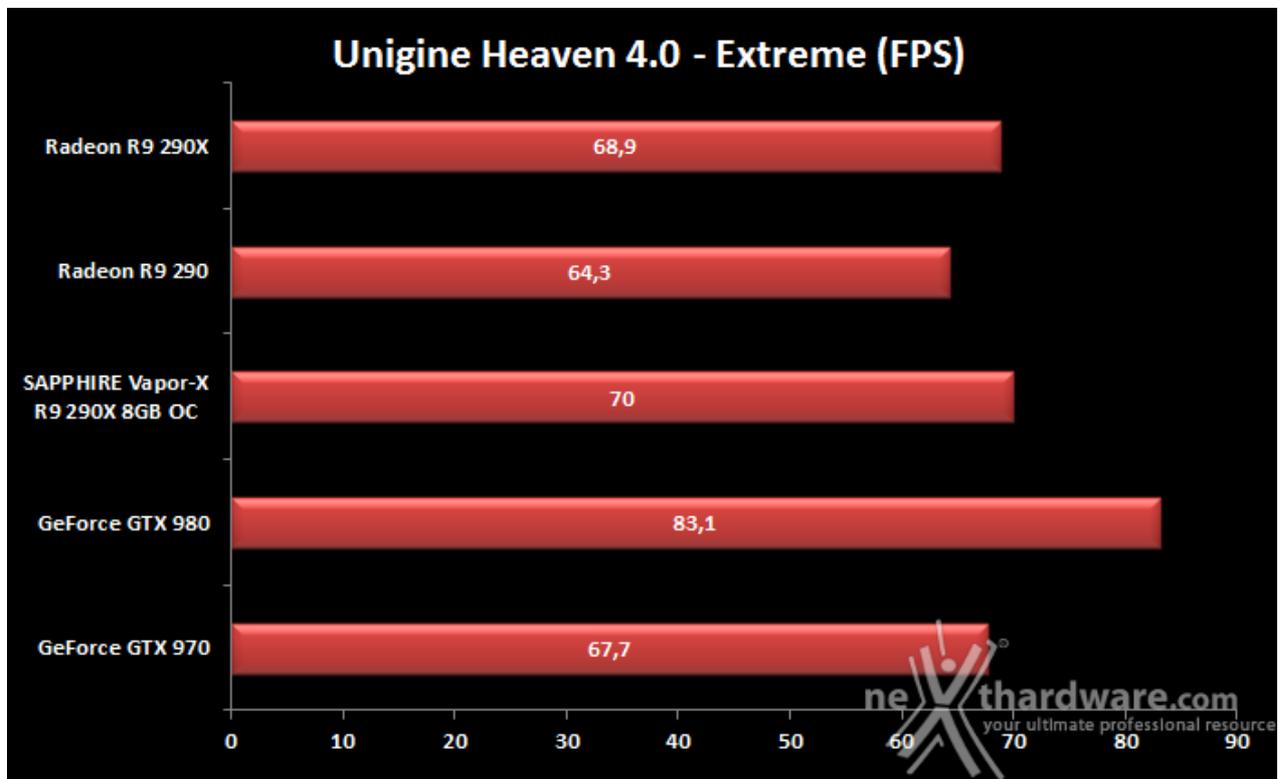
Sul sistema operativo Microsoft il benchmark è in grado di sfruttare le API DirectX 11.1, mentre su Linux utilizza le ultime librerie OpenGL 4.x.

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.

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



Buon secondo posto, ancora una volta, per la SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC, dietro solo alla GIGABYTE GTX 980 G1 Gaming.

## 6. Batman: Arkham Origins & Bioshock Infinite

## 6. Batman: Arkham Origins & Bioshock Infinite

### Batman: Arkham Origins - FXAA - Modalità Speciale DirectX 11

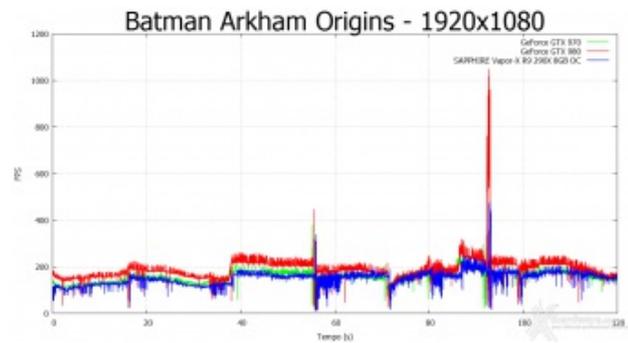
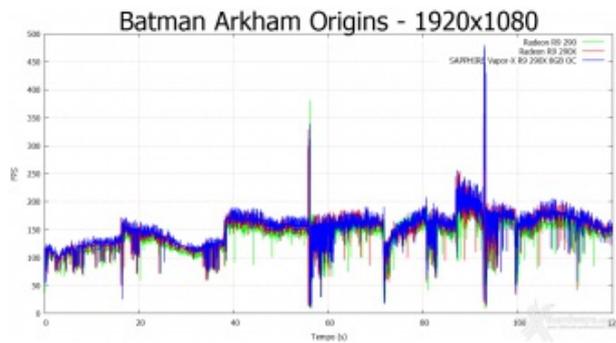
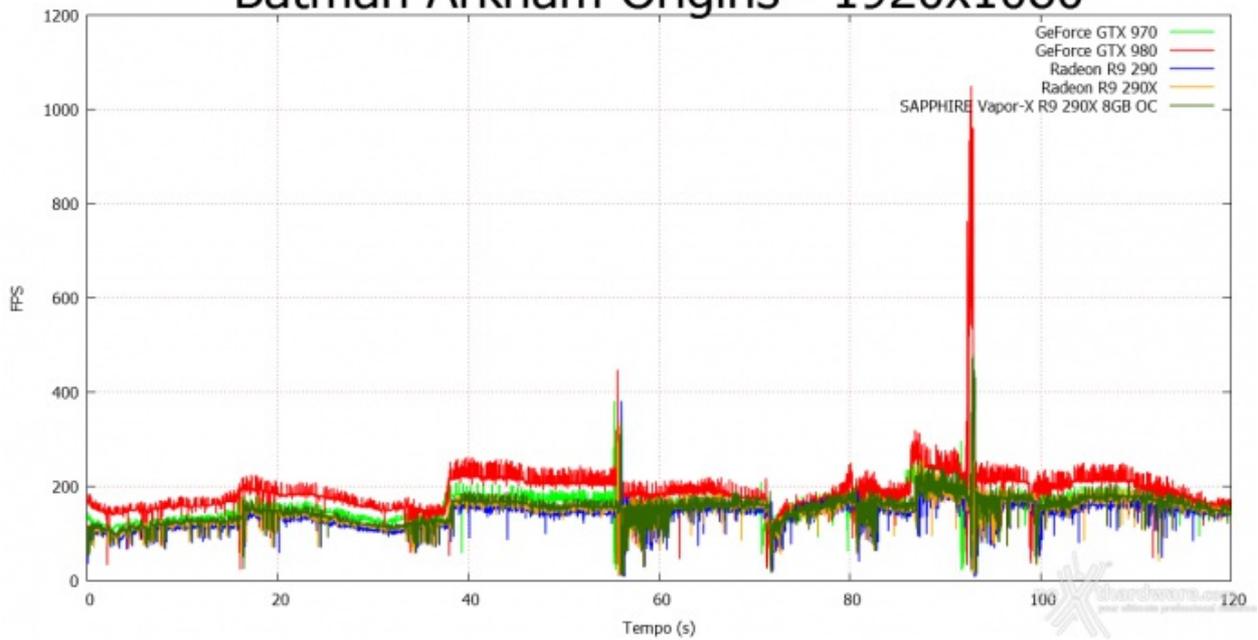


Batman: Arkham Origins è il terzo episodio della serie sviluppata da Rocksteady Studios, ma nella linea temporale della trama si va a collocare addirittura cinque anni prima di Arkham Asylum.

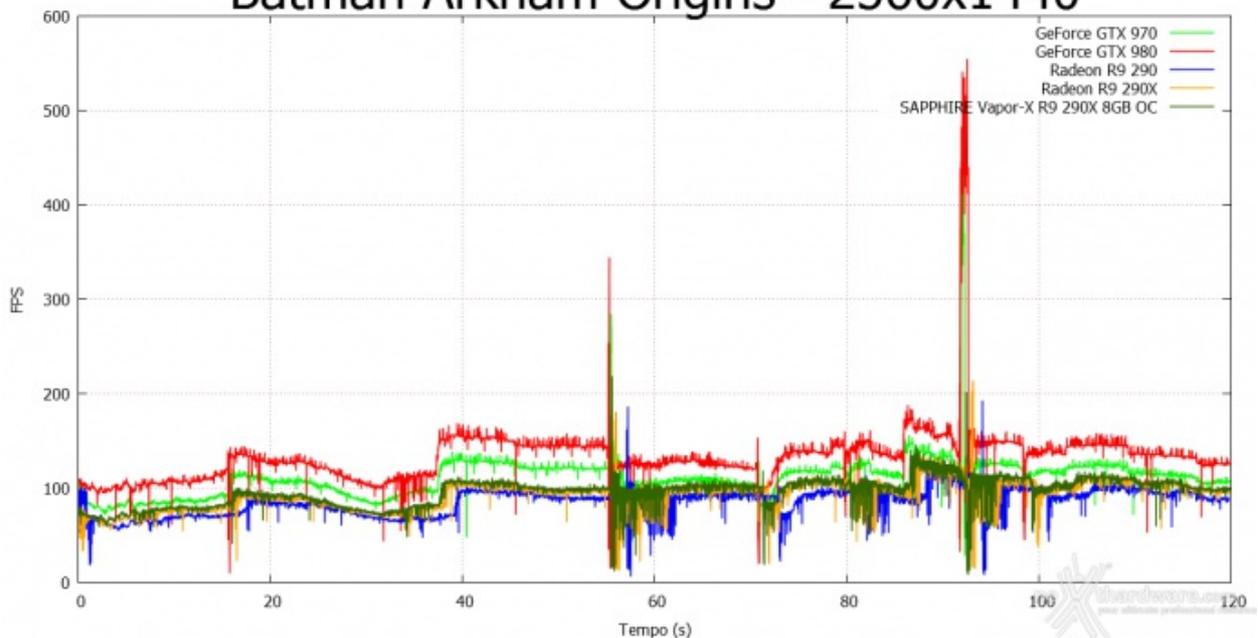
Il titolo fonde il meglio dei due episodi precedenti ed è una dimostrazione di come sia possibile portare al limite l'Unreal Engine 3 su cui si basa e di cui sfrutta al massimo tutte le funzionalità più recenti offerte.

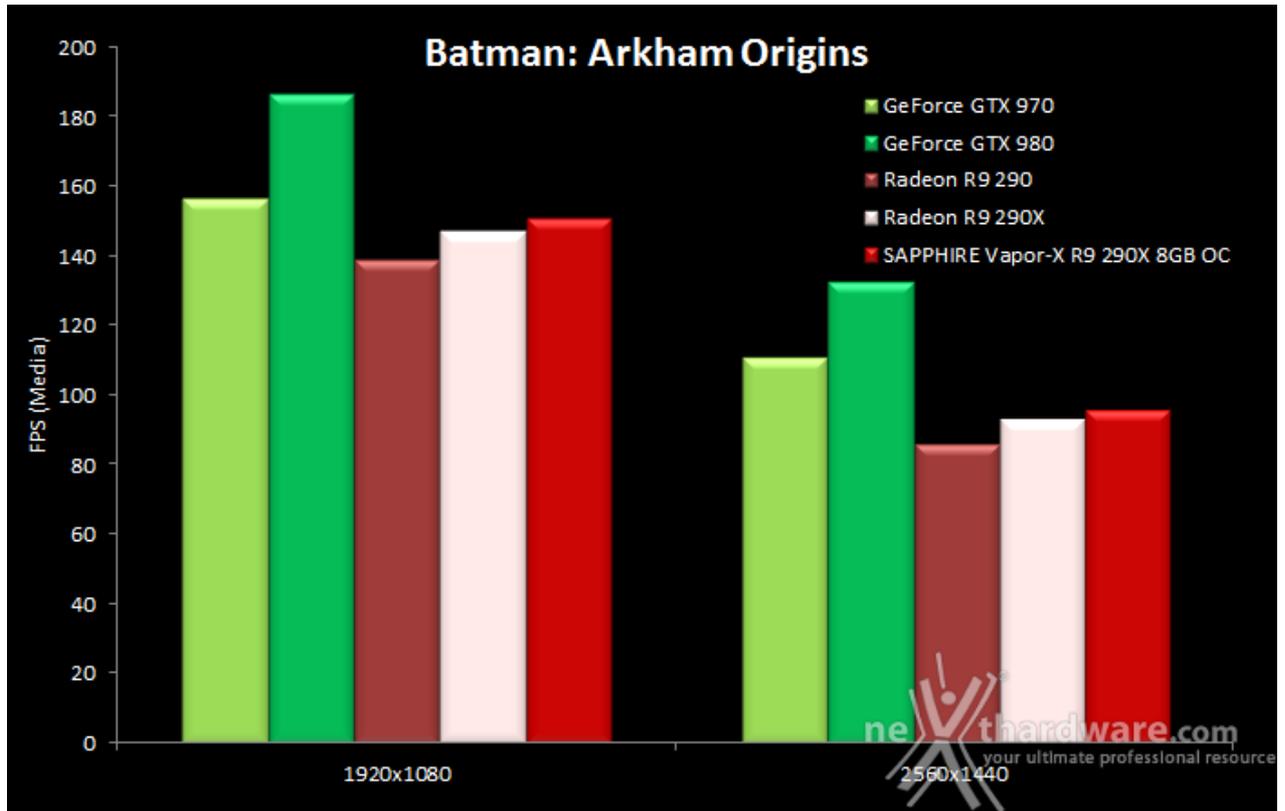
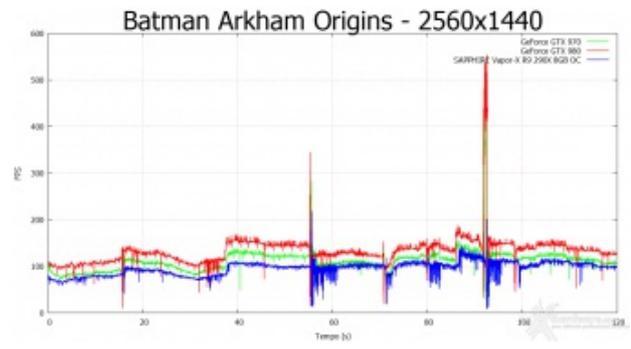
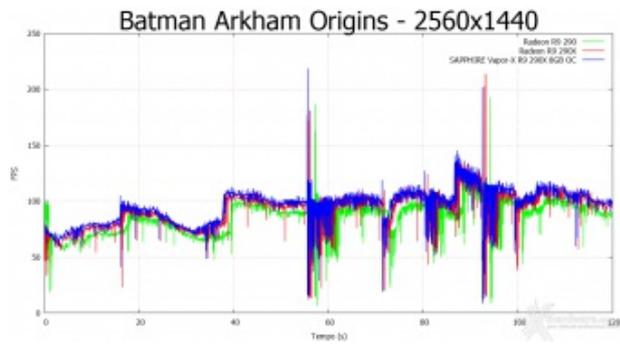
Per garantire la perfetta consistenza e riproducibilità dei risultati, ci siamo avvalsi del benchmark integrato dopo avere impostato tutte le opzioni grafiche al massimo e disabilitato il supporto PhysX.

## Batman Arkham Origins - 1920x1080



## Batman Arkham Origins - 2560x1440





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

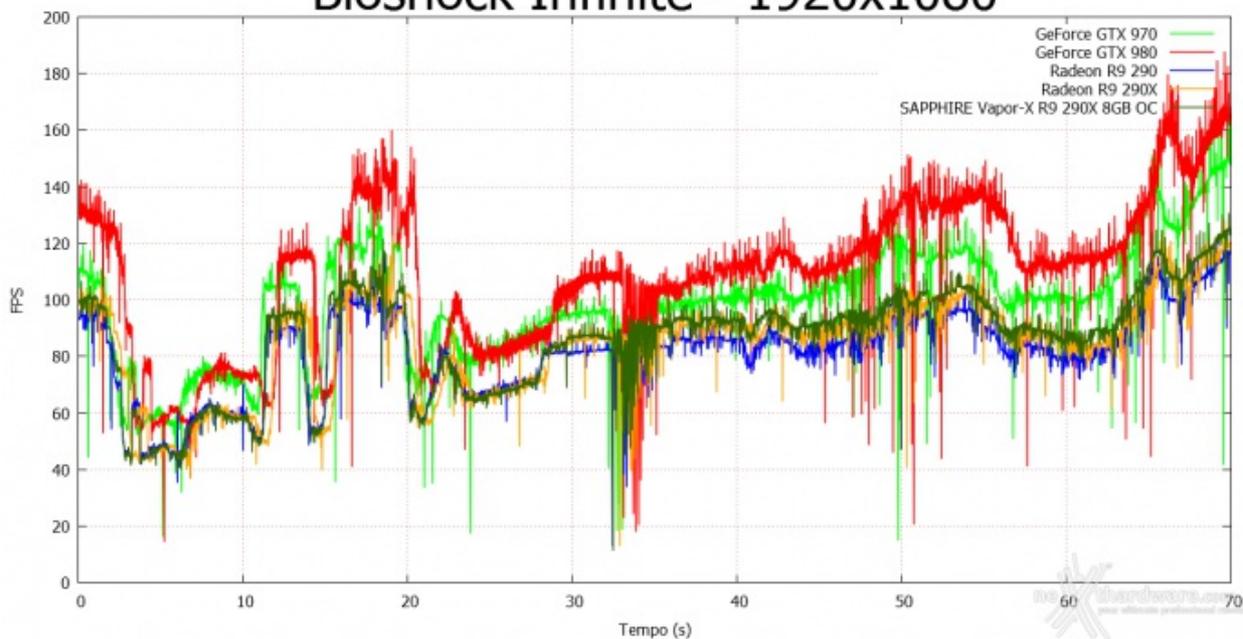
### Bioshock Infinite - DirectX 11 - AA4x - Modalità Ultra DOF



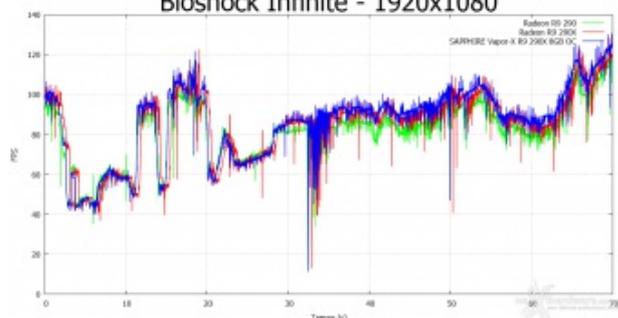
Trasportati in una metropoli del ventesimo secolo che fluttua nel cielo, dovrete farvi strada con la forza e l'intelletto per dipanare l'intricata trama di questo gioco e giungere sino alla conclusione ...

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.

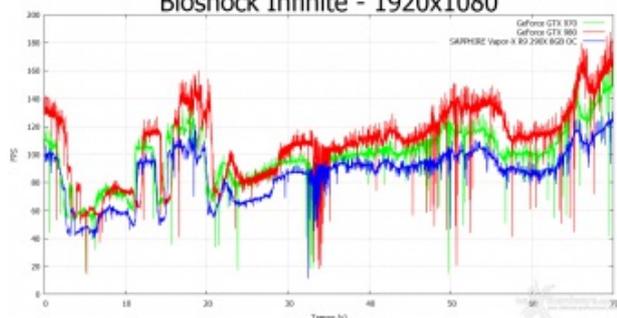
## Bioshock Infinite - 1920x1080



### Bioshock Infinite - 1920x1080

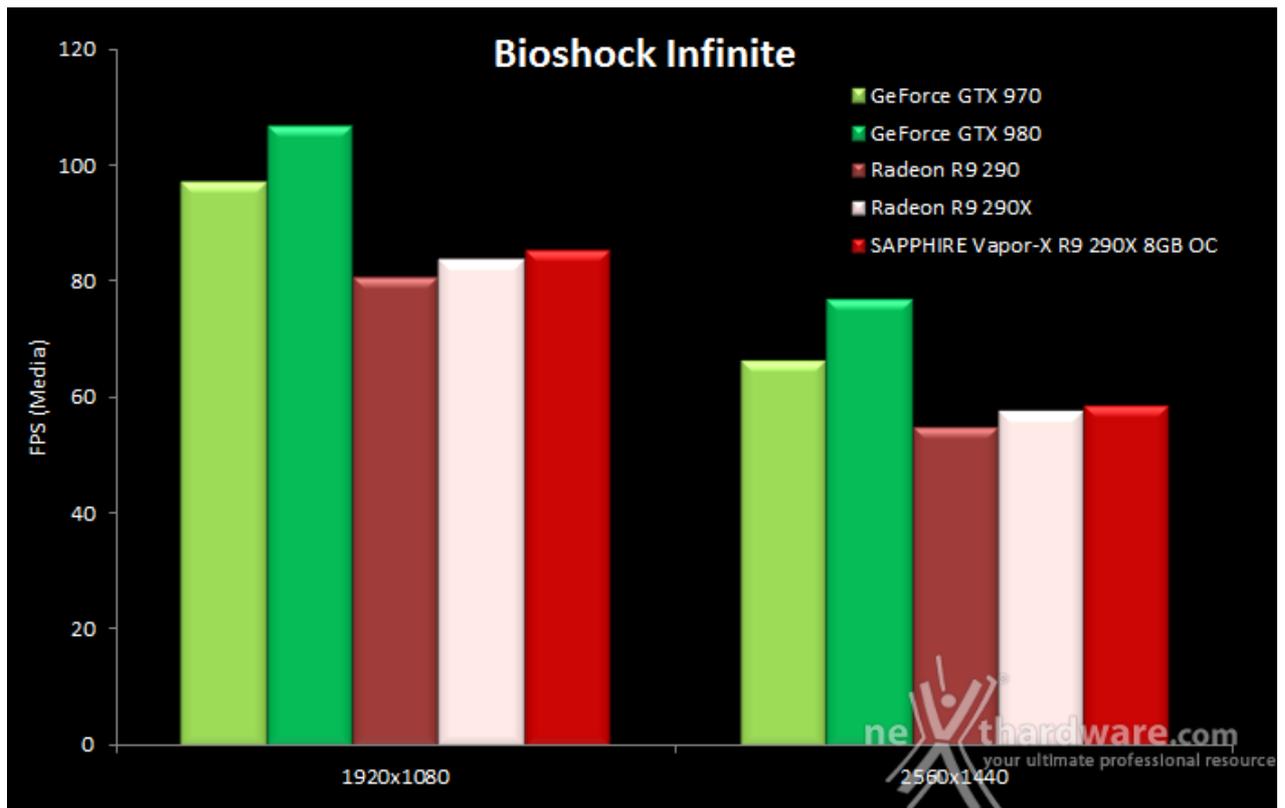
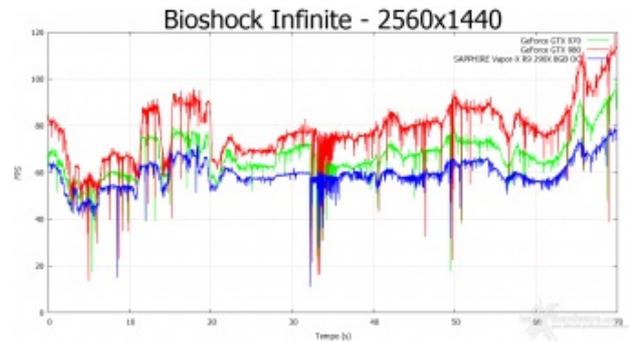
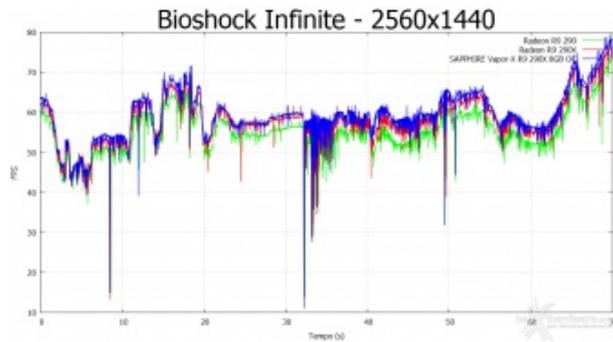
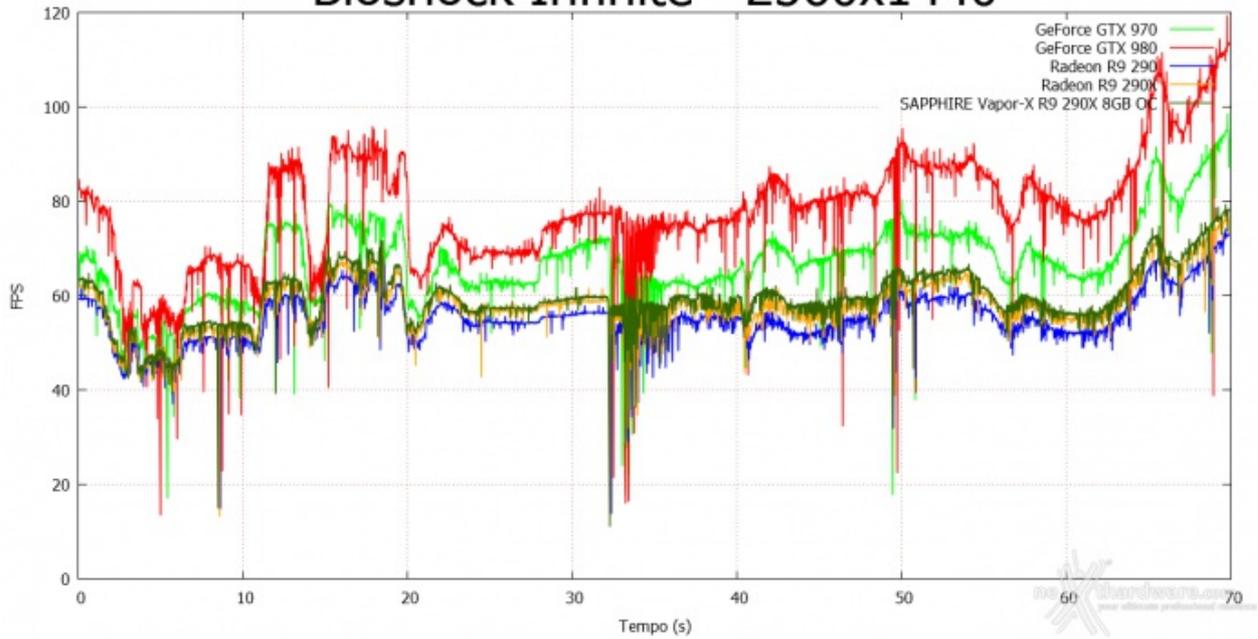


### Bioshock Infinite - 1920x1080





# Bioshock Infinite - 2560x1440

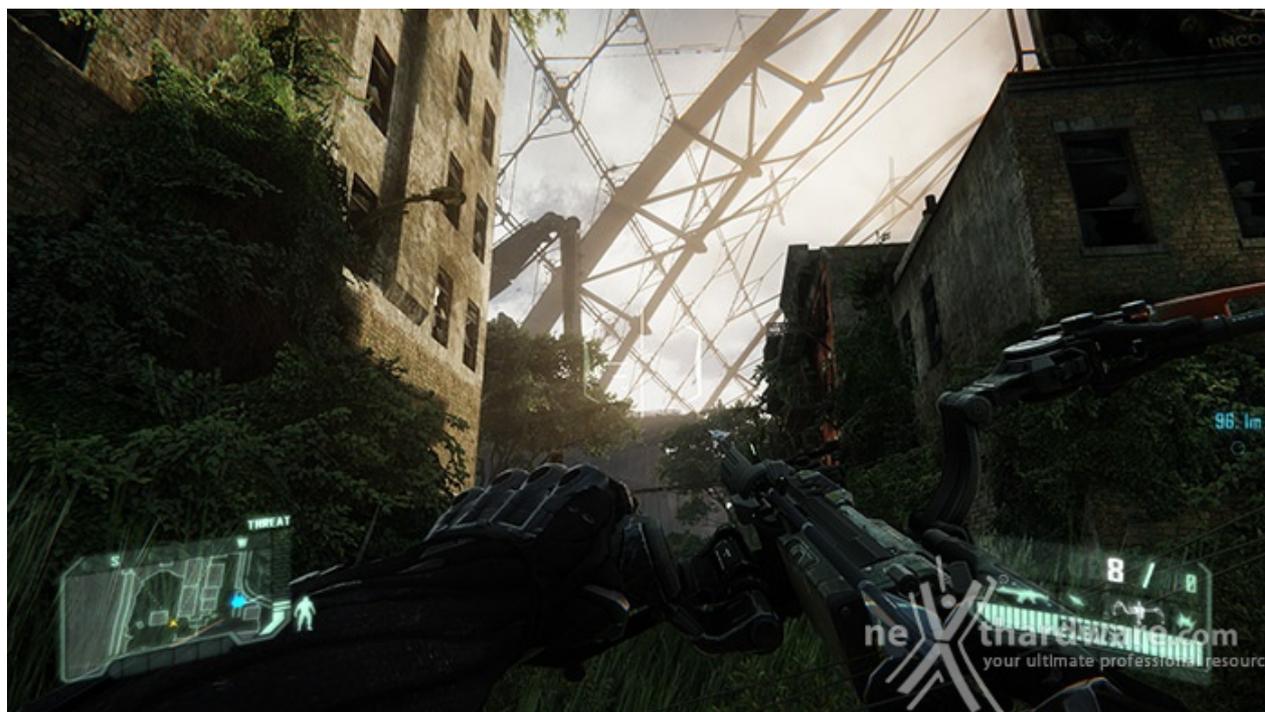


Di nuovo terza posizione per la recentissima proposta di SAPPHIRE, che si conferma la migliore scheda AMD in "concorso".

## 7. Crysis 3 & Battlefield 4

### 7. Crysis 3 & Battlefield 4

#### Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Massime

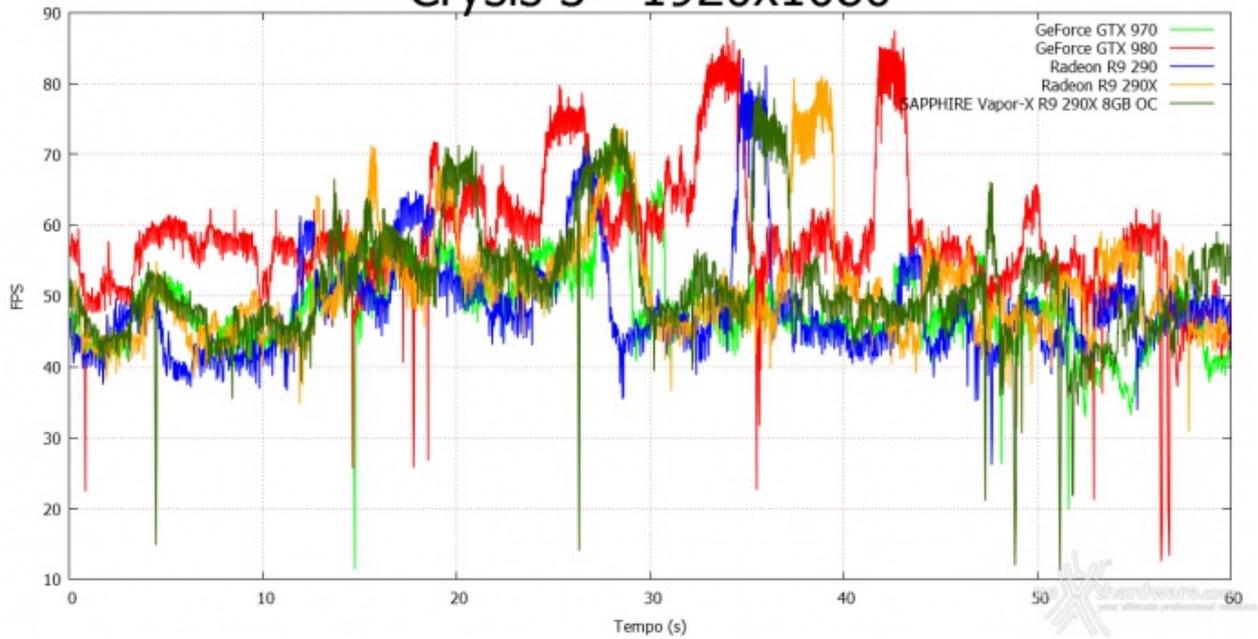


Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su un'evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

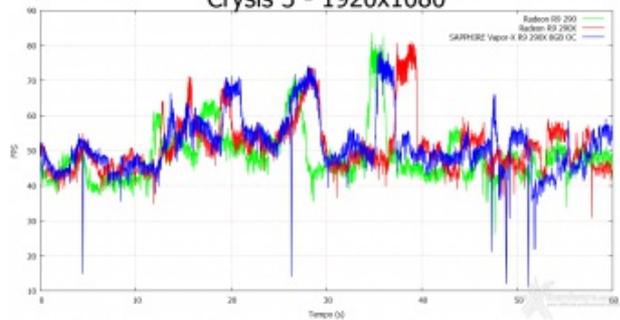
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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.

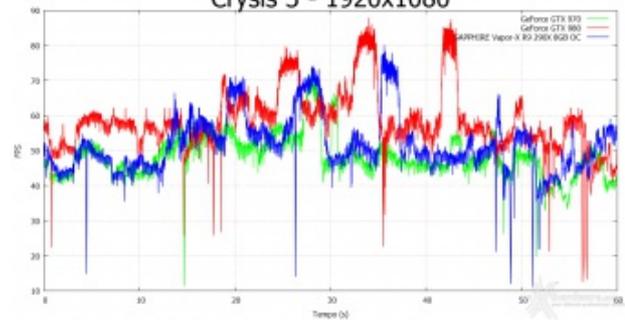
# Crysis 3 - 1920x1080



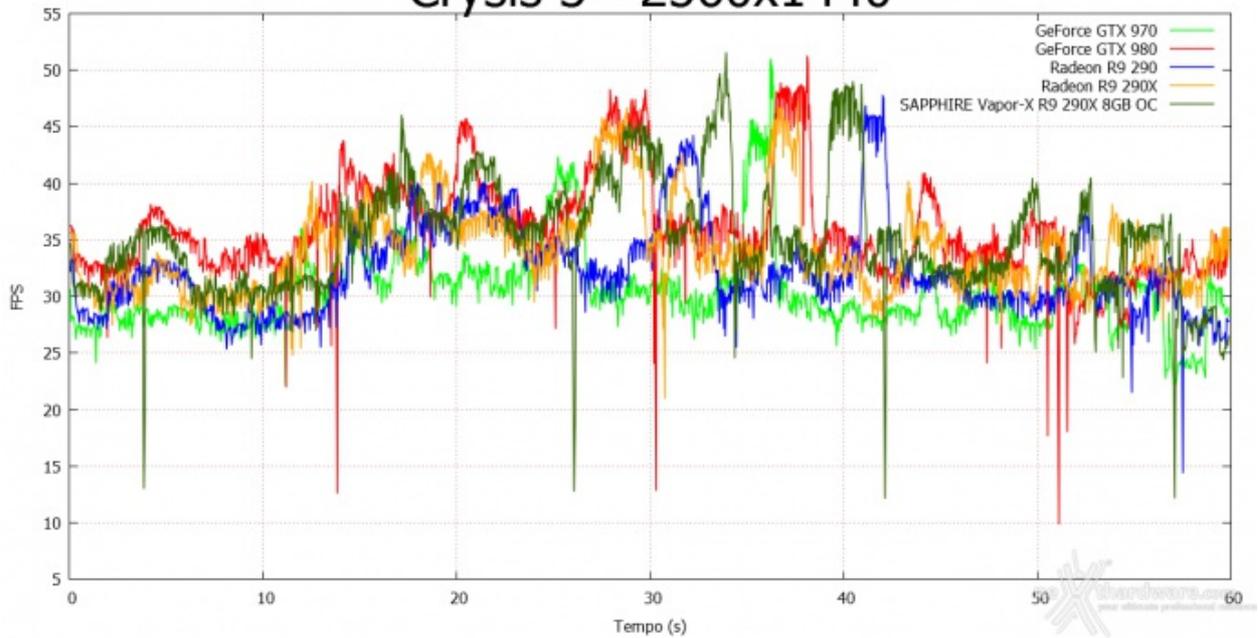
## Crysis 3 - 1920x1080

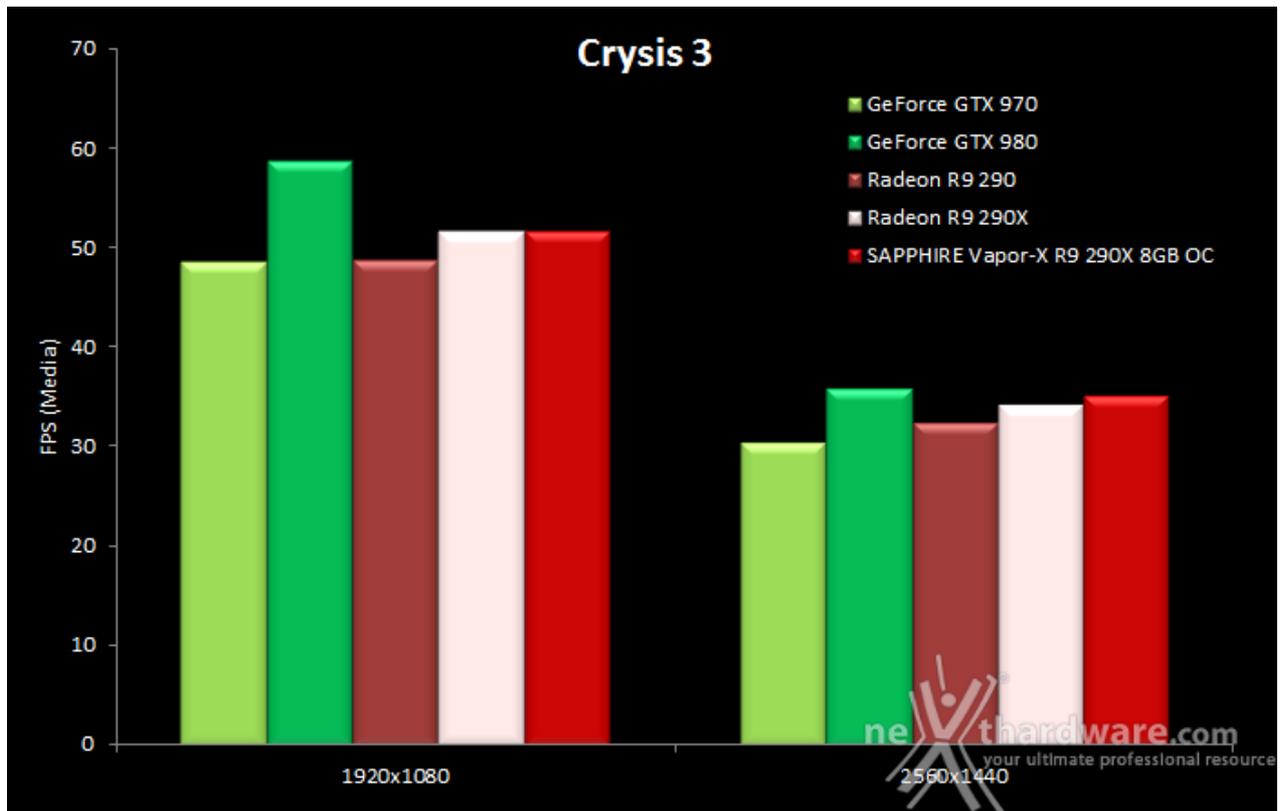
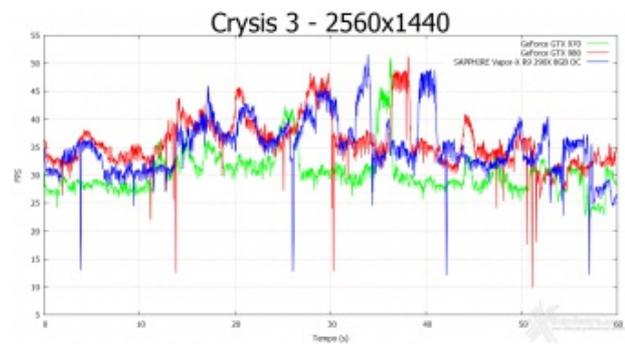
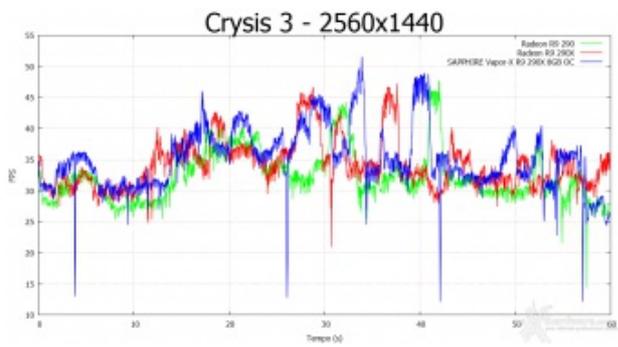


## Crysis 3 - 1920x1080



# Crysis 3 - 2560x1440





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

A 1920x1080 la GIGABYTE GTX 980 G1 Gaming detiene il primato, ma la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC si piazza subito dietro al pari della R9 290X.

A 2560x1440 i risultati sono abbastanza lineari con la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC che agguanta la seconda piazza riducendo il gap con la GTX 980.

Nonostante il ridotto frame rate, c'è da dire che la sensazione "in game" anche a 2560x1440, risulta decisamente 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.

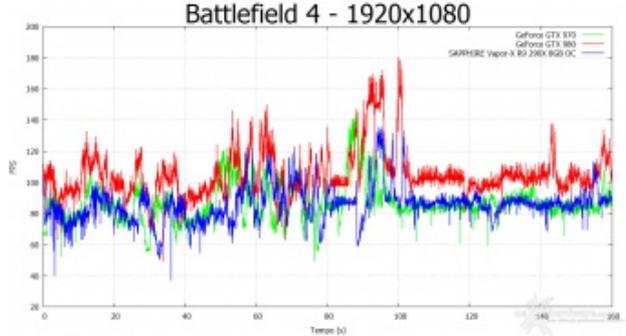
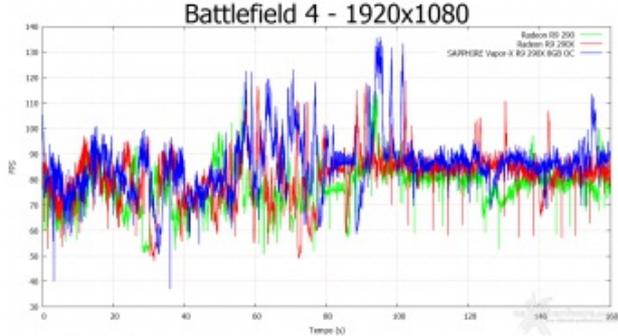
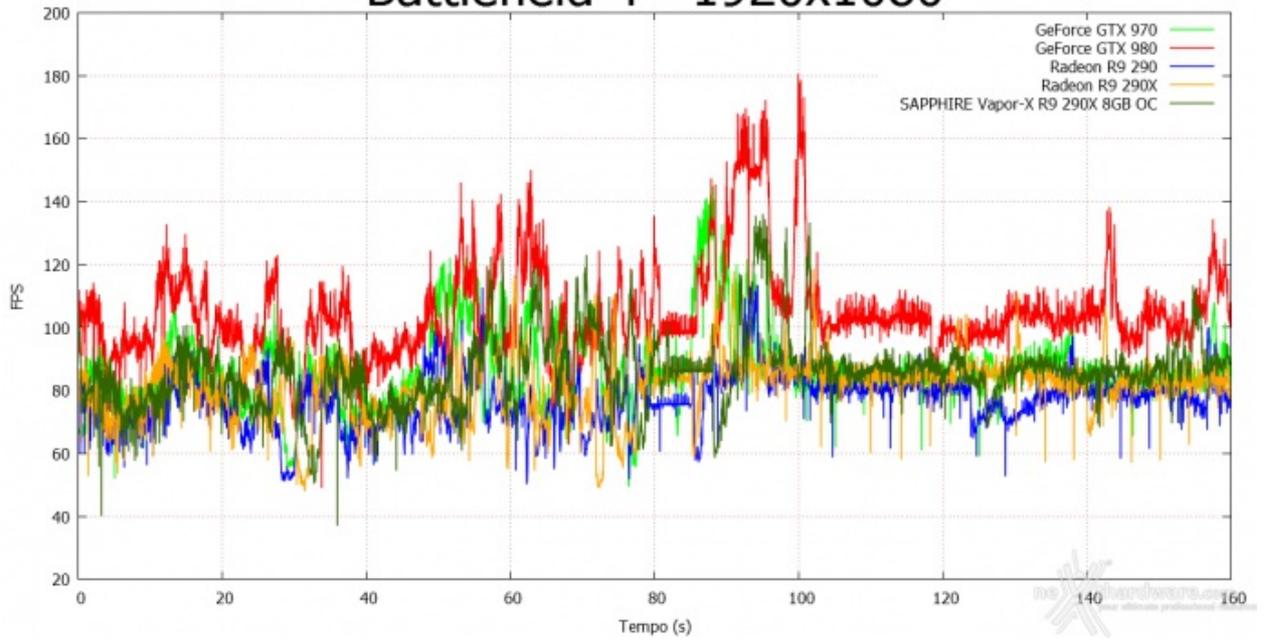
Per attivare/disattivare l'overlay basta digitare, dalla console del gioco richiamabile premendo "~", il seguente comando seguito da invio:

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

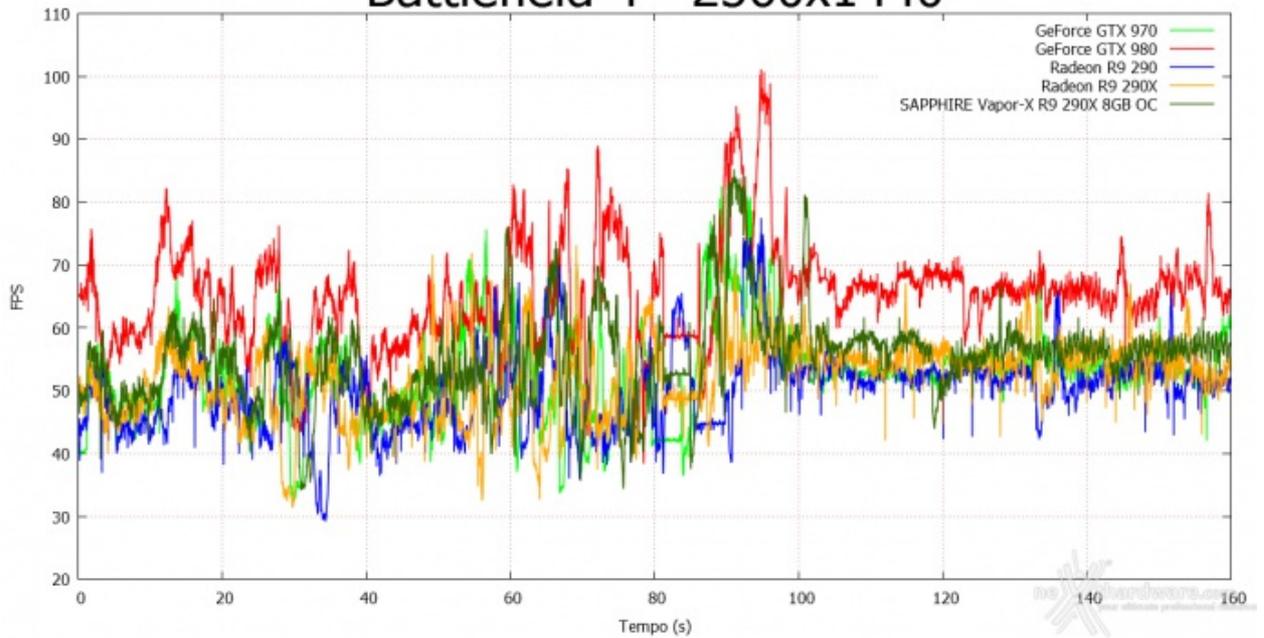
Se volete avere un'idea generale in real time dell'andamento del gioco sulla vostra piattaforma, potete invece utilizzare il seguente comando (sempre da console) che abilita un grafico delle prestazioni di CPU e GPU nell'angolo in basso a sinistra dello schermo:

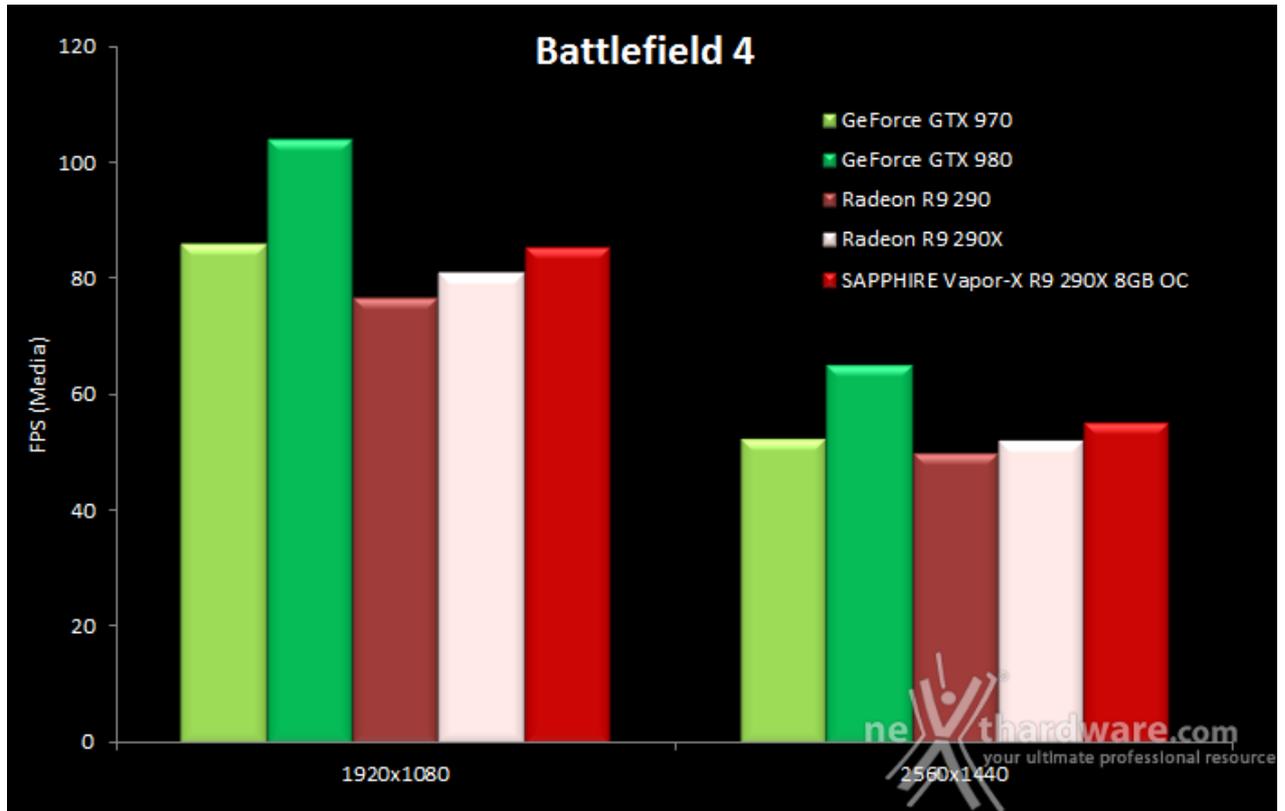
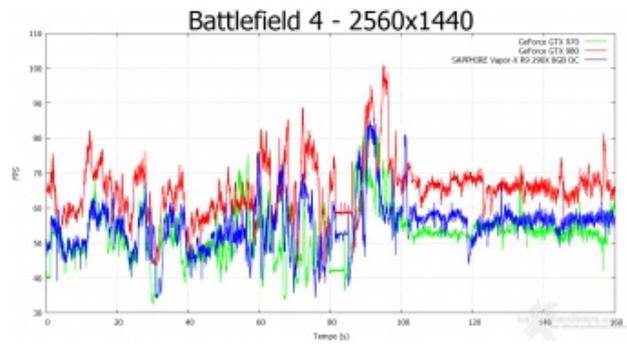
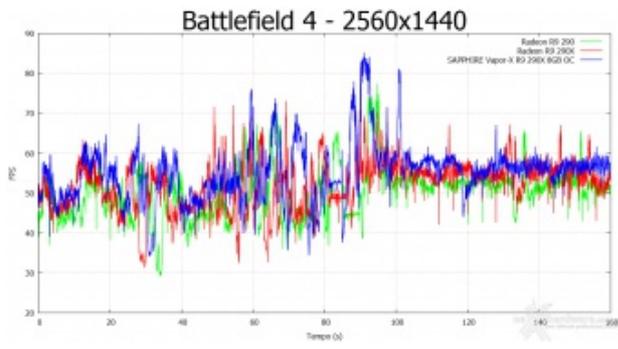
- `PerfOverlay.DrawGraph 1` (abilita il grafico delle prestazioni)
- `PerfOverlay.DrawGraph 0` (disabilita il grafico delle prestazioni)

# Battlefield 4 - 1920x1080



# Battlefield 4 - 2560x1440





Risultati più ravvicinati, almeno in termini di fps, alla risoluzione di 2560x1440, con la GIGABYTE GTX 980 G1 Gaming che, ancora una volta, guida il lotto, ma la nuova nata in casa SAPHIRE si prende, anche se con distacco, la seconda posizione.

## 8. Hitman Absolution & Metro Last Light

### 8. Hitman Absolution & Metro Last Light

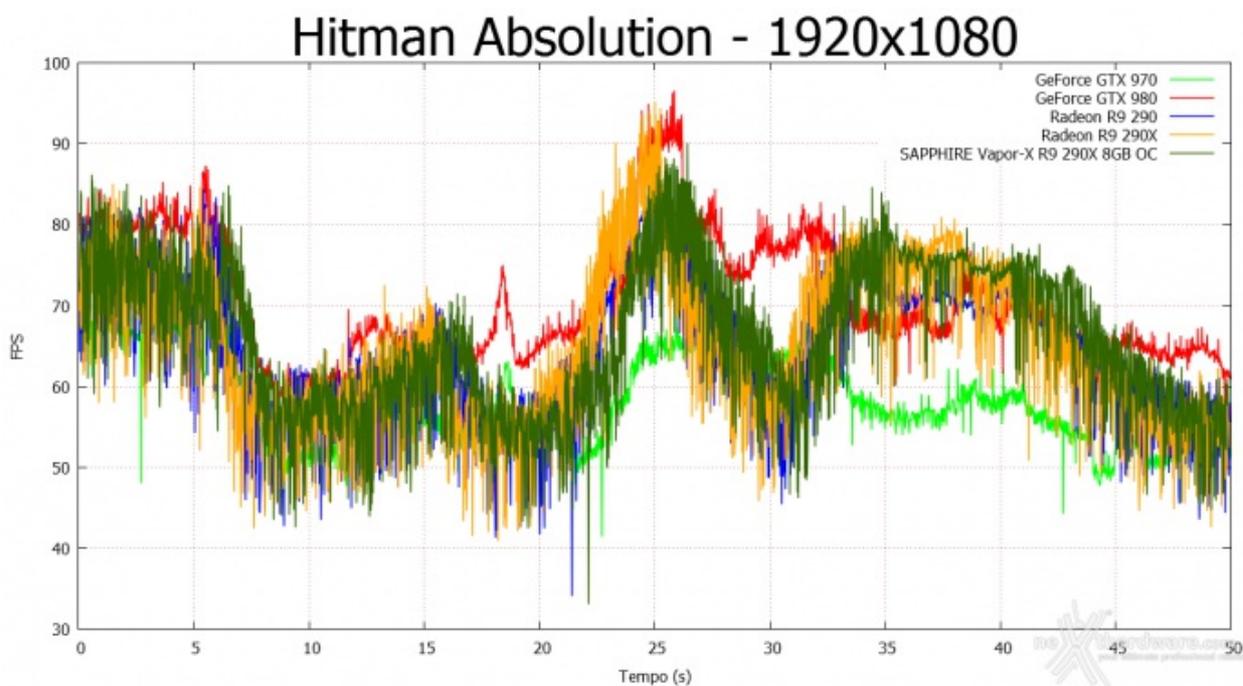
Hitman Absolution - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4X

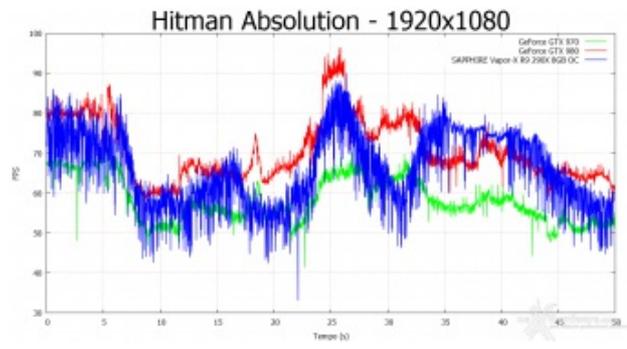
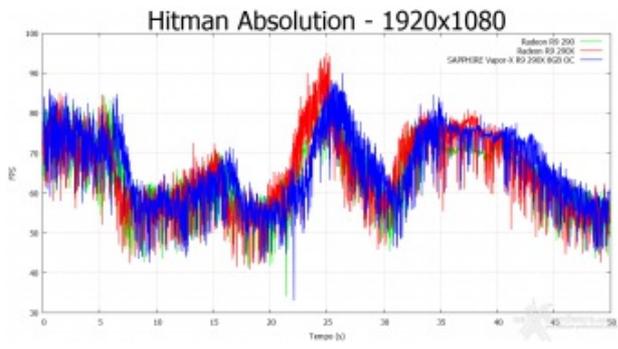


Abito nero elegante stile Transporter e testa rasata con tanto di codice a barre tatuato, l'Agente 47 è un'arma letale pronta a far sparire per sempre i suoi nemici, in questo capitolo i suoi ex datori di lavoro, utilizzando ogni mezzo e tecnica a sua disposizione.

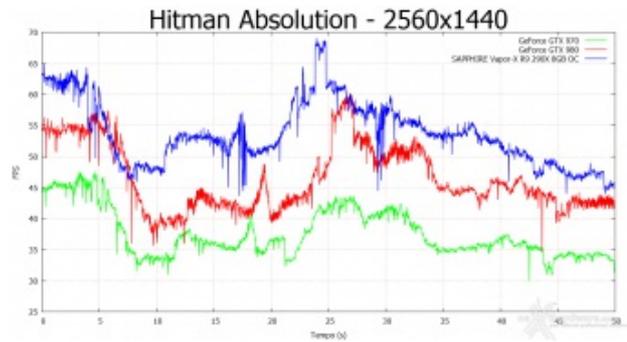
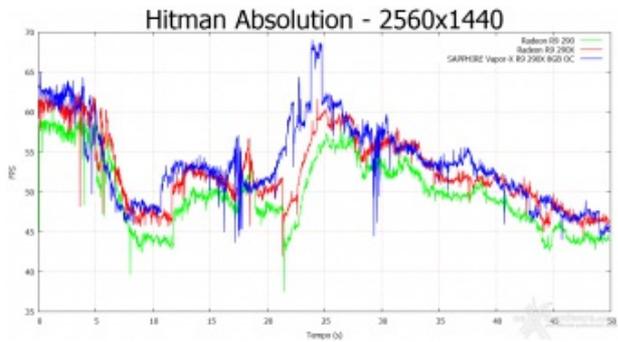
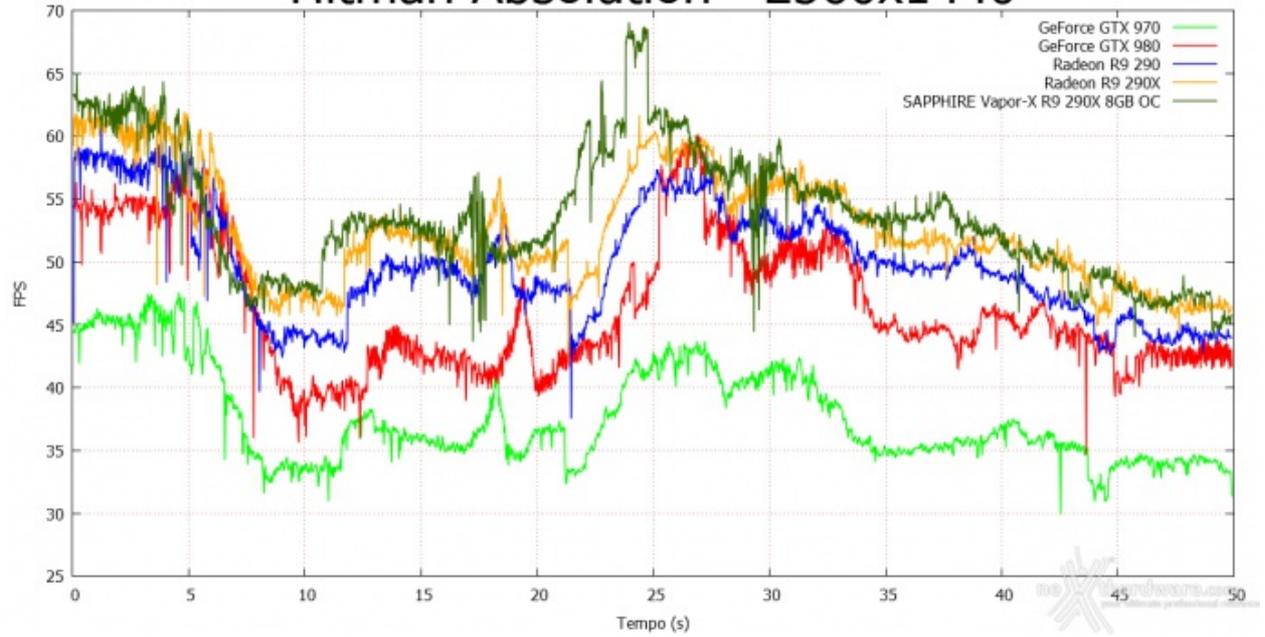
Basato su una rinnovata versione del Glacier Engine 2 di Square Enix, con supporto alle API DirectX 11, questo gioco si distingue per la possibilità di gestire il rendering di un vasto numero di personaggi senza troppa difficoltà.

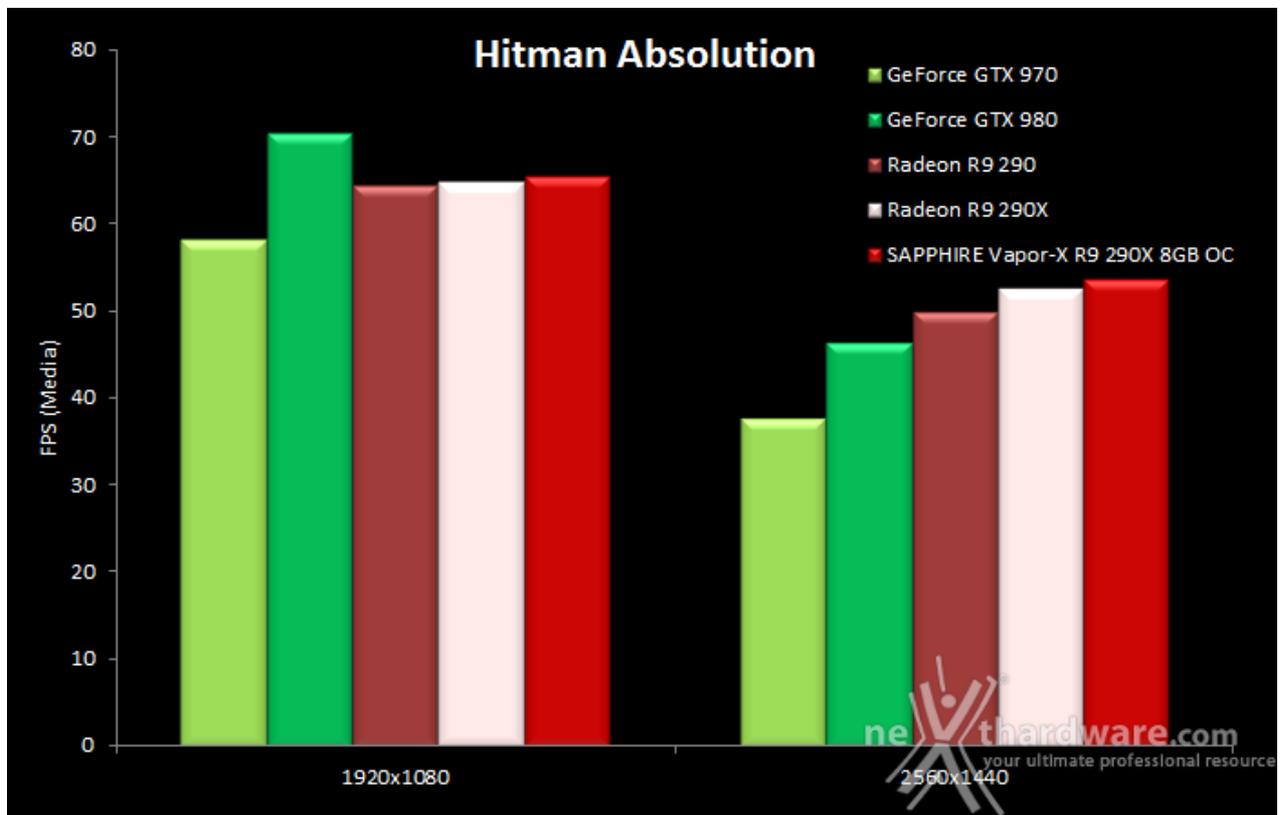
Il motore grafico scala molto bene, a parità di effetti, con la risoluzione impostata, garantendo una facile riproducibilità dei risultati ed un confronto diretto tra le schede provate.↔





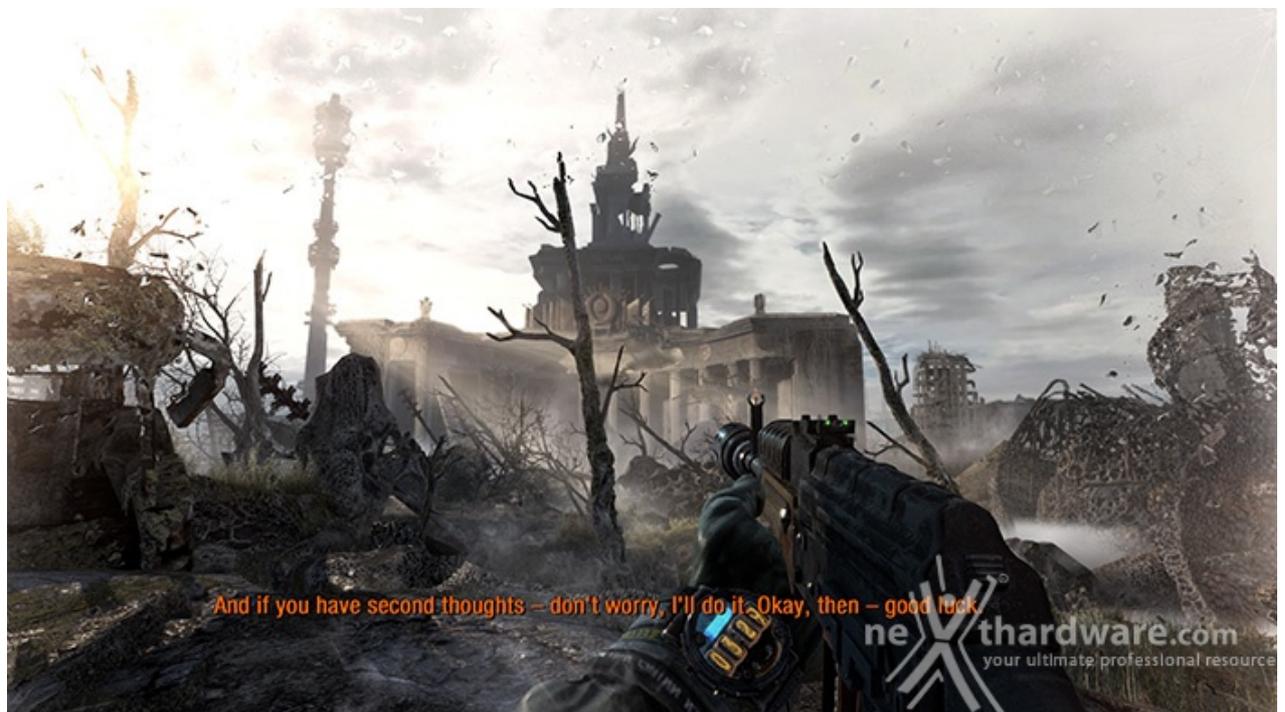
## Hitman Absolution - 2560x1440





A 1920x1080 è la GTX 980 G1 Gaming che conduce le danze, ma le soluzioni AMD la spuntano su quelle NVIDIA a 2560x1440 con la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC a guidare il gruppo; si tratta pur sempre di un titolo della serie Gaming Evolved ...

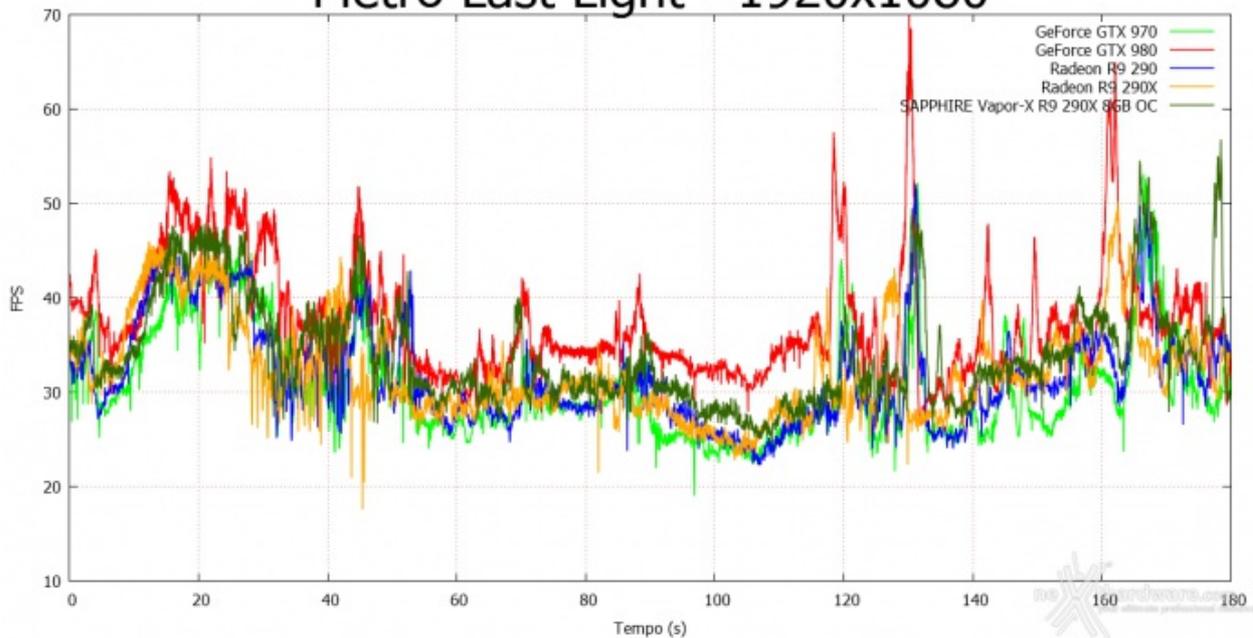
### Metro Last Light - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4X



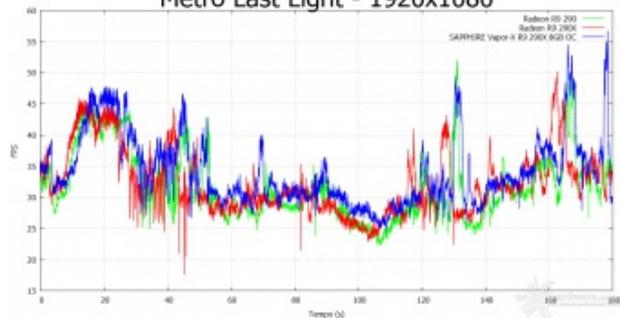
La storia riprende esattamente dal punto in cui si era interrotta nel capitolo precedente, mantenendo la stessa ambientazione, ma proponendo nuovi nemici e una trama piuttosto avvincente.

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

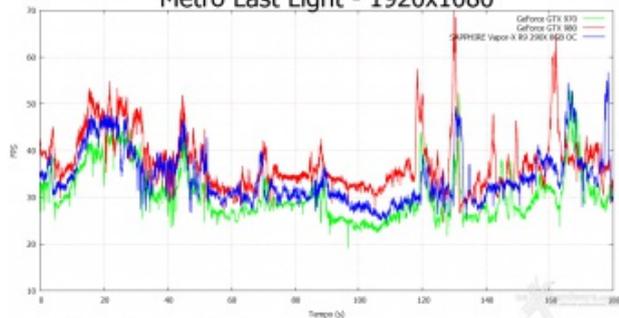
# Metro Last Light - 1920x1080



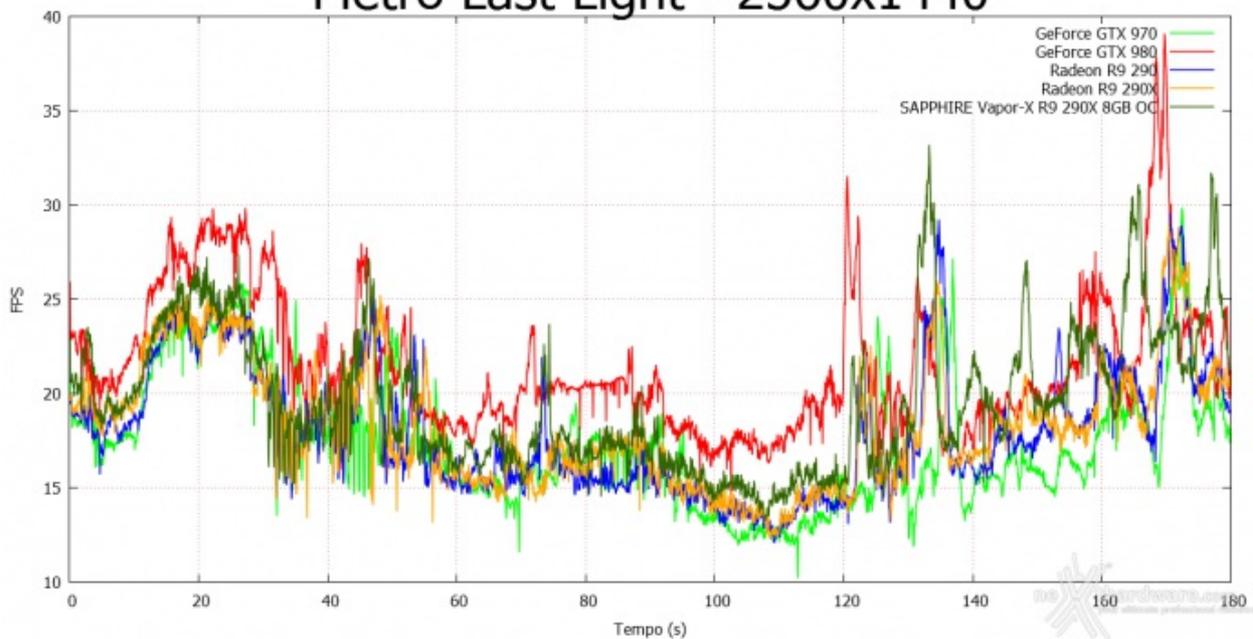
## Metro Last Light - 1920x1080

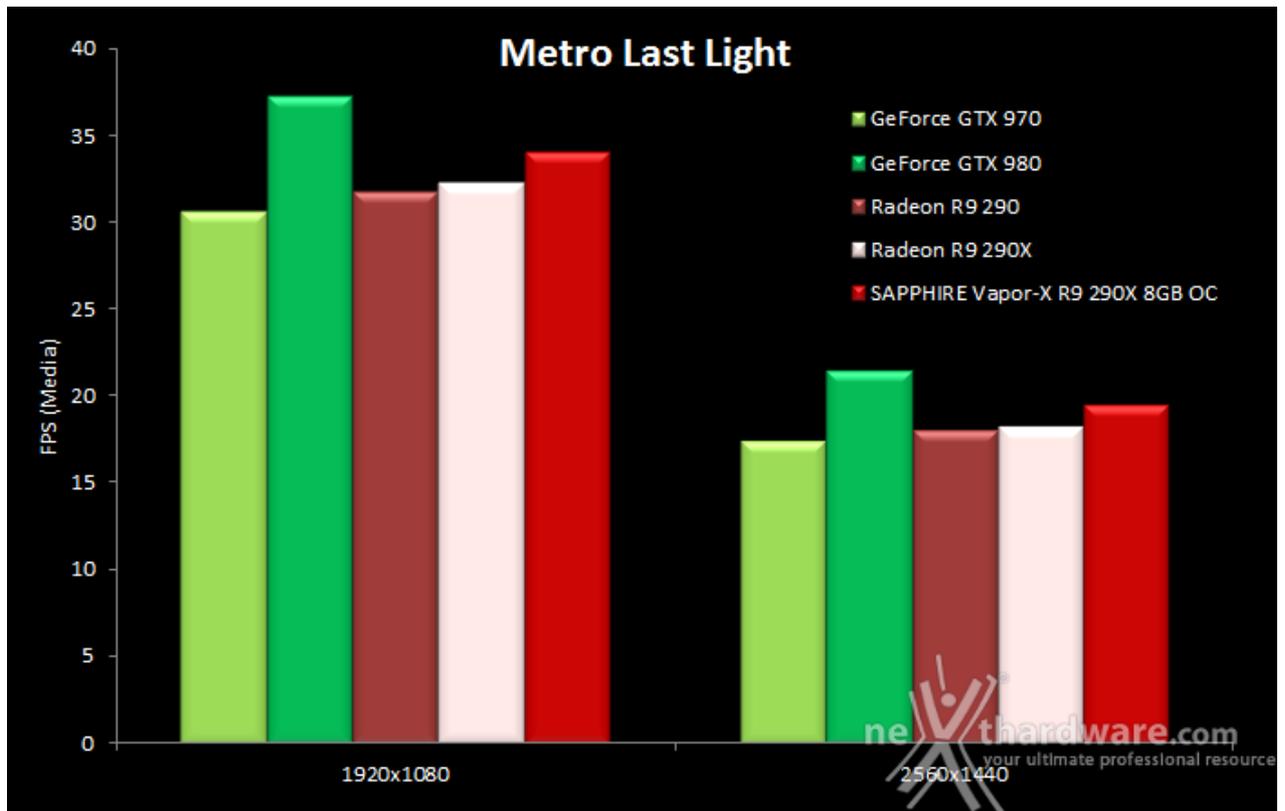
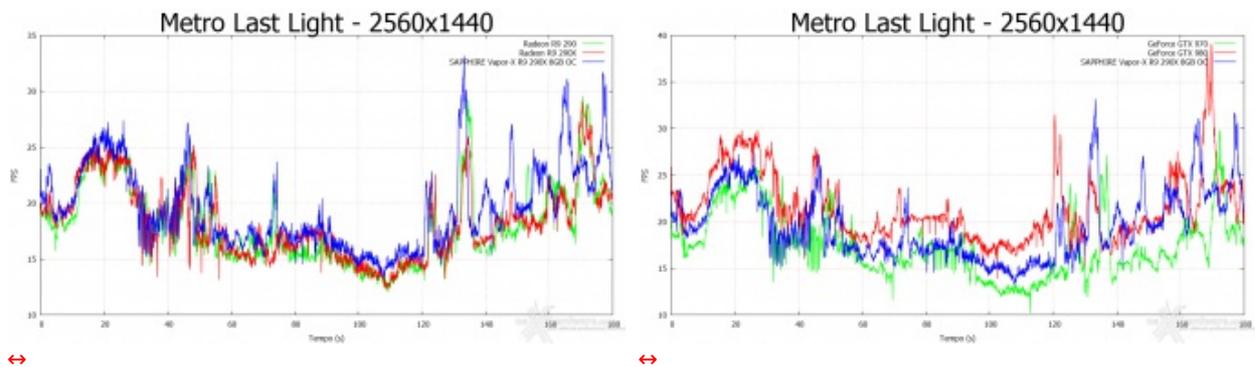


## Metro Last Light - 1920x1080



# Metro Last Light - 2560x1440





L'applicazione di tutti i filtri possibili impatta notevolmente sulle prestazioni complessive delle schede ad entrambe le risoluzioni.

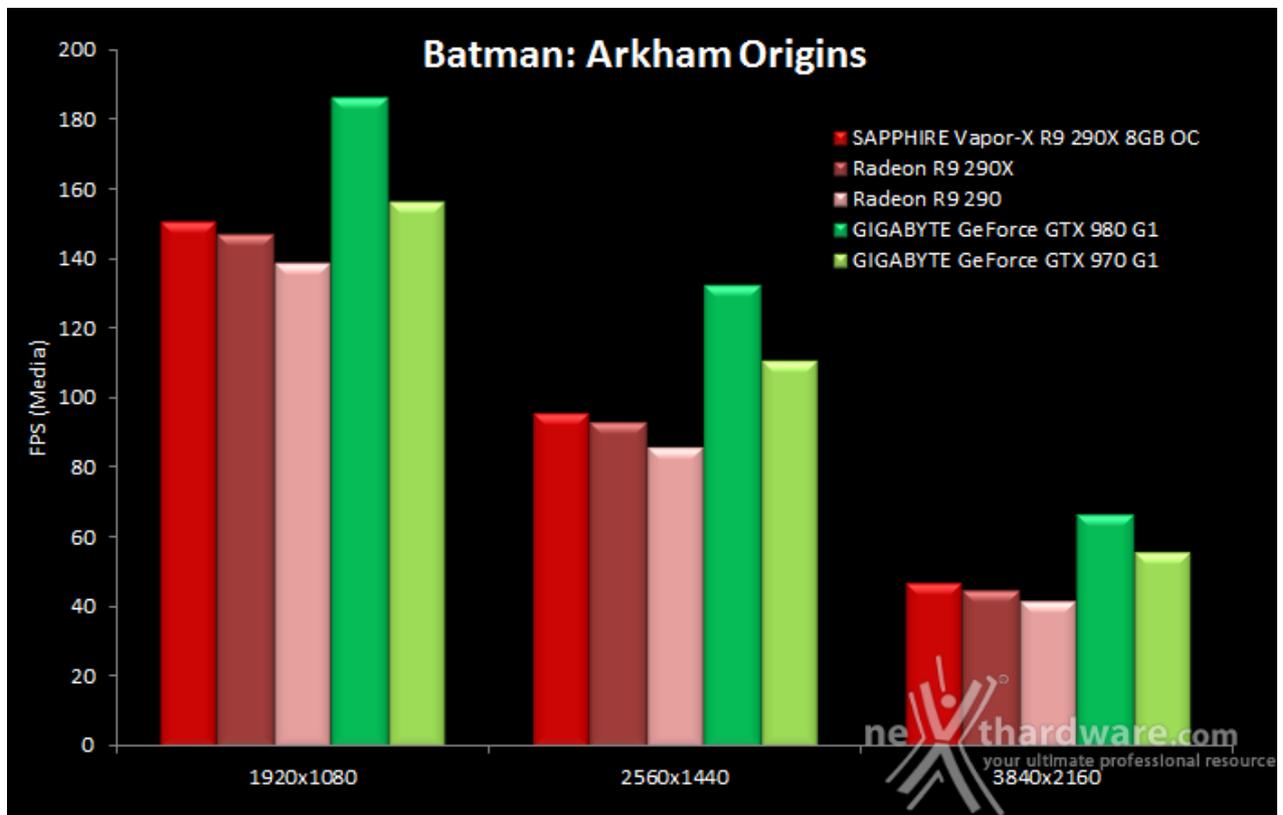
## 9. Prestazioni in 4K

## 9. Prestazioni in 4K

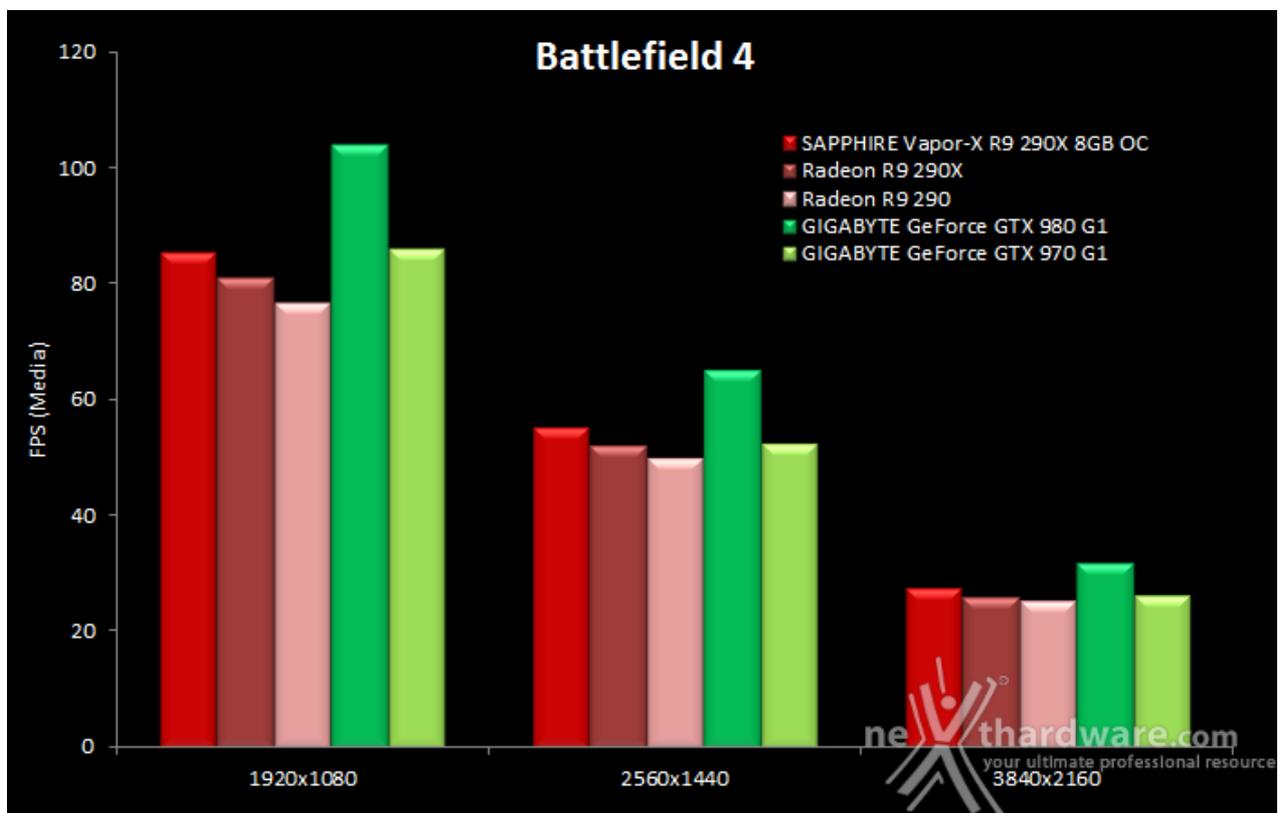
Con una scheda come questa ci sembrava logico effettuare dei test in 4K (3840x2160) per vedere se gli 8GB di memoria video potessero o meno apportare dei benefici.

A tale scopo, non potendo utilizzare FCAT, per garantire la massima riproducibilità dei risultati abbiamo preferito affidarci ai giochi che disponevano di un tool di benchmark integrato.

Le impostazioni sono le medesime utilizzate per le altre prove, mentre per il monitor ci siamo avvalsi di un ASUS PB287Q collegato tramite DisplayPort e impostato alla risoluzione nativa di 3840x2160 a 60Hz.

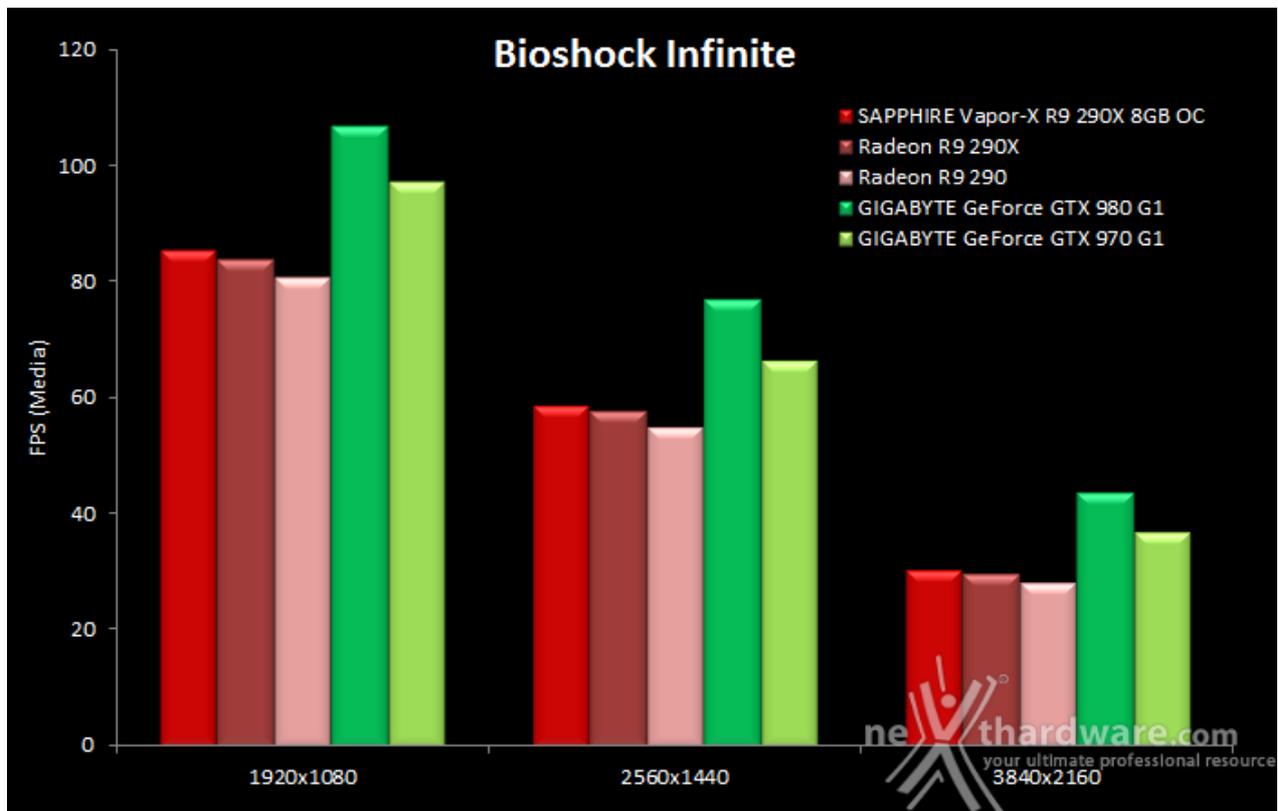


In Batman: Arkham Origins la supremazia delle soluzioni NVIDIA si fa sentire anche in 4K, ma la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC resta comunque la soluzione 290X più veloce.

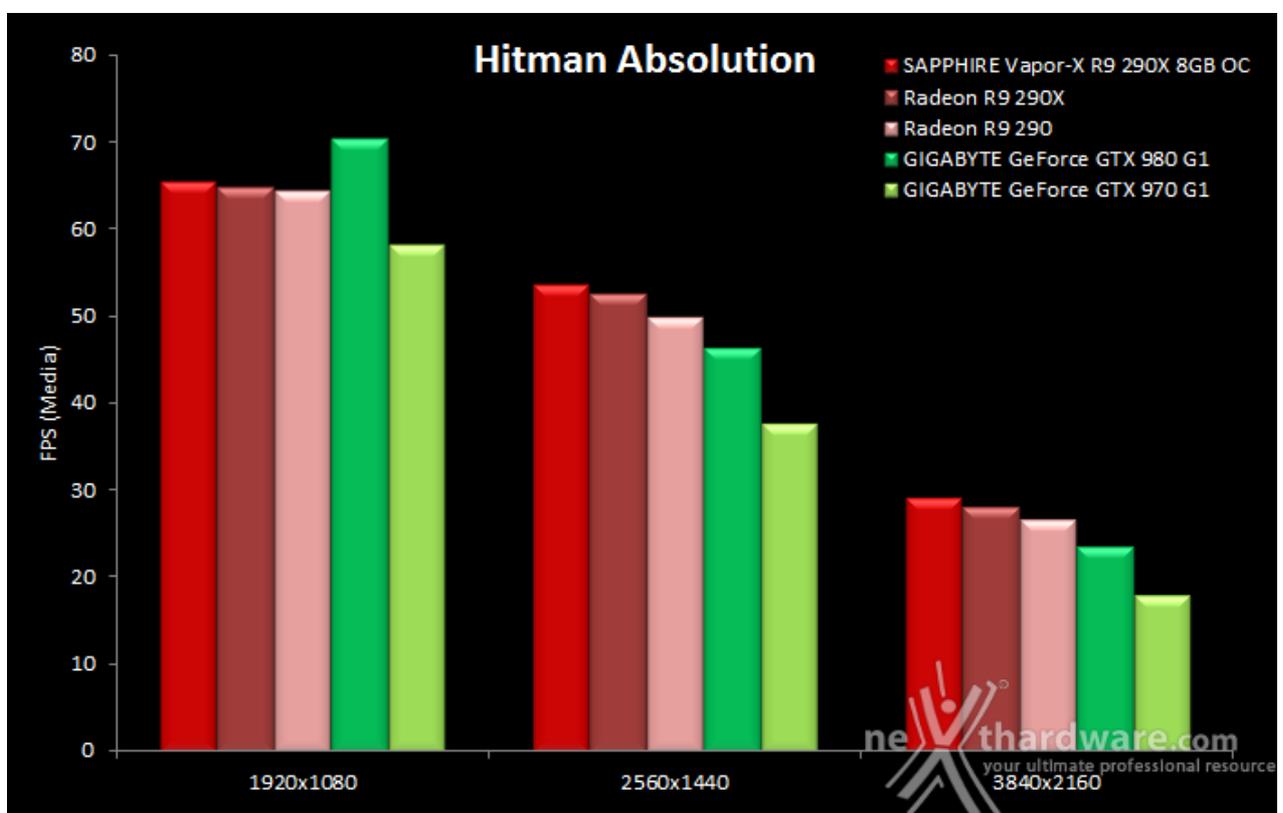


Anche per Battlefield 4 i risultati scalano proporzionalmente con la risoluzione, la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC è sempre alla pari, e di poco superiore alla risoluzione di 4K, della GIGABYTE GTX970 G1 Gaming.

Considerato che la scheda GIGABYTE è pesantemente overcloccata di fabbrica, possiamo concludere che la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC è decisamente superiore, a 3840x2160, ad una GTX 970 standard.



Per Bioshock Infinite i risultati scalano proporzionalmente e quindi la SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC deve accontentarsi della terza piazza a tutte le risoluzioni.



Nonostante i titoli in esame possano dare un quadro abbastanza esaustivo delle prestazioni delle schede in prova, considerando sia il livello di occupazione di memoria video, mai sopra i 4GB, e che i vari titoli hanno già qualche anetto sulle spalle, abbiamo pensato di introdurre un nuovo titolo: Middle-Earth:

Shadow of Mordor.

Con i suoi spazi aperti e il recente pack HD, questo titolo impegna le moderne GPU e, soprattutto, ha uno schema di occupazione della memoria che scala abbastanza bene in base alla dotazione della scheda.

## 10. Middle-Earth: Shadow of Mordor

### 10.↔ Middle-Earth: Shadow of Mordor



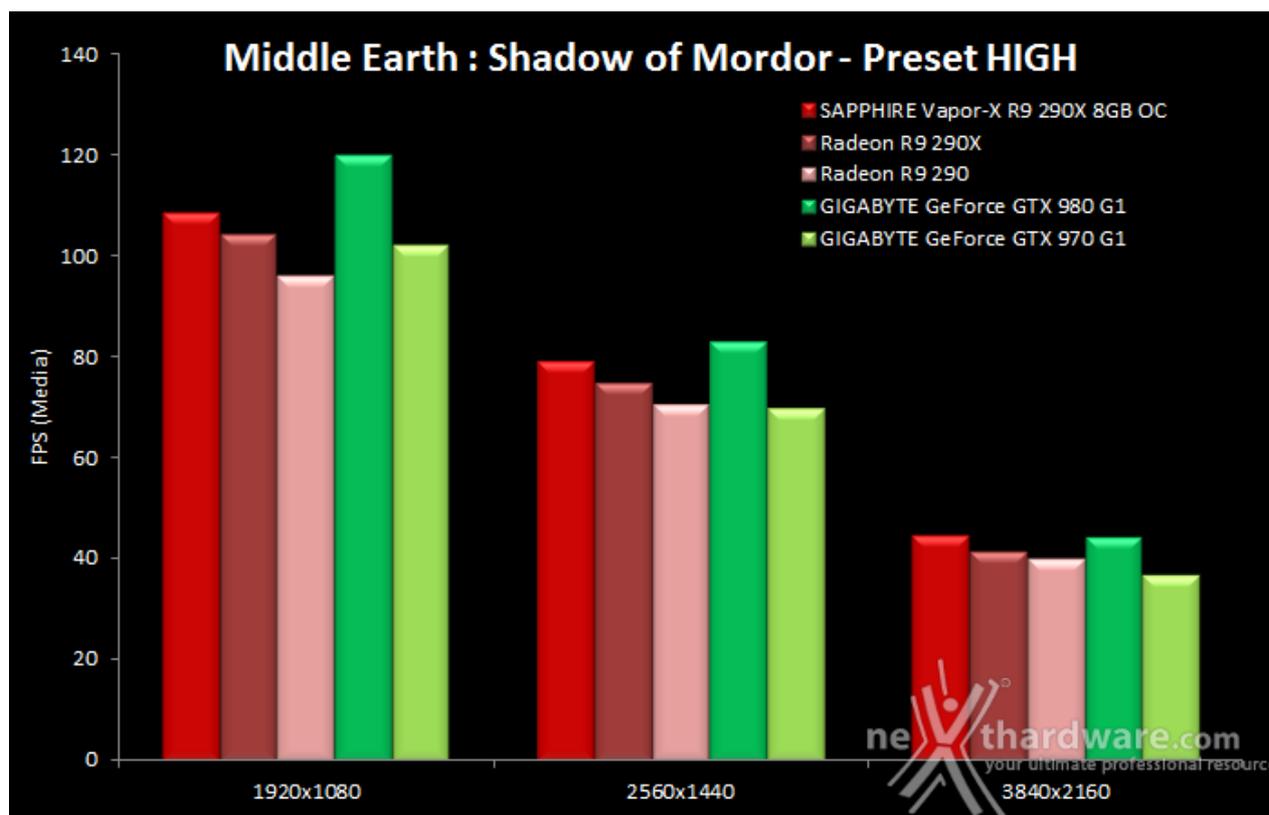
Ambientato nella Terra di Mezzo, in un periodo compreso tra gli eventi narrati nel "Lo Hobbit" e quelli di "Il Signore degli Anelli", Middle-Earth: Shadow of Mordor vi catapulta in un mondo aperto fantastico e leggendario, brutalizzato dall'eterna lotta tra bene e male.

Impersonando Talion, dovrete andare alla ricerca dei capi delle armate di Sauron e sconfiggerli uno ad uno facendo ricorso alle vostre abilità umane di spadaccino o a quelle di arciere dello spirito elfico a cui siete stati legati.

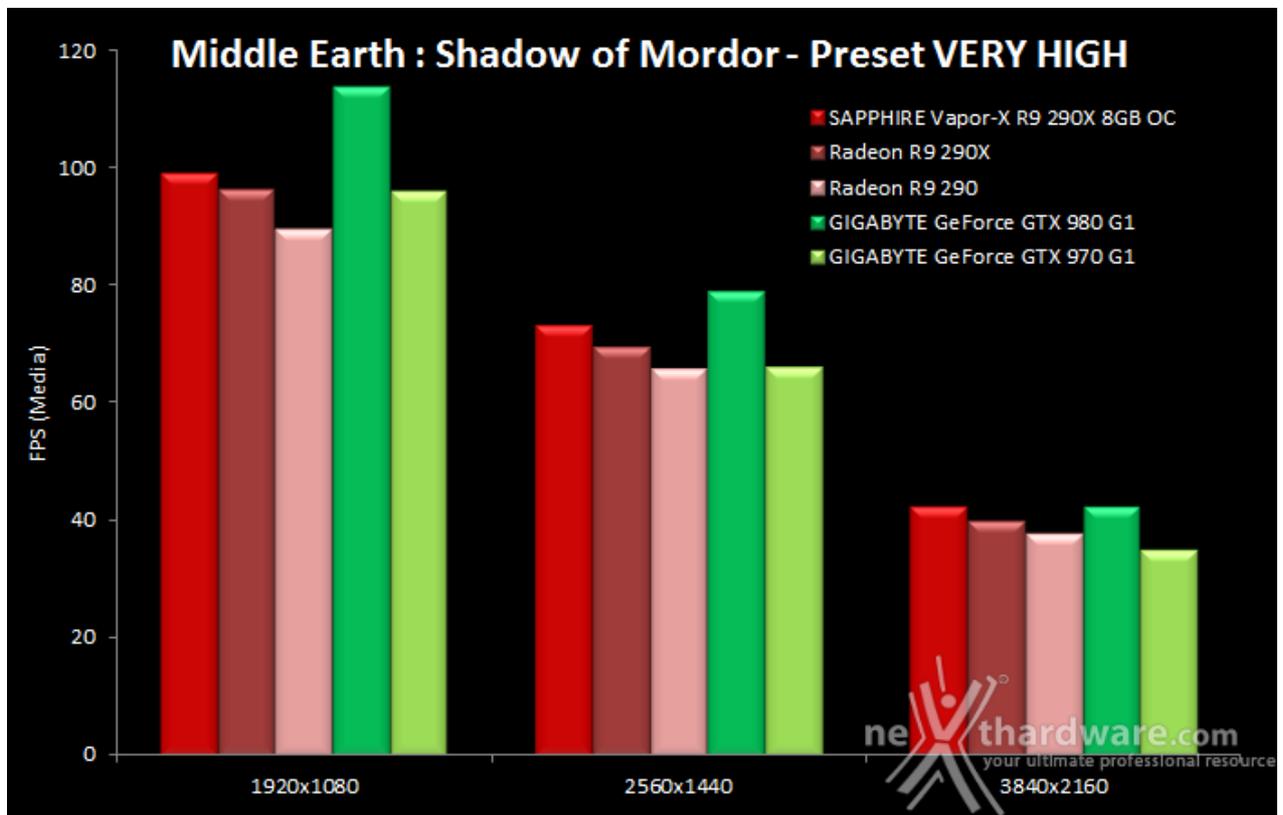
Realizzato da Monolith utilizzando la più recente versione del LithTech Juper EX Engine, il gioco sfrutta le librerie DirectX 11 con pesante ricorso alla tassellazione e le moderne tecniche di rendering come l'Order Independent Transparency.



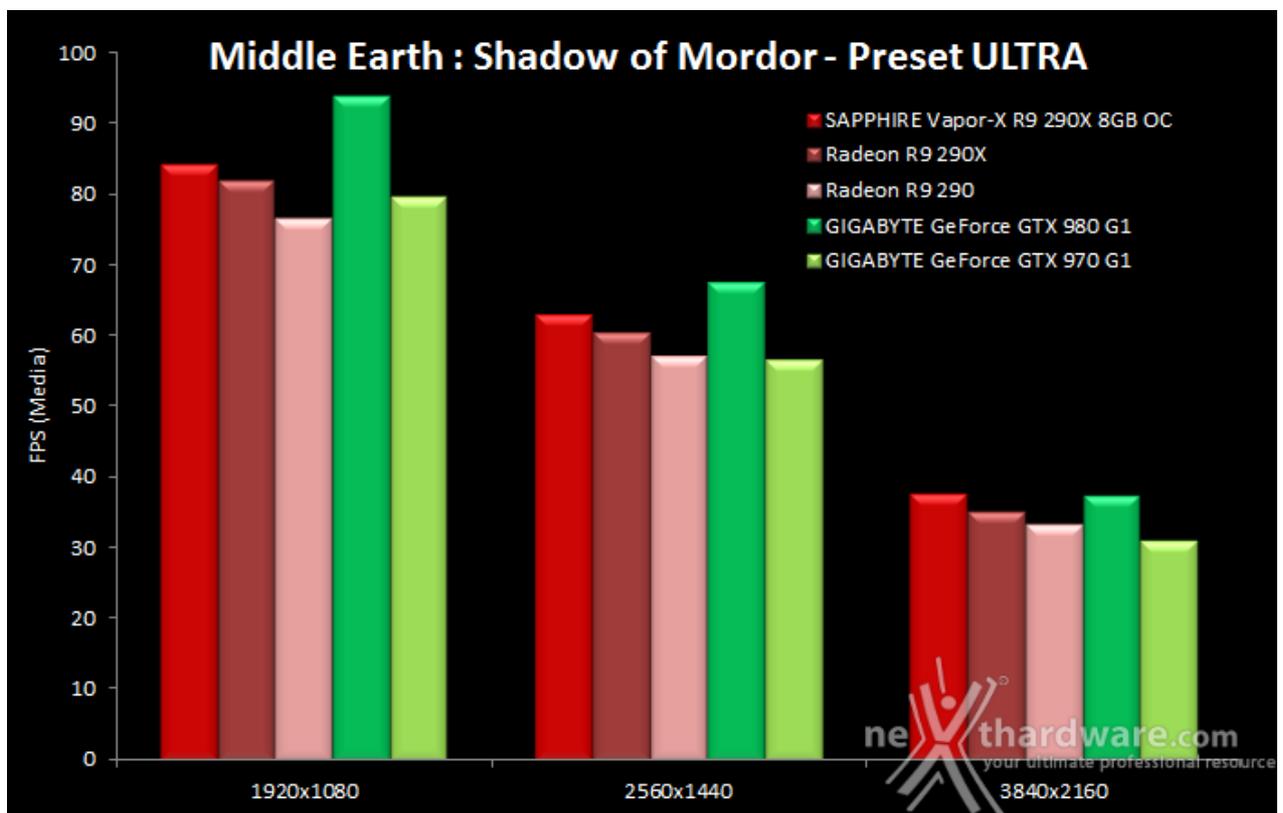
Per le nostre prove abbiamo utilizzato il benchmark integrato avvalendoci delle impostazioni di default del titolo nelle modalità HIGH, VERY HIGH e ULTRA.



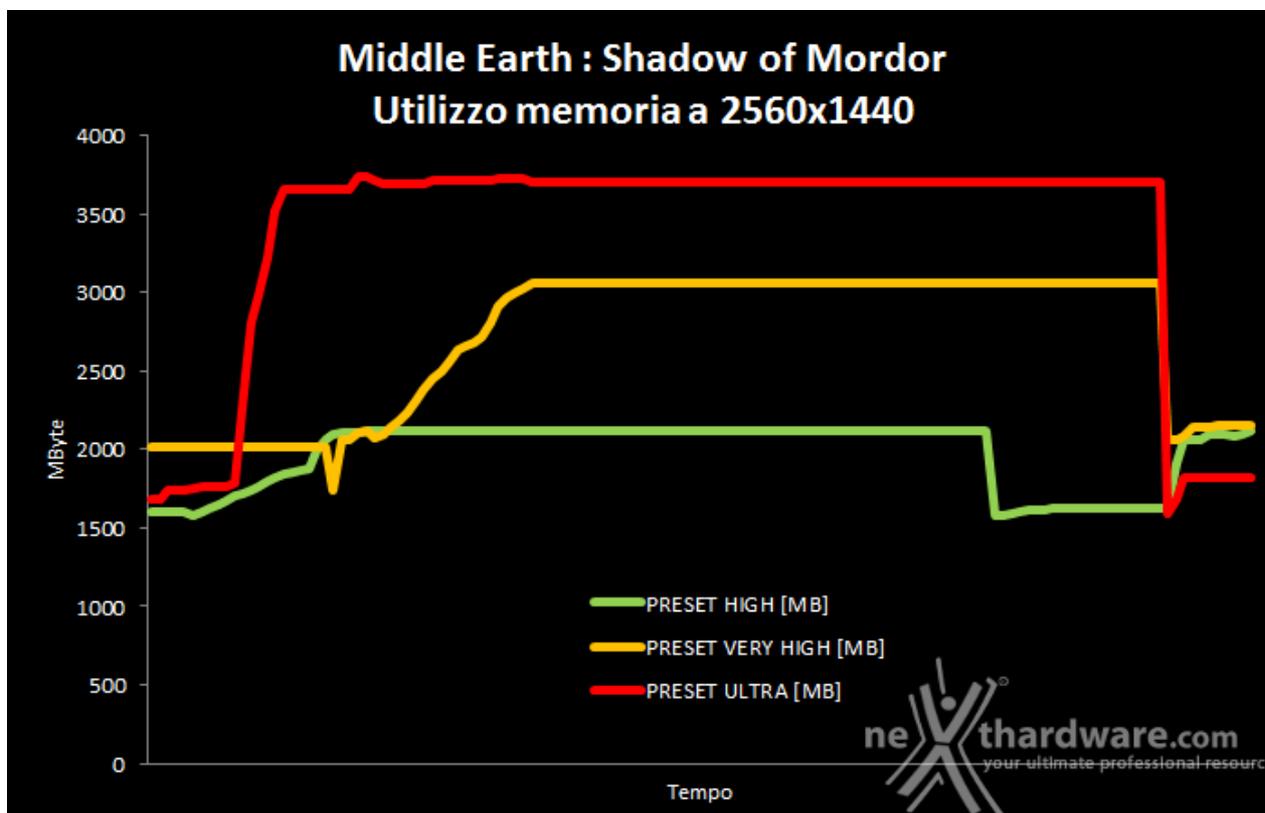
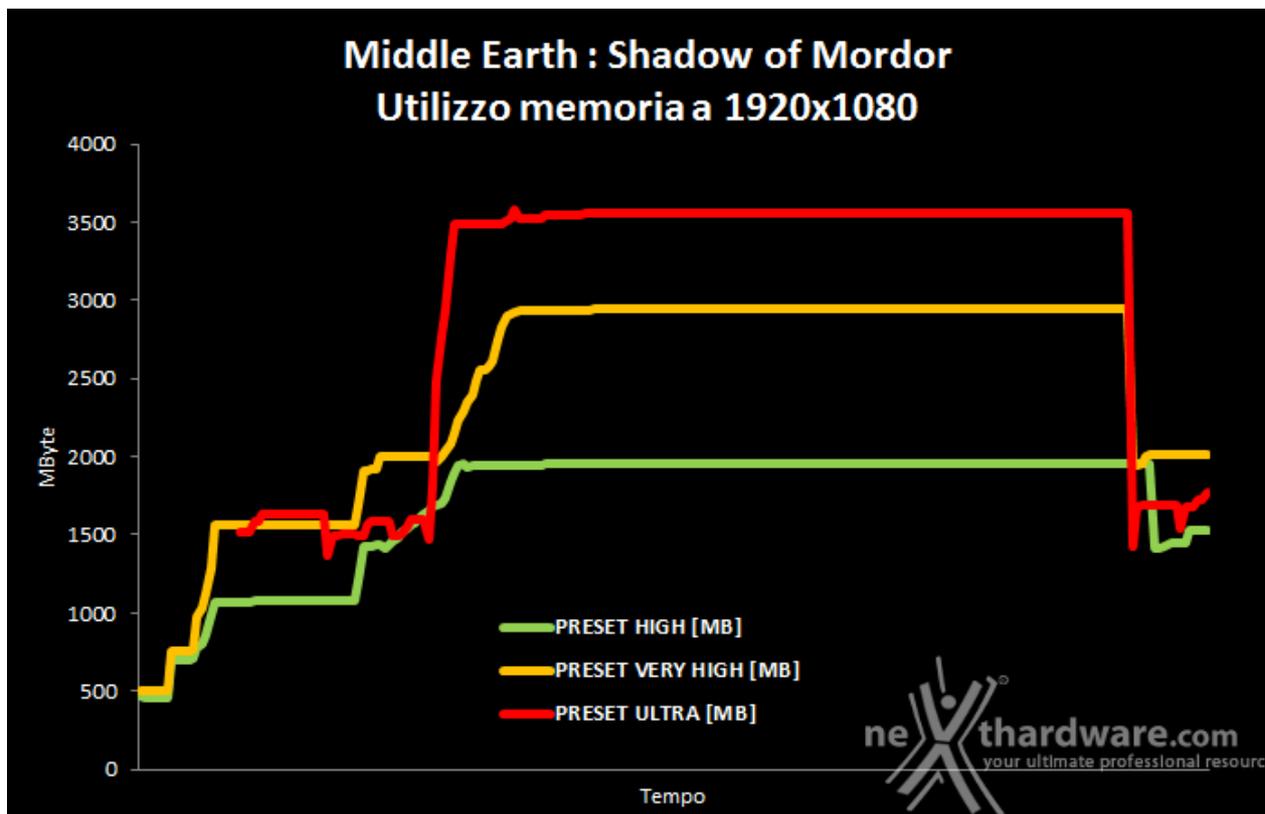
Già da questo primo run in modalità HIGH possiamo apprezzare come il titolo scali abbastanza linearmente e come, alla risoluzione di 3840x2160, la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC sia al pari della GIGABYTE GeForce GTX 980 G1 Gaming.



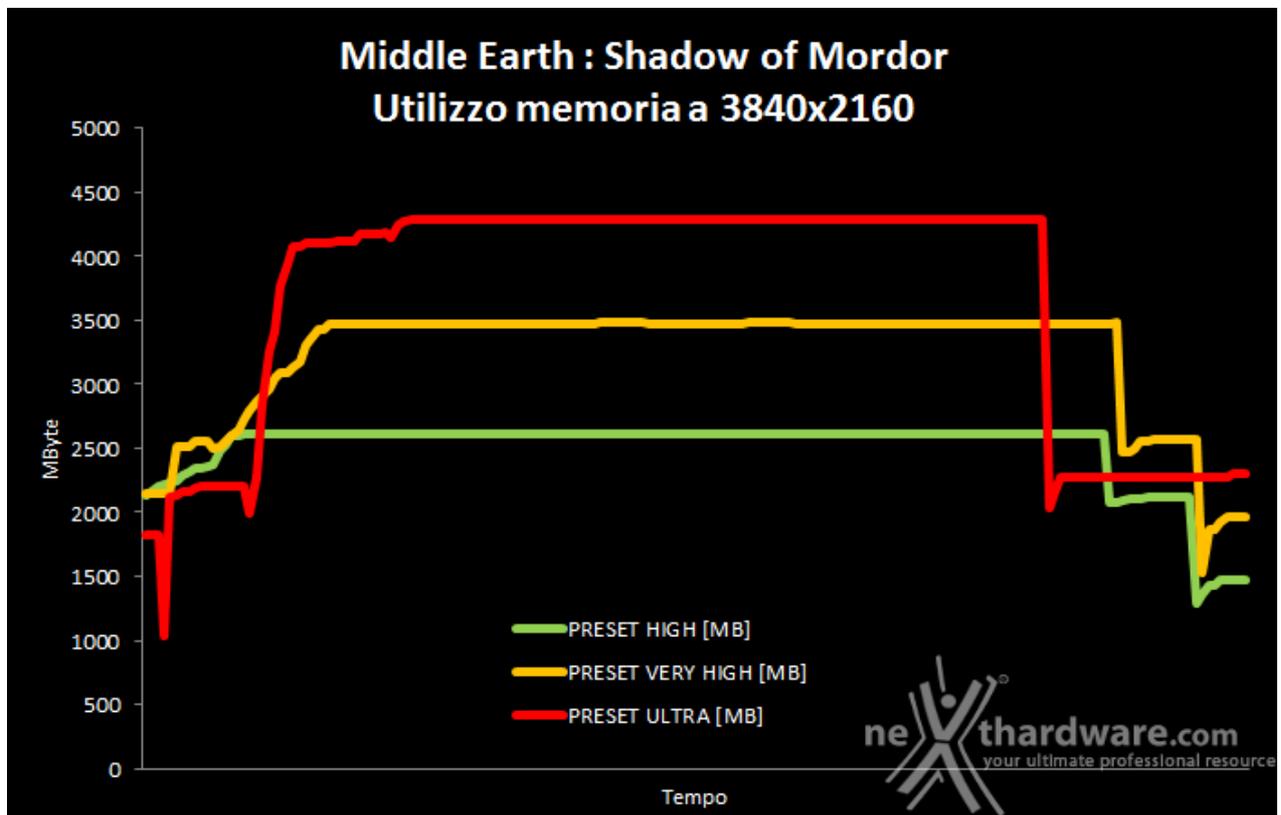
Stessa situazione anche in modalità VERY HIGH, con la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC che, in 4K, se la gioca testa a testa con la GIGABYTE GTX 980 G1 Gaming.



Vediamo, ora, come è possibile spiegare i risultati ottenuti, considerando le prestazioni evidenziate nei test precedenti e in quelli a risoluzioni più basse, dove la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC faticava a tenere testa alle soluzioni NVIDIA.



I valori di occupazione della memoria rimangono praticamente stabili sui valori precedenti anche quando si sale a 2560x1440; solo in modalità ULTRA, infatti, l'incremento è visibile.



Risulta quindi facile intuire come la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC, soprattutto in modalità ULTRA, abbia un certo vantaggio rispetto alle schede concorrenti.

Ricordando, ancora una volta, che le schede NVIDIA sono esemplari con overclock di fabbrica, si può facilmente intuire come la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC risulti superiore, ad una risoluzione 4K, almeno in questo titolo, alle soluzioni NVIDIA 9XX reference.

Concludiamo con una piccola tabella riassuntiva dove, assegnato il valore di riferimento "1" alla Radeon R9 290X 4GB, si vede, alle varie risoluzioni e modalità, come le altre schede in prova si sono comportate.

↔ Preset HIGH	1920x1080	2560x1440	3840x2160
↔ SAPHIRE Vapor-X R9 290X 8GB OC	4,25%	5,76%	8,02%
↔ GIGABYTE GeForce GTX 980 G1	↔ 15,24%	↔ 10,79%	6,91%
GIGABYTE GeForce GTX 970 G1	↔ -2,12%	-6,88%	-11,52%
↔ Preset VERY HIGH	↔ 1920x1080	↔ 2560x1440↔	↔ 3840x2160
SAPHIRE Vapor-X R9 290X 8GB OC	↔ 2,89%	5,07%	5,65%
↔ GIGABYTE GeForce GTX 980 G1	↔ 18,13%	↔ 13,61%	↔ 5,87%
GIGABYTE GeForce GTX 970 G1	↔ -0,25%	-4,93%	-12,39%
↔ Preset ULTRA	↔ 1920x1080	↔ 2560x1440↔	↔ 3840x2160
↔ SAPHIRE Vapor-X R9 290X 8GB OC	↔ 2,87%	4,53%	6,65%
↔ GIGABYTE GeForce GTX 980 G1	↔ 14,67%	↔ 11,91%	↔ 6,25%
↔ GIGABYTE GeForce GTX 970 G1	↔ -2,95%	-6,21%	-12,03%

Come è possibile osservare, la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC mantiene una buona costanza prestazionale con tutte le risoluzioni e modalità, cosa che non si può dire per le schede equipaggiate con 4GB di memoria video.

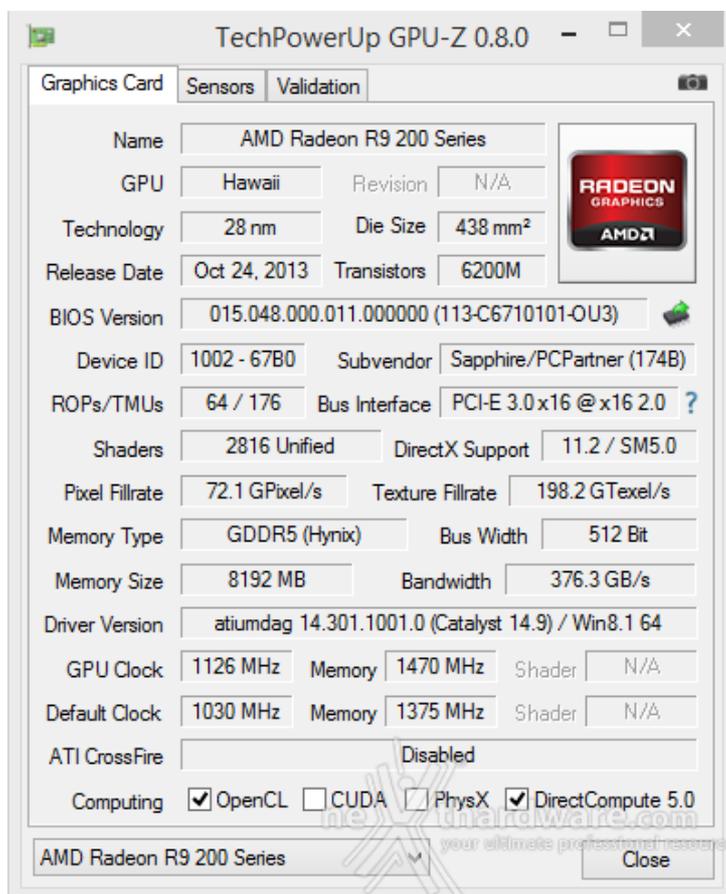
La GTX 980 infatti, pur distaccando sino alla risoluzione WQHD la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC, quando si raggiungono i 4K ha praticamente le stesse prestazioni relative e, in qualche caso, anche lievemente inferiori rispetto a quest'ultima.

## 11. Overclock

## 11. Overclock

Vi ricordiamo che le frequenze massime ottenibili per una scheda grafica variano a seconda della qualità della GPU e dei componenti utilizzati per la sua realizzazione e che, quindi, le risultanze ottenute potrebbero non corrispondere a quanto conseguibile con un altro esemplare della stessa scheda.



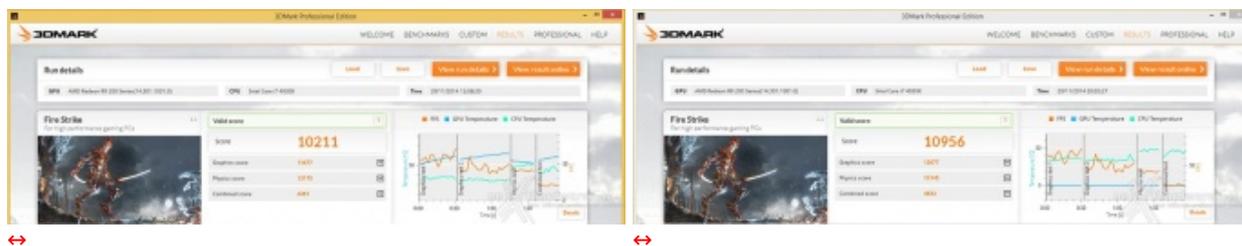


Dopo varie prove condotte, abbiamo determinato le frequenze massime che garantivano la piena stabilità operativa, ovvero il limite per cui la scheda era in grado di completare i test senza visualizzare artefatti.

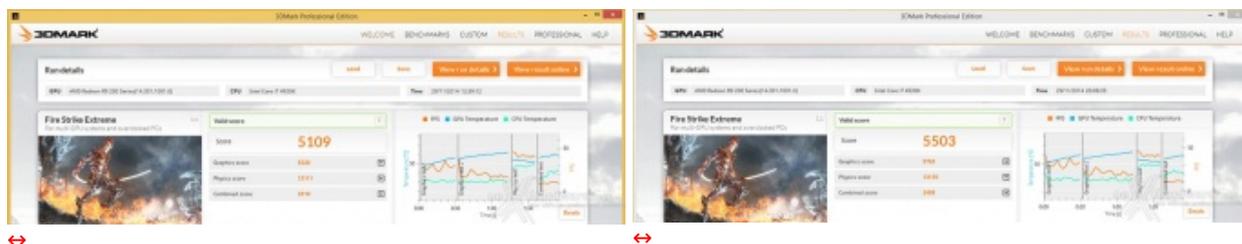
Per chi preferisce i dati percentuali, un 9,32% di incremento per il chip grafico ed un 6,91% sulle GDDR5, che porta in dote un aumento della banda passante di circa un 6,9%.

## Risultati

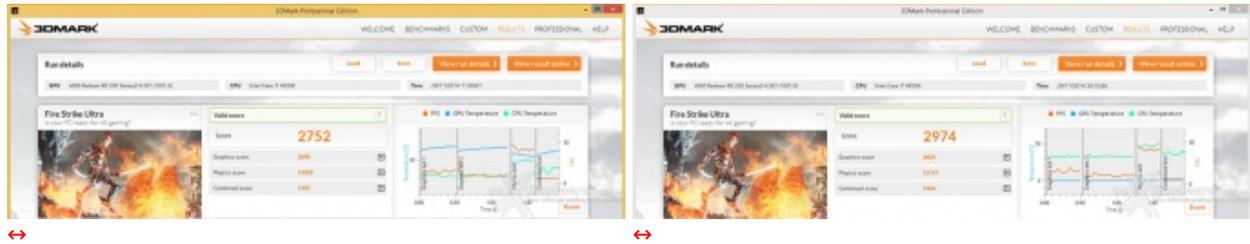
### 3DMark Fire Strike



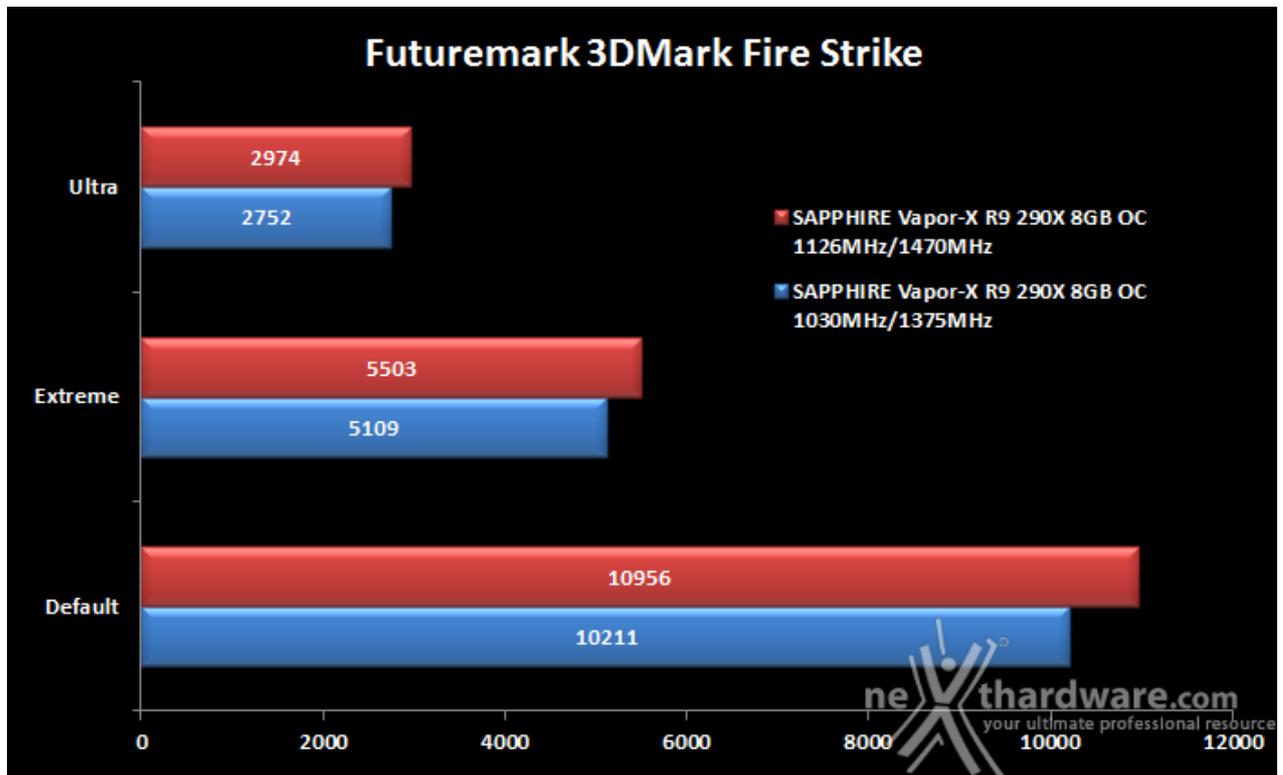
### 3DMark Fire Strike Extreme



## 3DMark Fire Strike Ultra



## Sintesi



I valori combinati sopra esposti hanno portato ad un aumento delle prestazioni nel 3DMark Fire Strike di un 7,3% nella modalità di Default, di un 7,71% in quella Extreme e di un 8,07% in quella Ultra, con un andamento quasi lineare rispetto ai valori di overlock applicati.

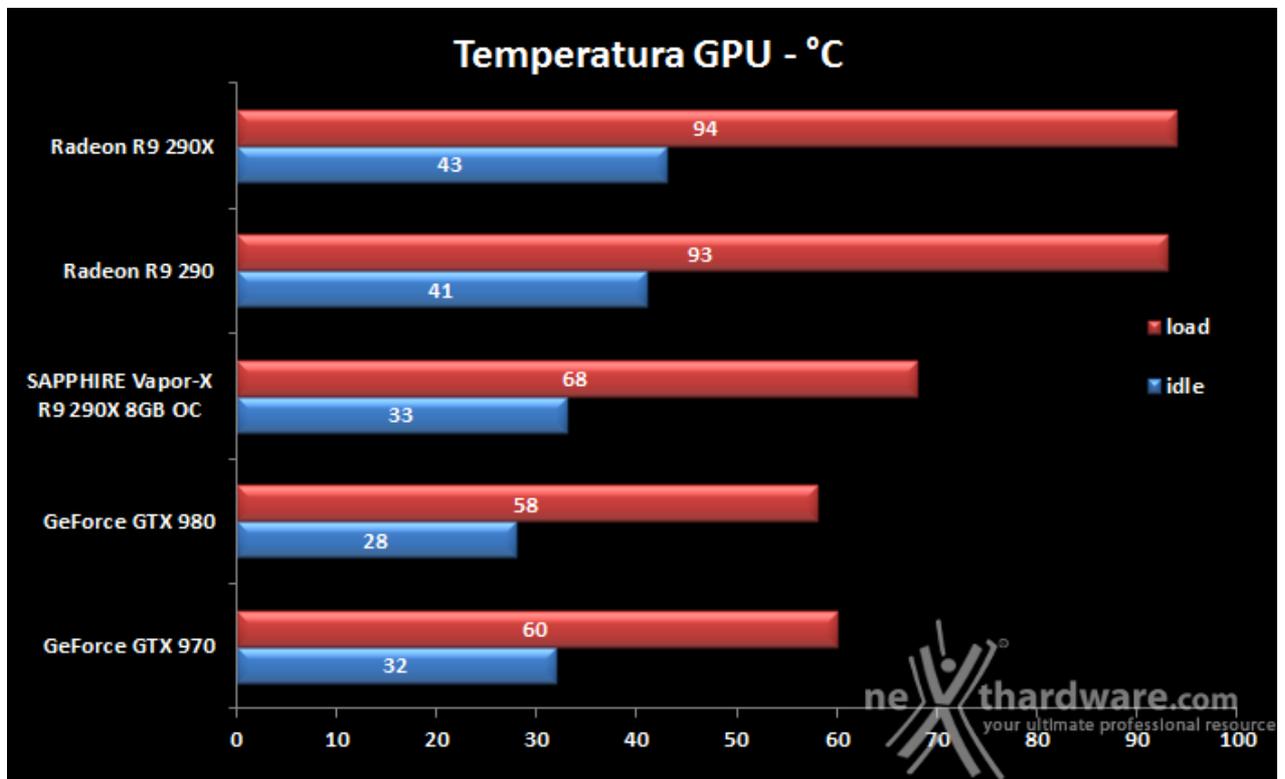
## 12. Temperature, consumi e rumorosità

### 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

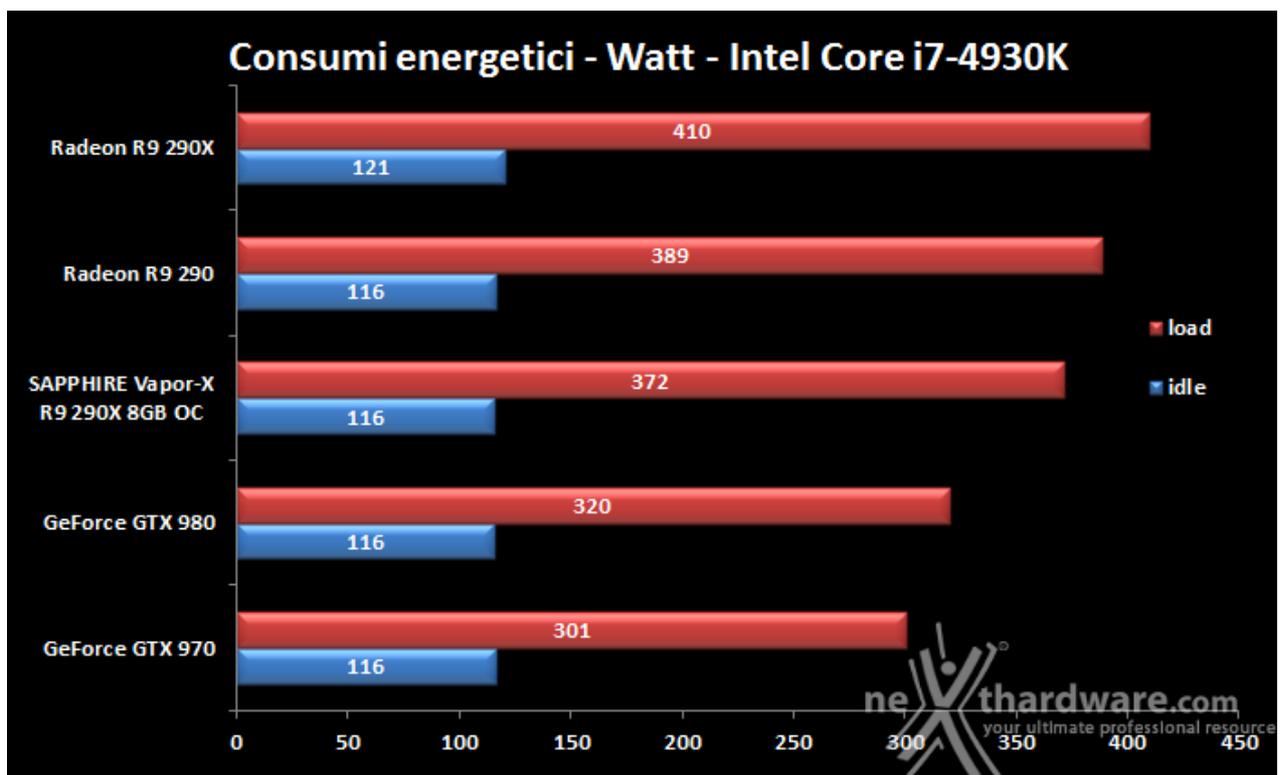
La temperatura dell'ambiente, rilevata a 5 centimetri dalla ventola della VGA, è stata mantenuta costante a 25 ↔°C, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una buona areazione.



Il sistema di raffreddamento Tri-X abbinato all'utilizzo di una Vapor Chamber risulta davvero efficiente, permettendo alla SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC di mantenere sempre ottime temperature di esercizio, anche dopo sessioni di gioco prolungate.

### 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.



Nonostante l'overclock di fabbrica, la SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC consuma meno delle soluzioni

reference AMD: non siamo ai livelli delle nuove GPU NVIDIA, ma il dato è sicuramente interessante.

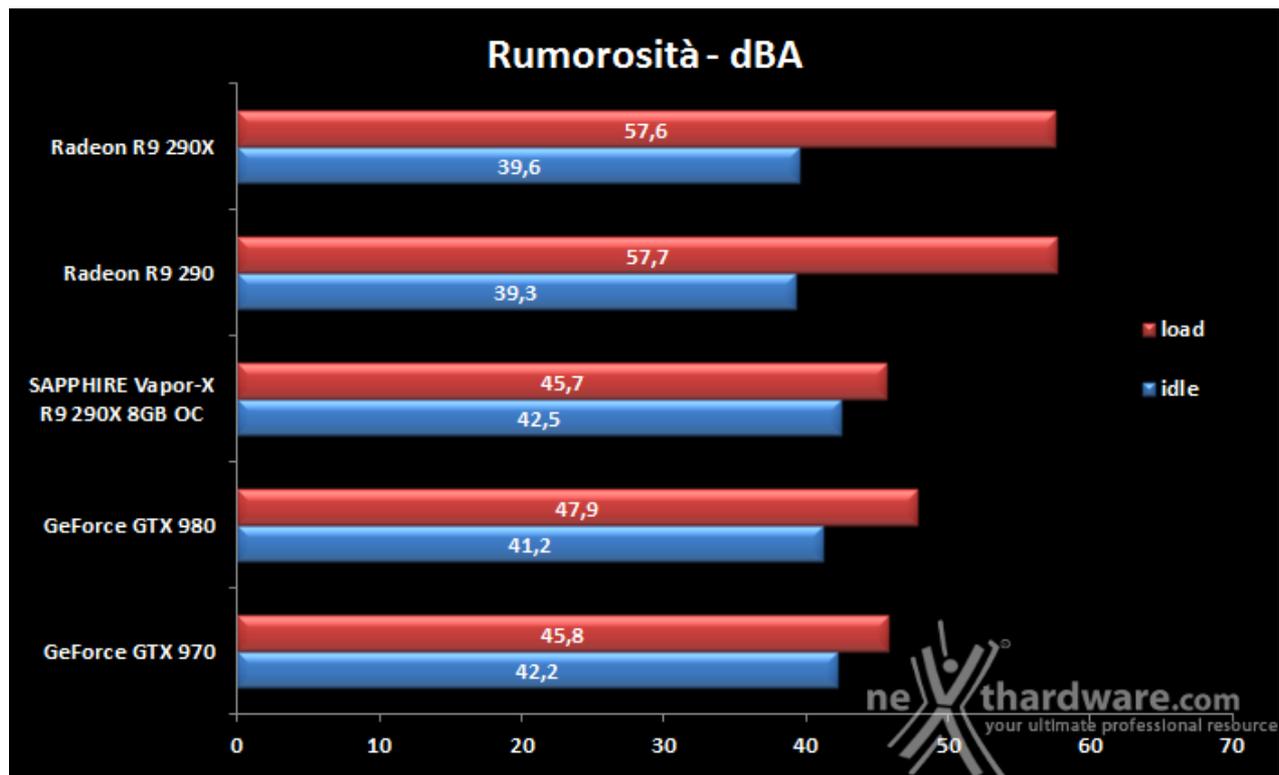
## Rumorosità

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.



Che la SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC fosse silenziosa lo avevo notato subito, ma sinceramente non ci saremmo aspettati un risultato simile.

## 13. Conclusioni

### 13. Conclusioni

Bisogna comunque considerare che, nonostante l'hype e l'attenzione dei produttori sul 4K, il gaming a tale risoluzione è ancora un segmento esplorato da pochi.

Quello che possiamo certamente dire su questa SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC è che si tratta di un prodotto estremamente ben confezionato.

La qualità dei componenti utilizzati è di prima categoria, così come il sistema di raffreddamento, silenzioso ed efficiente, nonché tutte le caratteristiche ed i particolari introdotti, che ne fanno sicuramente una delle migliori schede R9 290X sul mercato.

Parliamo adesso del prezzo ... 479 €, non sono pochi, ma decisamente in linea con la qualità costruttiva della scheda e ovviamente superiori a quelli di un prodotto reference, a causa della dotazione di memoria doppia.

**Voto: 4,5 Stelle**



↔

#### **Detto tra noi ...**

*Quando mi è arrivata la scheda ho pensato: ma perchè al posto di fare certe operazioni di marketing non si impegnano un po' a sviluppare i driver o a tirare fuori dei prodotti competitivi veramente e che abbiano un senso?*

*Sapete già a chi stavo pensando, dato che SAPPHIRE non produce le GPU e con questa scheda ha dimostrato ancora una volta di essere un riferimento per AMD.*

*Alla fine dei test, tuttavia, mi sono ricreduto ...*

*Certo non è che ci mettiamo tutti a giocare a 4K con titoli che usano più di 4 gigabyte di memoria video, ma il fatto che una possibilità ci sia e che comunque le prestazioni siano stabili su tutto lo spettro dei titoli provati è già qualcosa.*

**Si ringrazia SAPPHIRE per l'invio del sample oggetto della nostra recensione.**



**nexthardware.com**

---

Questo documento PDF è stato creato dal portale nexthardware.com. Tutti i relativi contenuti sono di esclusiva proprietà di nexthardware.com.  
Informazioni legali: <https://www.nexthardware.com/info/disclaimer.htm>