



## Sapphire HD4870 X2 Atomic - HD4870 Toxic



**LINK (<https://www.nexthardware.com/recensioni/schede-video/178/sapphire-hd4870-x2-atomic-hd4870-toxic.htm>)**

Roundup di schede video custom by Sapphire, Vapor-X e Raffreddamento a liquido

In questa recensione analizzeremo le prestazioni di tutte le schede video Sapphire collocate nella fascia di mercato superiore ai 200.000€,-. Tre di queste appartengono alla serie X2 e sono dotate di GPU R700 (versione XT o PRO), le due rimanenti sono soluzioni singola GPU RV700. Sapphire è stato tra i primi produttori ad introdurre soluzioni personalizzate, dotati di sistemi di raffreddamento basati su Vapor Chamber o come nella HD4870 X2 Atomic, di un completo impianto a liquido.

Buona lettura!

### Scheda Tecnica

<b>Nome Prodotto:</b>	<b>Sapphire HD4870 X2 2 GB Atomic</b>	<b>Sapphire HD4870 X2 2 GB</b>	<b>Sapphire HD4850 X2 2GB</b>	<b>Sapphire HD4870 1 GB Toxic</b>	<b>Sapphire HD4870 512 MB Toxic</b>
<b>GPU:</b>	<b>ATI Radeon R700 XT</b>	<b>ATI Radeon R700 XT</b>	<b>ATI Radeon R700 PRO</b>	<b>ATI Radeon RV700 XT</b>	<b>ATI Radeon RV700 XT</b>
<b>Frequenza GPU:</b>	<b>800 MHz</b>	<b>750 Mhz</b>	<b>625 Mhz</b>	<b>780 Mhz</b>	<b>780 Mhz</b>
<b>Unità di Elaborazione:</b>	<b>2*800</b>	<b>2*800</b>	<b>2*800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>
<b>Memoria:</b>	<b>2 GB GDDR5</b>	<b>2 GB GDDR5</b>	<b>2 GB GDDR3</b>	<b>1 GB GDDR5</b>	<b>512 MB GDDR5</b>
<b>Frequenza Memoria:</b>	<b>1000 Mhz</b>	<b>900 Mhz</b>	<b>933 Mhz</b>	<b>1000 Mhz</b>	<b>1000 Mhz</b>
<b>Bus:</b>	<b>PCI-Express 2,0 16x</b>	<b>PCI-Express 2,0 16x</b>	<b>PCI-Express 2,0 16x</b>	<b>PCI-Express 2,0 16x</b>	<b>PCI-Express 2,0 16x</b>

<b>Sistema di raffreddamento:</b>	<b>Liquido Asetek LCLC con WB CPU</b>	<b>Doppio Slot con ventola radiale</b>	<b>Doppio Slot con doppia ventola</b>	<b>Doppio Slot con dissipatore Vapor-X</b>	<b>Doppio Slot con dissipatore Vapor-X</b>
<b>Connettività :</b>	<b>2 DVI Dual Link + TV Out</b>	<b>2 DVI Dual Link + TV Out</b>	<b>4 DVI Dual Link + TV Out</b>	<b>2 DVI Dual Link + TV Out</b>	<b>2 DVI Dual Link + TV Out</b>

## 1. Sapphire HD4870 X2 Atomic - Confezione

### Confezione Atomic



Come tradizione, tutte le schede video Atomic sono consegnate al cliente in una voluminosa valigia in alluminio, atta a proteggere i numerosi accessori inclusi e la scheda dotata di raffreddamento a liquido.



L'imballaggio è accurato, aprendo la confezione si ha subito accesso alla scheda video (lato sinistro), al radiatore (al centro) e al blocco wbcpu/pompa (a destra). I tre componenti sono collegati tra loro con solide tubature in gomma, l'impianto non è modificabile e bisogna prestare attenzione a manipolare il prodotto con cura.



## Accessori



Tutti gli accessori in dotazione, sono contenuti in una scatola di cartone posta nel doppiofondo della valigia, per accedervi basta sollevare la gommapiuma di protezione attraverso una apposita feritoia predisposta sotto l'alloggio della scheda video.



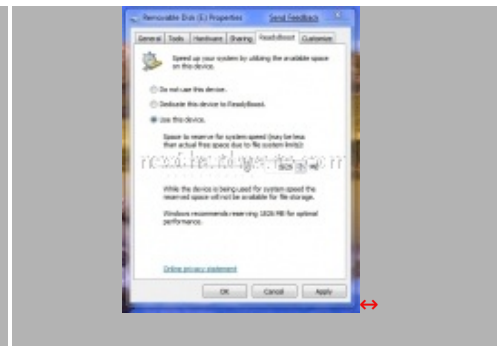
La dotazione di cavi è completa ed include:

- 1 " Cavo HDMI " HDMI per collegare la VGA ad una TV o monitor Digitale
- 1 " Bridge CrossFireX per attivare la modalità Quad CrossFire in presenza di una seconda HD4870X2
- 1 " Adattore DVI " VGA
- 1 " Cavo Adattatore Molex aPCI-E 6 Pin
- 1 " Cavo Adattatore 2 Molex a PCI-E 8 Pin



Sono inoltre inclusi:

- 1 " Futuremark 3DMark Vantage
- 1 " CyberLink Power DVD 7
- 1 " CyberLink DVD Suite
- 1 " AMD Ruby ROM versione 1.1 (include demo, salvaschermi, sfondi, etc.)
- 1 " Disco Driver (si consiglia di installare sempre l'ultima versione dei driver ATI Catalyst dal sito <http://game.amd.com> (<http://game.amd.com/> )



Per concludere la serie di accessori non legati al raffreddamento a liquido, Sapphire ha incluso nella confezione due Penne USB da 2 GB compatibili con la tecnologia Ready Boost di Windows Vista e Windows 7 (vedi screenshot)

## 2. Sapphire HD4870 X2 Atomic - La scheda

### Sapphire HD4870 X2 Atomic

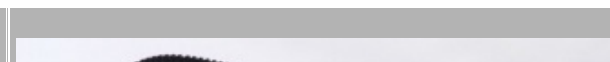


La HD4870 X2 Atomic utilizza lo stesso PCB della versione reference, ma invece di montare il voluminoso dissipatore dual Slot con ventola radiale, utilizza un WB Full Cover dall'ingombro di un singolo slot. I raccordi sono posizionati sul lato del WB e possono ruotare liberamente. La scheda richiede due connettori di alimentazione aggiuntivi PCI-E uno 6 pin e uno 8 pin. La scheda è compatibile con la tecnologia CrossFireX e può operare in questa modalità anche con una HD4870 X2 tradizionale, nel caso in cui due Atomic fossero affiancate, il WB CPU della seconda scheda dovrà essere posizionato libero nel case non potendo essere rimosso dall'impianto.

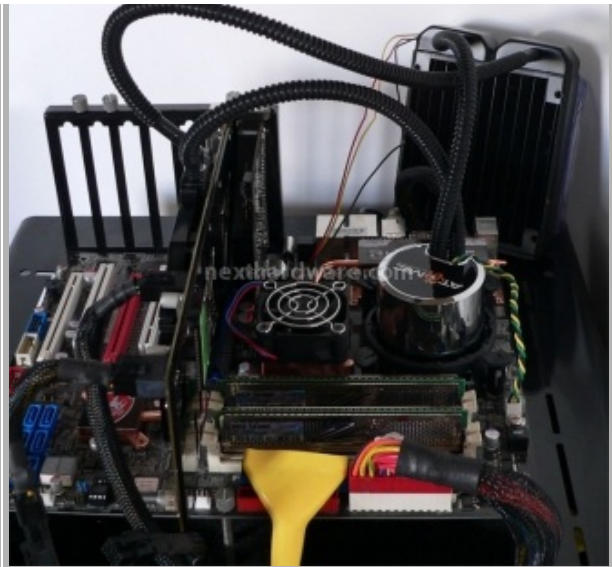


Il retro della HD4870 X2 Atomic non differisce dal modello tradizionale, le due GPU sono bloccate con le tradizionali staffe a croce e i moduli di memoria GDDR5 posteriori sono dissipati da una placca metallica.

La scheda supporta lo standard PCI-E 16x 2.0 ed è dotata di 2 connettori DVI-Dual Link e di un connettore TV-OUT (Component, Composito).







La scheda si installa senza problemi in tutti i case midi e full tower sufficientemente lunghi da accogliere una normale HD4870 X2, il posizionamento ideale per il radiatore è nella parte posteriore del case nell'alloggiamento della ventola di espulsione dell'aria calda (dimensione della ventola 120x120mm)

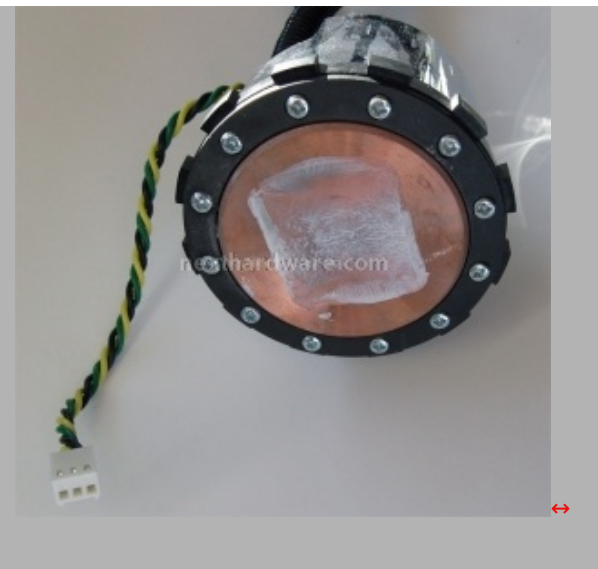


Radiatore con ventola in funzione e un particolare del WB CPU.

### 3. Sapphire HD4870 X2 Atomic - Asetek LCLC

#### WaterBlock CPU / Pompa





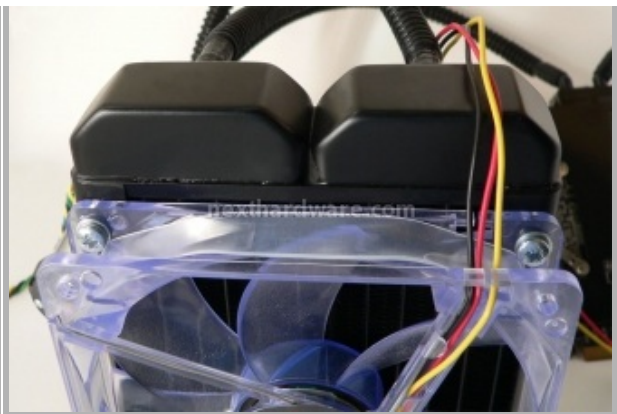
Il WB incluso nel KIT Atomic di Sapphire è prodotto da Asetek e fa parte della serie LCLC, Low Cost Liquid Cooling. Il WB CPU integra una pompa ibrida AC/DC che a detta del produttore, riesce ad avere buone prestazioni riducendo i costi di produzione e la complessità di realizzazione. La pompa è alimentata da un comune cavo a 3 pin per ventole, può essere quindi collegata al connettore CPU FAN. Il sistema è garantito per 50.000 ore senza rabbocchi o modifiche.

## Staffe



Nella confezione sono incluse le staffe per Socket AMD AM2 e Intel 775, a richiesta è disponibile anche la staffa per Socket 1366 per Core I7, questa non è inclusa nella confezione, perché il prodotto è stato lanciato prima dell'annuncio della nuova piattaforma Intel. Abbiamo testato la Atomic su piattaforma 775, il montaggio del WB è stato molto semplice e decisamente meno difficoltoso rispetto al dissipatore stock di Intel, spesso molto duro da bloccare sulla scheda madre.

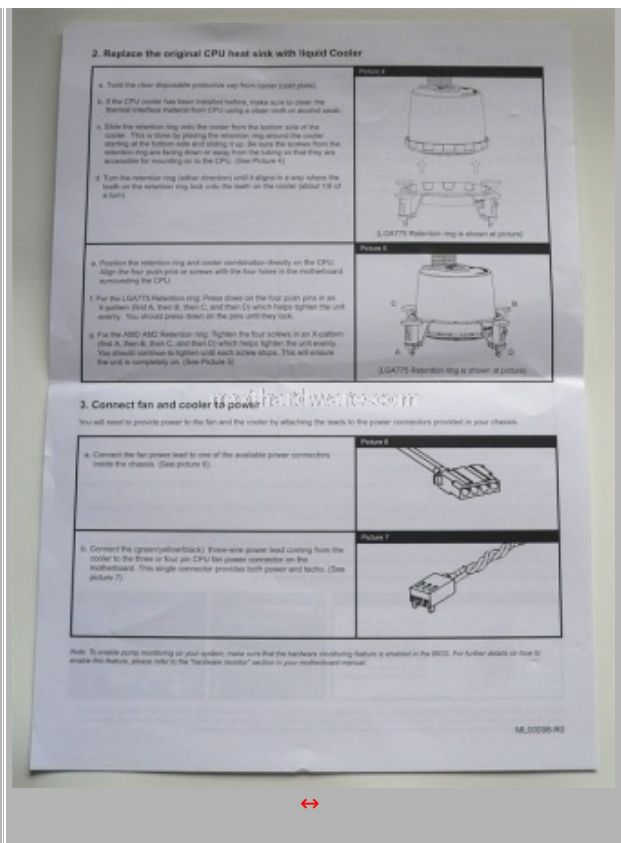
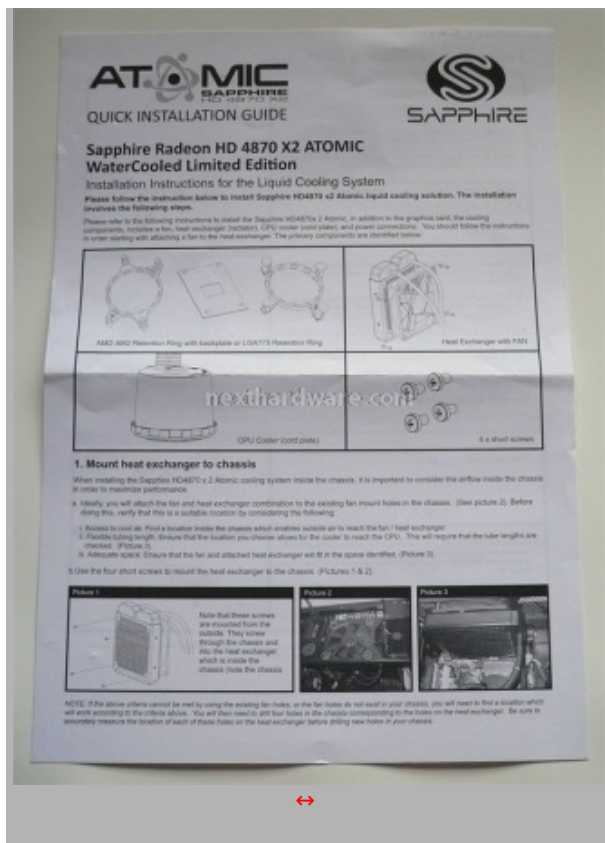
## Radiatore



Il radiatore incluso nel KIT è di tipo monoventola, completamente in rame e costruito con la nota tecnologia a celle piatte. La vernice è stata applicata con cura come nella maggior parte dei prodotti di questa categoria. I supporti di installazione/ventola sono su entrambi i lati, garantendo la massima flessibilità di installazione. L'orientamento della ventola dipende dal luogo di installazione del radiatore, infatti bisogna curare al meglio l'aerazione del case date le elevate temperature raggiunte dal liquido all'interno dell'impianto. La ventola in dotazione è 120x120 mm, trasparente e dotata di led blu, l'alimentazione è fornita da un connettore 3 pin per ventole, sarà quindi possibile gestirne la velocità con un rheobus o con il termo controllo della scheda madre.

## Manuale





Un completo manuale cartaceo illustra tutti i passaggi per l'installazione del WB/Pompa sulla CPU.

## Varie



I tubi in dotazione, seppur di dimensioni contenute, sono molto resistenti. I raccordi della VGA possono ruotare al fine di meglio posizionare i vari componenti dell'impianto.



Una serie di viti e rondelle aggiuntive permettono di fissare il radiatore al case senza utilizzo di altre minuterie.

## 4. Sapphire HD4870 Toxic 1 GB e 512 MB

### Sapphire HD4870 Toxic 512 MB e Sapphire HD4870 Toxic 1 GB

Negli scorsi articoli, abbiamo già analizzato le prestazioni della [Sapphire HD4870 Toxic 512 MB](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/153_1300.htm) ([http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/153\\_1300.htm](http://www.nexthardware.com/recensioni/scheda/153_1300.htm)) e il suo particolare dissipatore Vapor-X basato sulla tecnologia [Vapor Chamber](http://www.nexthardware.com/focus/scheda/78_621.htm) ([http://www.nexthardware.com/focus/scheda/78\\_621.htm](http://www.nexthardware.com/focus/scheda/78_621.htm)). Riportiamo qui le differenze con il modello da 1 GB di memoria GDDR5.





Le due Toxic sono dotate dello stesso dissipatore Vapor-X, ma i due BIOS che gestiscono il regime di rotazione delle ventole non sono configurati allo stesso modo, infatti la versione da 1GB ha un regime di rotazione di default pari a 600 RPM contro i 1000 RPM della versione da 512 MB.

Questa variazione influisce sia sulla rumorosità delle schede, comunque molto contenuta, sia sulle temperature. La HD4870 1 GB risulta infatti più calda con una temperatura in idle di circa 63 gradi, contro i 50 della versione da 512 MB, la velocità della ventola è però liberamente regolabile attraverso il Catalyst Control Center. Impostando la velocità al 100% (circa 4050 RPM) le temperature sono decisamente basse, garantendo ampi margini di overclock anche se con una rumorosità non trascurabile. Il PCB della HD4870 1GB, seppur simile a quello della sorella minore, ha subito importanti modifiche nella sezione di alimentazione, più ricca e dotata di componenti di qualità.



Il bundle è comune ad entrambe le schede e comprende: 2 Cavi Molex a PCI-E 6 pin, 1 Adattatore DVI a VGA, 1 Adattatore DVI a HDMI, 1 bridge CrossFireX, 1 Cavo Component, 1 Adattatore composito.

## 5. Configurazione di Test

### Test effettuati

Per analizzare le performance delle schede video ci serviamo di due serie di test: benchmark sintetici e benchmark basati su applicazioni reali. Le risoluzioni utilizzate nei videogiochi sono state: 1280x1024 (LCD 17â€ - 19â€), 1680x1050 (LCD 20â€ - 22â€) e 1920x1200 (LCD >24â€).

## **Benchmark utilizzati:**

Benchmark sintetici	3DMark 2003 build 1.3.0 3DMark 2006 build 1.1.0 3DMark Vantage build 1.1.0
Benchmark basati su applicazioni reali	Call of Duty 4: Modern Warfare Call of Duty 5: World at War Crysis Patch 1.21 DX10 F.E.A.R. Patch 1.08 DX9.0c Devil May Cry 4 DX10 Far Cry 2 DX10 1.02

## Configurazione di test

Per sfruttare a pieno le potenzialità di questa scheda video, è stato necessario assemblare un sistema piuttosto potente e dotarsi di un monitor capace di alte risoluzioni.

Processore:	Intel Core 2 Quad QX9770, 3,2 Ghz
Scheda Madre:	Foxconn Black OPS X48
Memoria Ram:	2*2 Gb OCZ DDR3 Platinum Edition PC3 14400 (1066 Mhz)
Scheda Video:	<b>Sapphire HD4870 X2 2 GB GDDR5 Atomic</b> <b>Sapphire HD4850 X2 2 GB GDDR3</b> <b>Sapphire HD4870 512 MB Toxic</b>
Alimentatore:	Xspice CROON BF 850W
Disco Fisso:	WD Raptor 150 Gb Sata 10.000 RPM
Sistema Operativo:	Microsoft Windows Vista Ultimate 64 bit Service Pack 1 (aggiornato alle ultime patch disponibili via Windows Update)
Schermo:	Samsung SyncMaster 2443BW (risoluzione massima 1920x1200)

## Driver

Per tutte le schede video di questa recensione abbiamo utilizzato i driver ATI Catalyst 9.1.

## 6. Futuremark 3DMark 2003 - 2005 - 2006

I benchmark sintetici sono utili per poter stimare le prestazioni di un componente, sottoponendolo sempre alla stessa serie di test. Questi sono così replicabili anche nel tempo, a patto di mantenere il resto della configurazione nelle stesse condizioni.

Non verranno più svolti i test con il 3DMark 2 001 SE build 3.3.0, le prestazioni delle attuali schede video infatti, sono tali da rendere la CPU il vero collo di bottiglia per questo test.

## Futuremark 3DMark 2003 build 3.60

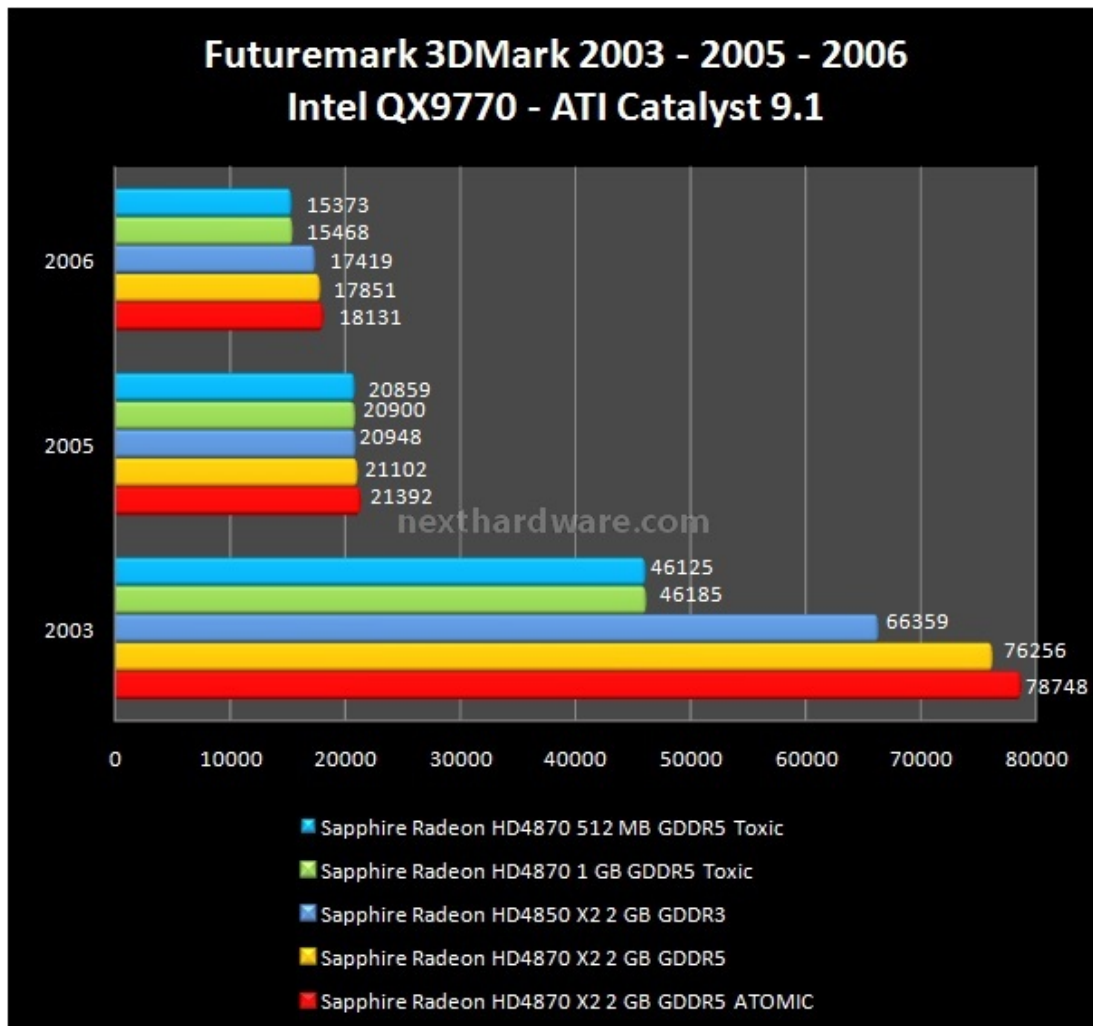
Questo test è basato sulle API DX 9.0a, per alcuni anni è stato il punto di riferimento per le prestazioni delle schede video in commercio.

## Futuremark 3DMark 2005 build 1.3.0

Basato sulle specifiche DX9.c questo test richiede la presenza di una scheda compatibile con le specifiche Pixel Shader 2.0 o superiori.

## Futuremark 3DMark 2006 build 1.1.0

La versione 2006 dei 3DMark ha ridisegnato il concetto di performance. Per la prima volta il test di base non viene più effettuato a 1024\*768 pixel ma a 1280\*1024 e viene inserito il supporto per il **Pixel Shader 3.0 e HDR**. Il test sfrutta a fondo anche la CPU, che ricopre un ruolo particolarmente importante ai fini del risultato finale, dedicandogli ben 2 test obbligatori.



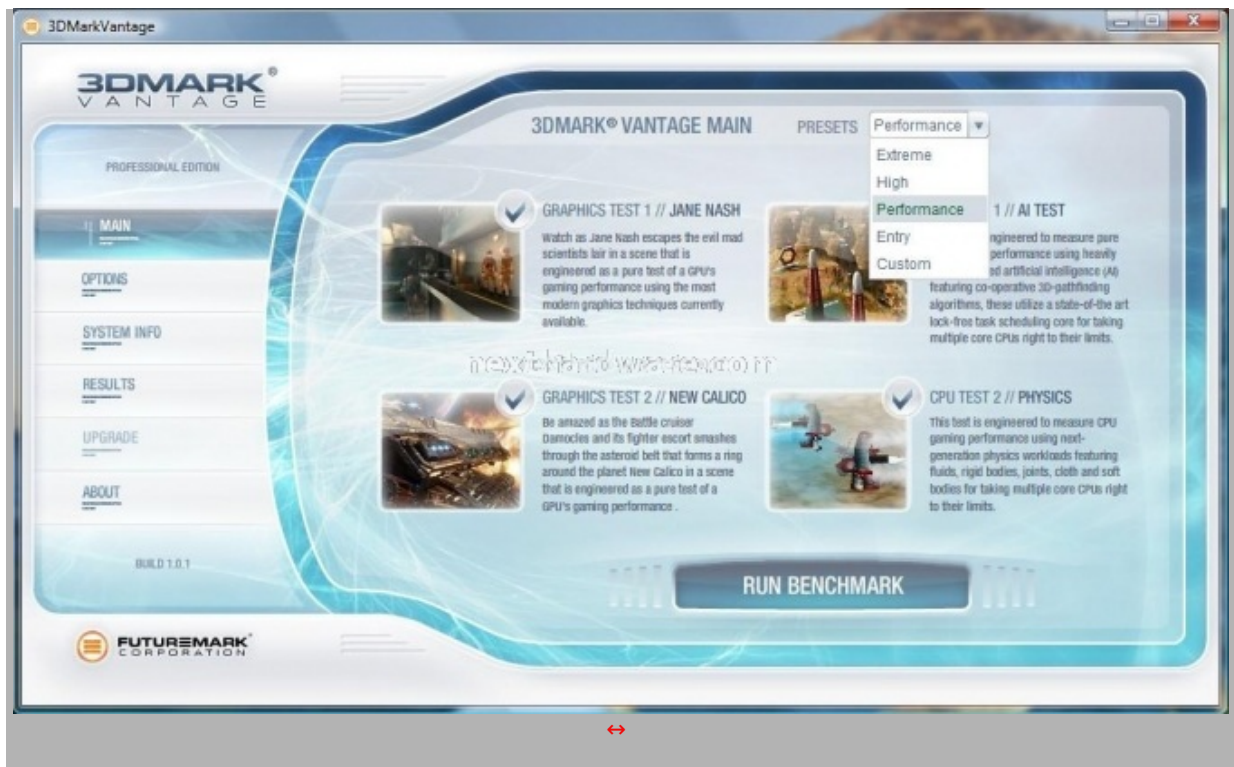
Il 3DMark 2005 dimostra ancora una volta di essere fortemente CPU Limited, i punteggi ottenuti sono infatti molto ravvicinati anche se la potenza a disposizione delle 3 schede dotate di due GPU, è di gran lunga superiore alle altre due.

## 7. Futuremark 3DMark Vantage

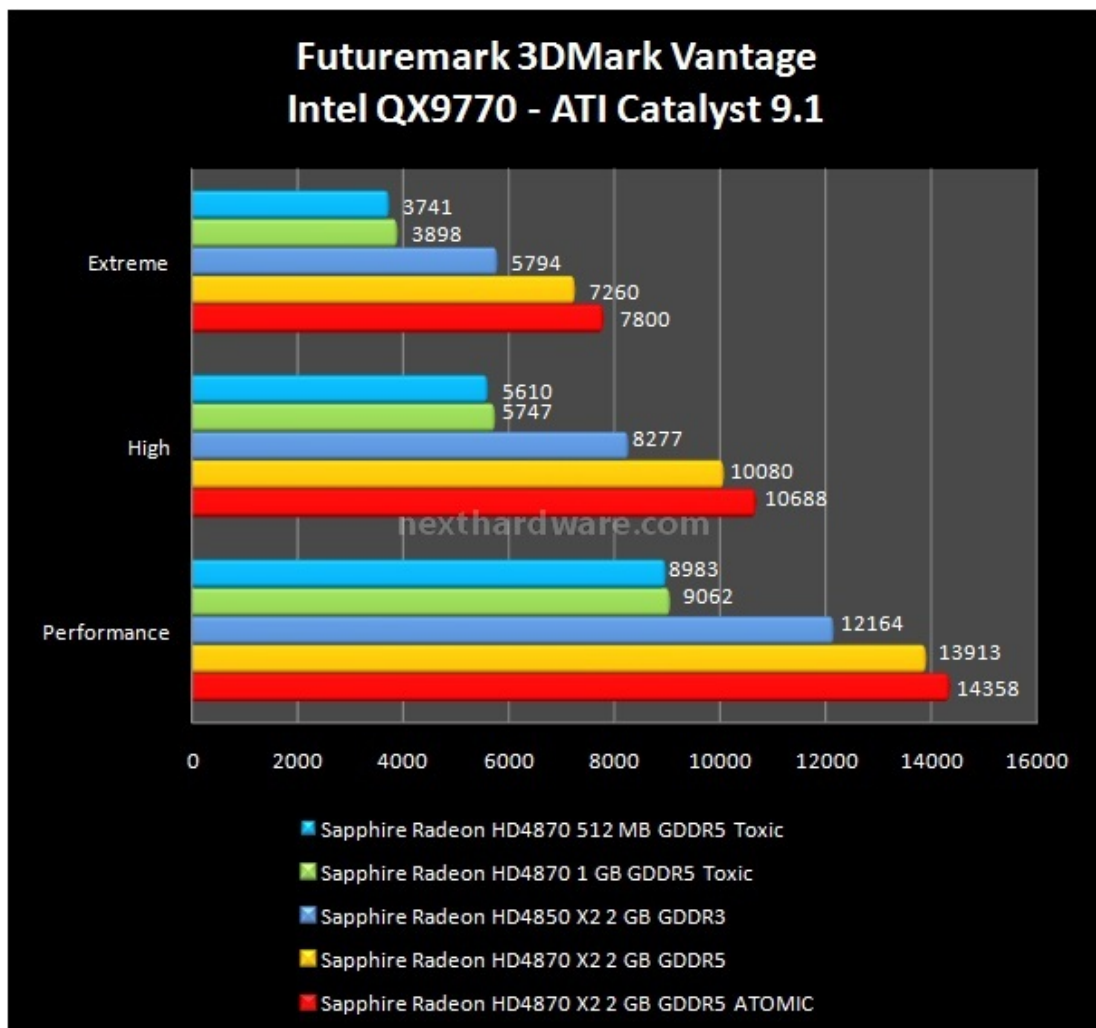
### Futuremark 3DMark Vantage

**Futuremark 3DMark Vantage** è uno dei primi benchmark a sfruttare le DirectX10. A differenza del 3DMark 2006, il punteggio finale, è meno influenzato dalle performance della CPU, sono comunque presenti ben due test per questo componente. Il secondo CPU Test utilizza l'**SDK Ageia** (ora NVIDIA) per la simulazione della fisica della scena, questa può essere accelerata con **PPU** (Physical Processing Unit) di Ageia oppure con una scheda grafica **NVIDIA** dotata di driver **PhysX**; **Futuremark** ha deciso che i punteggi ottenuti con i driver PhysX non sono validi ai fini della classifica online perché così viene snaturato il CPU test, non più influenzato dalle prestazioni del processore, ma solo dalla scheda video, ulteriori informazioni sono disponibili a questo [indirizzo](http://www.futuremark.com/products/3dmarkvantage/approveddrivers/).





Abbiamo svolto i test con 3 dei 4 preset disponibili, **Performance, High e Extreme**.



Le due Toxic ottengono risultati appaiati, i 512 MB di memoria GDDR5 aggiuntivi della versione 1 GB. non portano a vantaggi significativi rispetto alla sorella minore nel 3DMark Vantage. La HD4850 X2 si colloca a

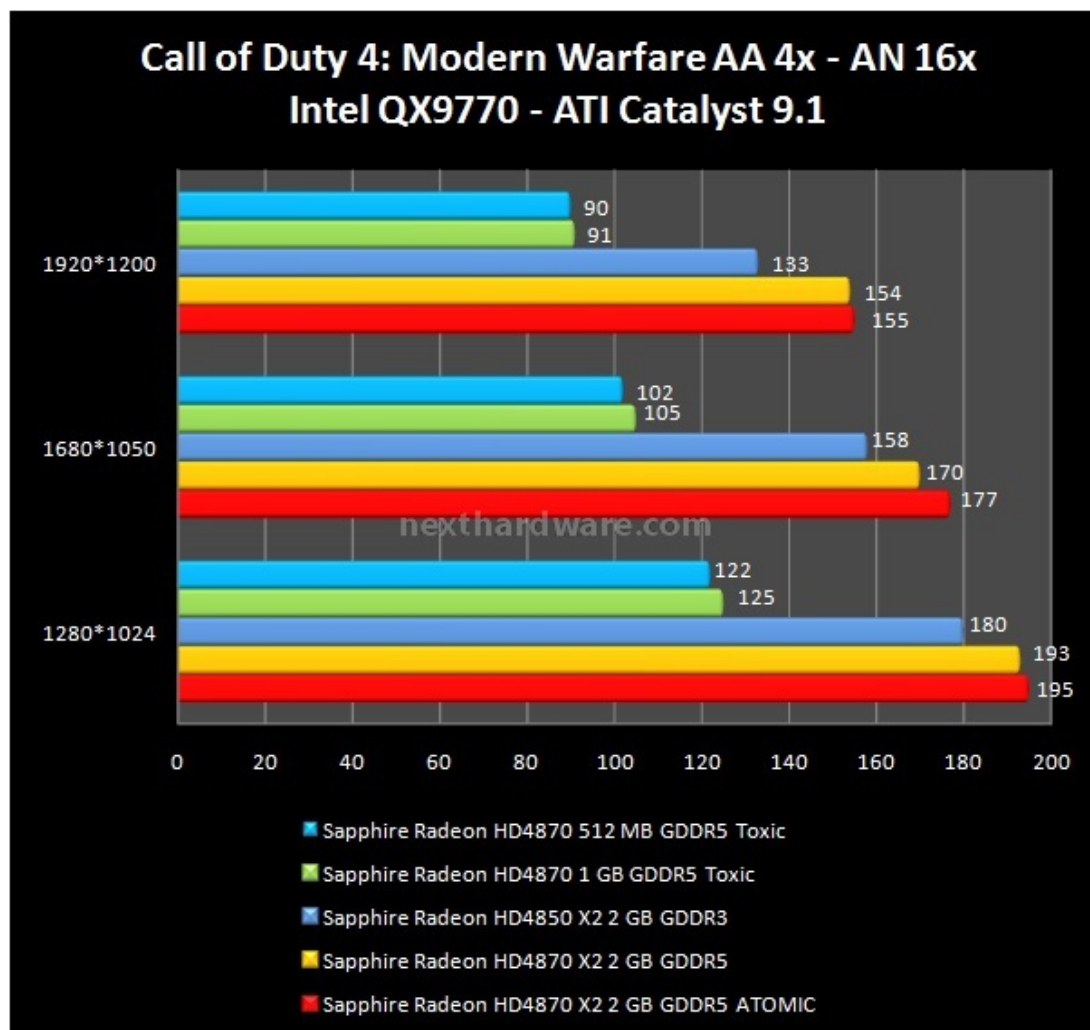
metà classifica ottenendo punteggi interessanti. La Atomic grazie all'overclock di fabbrica, riesce a superare senza difficoltà la HD4870X2 reference.

## 8. Call of Duty 4 e Call of Duty 5

### Call of Duty 4: Modern Warfare

**Call of Duty 4: Modern Warfare** è il quarto episodio della nota serie di sparatutto militari. A differenza dei passati capitoli, è ambientato in un non lontano futuro, il filone conduttore è la lotta al terrorismo, condito da colpi di scena e una trama ben articolata. Il gioco è molto apprezzato sia per il suo avvincente single player, ma soprattutto per il completo multi player.

Il motore grafico che spinge COD4 è estremamente scalabile e versatile, per questo abbiamo ritenuto che l'uso del filtro **AA 4x** e **AN 16x** fosse attivabile in tutti i nostri test data la notevole potenza a disposizione. La mappa utilizzata per i test è la prima missione disponibile nel gioco "Equipaggio sacrificabile" ; ambientazione notturna, elevato numero di particelle nell'ambiente (pioggia). Nel grafico è riportato il framerate medio durante l'esecuzione del benchmark.



### Call of Duty 5: World at War

Dopo il grande successo di Call of Duty 4, Activision è tornata sul tema della Seconda Guerra Mondiale, proponendo una serie di scontri nel Pacifico tra Americani e Giapponesi. Il gameplay non è variato rispetto al suo predecessore e il coinvolgimento è garantito. Il motore grafico è mutuato da Call of Duty 4 con piccole migliorie che permettono un miglior AntiAliasing e texture aggiornate.

## Call of Duty 5: World at War AA 4x - AN 16x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



## 9. Crysis e Crysis Warhead

### Crysis

Basato sul motore **Cryengine 2**, **Crysis** è stato uno dei titoli più attesi del 2007.

Ancor prima del rilascio è già considerato come il nuovo punto di riferimento per la grafica e la fisica, degno concorrente del Unreal Engine 3 ormai utilizzato in molti titoli di successo.

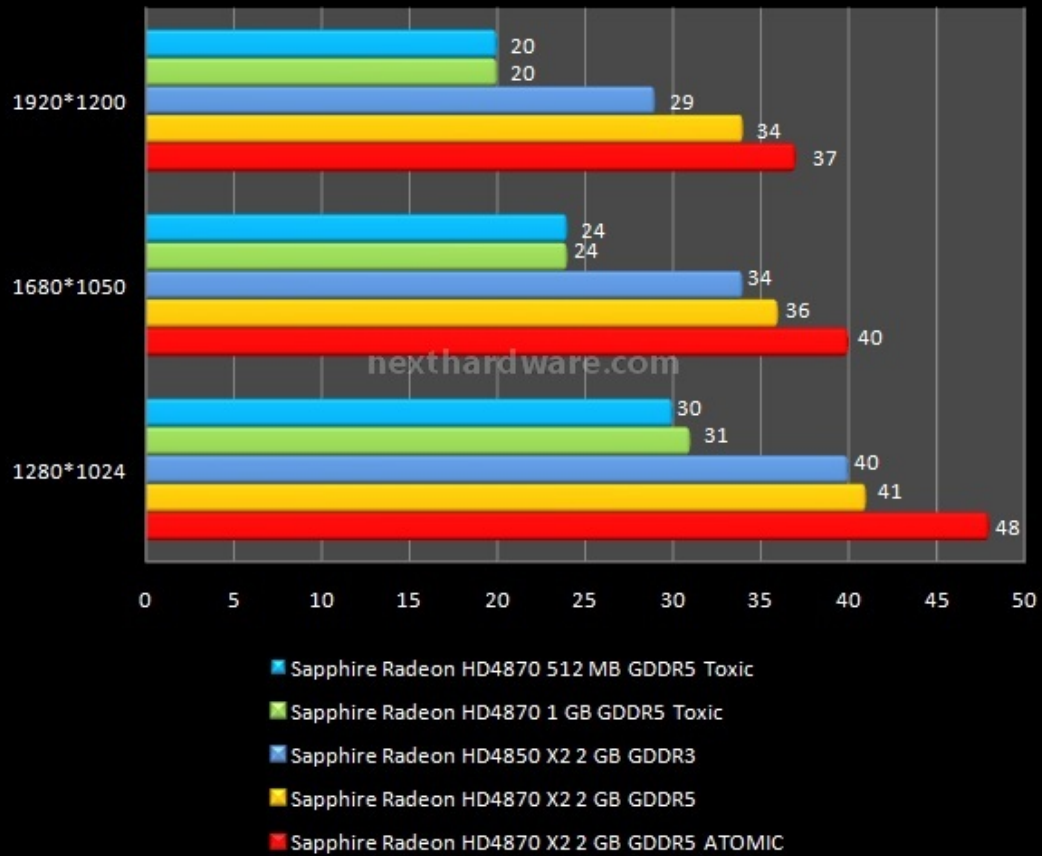
Per i nostri test abbiamo usato il GPU Benchmark integrato nella versione Retail del gioco, verificando poi gli score con un **timedemo** da noi registrato. Il gioco è stato aggiornato con la **Patch 1.21** prima di eseguire tutte le prove.

Per ulteriori informazioni e il download della demo, potete visitare il sito

<http://www.electronicarts.it/games/8762.pcdvd/> (<http://www.electronicarts.it/games/8762.pcdvd/>)

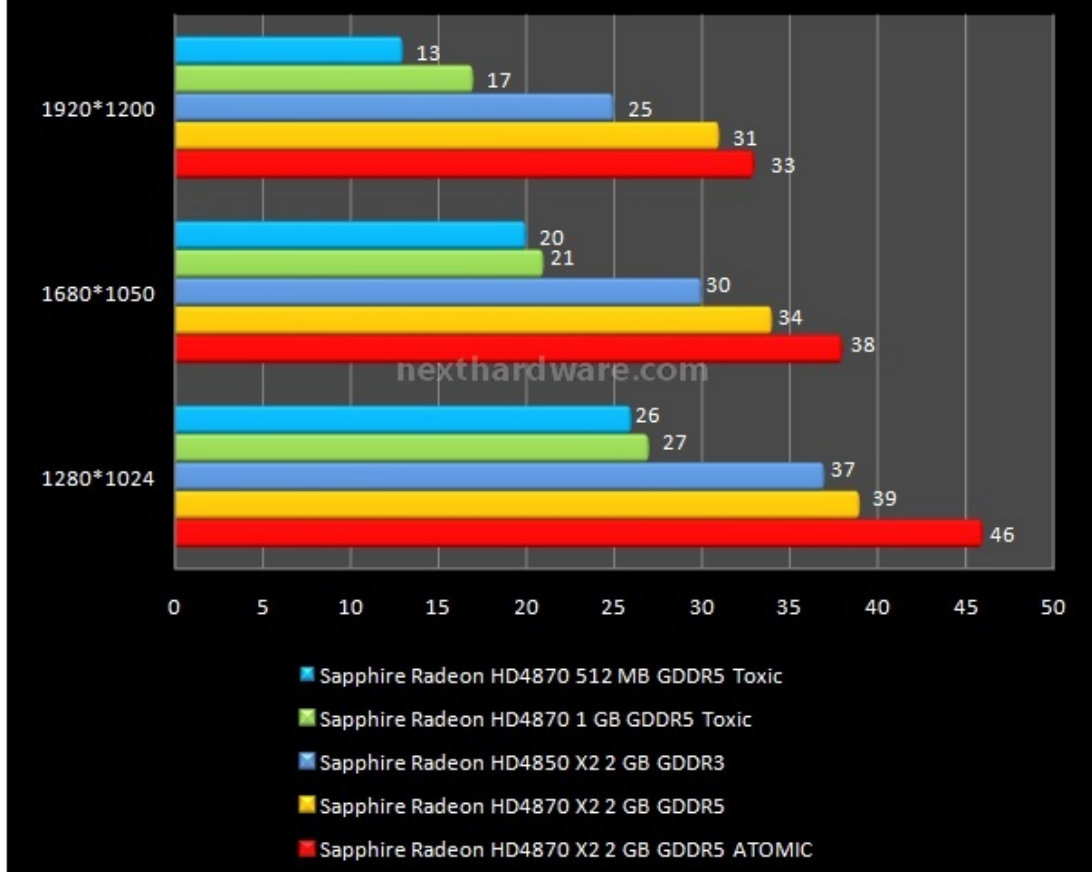
**Direct X 10 Modalità VERY HIGH**

# Crysis DX10 Very HIGH Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1





## Crysis DX10 Very HIGH AA4x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1

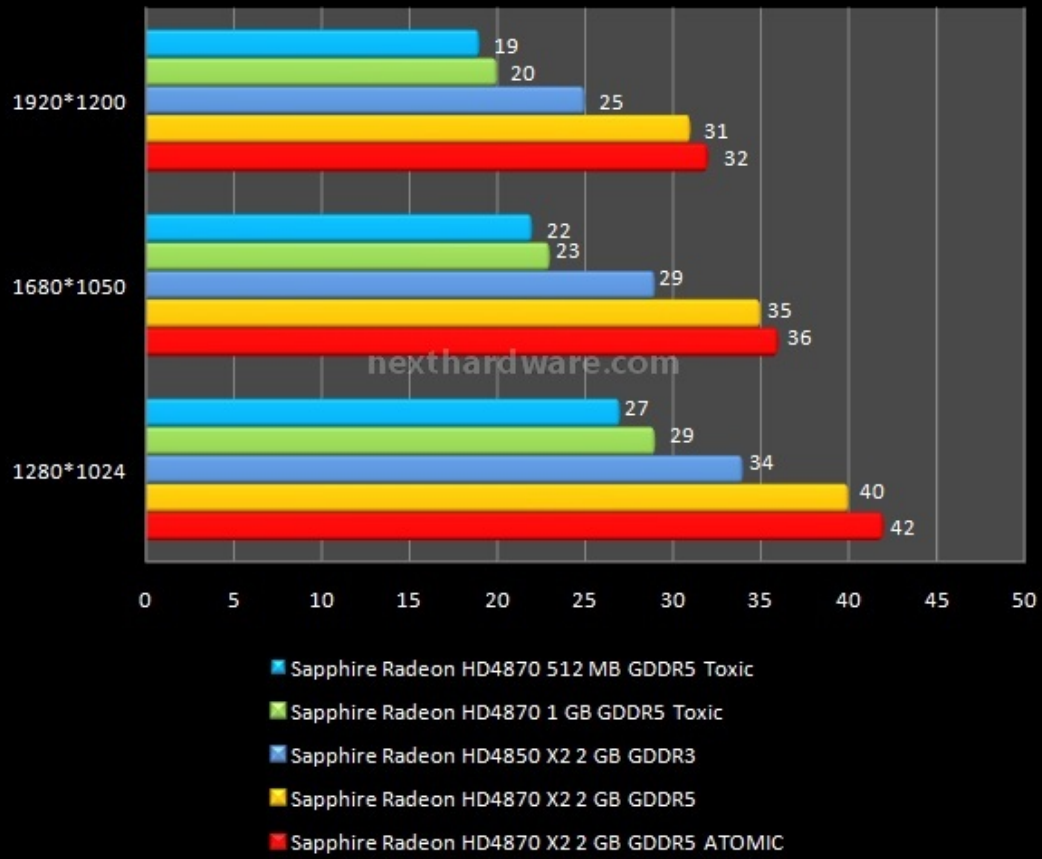


### Crysis Warhead

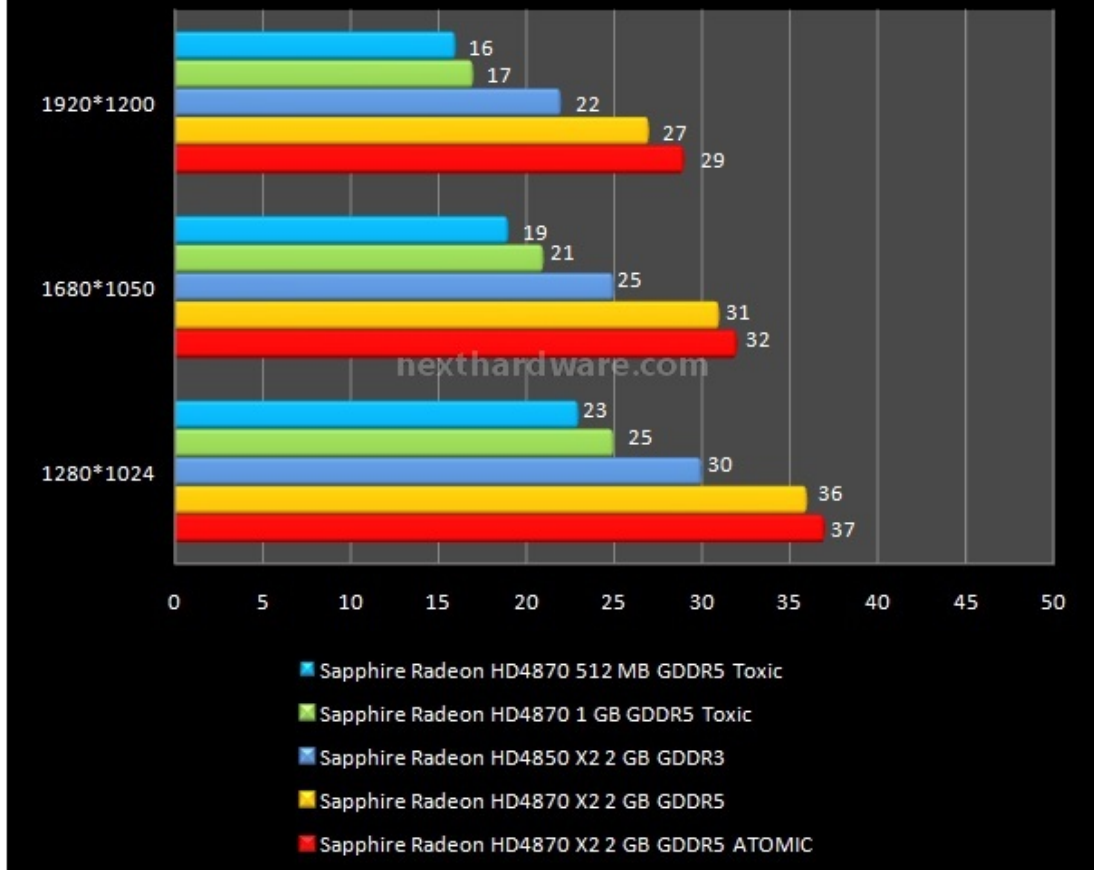
Crysis Warhead non è il secondo episodio della prevista trilogia di Crysis, ma una espansione che permette di approfondire alcuni degli avvenimenti del primo capitolo. Il personaggio giocante non è più "Nomad" ma il suo collega "Psycho", caratterizzato da una differente personalità e un differente arsenale. Il motore di Crysis Warhead è lo stesso del suo predecessore ma include alcune migliorie che lo rendono e meno pesante. Come per Crysis 3 "4 GB di memoria Ram sono necessari al fine di poter godere a pieno del gioco alla sua massima qualità".

### Direct X 10 Modalità ENTHUSIAST

# Crysis Warhead DX10 ENTHUSIAST Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



## Crysis Warhead DX10 ENTHUSIAST AA4x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



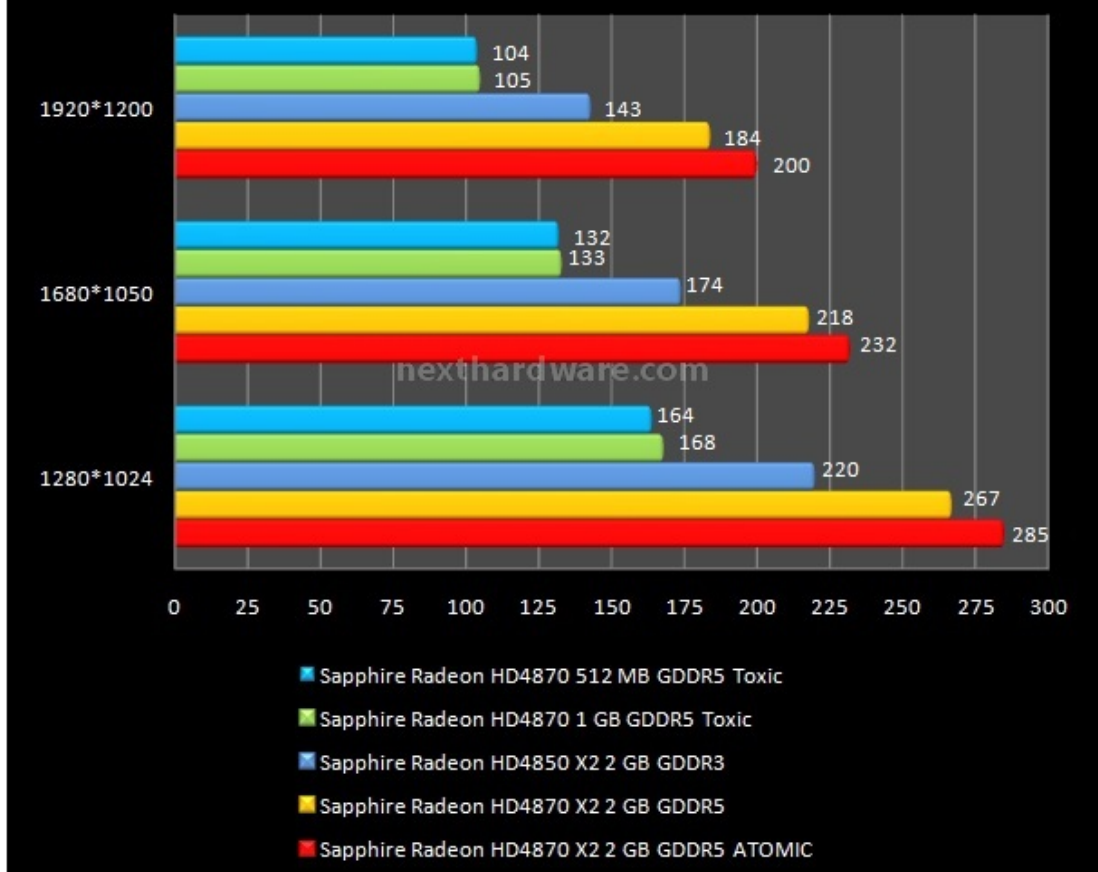
### 10. F.E.A.R. e Company of Heroes

#### F.E.A.R

F.E.A.R. è stato considerato a lungo tra i giochi più esosi di risorse hardware presenti sul mercato, tanto che, per molti videogiocatori, l'acquisto è stato abbinato all'upgrade a 2 gb di memoria Ram, necessaria per goderselo a pieno.

Per testare la scheda video abbiamo usato il benchmark integrato riportando nei grafici sottostanti il frame rate medio. Prima di procedere si è aggiornato F.E.A.R. all'ultima patch 1.8. Abbiamo svolto tutti i test con le impostazioni qualitative migliori e abilitando i filtri AA 4x e AN 16x.

## F.E.A.R. AA 4x - AN 16x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



### Company of Heroes

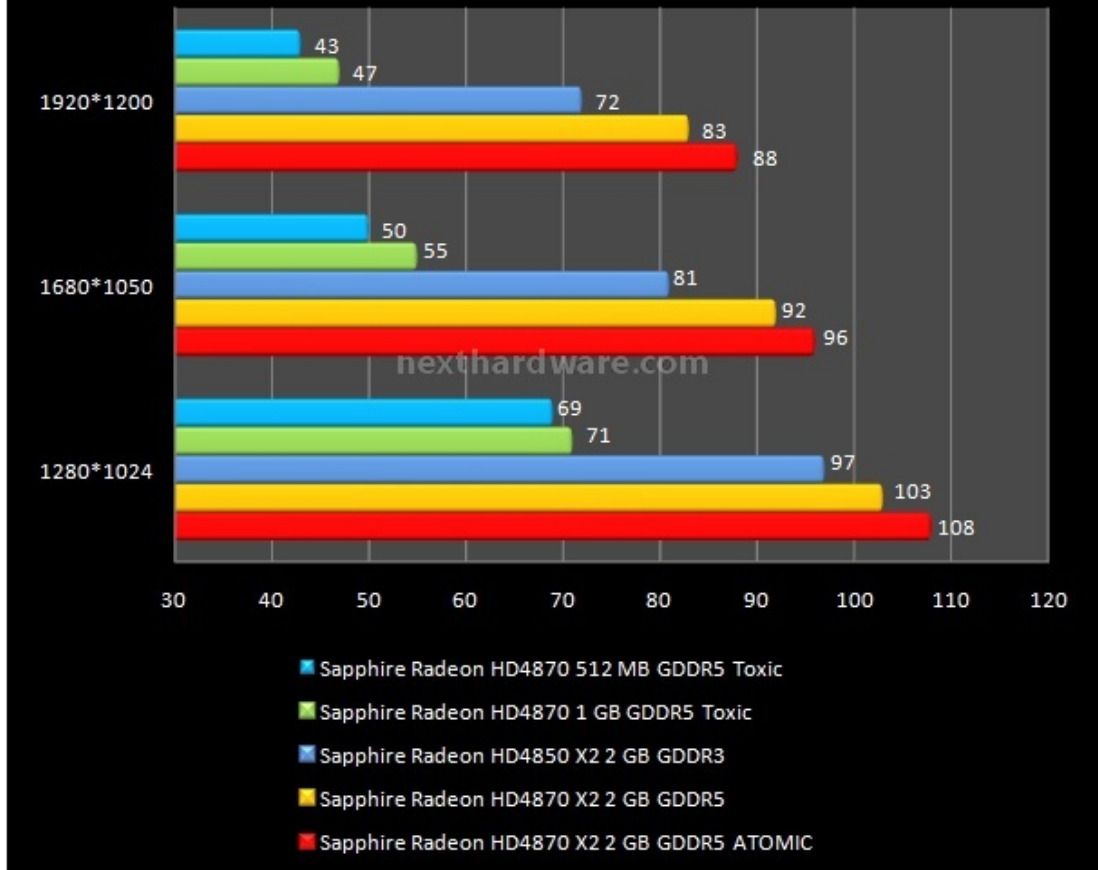
**Company of Heroes** è uno gioco di strategia in tempo reale ambientato nella seconda guerra mondiale sviluppato da **Relic Entertainmen**.

Il supporto alle **DX10** è stato introdotto con una delle innumerevoli patch rilasciate dal produttore, prima di eseguire i test abbiamo installato tutti gli aggiornamenti disponibili in questa sequenza: v1.0 → v1.4 → v1.60 → v1.61 → v1.7 → 1.71. ( [download patch](#) )

I test sono stati eseguiti con tutte le **impostazioni grafiche al massimo** (modalità High e Ultra) sia con filtri che senza, disabilitando preventivamente il **Vsync** .



## Company of Heroes DX10 AA 8x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1

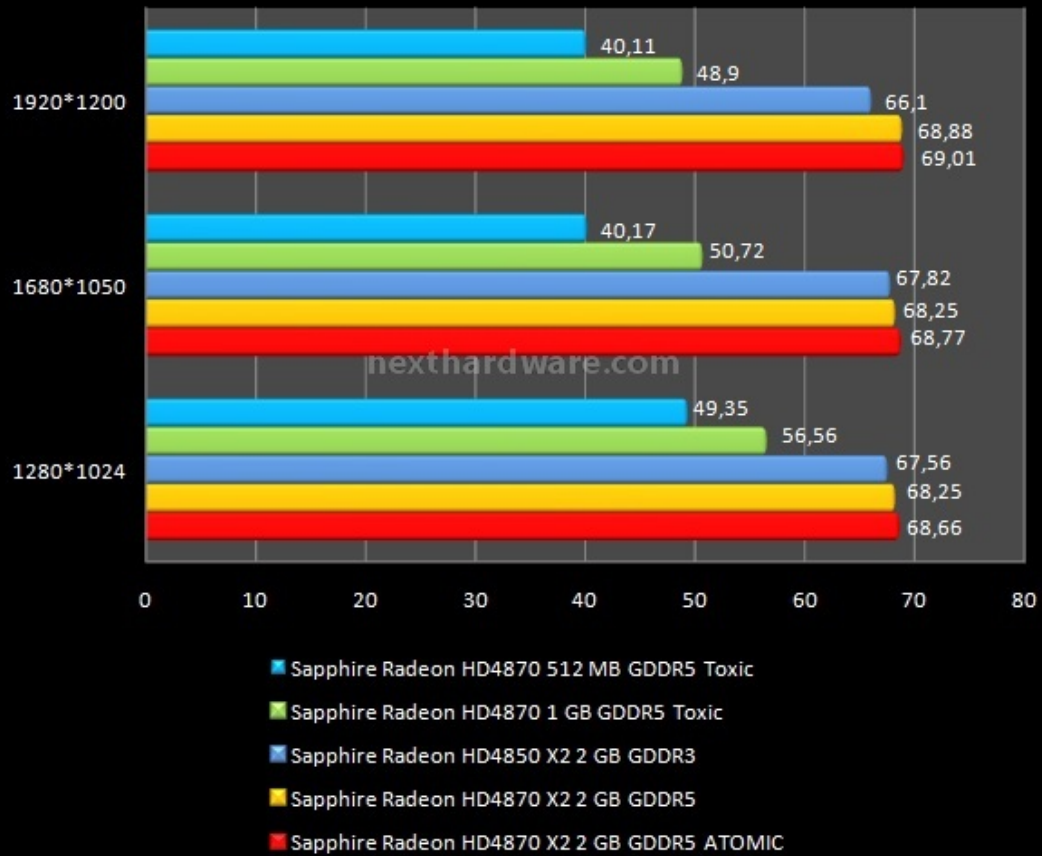


### 11. Far Cry 2

#### Far Cry 2

Dopo molti anni dall'uscita del primo Far Cry, gioco che aveva riscosso un enorme successo, Ubisoft cerca di ripetersi con Far Cry 2. Il gioco utilizza il motore proprietario Dune, caratterizzato da un'elevata scalabilità e da una eccellente resa visiva. Abbiamo utilizzato il benchmark integrato in modalità Ultra High, eseguendo il time demo Ranch Small.

# Far Cry 2 Ultra High DX10 Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



## Far Cry 2 Ultra High DX10 AA4x Intel QX9770 - ATI Catalyst 9.1



FarCry 2 è più sensibile alla quantità di memoria ram video rispetto che alla frequenza di funzionamento della GPU, la Toxic 1 GB riesce a staccare il modello da 512 MB, rendendo possibile il gioco anche con filtri attivati. Le 3 X2 invece, dotate tutte di 2 Gb di memoria, sono appaiate e solo alla massima risoluzione, l'Atomic riesce a distinguersi.

### 12. Sapphire HD4870 X2 Atomic - Overclock

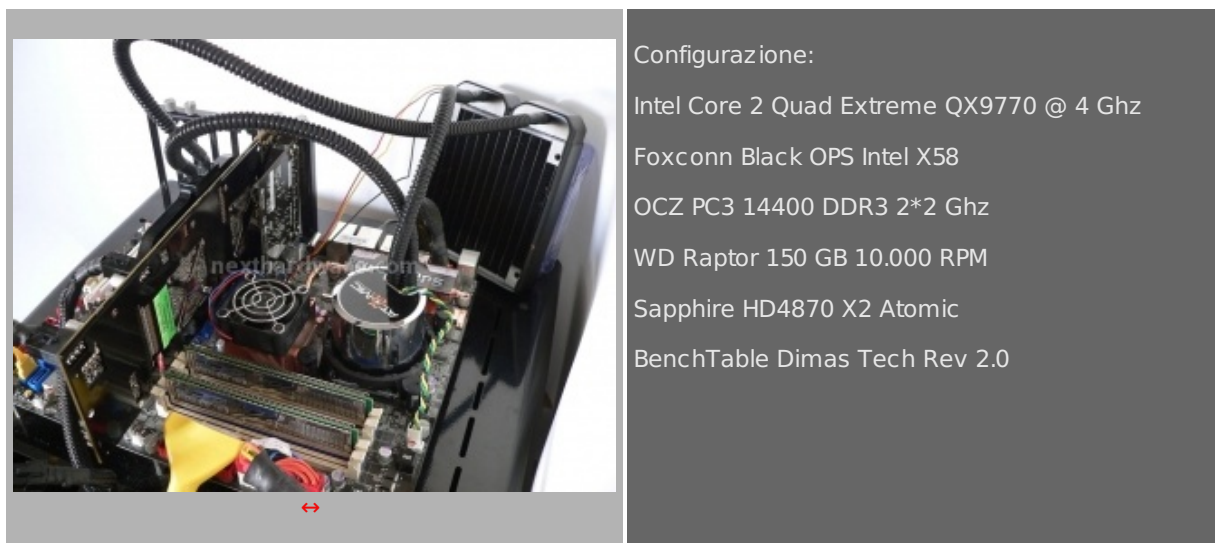
#### Overclock Sapphire HD4870 X2 Atomic

La Atomic è caratterizzata da frequenze più elevate rispetto alle altre HD4870 X2 in commercio, la GPU è cloccata a 800 Mhz, le memorie a 1000 Mhz. Durante le nostre prove, abbiamo inalzato queste frequenze fino a 850 Mhz per la GPU e 1050 per le Memorie, risultati di tutto rispetto per una scheda dual GPU anche se raffreddata a liquido.

Al fine di valutare l'incremento di prestazioni ottenibile con l'overclock della scheda video, abbiamo inalzato anche le frequenze della CPU Intel Core 2 Extreme QX9770, da 3.2 Ghz a 4 Ghz (400\*10 Mhz), il raffreddamento della CPU è stato effettuato con il WB in dotazione con la Atomic.



Il calore prodotto a pieno carico dalla CPU e dalle due GPU overclockate è superiore ai 400W, l'impianto a liquido ha quindi dimostrato buone capacità di dissipazione, mantenendo stabile l'intero sistema anche dopo un prolungato utilizzo fuori specifica. Data l'assenza di ventilazione nella zona CPU, si consiglia di aggiungere una ventola per dissipare la sezione di alimentazione, componente critico per la stabilità del sistema.



### 13. Conclusioni

Tutte le schede in prova hanno dimostrato ottime prestazioni garantendo una sufficiente fluidità con i titoli testati. Le differenze tra la **HD4870 Toxic 512 MB e 1 GB** sono limitate, infatti le due schede condividono la stessa GPU e le stesse frequenze e la memoria aggiuntiva fornisce un boost delle prestazioni solo in FarCry 2, dove la complessità delle texture è tale da mettere in ginocchio la soluzione più economica. Il dissipatore Vapor-X è risultato tra i più silenziosi in commercio, di contro le temperature sono più alte di quelle attese, sarà l'utente finale a decidere come regolare al meglio la propria scheda.

Come già evidenziato in altre recensioni, la **HD4850 X2** si è dimostrata la scheda con miglior rapporto prezzo prestazioni prodotta da Sapphire; con l'ultimo BIOS la rumorosità si è ridotta, l'unico limite di questa scheda restano le dimensioni, ben 28,5 cm di lunghezza.



La **Sapphire HD4870 X2 Atomic** si è dimostrata la scheda basata su R700 più veloce in commercio e l'impianto a liquido in dotazione la rende una buona scelta per chi vuole costruire senza sforzo una macchina equipaggiata con un sistema di dissipazione evoluto senza incontrare problemi di assemblaggio o compatibilità . La scheda è attualmente disponibile sul mercato italiano al prezzo di 549.00€, un prezzo equo in relazione a tutti gli accessori offerti.

**Si ringrazia Sapphire per averci fornito i sample oggetto di questa recensione.**

---

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