



## **NVIDIA GeForce GTX 760**



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/816/nvidia-geforce-gtx-760.htm>)**

L'ultima incarnazione di Kepler per una fascia media ancora più veloce.

Con il lancio della GeForce GTX Titan, NVIDIA ha iniziato un processo di rinnovamento della propria lineup di schede video, che ha portato alla commercializzazione della serie GTX 700.

Le schede della serie 700 sono basate sull'architettura NVIDIA Kepler, la stessa delle GeForce GTX 600, ed ereditano dalle sorelle minori le principali caratteristiche tecniche, incrementando però il numero di unità di elaborazione, introducendo migliorie alla tecnologia GPU Boost e adottando un sistema di raffreddamento di altissima qualità .

La GPU utilizzata è l'ormai tradizionale NVIDIA GK-104, dotata di 1152 CUDA Cores, abbinati a 2GB di memoria video GDDR5 collegata con un BUS a 256-bit.

La GeForce GTX 760 va a sostituire un'altra gloriosa scheda NVIDIA, la GeForce GTX 660 Ti e si va a scontrare direttamente con la AMD Radeon HD 7950 with Boost e la GeForce GTX 670.

In questa recensione analizzeremo le prestazioni dell'ultima nata di casa NVIDIA alle prese con i più recenti videogiochi e confrontandone le prestazioni con le altre schede video concorrenti.

Buona lettura!

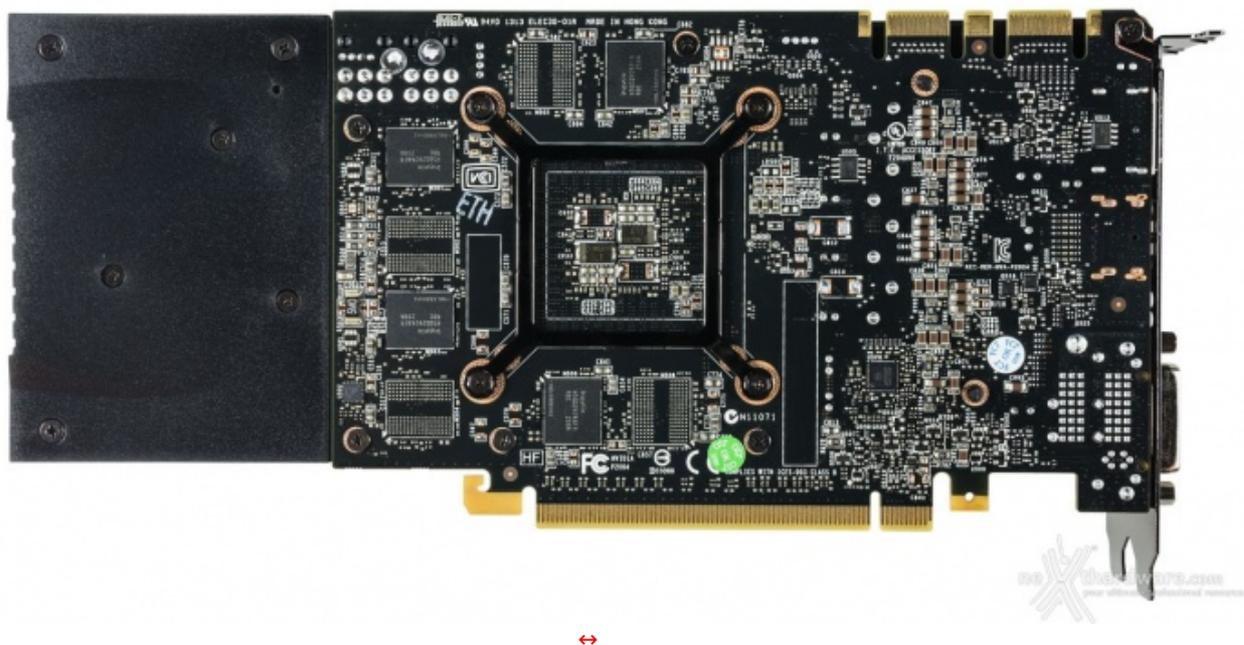
### **1. NVIDIA GeForce GTX 760**

### **1. NVIDIA GeForce GTX 760**



Ad un primo sguardo la NVIDIA GeForce GTX 760, basata sul design di riferimento, mostra molte caratteristiche comuni con la GeForce GTX 670 a suo tempo da noi recensita.

Un'unica ventola radiale soffia l'aria attraverso il dissipatore in alluminio, posto sopra la GPU, verso l'esterno del case, facilitando il raffreddamento interno ed evitando potenziali ristagni di aria calda all'interno dello stesso.



Osservando il retro della scheda, appare evidente come il PCB della GeForce GTX 760 sia di dimensioni estremamente contenute, riservate fino a poco più di un anno fa alle sole schede di fascia medio/bassa, generalmente appena sufficienti per giocare con impostazioni grafiche ridotte e a risoluzioni non certo da primato.

Il dissipatore è accoppiato con la scheda grazie ad una controstaffa che corre lungo il perimetro della GPU GK-104, attorno alla quale sono visibili 4 degli 8 moduli di memoria GDDR5 prodotti da Hynix, operanti alla frequenza di 6008MHz.

A nostro avviso, questa funzionalità è sfruttabile installando non più di due schede video contemporaneamente, configurazione oltre la quale l'ottimizzazione dei driver e dei giochi stessi, gioca un ruolo fondamentale per ottenere un incremento prestazionale tangibile.



Il posizionamento dei connettori di alimentazione è inusuale per la maggior parte delle altre schede video, ma per la GeForce GTX 760, come per le GTX 660, è una scelta obbligata data la ridotta lunghezza del PCB.



La scheda supporta fino a quattro monitor contemporaneamente utilizzando tutte le uscite video presenti, nello specifico:

- 1 DVI DUAL Link con supporto VGA
- 1 DVI DUAL Link con uscita solo digitale
- 1 HDMI con supporto alla tecnologia 3D anche su TV 3D e audio multicanale
- 1 Display Port per gli schermi di ultima generazione ad alta risoluzione

## 2. NVIDIA GeForce Experience

## 2. NVIDIA GeForce Experience

Con l'applicativo GeForce Experience, NVIDIA cerca di venire incontro a tutti quei videogiocatori che vogliono godere a pieno delle capacità della propria macchina da gioco, senza dover perdere ore a configurare finemente le impostazioni dei videogiochi o andando alla ricerca di un driver aggiornato per la propria scheda.



Dopo l'installazione di NVIDIA GeForce Experience viene eseguita un'analisi del sistema volta a determinare tutti i titoli presenti, indipendentemente dalla piattaforma da cui sono stati prelevati, sia essa Steam di Valve, Origin di EA o UPlay di Ubisoft.

La modalità di ottimizzazione è completamente automatica ed è reversibile, inoltre è possibile modificare le impostazioni manualmente in base alle proprie preferenze.

GeForce Experience non va infatti a bloccare alcuna impostazione disponibile all'interno del menu dei giochi.



Nel Tab Driver troviamo la possibilità di aggiornare automaticamente i driver GeForce all'ultima versione disponibile sul sito NVIDIA e vi sono inoltre riportati i change log per avere subito a disposizione le modifiche principali apportate dalle nuove release.



Una sezione è dedicata al riepilogo delle informazioni sulla propria macchina, risultando utile per gli utenti meno esperti che possono immediatamente avere una panoramica sulle specifiche del sistema, ovvero:

- Scheda Video
- Processore
- Memoria RAM
- Risoluzione dello schermo
- Versione dei driver NVIDIA GeForce
- Sistema Operativo



Separatamente dai driver Geforce è inoltre possibile aggiornare i soli profili di programma, consentendo di beneficiare delle ultime novità per quanto riguarda il supporto alle tecnologia SLI e NVIDIA 3D Vision.

Una interessante novità dell'ultima versione di questa interessante utility è il tool ShadowPlay, che consente di registrare le proprie partite in formato video compresso, riducendo sensibilmente l'occupazione su disco rispetto ai tradizionali applicativi come FRAPS.

### 3. Metodologia di Prova e Specifiche Tecniche

### 3. Metodologia di Prova

La dotazione di RAM è pari a 16GB, utilizzando quattro moduli ADATA operanti alla frequenza di 2133MHz in modalità Quad Channel.

Il sistema operativo utilizzato è Microsoft Windows 8 PRO in versione 64bit, aggiornato con tutti gli update disponibili su Windows Update.

- AMD Catalyst Software Suite 13.6 beta
- NVIDIA GeForce 320.49

## Configurazione Hardware

↔ Processore	Intel Core i7-3960X
↔ Scheda Madre	MSI Big Bang-XPower II
RAM	ADATA DDR3 Quad Channel 2400MHz - XMP
Alimentatore	ANTEC High Current Pro HCP-1200
↔ SSD	Corsair Neutron GTX 240GB
↔ Sistema Operativo	Microsoft Windows 8 PRO
↔ Monitor	Dell UltraSharp U3011 30" - 2560x1600



↔

## Specifiche Tecniche delle Schede Video in prova

Modello e caratteristiche	AMD Radeon HD 7990	AMD Radeon HD 7970 GHz Ed.	AMD Radeon HD 7950 with Boost	NVIDIA GeForce GTX 690	NVIDIA GeForce GTX 680
↔ N. GPU	↔ 2	1	1	2	1
↔ Modello GPU	↔ Tahiti	Tahiti	↔ Tahiti	GK-104	GK-104
N. Unità di Elaborazione	↔ 4096	2048	↔ 1792	↔ 3072	1536
↔ Tecnologia Produttiva	28nm	28nm	28nm	28nm	28nm
↔ Architettura	GCN	GCN	GCN	Kepler	Kepler
Freq. Base	1000MHz	1000MHz	850MHz	915MHz	1006MHz
Freq. Boost	1050MHz	1050MHz	925MHz	1019MHz	1058MHz
BUS Memoria	2x384-bit	384-bit	384-bit	↔ 2x256-bit	↔ 256-bit
Quant. Mem.	6GB	3GB	3GB	4GB	2GB
Freq. Mem.	6000MHz	6000MHz	6008MHz	6008MHz	6008MHz
Alimentazione	2x8	1x6+1x8	2x6	2x8	2x6

Modello e caratteristiche	NVIDIA GeForce GTX Titan	NVIDIA GeForce GTX 780	NVIDIA GeForce GTX 770	NVIDIA GeForce GTX 760	NVIDIA GeForce GTX 670
---------------------------	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

↔ N. GPU	↔ 1	1	1	1	1
↔ Modello GPU	↔ GK-110	GK-110	↔ GK-104	GK-104	GK-104
N. Unità di Elaborazione	↔ 2688	2304	↔ 1536	↔ 1152	1344
↔ Tecnologia Produttiva	28nm	28nm	28nm	28nm	28nm
↔ Architettura	Kepler	Kepler	Kepler	Kepler	Kepler
Freq. Base	837MHz	863MHz	1046MHz	980MHz	915MHz
Freq. Boost	876MHz	900MHz	1085MHz	1033MHz	980MHz
BUS Memoria	384-bit	384-bit	256-bit	↔ 256-bit	↔ 256-bit
Quant. Mem.	6GB	3GB	2GB	2GB	2GB
Freq. Mem.	6008MHz	6008MHz	7010MHz	6008MHz	6008MHz
Alimentazione	1x6+1x8	1x6+1x8	1x6+1x8	2x6	2x6

## Benchmark e Videogiochi

- 1920x1080 pixel
- 2560x1600 pixel

Per completare la nostra attuale batteria di test, abbiamo scelto alcuni dei più recenti videogiochi rilasciati sul mercato:

- Futuremark 3DMark FireStrike - DirectX 11
- Crysis 3 - DirectX 11 - Qualità Ultra FXSA
- Battlefield 3 - DirectX 11 - Qualità Ultra AA4x
- DiRT ShowDown - DirectX 11 - Qualità Ultra AA4x
- Far Cry 3 - DirectX 11 -↔ Qualità Ultra AA4x
- Hitman Absolution - DirectX 11 -↔ Qualità Ultra AA4x
- Sleeping Dogs - DirectX 11 -↔ Qualità Estrema

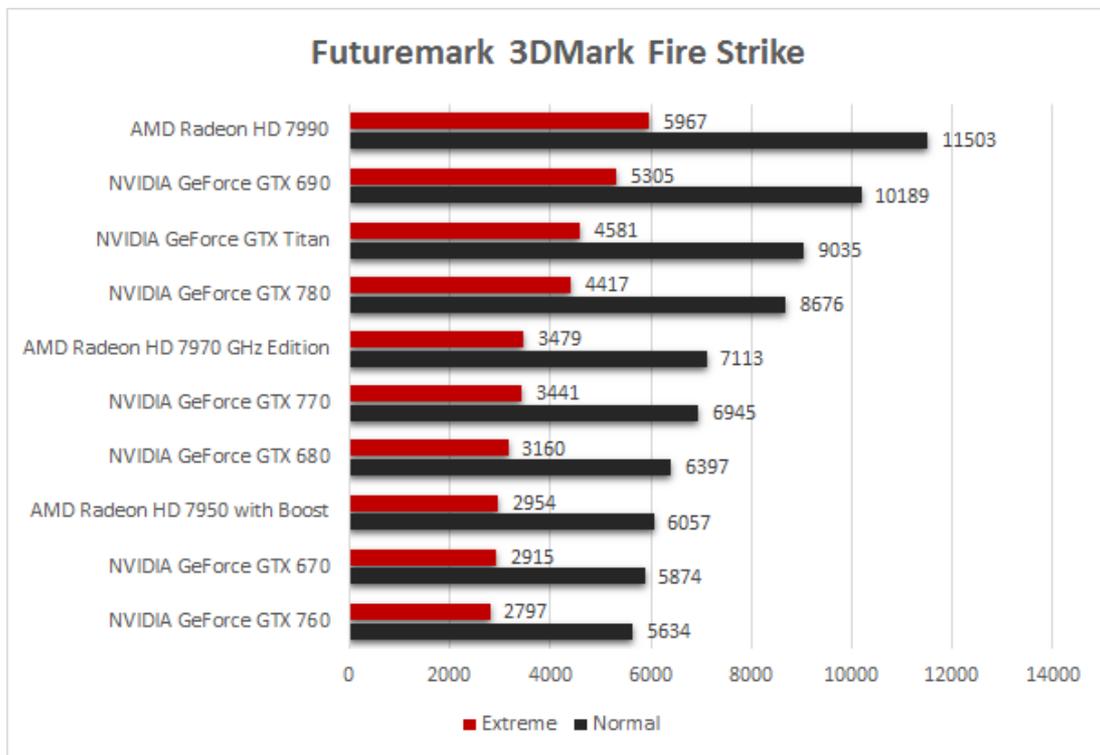
### 4. Futuremark 3DMark Fire Strike - Crysis 3

## 4. Futuremark 3DMark Fire Strike - Crysis 3

### Futuremark 3DMark Fire Strike - DirectX 11

La serie di benchmark sintetici 3DMark è da anni il punto di riferimento nel testing delle schede video ed in generale dei personal computer, ma con la nuova versione rilasciata agli inizi del 2013, 3DMark diventa una suite cross-platform con supporto Windows 7 e 8, Windows RT, Android ed iOS.

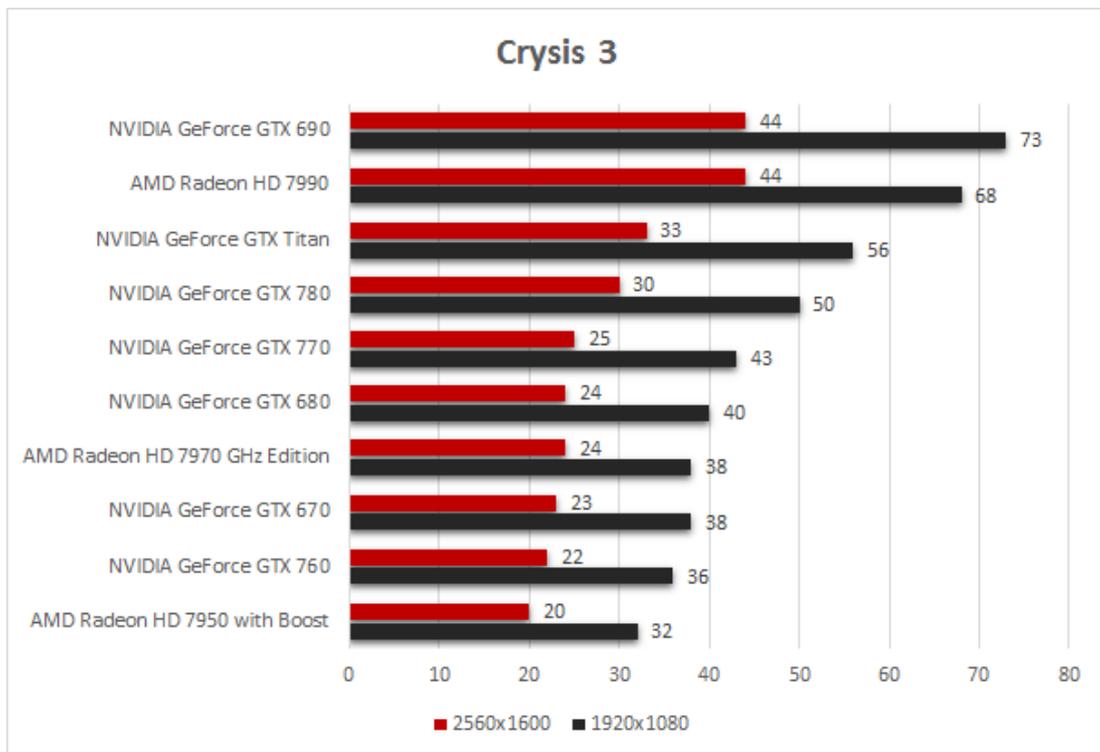
Tre sono le modalità di test presenti nel nuovo 3DMark, ma per valutare le prestazioni delle schede di fascia alta ci siamo affidati ai test Fire Strike, nelle modalità Normal ed Extreme, eseguiti, rispettivamente, a 1920x1080 e 2560x1440 pixel.



## Crysis 3 - DirectX 11

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.

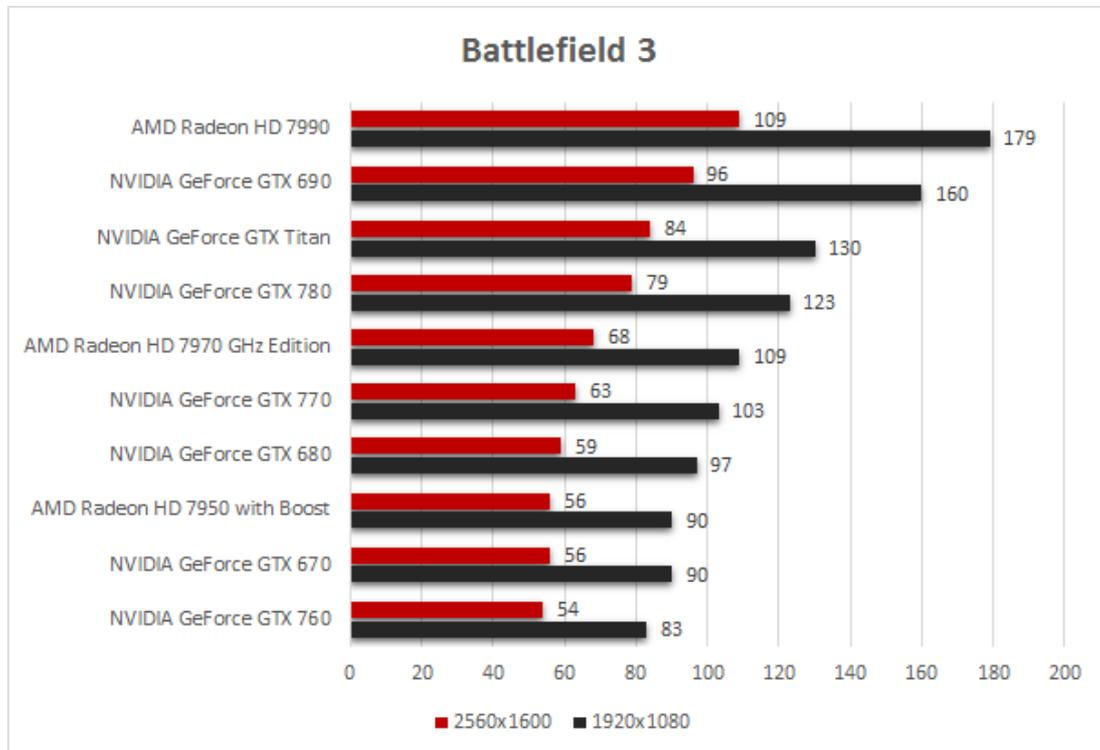


## 5. Battlefield 3 - DiRT Showdown - Far Cry 3

## 5. Battlefield 3 - DiRT Showdown - Far Cry 3

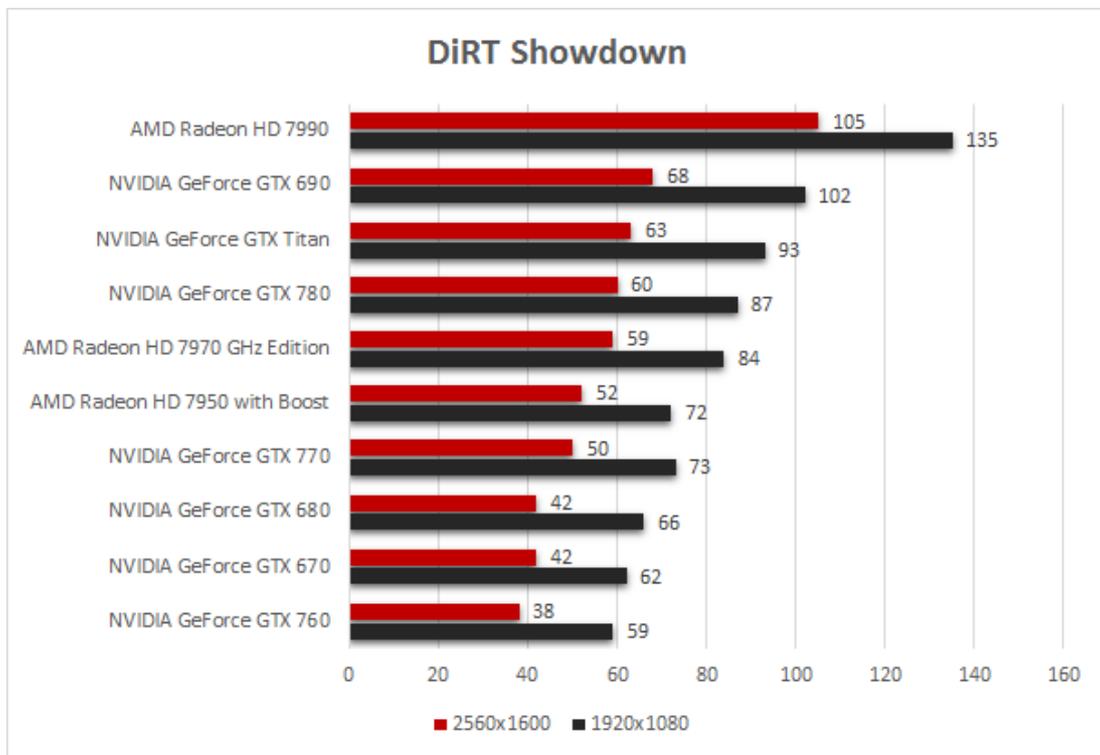
## Battlefield 3 - DirectX 11

Il motore grafico di Battlefield 3 è il Frostbite 2, compatibile con le DirectX 11 e dotato del nuovo "Destruction 3.0" che consente un maggior realismo nella distruzione degli oggetti presenti nell'ambiente di gioco.



## DiRT Showdown - DirectX 11

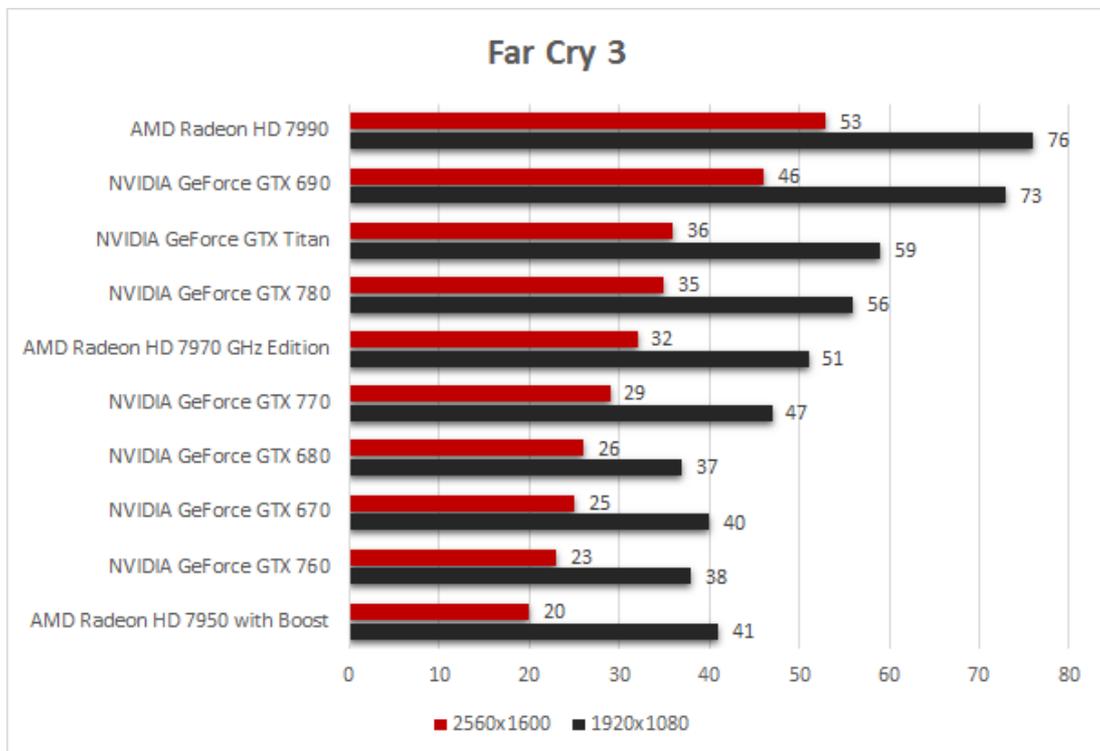
Molte sono le modalità di gioco disponibili che si articolano tra una buona varietà di tracciati, modelli di auto e differenti tipologie di gara.



### Far Cry 3 - DirectX 11

Il terzo capitolo della serie Far Cry è nuovamente ambientato in un'isola oceanica e il personaggio si ritroverà coinvolto in scontri a fuoco e momenti stealth, conditi da una trama ben costruita.

Far Cry 3 utilizza il motore Dunia Engine 2 abbinato al motore fisico Havok e supporta nativamente le API DirectX 11.

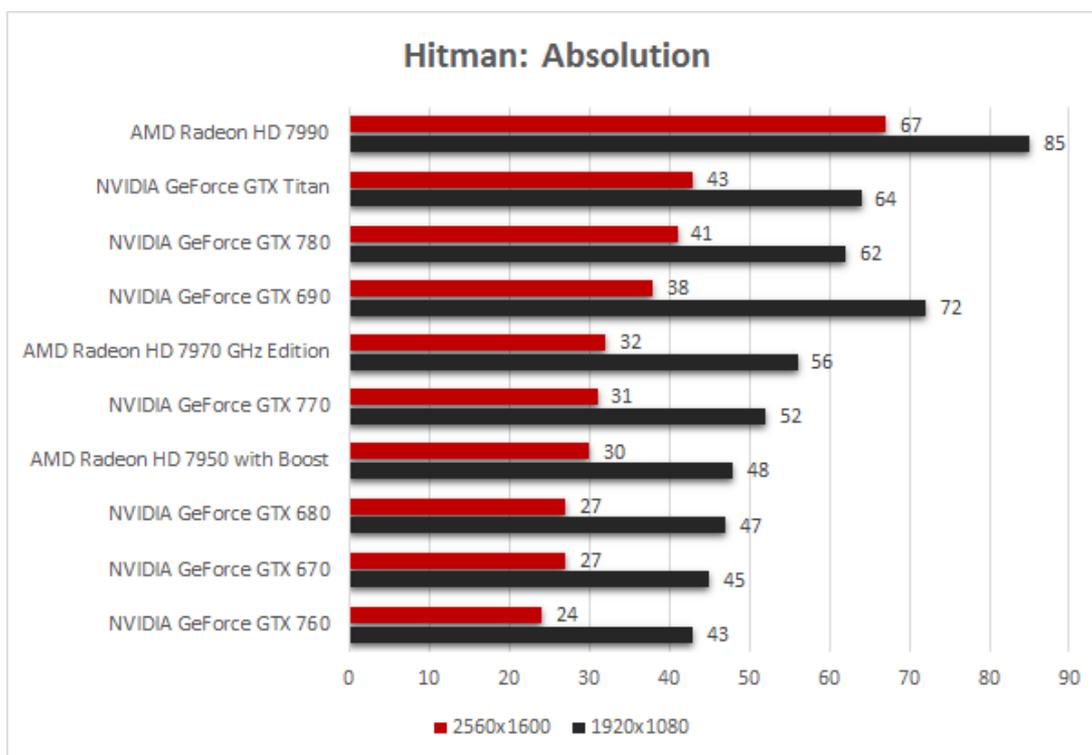


### 6. Hitman: Absolution - Sleeping Dogs

### 6. Hitman: Absolution - Sleeping Dogs

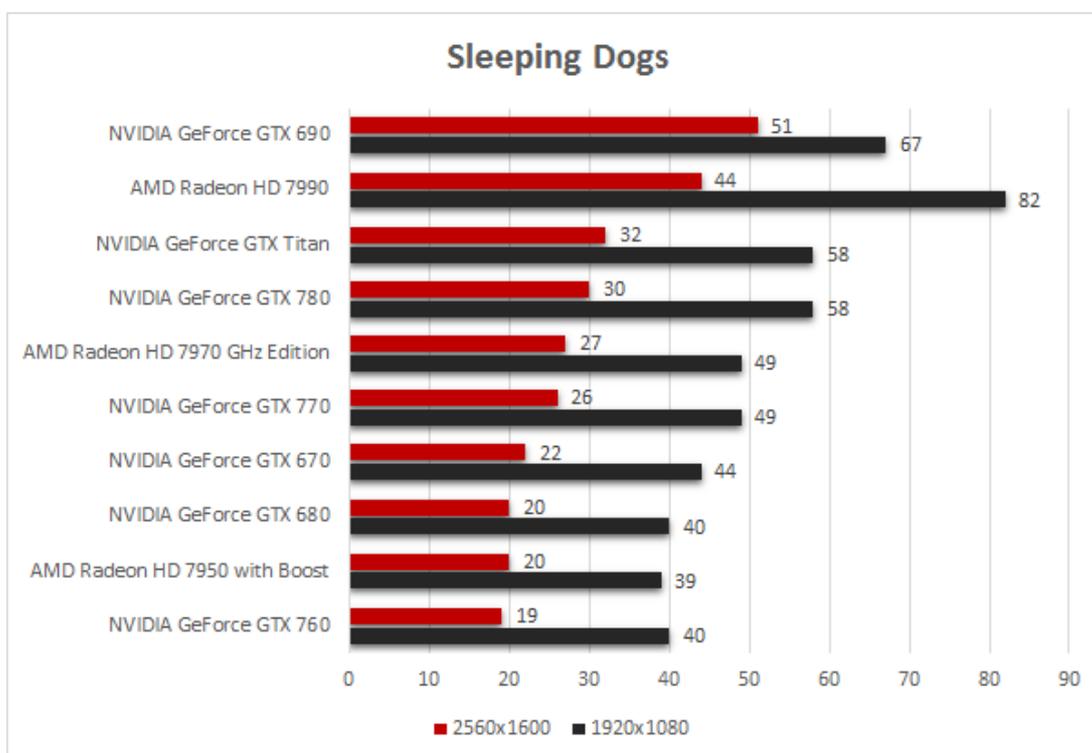
## Hitman: Absolution - DirectX 11

La storia segue le consuete modalità di gioco tipiche degli altri episodi, con obiettivi da cercare e assassinare secondo le direttive imposte "dall'agenzia".



## Sleeping Dogs - DirectX 11

Lo sviluppo di questo videogioco è stato interrotto nel 2011 da Activision Blizzard, per poi essere acquisito da Square Enix e completato nel corso dell'anno successivo.



## 7. Temperature - Consumi - Rumorosità

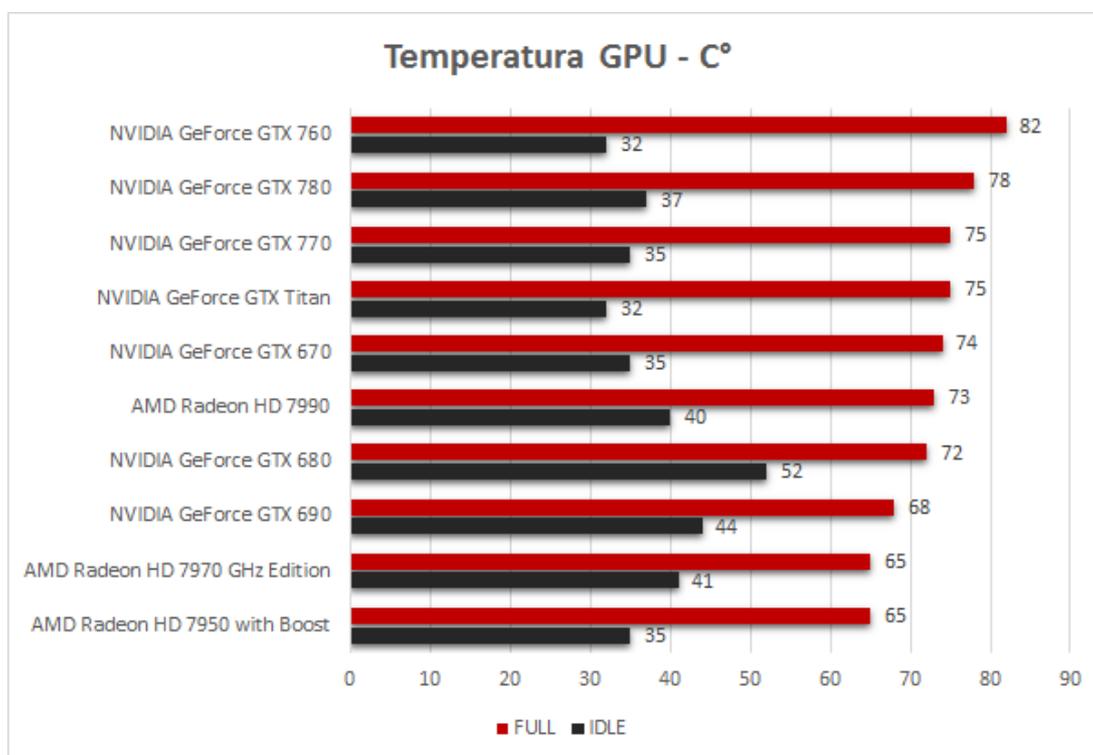
### 7. Temperature - Consumi - Rumorosità

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 valutare le temperature delle schede video in prova abbiamo utilizzato il tool GPU-Z, lasciandolo in background durante l'esecuzione del benchmark Futuremark 3DMark Fire Strike in modalità Extreme.

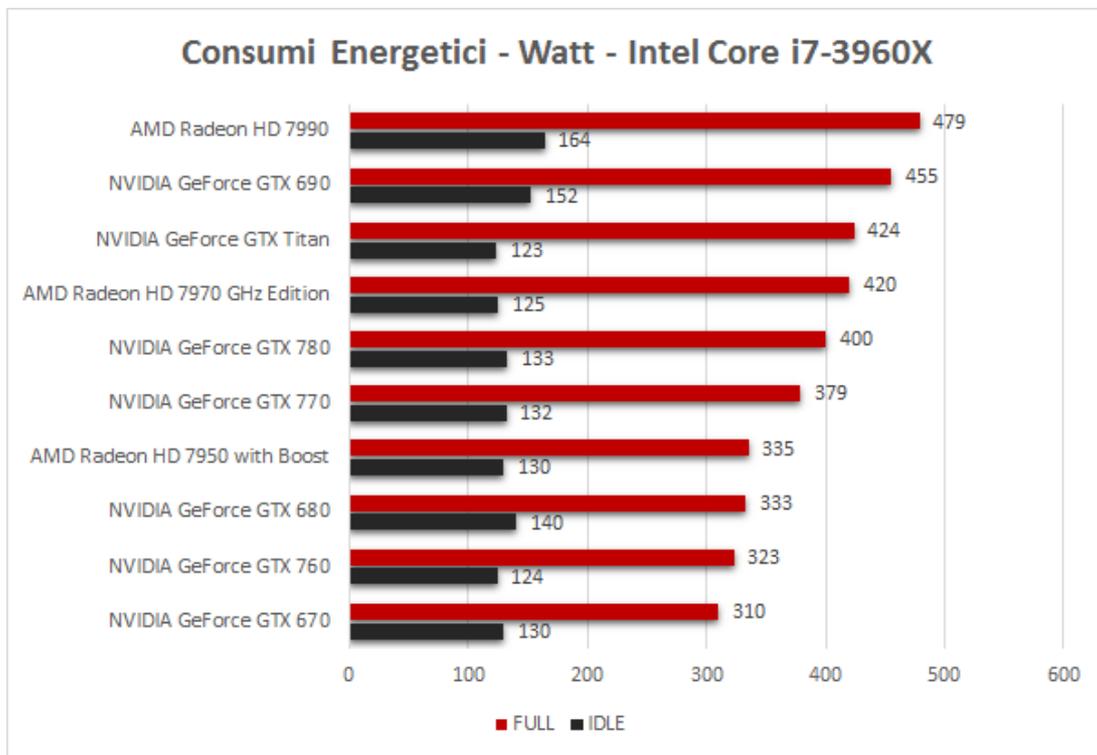
La temperatura a 5 centimetri dalla ventola della VGA è stata mantenuta costante a 30 gradi, condizione paragonabile a quella che si verifica all'interno di uno chassis tradizionale con una adeguata areazione.



Se le temperature in IDLE sono le più basse fatte registrare nelle nostre prove, in FULL load, la scheda opera a 82↔° C, temperatura elevata ma che non ha minato la stabilità del sistema anche dopo molte ore di test continuativi.

#### 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.



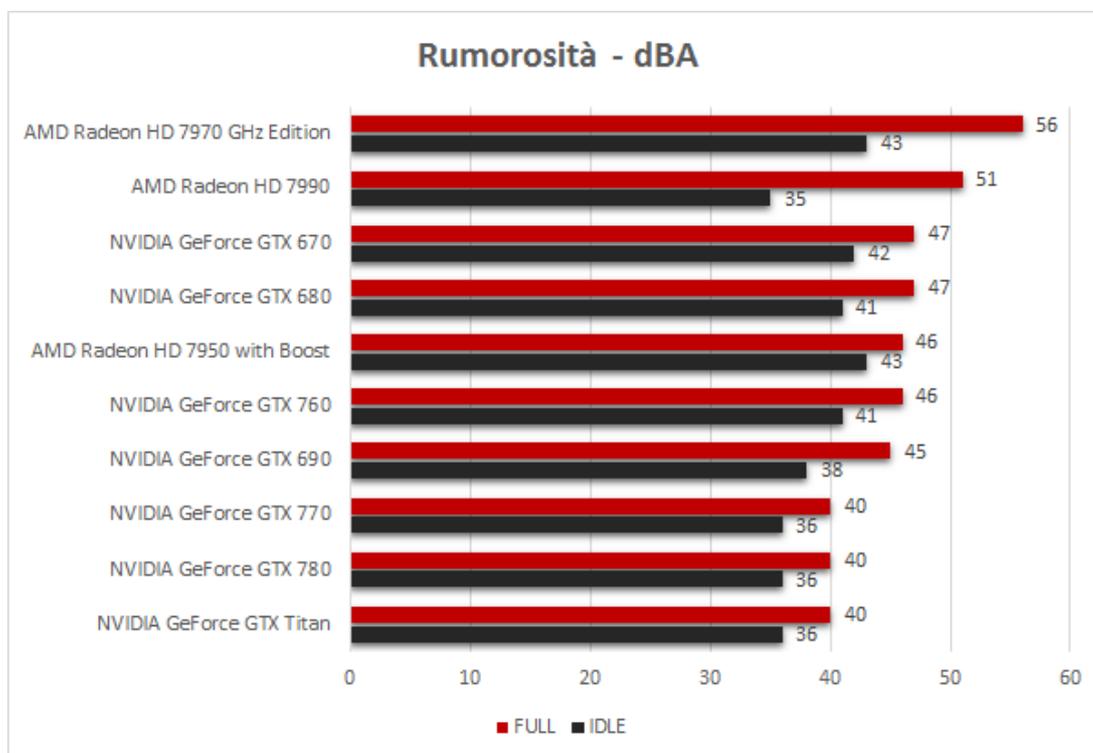
Restano ben distanti le soluzioni della concorrenza e le altre schede della serie GeForce GTX 700.

## Rumorosità

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

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 35dBA.



Le schede che montano i nuovi dissipatori in alluminio e magnesio, utilizzati per le altre schede della serie GTX 700, sono decisamente migliori sotto l'aspetto della rumorosità, ma l'elevato costo di produzione ha impedito ad NVIDIA di adottarli per questa scheda di fascia media.

## 8. Overclock

## 8. Overclock

L'overclock è una tecnica che consente di incrementare le prestazioni di un componente hardware, intervenendo sulla frequenza di funzionamento dello stesso.

Per quanto riguarda le schede video, l'overclock è in genere effettuabile attraverso appositi software che vanno a modificare in tempo reale le impostazioni delle stesse, senza la necessità di intervenire fisicamente sul componente.

A differenza delle schede video AMD che possono essere overclocate con l'utilizzo del pannello Overdrive all'interno dei driver AMD Catalyst, NVIDIA non fornisce direttamente un tool per modificare le frequenze della GPU e delle memorie, ma si affida a software di terze parti come EVGA Precision, MSI AfterBurner, Zotac FireStorm, etc.

Per le nostre prove abbiamo installato **EVGA Precision** in versione 4.2.0.



Come tutte le schede NVIDIA di ultima generazione, anche la GeForce GTX 760 ha dimostrato una buona propensione all'overclock, garantendo un interessante incremento delle frequenze operative, sia delle memorie che della GPU.

La tecnologia GPU Boost non interferisce con l'overclock manuale della scheda, anzi consente di incrementare ulteriormente le frequenze impostate, in modo trasparente per l'utente, di altri 50MHz o più.

## 9. Conclusioni

## 9. Conclusioni

Le prestazioni della NVIDIA GeForce GTX 760 convincono, risultando sempre molto vicine a quelle della GeForce GTX 670, scheda che riesce comunque ad offrire una manciata di FPS in più nella maggior parte dei nostri benchmark.

Probabilmente la GeForce GTX 760 sarà l'ultima scheda basata sull'architettura Kepler, da cui NVIDIA è riuscita a creare due famiglie di schede video, GTX 600 e GTX 700, declinando numerosi varianti, dai modelli Mobile alla GeForce GTX Titan, scheda da oltre 1000€, di costo e derivata dalle controparti professionali TESLA, nate per i supercomputer.

L'applicativo NVIDIA GeForce Experience è un interessante tassello della strategia di NVIDIA per riaffermare il gaming su piattaforma PC, rendendo più semplici tutte quelle operazioni necessarie a fare la differenza con le console.



L'esperienza d'uso di una console è ancora lontana da essere raggiunta su PC, ma aziende come Valve stanno lavorando in tal senso.

Con l'avvento dell'interfaccia Big Picture di Steam, infatti, ci stiamo avvicinando a questo tipo di approccio, dove tutta la complessità viene mascherata, ma non il risultato grafico finale che, ad oggi, è ancora ineguagliato sulle altre piattaforme.

Difficile a dirsi, il lancio delle console di prossima generazione potrebbe spostare alcuni affezionati utenti verso queste piattaforme, ma riteniamo che uno zoccolo duro di utenti continui ad investire per configurazioni ben più potenti di quanto possa offrire una comune console per quanto "next" possa essere ...

***Si ringrazia NVIDIA per averci fornito il sample oggetto di questa recensione.***



nexthardware.com