



Il gaming 4K secondo SAPPHIRE



LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/schede-video/187/il-gaming-4k-secondo-sapphire.htm>)

Un CrossFireX di SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC per giocare ad una risoluzione di 3840x2160.

Sebbene rappresenti solo una nicchia di mercato, i prezzi dei monitor stanno scendendo ma il rateo di adozione è ovviamente ridotto in quanto il display non è un componente che si cambia ogni sei mesi, il segmento del gaming in 4K è il nuovo terreno di scontro tra i produttori di GPU.

E nell'attesa delle nuove soluzioni Radeon 3XX anche AMD può comunque dire la sua in questo settore (non certamente con una singola scheda ma con una configurazione CrossFireX) e competere, sia in termini di prezzi che di prestazioni, con le nuove GPU Maxwell di NVIDIA.

Per valutare sul campo quali siano le effettive potenzialità dell'attuale generazione di VGA AMD andremo a valutare la punta di diamante SAPPHIRE, nello specifico la R9 290X 8GB Vapor-X OC, in configurazione CrossFireX.

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, ñ	~479,00 â, ñ

Il quantitativo di memoria, pari a 8GB, è adeguato per il gaming in 4K e le posiziona su un gradino lievemente superiore a quello delle soluzioni reference ma, come visto in precedenti test, non ai livelli prestazionali della GeForce GTX TITAN X.

Se quindi una sola scheda non basta, riusciranno due SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC a dare del filo

da tornare alle nuove GPU NVIDIA e a garantire un'esperienza di gioco in 4K tale da giustificare l'acquisto?

Seguiteci nelle pagine di questo focus e lo scopriremo insieme...

Buona lettura!

1. SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC

1. SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC

Per chi si fosse "perso" il nostro articolo sulla SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC, ecco un piccolo "riassunto" di come la scheda si presenta e di quali soluzioni siano state implementate per renderla, a nostro modesto parere, la migliore R9 290X in circolazione.

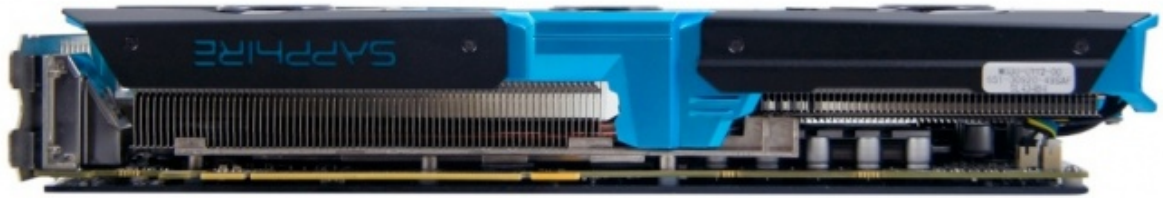


La SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC adotta un sistema di raffreddamento particolare che è un mix tra le migliori tecnologie presenti attualmente sul mercato, ovvero il poderoso dissipatore Tri-X dotato di cinque heatpipes in rame di diverse dimensioni ed una generosa Vapor Chamber, il tutto raffreddato 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.

Come si può intuire dalla parte destra dell'immagine, il dissipatore eccede il PCB e definisce la lunghezza complessiva della scheda in 305mm.

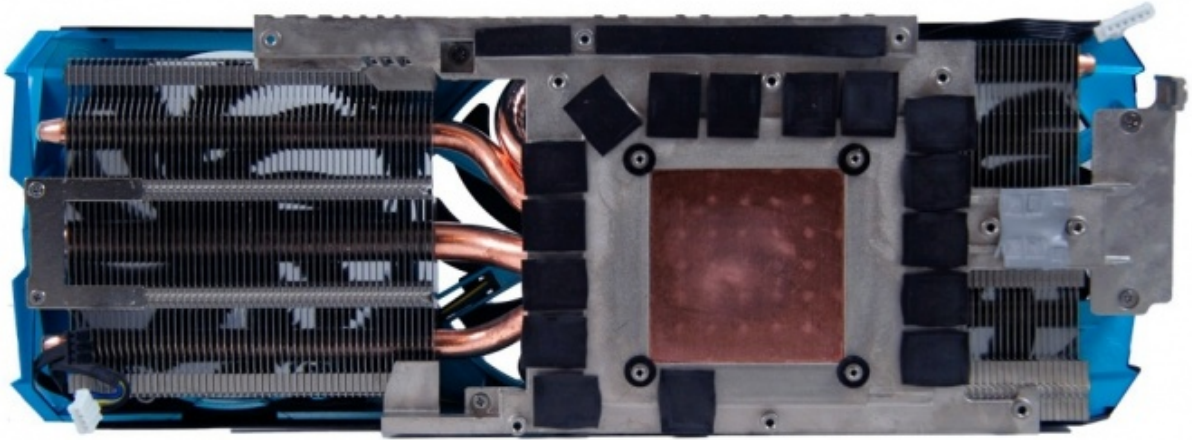


Da questa immagine laterale si può facilmente osservare come la scheda occupi qualcosa in più dei canonici due slot, dato uno spessore di ben 47mm, motivo per cui è bene fare attenzione alla distanza tra gli slot PCI-Express della scheda madre per la realizzazione di una configurazione CrossFireX.



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).



Ben 780 grammi di alluminio e rame collegati a 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.



Ecco il microswitch del sistema Intelligent Fan Control, ovvero la nuova modalità di gestione delle ventole del dissipatore SAPPHIRE.

Quest'ultimo, azionabile a caldo, se messo in posizione "ON" disattiva le ventole laterali sino a che la temperatura della GPU non raggiunge i 60 ↔°C.

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

Se lasciato in posizione "OFF" la gestione delle tre ventole è lasciata al software di controllo della scheda.



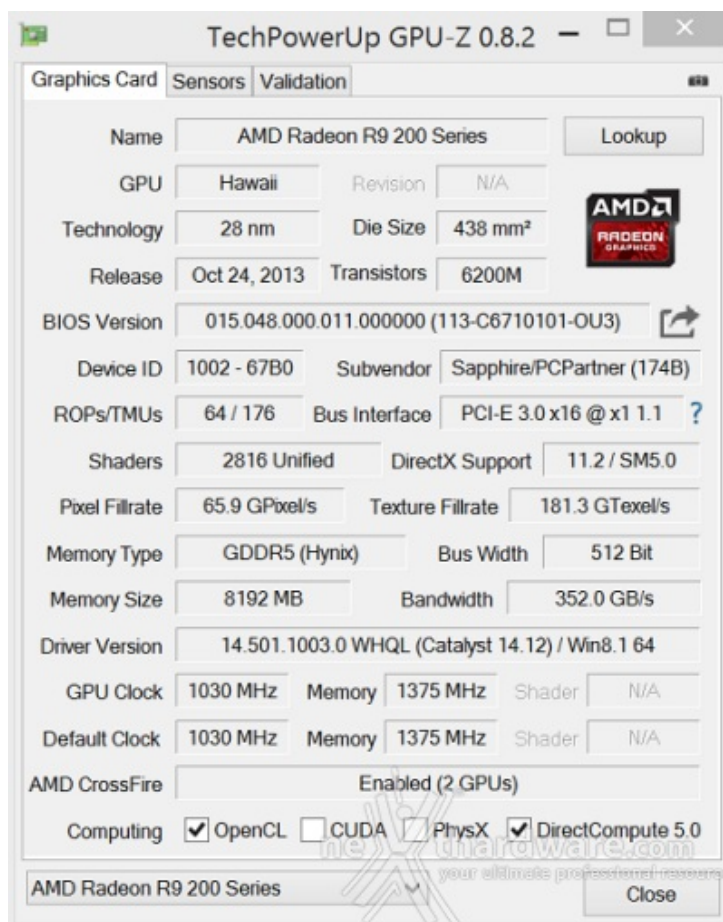
Nello standard delle schede R9 290X la dotazione di uscite video, che conta una DisplayPort 1.2, una HDMI 1.4a e due DVI-D Dual link.

La scheda supporta, ovviamente, la funzionalità Eyefinity per il collegamento simultaneo di più monitor che, a differenza delle precedenti serie Radeon, può essere effettuato direttamente senza la necessità di adattatori attivi.

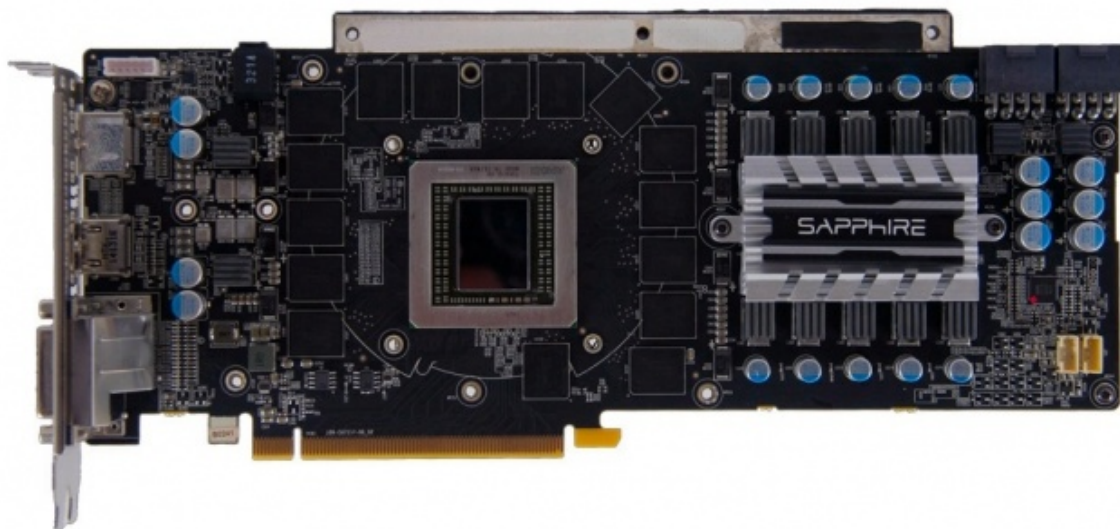
Per il collegamento a pannelli con risoluzione 4K è possibile utilizzare l'uscita HDMI, che però è limitata a 30Hz di refresh rate, o la DisplayPort, che lavora tranquillamente a 60Hz.

2. Layout e PCB

2. Layout e PCB



Una GPU Hawaii 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.



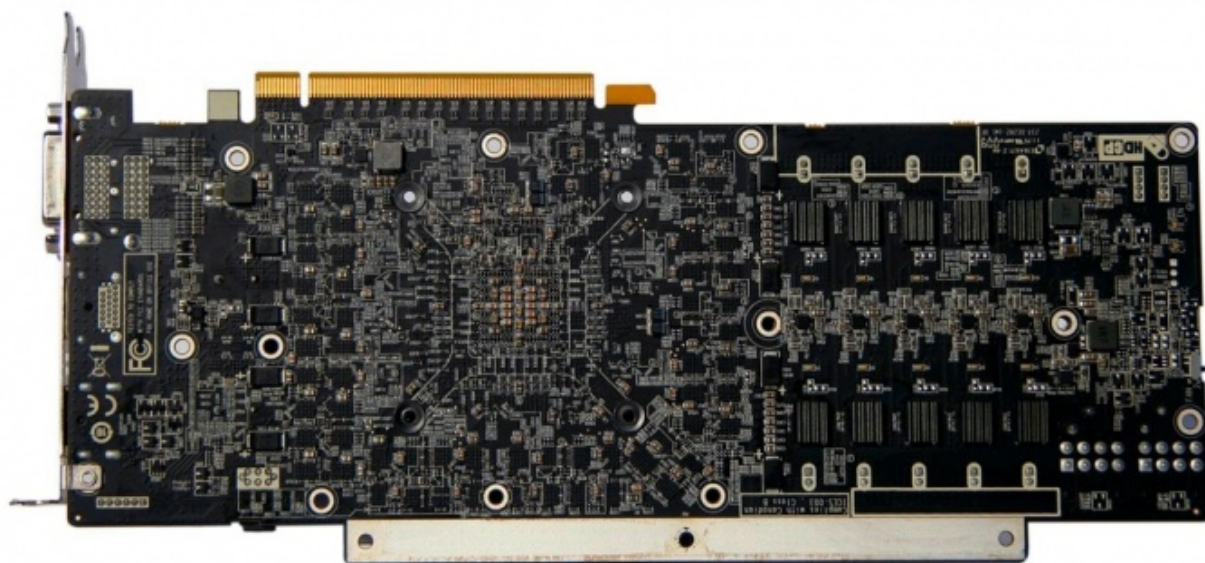
PCB decisamente ordinato per questa scheda, con ben 10 fasi di alimentazione, ribattezzate Aero 10 VRM, situate nella parte destra con uno schema differente rispetto a quanto riscontrato su altri analoghi prodotti.

Invece della classica distribuzione "da destra a sinistra" i componenti sono infatti installati dai bordi verso il centro della scheda.

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

Una sezione di alimentazione decisamente robusta in grado di gestire al meglio tutta la potenza necessaria alla GPU AMD Hawaii in versione full che equipaggia la scheda.

Nell'immagine sono poi visibili i 16 chip di memoria GDDR5 che vanno a costituire il buffer video da 8GB della scheda.



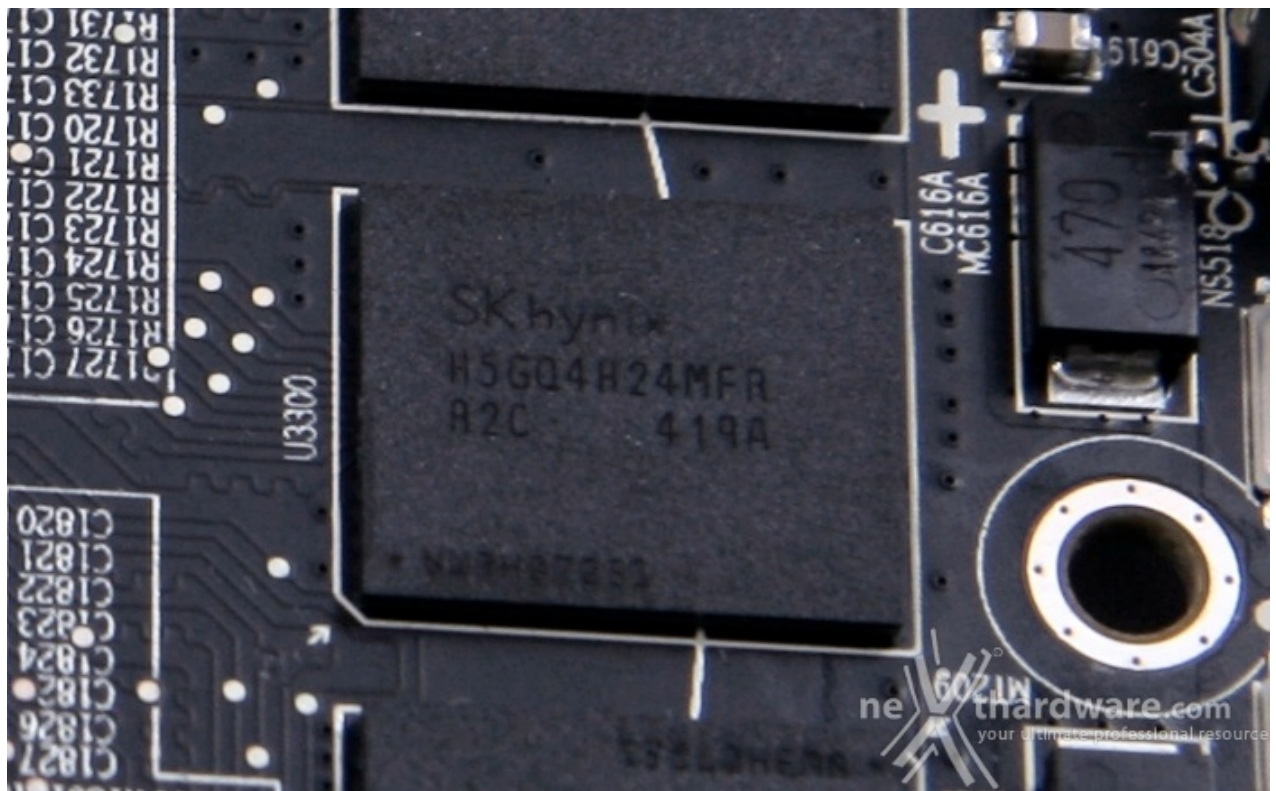
Il retro del PCB, nonostante sia denso di componentistica SMD, risulta anch'esso molto ordinato.

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

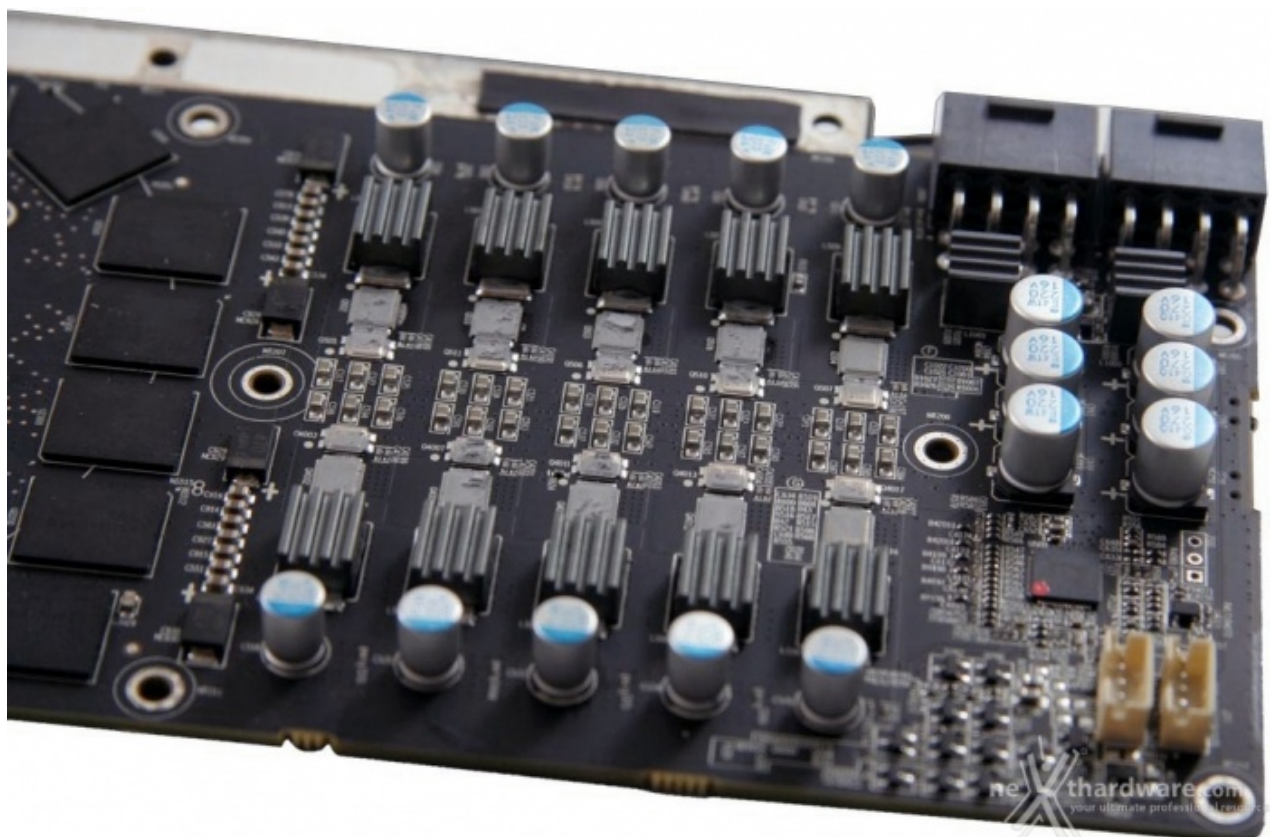
Nella parte centrale, tra le due file di questi piccoli dissipatori, SAPHIRE ha anche posizionato dei LED verdi che segnalano l'utilizzo delle varie fasi di alimentazione.

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

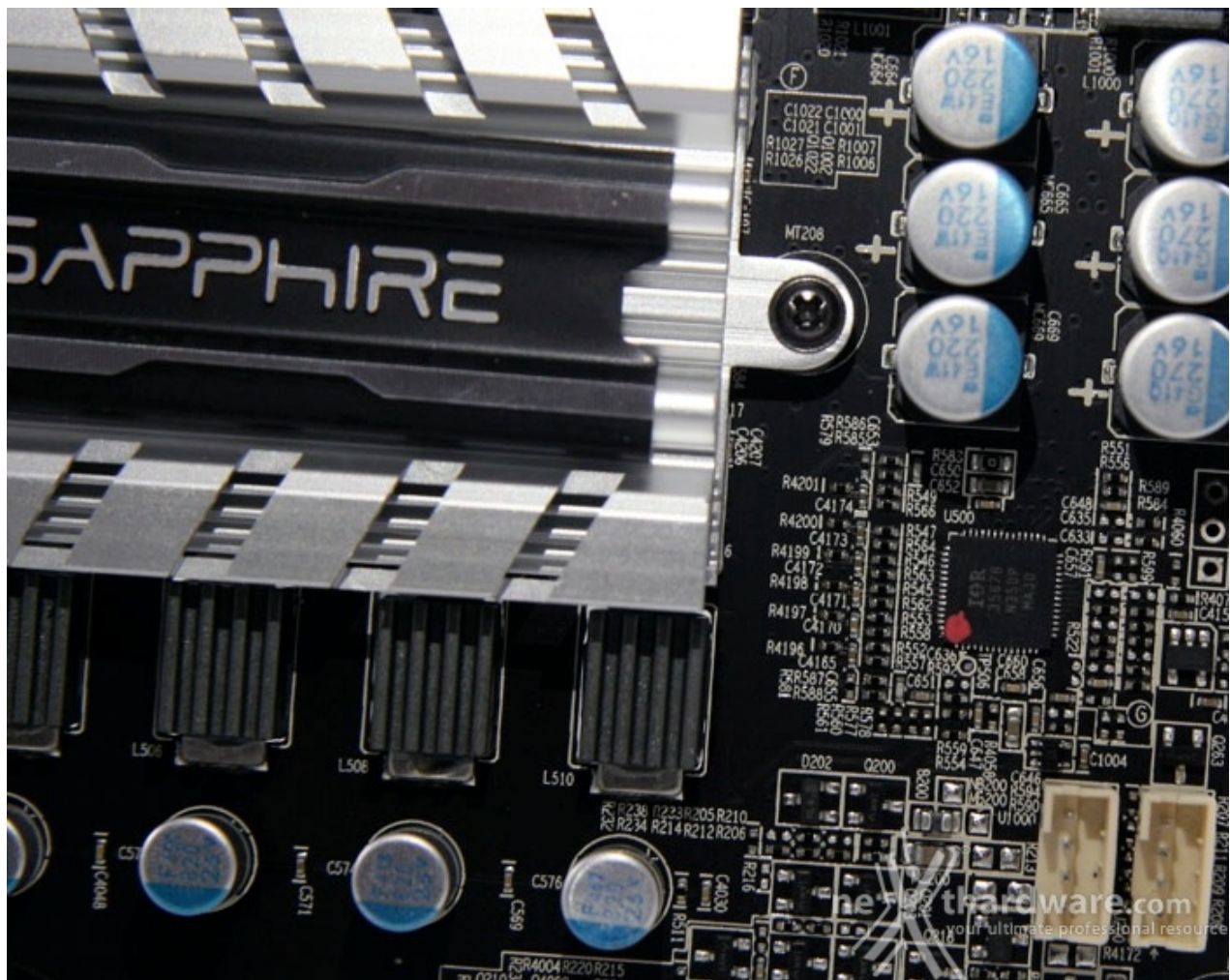
Quest'ultima consiste in uno strato metallico esposto collegato direttamente al sistema di dissipazione, in pratica una soluzione che permette di abbattere la temperatura complessiva della scheda di parecchi gradi stando a quanto dichiarato da SAPHIRE.



Le GDDR5 utilizzate sono di produzione SK hynix, nello specifico gli ICs H5GQ4H24MFR-R2C con una densità di 4Gbit, che sono accreditati, teoricamente, di una frequenza operativa di 7,0GHz con una tensione di 1,55V.



Un primo piano della sezione di alimentazione Aero 10 VRM, ovvero i condensatori allo stato solido e, subito dietro, gli induttori Black Diamond ed i Mosfet con tecnologia Direct-FET.



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

3. Modalità di test

3. Modalità di test

Per svolgere i test in 4K non ci siamo potuti avvalere della consueta piattaforma FCAT, perchè al momento non compatibile con questa risoluzione, motivo per cui, al fine di garantire la massima uniformità nelle prove, abbiamo utilizzato i benchmark integrati nei giochi, dove disponibili, e FRAPS per i titoli che non dispongono di un tool dedicato.

La configurazione di test è quella da noi comunemente utilizzata per le altre nostre recensioni, mentre il monitor è il modello PB287Q di ASUS collegato alle schede tramite il connettore DisplayPort e impostato alla risoluzione nativa di 3840x2160 a 60Hz.



Ecco le SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC in configurazione CrossFireX montate sulla nostra piattaforma di prova e le altre due configurazioni concorrenti pronte per essere spremute.

Componenti	Piattaforma di test
↔ Processore	Intel Core i7-4930K
↔ Scheda Madre	EVGA X79 Dark
↔ PCH	Intel X79 Express
↔ RAM	Corsair Dominator Platinum 2133MHz 16GB
↔ SSD	Corsair Force GS 480GB
↔ Alimentatore	Corsair AX1200i
↔ Monitor	ASUS PB287Q

Per le soluzioni NVIDIA abbiamo utilizzato i driver GeForce 347.84 WHQL mentre per quelle AMD i Catalyst Omega 14.12 nell'ultima release disponibile con supporto FreeSync.

Benchmark ed impostazioni

- Futuremark 3DMark FireStrike - Preset Extreme & Ultra
- Unigine Heaven 4.0 - Preset Extreme (1600x900)
- Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Massime (Fraps)
- Battlefield 4 - DirectX 11 - MSAA4X - Modalità Ultra (Fraps)
- Metro Last Light - DirectX 11 - MSAA2X - Modalità Very High (Fraps)
- Hitman Absolution - DirectX 11 - MSAA4X - FXAA - Modalità Ultra (benchmark integrato)
- Bioshock Infinite - DirectX 11 - AA4X - Modalità Ultra DOF (benchmark integrato)
- Batman: Arkaham Origins - DirectX 11 - FXAA - Modalità Speciale DirectX 11 (benchmark integrato)
- Middle-Earth: Shadow of Mordor - DirectX 11 - Modalità ULTRA (4K, benchmark integrato)

4. 3DMark

4. 3DMark

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.

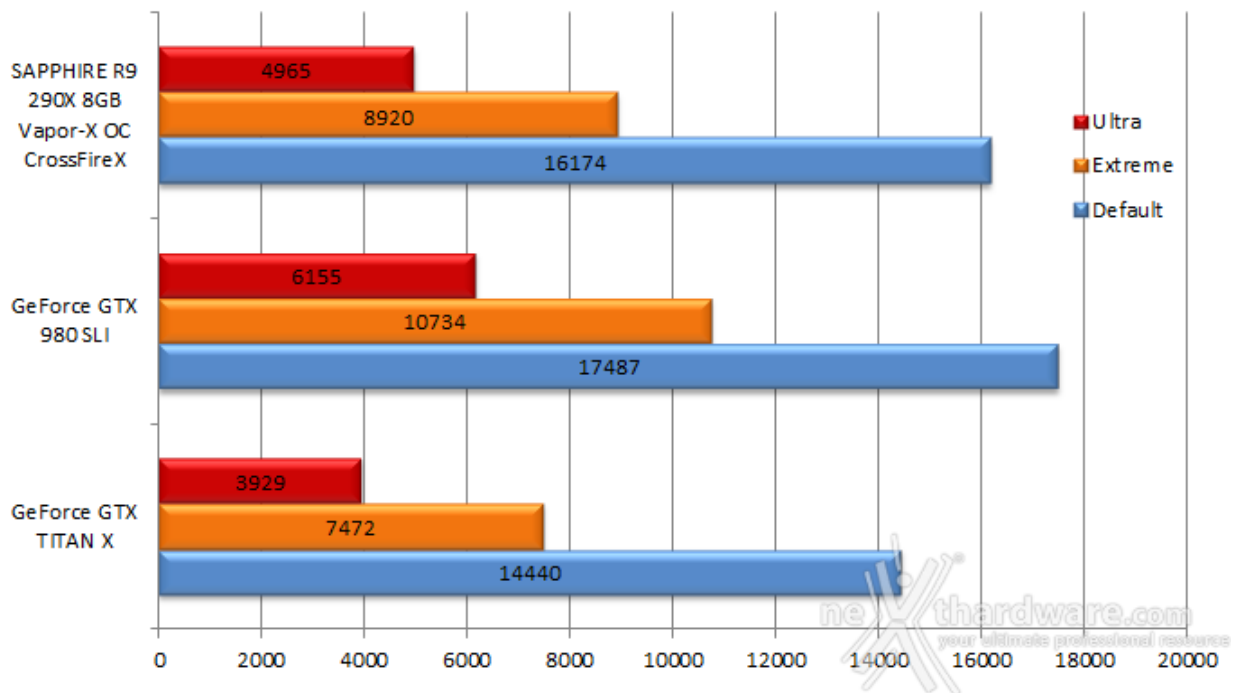
Questa versione include quattro prove, ciascuna progettata per un tipo specifico di hardware che adesso comprende, oltre ai PC ad alte prestazioni, anche quelli per uso domestico e dispositivi di classi diverse come i notebook, gaming e non, e terminali meno potenti come gli smartphone.

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.

Per valutare le prestazioni delle schede, abbiamo utilizzato il test Fire Strike, quello dedicato ai sistemi di fascia alta, nella modalità Extreme (2560x1440 pixel), in versione "liscia" (1920x1080 pixel) e nella nuova modalità Ultra per la valutazione delle prestazioni in 4K.

La versione utilizzata è la 1.4.828 con SystemInfo 4.35.507.0.

Futuremark 3DMark Fire Strike

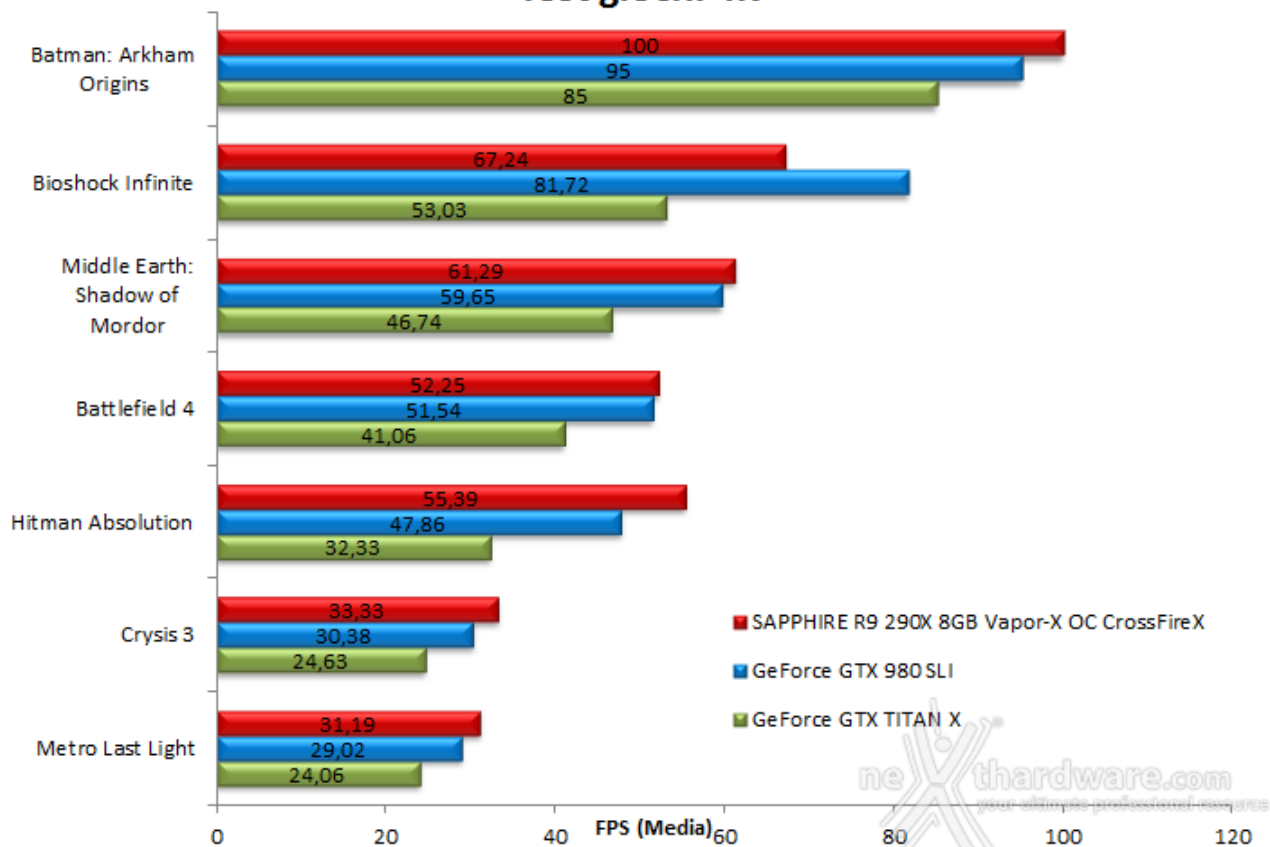


Come ci potevamo aspettare le configurazioni in doppia GPU superano, anche se non in maniera eclatante, la GeForce GTX TITAN X, con le GTX 980 che guidano la classifica distaccando nettamente le SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC.

5. Gaming 4K

5. Gaming 4K

Test giochi 4K



Ottima per il 4K, come si può notare, la configurazione CrossFireX di SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC che guida la classifica in quasi tutte le prove con un margine variabile tra l'1,38% e il 15,73% sullo SLI di GTX 980 tranne che in Bioshock Infinite, dove il setup a due vie di NVIDIA la fa da padrone (+17,72%).

Segnaliamo, a titolo informativo, che per Metro Last Light la modalità MSAA è stata portata da 4X a 2X.

Considerata la risoluzione questo tipo di antialiasing è più che adeguato per ottenere la massima qualità visiva, sgravando le GPU da calcoli estremamente onerosi che vanno a incidere pesantemente sulle prestazioni finali.

6. Temperature, rumorosità e consumi

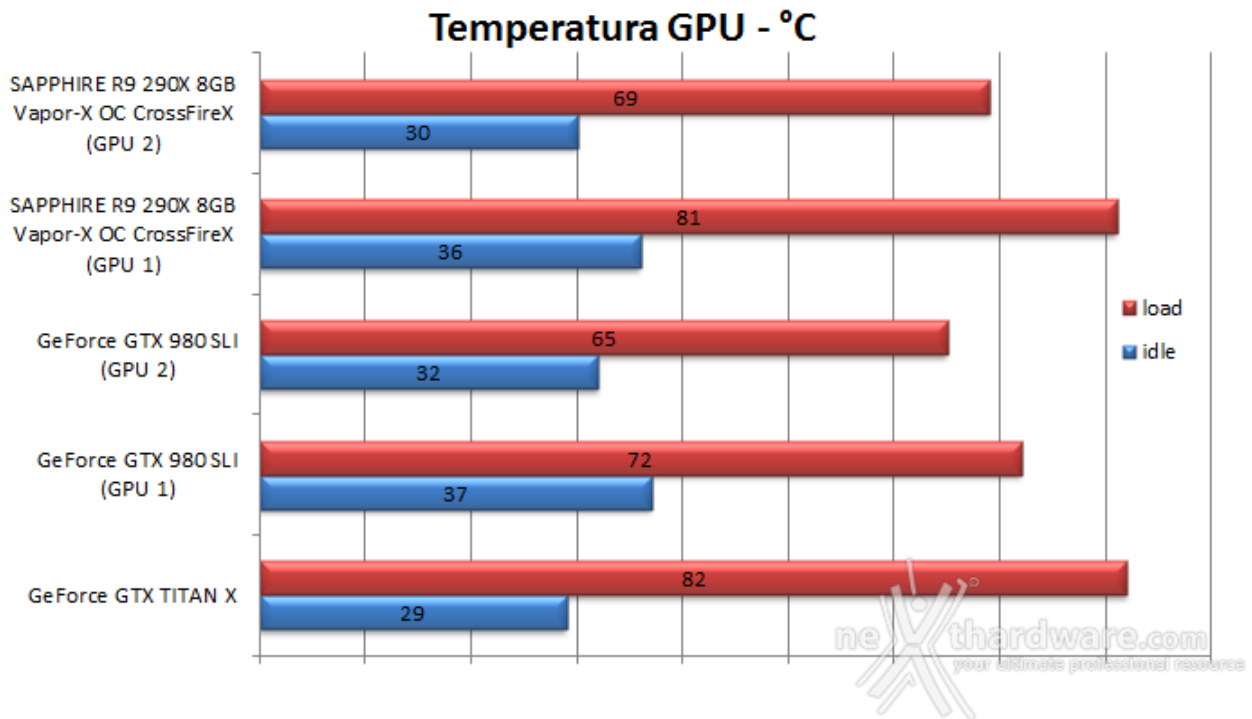
6. Temperature, rumorosità e consumi

In questo focus, avendo posto a confronto tre diverse soluzioni, abbiamo ritenuto opportuno anche confrontare i diversi livelli di temperature, rumorosità e consumi.

Temperature

Per valutare le temperature delle schede video in prova abbiamo utilizzato il tool GPU-Z, lasciandolo in background durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark Fire Strike in modalità Extreme, seguito da una sessione di gioco e dal benchmark Unigine Heaven 4.0.

La temperatura dell'ambiente, rilevata a 5 centimetri dalla ventola della VGA, è stata mantenuta costante a 22 ↔ °C, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una buona areazione.



Se pensiamo ai risultati di una R9 290X reference possiamo subito dire che le SAPPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC sono nettamente migliori, anche se più calde rispetto alle GeForce GTX 980.

Rumorosità

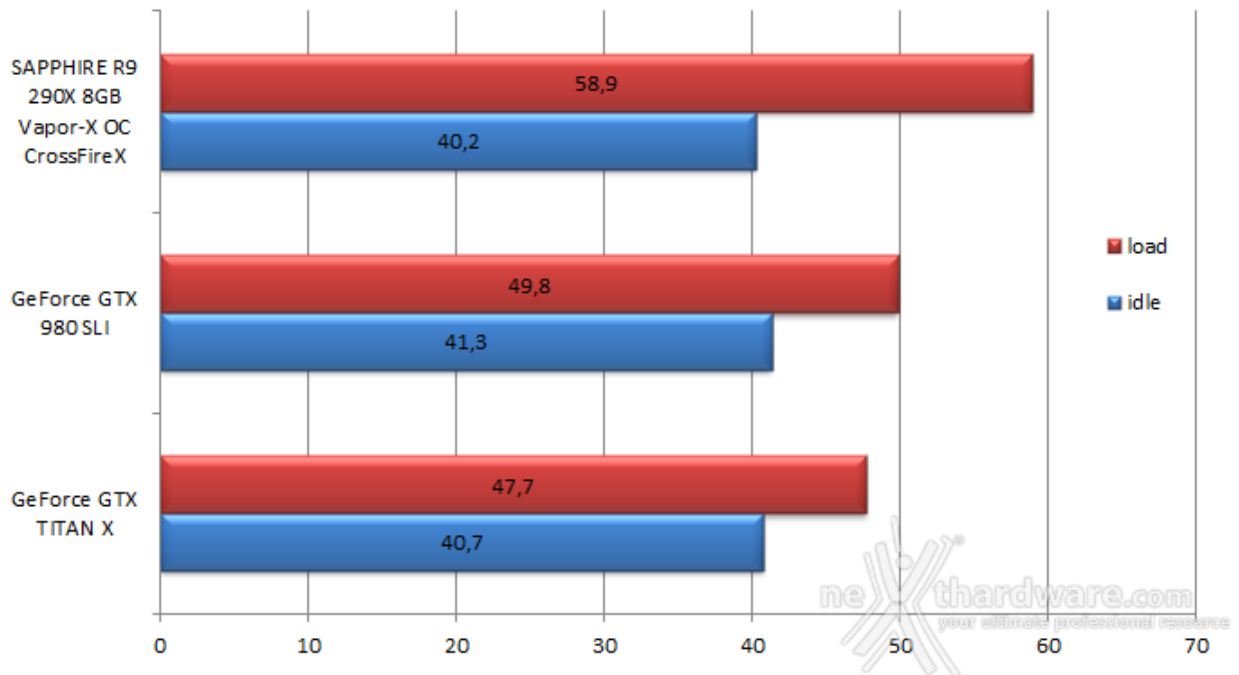
Misurare il rumore prodotto da una scheda video non è un compito semplice, molti sono infatti i fattori che entrano in gioco.

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.

Rumorosità - dBA



Nonostante l'efficiente sistema di raffreddamento delle SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC la rumorosità in configurazione CrossFireX è decisamente sostenuta, soprattutto in ragione delle temperature più elevate raggiunte dalle GPU AMD.

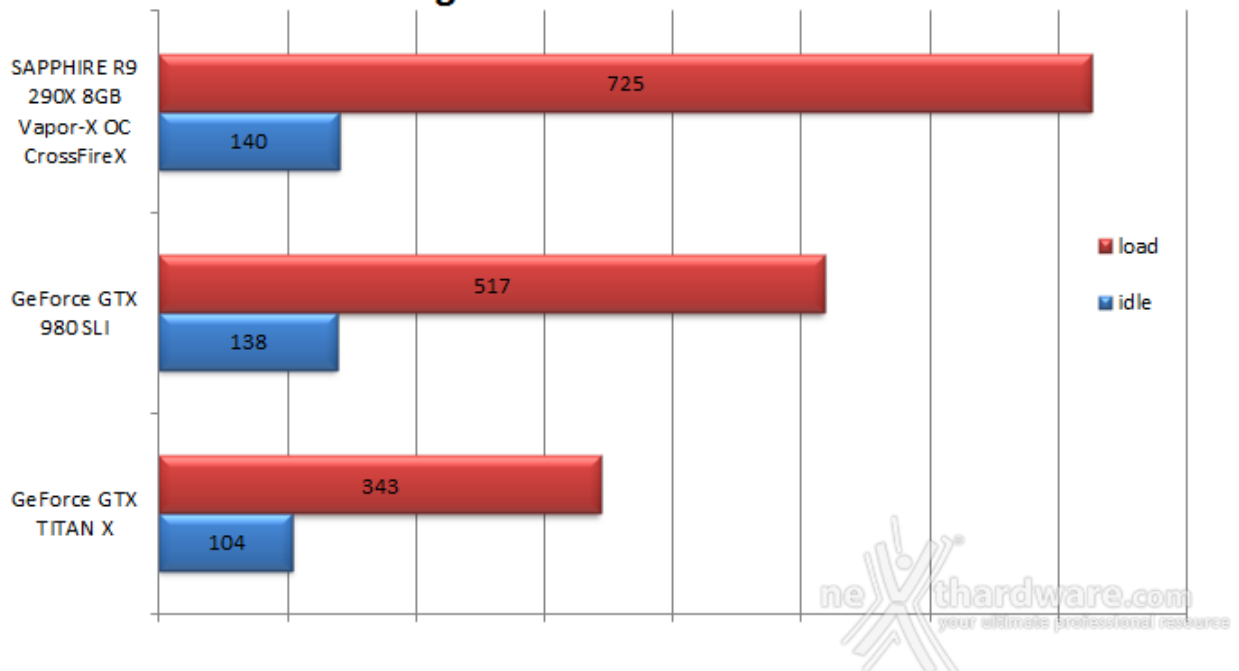
In situazione di idle, invece, il sistema è decisamente silenzioso.

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.

La misurazione, quindi, include tutti i componenti del sistema di prova.

Consumi energetici - watt - Intel Core i7-4930K



7. Conclusioni

7. Conclusioni

Come chiaramente emerso dai test, le SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC in configurazione CrossFireX hanno sicuramente qualcosa da offrire per chi vuole giocare in 4K.

Grazie ai numerosi miglioramenti relativi alla gestione delle configurazioni a scheda multipla introdotte con i Catalyst Omega, le prestazioni sono sempre di ottimo livello e anche superiori a quelle di uno SLI a due vie di GeForce GTX 980 (+3,51% medio).

Come era lecito supporre, il nostro CrossFireX supera alla grande anche la nuova GeForce GTX TITAN X ma, prezzo a parte, è ovviamente da ricordare che stiamo effettuando il paragone tra le prestazioni di una singola scheda e quelle di una configurazione multi GPU.

Se in termini prestazionali puri ciò potrebbe sembrare poco accurato, in termini "monetari" era sicuramente un confronto doveroso.

Considerando infatti il prezzo di acquisto di una GeForce GTX TITAN X e quello di due SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC, il rapporto tra esborso economico (-26.80%) e prestazioni medie fornite (+34,16%) è infatti sicuramente interessante e, almeno per il 4K, a favore della configurazione CrossFireX.

Per circa 960€, non poco ma decisamente meno di quanto richiesto per una GeForce GTX TITAN X, reperibile a partire da 1.249€, o di due GTX 980, dai 1200€ in su, vi potete infatti dotare di due SAPHIRE R9 290X 8GB Vapor-X OC che vi garantiscono una solida esperienza di gioco in 4K.



Si ringrazia SAPPHIRE per l'invio dei sample oggetto di questo focus.

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>