

SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/1052/sapphire-raadeon-r9-fury-tri-x-oc.htm>)

Ottime prestazioni ed eccellente raffreddamento ad aria per Fiji in versione Pro ...



Modelli	R9 Fury X	R9 Fury	SAPPHIRE R9 Fury Tri-X OC	GTX 980	GTX 980 Ti
GPU	Fiji	Fiji	Fiji	GM204-400	GM200-310
Processo Prod.	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm	TSMC 28nm
Stream Processor	4096	3584	3584	2048	2816
TMUs	256	224	224	128	176
ROPs	64	64	64	64	96
Freq. GPU	1050MHz	1000MHz	1040MHz	1126MHz	1000MHz
GPU Boost	n.d.	n.d.	n.d.	1216MHz	1075MHz
Cache L2	n.d.	n.d.	n.d.	2048kB	3072kB
Memoria	4GB HBM	4GB HBM	4GB HBM	4GB GDDR5	6GB GDDR5
Freq. Memoria	500MHz	500MHz	500MHz	7.0GHz	7.0GHz

Bus Memoria	4096-bit	4096-bit	4096-bit	256-bit	384-bit
Banda Passante	512 GB/s	512 GB/s	512 GB/s	224 GB/s	336 GB/s
Consumo	~275W	~275W	~275W	~165W	~250W
Alimentazione	↔ 2 PCI-E 8pin	2 PCI-E 8pin	2 PCI-E 8pin	2 PCI-E 6pin	1 PCI-E 8 pin

Come riportato in tabella, la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC dispone non solo di meno Stream Processor e TMU, ma anche di una frequenza di lavoro ridotta, anche se di soli 10MHz, rispetto a Fury X.

Il numero di ROP resta invariato, così l'assorbimento energetico e le specifiche relative alla memoria video, ovvero 4GB di veloce HBM in grado di garantire 512 GB/s di banda passante.

Seguitemi nelle prossime pagine di questa nostra recensione per scoprire insieme la risposta a questi interrogativi e per capire quali siano le prestazioni offerte dalla SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC.

1. AMD Fiji e memorie HBM

1. AMD Fiji e memorie HBM



Come si può vedere dal diagramma a blocchi Fiji è una GPU decisamente densa con una organizzazione interna che richiama quella di Tonga e il progetto AMD GCN, qui in versione 1.2, in generale.

Fiji dispone infatti di otto unità ACE (Asynchronous Compute Engine - unità computazionali asincrone) esattamente come Tonga, di un Graphics Command Processors e di una porzione di memoria condivisa tra i quattro Shader Engine, i macroblocchi principali dove avvengono tutte le operazioni sui pixel.

Ogni Shader Engine comprende un Geometry Processor, un'unità di rasterizzazione, 4 unità di render back-end in grado di renderizzare 4 pixel per clock ciascuna e 14 Compute Unit che racchiudono 64 Stream Processor e 4 unità di texturing.

Rispetto quindi a Fury X, la Fury in versione "liscia", ovvero Fiji Pro, è esattamente la stessa GPU con due CU (Compute Units) disabilitate ed una frequenza operativa ridotta di 50MHz.

Facendo quindi le debite moltiplicazioni otteniamo 3584 Stream Processors (64x14x4) le 224 TMU (4x14x4) e le 64 ROP (4x4x4) che compongono Fiji.

Il tutto è collegato alla cache L2, di cui però non conosciamo le dimensioni, che fa da buffer tra le unità di elaborazione ed i controller, 8, verso le memorie HBM.

E sono proprio queste ultime che, come novità tecnologica assoluta per il mercato delle schede grafiche, meritano sicuramente un ulteriore approfondimento.

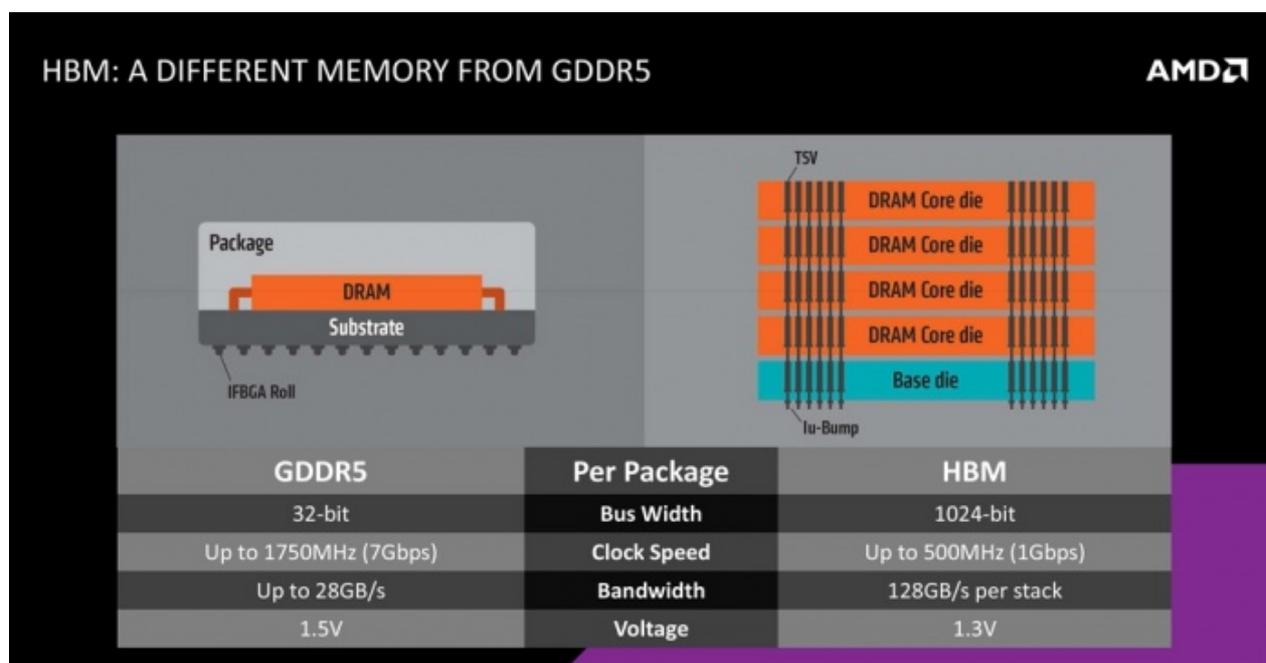
Partendo dall'assunzione che le GPU stavano evolvendo a ritmi elevatissimi, AMD si pose il problema di cosa fare in futuro quando la tecnologia GDDR sarebbe giunta al suo apice e, quindi, a un punto in cui non sarebbe più stata in grado di supportare in maniera efficiente la velocità di calcolo delle soluzioni di fascia alta.

Non si tratta solamente della banda passante offerta, ovvero della frequenza di funzionamento e dell'ampiezza del bus di memoria, ma anche di un problema energetico e di occupazione di spazio sul PCB.

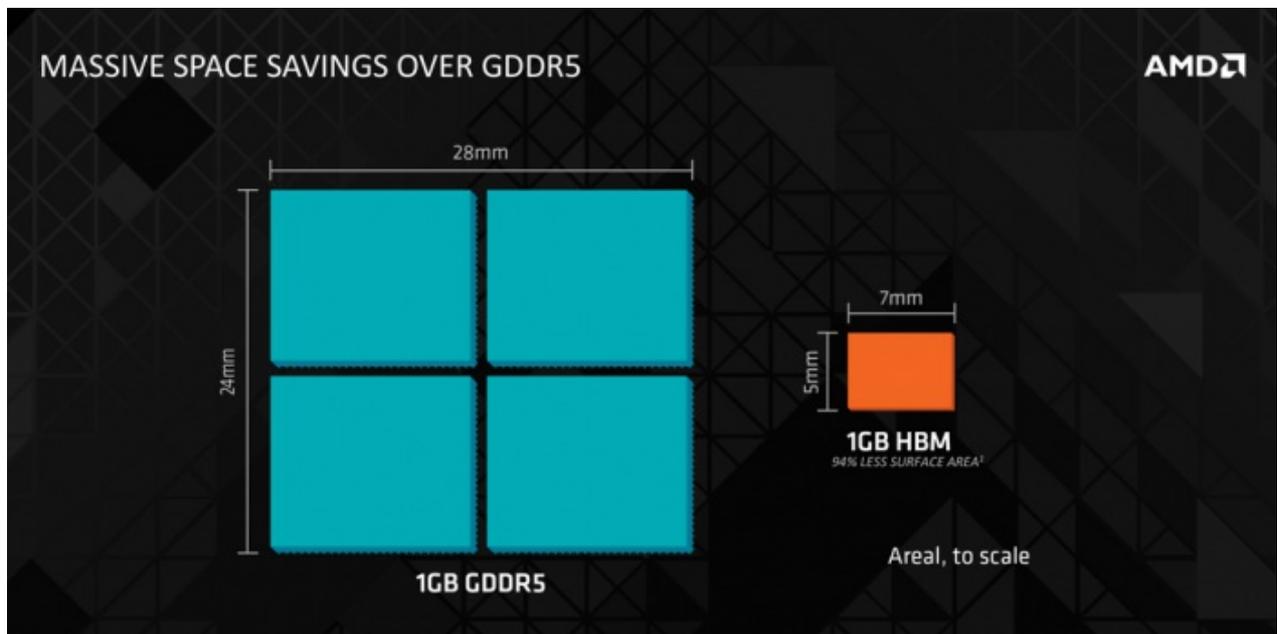
Dal punto di vista energetico sappiamo che aumentare la velocità richiede maggiore tensione di alimentazione, di conseguenza sezioni VRM più robuste e costose, mentre sotto il profilo dell'ingombro la tecnologia produttiva è al limite ed i chip non possono essere ridotti ulteriormente così come i componenti necessari all'interfacciamento tra le memorie e la GPU.

Considerati tutti questi aspetti è facile capire i motivi per cui i prodotti di fascia alta abbiano tutti una certa dimensione e, ovviamente, un certo costo.

Queste le premesse che hanno portato alla creazione delle memorie HBM, una soluzione in grado di ridurre consumi e ingombri unitamente ad un incremento di banda passante tale da restare al passo con le moderne GPU.



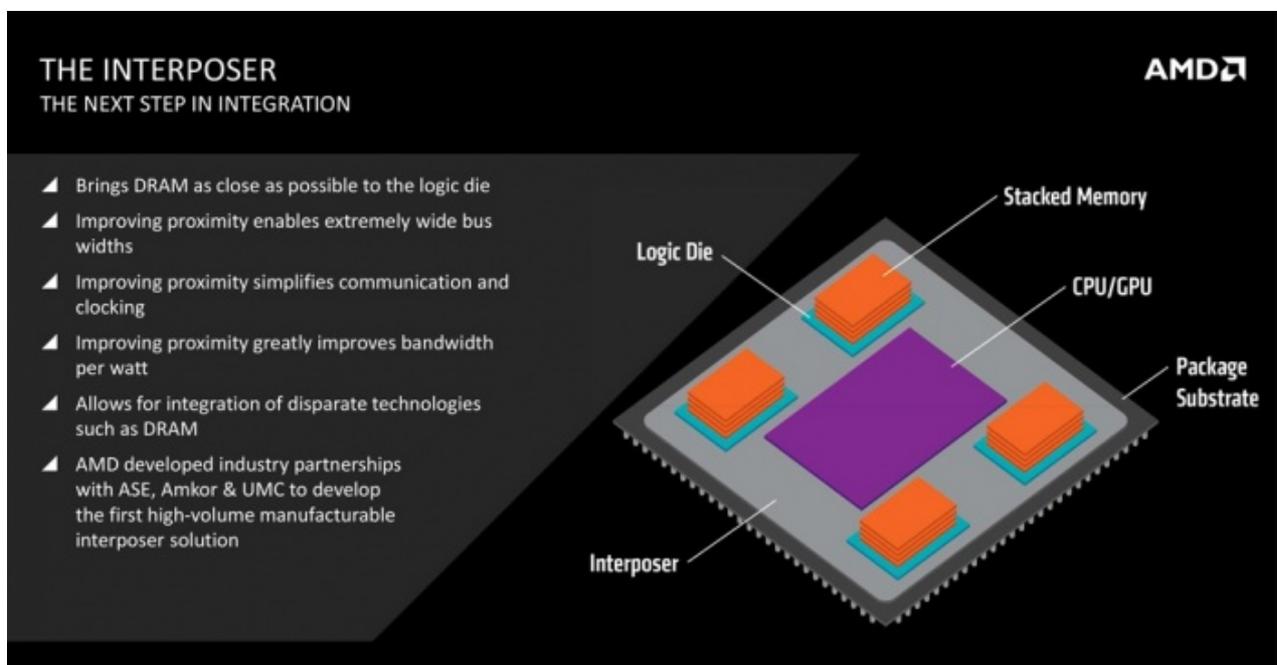
Nella slide possiamo apprezzare le differenze tra un chip GDDR5 e una soluzione HBM: maggiore ampiezza del bus di comunicazione, ogni chip è interconnesso tramite una doppia interfaccia a 128 bit, per un totale di 1024 bit per stack di 4 chip, maggiore banda passante e consumi ridotti grazie all'inferiore tensione di alimentazione.



Nella vista aerea, invece, possiamo apprezzare la riduzione di spazio occupato garantita dagli stack di memoria HBM rispetto ai chip GDDR5 attuali: una riduzione degli ingombri pari al 94% (35mm^2 per un chip da 1 GByte di HBM contro 672mm^2 per quattro chip GDDR5 da 256 MByte l'uno).

"Risolto" il problema dei consumi, della banda passante e in parte anche quello degli ingombri, resta però il problema dell'integrazione della tecnologia per garantirne le massime prestazioni.

Ed è qui che entra in gioco l'interposer, ovvero un'interfaccia passiva che permette di integrare le memorie HBM direttamente sul chip, sia esso una GPU o un qualsiasi altro integrato che necessita di un buffer di memoria veloce ed efficiente.



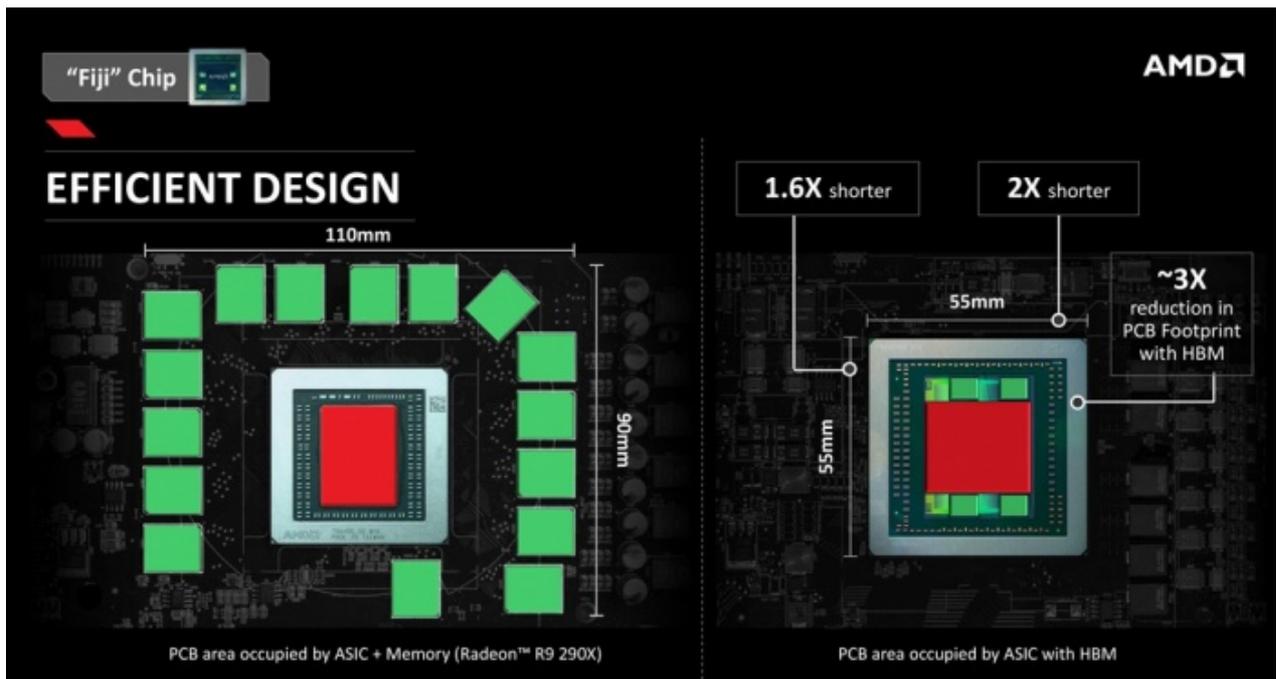
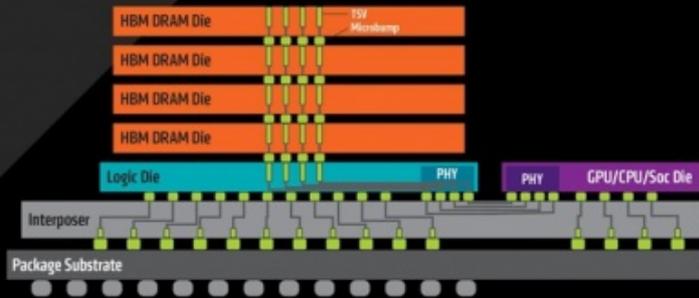
L'interposer si collega direttamente alle memorie e alla GPU permettendo di incrementare l'ampiezza del bus di trasferimento dati e la gestione delle frequenze di lavoro oltre ai consumi.

HIGH-BANDWIDTH MEMORY

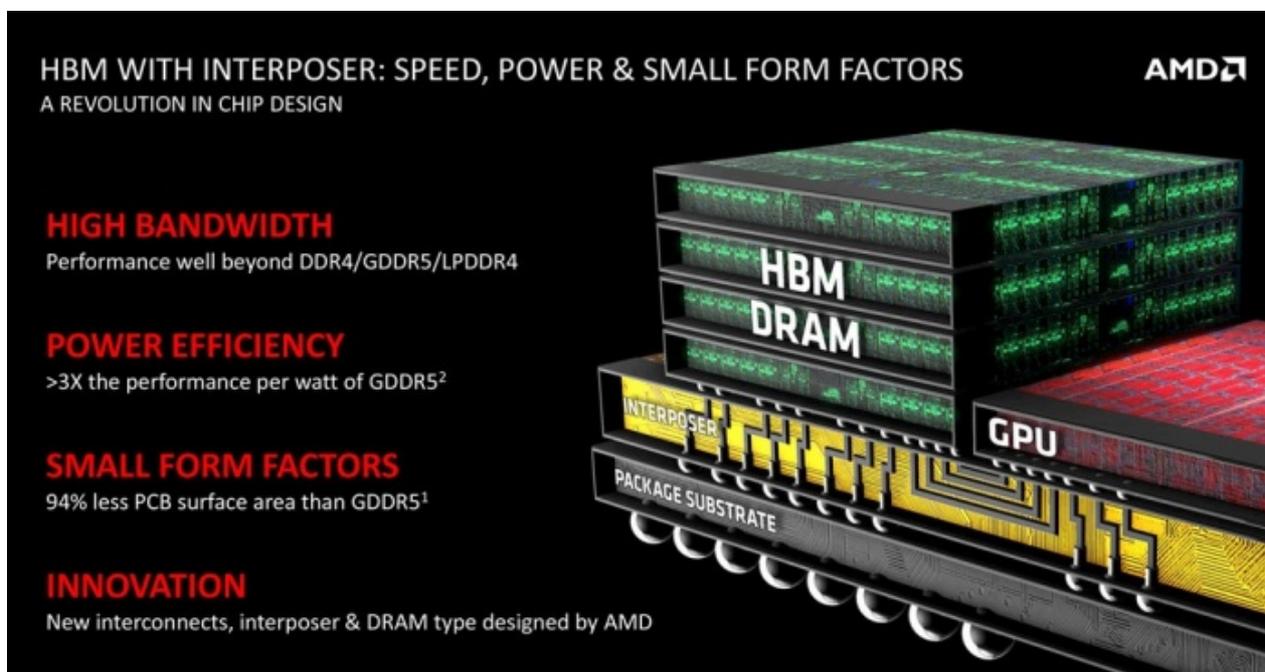
DRAM BUILT FOR AN INTERPOSER



- ▲ A new type of memory chip with low power consumption and an ultra-wide bus width
- ▲ Many of those chips stacked vertically like floors in a skyscraper
- ▲ New interconnects, called "through-silicon vias" (TSVs) and "μbumps", connect one DRAM chip to the next
- ▲ TSVs and μbumps also used to connect the SoC/GPU to the interposer
- ▲ AMD and SK Hynix partnered to define and develop the first complete specification and prototype for HBM



Ed ecco, in pratica, quale impatto ha la tecnologia di memoria HBM sulla scheda grafica: il chip risulta ovviamente più complesso, ma se si considera l'area occupata dalle memorie, che per le HBM è la medesima della GPU (in quanto si trovano sopra), il risultato finale è un risparmio di spazio notevole.



Concludiamo con una slide "celebrativa" della tecnologia HBM in cui sono riassunti i principali vantaggi offerti:

- maggiore ampiezza di banda;
- maggiore efficienza energetica;
- ridotta occupazione di spazio che facilita la realizzazione di soluzioni potenti ma compatte;
- innovazione, un punto a favore di AMD, rimasta decisamente in ombra per parecchio tempo in questo settore.

L'unico "lato negativo", almeno per il momento, è il quantitativo massimo di memoria installabile per chip, limitato a 4GB, ovvero quattro stack da 1GB l'uno ...

Vedremo in seguito, alla prova dei fatti, se questa limitazione risulterà penalizzante nel confronto con le schede dotate di un più ampio buffer di GDDR5.

2. Fiji - Formati compatti e ottimizzazione dell'esperienza di gioco

2.↔ Fiji - Formati compatti e ottimizzazione dell'esperienza di gioco

Formati compatti

Partiamo subito da dove abbiamo interrotto, ovvero dalle potenzialità di riduzione degli ingombri garantite dalle memorie HBM.

Facendo leva su questo vantaggio tecnologico, AMD ha infatti presentato una serie di progetti di sicuro interesse che permettono la realizzazione di configurazioni con elevata densità di potenza.

La prima, che non tarderà ad arrivare sugli scaffali, è la Radeon R9 Fury Nano, una scheda di fascia alta dal PCB ridottissimo che promette di far faville.

Anche se le specifiche non sono state ancora rese pubbliche, presumiamo che la prossima slide possa darvi un'idea di quello che ci aspetta.

AMD Radeon™ R9 Nano Graphics Card



GROUND-BREAKING INNOVATION

175W SINGLE 8-PIN
PCIe® CONNECTOR

UP TO **2X*** PERFORMANCE
DENSITY**

UP TO **2X*** PERFORMANCE
PER WATT**



Il secondo progetto, invece, che l'azienda ha già presentato al pubblico e che è frutto degli AMD Innovations Lab, è un sistema small form factor completo, denominato Project Quantum.

Project Quantum



A NEW PC FORM FACTOR

- ▲ Powered by up to two Radeon™ R9 "Fiji" GPUs
- ▲ Fully liquid cooled system



Rigorosamente raffreddato a liquido e dotato di un design decisamente fuori dagli schemi, Project Quantum, che può essere configurato con una doppia GPU Fiji, si presenta come un concentrato di potenza e innovazione grazie all'utilizzo delle più recenti tecnologie AMD.

A NEW PC FORM FACTOR

- ▲ A unique approach to combine powerful hardware within a small form factor without compromises to thermals or acoustics
- ▲ Designed to deliver the best possible VR experiences with AMD LiquidVR™ technology



AMD sostiene che Project Quantum sia la soluzione ideale per chi vuole avvicinarsi al mondo della realtà virtuale con una soluzione compatta e potente, che sfrutta al meglio le recenti tecnologie AMD LiquidVR.

Ottimizzazione dell'esperienza di gioco

Al pari di NVIDIA anche AMD ha costruito un proprio ecosistema di funzionalità mirate al miglioramento dell'esperienza di gioco dei suoi utenti con le soluzioni VSR, FRTC, FreeSync e LiquidVR.

VSR: Virtual Super Resolution

La controparte AMD del DSR NVIDIA si chiama VSR e si tratta in buona sostanza di un algoritmo di tipo "brute force" pensato per i giochi che non supportano, o hanno dei problemi, con il super sampling anti-aliasing.

Molto semplicemente, l'immagine viene renderizzata ad una risoluzione superiore a quella di visualizzazione e quindi scalata alla risoluzione nativa del display.

Si tratta quindi di un downsampling dell'immagine: se utilizziamo un monitor Full HD, per esempio, l'immagine verrà renderizzata al massimo a 4K e poi riscalata a 1920x1080.

Ovviamente non possiamo dire che sia una novità, in quanto molti giochi già lo supportano ma, al pari della soluzione NVIDIA, il VSR è totalmente indipendente dal gioco e dal motore grafico che lo fa girare, in quanto viene eseguito direttamente dalla scheda grafica.

Con gli ultimi Catalyst 15.7 il VSR è disponibile per le schede della serie 200 a partire dalle R7 260 anche se, ovviamente, solo le schede di fascia più alta sono in grado di gestire al meglio determinate risoluzioni.

**QUALITY THAT RIVALS 4K GAMING
ON 1080p HD DISPLAYS**

Render games at higher resolution and display them at lower resolution

- ▲ Smoother textures and edges
- ▲ Game and Engine agnostic solution
- ▲ Simulates Super Sampling Anti-Aliasing (SSAA) for games that don't support it

Target Display Timing	Supported VSR Modes
1366 X 768 @ 60Hz	1600 X 900 1920 X 1080
1600 X 900 @ 60Hz	1920 X 1080
1920 X 1080 @ 60Hz	2560 X 1440 3200 X 1800 3840 X 2160 (R9 285, 380 and Fury X)
1920 X 1200 @ 60Hz	2048 X 1536 2560 X 1600 3840 X 2400 (R9 285, 380 and Fury X)
2580 X 1440 @ 60Hz	3200 X 1800
1920 X 1080 @ 120Hz	1920 X 1200 @ 120Hz, 2048 X 1536 @ 120Hz

Now supported on
AMD Radeon™ R7 260 and above GPUs and
Desktop A-Series 7400K and above APUs



FRTC: Frame Rate Target Control

Per dirla con parole molto semplici, si tratta di una sorta di V-Sync gestibile a piacere dall'utente che può decidere a quale frame rate massimo giocare.



Attivata la funzionalità e impostato il valore di riferimento, la scheda garantirà sempre al massimo il frame rate desiderato con un notevole risparmio energetico per quei titoli dove giocare a 60 fps o 200 fps non fa alcuna differenza.

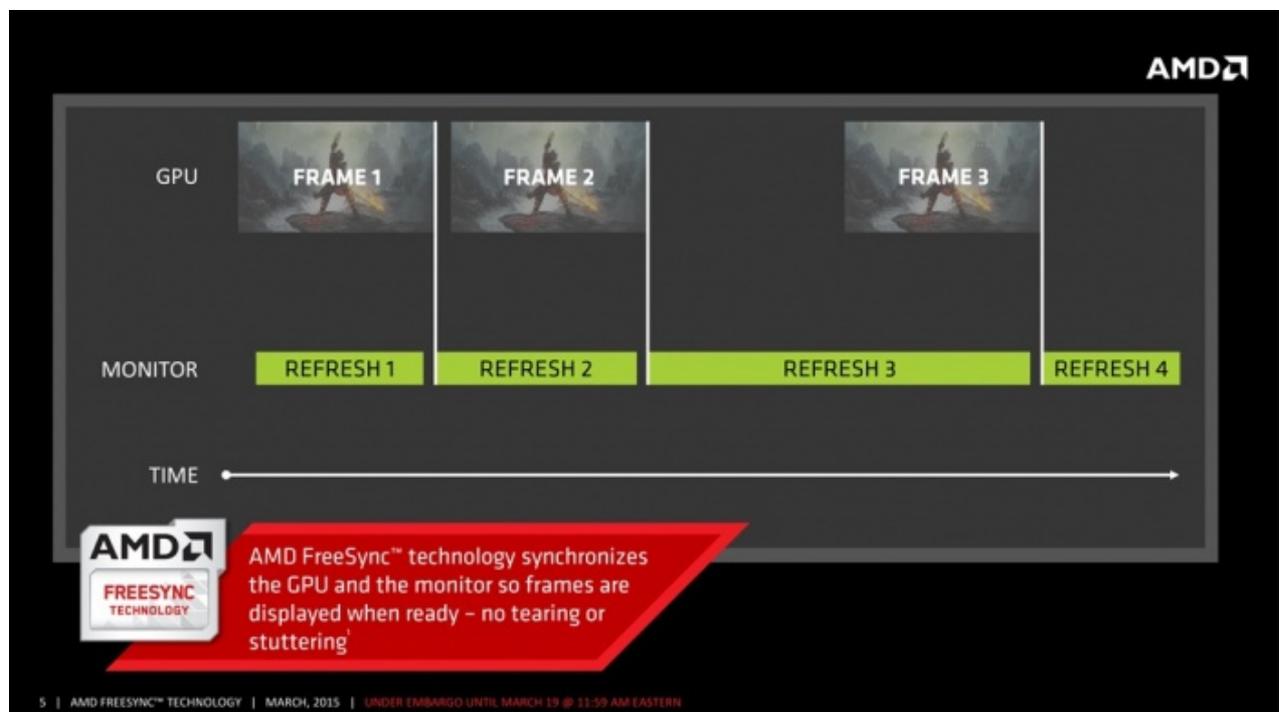
Risulta scontato che tale funzionalità sia da applicare in quei casi in cui la potenza elaborativa della scheda garantisce valori di frame rate molto elevati e, quindi, non sempre effettivamente utili per l'utente.

Nella prova effettuata con il benchmark integrato di Batman: Arkham Origins, abilitando un target di 70 fps, abbiamo "risparmiato" ben 148W rispetto alla modalità illimitata, in cui la Radeon R9 Fury X raggiungeva ben 201 fps.

AMD FreeSync

Il FreeSync AMD, come il G-SYNC NVIDIA, si prefigge lo scopo di eliminare i problemi di tearing e stuttering variando dinamicamente, ed in maniera totalmente trasparente per l'utente, la frequenza di refresh del display in base alla velocità di rendering della scheda.

Con la release 15.7 dei driver Catalyst, il FreeSync può essere utilizzato anche in configurazioni CrossFireX.



Come si evince dall'immagine, il FRAME 1 viene mantenuto sino a che non è pronto il FRAME 2 che, a sua volta, viene utilizzato fin quando non è arriva il FRAME 3 variando il refresh rate del display.

A differenza di NVIDIA, che ha creato una tecnologia proprietaria, con tanto di chip dedicato lato monitor, AMD si è focalizzata sull'utilizzo di soluzioni aperte che non richiedono hardware specifico.

Certo, la GPU deve supportare determinate caratteristiche, ma per il monitor basta semplicemente un firmware ad hoc ed il rispetto di alcune specifiche dello standard DisplayPort già redatte nel lontano 2009.

La soluzione AMD è quindi facilmente implementabile e, come si può vedere nella tabella sottostante, sono già molti i produttori che offrono una soluzione FreeSync sui loro monitor.

AMD FREESYNC TECHNOLOGY		AMD			
MANUFACTURER	MODEL	SIZE	RESOLUTION	REFRESH	
ACER	XR341CK	34"	3440x1440	75Hz	
ASUS	MG278Q	27"	2560x1440	144Hz	
LG ELECTRONICS	27UM67	27"	3840x2160	60Hz	
LG ELECTRONICS	34UM57	34"	2560x1080	75Hz	
NIXEUS	NX-VUE24	24"	1920x1080	144Hz	
ASUS	MG279Q	27"	2560x1440	144Hz	
ACER	XG270HU	27"	2560x1440	144Hz	
BENQ	XL2730Z	27"	2560x1440	144Hz	
LG ELECTRONICS	29UM67	29"	2560x1080	75Hz	
LG ELECTRONICS	34UM67	34"	2560x1080	75Hz	
SAMSUNG	UE590	23.6", 28"	3840x2160	60Hz	
SAMSUNG	UE850	23.6", 28", 31.5"	3840x2160	60Hz	
VIEWSONIC	VX2701mh	27"	1920x1080	144Hz	



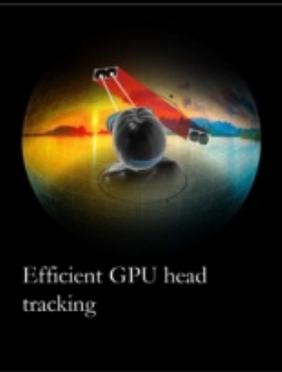
Liquid VR

LiquidVR è una serie di tecnologie pensate da AMD per migliorare le prestazioni e l'esperienza di utilizzo dei dispositivi di realtà virtuale come l'Oculus Rift, ai pari delle soluzioni GameWorks VR di NVIDIA.

LiquidVR SDK 1.0 Features AMD



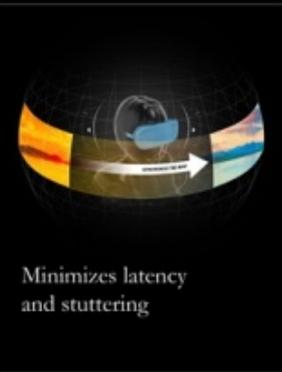
Latest data latch



Efficient GPU head tracking



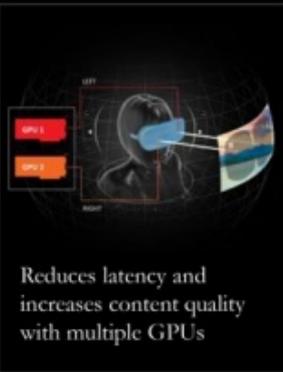
Asynchronous shaders



Minimizes latency and stuttering



Affinity multi-GPU



Reduces latency and increases content quality with multiple GPUs



Direct-to-display



Delivers a seamless plug & play VR experience





L'SDK AMD si compone di un set di tecnologie che migliorano in prima istanza il sistema di tracciamento degli spostamenti della testa aumentando il parallelismo tra CPU e GPU che, comunicando in maniera più efficiente, garantiscono una migliore precisione della generazione delle immagini in base al movimento dei sensori integrati nel dispositivo di realtà virtuale.

L'utilizzo degli Asynchronous Compute Engine permette poi di eseguire in parallelo sia la parte di elaborazione che quella di rendering del fotogramma, applicando anche effetti di time e image warping o di illuminazione globale, il tutto minimizzando le latenze ed eliminando stuttering e vibrazioni dell'immagine.

L'ultima tecnologia adottata si chiama Direct-to-Display e permette alla VGA di comunicare direttamente con il dispositivo di realtà virtuale (HMD - Head Mounted Display) senza dover fare affidamento sul

sistema operativo o applicazioni di terze parti.

DirectX 12

La AMD Radeon R9 Fury X supporta ovviamente anche le librerie DirectX 12, anche se non completamente.

In particolare sono le funzionalità Level 11_1 e Level 12_0, ovvero quelle dedicate alla velocizzazione dei processi di tassellazione e alle tiled resources, cioè il supporto per grandi texture virtuali con caricamento "a piastrelle" nella memoria RAM di sistema, per il miglioramento dei dettagli nei giochi che sfruttano scenari molto ampi.

Sebbene rimangano fuori le Level 12_1, riteniamo che ciò non costituisca un grosso problema in quanto la funzionalità più importante, nello specifico la riduzione dell'overhead delle API, è pienamente supportata e permetterà agli sviluppatori di disporre di maggiori risorse semplicemente tramite un utilizzo più intelligente dell'hardware a disposizione.

3. Vista da Vicino

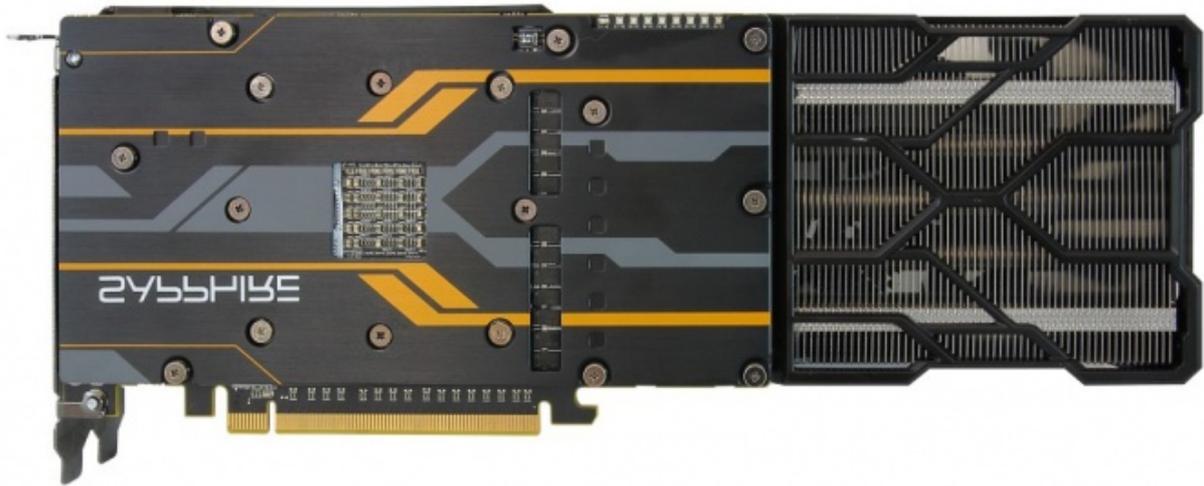
3. Vista da Vicino



Confezione classica di generose dimensioni per la nuova SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC, provvista di una ottima imbottitura in foam e di un involucro interno di cartone spesso che ne garantisce la massima protezione durante il trasporto.



Design estremamente curato per questa specifica versione, che vanta un rinnovato sistema di raffreddamento triventola e la colorazione black con inserti orange tipici della serie Tri-X.



Bello e funzionale anche il generoso backplate in alluminio, che riprende il design del dissipatore e ci fa apprezzare quanto il PCB della scheda sia corto, 192mm rispetto ai 308mm del sistema di raffreddamento completo.



La scheda è dotata di un doppio connettore di alimentazione PCI-E a 8 pin, soluzione più che adeguata a fornire i 275W di TDP per cui è accreditata la scheda e che, in teoria, garantisce di poter arrivare sino a 375W di massimo assorbimento.

In termini di occupazione di spazio sulla scheda madre, con i suoi 48mm di spessore, la SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC occupa poco più dei canonici due slot e impedisce, quindi, di utilizzare il secondo slot PCI Express di molte schede madri.



Nel particolare in alto è visibile lo switch per il passaggio tra i due BIOS della scheda: nessuna modifica alle frequenze di lavoro, ma solo parametri più elevati di assorbimento energetico e temperatura massima di esercizio della GPU.



In questa immagine si notano gli 8+1 LED, chiamati GPU Tach LED dal marketing AMD, che indicano il livello di intensità di utilizzo della GPU e il dip switch per la loro configurazione

A pieno carico i primi otto saranno tutti accesi, mentre quando la scheda deve semplicemente visualizzare il desktop o è in stato di idle, ne risulta acceso solo uno.

I LED sono configurabili dall'utente tramite il dip switch appena menzionato che permette di attivarli, disattivarli o cambiarne il colore da Rosso a Blu o, infine, in una combinazione dei due colori secondo lo schema riportato nella tabella sottostante.

↔ Switch 1	Switch 2	Colore del LED
↔ OFF	OFF	GPU Tach OFF
↔ OFF	↔ ON	↔ Rosso
↔ ON	↔ OFF	↔ Blu
↔ ON	↔ ON	↔ Rosso+Blu

Il nono LED invece, di colore verde, indica quando la scheda si trova in modalità ZeroCore Power, ovvero quando l'assorbimento è ridotto al minimo.

Prima di passare all'analisi del PCB, merita sicuramente una disamina più ravvicinata il sistema di dissipazione Tri-X, che per la nuova Fury ha subito una generosa cura ricostituente nella sua parte centrale.

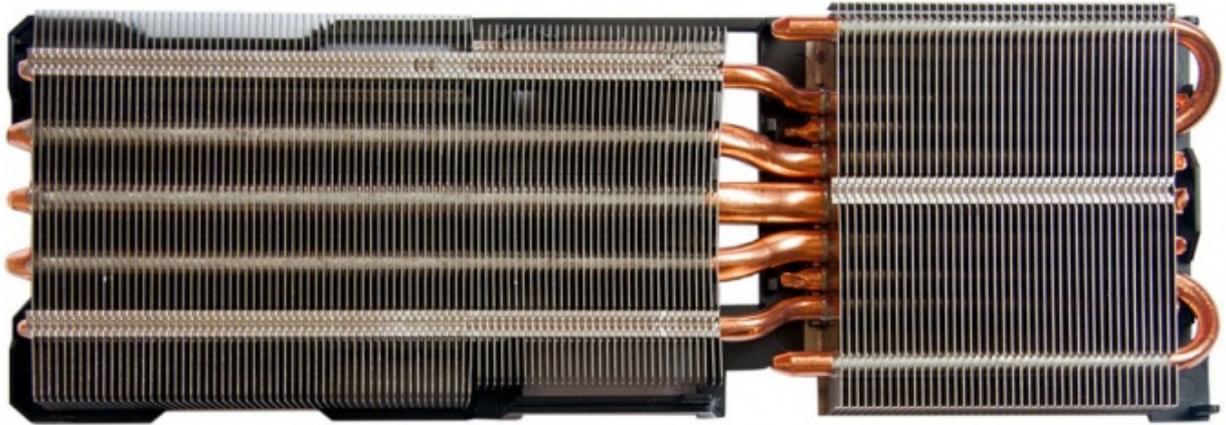


Partiamo quindi dalla cover con le tre ventole Aerofoil a doppio cuscinetto a sfera da 90mm gestite dall'Intelligent Fan Control II (IFC-II) che le fa partire solamente quando la temperatura della GPU supera i 53 ↔°C (ritornati a 42↔°C si spengono) e sono impostate in modo tale che quest'ultima possa lavorare sempre a meno di 75 ↔°C o 80 ↔°C a seconda del BIOS selezionato.

Se preferite avere le ventole sempre in funzione onde evitarne la partenza oltre i 42 ↔°C, potete ovviamente modificare le curve di funzionamento a piacimento attraverso l'utility SAPPHIRE TRIXX.



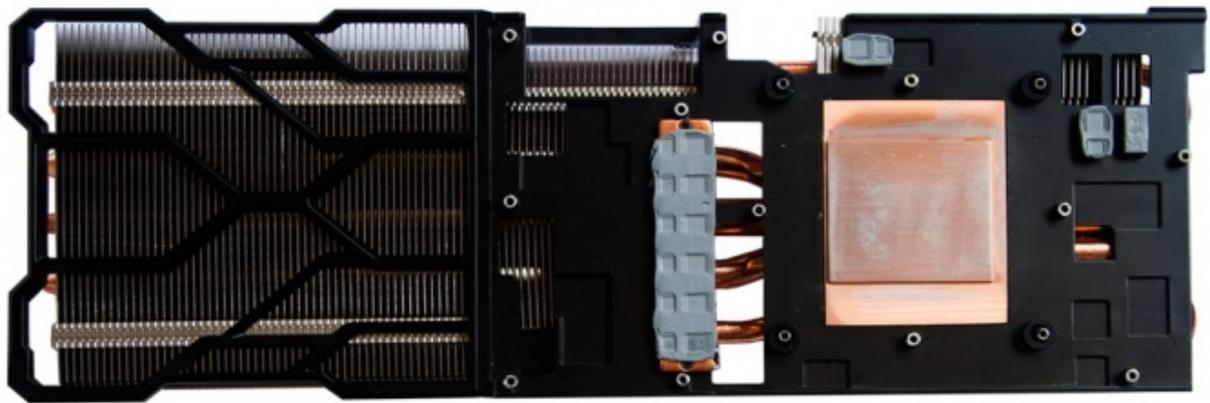
Da questa prospettiva si possono apprezzare i vari collegamenti tra le ventole, le T129215BU di Everflow con alimentazione a 12V e assorbimento di 0,5A.



Ed ecco la massa dissipante cuore del sistema Tri-X della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC: 700 grammi di alluminio e rame con sette heatpipes e due corpi radianti con elevata densità di alette, opportunamente separati tra loro per dissipare al meglio il calore generato.

La zona centrale, a diretto contatto con la GPU, è composta da una heatpipe con un diametro di ben 10mm, affiancata da altre due da 8mm che si estendono per tutta la lunghezza del dissipatore.

All'esterno si trovano altre quattro heatpipe da 6mm, di cui due corrono sempre per tutta la lunghezza del sistema di raffreddamento, mentre le rimanenti due, quelle che si trovano direttamente a ridosso di quelle da 8mm, fanno un "giro corto" sulla parte posta sopra la GPU.



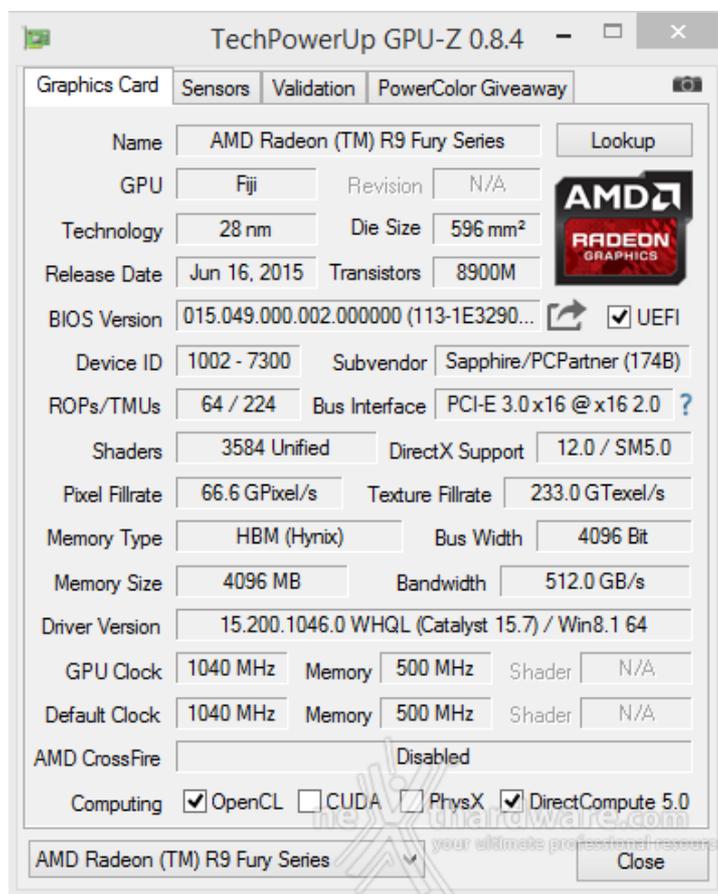
In foto possiamo osservare le massicce dimensioni della piastra di contatto con la GPU, i pad termici per la sezione VRM e la struttura in alluminio pressofuso che sorregge il dissipatore nella parte finale della scheda, quella senza il supporto del PCB.

Questa ultima porzione è un "radiatore" a tutti gli effetti, in quanto l'aria è libera di passare da un lato all'altro senza interruzioni.

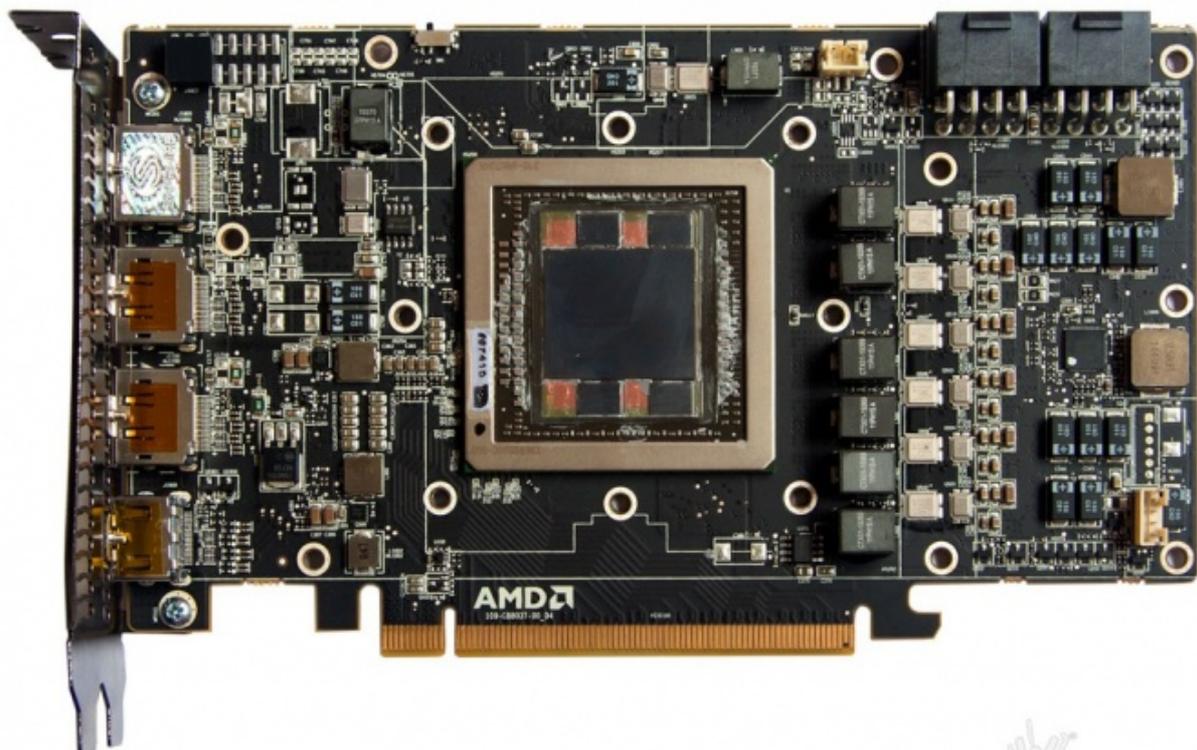


4. Layout & PCB

4. Layout & PCB



GPU con clock di 1040MHz, 40MHz di overclock rispetto alle specifiche di riferimento, in abbinamento a 4GB di memorie HBM con una frequenza di 500MHz (1Gbps) e interfaccia a 4096 bit per una banda passante garantita di 512 GB/s: questi i dati di targa della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC.





PCB reference compatto, denso di componentistica, ma decisamente ordinato per questa nuova scheda.

Come per Fury X, anche in questo caso la GPU Fiji con i suoi 1011mm² di superficie complessiva occupa gran parte dello spazio.



Pulito e ordinato anche il retro della scheda, con un'elevata densità di componentistica SMD in corrispondenza della GPU.

Sul lato sinistro sono visibili i condensatori al tantalio che chiudono la sezione VRM della SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC.

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 353.30 WHQL mentre per quelle AMD i nuovi Catalyst 15.7 WHQL.



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 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.

Ultimamente abbiamo rinnovato il parco titoli introducendo Far Cry 4, the Witcher 3: Wild Hunt e GTA V, moderni titoli con una ricchezza grafica e di effetti al momento senza eguali sul mercato.

Prima di passare ai test veri e propri vorrei comunque invitarvi 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...).

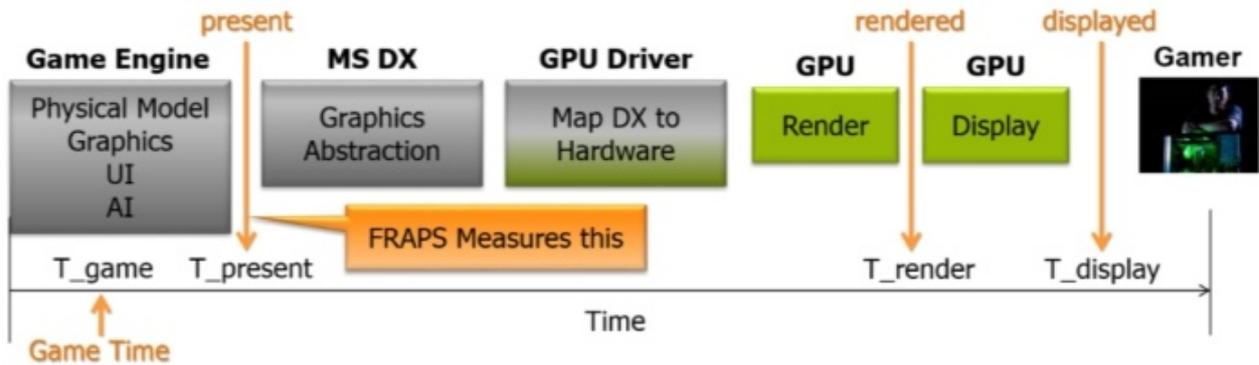
Benchmark ed impostazioni

- Futuremark 3DMark FireStrike - Preset Extreme & Ultra
- Unigine Heaven 4.0 - Preset Extreme (1600x900)
- Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X (2X in 4K) - Specifiche HW Massime
- Battlefield 4 - DirectX 11 - MSAA4X - Modalità Ultra
- The Witcher 3: Wild Hunt - DirectX 11 - Modalità Ultra - Post Processing High
- GTA V - DirectX 11 - MSAA2X - FXAA - Modalità Molto Alta
- Far Cry 4 - DirectX 11 - AA4X - Modalità Ultra
- Middle-Earth: Shadow of Mordor - DirectX 11 - Modalità ULTRA

6. Frame Capture Analysis Tool (FCAT)

6. Frame Capture Analysis Tool (FCAT)

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



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

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

Per superare questo limite, NVIDIA ha elaborato una nuova metodologia di test chiamata Frame Capture Analysis Tool o, più brevemente, FCAT, giunta ora alla release 1.9.



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.

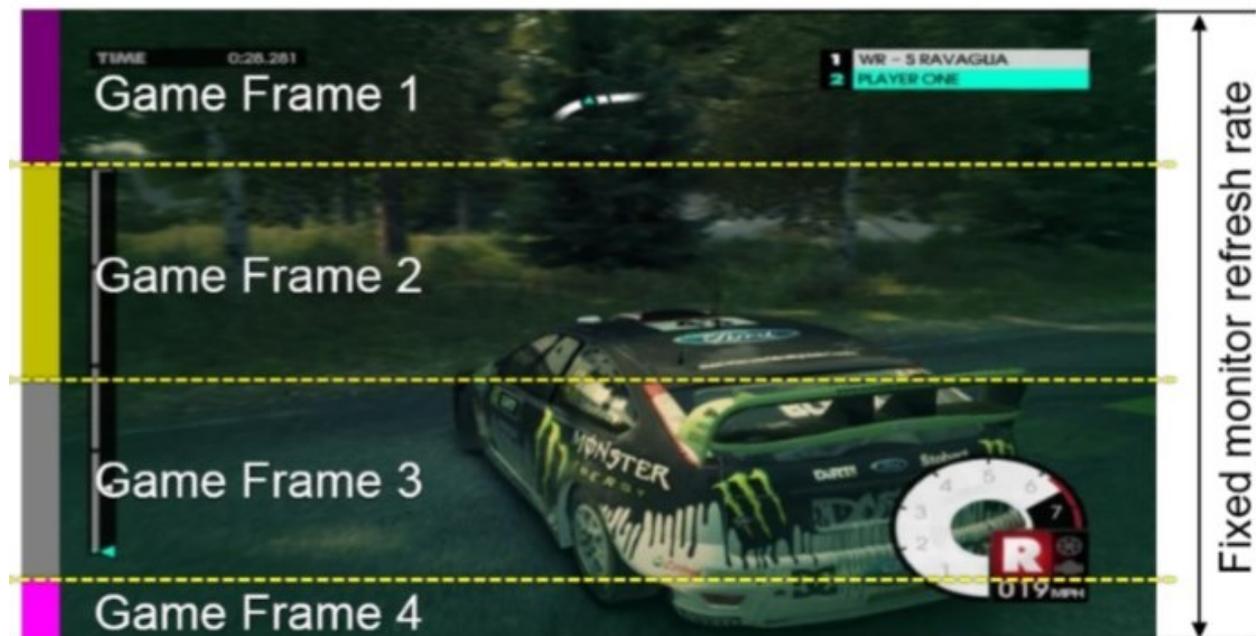
Il modello utilizzato è la DataPath VisionDVI-DL, che si interfaccia con il sistema di cattura tramite un BUS PCI-E 4x, sufficiente per gestire fino a 650MB/sec di dati.

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 40 e i 180 secondi.

Per facilitare infine la lettura immediata dei dati, abbiamo anche aggiunto dei grafici relativamente al frame rate medio ottenuto dalle schede provate.

7. 3DMark & Unigine

7. 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.

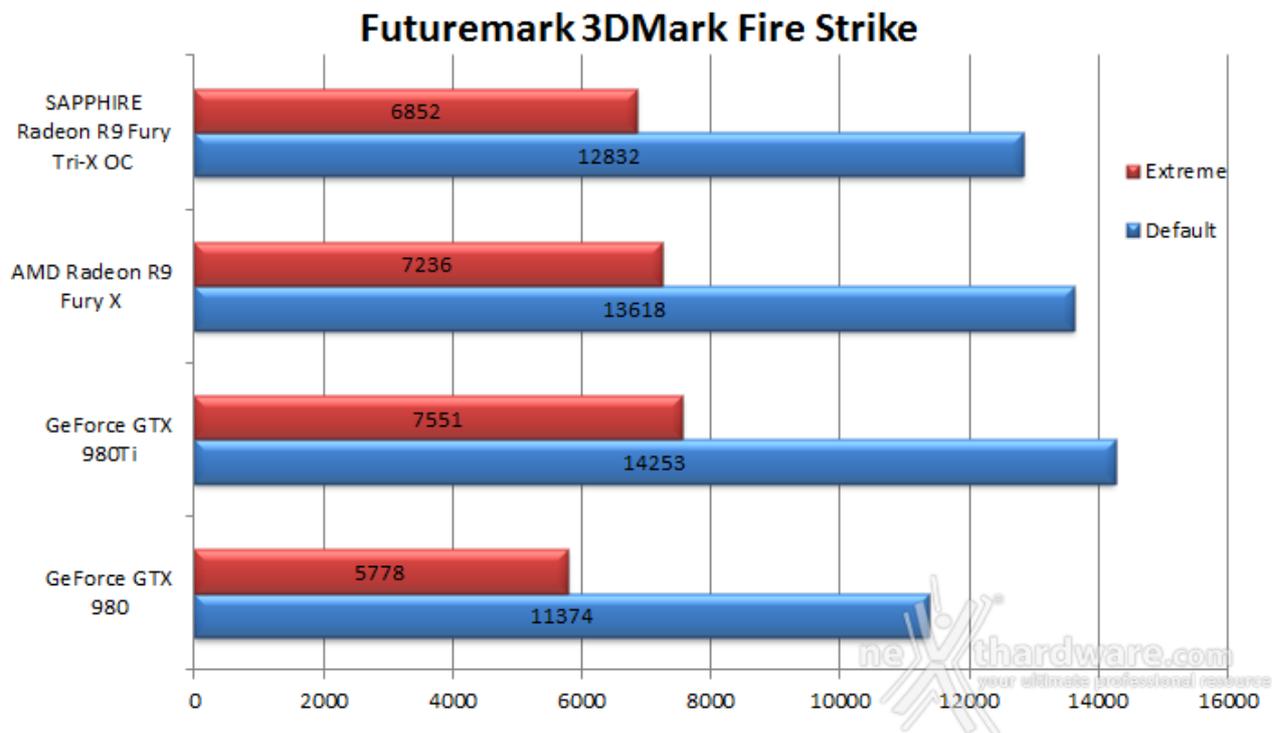
Questa versione include quattro prove, ciascuna progettata per un tipo specifico di hardware che adesso

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.

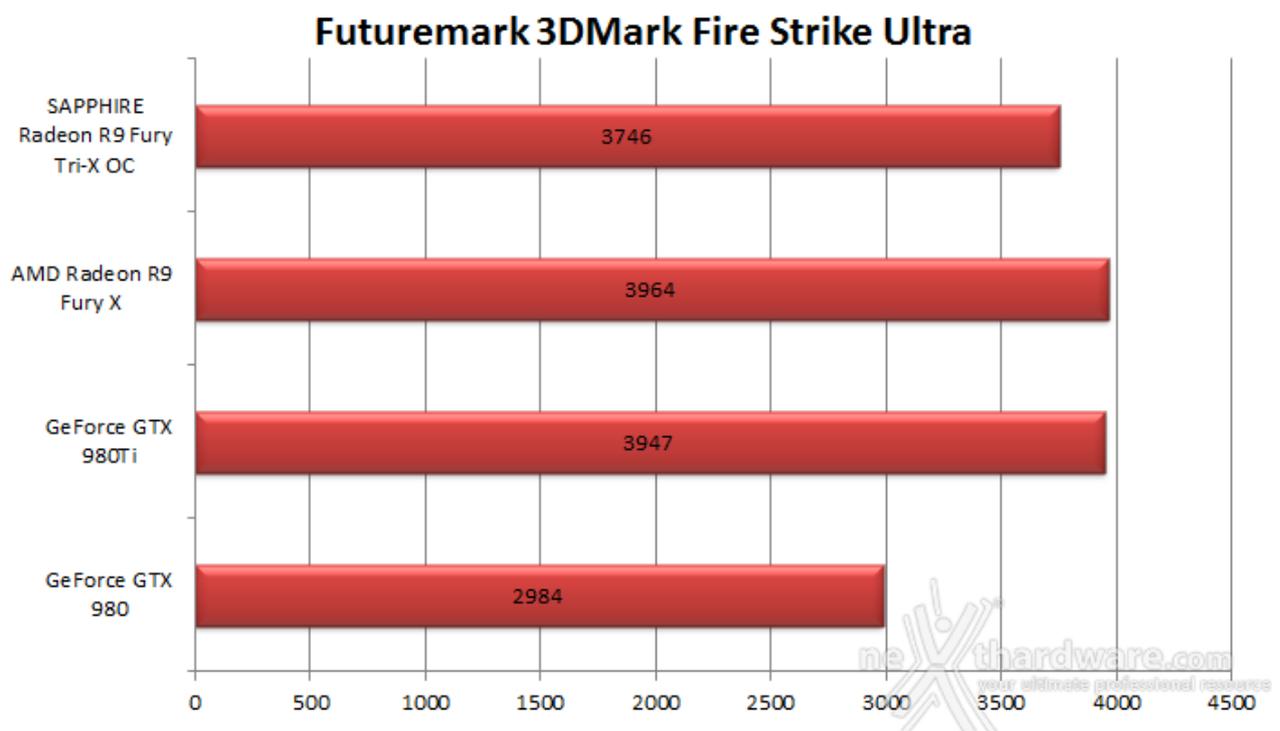
Come le precedenti release, il software sottopone la piattaforma ad intensi test di calcolo che coinvolgono sia la scheda grafica che il processore, restituendo punteggi direttamente proporzionali alla potenza del sistema in uso e, soprattutto, facilmente confrontabili.

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 l'ultima disponibile: 1.5.915 con SystemInfo 4.39.552.0.



La nuova SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC si guadagna la terza piazza tra la GTX 980 e Fury X.



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.

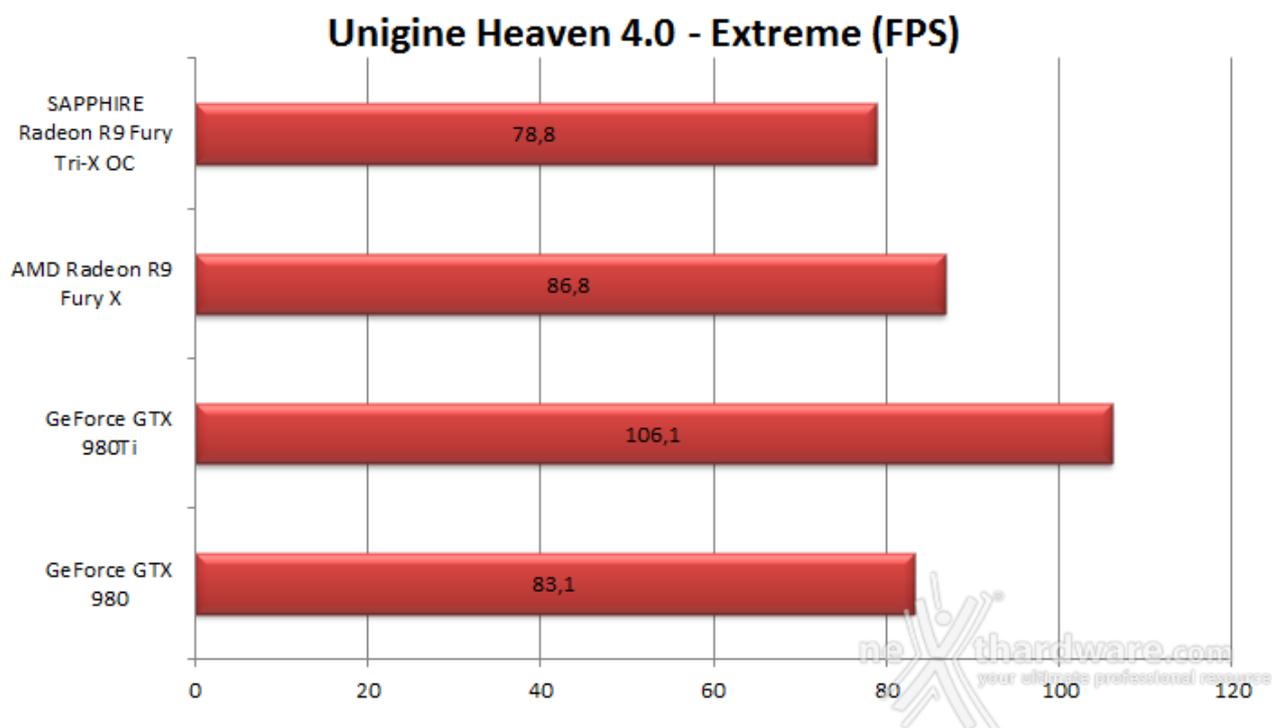
Sul sistema operativo Microsoft il benchmark è in grado di sfruttare le API DirectX 11.1, mentre su Linux utilizza le ultime librerie OpenGL 4.x.

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.

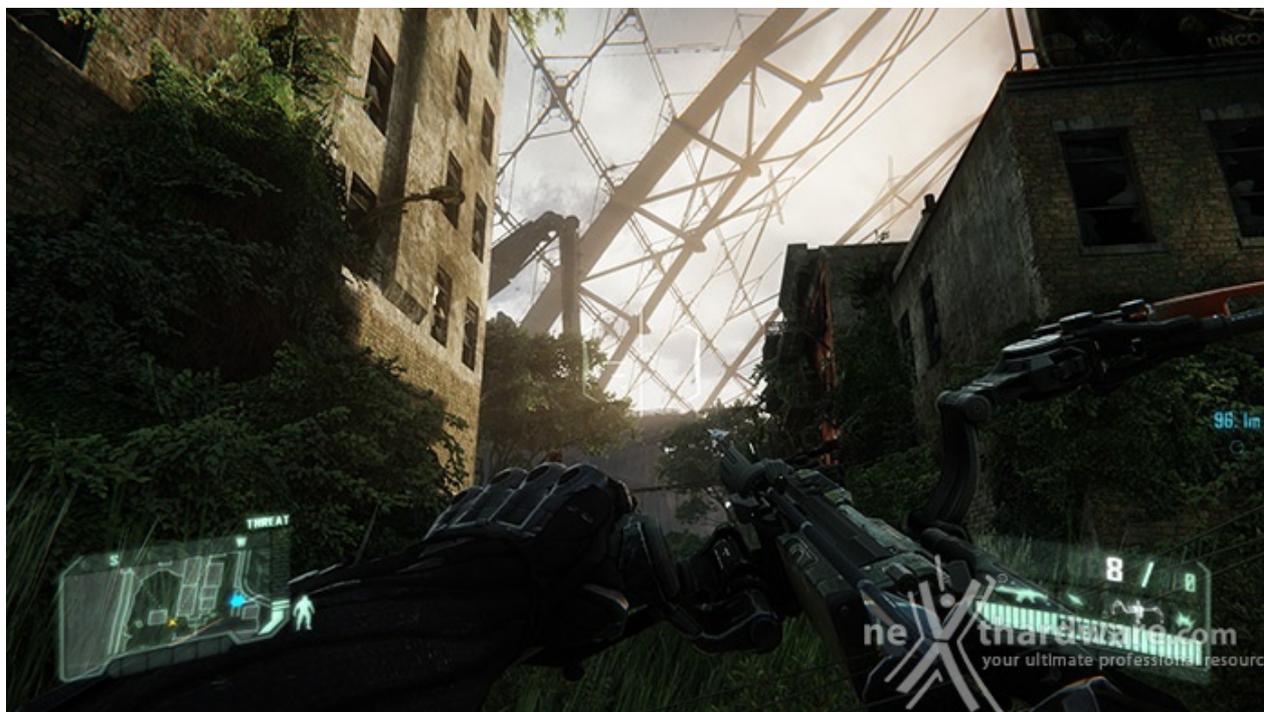


La scheda SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC rimane distaccata dalle schede NVIDIA, immediatamente a ridosso della sorella maggiore Fury X, e si deve quindi accontentare dell'ultima posizione.

8. Crysis 3 & Battlefield 4

8. Crysis 3 & Battlefield 4

Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Massime

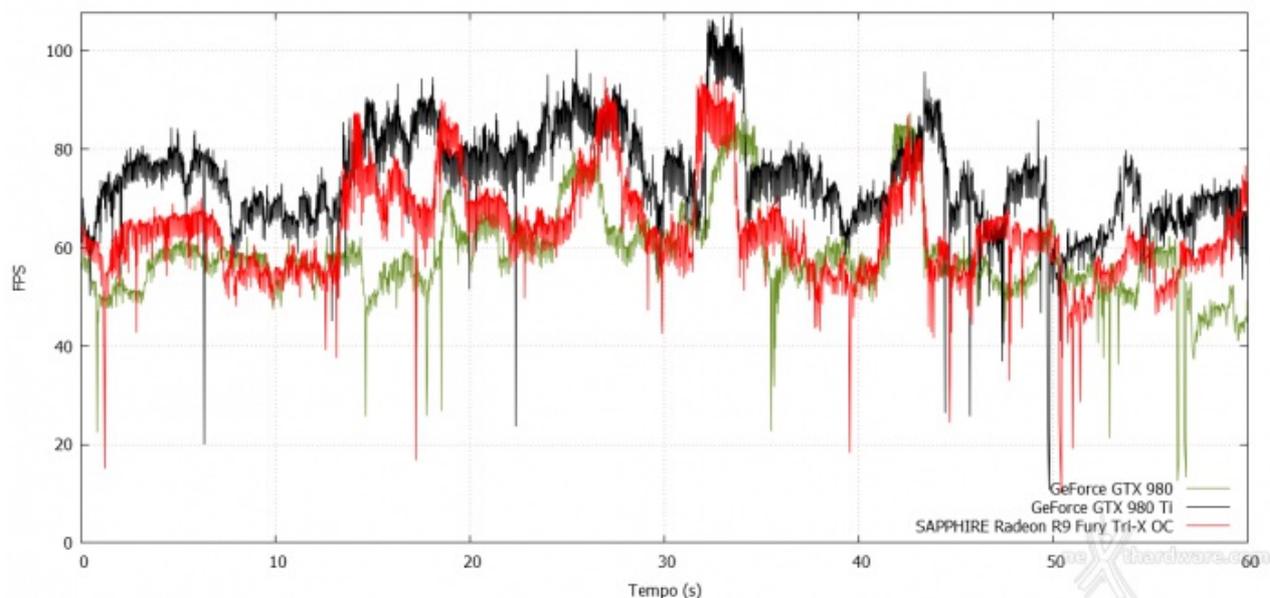


Il terzo capitolo della serie Crysis è basato su un'evoluzione del motore grafico CryENGINE 3, punta di diamante di Crytek.

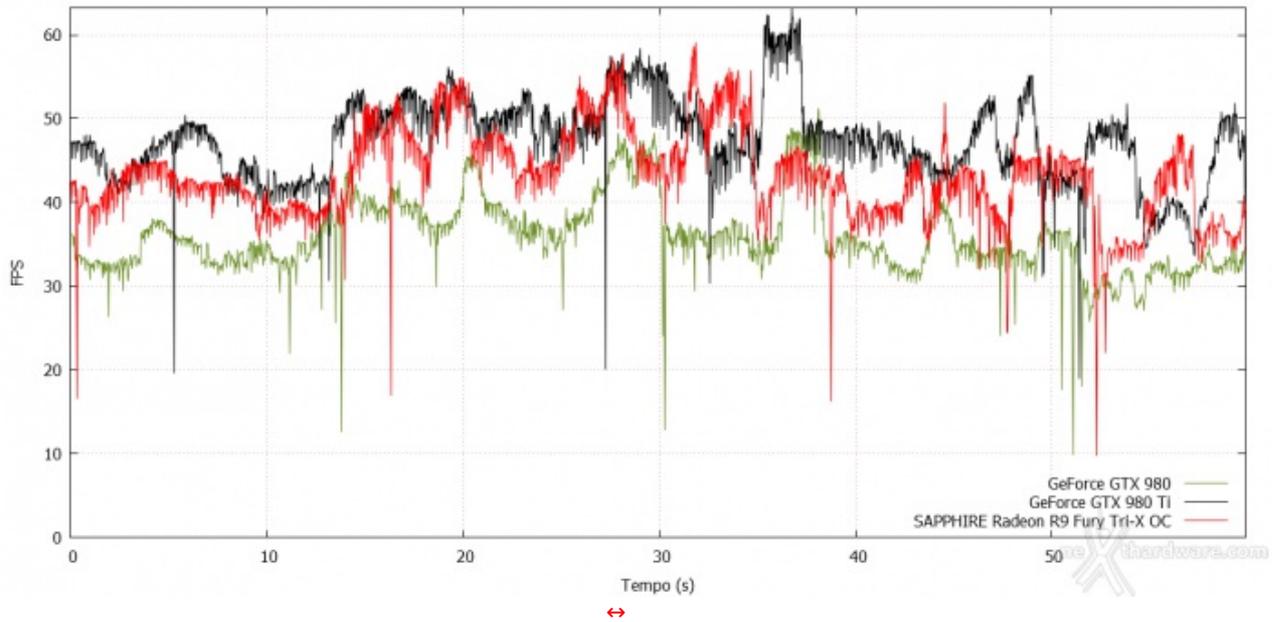
Il CryENGINE 3 supporta nativamente le API DirectX 11, ma è anche disponibile per altre piattaforme, tra cui le console Xbox 360 e Sony PS3.

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 - 1920x1080

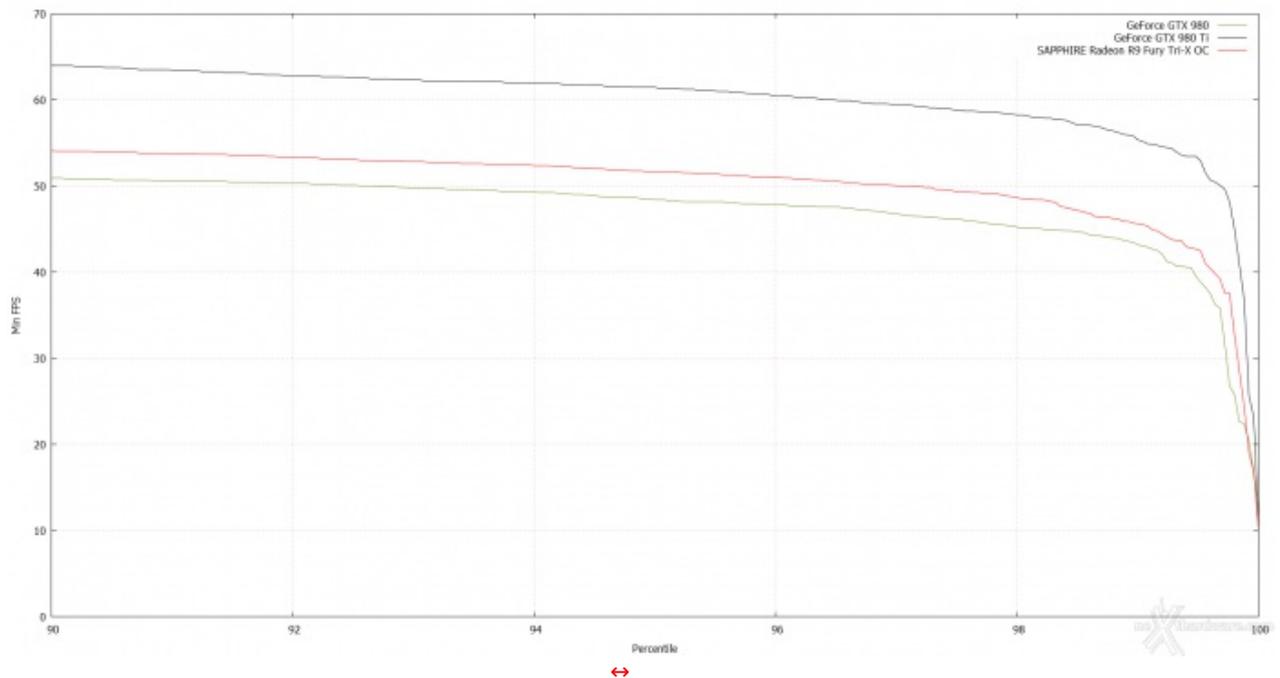


Crysis 3 - 2560x1440

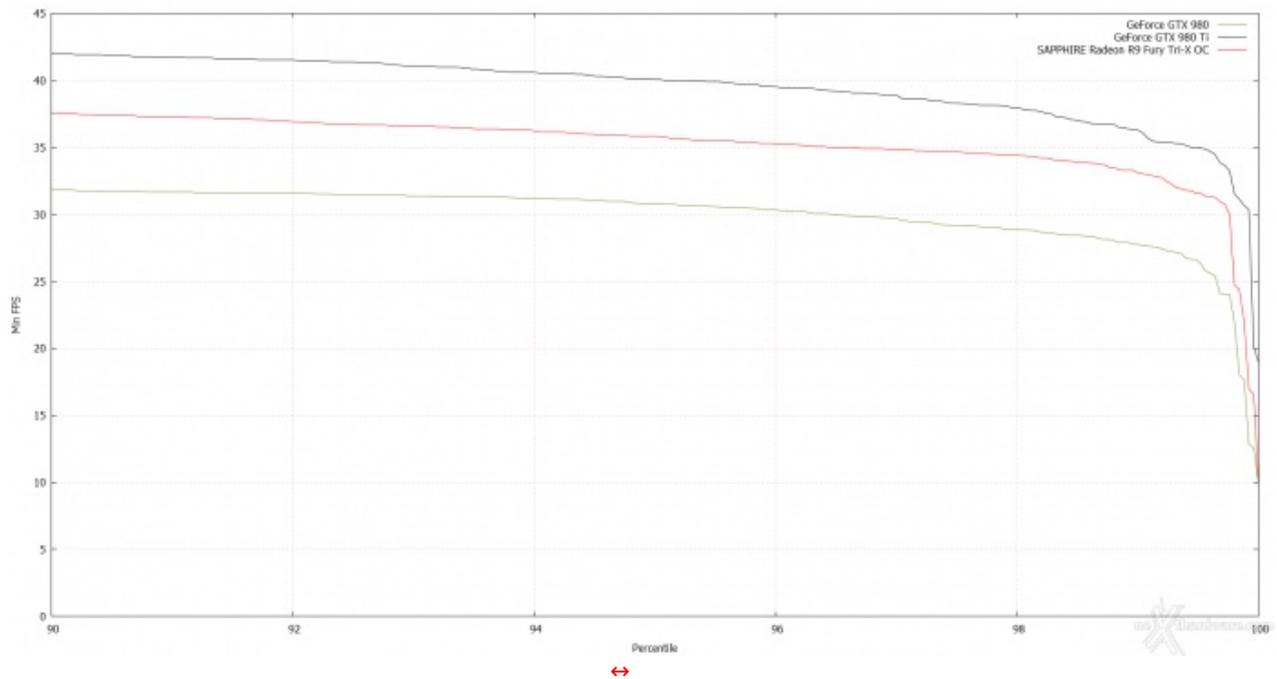


Buona prova della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC che si posiziona, ancora una volta, tra la GTX 980 e la GTX 980 Ti.

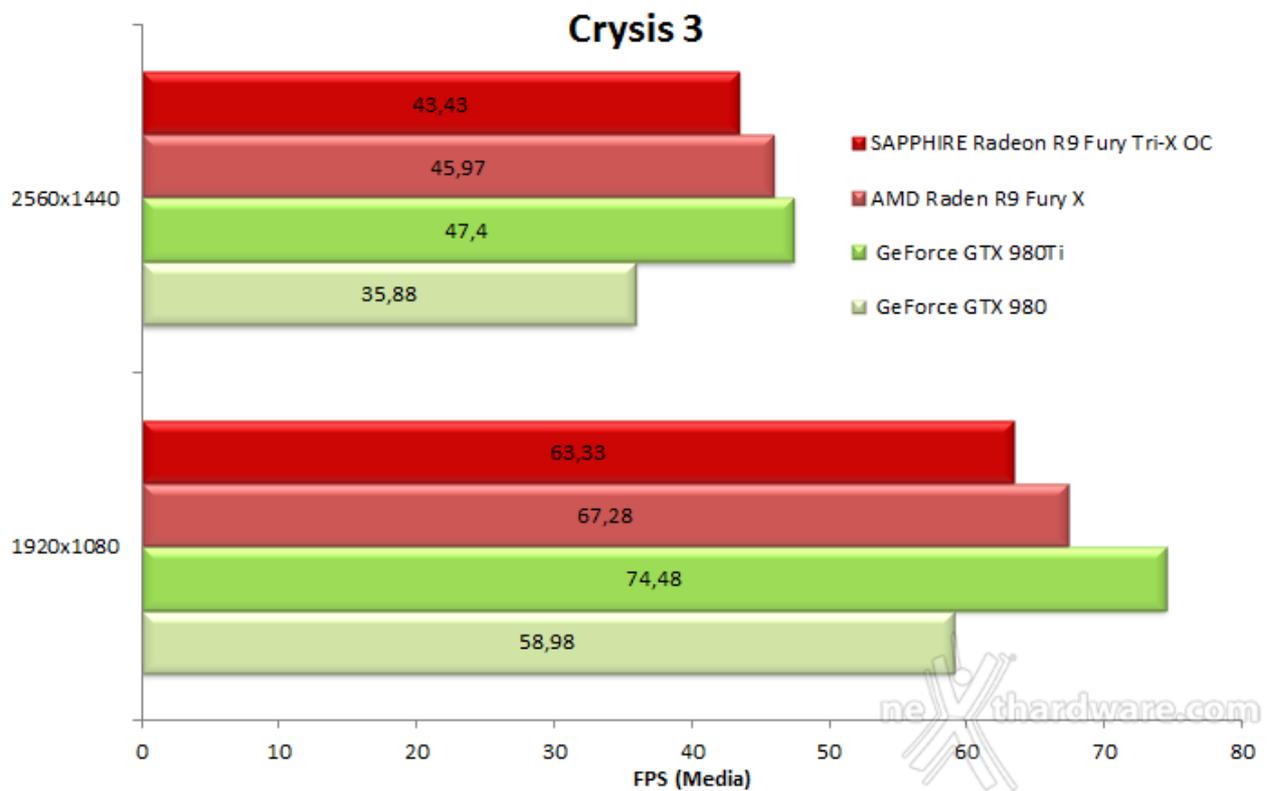
Crysis 3 - 1920x1080



Crysis 3 - 2560x1440



Giocabilità garantita con tutte e tre le schede ad oltre 50 fps per il 90% della durata del test.



Ad entrambe le risoluzioni la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC si guadagna meritatamente la terza piazza distaccando sempre la GTX 980.

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.

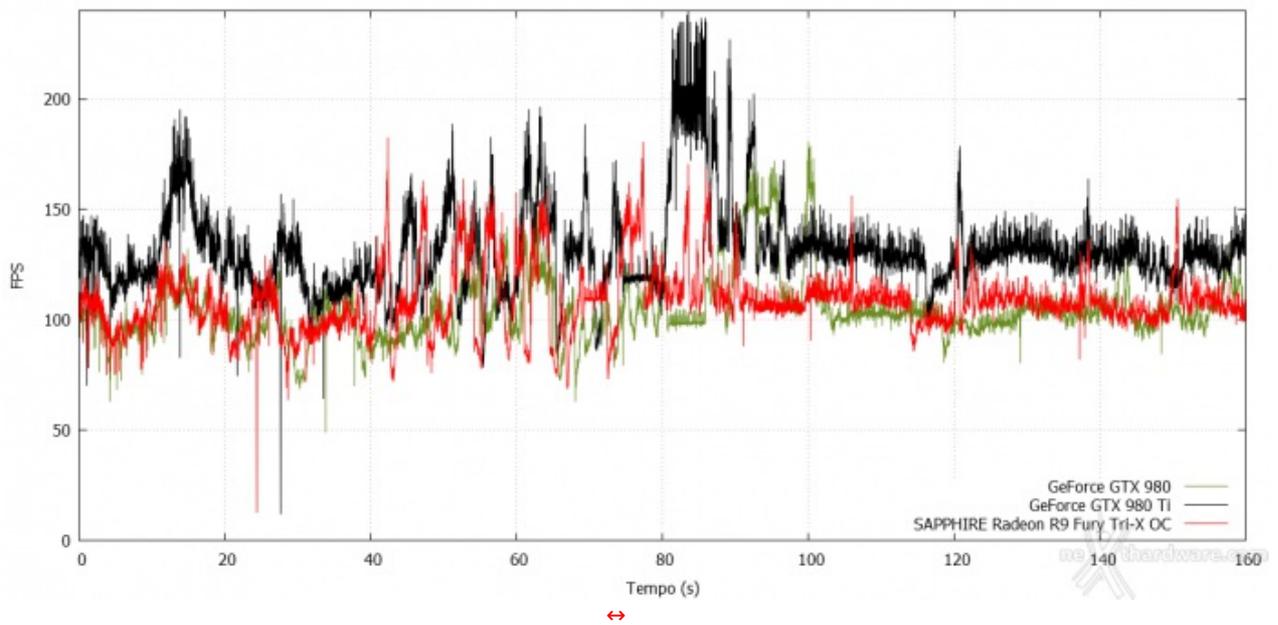
Per attivare/disattivare l'overlay basta digitare, dalla console del gioco richiamabile premendo "~", il seguente comando seguito da invio:

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

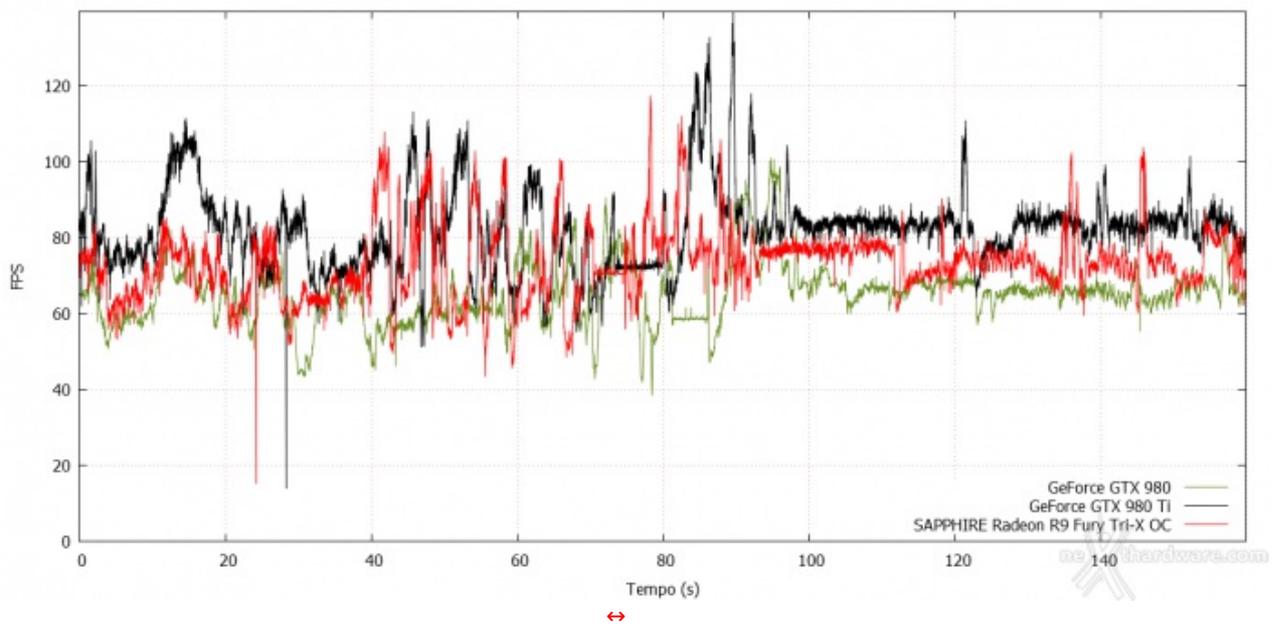
Se volete avere un'idea generale in real time dell'andamento del gioco sulla vostra piattaforma, potete invece utilizzare il seguente comando (sempre da console) che abilita un grafico delle prestazioni di CPU e GPU nell'angolo in basso a sinistra dello schermo:

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

Battlefield 4 - 1920x1080

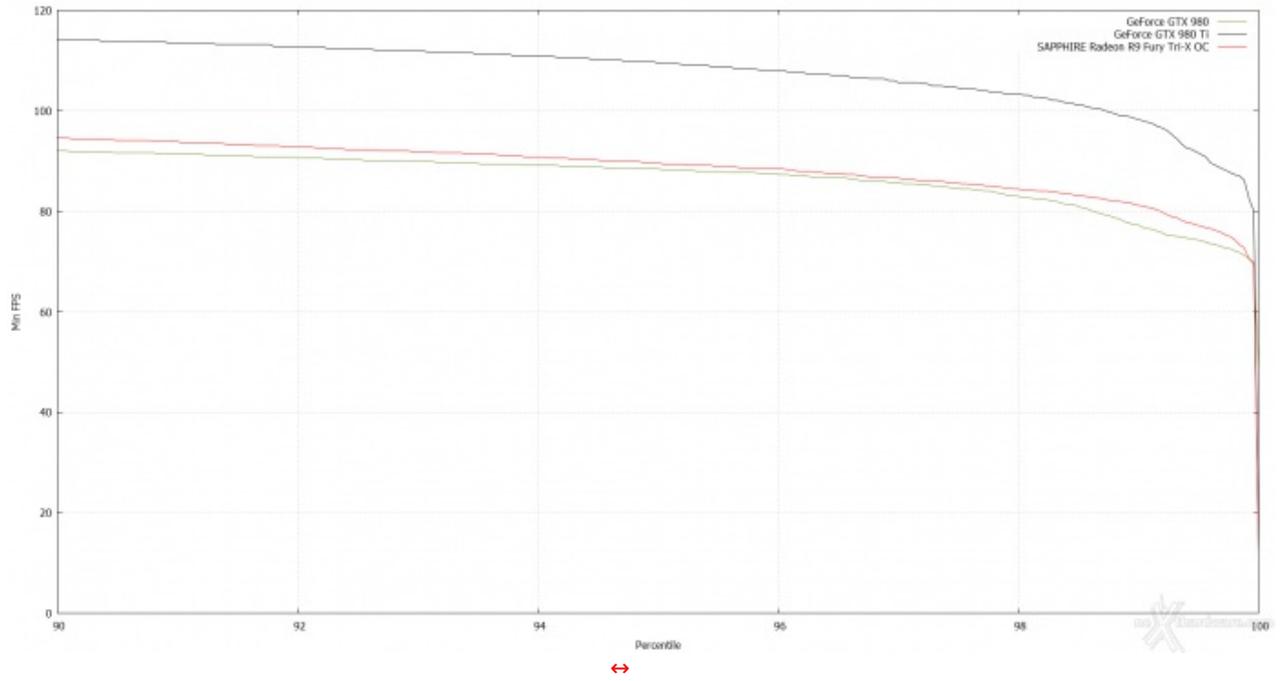


Battlefield 4 - 2560x1440

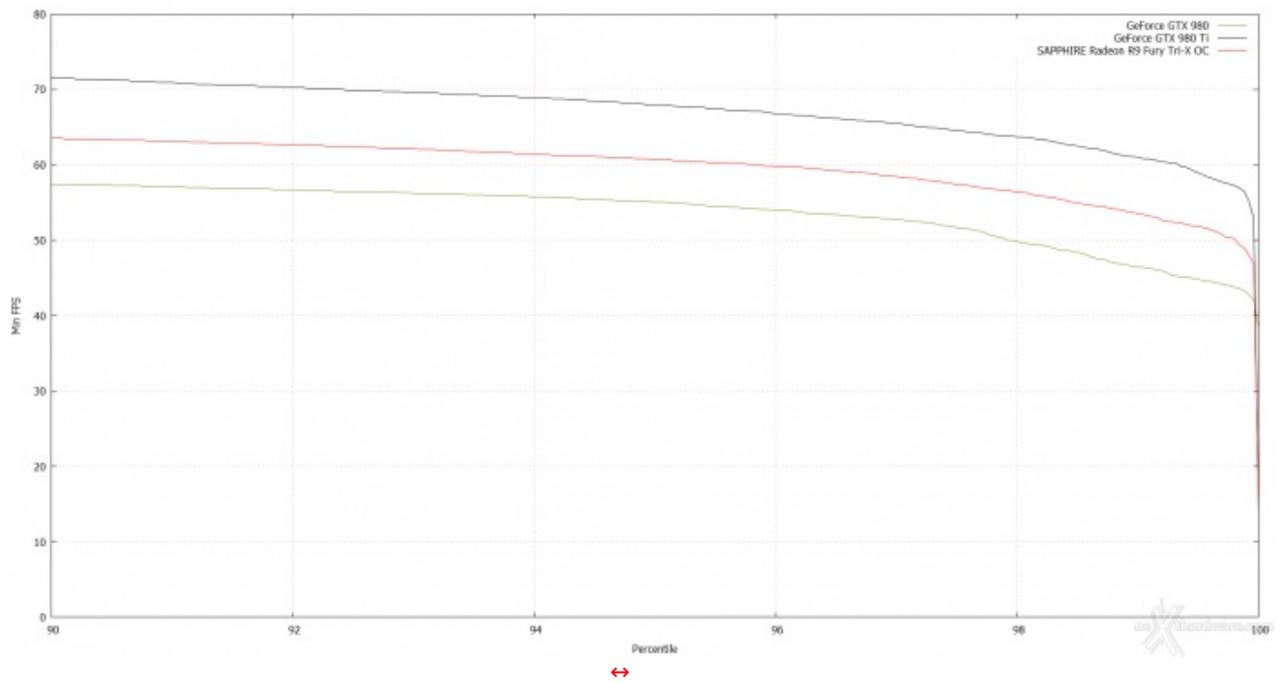


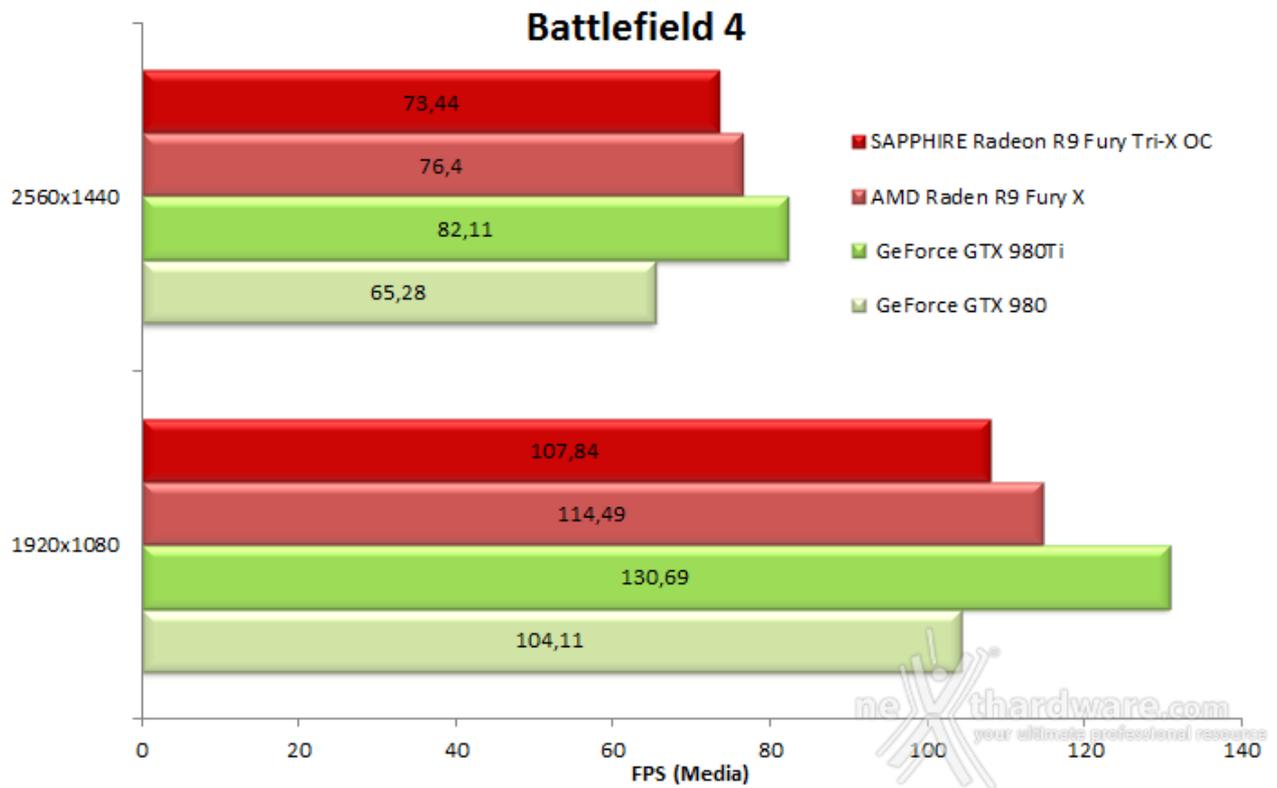
Prestazioni convincenti della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC, sempre a mezza strada tra GTX 980 e GTX 980 Ti.

Battlefield 4 - 1920x1080



Battlefield 4 - 2560x1440





Ancora una volta la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC ottiene la terza posizione.

9. Far Cry 4 & GTA V

9. Far Cry 4 & GTA V

Far Cry 4 - Modalità Ultra



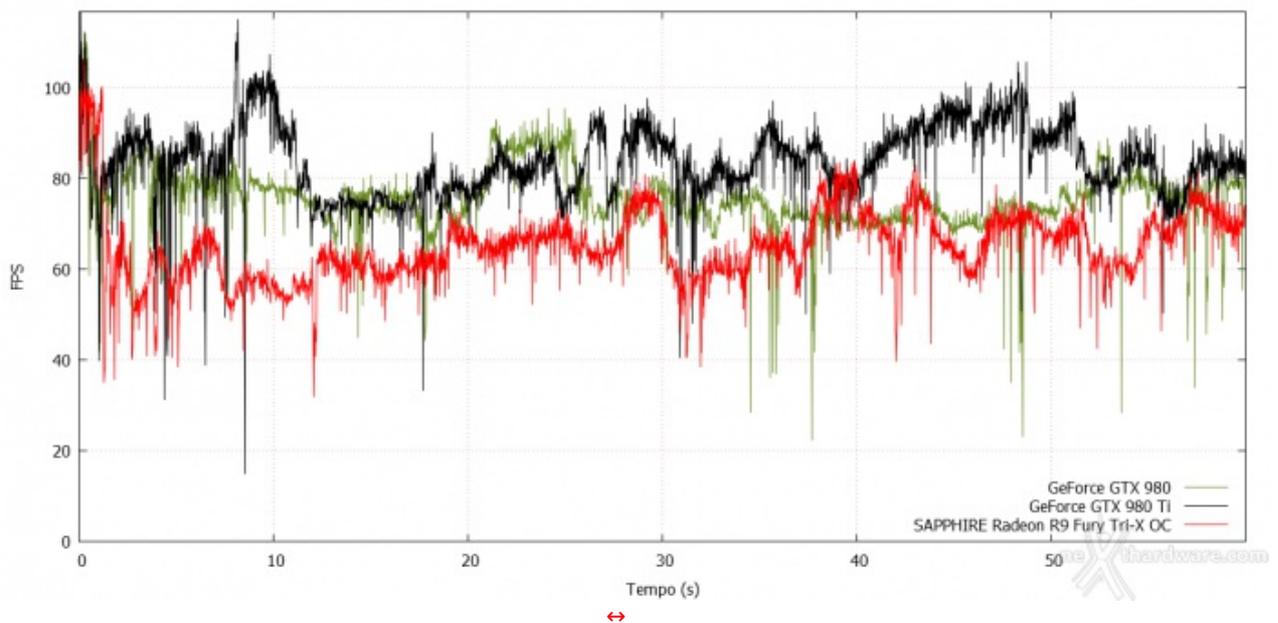
Far Cry 4 ci porta nella provincia del Kyrat in Himalaya, dove saremo catturati dal misterioso signore locale Pagan Min.

Liberati dalla sua prigionia, i ribelli del Sentiero D'oro ci daranno una casa e, ovviamente, un motivo per combattere.

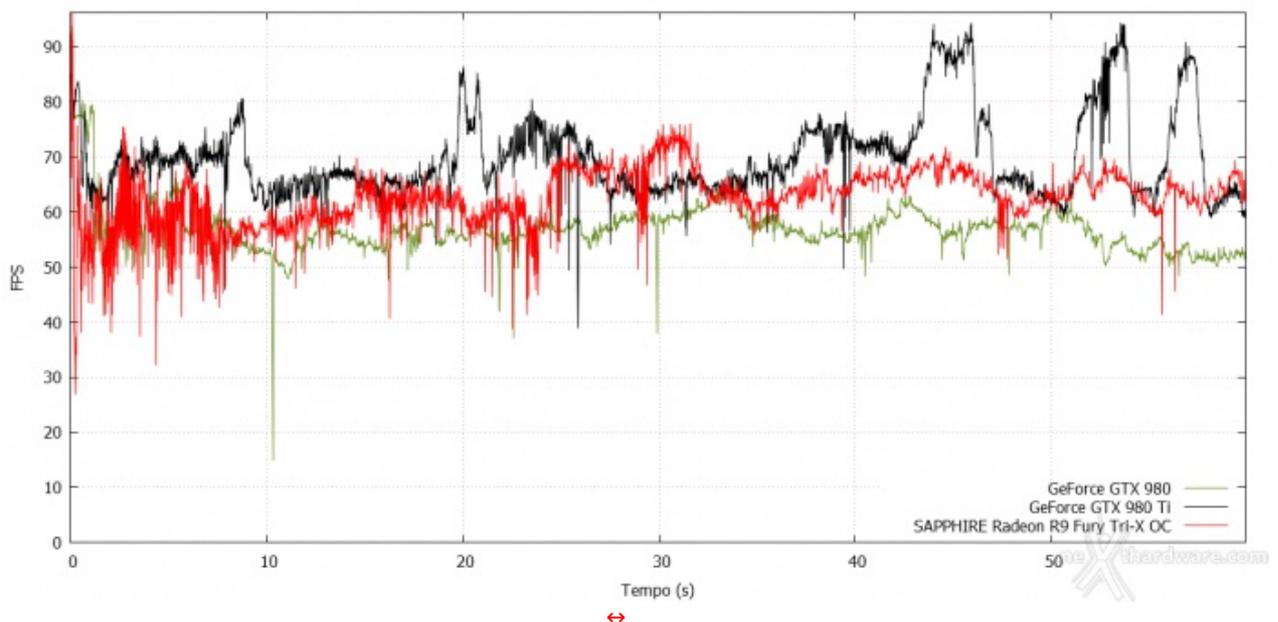
Sebbene il meccanismo narrativo sia molto simile a quello dei precedenti capitoli della saga, la nuova ambientazione offre elementi di gameplay aggiuntivo come il combattimento verticale che sfrutta la natura montuosa del paesaggio.

Basato sul motore grafico Dunia2, Far Cry 4 utilizza le librerie DirectX 11 e risulta particolarmente pesante per le moderne schede grafiche a causa della varietà e qualità delle texture, della flora e fauna locale, nonché degli ampi scenari di gioco.

Far Cry 4 - 1920x1080

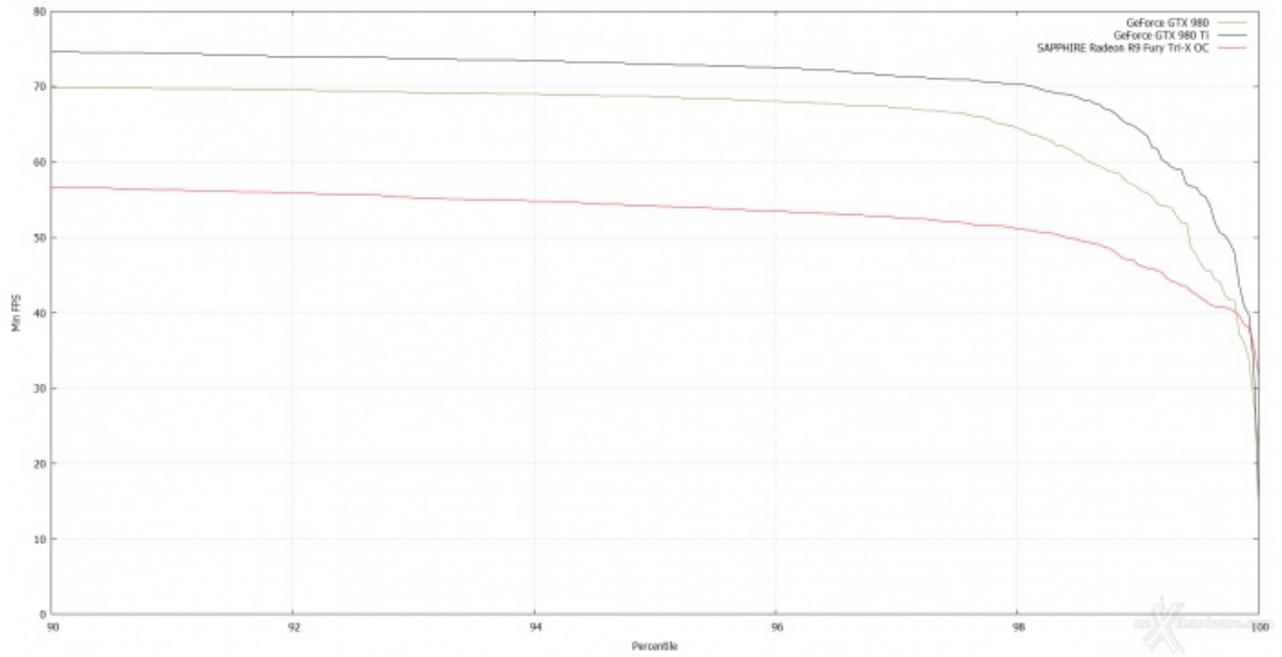


Far Cry 4 - 2560x1440

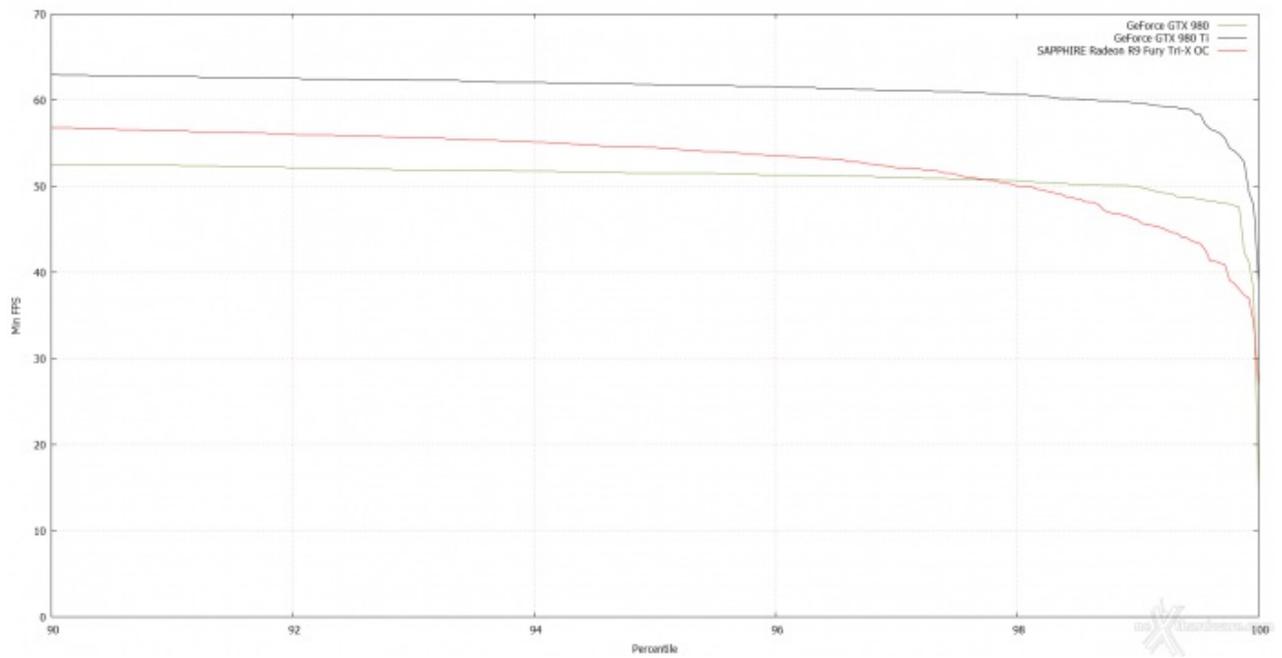


Luci e ombre con Far Cry 4: a 1920x1080 la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC si piazza in ultima posizione, mentre a 2560x1440 supera la GTX 980.

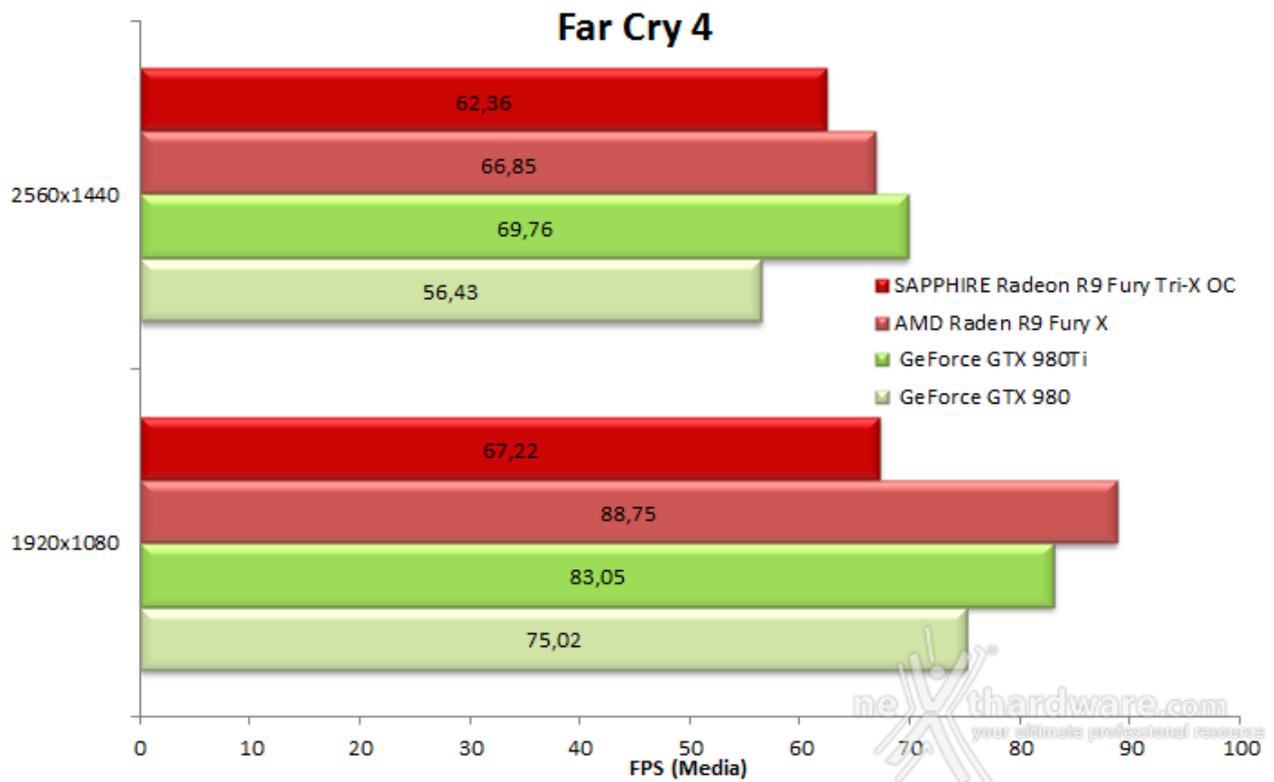
Far Cry 4 - 1920x1080



Far Cry 4 - 2560x1440



Lo scenario è ovviamente in linea con quello del frame rate medio, con la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC più "consistente" della GTX 980 solo a 2560x1440.



GTA V - FXAA - Modalità Very High - NV PCSS/AMD CHSS per le ombre sfumate



Il quinto capitolo della saga di GTA, da poco sbarcato su PC, ha richiesto ben sei anni di sviluppo a Rockstar Studios, che lo aveva annunciato già nel 2009.

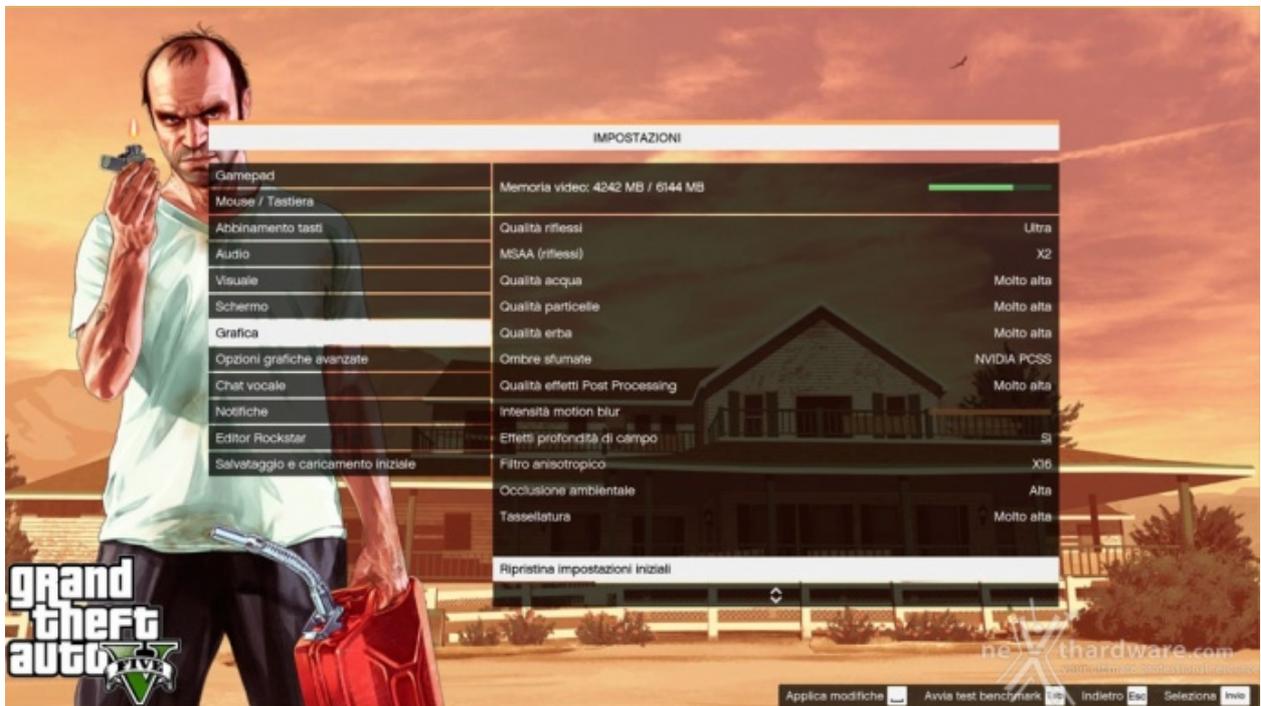
Basato sul motore proprietario RAGE (Rockstar Advanced Game Engine), lo stesso utilizzato anche per Max Payne 3, supporta le librerie DirectX 11 ed è impreziosito dai middleware Euphoria e Bullet, che si occupano, rispettivamente, delle animazioni dei personaggi e della fisica nel gioco.

Coadiuvato da una massiccia modalità online, questo "simulatore di vita da gangster" dispone su PC di un'elevata qualità grafica e di un sistema di impostazioni così "granulari" da permettere una regolazione

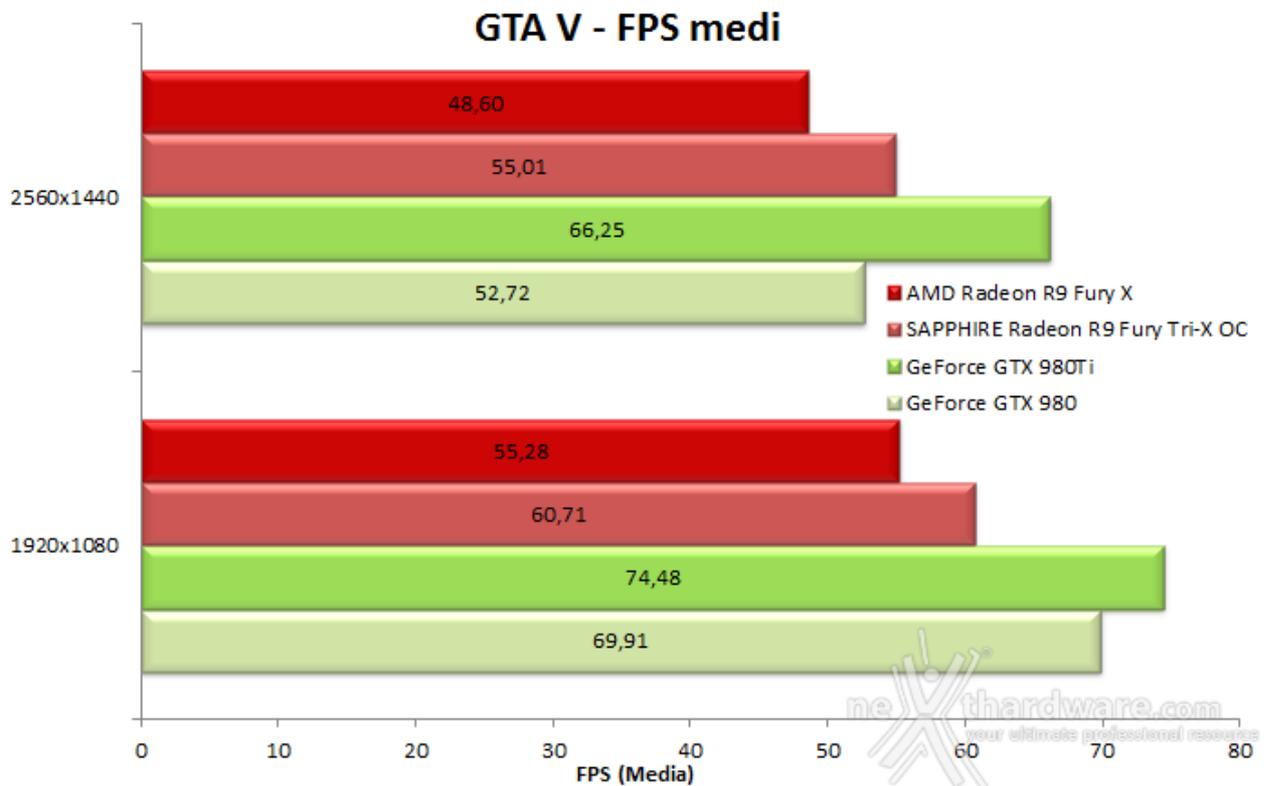
ottimale di tutti i parametri per ottenere il giusto compromesso tra resa visiva e prestazioni.

Nelle schermate sottostanti abbiamo evidenziato le impostazioni da noi utilizzate che, con una elevata qualità visiva, garantiscono comunque una buona fluidità del titolo sino a 2560x1440, ovviamente a patto di utilizzare una scheda grafica di fascia alta.

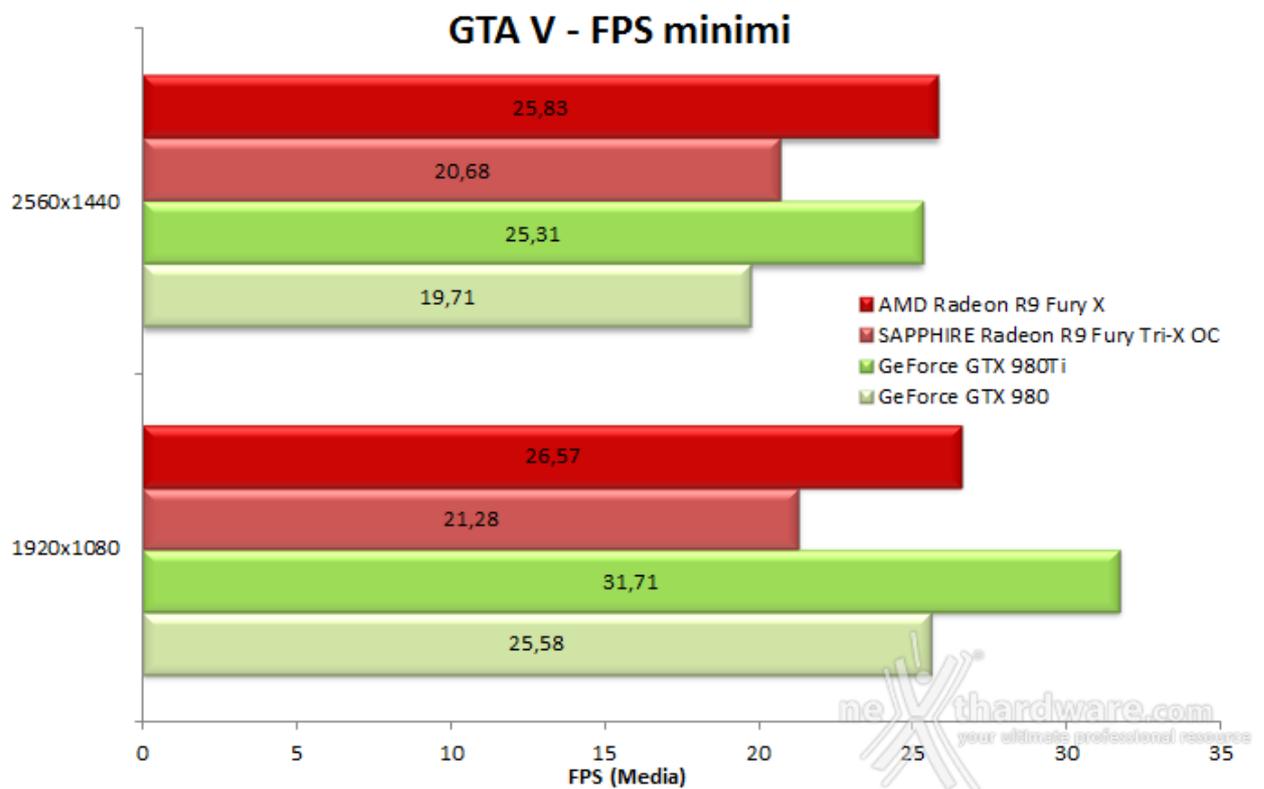




↔



A quanto pare i Catalyst 15.7 hanno introdotto un deciso incremento prestazionale per le nuove Fury: la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC si piazza in seconda posizione, probabilmente terza non appena potremo rivalutare la Radeon R9 Fury X.

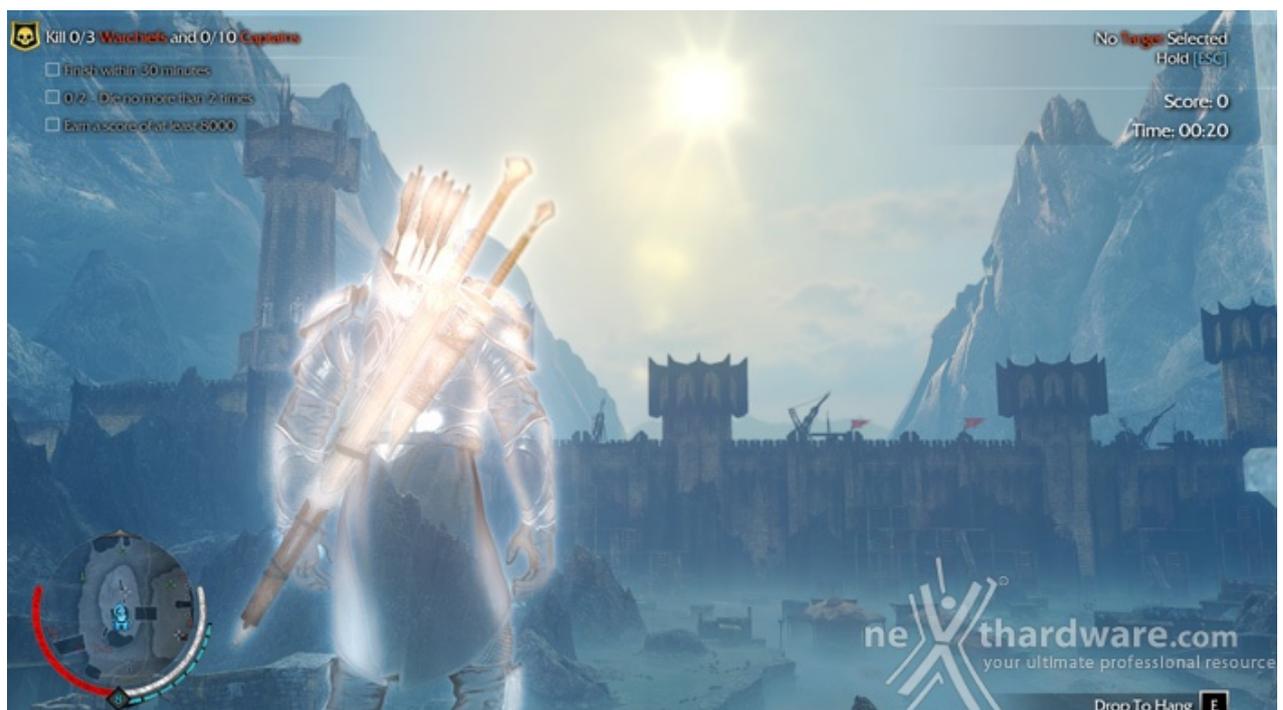


Come avvenuto per Fury X, è decisamente interessante il risultato del frame rate minimo, dove la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC guadagna lo scettro di reginetta a 2560x1440 (almeno finchè non riproveremo Fury X con i nuovi driver).

10. Middle-Earth: Shadow of Mordor & The Witcher 3: Wild Hunt

10. Middle-Earth: Shadow of Mordor & The Witcher 3: Wild Hunt

Middle-Earth: Shadow of Mordor - DirectX 11 - Preset Ultra



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.

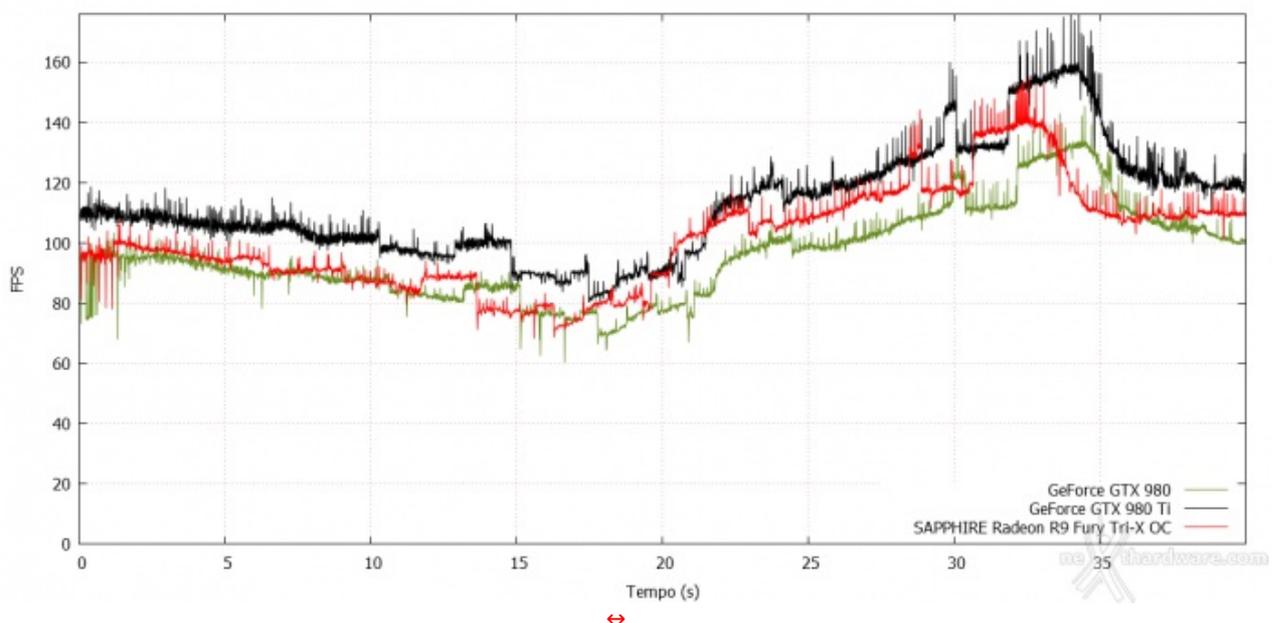
Impersonando Talion, dovrete andare alla ricerca dei capi delle armate di Sauron e sconfiggerli uno ad uno facendo ricorso alle vostre abilità umane di spadaccino o a quelle di arciere dello spirito elfico a cui siete stati legati.

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 alle moderne tecniche di rendering come l'Order Independent Transparency.

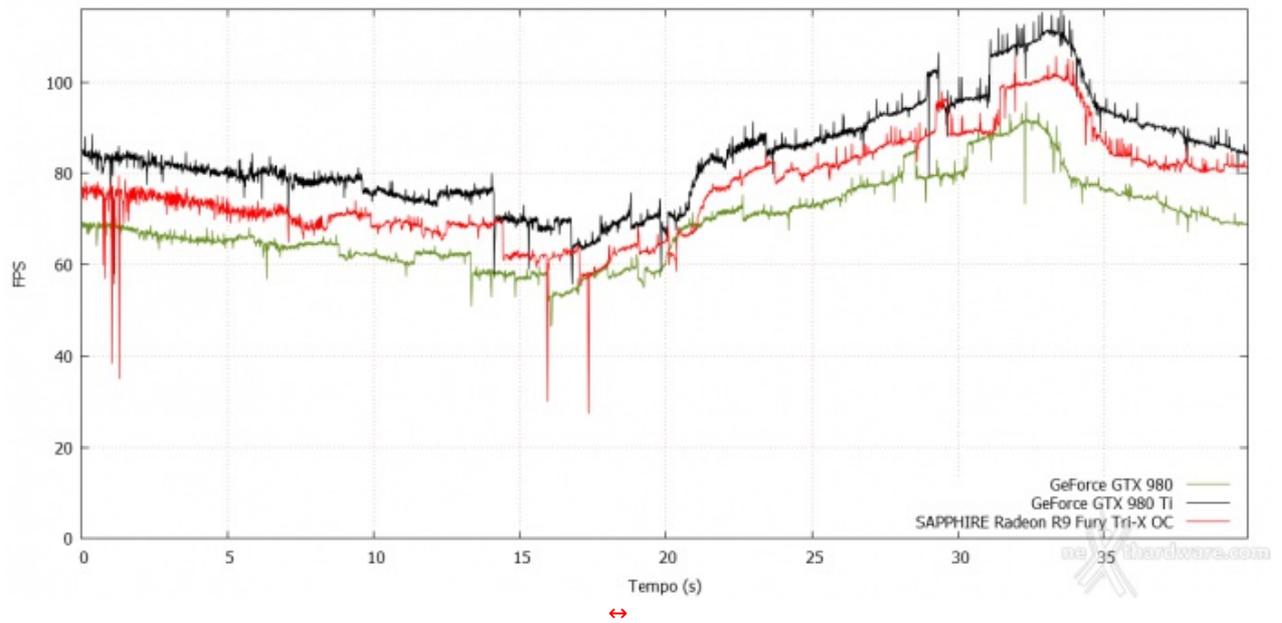


Lo scenario del benchmark integrato, un flyover su un campo di orchi pronti per essere massacrati dal nostro eroe.

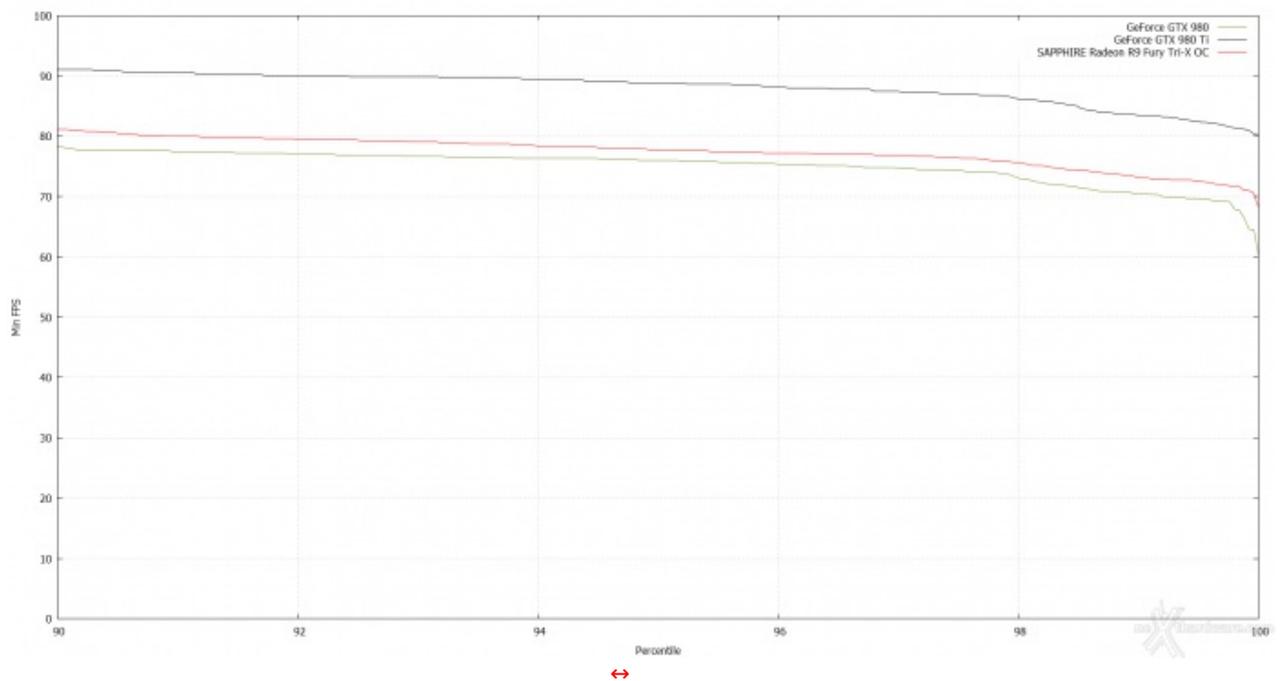
Middle Earth - Shadow of Mordor- 1920x1080



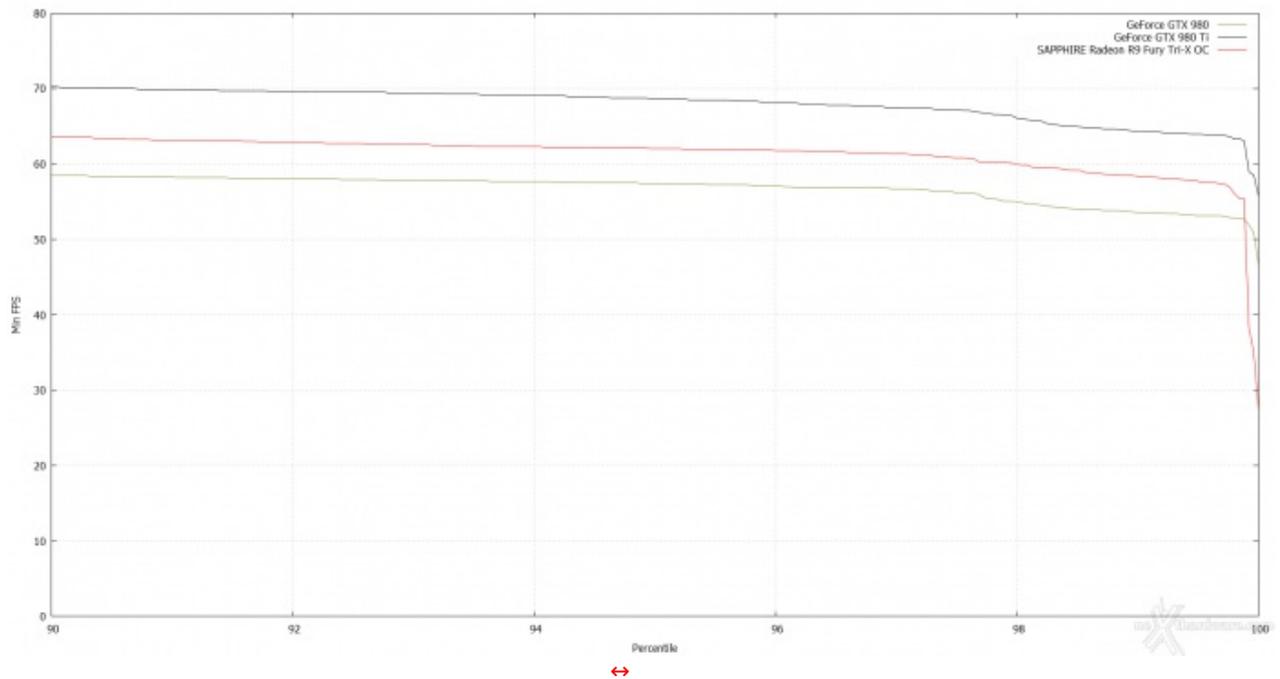
Middle Earth - Shadow of Mordor - 2560x1440



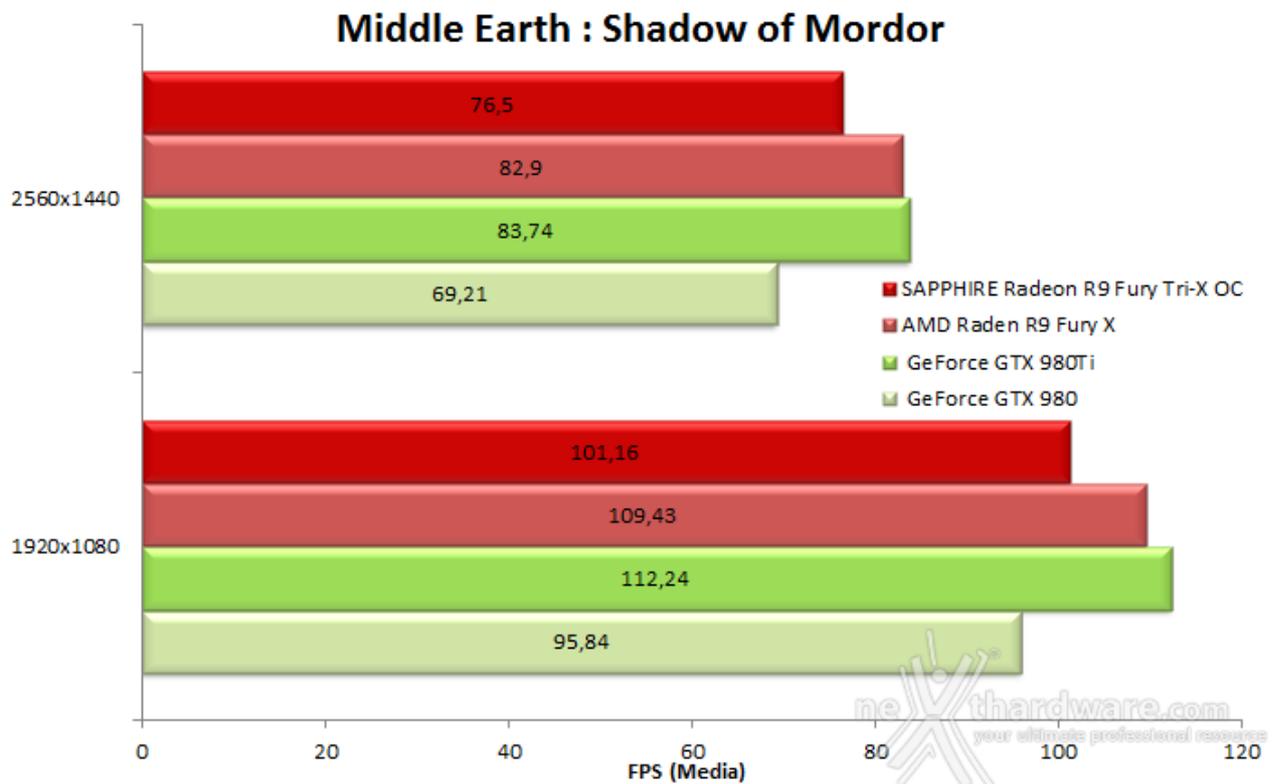
Middle Earth - Shadow of Mordor- 1920x1080



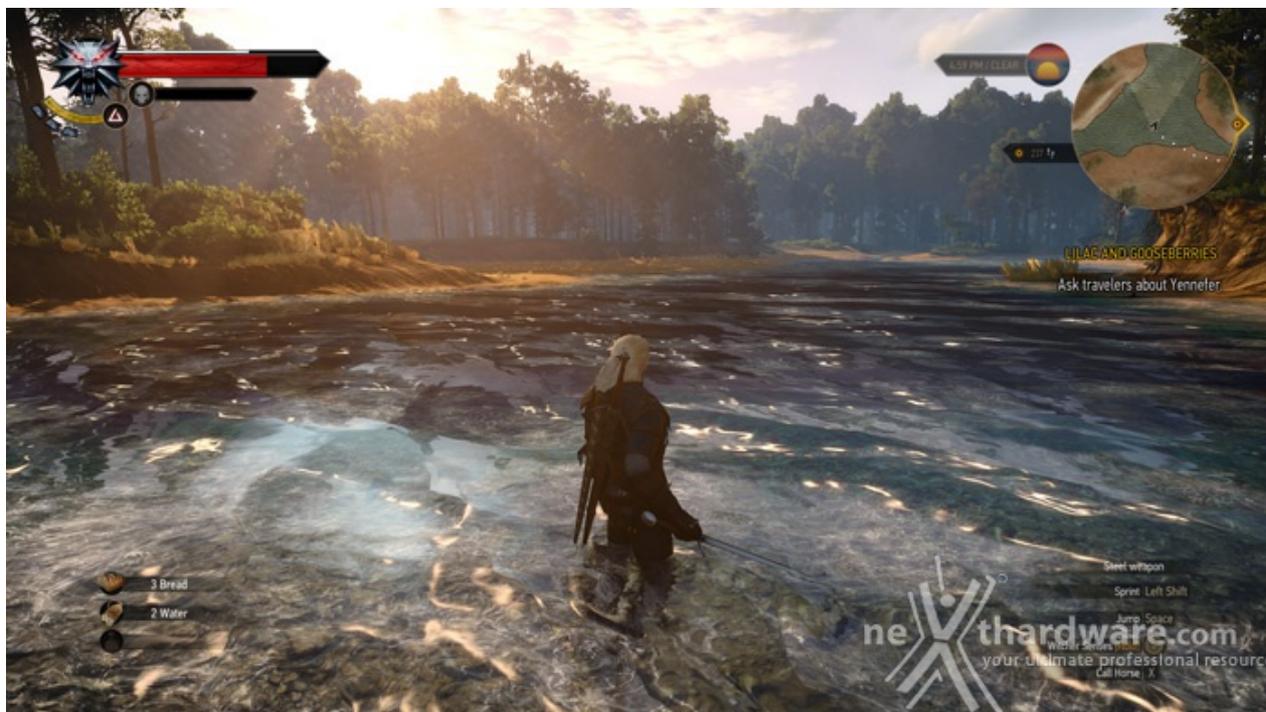
Middle Earth - Shadow of Mordor - 2560x1440



Andamento in linea con quello visto negli altri test: la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC mostra una maggiore "solidità" rispetto alla GTX 980 all'aumentare della risoluzione.



The Witcher 3: Wild Hunt - DirectX 11 - Preset Ultra

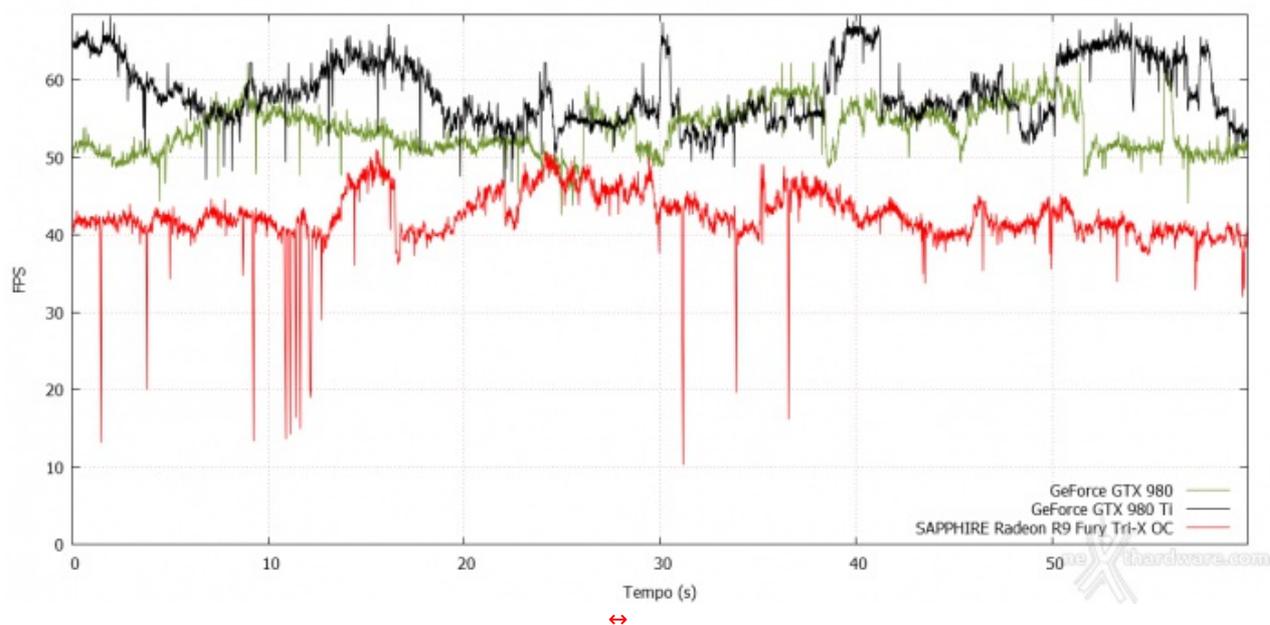


Il terzo capitolo della saga di action RPG creata da CD Project RED ci vede vestire i panni di Geralt di Rivia alla ricerca dell'amata Yennefer in un mondo infestato da un'armata composta da demoni brutali, la Wild Hunt.↔

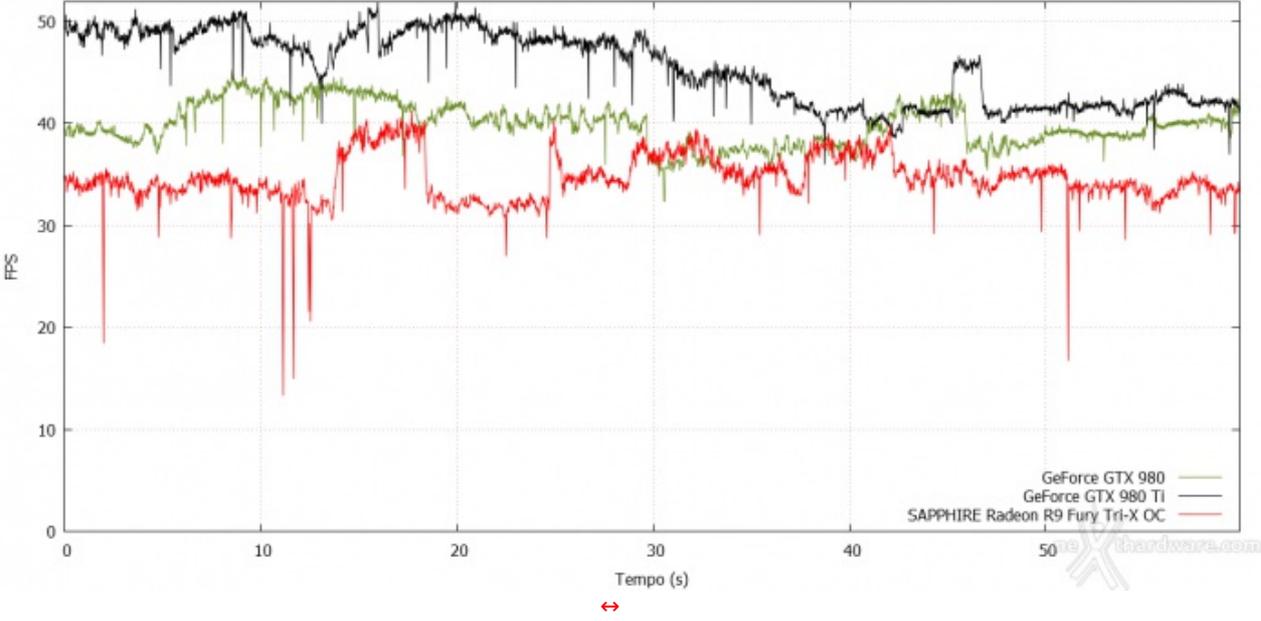
Basato sul REDengine 3, il gioco vanta un mondo aperto di dimensioni mai viste prima (gli sviluppatori sostengono che sia un buon 20% più vasto rispetto a quello di Skyrim) e preziosissimi grafici a profusione.

Progettato appositamente per gestire giochi di ruolo non lineari e dalla trama complessa, il REDengine 3 utilizza le librerie DirectX 11, offre pieno supporto alle tecnologie NVIDIA HairWorks ed è impareggiabile dall'Umbr 3 Visibility Solution per l'occlusion culling.

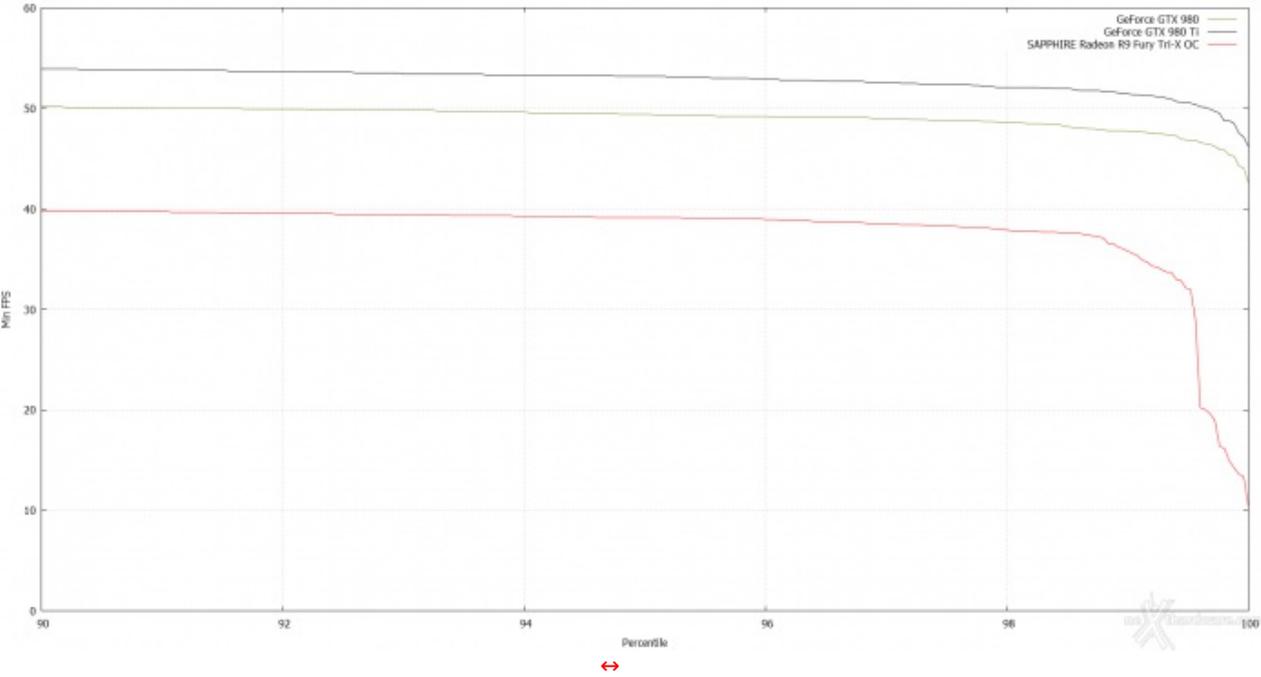
The Witcher 3 Wild Hunt - 1920x1080



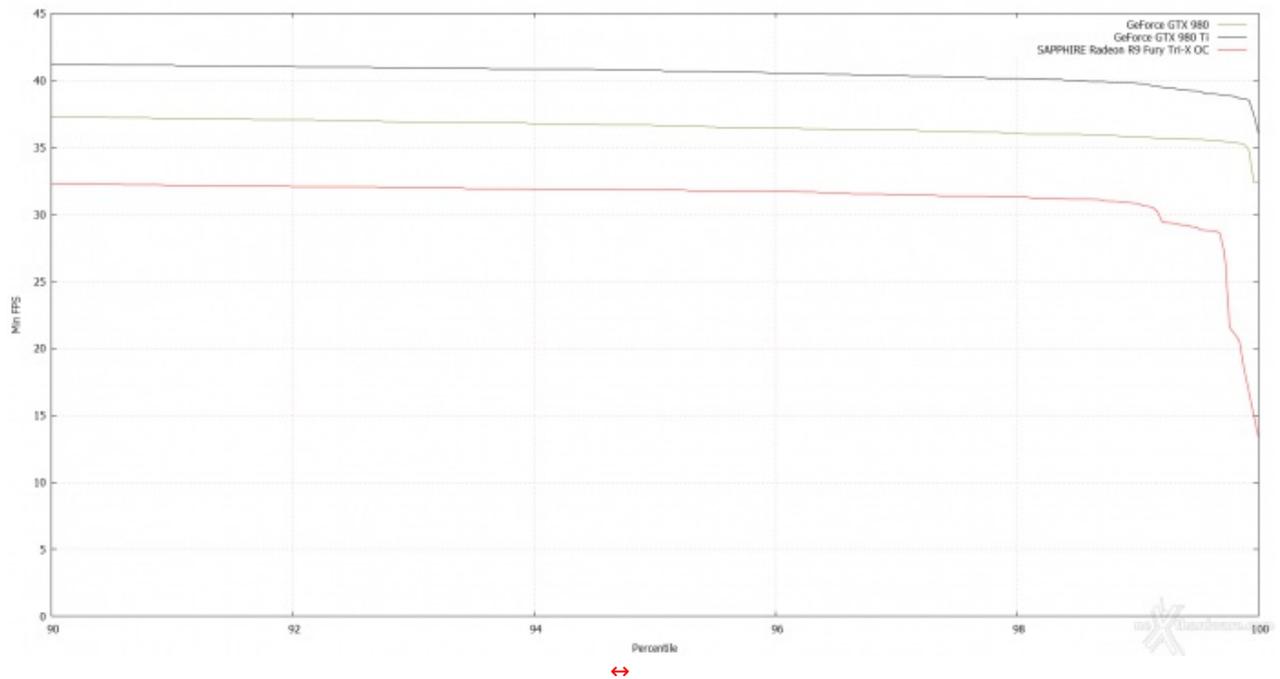
The Witcher 3 Wild Hunt - 2560x1440



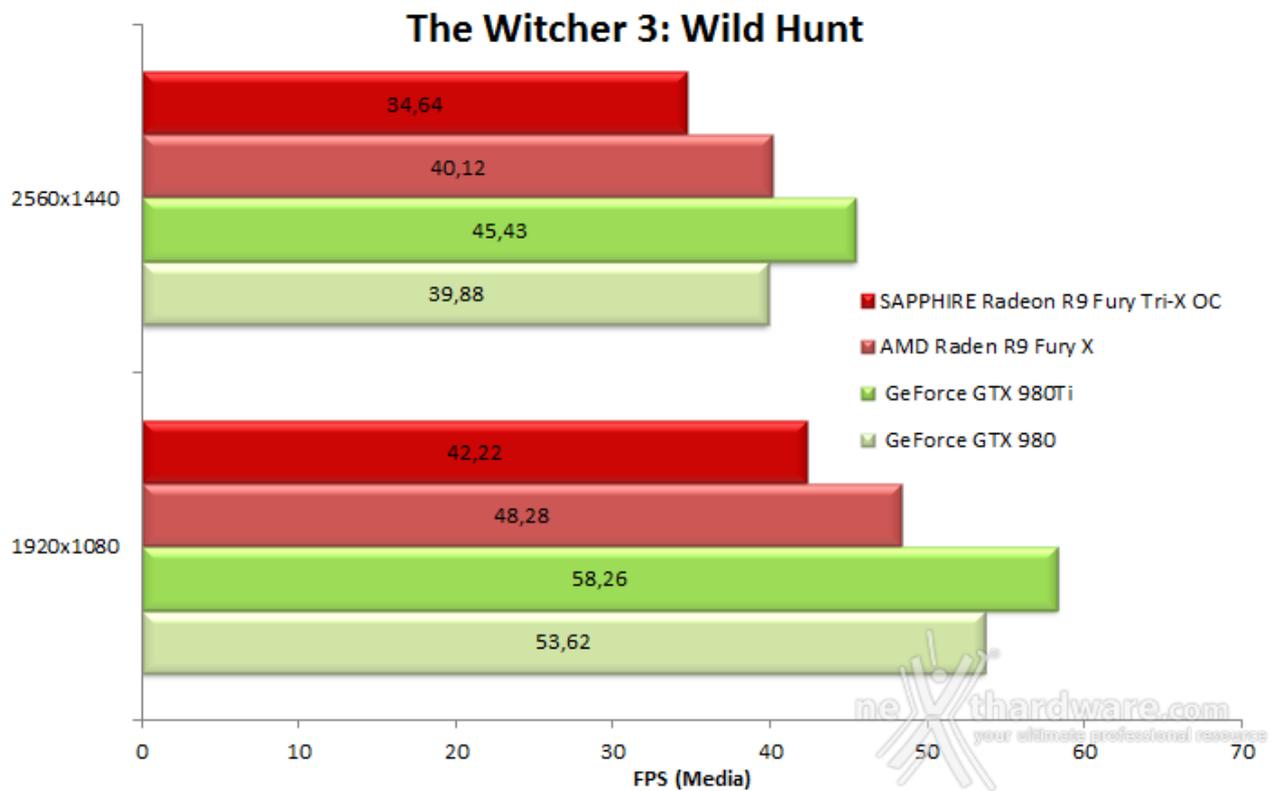
The Witcher 3 Wild Hunt - 1920x1080



The Witcher 3 Wild Hunt - 2560x1440



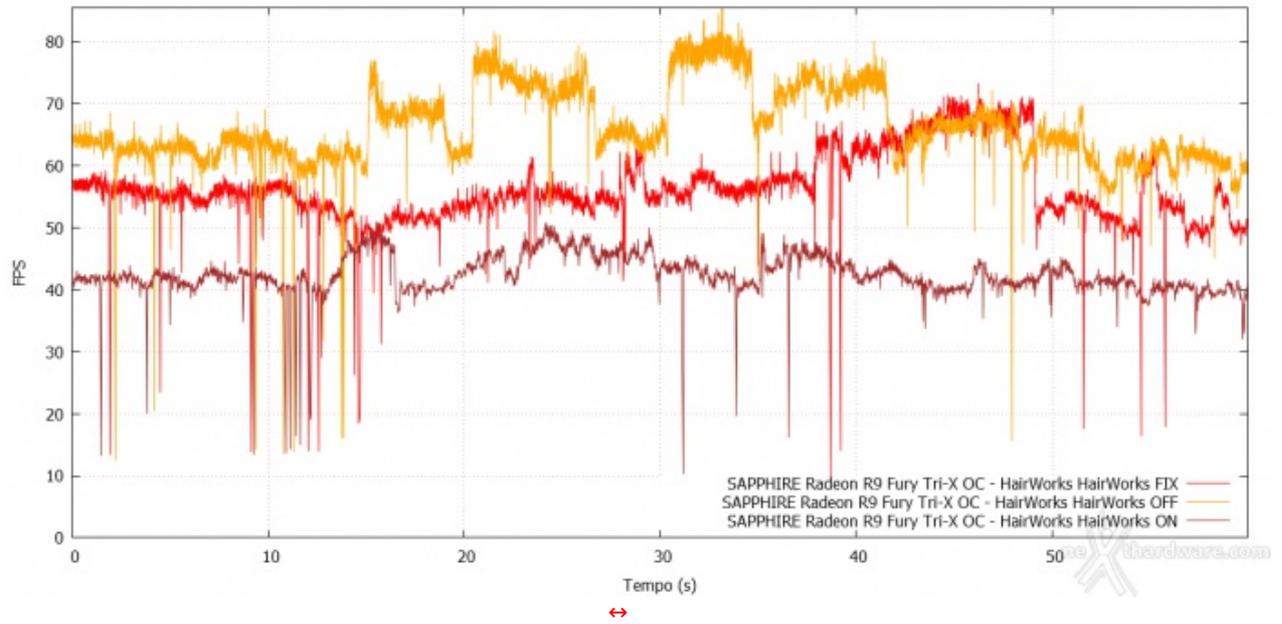
Buono il il frame rate anche se, ovviamente, la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC è alle spalle delle soluzioni NVIDIA.



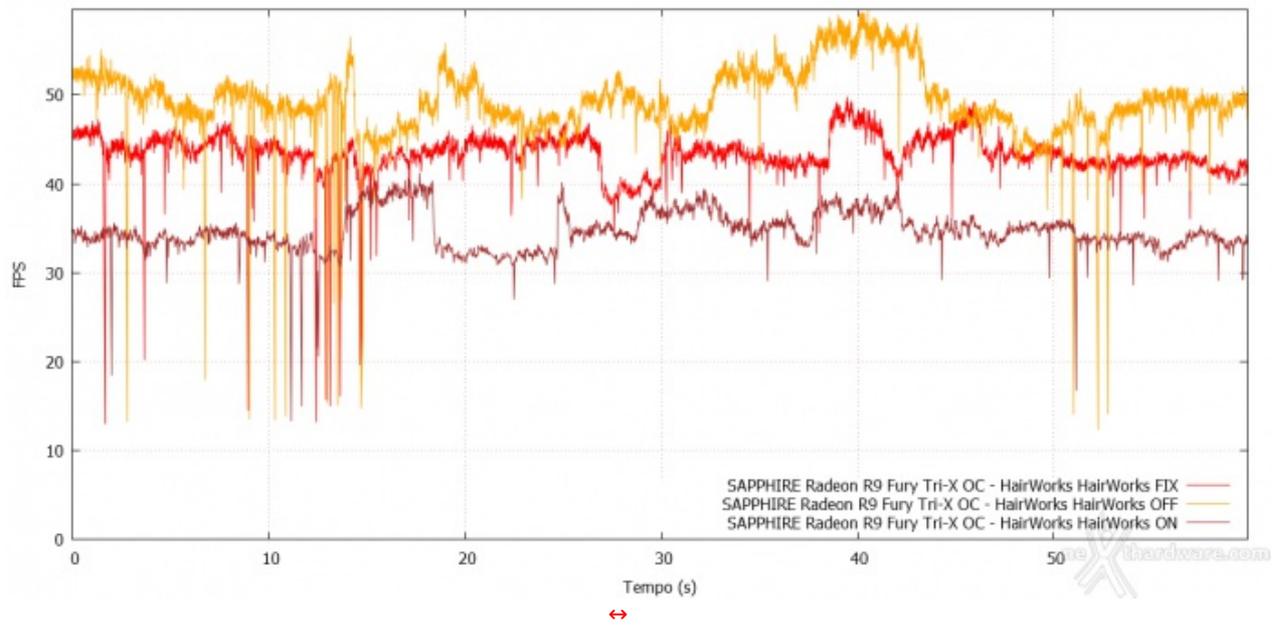
Nulla di nuovo anche per il frame rate medio, con la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC a chiudere il lotto delle quattro schede in prova.

Ed ecco ora i test con HairWorks OFF e ON con il Fix della tassellatura a 8X.

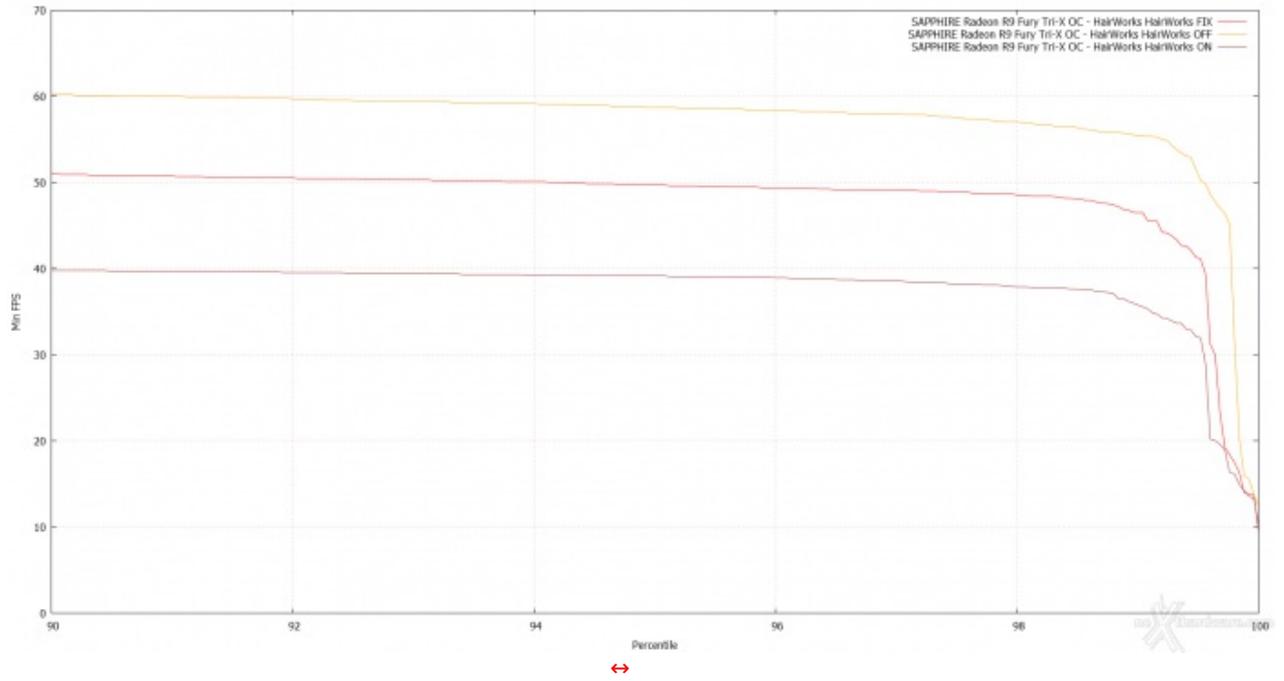
The Witcher 3 Wild Hunt - 1920x1080



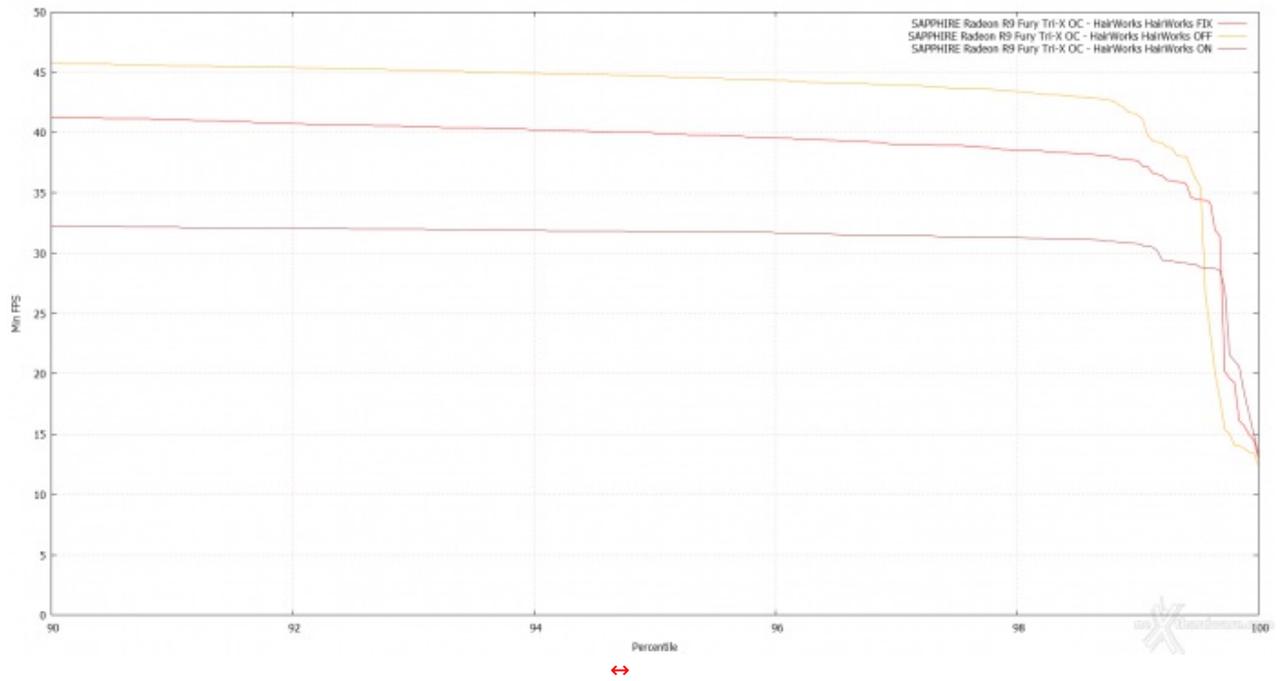
The Witcher 3 Wild Hunt - 2560x1440



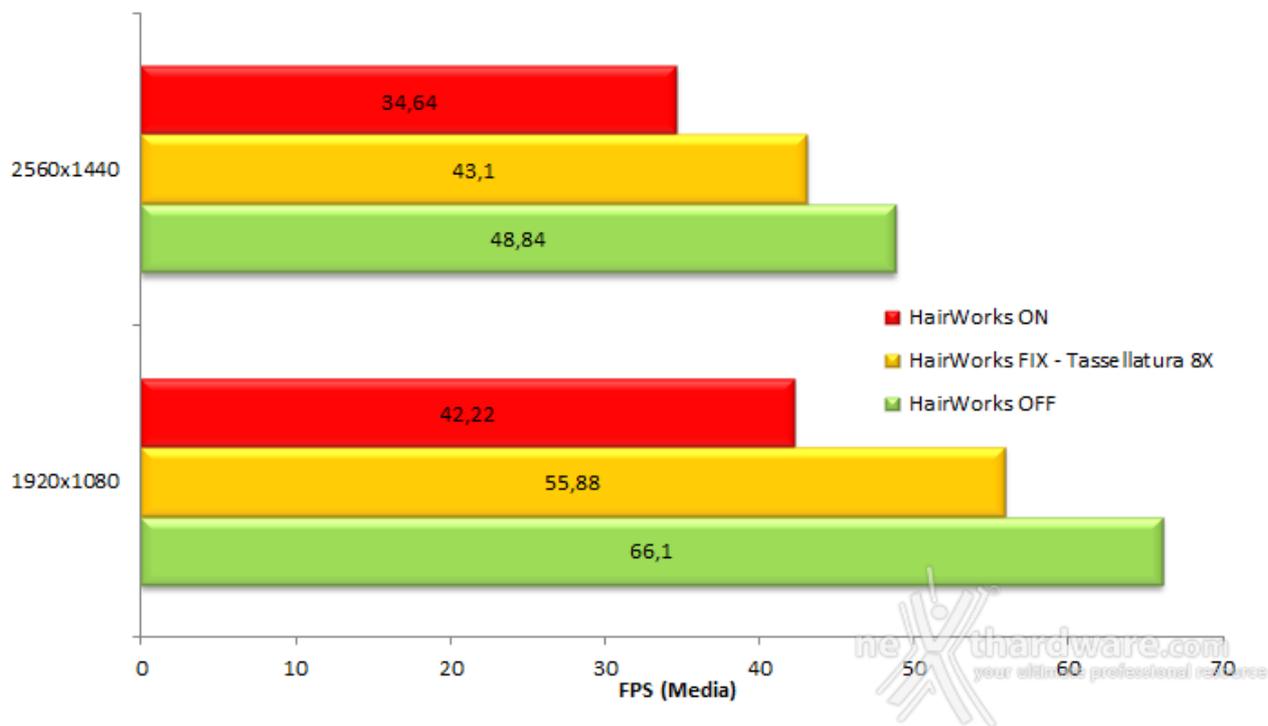
The Witcher 3 Wild Hunt - 1920x1080



The Witcher 3 Wild Hunt - 2560x1440



The Witcher 3: Wild Hunt confronto HairWorks



Notevole, come avevamo avuto occasione di constatare anche nella precedente recensione delle schede NVIDIA, il gap prestazionale indotto dall'attivazione di HairWorks in The Witcher 3: Wild Hunt, ma ci sembra corretto non ignorare in alcun caso le tecnologie offerte dai produttori ed implementate dagli sviluppatori.

11. Test in 4K

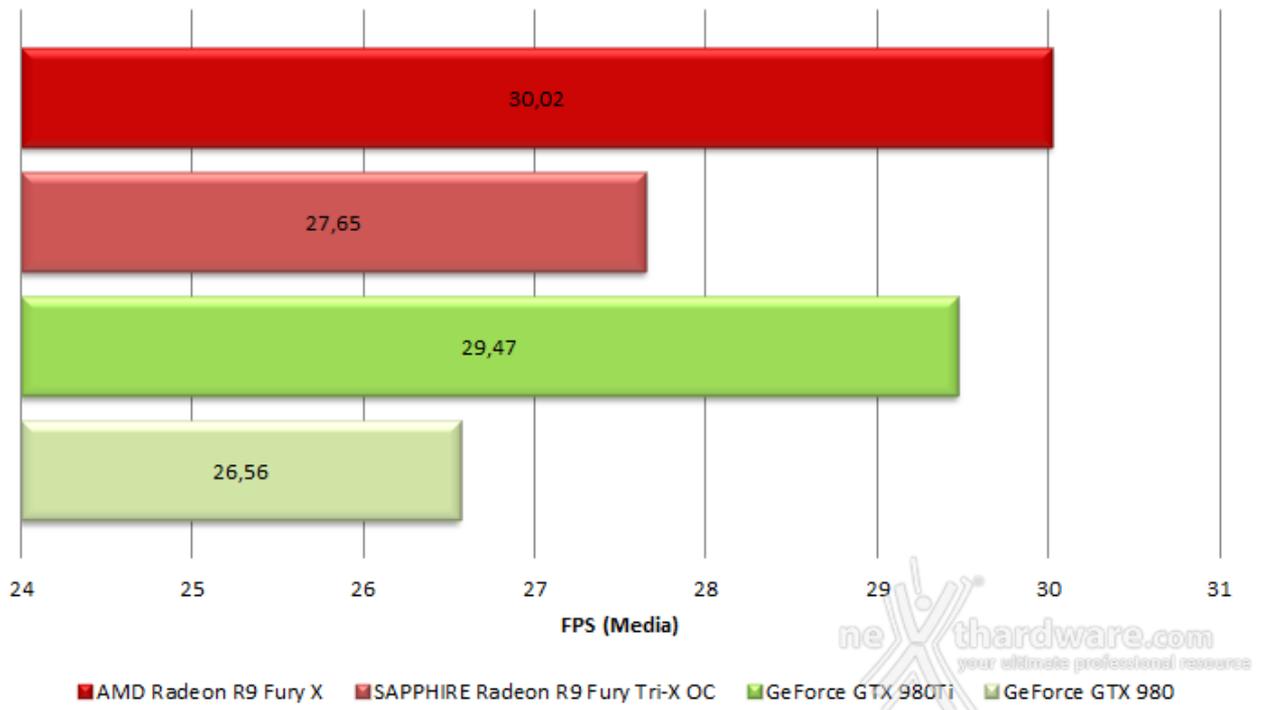
11. Test in 4K

A tale scopo, non potendo utilizzare FCAT, ci siamo avvalsi di FRAPS utilizzando, ove presenti, i tool di benchmark integrati.

Stesse impostazioni delle altre prove, fatto salvo Crysis 3 in cui abbiamo ridotto il filtro SMAA da 4X a 2X, mentre per il monitor ci siamo avvalsi di un ASUS PB287Q collegato tramite DisplayPort ed impostato alla risoluzione nativa di 3840x2160 a 60Hz.

Crysis 3 - DirectX 11 - SMAA2X - Specifiche HW Massime

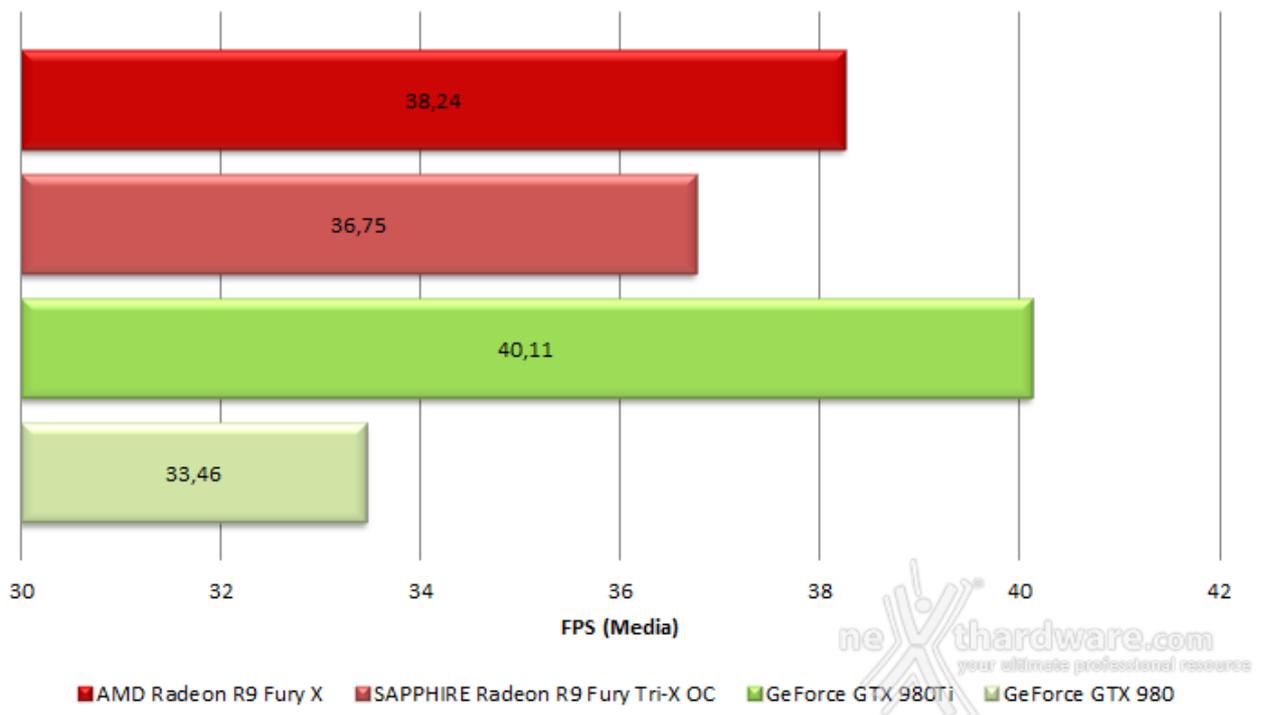
Crysis 3



Eccellente risultato della SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC che si trova lievemente in vantaggio rispetto alle GeForce GTX 980.

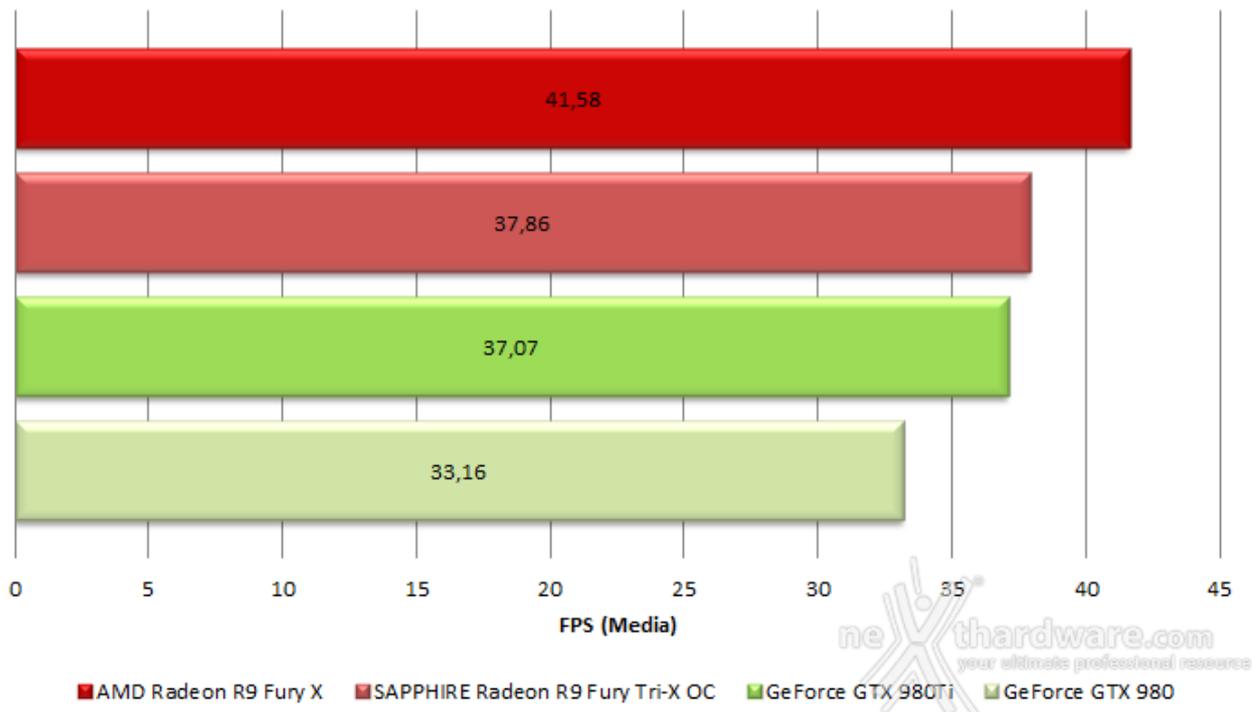
Battlefield 4 - DirectX 11 - Modalità Ultra - AA4X

Battlefield 4



Far Cry 4 - DirectX 11 - SMAA4X - Specifiche HW Ultra

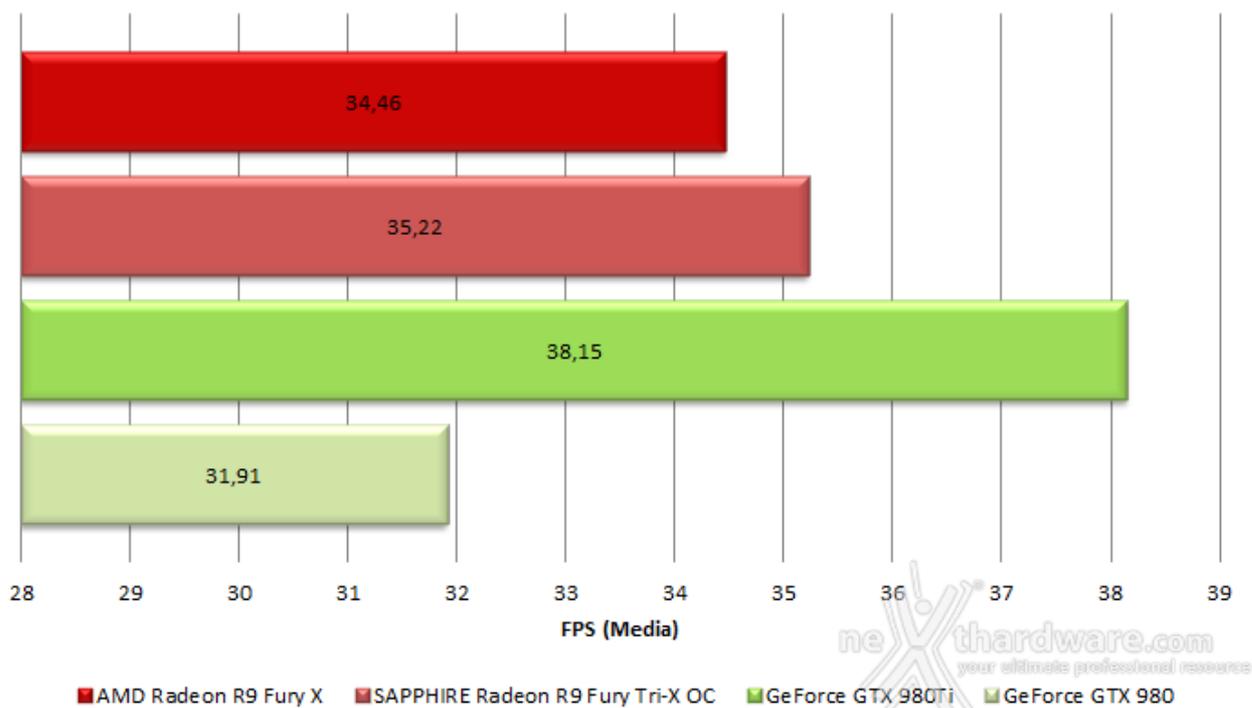
Far Cry 4



Grande prova nuovamente per la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC, che conquista la seconda piazza davanti alle schede NVIDIA, battuta solo dalla "sorella maggiore" Fury X.

GTA V - DirectX 11 - Modalità Molto Alta - FXAA

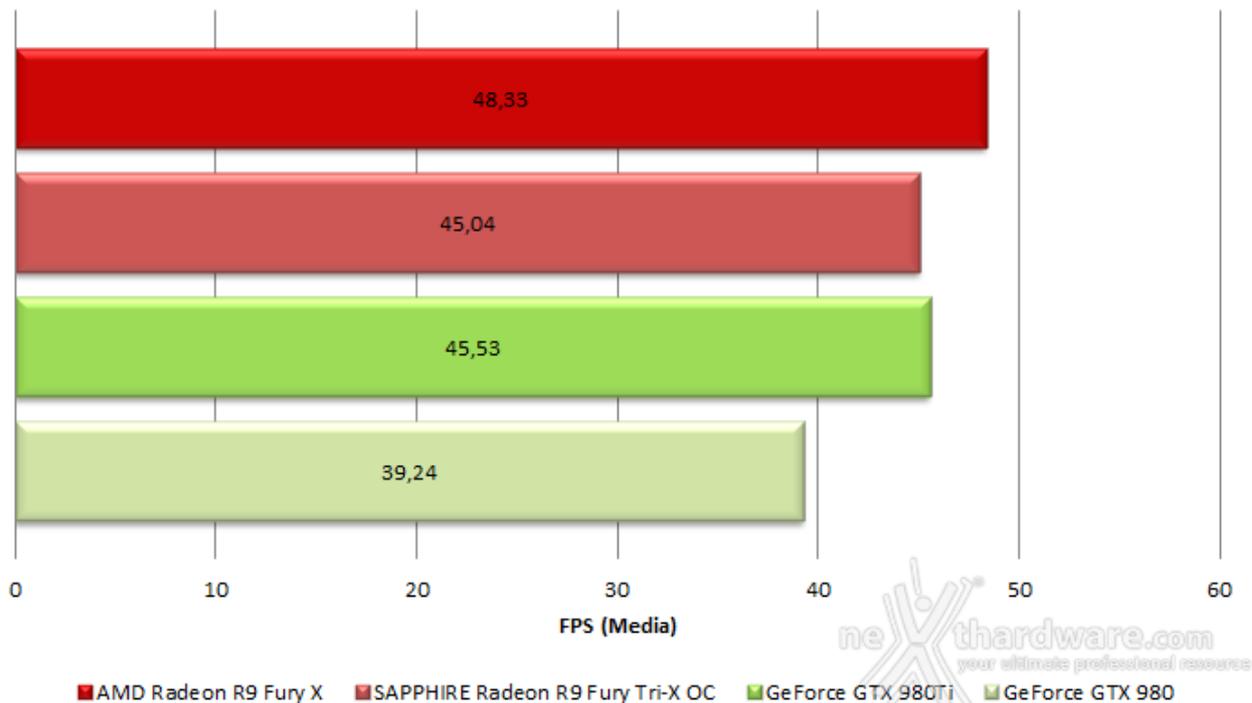
GTA V



In GTA V, la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC ottiene un buon secondo posto, ma è doveroso ricordare nuovamente che Fury X è stata provata con i Catalyst 15.6, non così ottimizzati per GTA V.

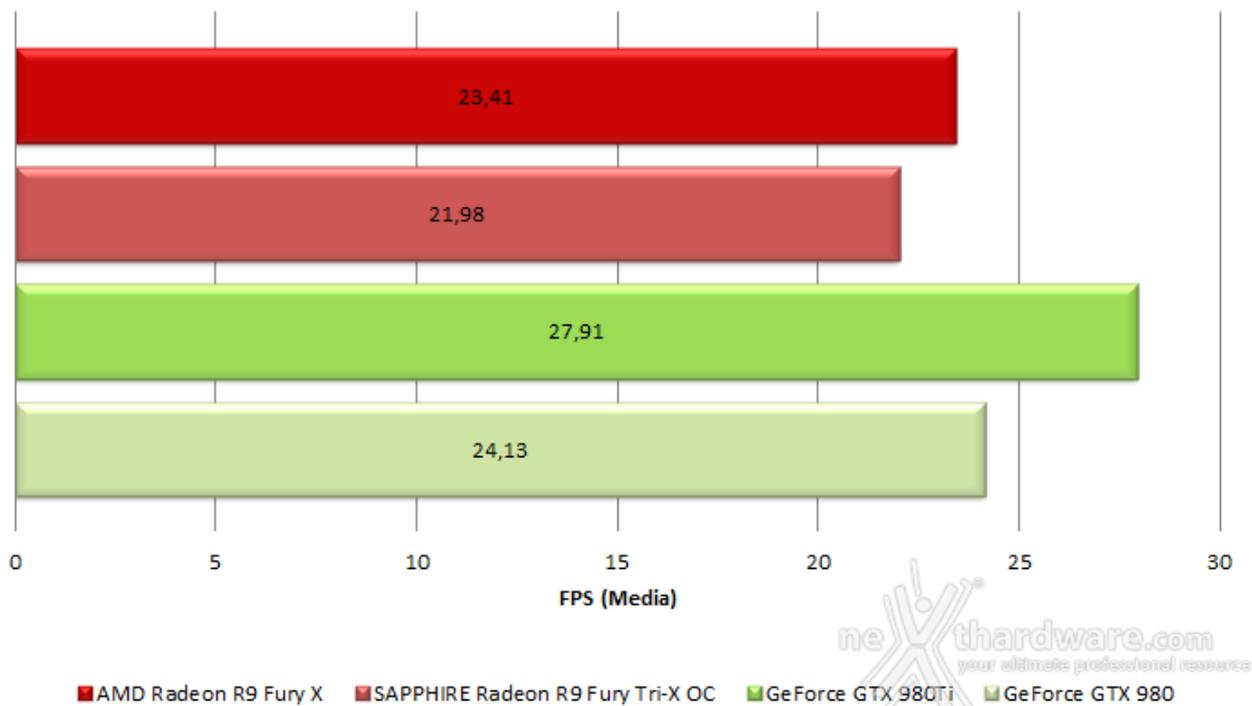
Middle-Earth: Shadow of Mordor - DirectX 11 - Preset Ultra

Middle Earth: Shadow of Mordor



The Witcher 3: Wild Hunt - DirectX 11 - Qualità Ultra - AA4X

The Witcher 3: Wild Hunt



12. Overclock

12. Overclock

Abbiamo già visto che nonostante gli ampi margini di manovra sul versante dell'assorbimento energetico, un doppio connettore PCI-E a 8 pin in grado di fornire alla scheda sino a 375W, ovvero 100W oltre il suo TDP, e una robusta sezione VRM accreditata di poter erogare sino a 400A, le possibilità di overclock della GPU Fiji sono piuttosto risicate.

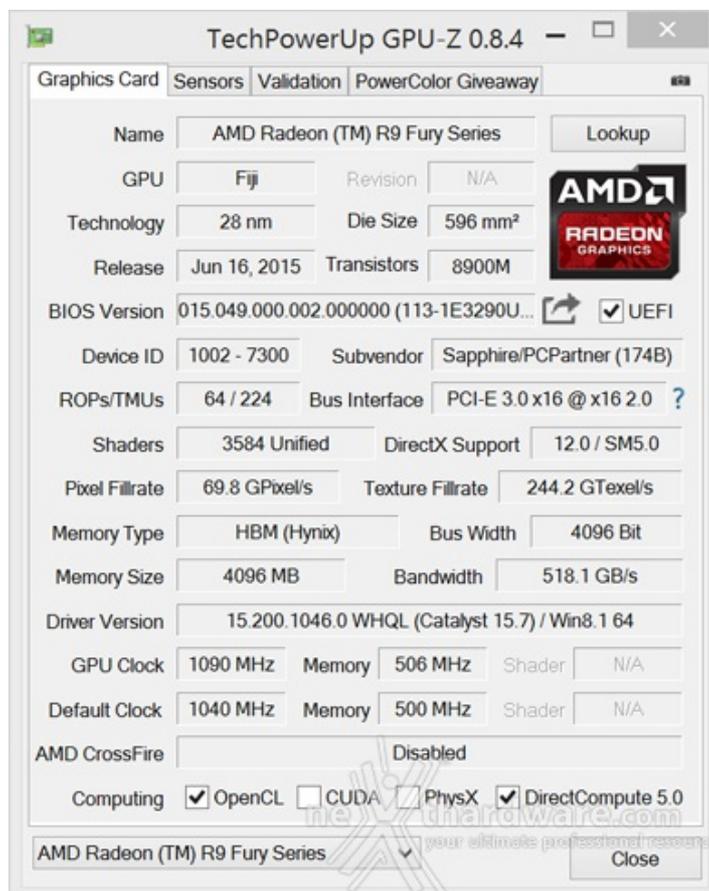
L'unica incognita è rappresentata dalle memorie, per le quali, almeno sulla AMD Radeon R9 Fury X, non era stato possibile variare alcun parametro.

Ricordandovi che le frequenze massime ottenibili per una VGA variano a seconda della qualità della GPU e dei componenti utilizzati per la sua realizzazione e che, quindi, le risultanze potrebbero non corrispondere a quanto conseguibile con un altro esemplare della stessa scheda, procediamo con l'overclock della SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC.



Per valutare le frequenze massime raggiungibili dalla SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC ci siamo avvalsi dell'utility TRIXX di SAPPHIRE in versione 5.00, sia per modificare la velocità di clock di base che i parametri di assorbimento energetico.

Su questo ultimo aspetto ci siamo andati giù pesante considerando che l'utility stessa indicava in un +50% il limite raggiungibile.



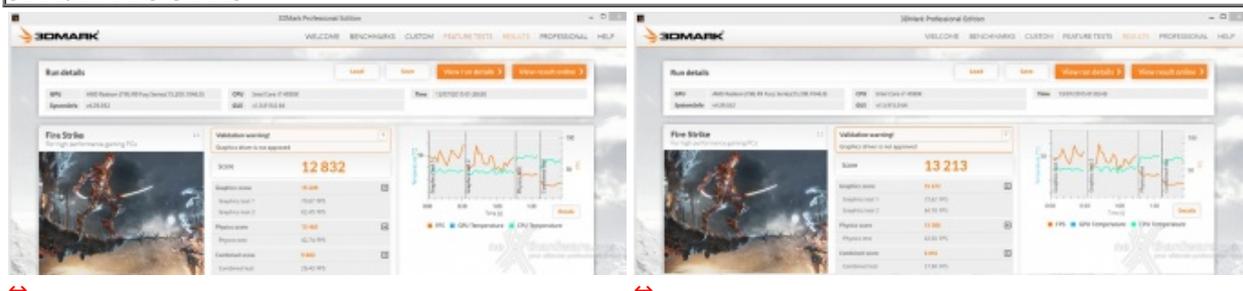
Dopo aver condotto varie prove, abbiamo determinato la frequenza massima che garantiva la piena stabilità operativa: 1090MHz per la GPU e 1011MHz per le memorie HBM con un assorbimento maggiorato del 29%.

Niente di miracoloso, dato che stiamo parlando di un incremento di soli 50MHz per la GPU, e di 12MHz per le memorie, ma ovviamente non sappiamo quali siano i limiti imposti da AMD e dall'attuale tecnologia produttiva di GPU e memorie HBM.

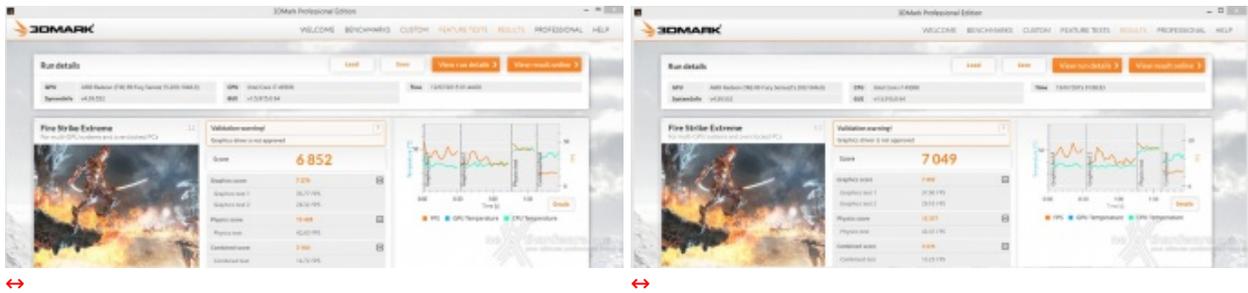
Per chi preferisce i dati percentuali, abbiamo quindi ottenuto un 4,81% per la GPU e un 1,2% sulle memorie HBM che ha portato la banda passante disponibile da 512 a 518,1 GB/s, ovvero un incremento di 1,19 punti percentuali.

Risultati

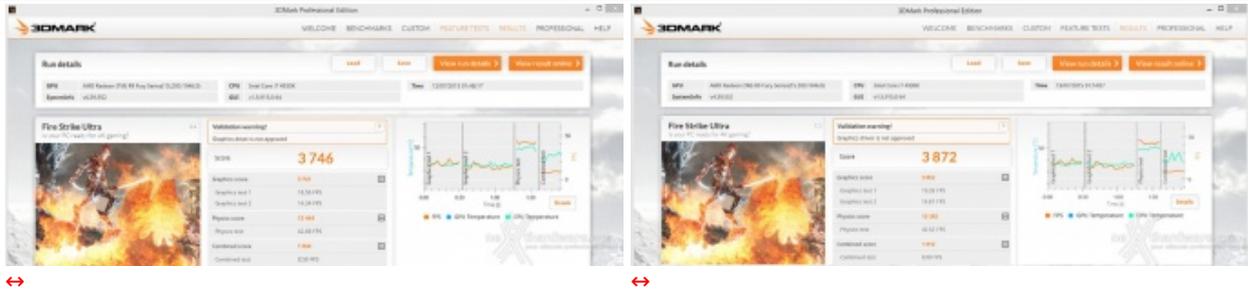
3DMark Fire Strike



3DMark Fire Strike Extreme

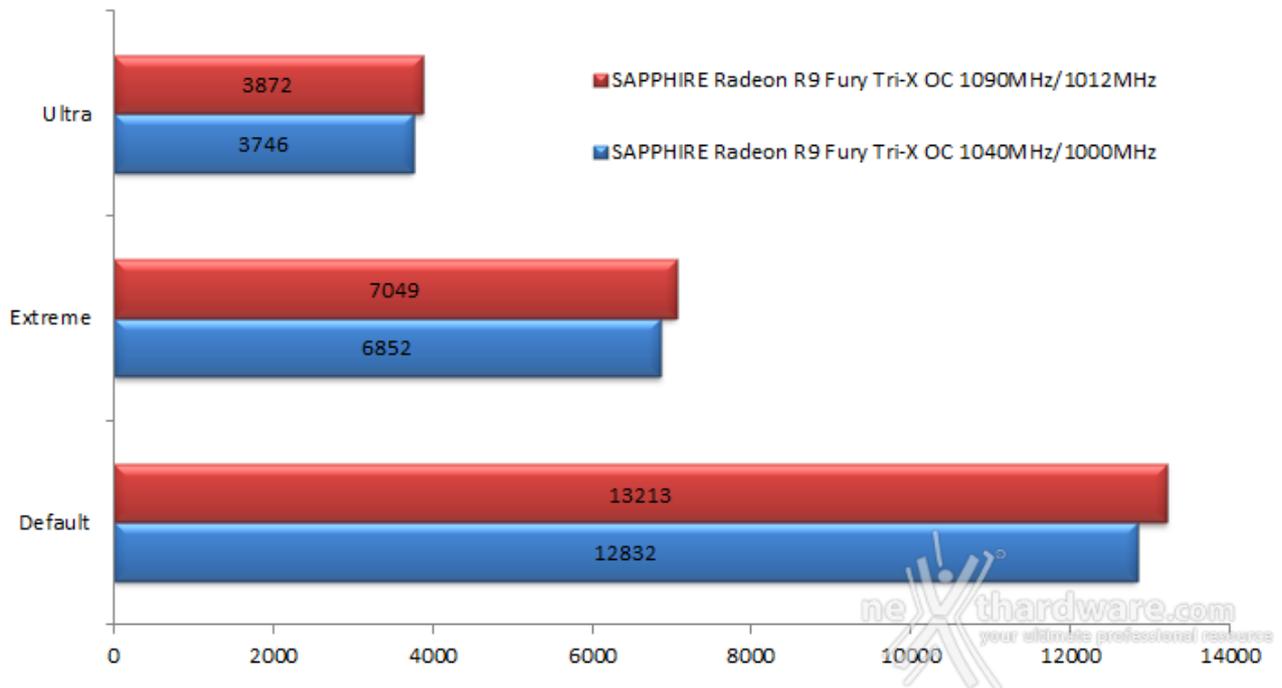


3DMark Fire Strike Ultra↔



Sintesi

Futuremark 3DMark Fire Strike



Come si evince dai risultati ottenuti, un overclock del 4,81% ha spinto verso l'alto le prestazioni della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC in maniera non lineare, facendo registrare un incremento del 2,97% nel 3DMark Fire Strike, del 2,88% nella modalità Extreme e del 3,36% in quella Ultra.

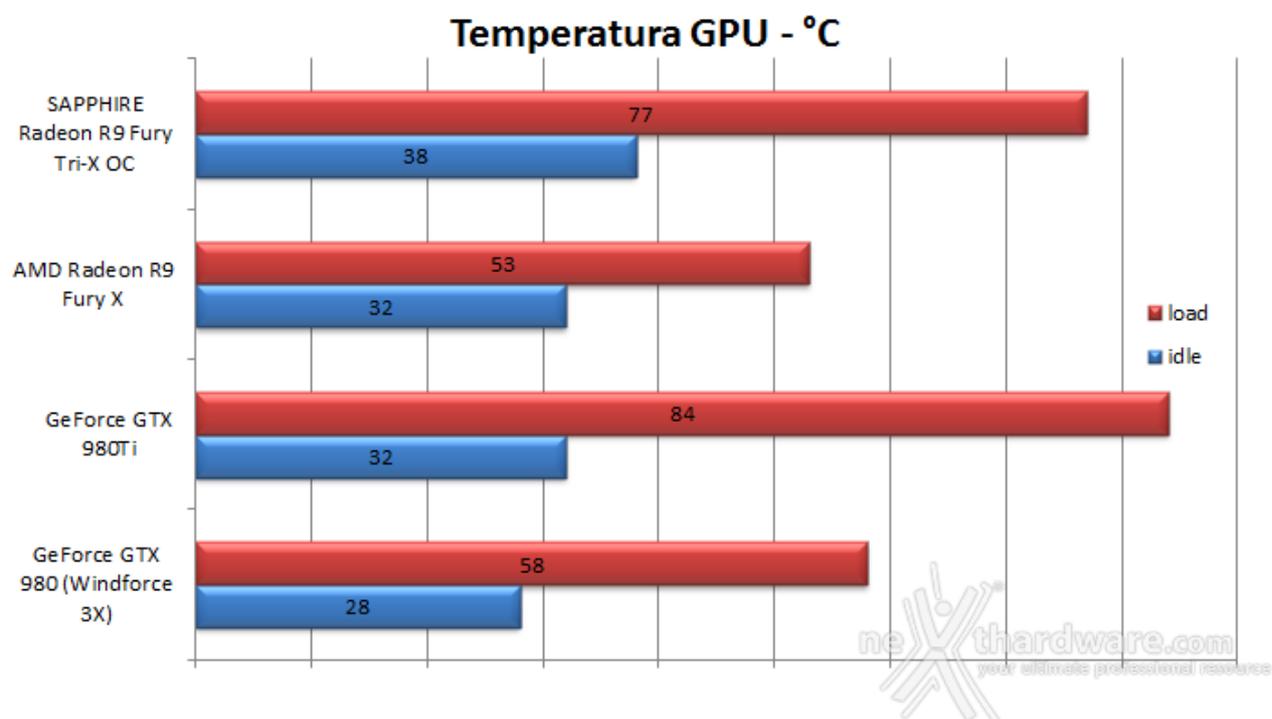
13. Temperature, consumi e rumorosità

13. 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.

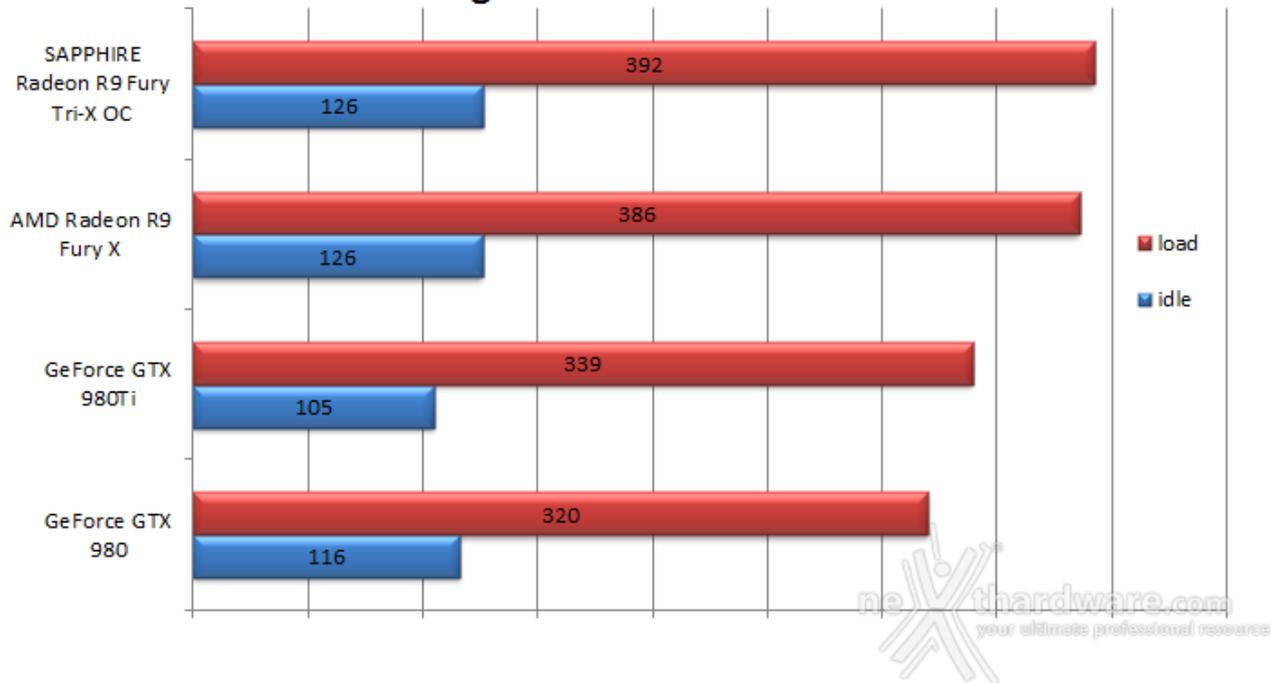


Il sistema di raffreddamento della SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC si dimostra all'altezza del compito mantenendo la GPU al di sotto del target di 80 ⇔ °C anche dopo prolungate sessioni di utilizzo.

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.

Consumi energetici - watt - Intel Core i7-4930K



A pieno carico la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC non è sicuramente una scheda parca, soprattutto con TDP da noi portato a 350W, soluzione che a questo punto sconsigliamo dato il ridotto incremento di prestazioni.

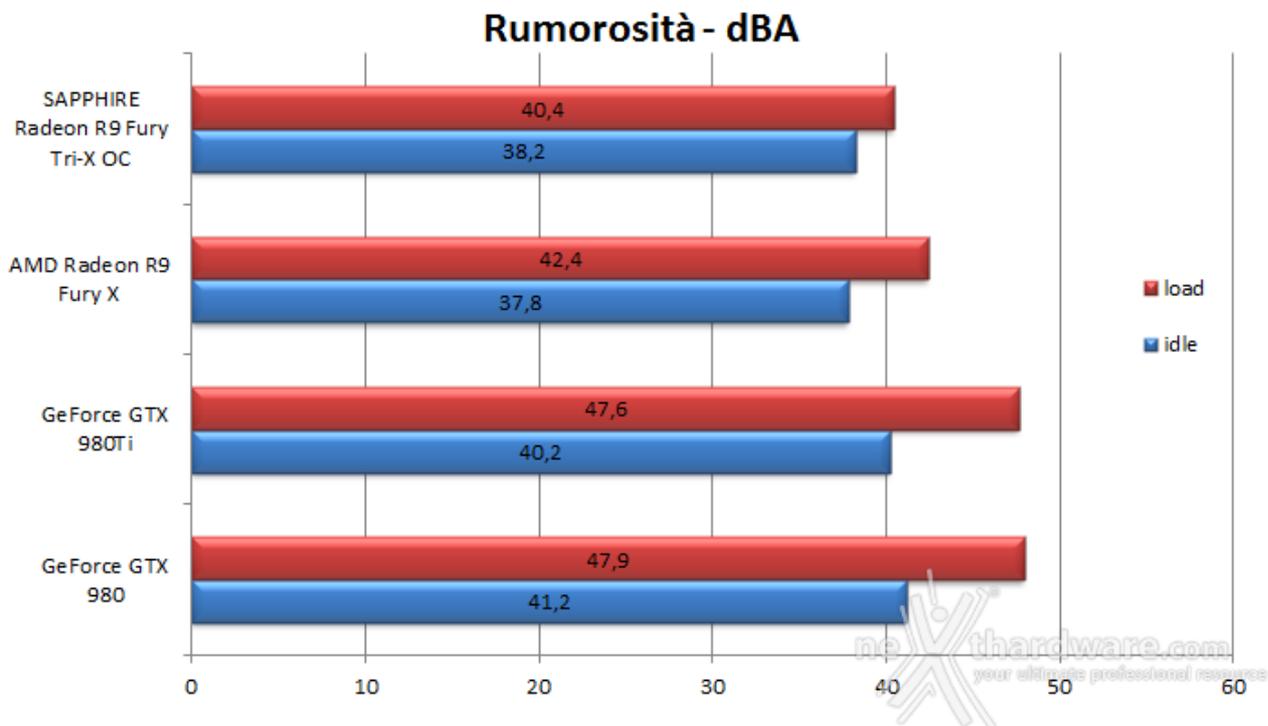
Rumorosità

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.



14. AM-FURY, la proposta di Nexths

14. AM-FURY, la proposta di Nexths

Per il lancio ufficiale in Italia della nuova Radeon R9 Fury Tri-X OC, a nostro avviso una delle schede video AMD dedicate al gaming più interessante degli ultimi anni, SAPPHIRE si è avvalsa del know how di **Nexths** (<http://www.nexths.it/>) di Milano, solida e dinamica azienda fondata nel lontano 1996 che, allo stato attuale, conta ben otto punti vendita, quaranta dipendenti e opera a 360° nel settore IT con un fatturato di circa 60 milioni di euro annui.

Tra le varie attività svolte figura anche quella di System Integrator, che non si limita solo all'ambito professionale ma, mantenendo viva la "mission" originaria, anche al settore dei PC per il gaming, fornendo soluzioni su misura a tutti quegli appassionati che desiderano, per mancanza di tempo o specifiche competenze, un PC chiavi in mano che sia il più possibile esente da problemi.

La proposta che andremo a descrivere di seguito è siglata **AM-FURY** (http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=AM-FURY) ed è espressamente concepita per offrire una eccellente giocabilità in WQHD (2560x1440p) ad un prezzo estremamente competitivo.

Ci teniamo altresì a sottolineare come le prestazioni gaming del PC assemblato da Nexths siano del tutto assimilabili a quelle espresse dalla nostra piattaforma di test, motivo per cui potete usare come riferimento i risultati, in termini di frame rate, pubblicati nelle pagine precedenti.



Per il suo AM-FURY Nexths si è affidata ad un case prodotto da Techsolo, nello specifico il modello↔ [CROW Q1/GR Cube](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CROW_q1/b) (http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CROW_q1/b), un "cubetto" in formato microATX con disposizione orizzontale della scheda madre, che offre di serie una ventola da 200mm a LED (verdi o rossi) montata sul frontale e predisposizioni aggiuntive posteriori e sul top per unità opzionali da 120/140mm.



Il frontale è caratterizzato da un'ampia mesh metallica dove spicca il vano da 5,25" per l'inserimento di un'eventuale unità ottica, mentre il lato posteriore vede, dall'alto verso il basso, una griglia da 120mm per la ventola in estrazione, il vano per l'I/O Shield della scheda madre affiancato da quattro slot PCI e, da ultimo, l'alimentatore spostato verso sinistra con, alla sua destra, un'ulteriore sezione forata da 80mm.



Ampio pannello in mesh anche sul top, che vede la presenza, da sinistra verso destra, di un lettore di schede, i LED di stato, una porta USB 3.0, due USB 2.0, gli ingressi audio per cuffie e microfono ed i pulsanti di accensione e reset.

Sul fondo del case si possono osservare il filtro antipolvere a protezione della ventola dell'alimentatore e quattro inserti in gomma per assicurare un appoggio stabile.



Perfettamente speculari i pannelli laterali, entrambi dotati di una bella finestra in acrilico fumè che lascia intravedere i principali componenti hardware installati all'interno del case.

Ma passiamo ora al cuore del nuovo AM-FURY, ovvero la configurazione hardware utilizzata ...



Si parte con un [Core i7-4790K \(http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=BX80646I74790K&pos=1&page=1\)](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=BX80646I74790K&pos=1&page=1), ancora per qualche giorno la soluzione migliore per il gaming di Intel in attesa di Skylake, il cui debutto è stato fissato al prossimo 5 agosto, montato su una [ASUS Z97M-PLUS \(http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=Z97M-PLUS&pos=1&page=1\)](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=Z97M-PLUS&pos=1&page=1), una scheda madre in formato microATX caratterizzata dalla presenza di un sistema di alimentazione DIGI+ a quattro fasi digitali, quattro slot DIMM con supporto a DDR3 sino a 3200MHz (OC), un PCIe 3.0, un PCIe 2.0, due PCI, un M.2 da 10Gb/s, sei porte STATA 6Gb/s, una Intel Gigabit Ethernet e sezione audio Crystal Sound 2.



Per quanto concerne le memorie di sistema, la scelta è caduta su un kit di [Corsair Vengeance Pro](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CMY16GX3M2A2411&pos=1&page=1) da 16GB (2x8GB) con una frequenza di funzionamento di 2400MHz a CAS 11.

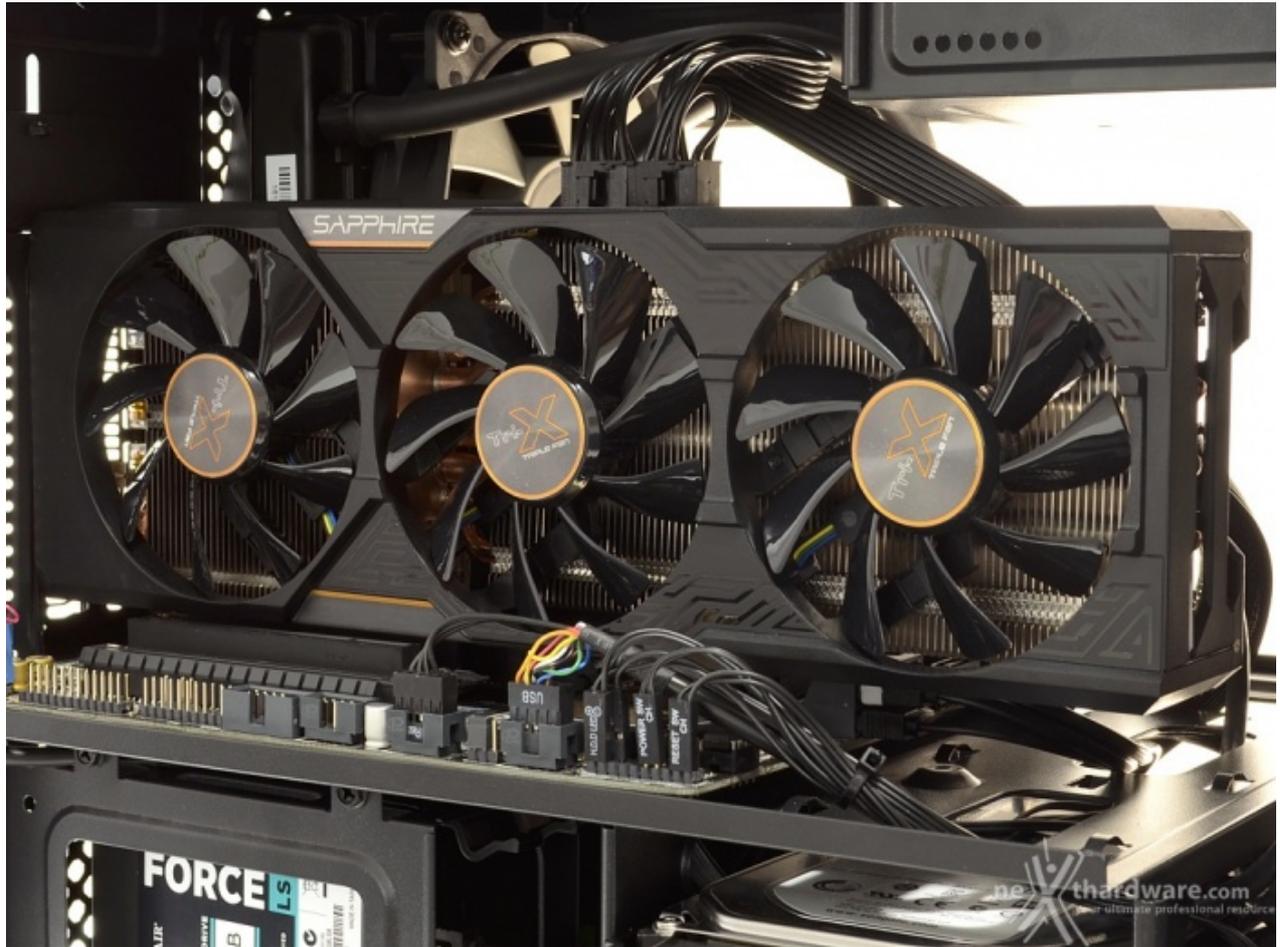
Il sottosistema disco è affidato ad un SSD sempre di produzione Corsair, nello specifico un [Force LS](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CSSD-F120GBLSB&pos=1&page=1) da 120GB, per il sistema operativo e ad un tradizionale [Seagate Barracuda 7200.14](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=ST1000DM003&pos=1&page=1) da 1TB per i giochi ed i dati.

Per alimentare correttamente la configurazione, tenuto conto anche dell'assorbimento non proprio parco in full load della SAPPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC, è stata scelta un'unità di tipo modulare con certificazione 80Plus Bronze, il [Corsair CX750M](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CP-9020061-EU&pos=1&page=1), caratterizzata da un ottimo rapporto tra qualità e prezzo.

Da ultimo il raffreddamento utilizzato per la CPU, un efficiente [Corsair H75](http://www.nexths.it/v3/flypage.php?mv_arg=CW-9060015-WW&pos=1&page=1) con ventole montate sulla predisposizione posteriore del case in modalità push pull.



Pochi fronzoli, quindi, e tanta sostanza per il nuovo AM-FURY progettato da Nexths, che risulta molto gradevole come impatto estetico ed ha un prezzo su strada di 1849â,- in configurazione FreeDOS, ovvero senza sistema operativo installato.



Concludiamo con un bel primo piano della protagonista di questo interessante PC Gaming e della nostra odierna recensione, la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC.

15. Conclusioni

15. Conclusioni

Le prestazioni sono assolutamente solide con la nuova scheda sempre, o quasi, davanti alla GTX 980 e spesso vicina alla GTX 980 Ti.

Le doti in overclock lasciano un po' a desiderare e supponiamo ormai siano legate alla GPU che, nonostante sembri poter accettare un'iniezione di potenza extra davvero elevata, non è in grado di tradurla in un guadagno di MHz significativo.

Assegniamo pertanto il massimo dei voti alla SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC, un prodotto estremamente ben confezionato in grado di fornire prestazioni adeguate a giocare a 2560x1440 e, a patto di rinunciare a tutti i filtri di qualità dell'immagine, anche di gestire il gaming in 4K.



Detto tra noi ...

La scheda SAPHIRE è decisamente un ottimo prodotto in grado di rivaleggiare con le soluzioni NVIDIA a frequenze stock, e in overclock?.

Come vanno le GPU NVIDIA lo sappiamo e ora abbiamo anche avuto la conferma di come "non vanno" quelle AMD.

E quindi?

Se sapete come fare, il delta di prestazioni è facilmente recuperabile con un po' di overclock, ma se non lo sapete o non volete praticare alcun overclock, la SAPHIRE Radeon R9 Fury Tri-X OC è decisamente un'ottima scelta, soprattutto se giocate a 2560x1440.

A costo di sembrare un disco rotto concludo con un'affermazione magari un po' "trita e ritrita", ma decisamente importante per chi gioca: speriamo solo in release dei driver puntuali che apportino effettivamente incrementi di prestazioni e che AMD si muova in maniera più attiva per siglare relazioni più forti con gli sviluppatori di giochi.

Si ringraziano SAPHIRE e Nexths (http://www.nextths.it/v3/pagine.php?mv_arg=amd_r9-fury-tri_x) per l'invio dei prodotti in recensione.



nexthardware.com