

ASUS ROG STRIX RTX 2060 OC



LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/1383/asus-rog-strix-rtx-2060-oc.htm>)

Qualità costruttiva di alto livello e prestazioni sorprendenti per uno dei migliori modelli della fascia media.



	↔ ROG STRIX GTX 1060	NVIDIA GeForce RTX 2060 FE	ROG STRIX RTX 2060 OC	↔ ROG STRIX RTX 2070 OC
Modello	↔ ROG STRIX GTX 1060	NVIDIA GeForce RTX 2060 FE	ROG STRIX RTX 2060 OC	↔ ROG STRIX RTX 2070 OC
GPU	GP106-400	TU106-200A-KA-A1	TU106-200A-KA-A1	TU106-400A-A1
Processo produttivo	TSMC 16nm	TSMC 12nm	TSMC 12nm	TSMC 12nm
Numero transistor	4,4 miliardi	10,8 miliardi	10,8 miliardi	10,8 miliardi
Dimensioni scheda	298x134mm	228x112mm	300x132mm	305x130mm
Dimensioni chip	200mm ²	445mm ²	445mm ²	445mm ²
SMS	10	30	30	36
ROPs	48	48	48	64
TMUs	80	120	120	144
CUDA cores	1280	1920	1920	2304

Tensor cores	N/D	240	240	288
Ray Tracing Cores	N/D	30	30	36
Rays/s	N/D	5 miliardi	5 miliardi	6 miliardi
RTX-OPS	N/D	37 trilioni	37 trilioni	45 trilioni
Tensor FLOPS	N/D	52 trilioni	52 trilioni	63 trilioni
Base clock	1645MHz	1365MHz	1365MHz	1410MHz
Boost clock	1873MHz	1680MHz	1710MHz	1815MHz
Single Precision	4,4 TFLOPS	6,5 TFLOPS	6,5 TFLOPS	8,4 TFLOPS
Bus memoria	192 bit	192 bit	192 bit	256 bit
Quantitativo memoria	6GB GDDR5X	6GB GDDR6	6GB GDDR6	8GB GDDR6
Velocità memoria	10 Gbps	14 Gbps	14 Gbps	14 Gbps
Bandwidth	197 GB/s	336 GB/s	336 GB/s	448 GB/s
TDP	~130W	150W	~175W	~225W
Connettori	8 pin	8 pin	8+6 pin	8+6 pin

La sua livrea "total black" ospita un sistema di dissipazione di altissimo livello caratterizzato da tre ventole Wing Blade da 80mm, certificate IP5X, che in virtù del particolare design permettono di mantenere una pressione statica elevata sul possente corpo dissipante in alluminio.

Analogamente alle sorelle maggiori, anche la ROG STRIX RTX 2060 OC dispone della tecnologia 0dB quando il BIOS è impostato sulla modalità Quiet, la quale mantiene tutte le ventole ferme finché la temperatura della GPU non supera i 55 ↔°C.

ASUS ha inoltre dotato la scheda di un telaio metallico rinforzato che ne garantisce un'integrità strutturale ben tre volte superiore rispetto ai modelli di precedente generazione, impedendo la torsione e la flessione laterale del PCB.

Per quanto concerne le porte in dotazione, troviamo due DisplayPort 1.4 e due HDMI 2.0b.

Buona lettura!

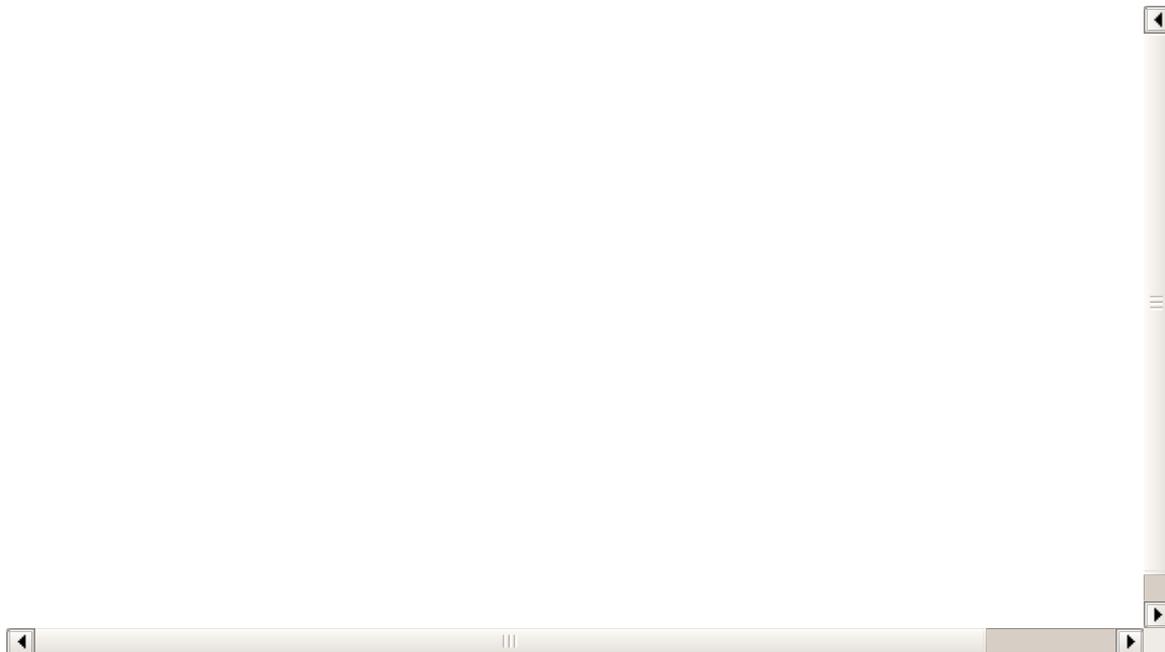
1. Pillole di Turing

1. Pillole di Turing

L'architettura Pascal presentata nel corso del 2016 aveva lasciato tutti a bocca aperta non solo per il netto incremento prestazionale rispetto alla precedente generazione ma, soprattutto, per l'elevatissima efficienza che, tra l'altro, aveva letteralmente annichilito la concorrenza.

Un simile risultato è stato ottenuto in buona parte grazie al passaggio del processo produttivo dai 28nm di Maxwell ai 16nm di Pascal.

L'assenza di una seria risposta da parte di AMD (peraltro focalizzata quasi esclusivamente sul mining) e le inevitabili difficoltà nel produrre in grandi volumi GPU da oltre 13 miliardi di transistor con il nuovo processo produttivo da 12nm, il cui sviluppo, a detta di NVIDIA, ha richiesto ben 10 anni, hanno quindi prolungato l'attesa per l'uscita di una nuova generazione.



Nel corso degli ultimi mesi sono trapelate diverse indiscrezioni, ma solo dal 14 settembre, data scelta come termine dell'NDA, abbiamo ricevuto le conferme che attendevano su tutto ciò che riguarda l'architettura Turing e sulle innumerevoli novità apportate che hanno spinto NVIDIA ad abbandonare il marchio GTX in favore del nuovo RTX.

La novità maggiormente pubblicizzata è la capacità di tracciare in tempo reale una smisurata quantità (fino ad oggi impensabile) di "raggi luminosi" creando così una più realistica illuminazione di ambienti ed oggetti; sfortunatamente questa caratteristica sarà supportata da un limitatissimo numero di titoli in uscita ma, come già accaduto in passato, ne arriveranno molti altri se tale funzionalità risultasse realmente fruibile e, quindi, apprezzata dal pubblico.

Proprio per dar modo di apprezzare al meglio gli effetti del Ray Tracing e massimizzarne la godibilità, NVIDIA ha previsto per la data di lancio della nuova architettura entrambi i modelli di punta, così da non correre il rischio che una 2080 liscia offuscasse la presentazione di questa nuova tecnologia con prestazioni non all'altezza, di conseguenza, contrariamente a quanto successo in passato, la 2080 Ti è arrivata sugli scaffali a pochi giorni di distanza dalla sorella minore, mentre la 2070 ha fatto capolino solo in questi giorni.

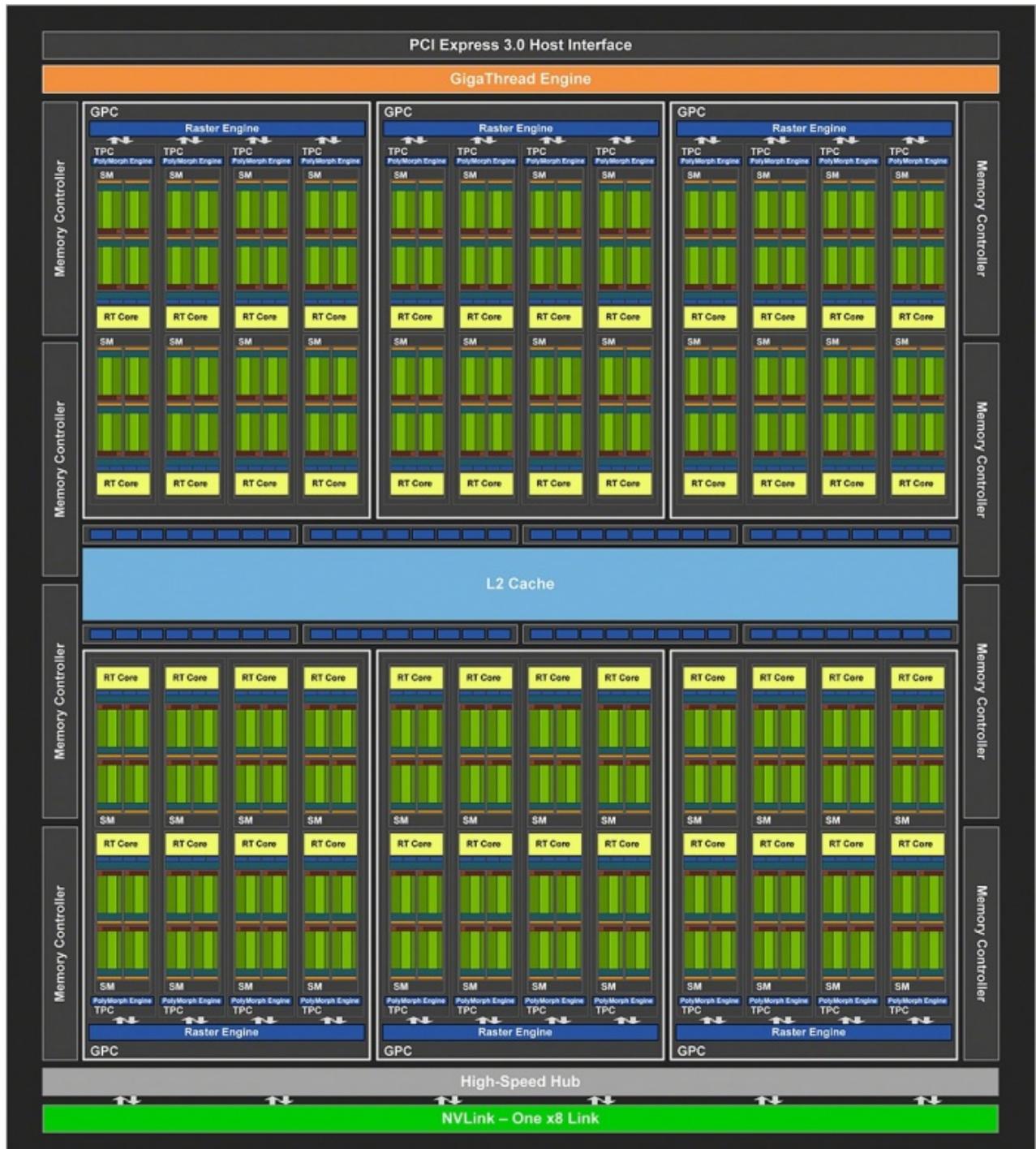


La GPU che equipaggia il modello di punta è denominata TU102 e costituita da ben 18,6 miliardi di transistor su un'area di 754 mm²; numeri decisamente impressionanti se confrontati con quelli della 1080 Ti, ferma a 11,8 miliardi di transistor e 471 mm².

Nome scheda	GeForce RTX 2080 Ti FE	GeForce GTX 1080 Ti FE
Architettura	Turing (TU102)	Pascal (GP102)
Transistor	18,6 miliardi	11,8 miliardi
CUDA Core	4352	3584
Tensor Core	544	-
RT Core	68	-
Clock base	1350MHz	1481MHz
Boost Clock	1545MHz	1582MHz
Memoria	11GB GDDR6	11GB GDDR5X
BUS	352 bit	352 bit
↔ Frequenza memorie	1750MHz	1376MHz
↔ Bandwidth	616 GB/s	484,4 GB/s
TDP	250W	250W

Fanno la loro comparsa 544 Tensor Core che vanno ad implementare la prima rete neurale destinata al gaming e 68 RT core per il Ray Tracing in tempo reale; risultano quindi disabilitati 4 SM ed altrettanti RT Core che vedremo, presumibilmente, sulla prossima TITAN.

La struttura di base della nuova architettura non sembra aver subito grossi cambiamenti, ma le singole unità di elaborazione sono state profondamente riviste; gli scheduler, ossia i "controllori" che dividono il carico di lavoro sulle varie unità di elaborazione sono stati raddoppiati e meglio organizzati, in questo modo si riesce a ridurre le attese che invece si registravano nell'architettura Pascal per la sovrapposizione di tipologie di istruzioni differenti, riuscendo ad utilizzare più efficacemente le risorse disponibili.



La RTX 2080 utilizza la stessa architettura ma, ovviamente, il suo TU104 è più piccolo e, stranamente, anch'esso incompleto dal momento che due dei 48 Streaming Multiprocessor risultano disabilitati.

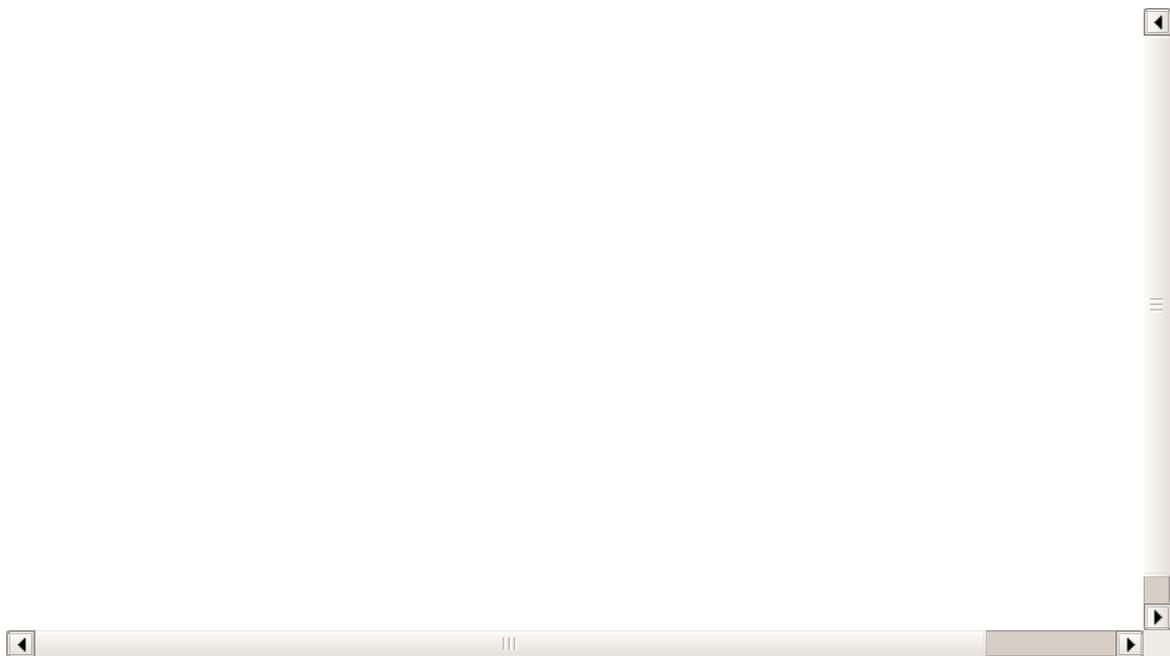
Nome scheda	GeForce RTX 2080 FE	GeForce GTX 1080 FE
Architettura	Turing (TU104)	Pascal (GP104)
Transistor	13,6 miliardi	7,2 miliardi
CUDA Core	2944	2560
Tensor Core	368	-

RT Core	46	-
Clock base	1515MHz	1607MHz
Boost Clock	1800MHz	1733MHz
Memoria	8GB GDDR6	8GB GDDR5X
BUS	256 bit	256 bit
Frequenza memorie	1750MHz	1250MHz
Bandwidth	448 GB/s	320,3 GB/s
TDP	225W	180W

Tecnologie

Ray-Tracing

Gli RT Core presenti nelle nuove GPU Turing si occupano di calcolare in tempo reale la traiettoria che la luce compie dalla sorgente fino all'osservatore, a seconda che essa venga riflessa o rifratta.



Come abbiamo anticipato nell'introduzione, questa tecnica richiede ancora risorse molto elevate e non è ancora chiaro quanti benefici possa realmente apportare in una frenetica sessione videoludica.

Deep Learning e Anti-Aliasing DLSS

Altra interessante funzione introdotta con le nuove 2080 e 2080 Ti è la modalità DLSS (Deep Learning Super-Sampling) per la gestione dell'antialiasing (del tutto simile come impatto visivo alla tradizionale TAA), che sfrutta le rete neurale per migliorare l'immagine solo dove occorre in base al tipo di contenuto.

DLSS 2X : ULTRA HIGH QUALITY

64X SUPER SAMPLED

DLSS 2X



Per capirsi, una modalità DLSS 2X ha l'efficacia in un super campionamento a 64X, ma con un impatto prestazionale praticamente nullo.

Il gioco riesce perché NVIDIA elabora tramite i propri server immagini ad altissima risoluzione di un dato gioco e poi tramite un piccolo aggiornamento rilasciato periodicamente istruisce le reti neurali delle schede Turing su come renderizzare frame a risoluzione inferiore, ma con una qualità simile.

Variable Rate Shading

VARIABLE RATE SHADING

Use Cases

CONTENT ADAPTIVE SHADING

MOTION ADAPTIVE SHADING

FOVEATED RENDERING

LENS OPTIMIZED

THE PRESENTATION IS UNCLASSIFIED DATA, SEPTEMBER 14, 2019



Altro espediente per migliorare le prestazioni sacrificando in modo impercettibile la qualità dell'immagine è l'ombreggiatura a velocità variabile, ossia un'approssimazione più grossolana di tutti quegli elementi che risultano poco visibili o troppo veloci rispetto all'oggetto d'interesse fisso sullo schermo come, ad esempio, una vettura in un simulatore di guida.

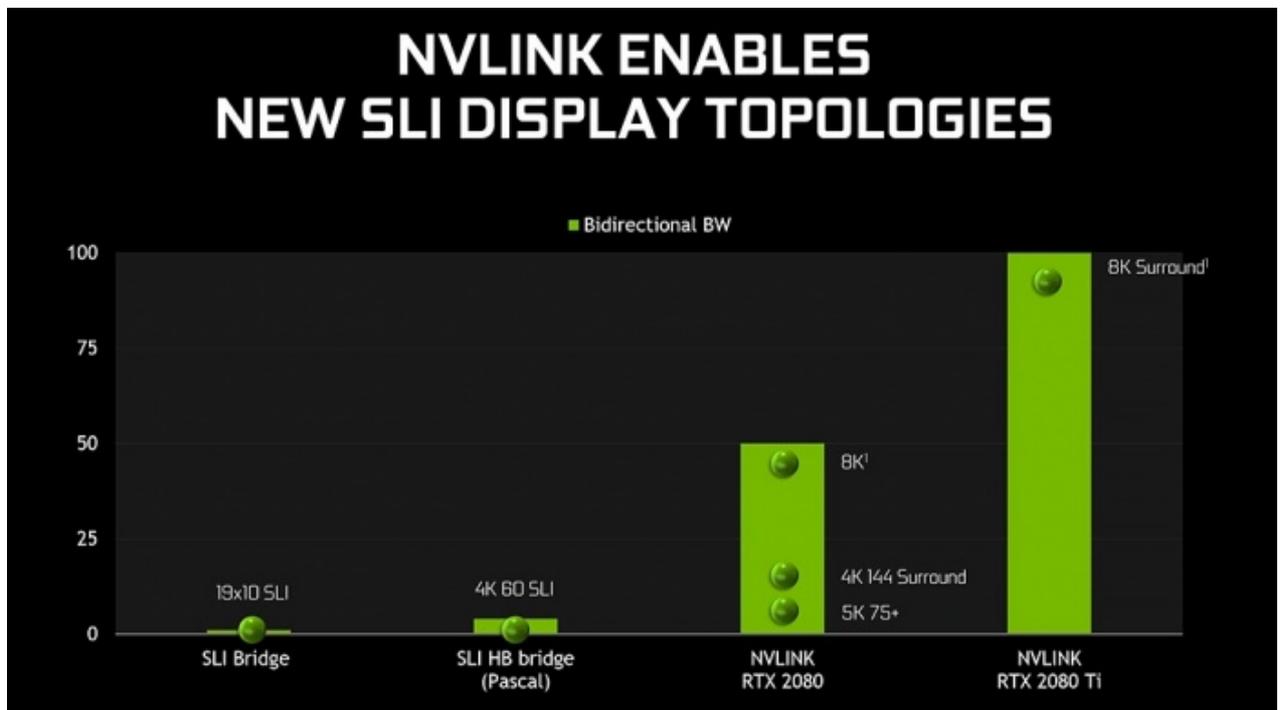
A detta di NVIDIA il guadagno prestazionale potrebbe aggirarsi tra il 15% ed il 20% senza inficiare la qualità dell'immagine.

NVLink



Con il lancio delle GeForce RTX è arrivata anche nel mercato consumer la nuova interconnessione NVLink che va a pensionare definitivamente l'ormai obsoleta interfaccia MIO (Multiple Input/Output) per lo SLI.

In soldoni si è passati ad un collegamento bidirezionale con un bandwidth di 50 GB/s (100 GB/s per uno SLI tra due RTX 2080 Ti), più che sufficiente a garantire il pieno supporto ai futuri monitor 8K o a pilotare una configurazione NVIDIA Surround con tre monitor 4K a 144Hz.



Chi volesse quindi utilizzare una configurazione HEDT con doppia RTX dovrà necessariamente acquistare il nuovo bridge che, anche in questo caso, avrà un prezzo decisamente salato, ovvero circa 85â,â per le versioni reference di NVIDIA e qualcosa di più per quelle personalizzate dai vari produttori.

Ad ogni modo resterà da capire quanto le configurazioni SLI saranno supportate dalle software house dal

momento che, da tempo, sono relegate ad una ridottissima fetta di mercato.

2. Packaging & Bundle

2. Packaging & Bundle



ASUS sceglie per la sua ROG STRIX RTX 2060 la medesima confezione di vendita vista per i modelli top di gamma, caratterizzata da una grafica assolutamente appariscente e colorata.





La scheda video è riposta in una busta antistatica ed inserita in un alloggiamento sagomato in spugna per preservarla dagli urti accidentali che potrebbero verificarsi durante il trasporto.



La dotazione di serie consta di una guida rapida all'uso, un DVD contenente driver e manuale in formato digitale e due fascette in velcro ... qualche gadget della serie ROG o gli adesivi visti a corredo delle ultime schede madri prodotte sarebbero stati sicuramente graditi!

3. Vista da vicino - Parte prima

3. Vista da vicino - Parte prima



Come accaduto per la variante top di gamma e per tutti gli altri modelli della serie, anche la ROG STRIX RTX 2060 eredita dalla precedente generazione↔ l'avveniristica struttura triventola a cui ASUS ha apportato alcune lievi migliorie sia estetiche che funzionali.

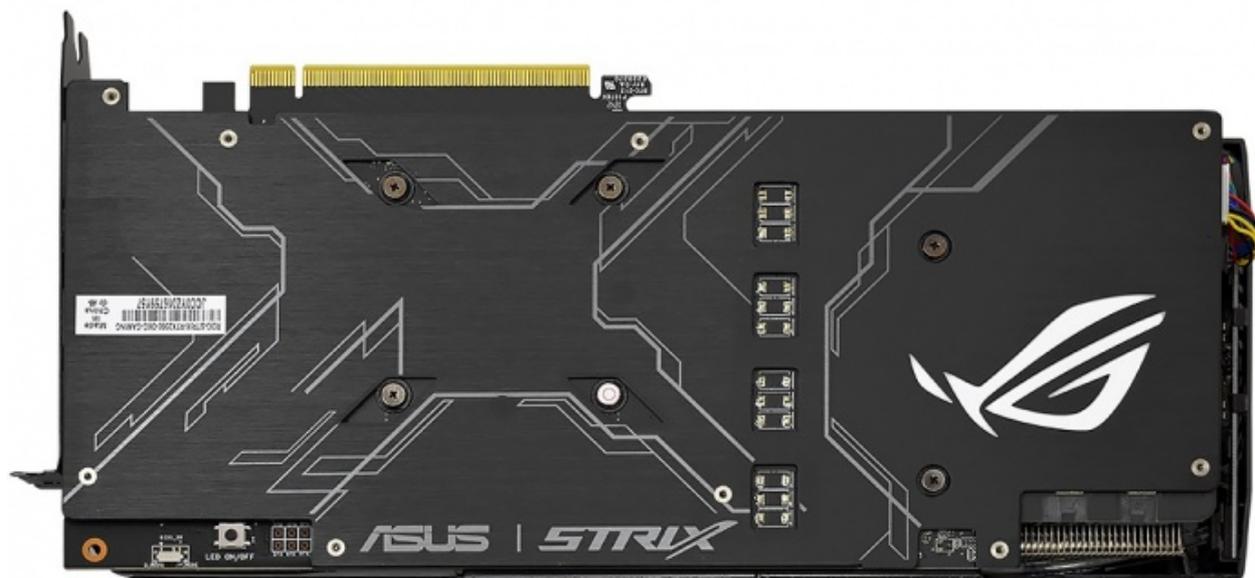
Anche la cover nera opaca è esattamente la stessa della serie 10, così come il sistema di illuminazione RGB che utilizza due guide ottiche che ne diffondono per l'intera lunghezza "infinite" combinazioni cromatiche.



In alto, infatti, è possibile notare una parte della struttura di rinforzo su cui viene mostrata a caratteri cubitali l'appartenenza alla gamma GeForce RTX.



Anche le tre ventole "Wing Blade" con certificazione IP5X sono mutate dai modelli GTX di fascia alta, date le ottime performance e, soprattutto, l'estrema silenziosità grazie alla modalità 0dB che permette loro di rimanere inattive sino a che la GPU non raggiunge i 55 ⇄°C.



Una vecchia conoscenza anche il sensazionale backplate, realizzato in alluminio anodizzato spazzolato e verniciato di nero opaco, arricchito da dettagli in grigio chiaro e dal logo ROG con illuminazione RGB AURA.



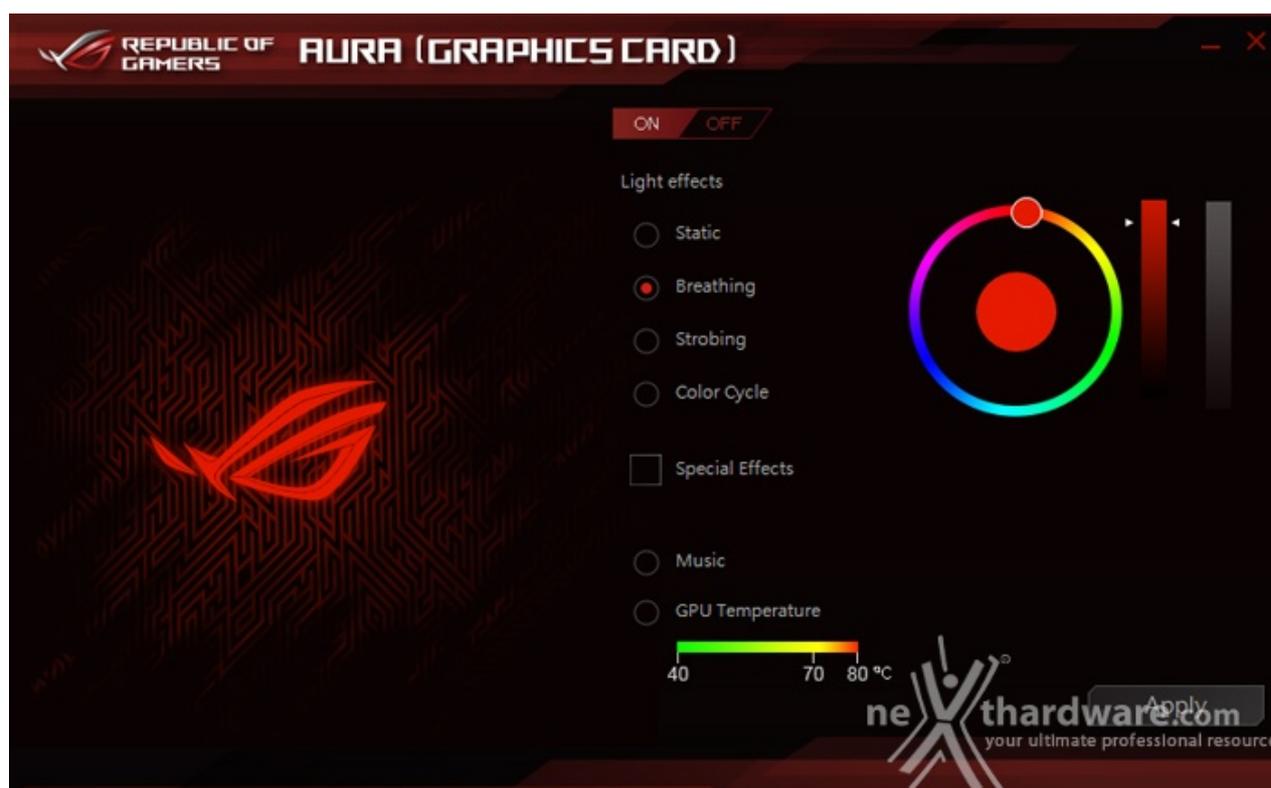
La piccola (si fa per dire) ROG STRIX RTX 2060, così come la sorella RTX 2070, non presenta il connettore NVLink per le configurazioni SLI, tecnologia riservata per questa generazione solo ai modelli di fascia alta RTX 2080 e RTX 2080 Ti.



L'alimentazione è affidata a due connettori PEG, uno da 8 ed uno da 6 pin, sufficienti per soddisfare le esigenze energetiche della scheda anche in caso di pesante overclock.



Nella foto soprastante è possibile osservare il connettore AURA Sync che consente di alimentare strisce LED e altri dispositivi RGB compatibili e sincronizzarli con la scheda video, nonché i due connettori PWM ASUS FanConnect II a cui poter collegare altrettante ventole che verranno gestite in sincrono con quelle presenti sul dissipatore.



Il software dedicato all'illuminazione AURA Sync è perfettamente integrato nell'ecosistema GPU Tweak II ma, trattandosi di un'applicazione stand-alone, può essere utilizzato anche a parte.

Numerosi sono gli effetti di illuminazione disponibili, tra i quali vale la pena menzionare "Music", che illuminerà la scheda in base ai file audio riprodotti sul PC, e "GPU Temperature", che ne determinerà il colore in base alla temperatura.



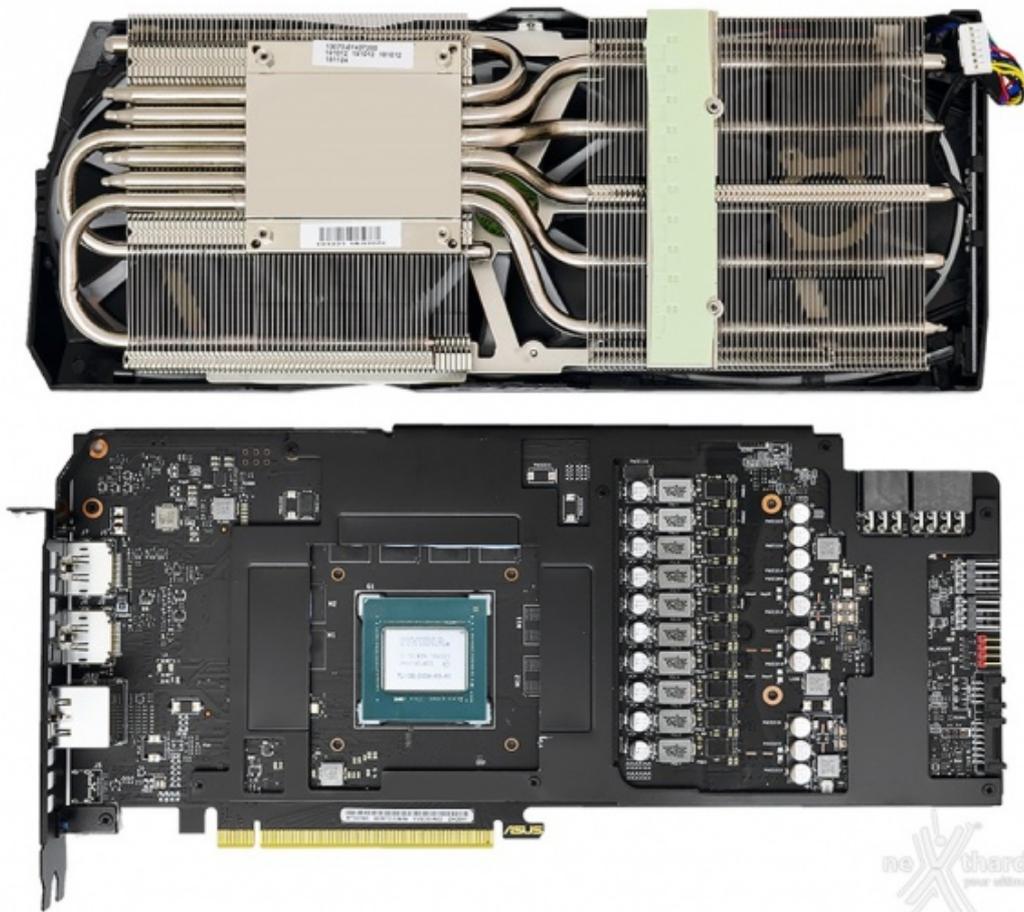
Una scelta assolutamente apprezzabile quella fatta da ASUS di dotare tutte le nuove schede video ROG STRIX di una staffa delle connessioni completamente verniciata e caratterizzata da una finitura opaca di colore nero di pregevole fattura.

Per quanto concerne il comparto connessioni, la ROG STRIX RTX 2060 dispone di due DisplayPort 1.4 e due HDMI 2.0b con HDCP 2.2.

Risulta assente il connettore USB di tipo C per il collegamento dei futuri visori per la realtà virtuale, presente invece sul modello Founders.

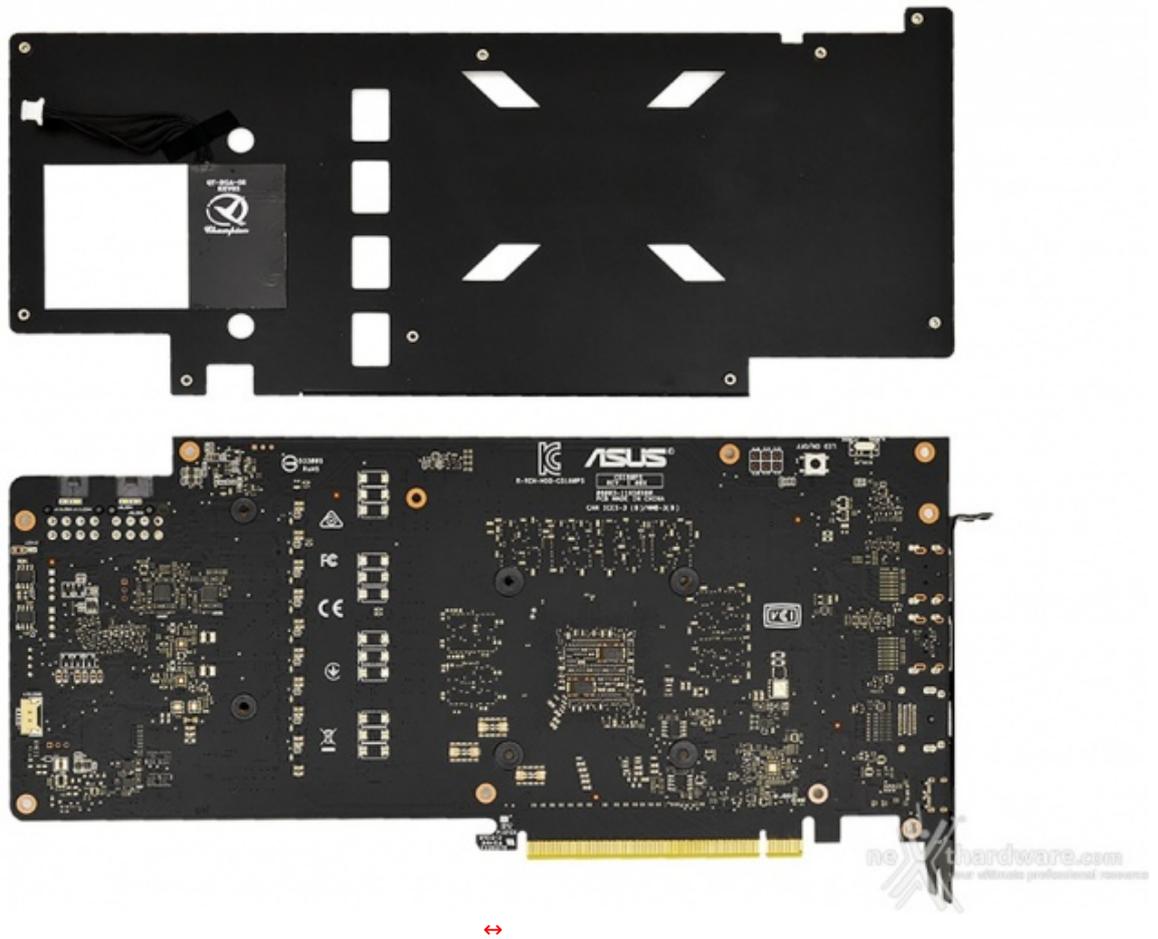
4. Vista da vicino - Parte seconda

4. Vista da vicino - Parte seconda

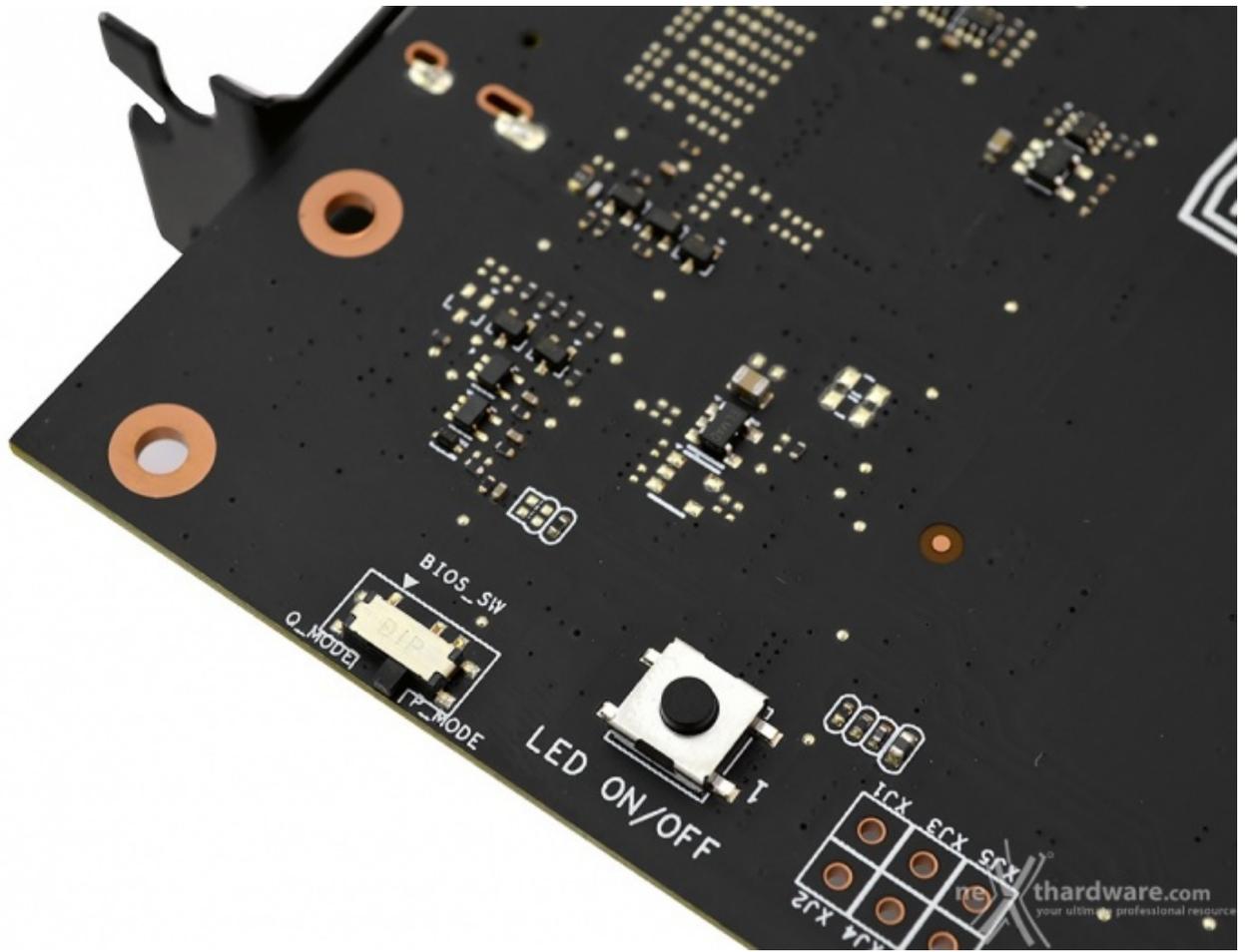


Il massiccio dissipatore è fissato al PCB tramite sei viti: le prime quattro assicurano il contatto con la GPU, mentre le altre due si occupano della sezione di alimentazione.

Nell'immagine in alto è possibile osservare il nuovo rinforzo in metallo in grado di irrobustire l'intero PCB e, al contempo, contribuire alla dissipazione dei moduli di memoria GDDR6 ed alcuni dei componenti più "caldi".



A questo punto si potrà procedere con la rimozione del backplate, fissato alla struttura rinforzata da ben tredici viti di piccolo taglio.





Un primo piano del LED RGB che si occupa dell'illuminazione del logo ROG posto sul backplate.

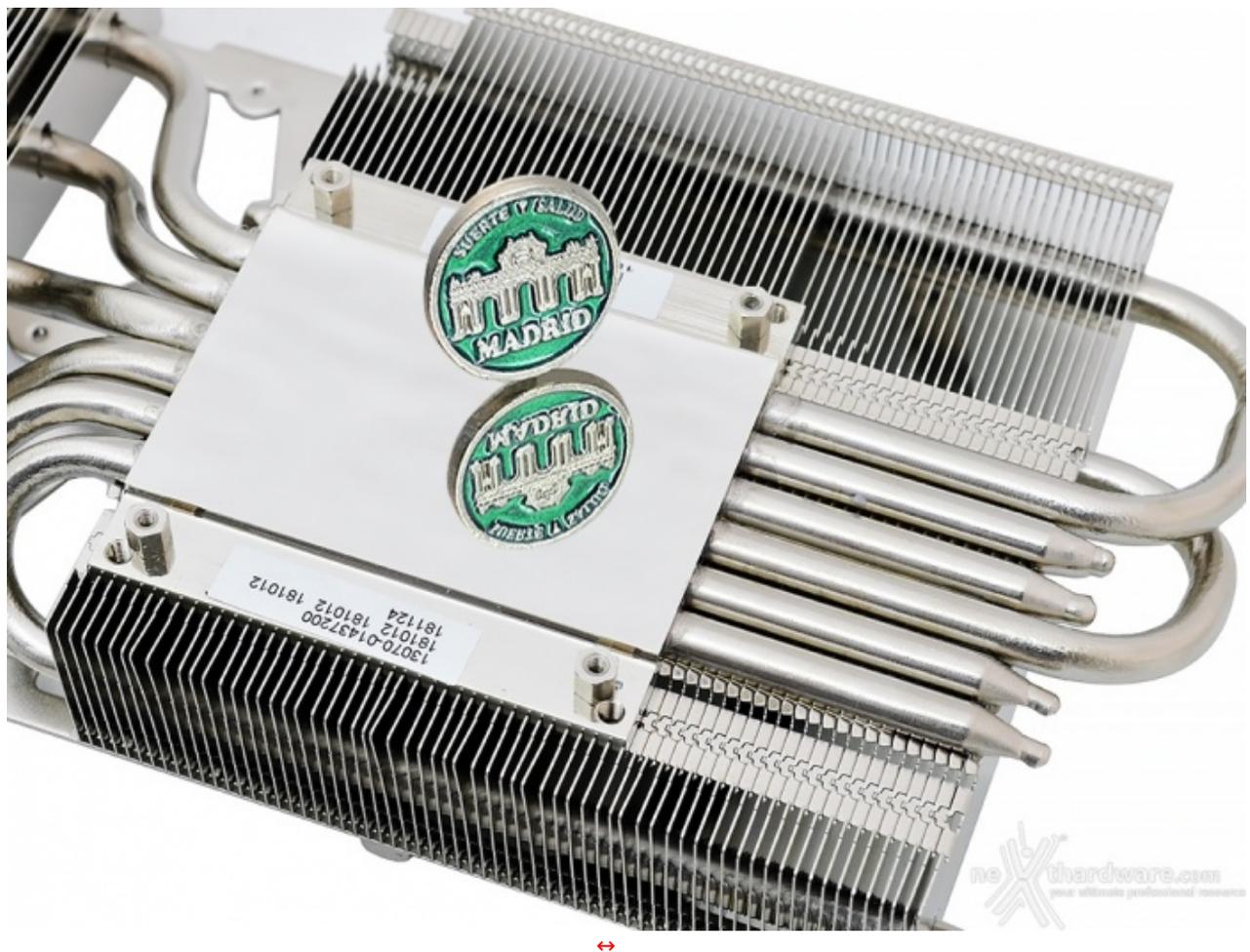


La cover in plastica è vincolata al dissipatore in sei punti con altrettante viti, mentre ogni ventola è assicurata in ben cinque punti.

Le tre ventole, controllabili in modalità PWM, sono prodotte da Everflow, ma non sono tutte uguali; l'unità al centro è infatti caratterizzata da un assorbimento massimo di 0,20A contro gli 0,30A di quelle poste agli estremi, il che comporta un regime di rotazione inferiore.



Il corpo dissipante, già visto su alcuni modelli di scorsa generazione (GTX 1080 Ti e GTX 1070 Ti), presenta dimensioni e peso decisamente importanti, con ben sei heatpipes da 6mm che si occupano di veicolare il calore prodotto dalla GPU verso le numerose alette.

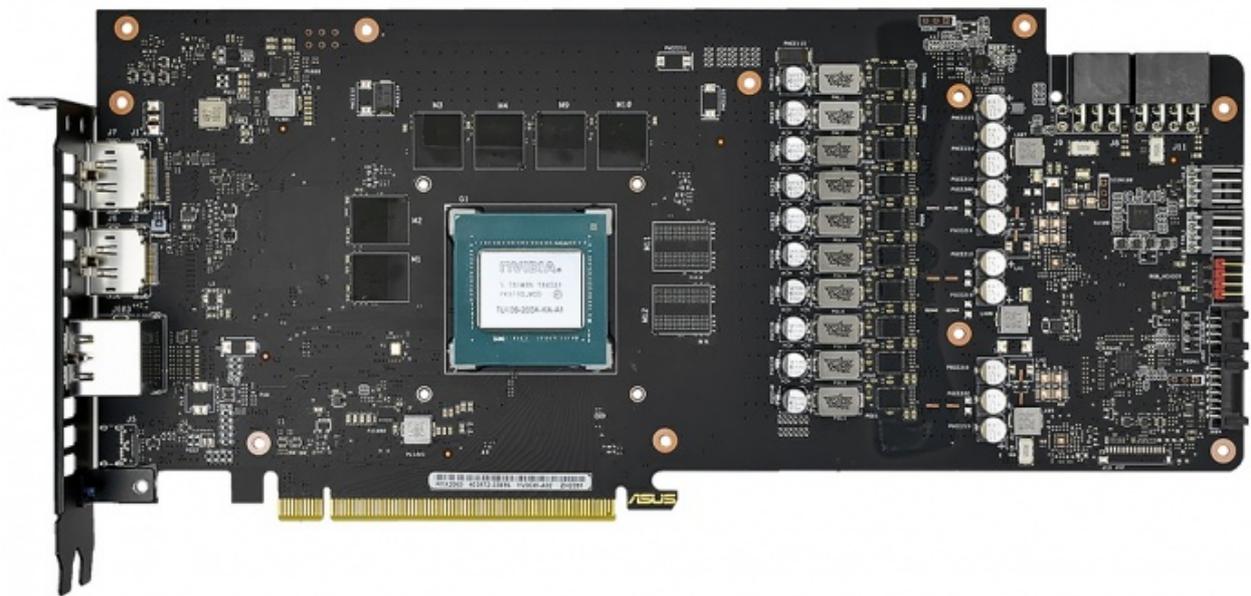


La superficie del dissipatore a contatto con la GPU è frutto della nuova tecnologia ASUS MaxContact, che prevede una base in rame sino a 10 volte più liscia e omogenea del normale per offrire il massimo trasferimento del calore.

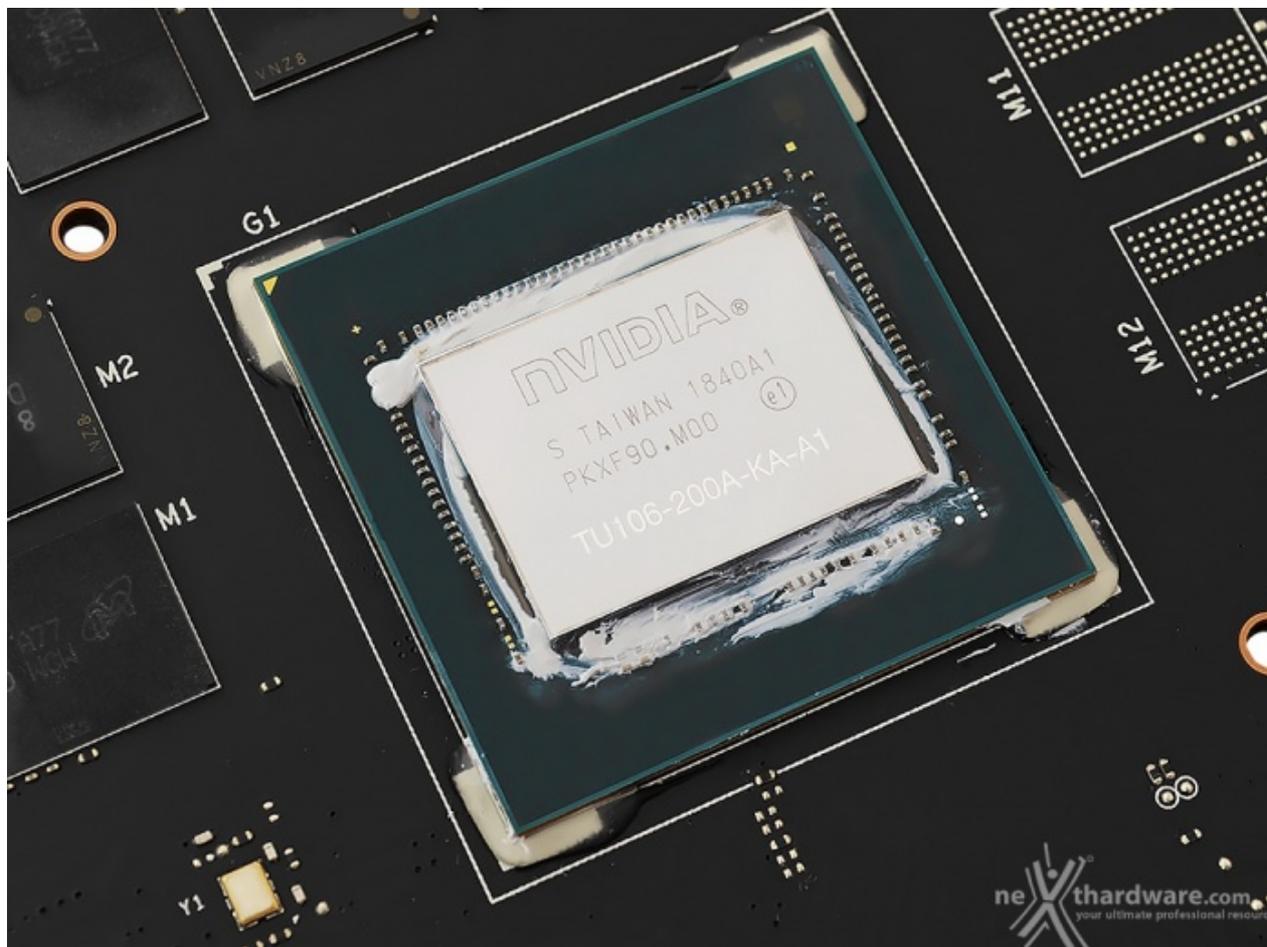
Sebbene la lucidatura non sia fondamentale, è senza dubbio un chiaro indice dell'estrema cura impiegata per la sua realizzazione.

5. Layout & PCB

5. Layout & PCB



In alto il PCB custom realizzato da ASUS per la ROG STRIX RTX 2060 OC, caratterizzato da una componentistica di altissima qualità e realizzata seguendo i rigidi standard dettati dalla tecnologia proprietaria Auto-Extreme, un processo di produzione automatizzato che consente di ottenere un prodotto più affidabile eliminando qualsiasi imprecisione nell'assemblaggio.

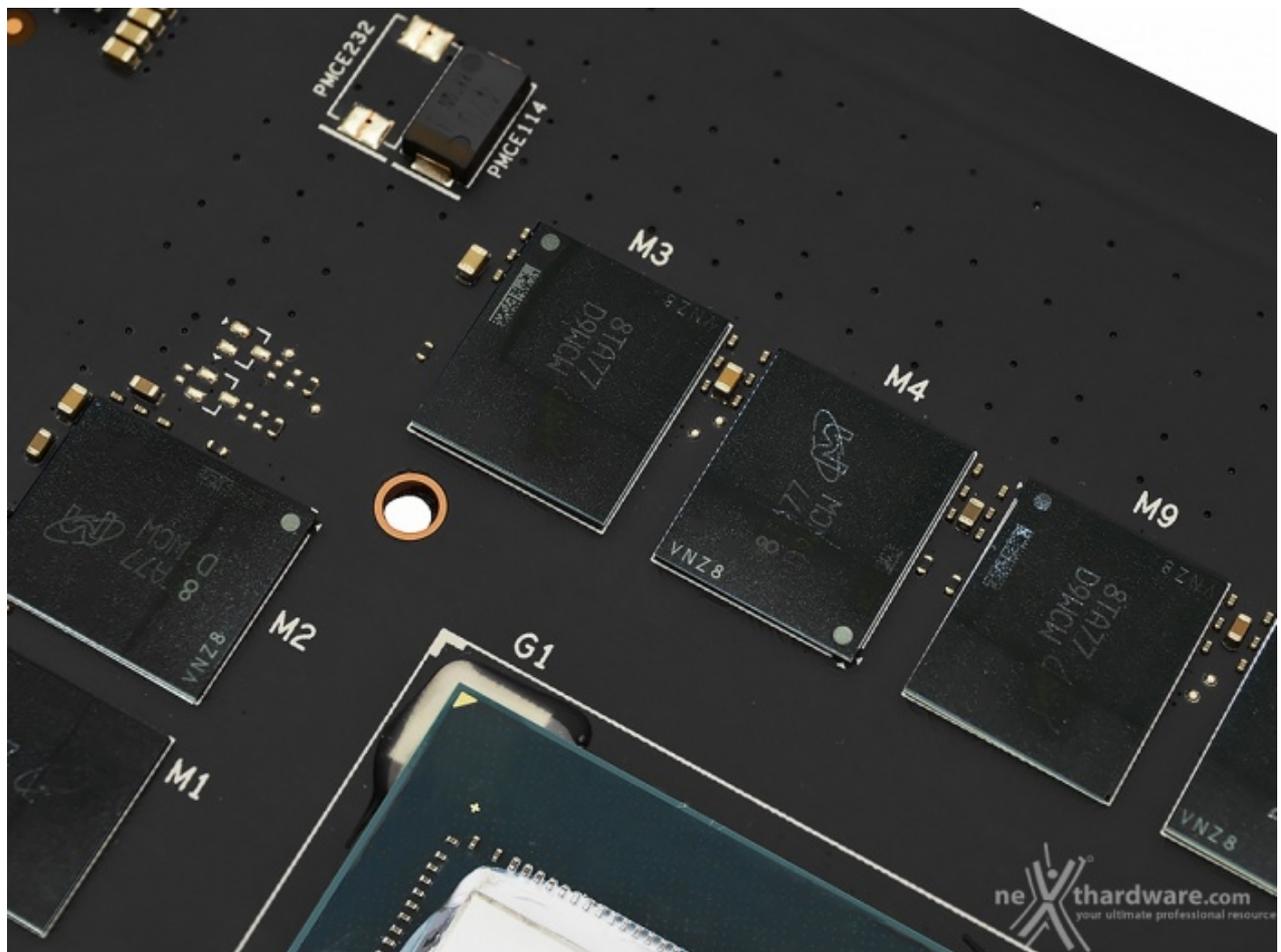


Il cuore pulsante della nuova ROG STRIX RTX 2060 OC è il chip grafico TU106-200A-KA-A1, realizzato da TSMC con processo produttivo a 12nm FinFET e dotato di 10,8 miliardi di transistor su una superficie di 445mm².

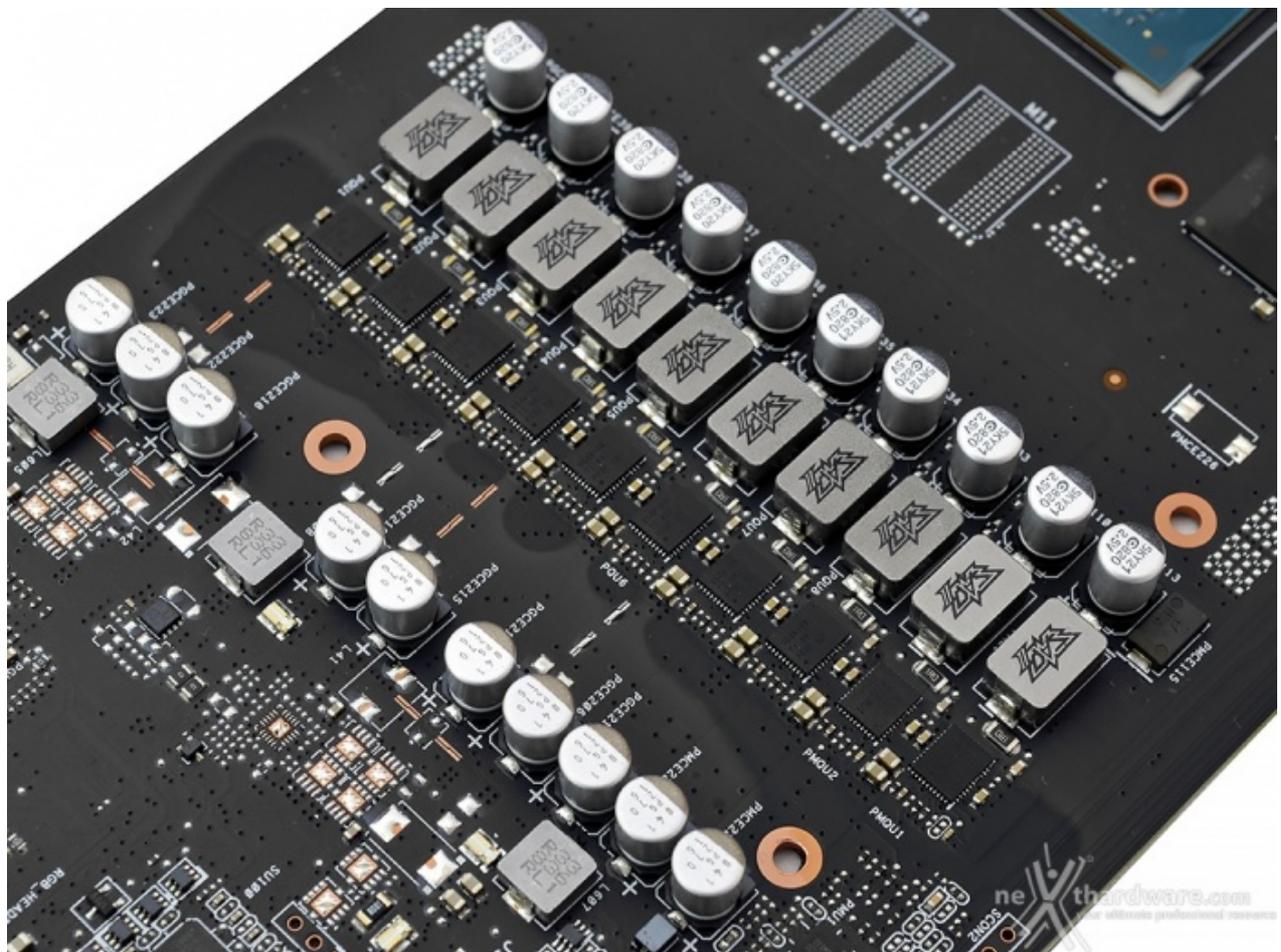
Il "base clock" della ROG STRIX RTX 2060 OC è di 1365MHz che sale in modalità boost fino a 1710MHz (30MHz in più della Founders) grazie all'impiego del massiccio ed efficace sistema dissipante DirectCU III.

La comunicazione con i 6 chip GDDR6 operanti ad una frequenza di 14000MHz avviene per mezzo di un bus a 192 bit che garantisce, quindi, una banda passante di 336 GB/s.

Per migliorare poi l'adesione della GPU al PCB e ridurre la tensione a carico dei contatti elettrici sottostanti, si utilizza da tempo una tecnica tanto semplice quanto efficace: il chip viene letteralmente incollato nei quattro angoli.

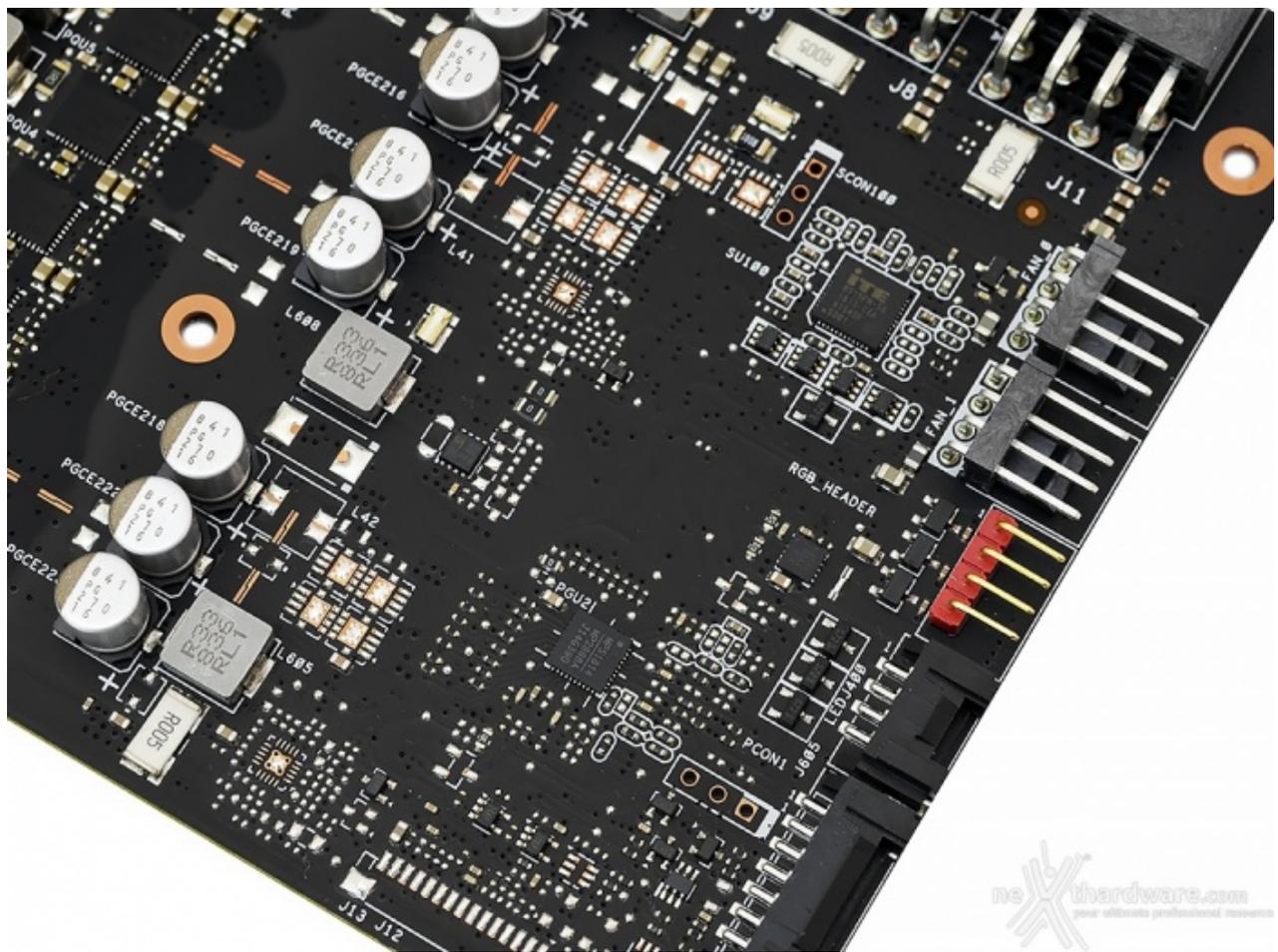


I moduli di memoria GDDR6 da 1GB ciascuno, prodotti da Micron e siglati 8TA77D9WCW, hanno una velocità nominale di 14Gbps.



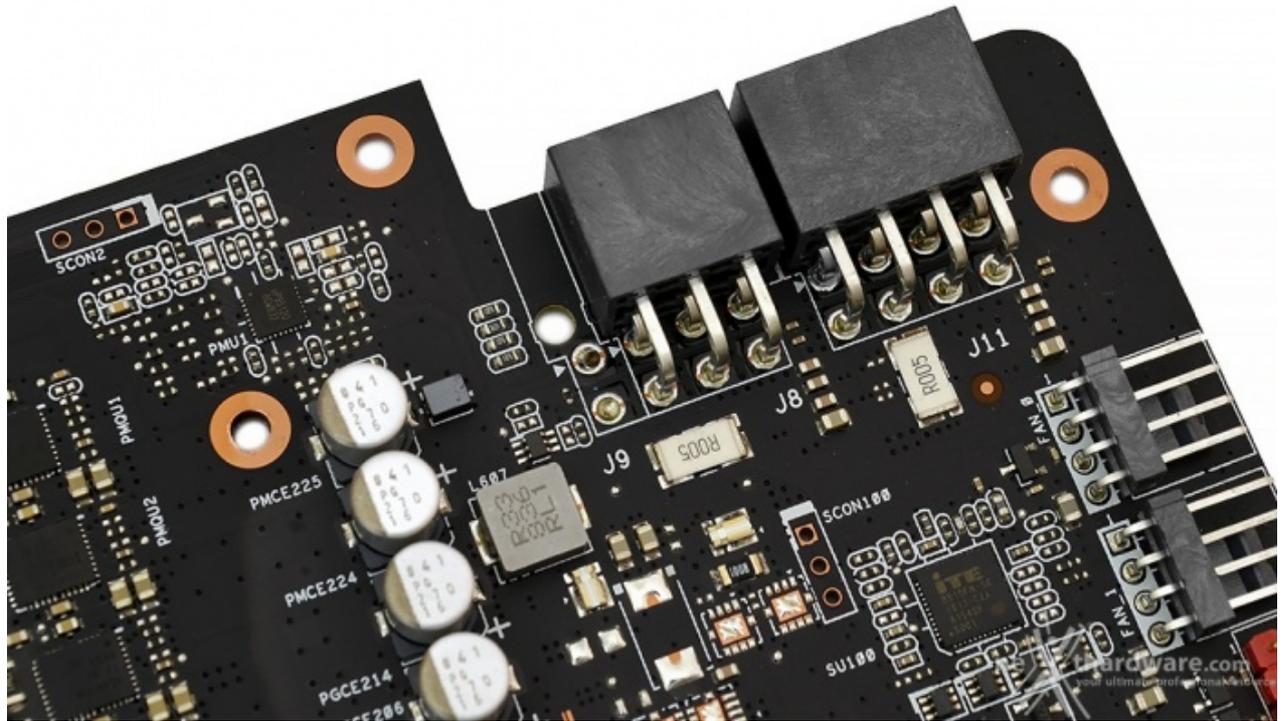
Come già accennato, la sezione di alimentazione conta 10 fasi (8 destinate alla GPU e 2 alla VRAM), ognuna realizzata mediante l'impiego di regolatori integrati DrMOS; questi ultimi risultano sensibilmente migliori rispetto a quelli utilizzati da NVIDIA per la versione Founders sia in termini di massima corrente erogabile, sia in termini di efficienza.

Ognuno degli integrati contiene i mosfet ed il controller; tale soluzione consente una riduzione degli ingombri e dei collegamenti sul PCB aiutando a massimizzarne l'efficienza e la pulizia rispetto alle "vecchie" soluzioni con componenti separati.



In alto una vista della zona terminale della scheda, caratterizzata dai connettori per le ventole e quelli per l'illuminazione RGB.

In corrispondenza dei due connettori PWM è possibile notare il controller per le ventole ITE 8915FN-56 installato anche sui precedenti modelli di schede video STRIX.



Il controller PWM dedicato alle due fasi destinate alle memorie trova posto in prossimità dei connettori di alimentazione: si tratta del Micro Power Intellect μ P9512Q, contrassegnato con la sigla PMU1.



6. Piattaforma di test

6. Piattaforma di test



Di seguito le specifiche tecniche della piattaforma di test utilizzata per l'analisi della ASUS ROG STRIX RTX 2060 OC.

Componenti	Piattaforma di test
Processore	Intel Core i7-8086K MCE Enabled
Scheda Madre	ASUS ROG MAXIMUS X HERO
PCH	Intel Z370
RAM	32GB CORSAIR Vengeance LED 3200MHz
SSD	2x CORSAIR Neutron XT 480GB
HDD	Seagate Barracuda 1TB 7200RPM
Alimentatore	CORSAIR HX1000i
Monitor	ASUS PB287Q (4K)
S.O.	Windows 10 Pro 64 bit (1809)
Driver installati	NVIDIA GeForce 417.71 WHQL

Nel riportare di seguito l'elenco dei giochi e dei software impiegati nella recensione teniamo a precisare che, se disponibili, saranno utilizzati i benchmark integrati nei vari titoli avendo cura di ripetere il test tre volte per poi fare la media dei dati ottenuti, così da essere sicuri che la scheda non abbia sofferto di un anomalo calo delle prestazioni

Per i giochi che ne sono sprovvisti andremo invece a monitorare una sessione di 5 minuti all'interno dello stesso scenario ripetendo il più possibile fedelmente i movimenti; i dati utili saranno registrati tramite FRAPS e il log integrato in MSI Afterburner.

Benchmark ed impostazioni

- Futuremark 3DMark FireStrike - Default Extreme & Ultra
- Futuremark 3DMark Time Spy - Default e Custom (Async Compute ON e OFF)

- Unigine Heaven 4.0 - Preset Extreme
- UNIGINE Superposition - Preset WQHD Extreme - 4K Optimized
- Tom Clancy's Rainbow Six: Siege - DirectX 11 - Qualità Ultra
- Middle-earth: Shadow of War - DirectX 11 -Qualità Ultra
- Assassin's Creed: Origins - DirectX 11 - Qualità Massima
- Battlefield 1 - DirectX 11 - Qualità Ultra - MSAA4X
- Far Cry 5 - DirectX 11 - Qualità Ultra
- F1 2018 - DirectX 11 - Qualità Altissima
- Ashes of the Singularity - DirectX 11 e DirectX 12 - Qualità Extreme
- Deus EX: Mankind Divided - DirectX 11 e DirectX 12 - Qualità Massima
- Shadow of the Tomb Raider - DirectX 11 e DirectX 12 - Qualità Massima - HBAO+
- Total War: Warhammer II - DirectX 11 e DirectX 12 - Preset Ultra
- DOOM (2016) - Vulkan - Modalità Ultra - TSSAA (8TX)
- Battlefield V - DirectX 12 - Qualità Ultra - DXR Ultra
- Futuremark 3DMark Port Royal (Async Compute ON e Async OFF)
- Final Fantasy XV Windows Edition - Qualità Massima - DLSS Attivo

7. 3DMark Fire Strike & Time Spy

7. 3DMark Fire Strike & Time Spy

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.

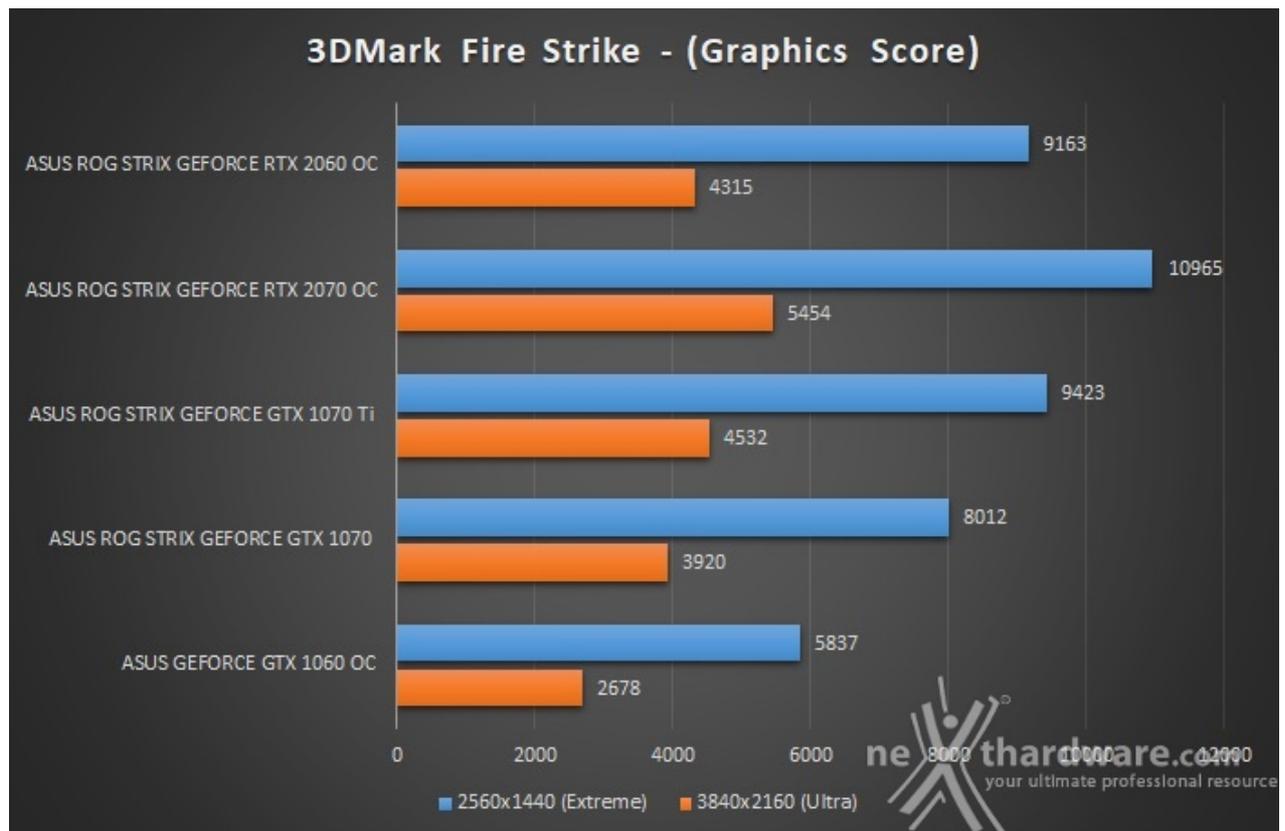
Questa versione include quattro prove, ciascuna progettata per un tipo specifico di hardware che adesso comprende, oltre ai PC ad alte prestazioni, anche quelli per uso domestico e dispositivi di classi diverse come i notebook, gaming e non, e terminali meno potenti come gli smartphone.

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.

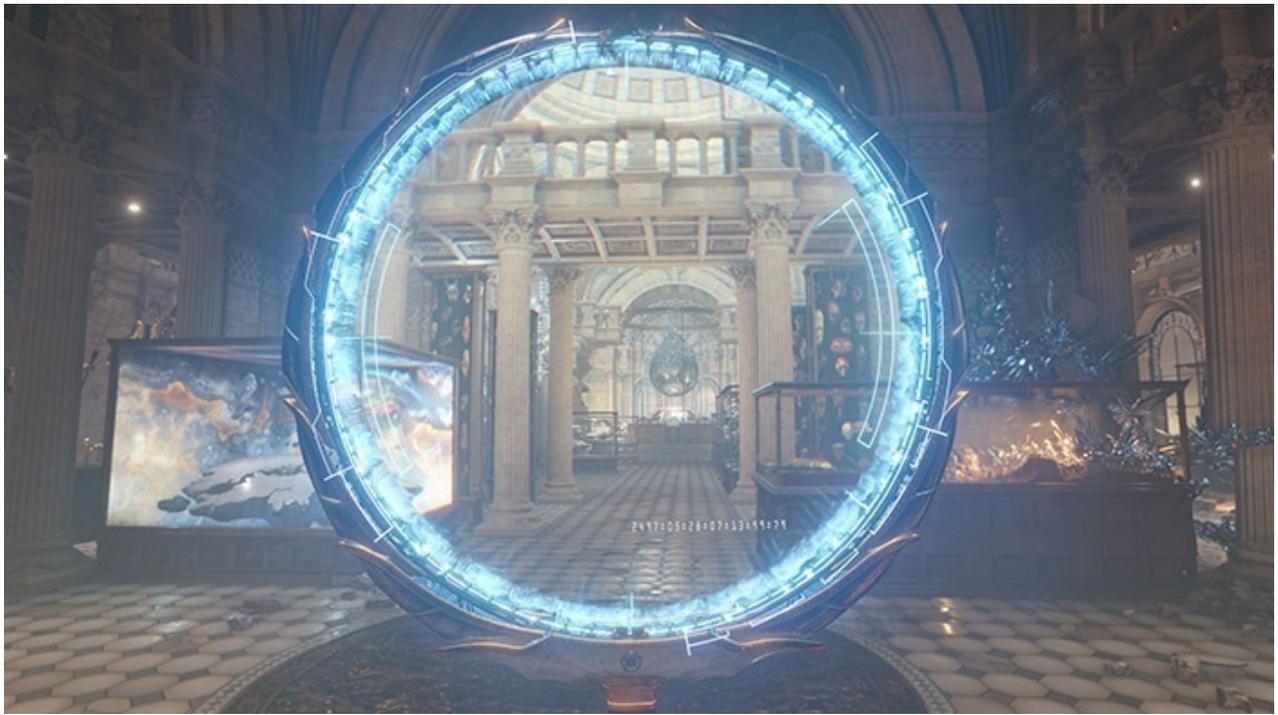
Per valutare le prestazioni delle schede abbiamo scelto il test Fire Strike, quello dedicato ai sistemi di fascia alta, nella modalità Extreme (2560x1440 pixel) e nella modalità Ultra per la valutazione delle prestazioni in 4K.

La versione utilizzata è l'ultima disponibile, la 2.1.2852, che include il nuovo stress test ed il benchmark DX12 Time Spy con SystemInfo 4.47.597.

Teniamo a precisare che i punteggi riportati, come indicato nel grafico, sono riferiti alle prestazioni grafiche (Graphics Score) al fine di rendere il risultato il più indipendente possibile dalla piattaforma utilizzata e darvi modo di confrontare i nostri punteggi con quelli ottenuti dalle vostre configurazioni.



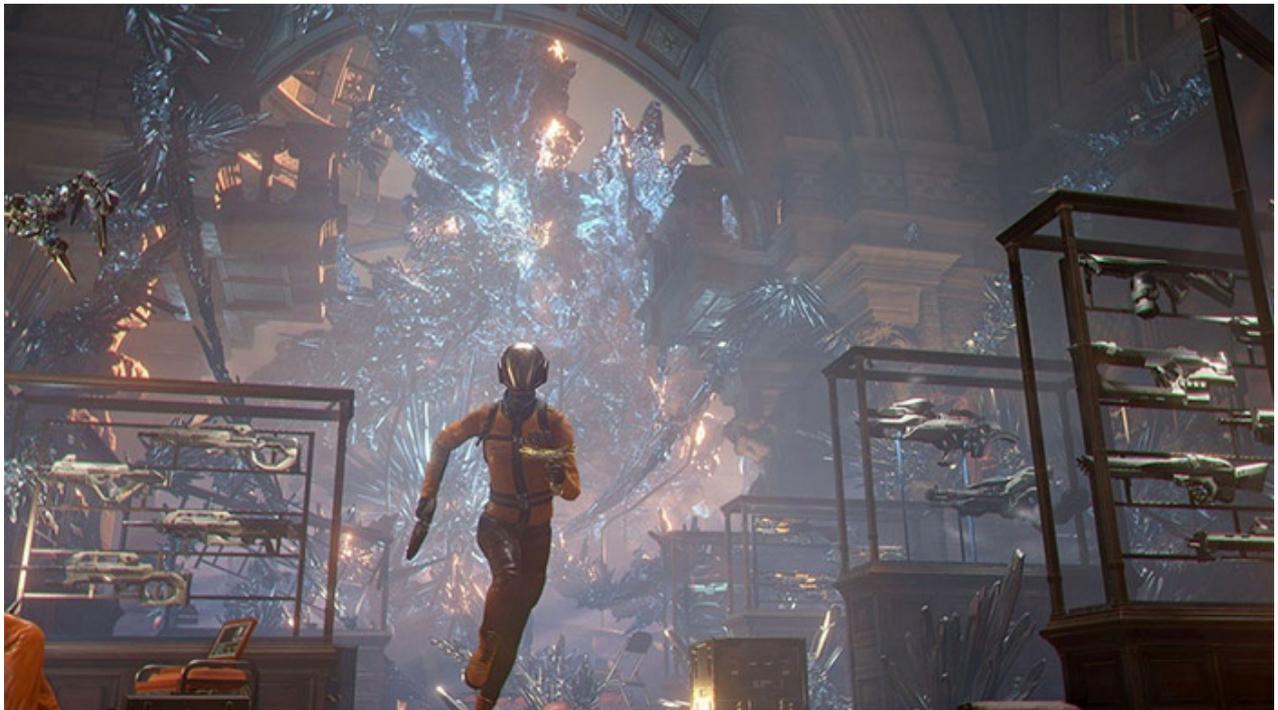
Futuremark 3DMark Time Spy



Time Spy è l'ultima fatica di Futuremark per i PC Desktop, un moderno benchmark sintetico in ambiente DirectX 12 che implementa molte delle novità più interessanti introdotte dalle API Microsoft.

Il motore di rendering del benchmark è infatti stato scritto basandosi sulle DirectX 12 con esplicito supporto a funzionalità quali Asynchronous Compute, prestando inoltre particolare attenzione all'ottimizzazione della gestione dei flussi di lavoro in ambito multi GPU esplicito e con massiccio ricorso al multithreading.

Per gli effetti di occlusione ambientale e per l'ottimizzazione degli effetti di illuminazione e il rendering delle ombre degli oggetti sono utilizzate le librerie Umbra (3.3.17 o superiori), mentre i calcoli per l'occlusion culling sono demandati alla CPU per non gravare sulla GPU



La nostra "spia del tempo" vaga in un museo dove, all'interno di teche, sono visibili sia scenari ripresi dalle precedenti edizioni del 3DMark che completamente nuovi, il tutto ovviamente realizzato con il nuovo engine grafico ottimizzato per DirectX 12.

Grazie alla sua lente temporale la protagonista è in grado di creare una sorta di "mini portale" che ci mostra il museo nel passato e le permette anche di interagire con esso.

Da un punto di vista prettamente tecnico il benchmark opera a 2560x1440 ma, data la ricchezza e la pesantezza degli effetti, è in grado di essere anche più pesante del Fire Strike Ultra che, ricordiamo, serve per verificare le prestazioni in ambiente 4K.

Average amount of processing per frame



Come si può notare dalle statistiche dei diversi test Futuremark, Time Spy risulta essere diversi ordini di grandezza più pesante rispetto a Fire Strike.

Da sottolineare che Time Spy utilizza le librerie DirectX 12 solo con features level 11_0 che permettono al test di girare su schede anche datate, sino alle GeForce GTX 680 e Radeon HD 7970 per la precisione, garantendo quindi un'elevata consistenza dei risultati anche se, ovviamente, alcune funzionalità come il conservative rasterization presente nelle versioni più recenti non viene messo alla prova.

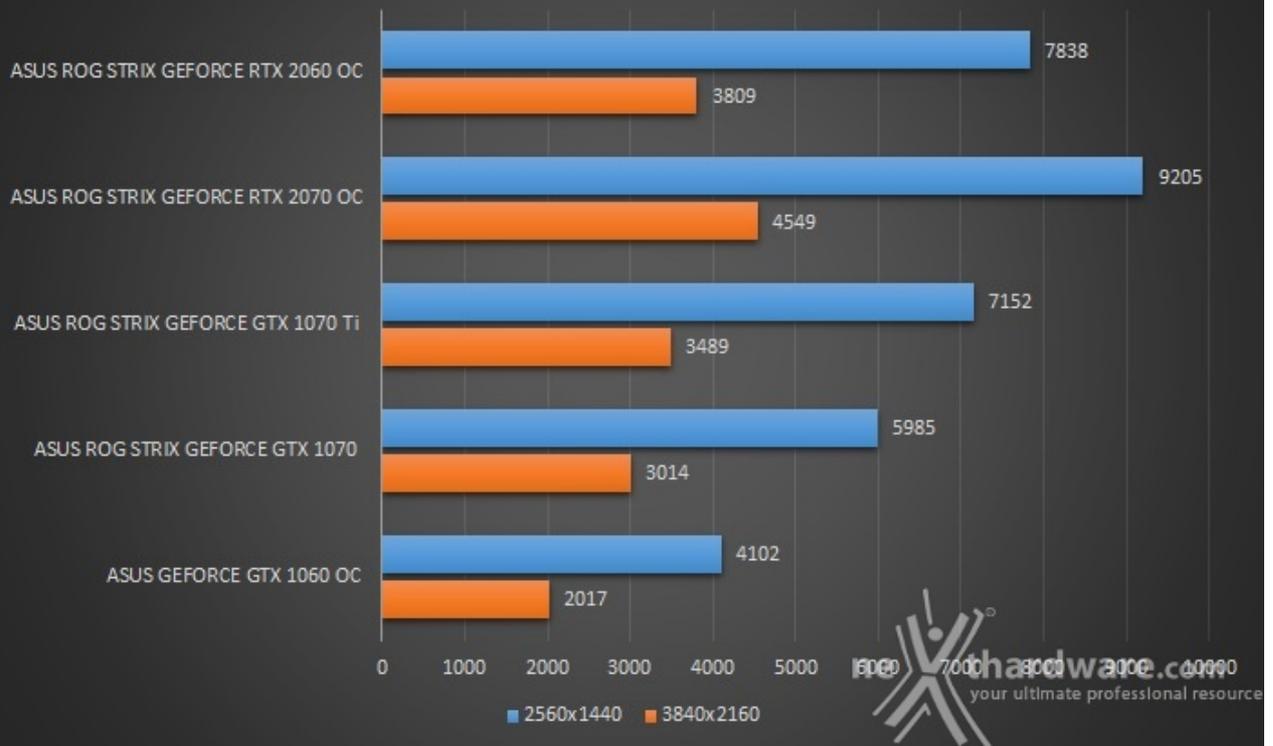
A parte questa "omissione", tutte le novità più interessanti introdotte con le API DirectX 12 vengono utilizzate in Time Spy e, con specifico riferimento ad Asynchronous Compute, Futuremark dichiara che il carico di lavoro suddiviso tra CPU e GPU varia tra il 10 e 20% per ogni frame, mentre in termini di multi threading ogni core disponibile della CPU viene utilizzato per la gestione della coda dei comandi.

In ambiente multi GPU Time Spy utilizza la nuova funzionalità LDA esplicita delle DirectX 12, ovvero permette di utilizzare più GPU ma solo dello stesso tipo, a differenza di Ashes of the Singularity che utilizza la modalità MDA.

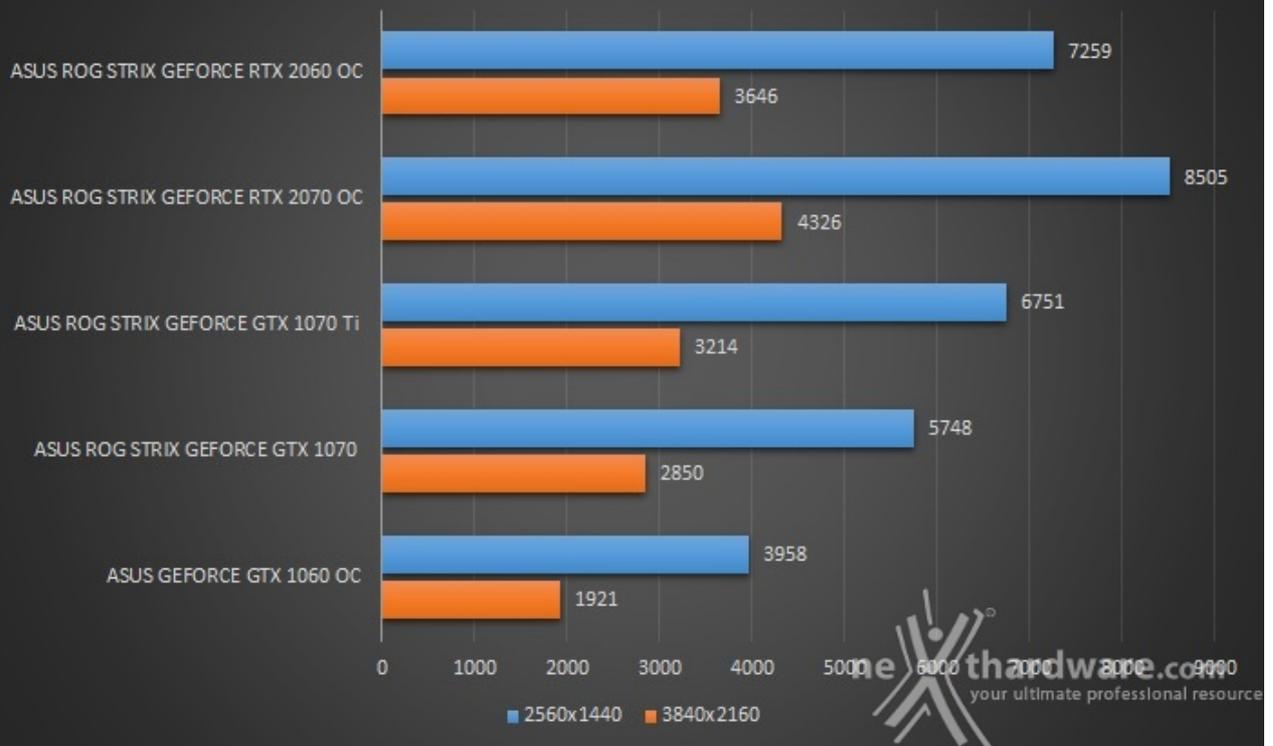
La tecnica di rendering utilizzata è l'AFR (Alternate Frame Rendering) che, per un test non interattivo, dovrebbe sempre garantire le migliori prestazioni in ambiente multi GPU.

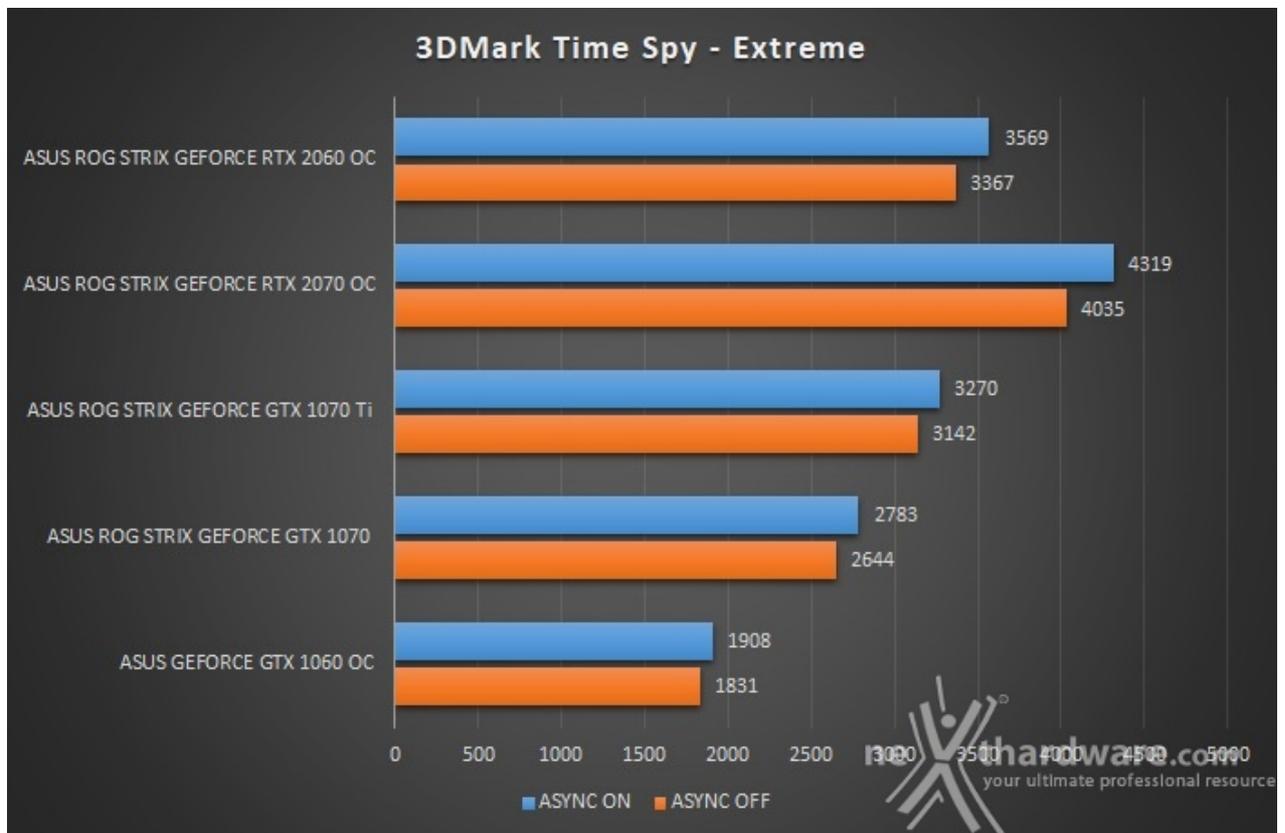
Per quanto ci riguarda abbiamo eseguito i test sia in modalità standard (cioè con le impostazioni di default) e poi con dei run personalizzati alle diverse risoluzioni con Asynchronous Compute ON e OFF per valutare nel dettaglio le prestazioni delle schede nelle due diverse modalità.

3DMark Time Spy - (ASYNC ON - Graphics Score)



3DMark Time Spy - (ASYNC OFF - Graphics Score)





Similmente, nella versione Extreme di Time Spy, la ROG STRIX RTX 2060 OC ottiene il secondo gradino del podio con un discreto margine sulla ROG STRIX GTX 1070 Ti.

8. UNIGINE Heaven & Superposition

8. UNIGINE Heaven & Superposition

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.

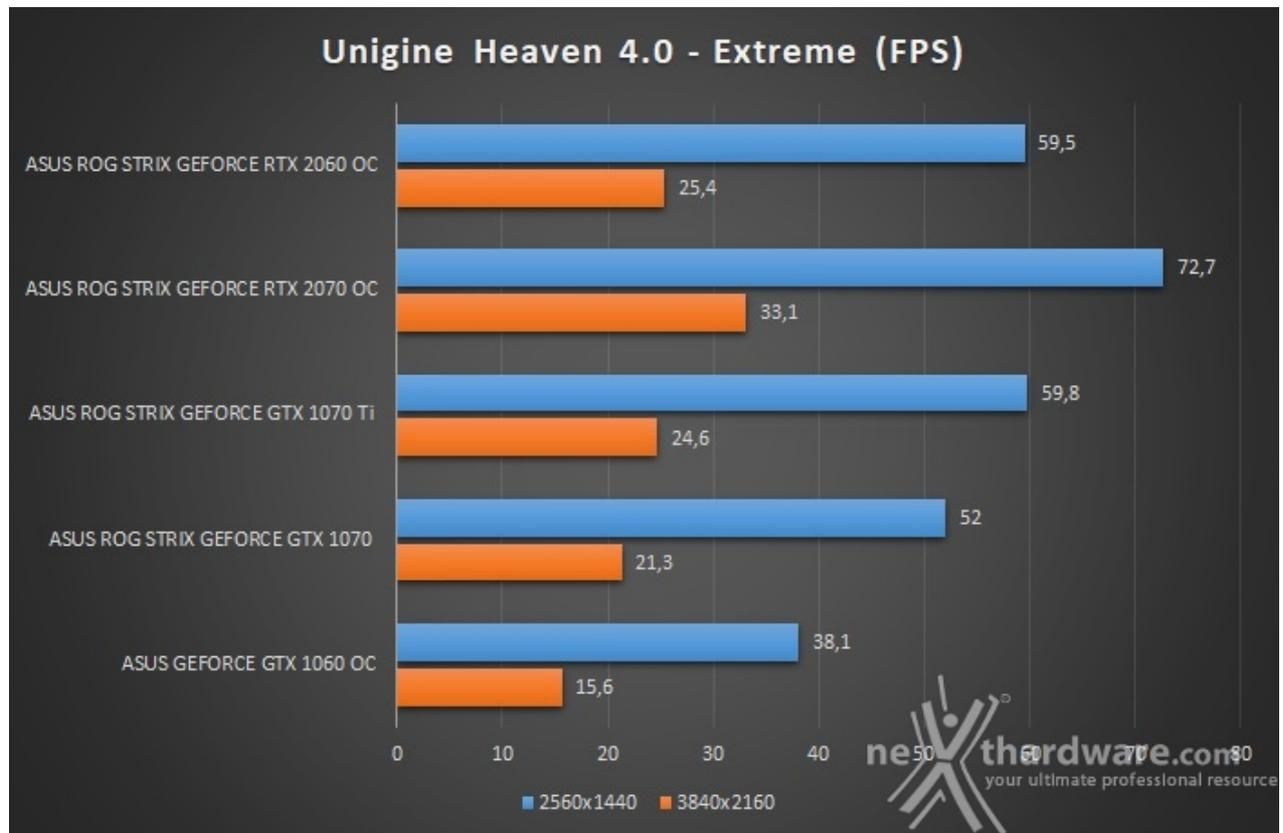
Sul sistema operativo Microsoft il benchmark è in grado di sfruttare le API DirectX 11.1, mentre su Linux utilizza le ultime librerie OpenGL 4.x.

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 alle risoluzioni di 2560x1440 e 3840x2160 pixel.



In Heaven 4.0 la ROG STRIX RTX 2060 OC ottiene risultati estremamente simili a quelli della ROG STRIX GTX 1070 Ti, superandola con uno scarto minimo in 4k e ottenendo praticamente lo stesso punteggio in QHD.

UNIGINE Superposition - DirectX 11



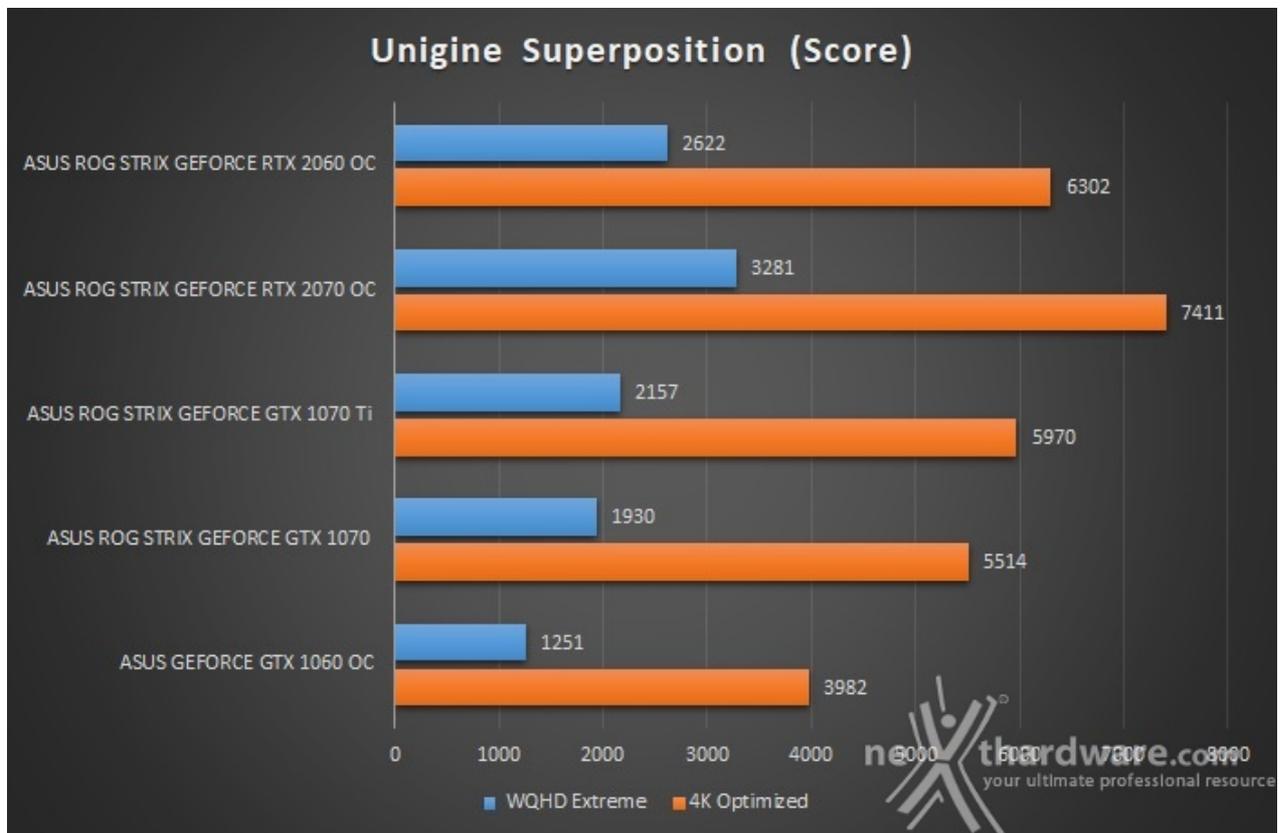
Il benchmark Superposition, sviluppato dallo stesso team di Heaven 4.0, propone un sistema di test estremamente versatile e multi-piattaforma, in grado di mettere a dura prova le ultime GPU in commercio.

Superposition mette in mostra l'ultima iterazione del sistema SSRTGI (Screen-Space Ray-Tracing Global Illumination) introdotto con l'UNIGINE 2, un algoritmo di Ray Tracing in grado di offrire una spettacolare illuminazione dinamica ed ombre realistiche.

Il benchmark è inoltre compatibile con i principali sistemi VR come Oculus Rift e HTC Vive, offrendo una resa grafica nettamente superiore a quella vista con molti titoli in realtà virtuale, basti pensare che l'ambiente include oltre 900 oggetti interattivi in una singola stanza.

Pensato per il futuro, Superposition permette di scegliere inoltre risoluzioni Ultra HD fino all'8K per spremere a fondo anche le schede video di futura uscita.

Per i nostri test abbiamo scelto come preset la modalità Extreme per la risoluzione di 2560x1440 pixel e quella Optimized per la risoluzione di 3840x2160 pixel.



9. Tom Clancy's Rainbow Six: Siege & Middle-earth: Shadow of War

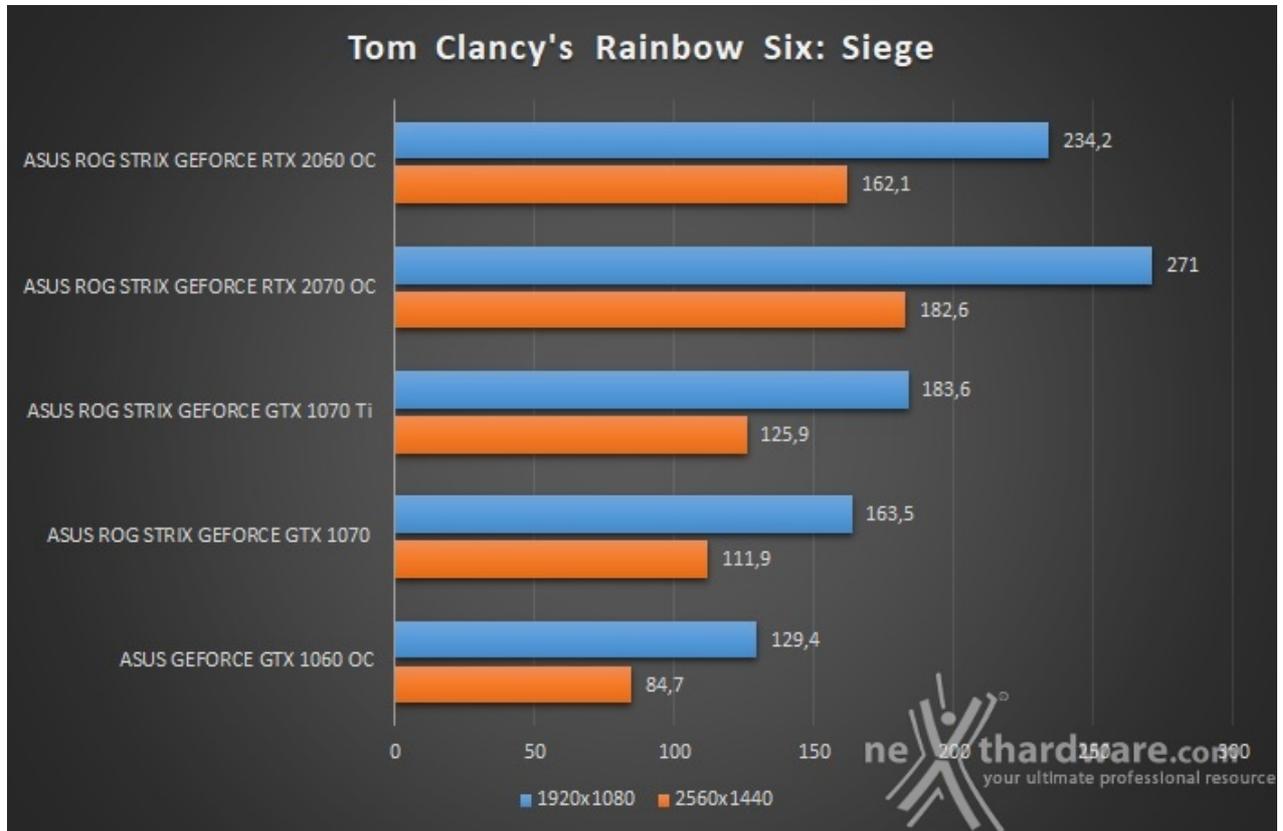
9. Tom Clancy's Rainbow Six: Siege & Middle-earth: Shadow of War

Tom Clancy's Rainbow Six: Siege - DirectX 11 - Qualità Ultra



Siege si basa principalmente sulla componente multigiocatore che prevede il classico ranking da "Rame" a "Diamante" in modalità classificata.

Il titolo utilizza il motore grafico proprietario della stessa Ubisoft, AnvilNext Engine 2.0, lo stesso che in passato ci ha deliziato con tutti i capitoli della serie Assassin's Creed ed è compatibile con le librerie DirectX 12.



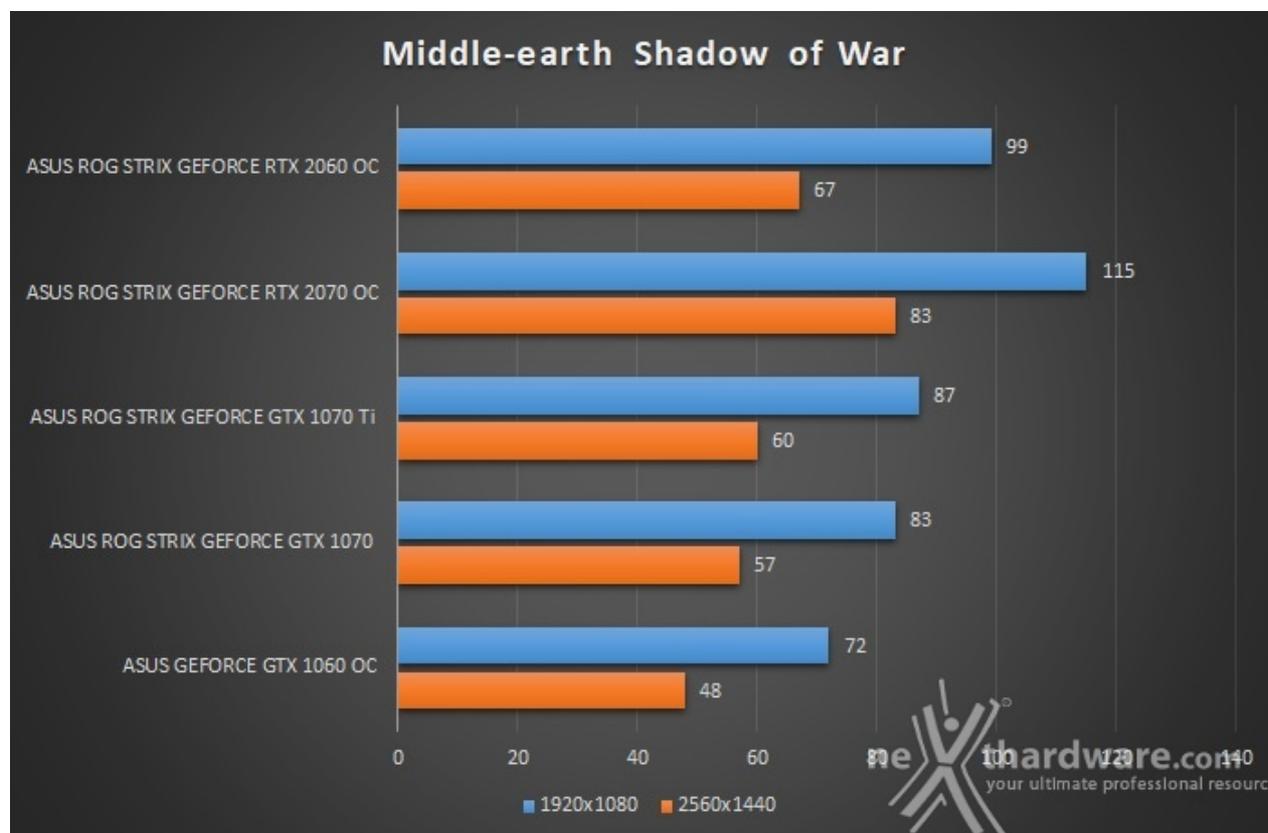
Nel benchmark di Rainbow Six: Siege la ROG STRIX RTX 2060 OC sfoggia tutte le sue potenzialità surclassando la ROG STRIX GTX 1070 Ti sia in FHD che in QHD e avvicinandosi alle prestazioni della sorella maggiore.

Middle-earth: Shadow of War - DirectX 11 -Qualità Ultra



Shadow of War, sequel dell'acclamato titolo basato sui romanzi di J.R.R. Tolkien, è un Action RPG Fantasy sviluppato da Monolith Productions (Alien versus Predator 2, F.E.A.R.).

La veste grafica è basata sull'ultima iterazione del decennale motore grafico Littech, realizzato internamente dallo studio americano che ha lavorato, per l'occasione, a stretto contatto con NVIDIA per arricchire il titolo con le tecnologie GameWorks e, in particolare, con il supporto ad Ansel e l'introduzione di un profilo SLI dedicato.



10. Assassin's Creed: Origins & Battlefield 1

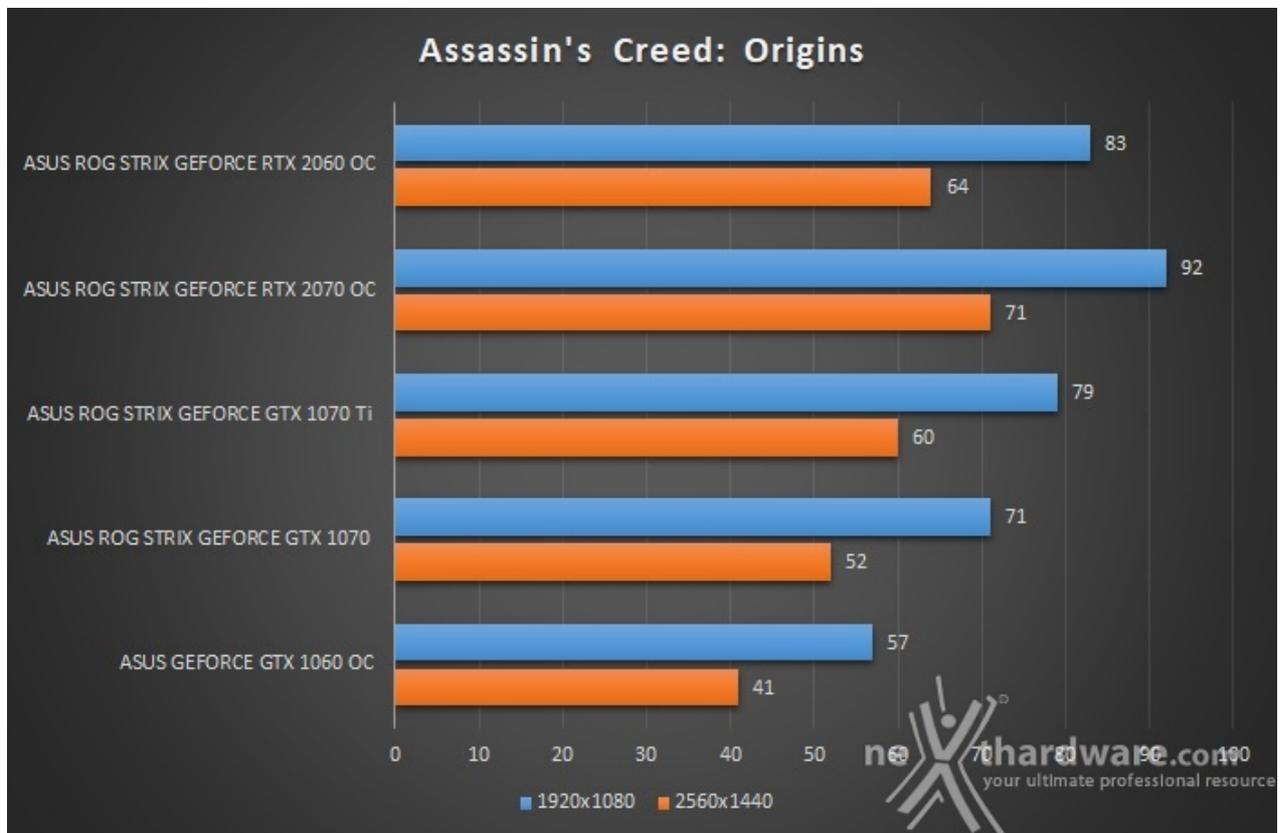
10. Assassin's Creed: Origins & Battlefield 1

Assassin's Creed: Origins - DirectX 11 - Modalità Massima



Origins si distacca dai suoi predecessori a causa dell'aggiunta, per la prima volta nei titoli della serie, di una forte componente RPG.

Attualmente il gioco non utilizza le librerie DirectX 12, infatti è assente anche il supporto multi-GPU.

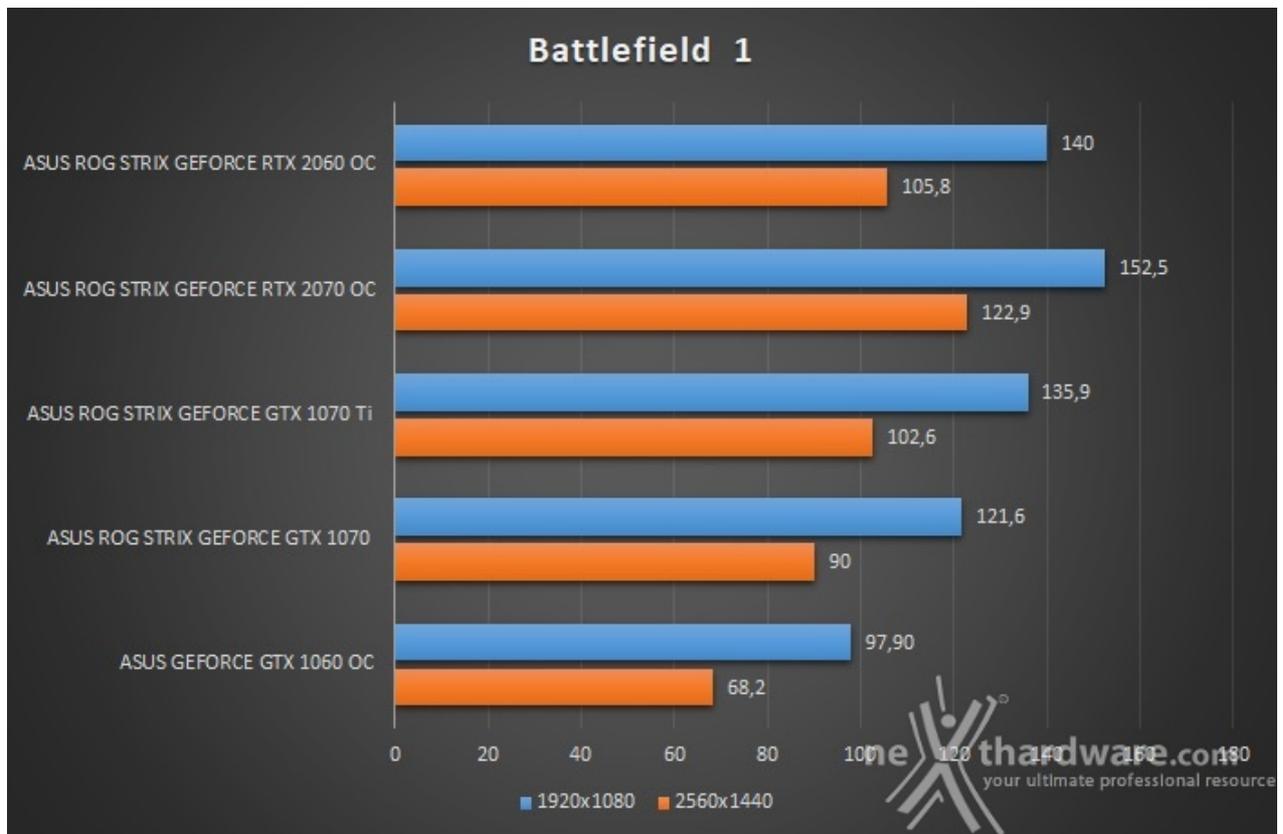


Battlefield 1 - DirectX 11 - Modalità Ultra



Il Frostbite Engine di EA-DICE, che ricordiamo ha introdotto il supporto alle librerie DirectX 12 ed Async Compute, disegna le ambientazioni del nuovo Battlefield 1, un "ritorno" alle origini per la serie che aveva debuttato con Battlefield 1942.

Presentato come il prequel del primo titolo, Battlefield 1 ci proietta direttamente nelle battaglie di trincea della prima guerra mondiale così come in scenari aperti dal grande fascino evocativo come il deserto saudita, l'Europa dell'Est e anche l'Italia, mettendoci a disposizione un notevole arsenale di armi e mezzi riprodotti con estrema fedeltà.

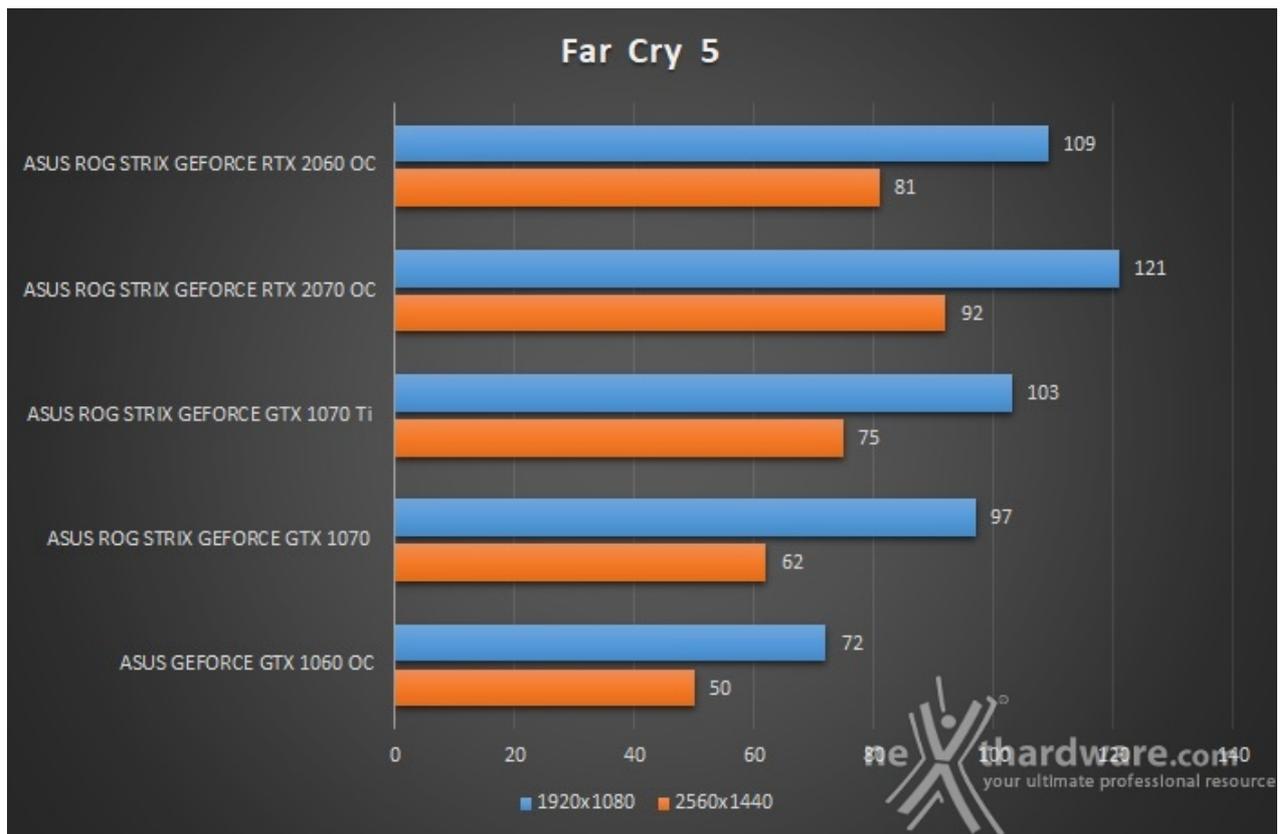


11. Far Cry 5 & F1 2018

11. Far Cry 5 & F1 2018

Far Cry 5 - DirectX 11 - Modalità Ultra

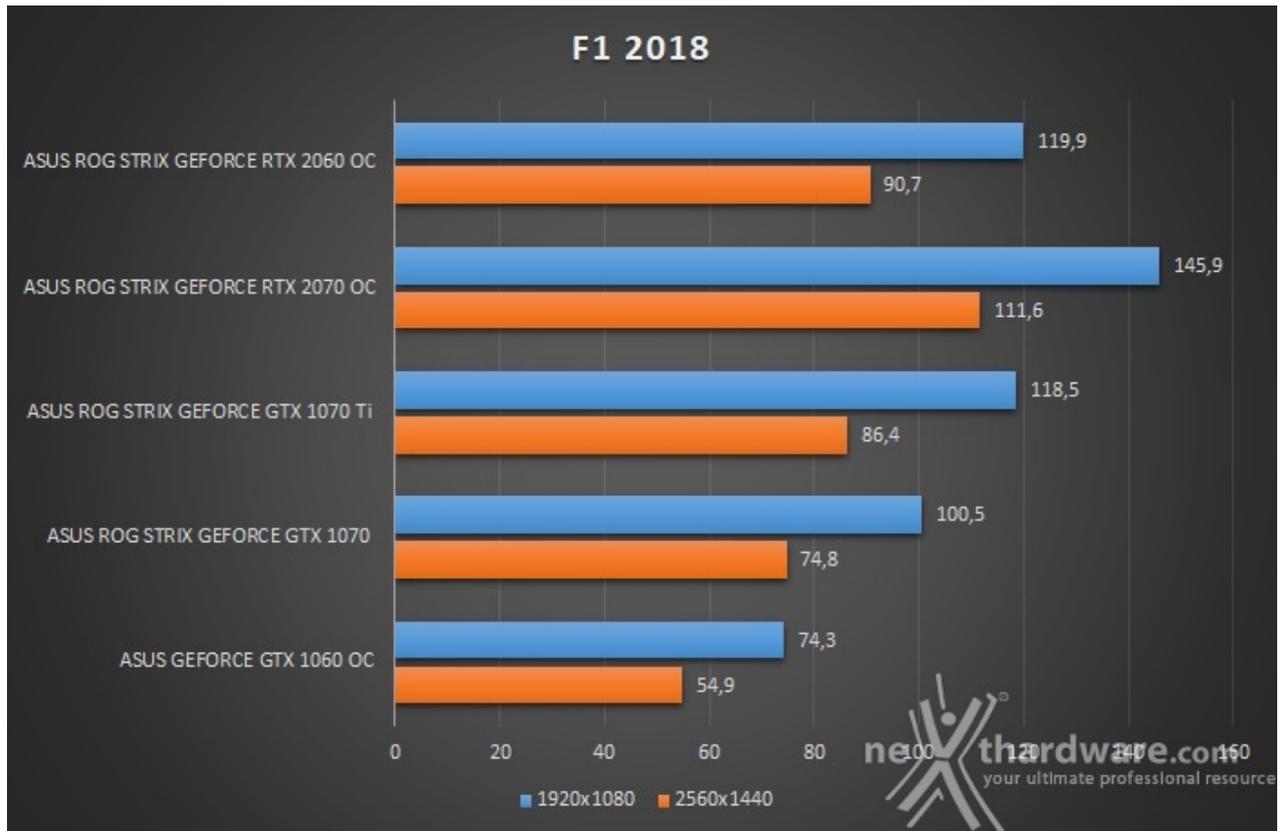




F1 2018 - DirectX 11 - Qualità Altissima



EGO ha trovato largo impiego nei simulatori di guida ed utilizza le librerie DirectX 11.



La moderata richiesta di potenza da parte di F1 2018 impedisce il raggiungimento dei 60 FPS in QHD unicamente alla GTX 1060, frangente in cui la ROG STRIX RTX 2060 OC ottiene oltre 90 FPS.

12. Test giochi DirectX 12 & Vulkan

12. Test giochi DirectX 12 & Vulkan

Ashes of the Singularity - Qualità Extreme



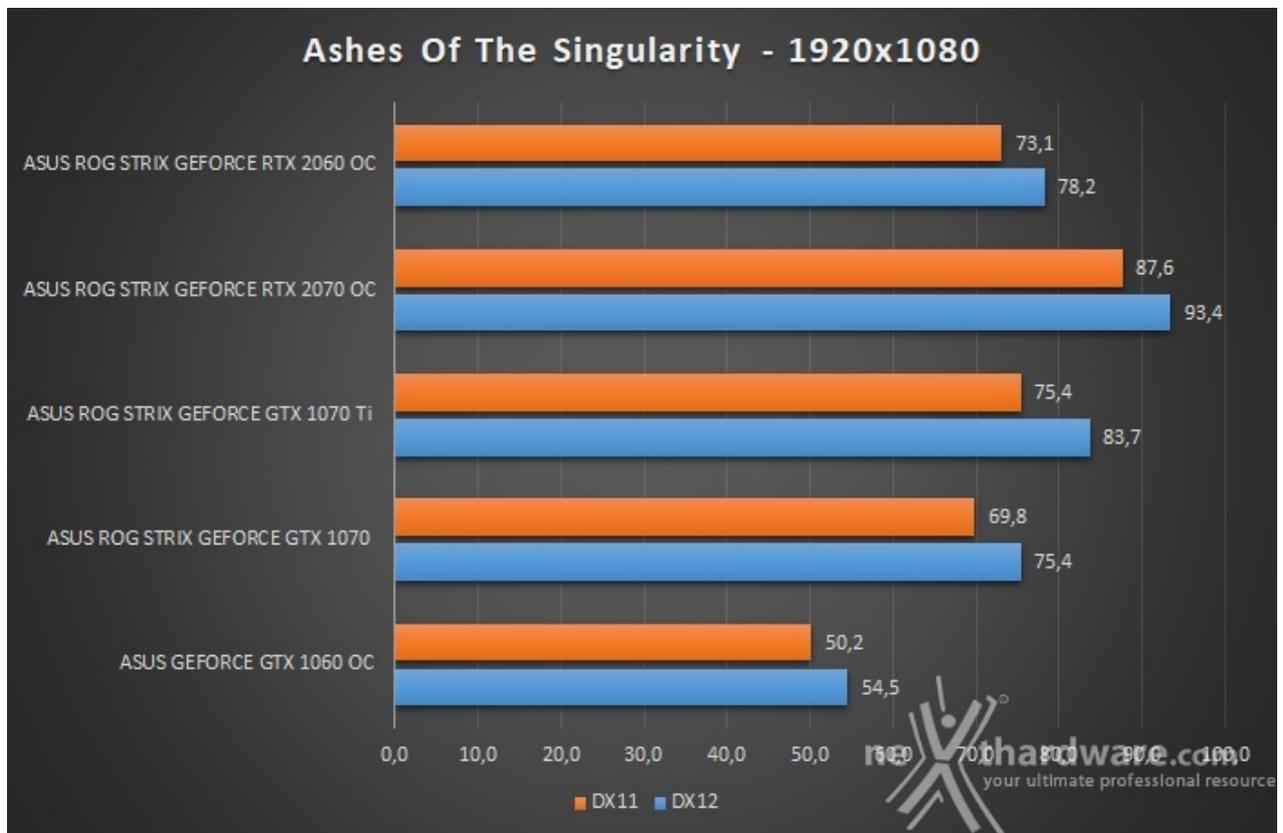
Il titolo RTS Stardock e Oxide Games è ambientato in un universo in cui una "singolarità " di natura tecnologica permette agli umani di raggiungere parti dell'universo finora inesplorate.

La corsa alla colonizzazione e allo sfruttamento di nuovi mondi è quindi partita, ma gli avversari, giocatori reali o intelligenze artificiali, non vi renderanno la vita facile.

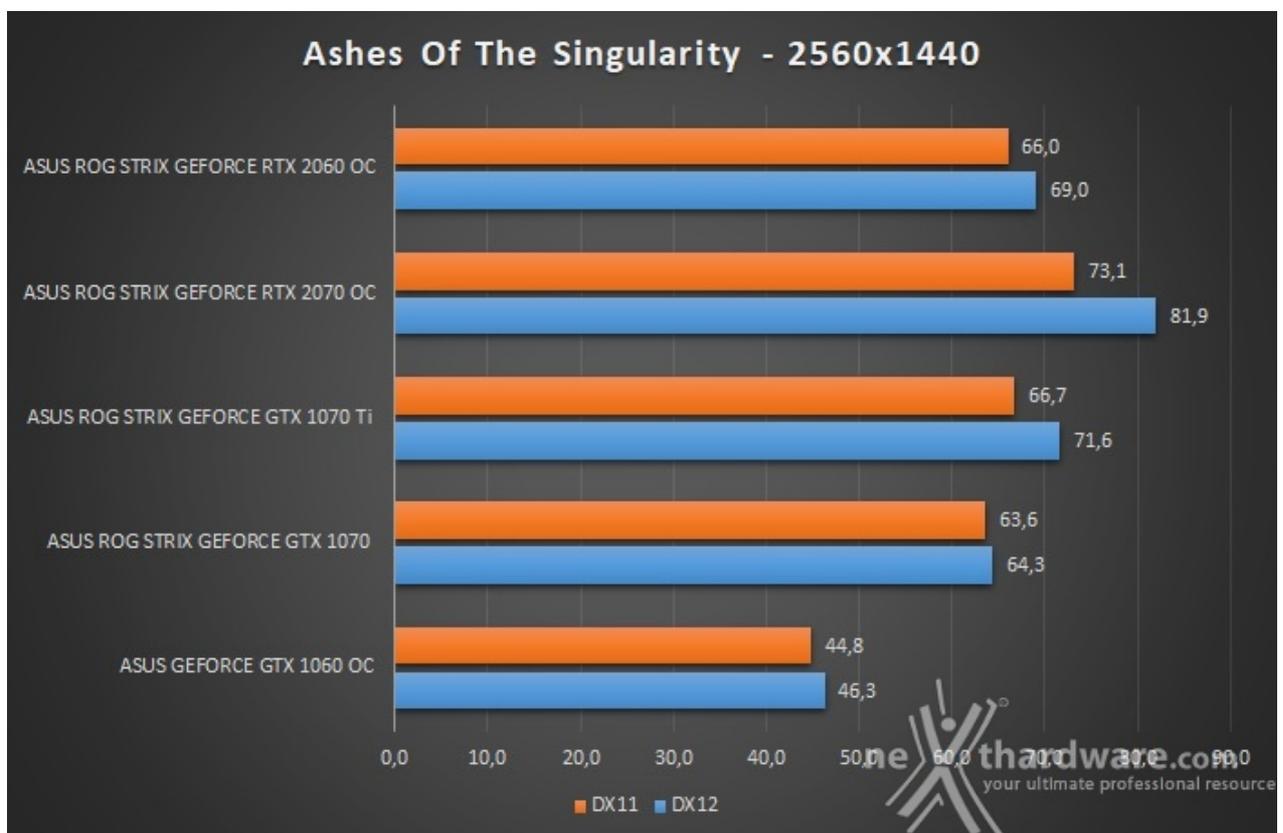
Basato sul Nitrous Engine, sviluppato sulla base delle API Microsoft DirectX 12, Ashes of The Singularity fa leva sulla massiccia cooperazione tra CPU e GPU per la creazione di scenari densamente popolati di unità che danno al termine "affollato" un nuovo significato.

Tra le particolarità del Nitrous Engine segnaliamo il supporto per Async Compute, per la modalità multi GPU mista, che permette di utilizzare schede di produttori diversi sia come marca che come chip grafico, ed il supporto al rendering parallelo, ovvero la possibilità per ogni core della CPU di dialogare direttamente con la GPU.

Per il test ci siamo avvalsi del benchmark integrato sia per la modalità DirectX 11, sia per quella DirectX 12.



In Ashes of The Singularity la ROG STRIX RTX 2060 OC ottiene ottimi risultati in FHD, di poco inferiori a quelli della ROG STRIX GTX 1070 Ti, sia in DX11 che in DX12.



Situazione analoga in QHD, dove la ROG STRIX RTX 2060 OC si aggiudica la terza posizione accorciando la distanza che la separa dalla ROG STRIX GTX 1070 Ti.

Deus EX: Mankind Divided - Qualità Massima

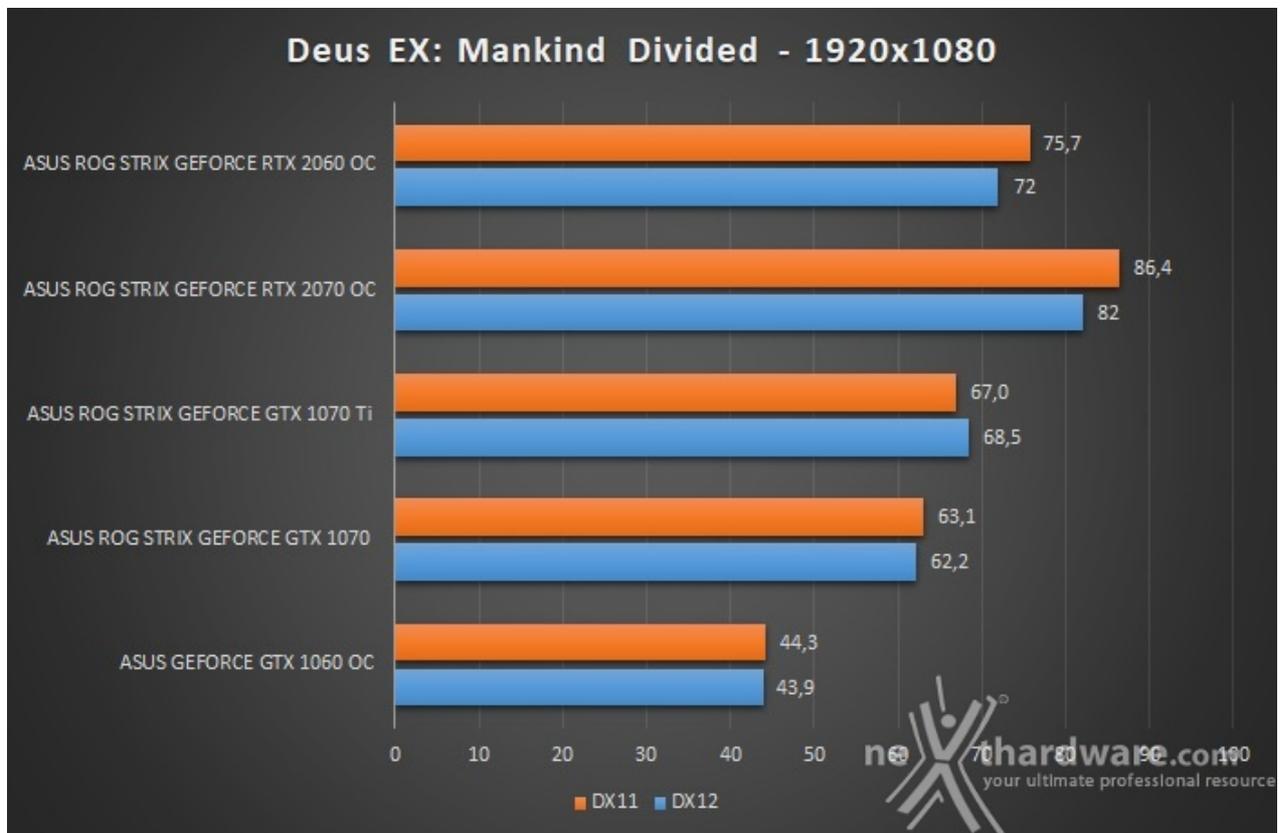


Deus EX: Mankind Divided, è il quarto capitolo della popolare saga cyberpunk creata nell'ormai lontano giugno 2000 da Warren Spector, all'epoca responsabile degli studi Ion Storm.

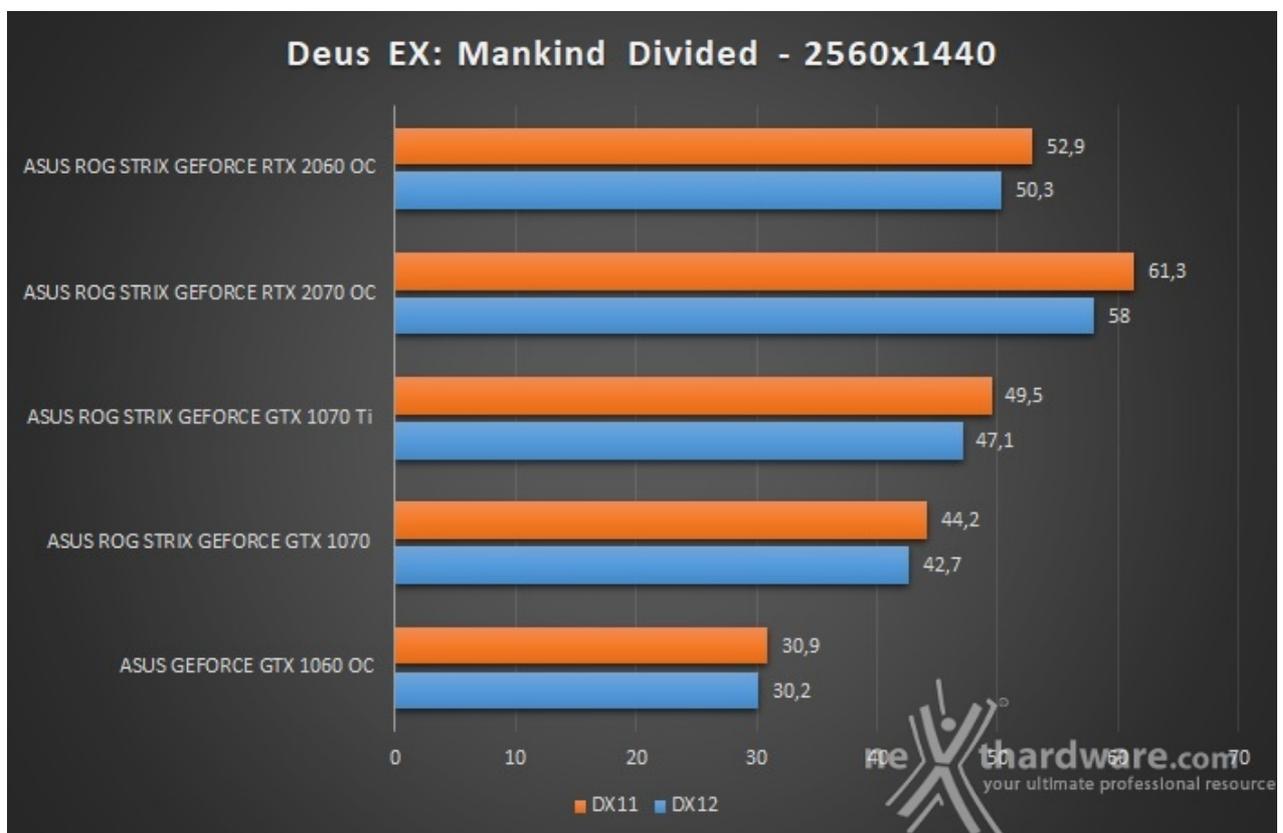
Connubio molto riuscito tra sparatutto in terza persona e action RPG, il titolo utilizza il Dawn Engine di Eidos che, a detta degli sviluppatori, dovrebbe essere utilizzato anche per i prossimi capitoli della serie.

Un annuncio non da poco se si considera che tutti i precedenti capitoli avevano utilizzato sempre un motore di gioco differente, dall'Unreal Engine 1 del primo Deus EX sino al Crystal Engine di Human Revolution.

Aggiornato nel corso degli anni, oggi il Dawn Engine, che si basa, anche se con parecchie modifiche, sul Glacier Engine 2 utilizzato per Hitman: Absolution, supporta le librerie DirectX 12 ed un numero consistente di middleware per la gestione, tra gli altri, degli evoluti effetti di illuminazione dinamica, della fisica e del sonoro.



Deus Ex: Mankind Divided è un titolo che richiede una grande potenza grafica ma, nonostante ciò, la ROG STRIX RTX 2060 OC riesce ad ottenere oltre 75 FPS di media in DX11 e 72 in DX12.



A causa della grande richiesta di risorse di Deus EX: Mankind Divided, l'unica scheda a superare la soglia dei 60 FPS medi in 1440p è la ROG STRIX RTX 2070 OC in DX11.

Shadow of the Tomb Raider - Qualità Massima

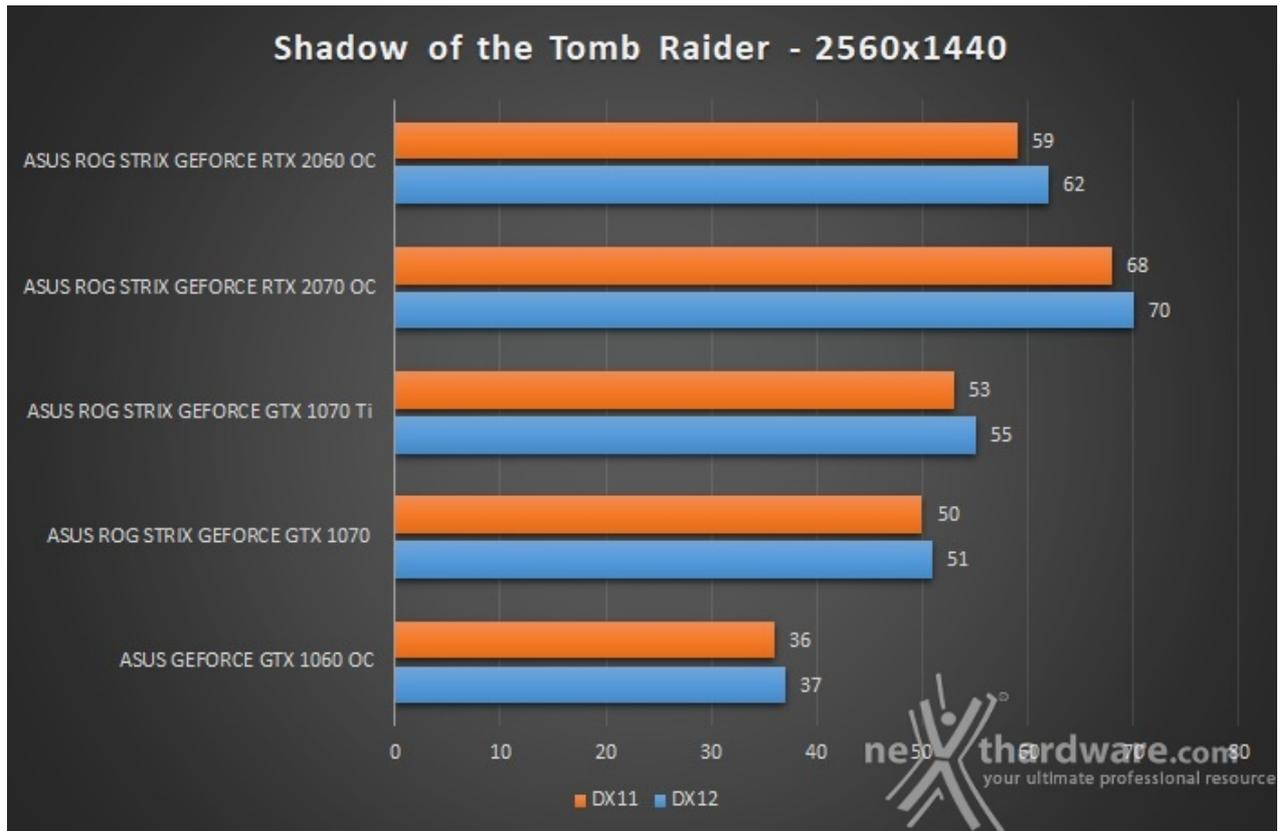


Il giocatore viene trasportato in ambientazioni mozzafiato nell'America Meridionale fra Messico e Perù, dove la nostra eroina si troverà a dover combattere temibili nemici e risolvere enigmi per seguire gli indizi lasciati da suo padre.

Shadow of the Tomb Raider utilizza la più recente versione del motore grafico Foundation Engine con librerie DirectX 12, lo stesso utilizzato nel capitolo precedente, al quale, però, sono state apportate molteplici e sostanziali migliorie durante lo sviluppo portato avanti da Eidos Montréal.



In Shadow of the Tomb Raider la ROG STRIX RTX 2060 OC sfoggia tutta la sua potenza in FHD ottenendo 86 FPS in DX11 e 90 FPS in DX12.

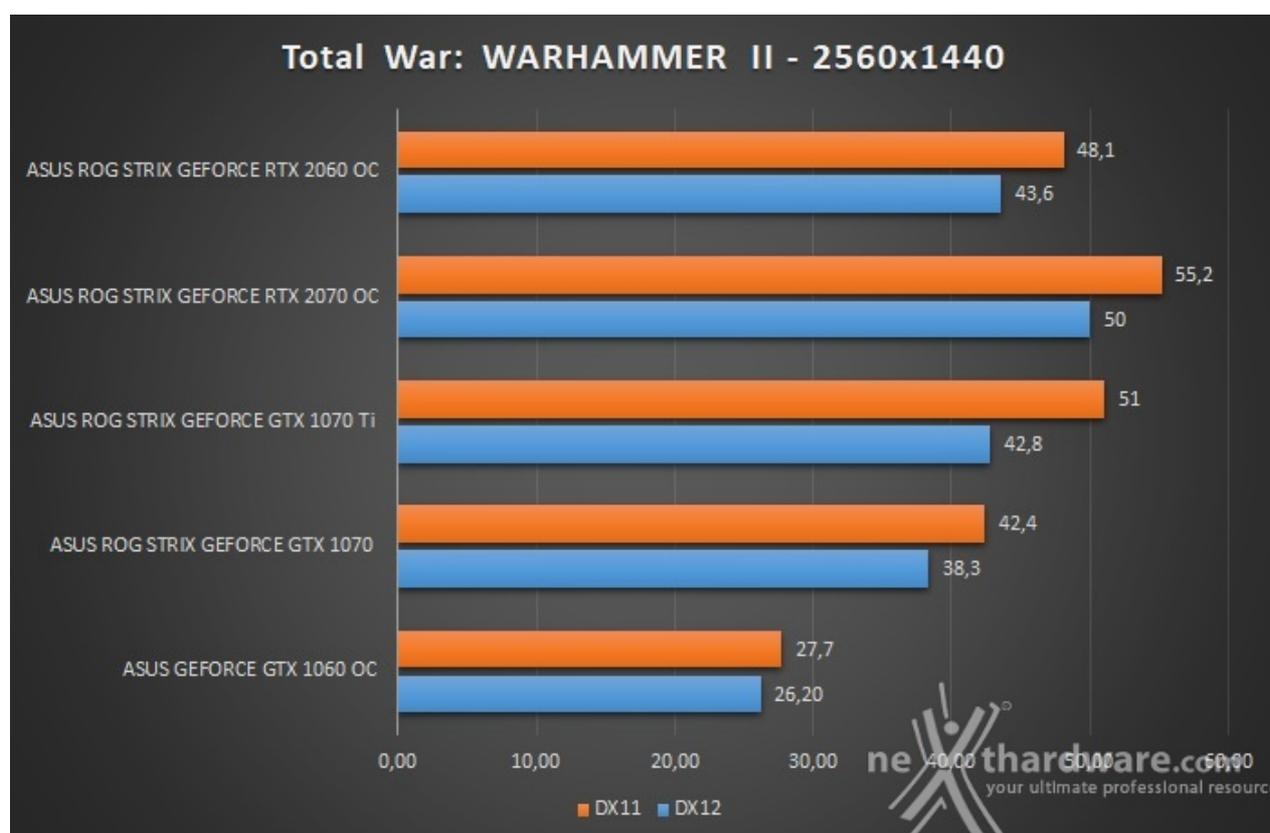
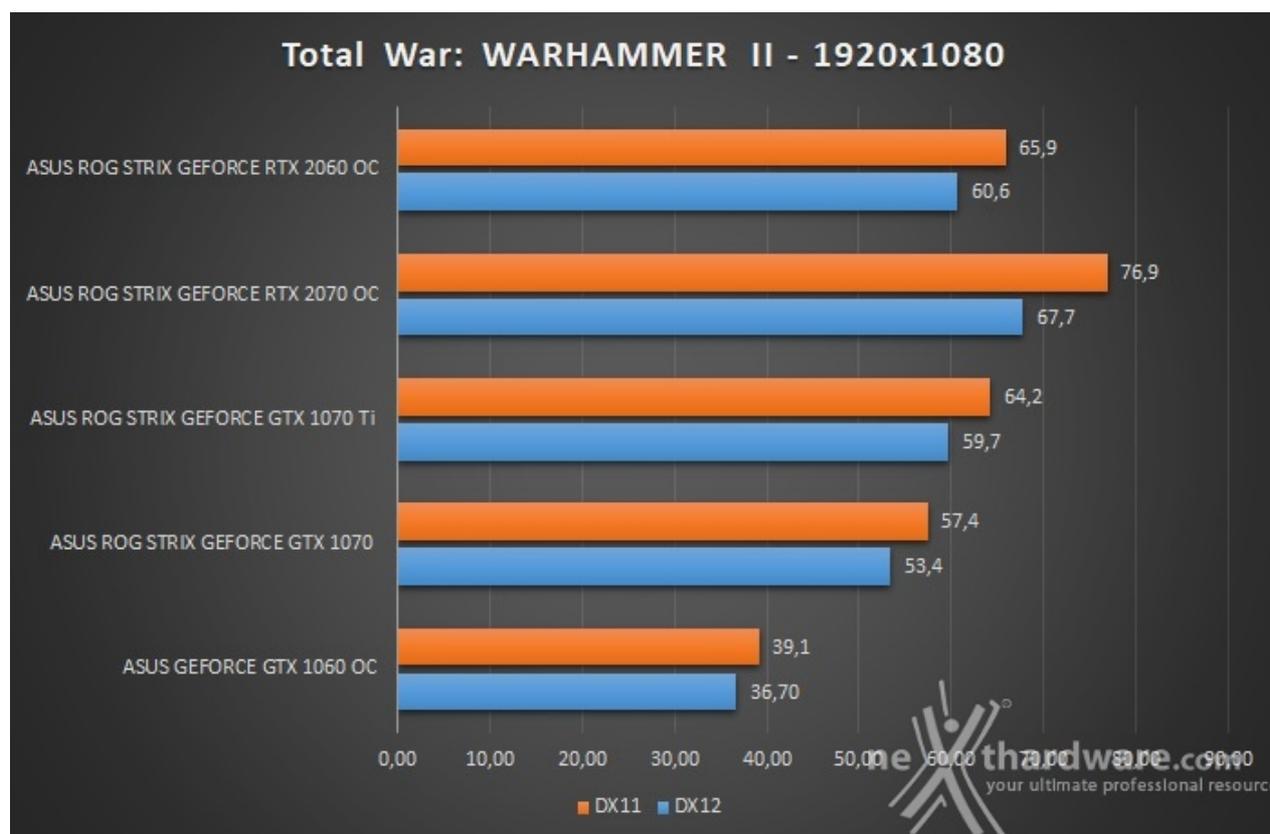


Shadow of the Tomb Raider in QHD mette a dura prova le schede: in questo frangente la ROG STRIX RTX 2060 OC è l'unica, assieme alla sorella maggiore, che riesce a superare la soglia dei 60 FPS medi in DX12.

Total War: WARHAMMER II - Preset Ultra



La trama del gioco verte sul controllo del "Grande Vortice", che il giocatore dovrà cercare di ottenere attraverso la raccolta di armi e risorse, ricavabili occupando insediamenti e completando missioni.



DOOM (2016) - Ultra Settings

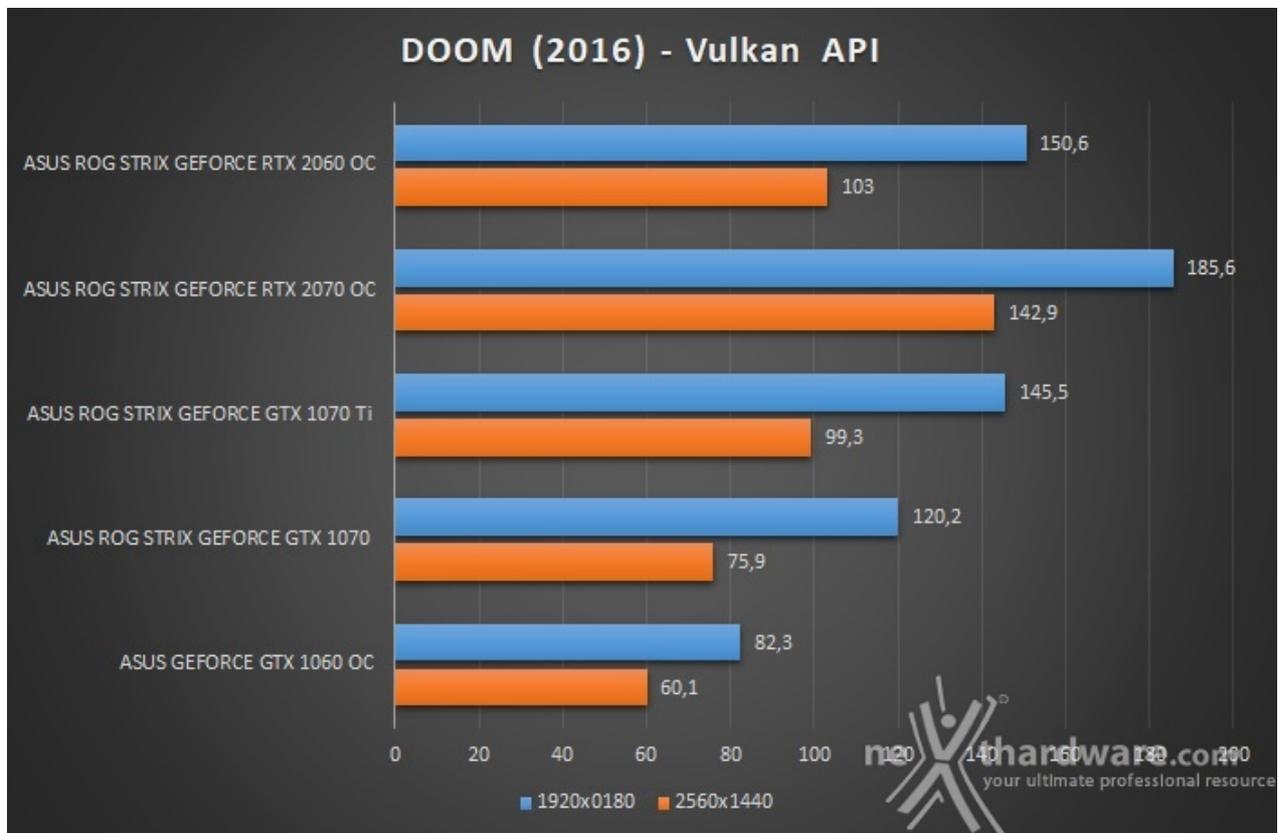


La nuova versione dello sparattutto in prima persona id Software, che ha fatto attendere i "fan del massacro" per ben 12 anni (l'ultimo Doom è infatti del 2004), utilizza il motore grafico id Tech 6 che dispone di supporto evoluto per la fisica e gli effetti di illuminazione dinamica offrendo, anche, una maggiore accuratezza e precisione nel rendering.

Nel corso della campagna potrete riscoprire le vostre armi più amate (dal classico doppiettone a canne mozze sino al devastante BFG9000) e sperimentare nuove tecniche di combattimento grazie alle uccisioni epiche che vi ricompensano con munizioni e salute extra.

Il titolo è dotato della API [Vulkan \(https://www.khronos.org/vulkan/\)](https://www.khronos.org/vulkan/), erede spirituale di OpenGL, realizzata da Khronos Group per fornire un'interfaccia di sviluppo altamente efficiente e soprattutto multi-piattaforma.

Per le nostre prove abbiamo impostato la qualità complessiva su Ultra ed utilizzato il log integrato in MSI AfterBurner per effettuare il calcolo degli FPS medi ottenuti durante il gameplay.



13. Test RTX & DLSS

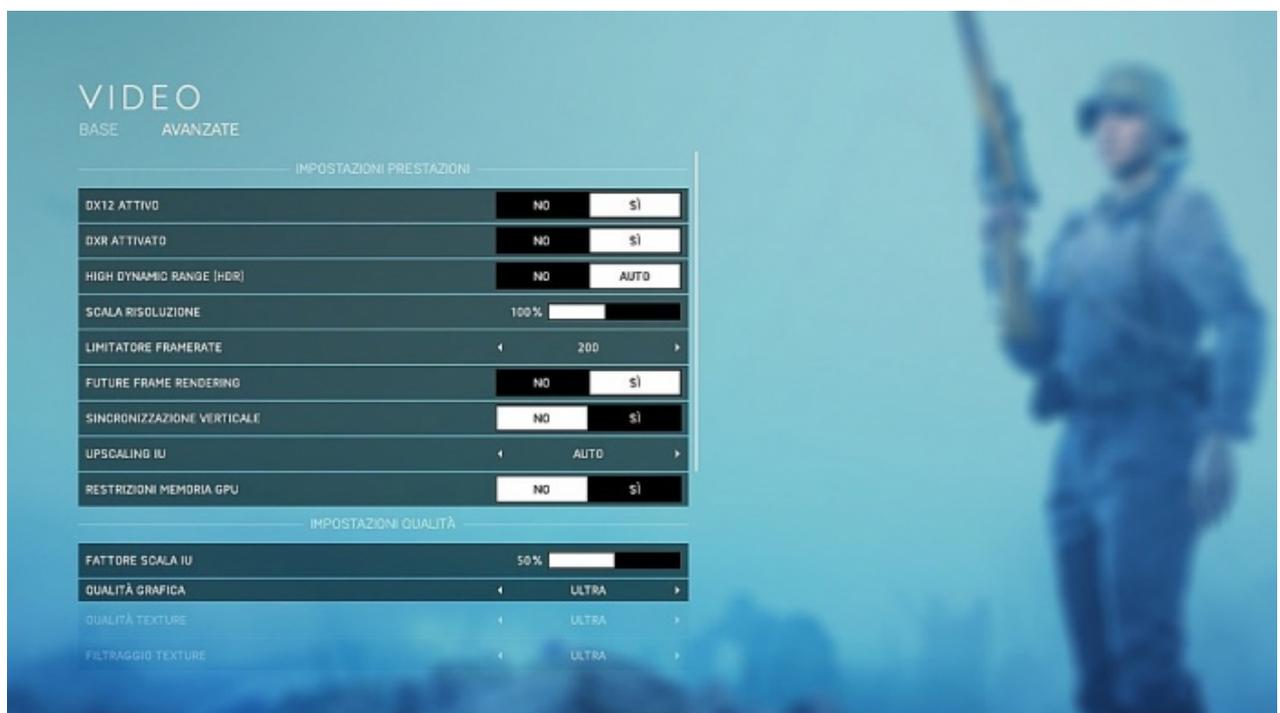
13. Test RTX & DLSS

Battlefield V

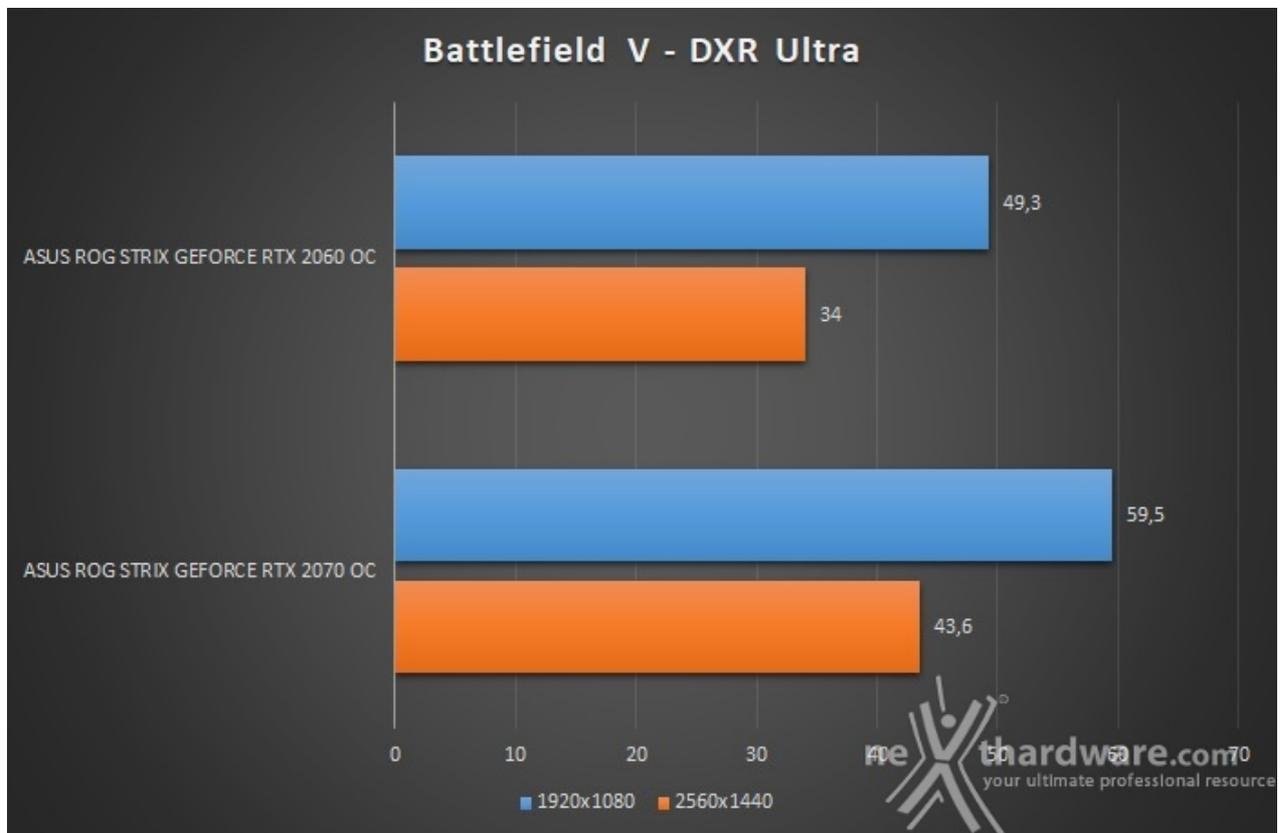


Il tanto atteso FPS sviluppato da EA DICE utilizza l'ultima iterazione del noto motore grafico Frostbite 3 che, assieme ad un'accurata e suggestiva narrazione degli avvenimenti della seconda guerra mondiale, rendono il gioco estremamente immersivo.

La campagna è suddivisa in tre capitoli all'interno dei quali il giocatore vestirà i panni di combattenti appartenenti a realtà completamente diverse, vivendo così in modo trasversale l'esperienza di gioco.



Per i test con Battlefield V è stata impostata la qualità globale al preset Ultra comprendente anche la qualità dei riflessi elaborati da Ray Tracing.



Chiaramente le uniche due delle schede in prova utilizzate per questo test sono state la ROG STRIX RTX 2060 OC e la ROG STRIX RTX 2070 OC.

In nessun caso vengono superati i 60 FPS di media, ma i risultati rimangono comunque interessanti considerando il carico di lavoro richiesto dalla nuova tecnologia sviluppata da NVIDIA.

3DMark Port Royal



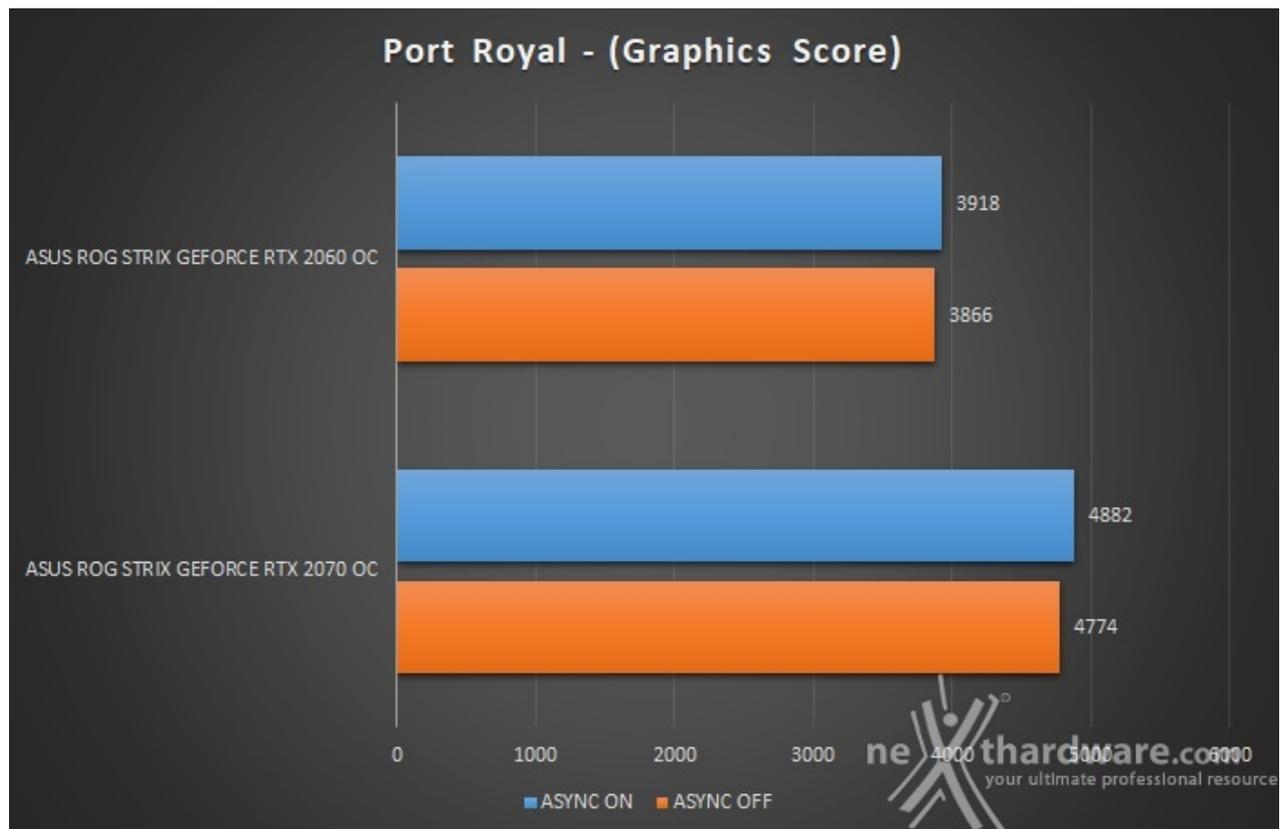
Annunciato a fine novembre 2018, è finalmente disponibile Port Royal, il nuovo benchmark dedicato agli appassionati di gaming e di overclock che vogliono testare e confrontare le prestazioni Ray Tracing in tempo reale di qualsiasi scheda video con supporto alle API DXR di Microsoft, inclusi i sistemi multi-GPU.

Il Ray Tracing in tempo reale promette di portare nuovi livelli di realismo alla grafica di gioco e Port Royal utilizza DirectX Raytracing per migliorare i riflessi, le ombre e altri effetti difficili da ottenere con le tradizionali tecniche di rendering.

Oltre a misurare le prestazioni, 3DMark Port Royal è un esempio pratico e realistico di cosa aspettarsi da Ray Tracing nella rappresentazione della traiettoria che la luce compie dalla sorgente luminosa fino all'osservatore, a seconda che essa venga riflessa o rifratta.

3DMark Port Royal è stato sviluppato con il contributo di AMD, Intel, NVIDIA e altre importanti aziende tecnologiche e UL Benchmarks ha lavorato in stretta collaborazione con Microsoft per creare un'implementazione di prima classe delle API DirectX Raytracing.

Per eseguire Port Royal è necessario l'aggiornamento di Windows 10 ottobre e, ovviamente, di una scheda video con driver che supportano Microsoft DirectX Raytracing.



Il nuovo benchmark 3DMark Port Royal mette bene in risalto le potenzialità delle nuove RTX per quanto concerne il Ray Tracing in tempo reale.

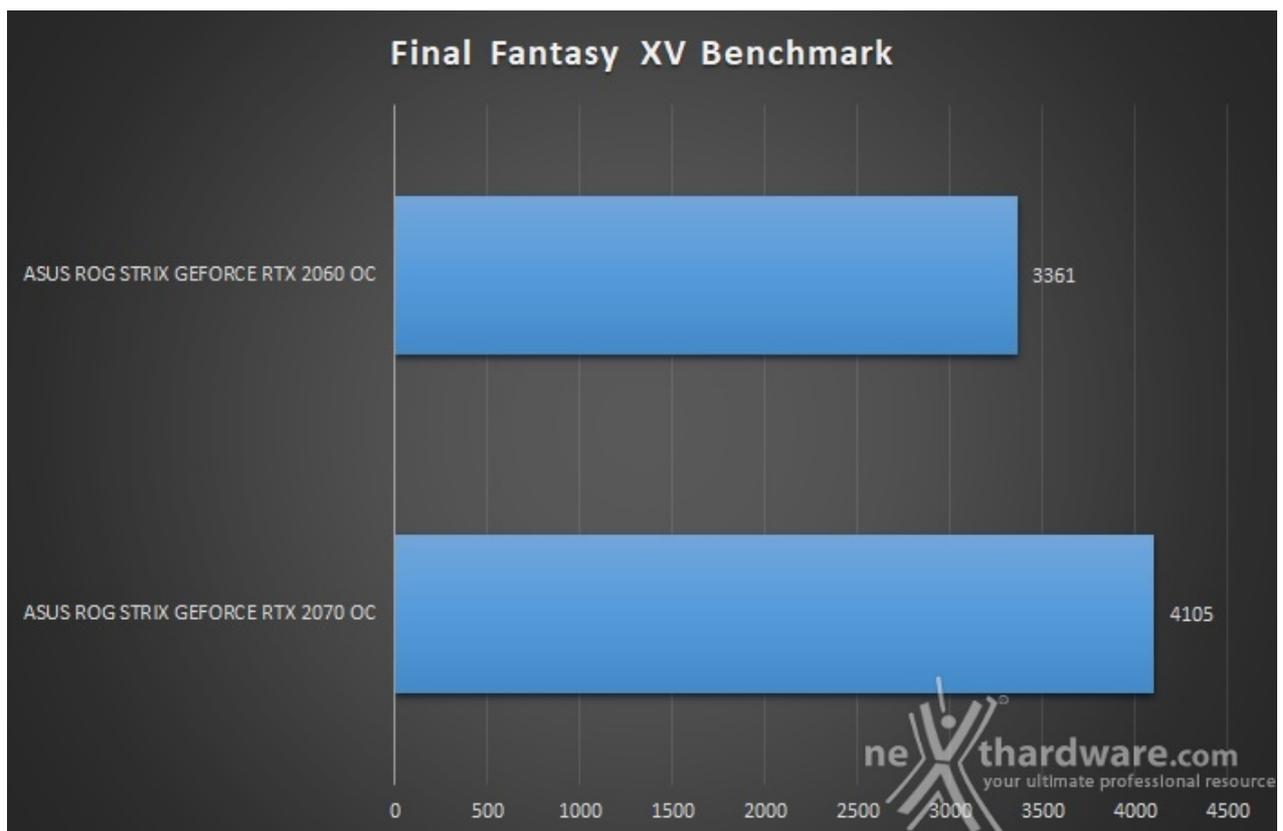
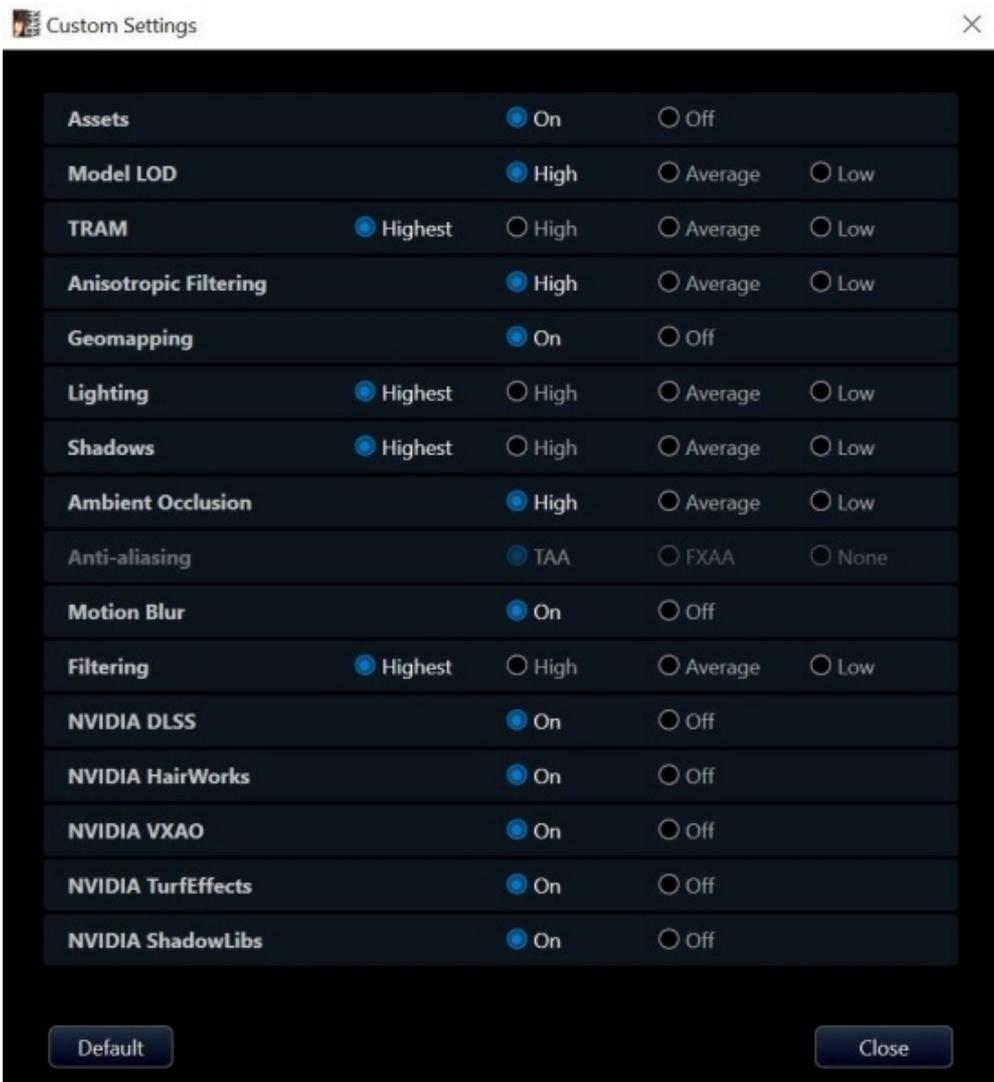
In questo frangente la ROG STRIX 2070 OC risulta circa il 20% più prestante rispetto alla sorella minore.

Le differenze tra i punteggi ottenuti nelle due modalità di ASYNC sono pressoché nulle.

Final Fantasy XV



Al fine di ottenere un quadro generale delle performance è stata inoltre rilasciata una versione appositamente pensata per effettuare i test (Final Fantasy XV Windows Edition Benchmark).

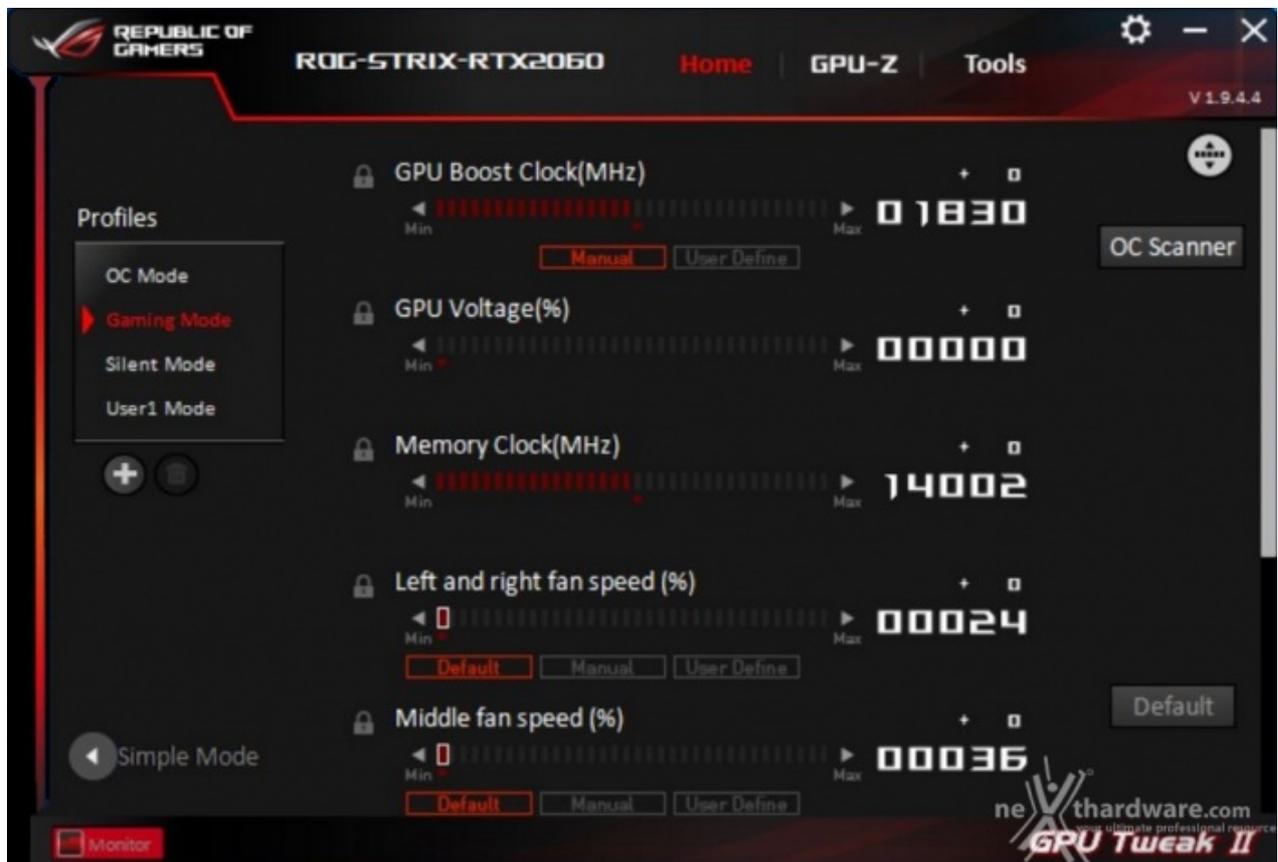


I risultati ottenuti evidenziano la medesima differenza prestazionale vista in precedenza con i test incentrati su Ray Tracing: la ROG STRIX RTX 2070 OC totalizza 744 punti in più rispetto alla sorella minore, confermando, in questo caso, una differenza di circa il 22%.

14. Overclock

14. Overclock

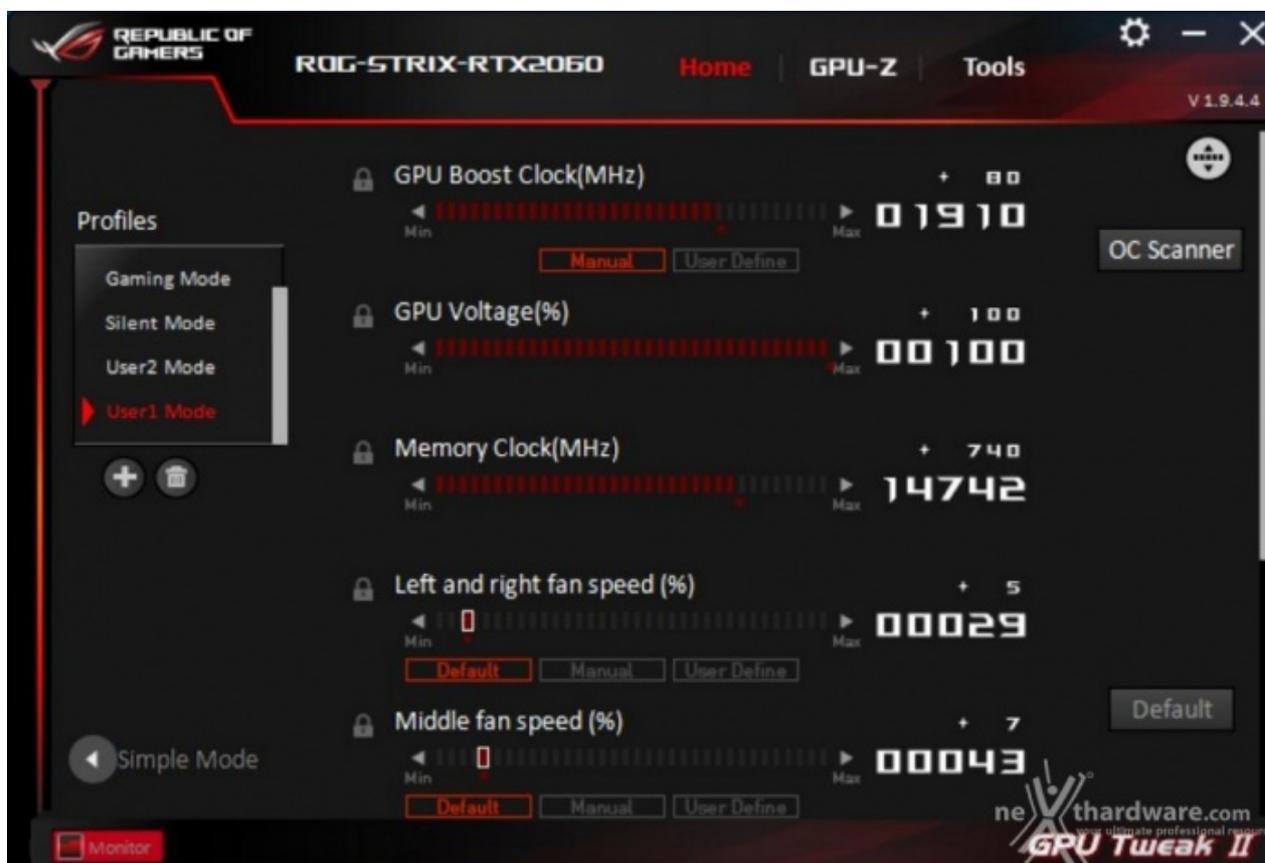




In questa sessione di test ci siamo avvalsi di GPU Tweak II di ASUS, in versione 1.9.4.4, sia per modificare la velocità di clock di base che i parametri di assorbimento energetico.

Per quanto concerne questo ultimo aspetto abbiamo portato l'indicatore a fondo scala, ovvero +25% per la potenza assorbita.

Una volta raggiunta la stabilità del sistema abbiamo eseguito il 3DMark Fire Strike nelle modalità Extreme e Ultra ed il Time Spy in modalità Extreme con ASYNC attivo.



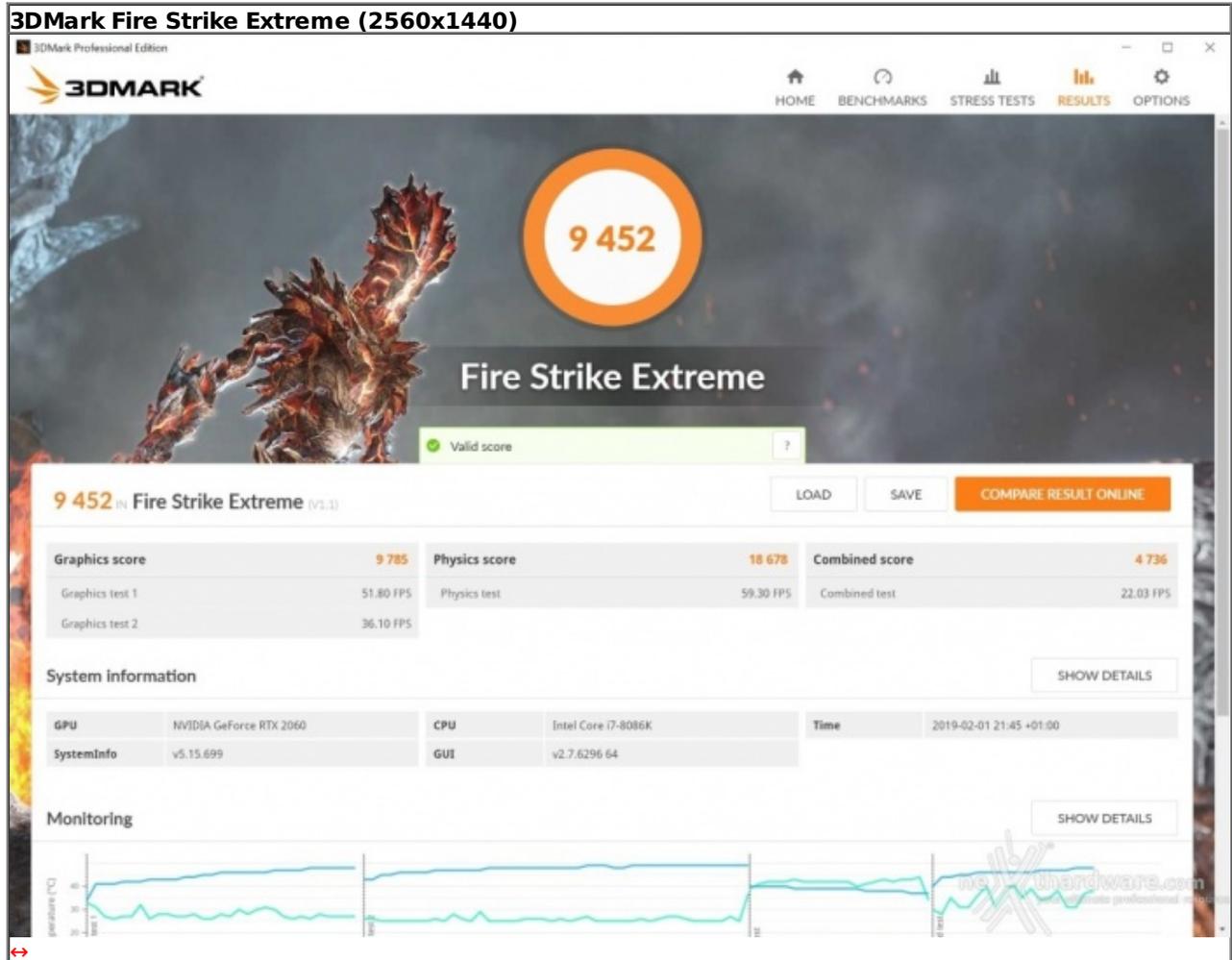
L'overclock massimo raggiunto sulla ASUS ROG STRIX RTX 2060 OC è stato di +80MHz sulla GPU e di +740MHz sulla frequenza complessiva delle GDDR6.



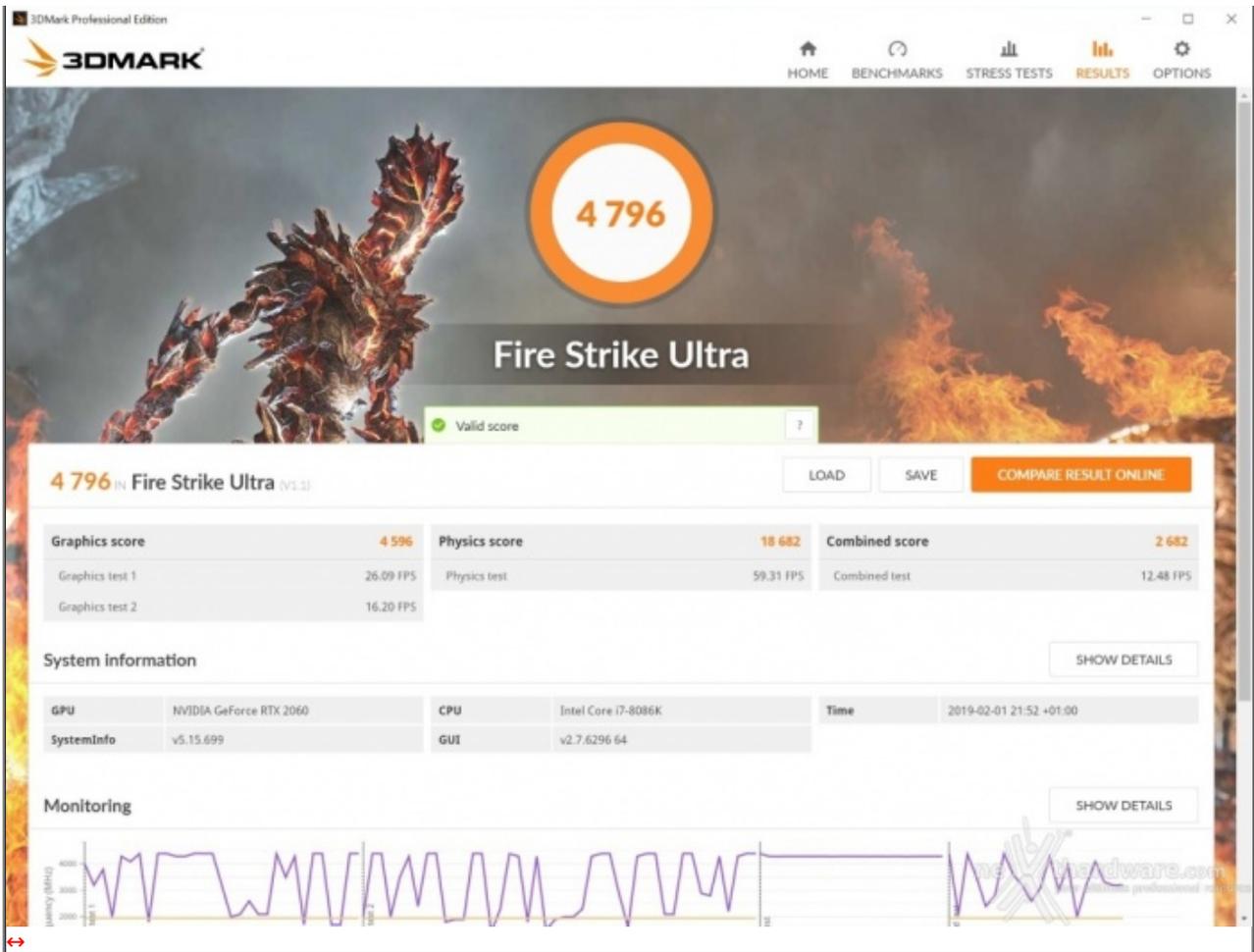
La schermata di GPU-Z mostra i parametri massimi impostati, ovvero 1910MHz di boost clock per il core e 14,74GHz complessivi per le memorie, il tutto in completa stabilità .

Risultati ASUS ROG STRIX RTX 2060 OC

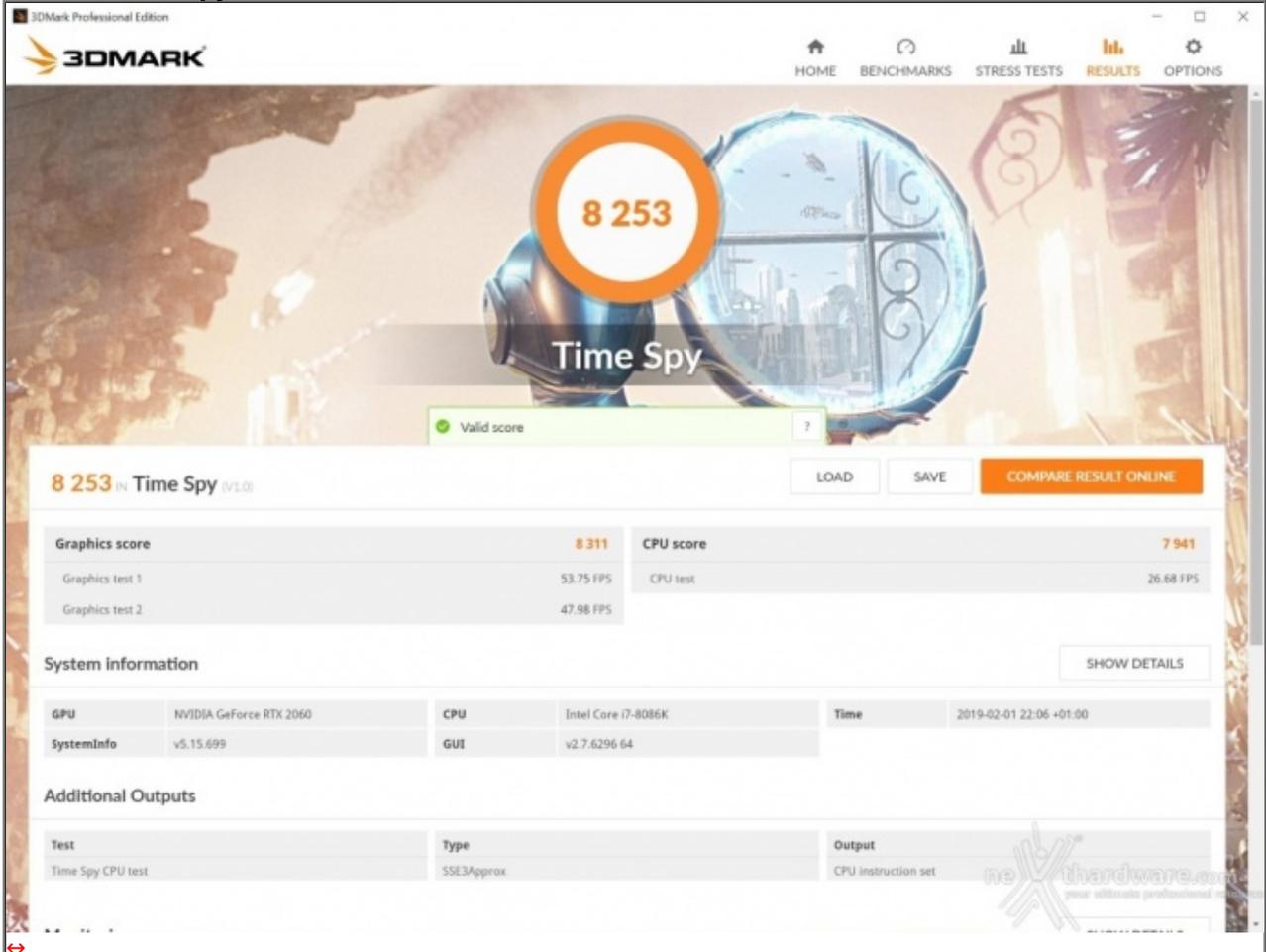
Segnaliamo che i punteggi riportati, come indicato nel grafico, sono riferiti al Graphics Score così da rendere i nostri risultati confrontabili con quelli ottenuti a casa dagli utenti indipendentemente dalla piattaforma utilizzata.

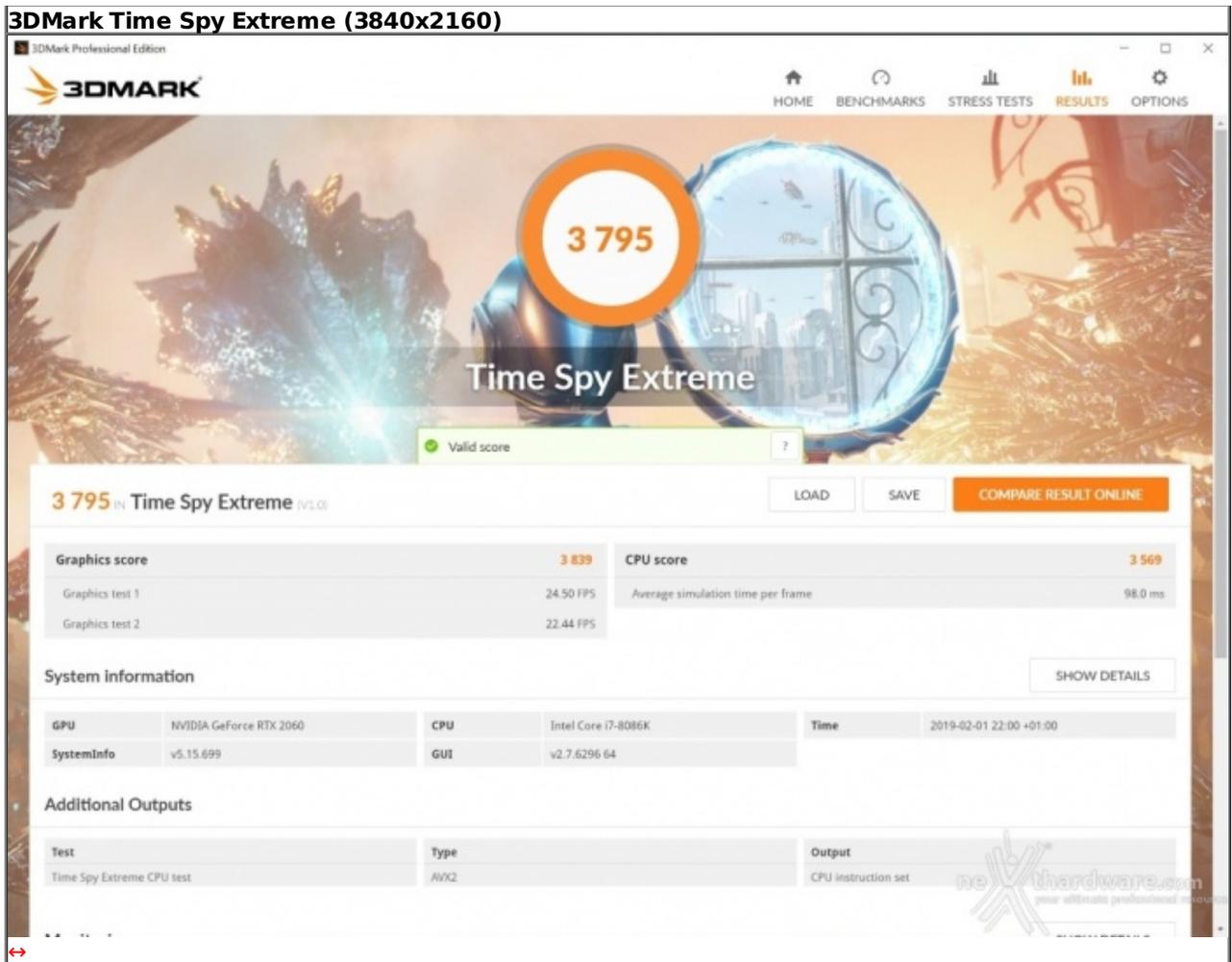


3DMark Fire Strike Ultra (3840x2160)

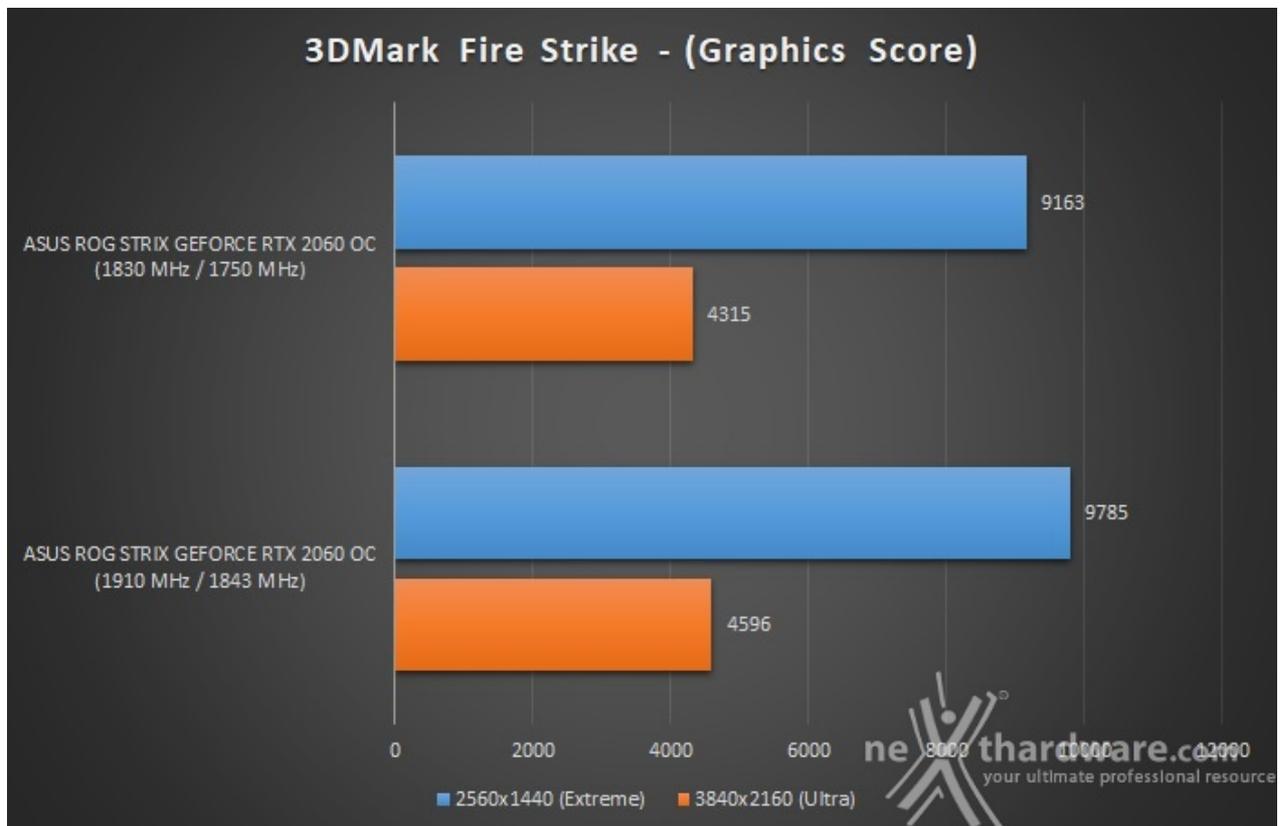


3DMark Time Spy (2560x1440)



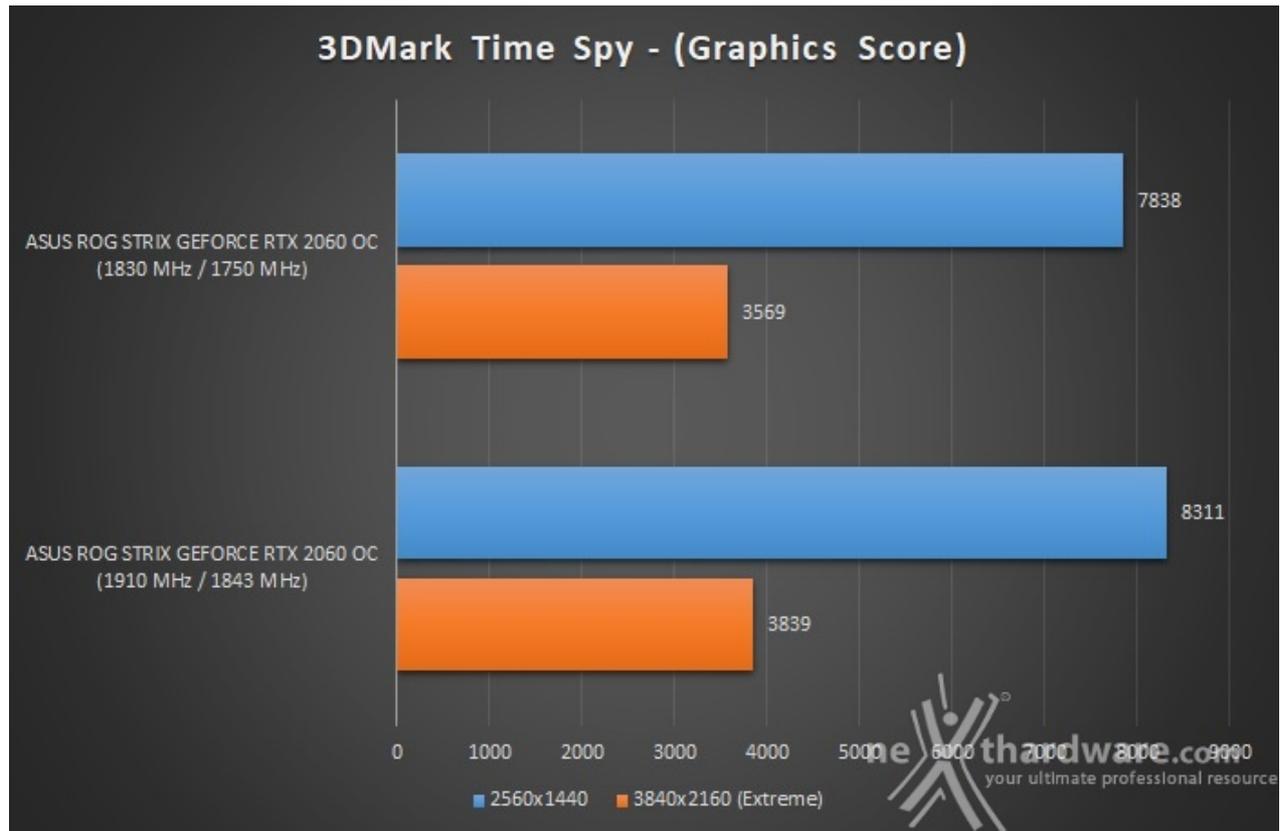


Sintesi



Spingendo le frequenze al limite, la ROG STRIX RTX 2060 OC mostra un buon incremento prestazionale

rispetto a quelle di default: il punteggio sale di 622 punti in modalità Extreme (+6,78%) e di 281 punti in modalità Ultra (+6,51%).



Anche nel benchmark Time Spy il guadagno restituito dall'overclock non è certo trascurabile, con un punteggio superiore di 473 punti in QHD (+6,03%) e 270 in modalità Extreme (+7,56%).

15. Temperature, consumi e rumorosità

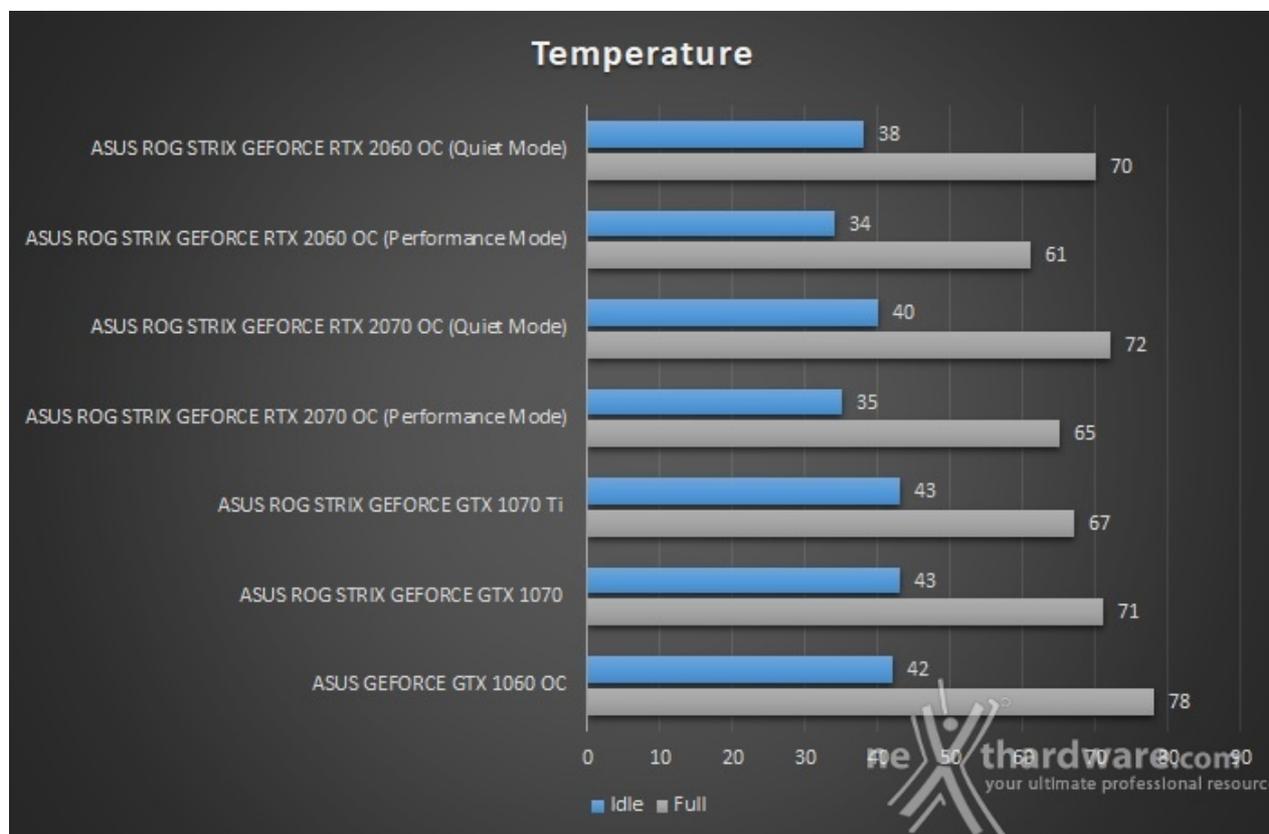
15. Temperature, consumi e rumorosità

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

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

La temperatura dell'ambiente è stata mantenuta costante a 20 ↔°C.



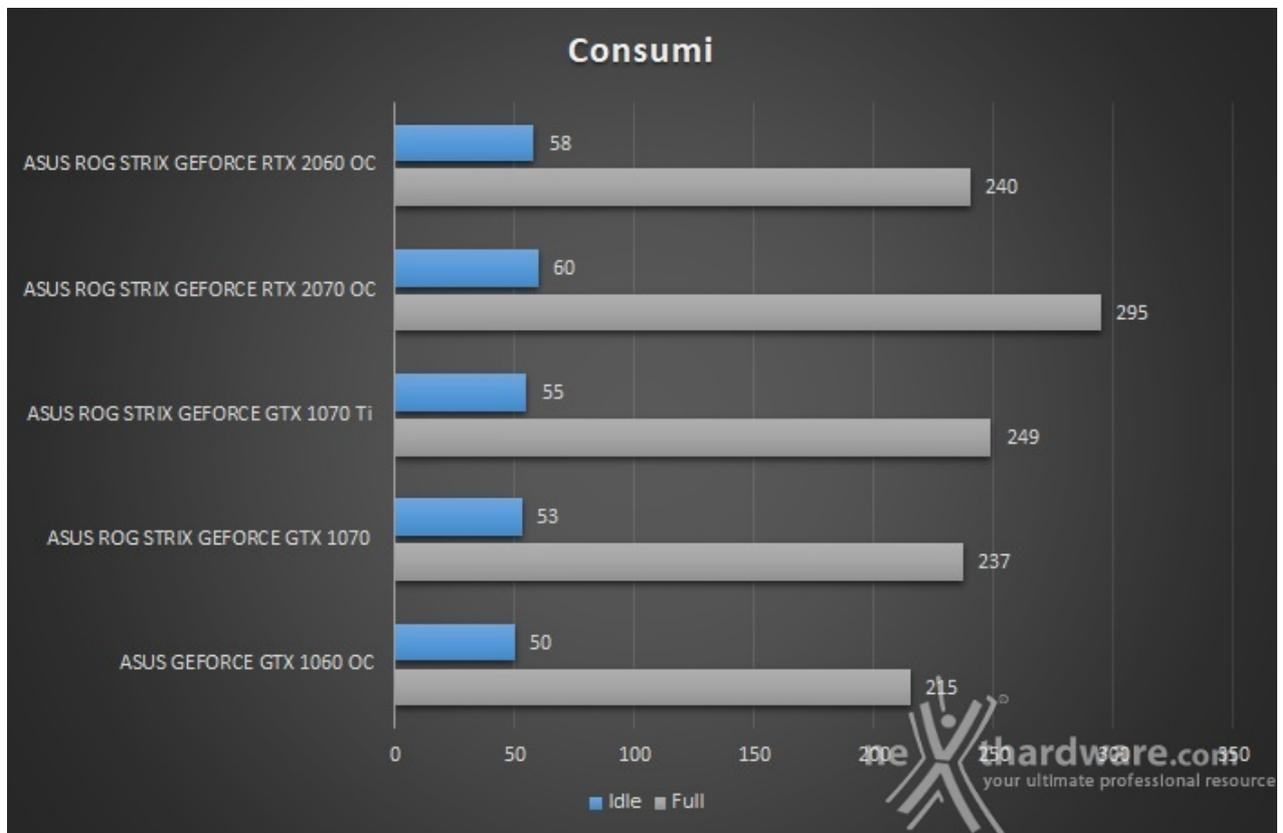
Il sistema di raffreddamento utilizzato mette in mostra tutto il proprio potenziale nella prova di rilevazione termica, restituendo temperature estremamente contenute.

La ROG STRIX RTX 2060 OC con il BIOS in modalità Performance ha dato ottimi risultati, con temperature inferiori a tutte le altre schede in prova sia in Idle che in Full Load.

Nella modalità Quiet le temperature, come vedremo successivamente, si alzano leggermente a favore di una maggiore silenziosità .

Consumi

Le misure, che si riferiscono ai consumi dell'intero sistema, sono state effettuate con l'ausilio del wattmetro PCE-PA 6000, posto a monte dell'alimentatore, durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark Fire Strike in modalità Extreme.



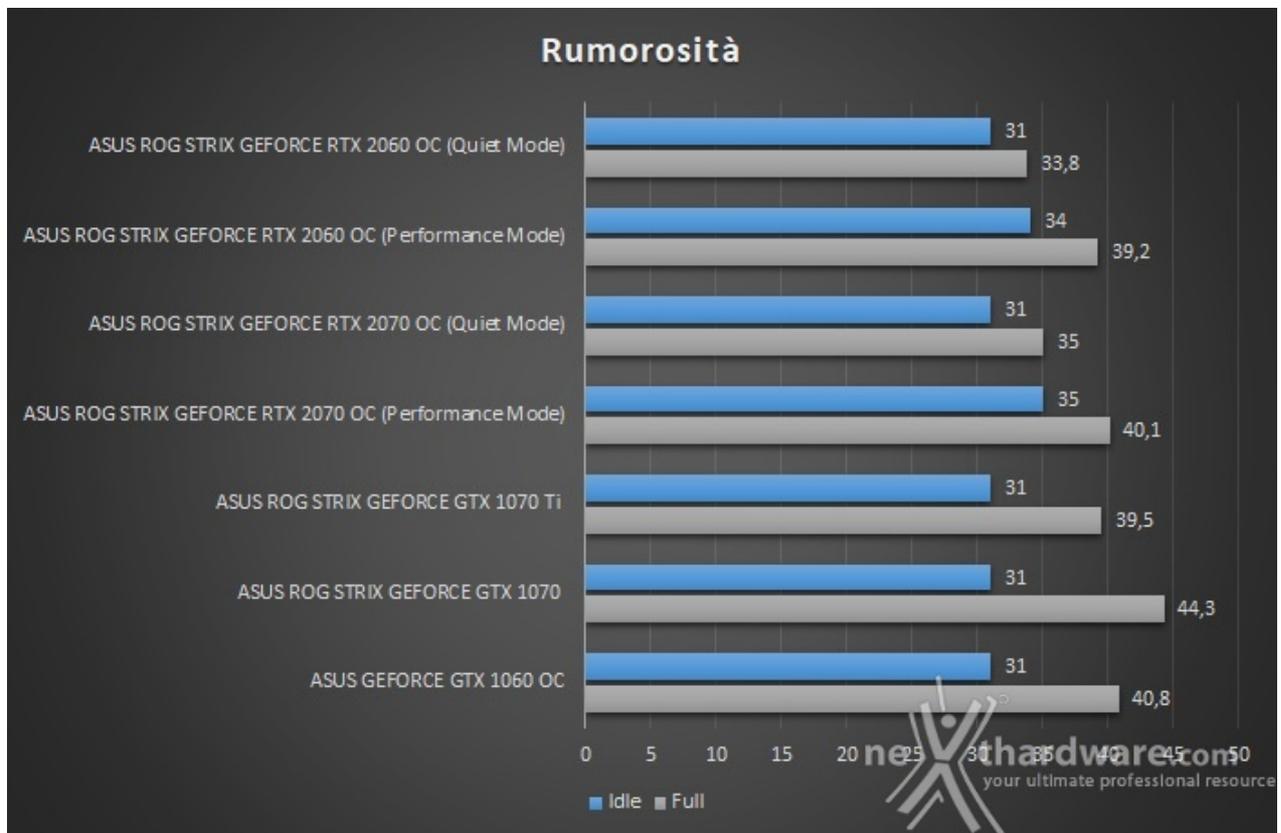
Rumorosità

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

Le nostre rilevazioni sono effettuate a 15 centimetri dalla scheda in prova installata su un banchetto aperto.

Lo strumento di misura usato è un fonometro PCE-322A completo di treppiedi, per un posizionamento preciso e replicabile per ogni nostra recensione..

La rumorosità dell'ambiente circostante durante tutte le nostre rilevazioni è stata di 31,8 dBA, equiparabile a quello di una abitazione mediamente silenziosa.



In Idle e con il BIOS in modalità Quiet, la ROG STRIX RTX 2060 OC di ASUS mantiene le tre ventole completamente ferme, restituendo un silenzio totale.

In modalità Performance anche sotto forte carico la rumorosità rimane comunque contenuta, risultando inferiore a tutte le altre schede in prova.

16. Conclusioni

16. Conclusioni

Con la ROG STRIX RTX 2060 OC il colosso taiwanese riesce a spingere al limite delle proprie potenzialità la più piccola delle GPU RTX di NVIDIA, realizzando una scheda video estremamente prestante e con un sistema di dissipazione altamente efficiente.

Sotto il cofano trova posto il chip grafico TU106, il medesimo del modello RTX 2070, questa volta depotenziato sia per quanto concerne i CUDA Core (1920 rispetto ai 2304) che gli innovativi Tensor e RT Core (240/30 rispetto ai 288/36), affiancato da 6GB di memorie GDDR6 anziché 8.

Nonostante ciò, grazie ad un PCB riprogettato ed una sezione di alimentazione notevolmente migliorata, la "piccola" di casa ASUS riesce ad ottenere in overlock prestazioni che si avvicinano a quelle di una RTX 2070, merito anche del sensazionale sistema di raffreddamento DirectCU III.

Squadra che vince non si cambia, non a caso ASUS ha adottato per la STRIX RTX 2060 OC la medesima struttura scelta per i modelli top di gamma di scorsa generazione (1070 Ti e 1080 Ti), dotata di un massiccio corpo dissipante da circa tre slot con sei heatpipes ed un tris di ventole Wing Blade estremamente potenti e silenziose.



Come sempre degno di nota il sistema di illuminazione RGB AURA Sync, completamente personalizzabile tramite il software di gestione proprietario, che consente di sincronizzare tutti i dispositivi compatibili come schede madri, AiO, moduli di RAM e periferiche da gaming.

Un'ulteriore chicca è rappresentata dal sistema ASUS FanConnect, ovvero due header supplementari 4 pin a cui collegare altrettante ventole PWM presenti nel case per migliorare la gestione dei flussi d'aria e aumentare la silenziosità complessiva della propria configurazione.

Arriviamo dunque al prezzo su strada, che si attesta sui 479â,- IVA Inclusa per il modello OC in prova, una cifra che, seppur giustificata dalle prestazioni e dalla qualità offerte, renderà davvero difficile prediligere questo modello ad una RTX 2070 Founders.

Tirando le somme, la nuova ROG STRIX RTX 2060 OC è ciò che di meglio possa offrire il mercato mainstream, una scheda grafica ideale per giocare in FHD senza compromessi con DLSS e Ray-Tracing attivi, oppure in WQHD rinunciando alle suddette tecnologie o ad alcuni dettagli, ovviamente a patto di pagare cara l'esclusività del design e la bontà del progetto.

VOTO: 5 Stelle



Si ringrazia ASUS per l'invio del prodotto in 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>