

# La Radeon HD top di gamma dedicata ai videogiocatori

*Basata su due processori grafici Tahiti XT2, la Radeon HD 7990 ora è ufficiale anche per Amd.*

■ Anteprima di **Michele Braga**

**L**o scorso 24 aprile, Amd ha presentato ufficialmente la Radeon HD 7990, la propria scheda grafica top di gamma indirizzata ai videogiocatori più esigenti. È passato molto tempo dall'introduzione della prima scheda grafica Radeon HD 7970, prima che l'azienda americana ritenesse che fosse arrivato il momento di proporre un prodotto dual Gpu ufficiale basato sulla stessa architettura. Sul mercato erano, infatti, già presenti da mesi alcune soluzioni equivalenti – la Asus Rog Ares II e la Powercolor HD 7990 Devil 13 – progettate in modo autonomo dai partner Amd senza la presenza di specifiche di riferimento. L'annuncio formalizza qualcosa di esistente e, sebbene questo modello vantì caratteristiche da vera top di gamma, sembra essere più una strategia d'immagine per contrastare

l'arrivo dei nuovi prodotti del rivale Nvidia.

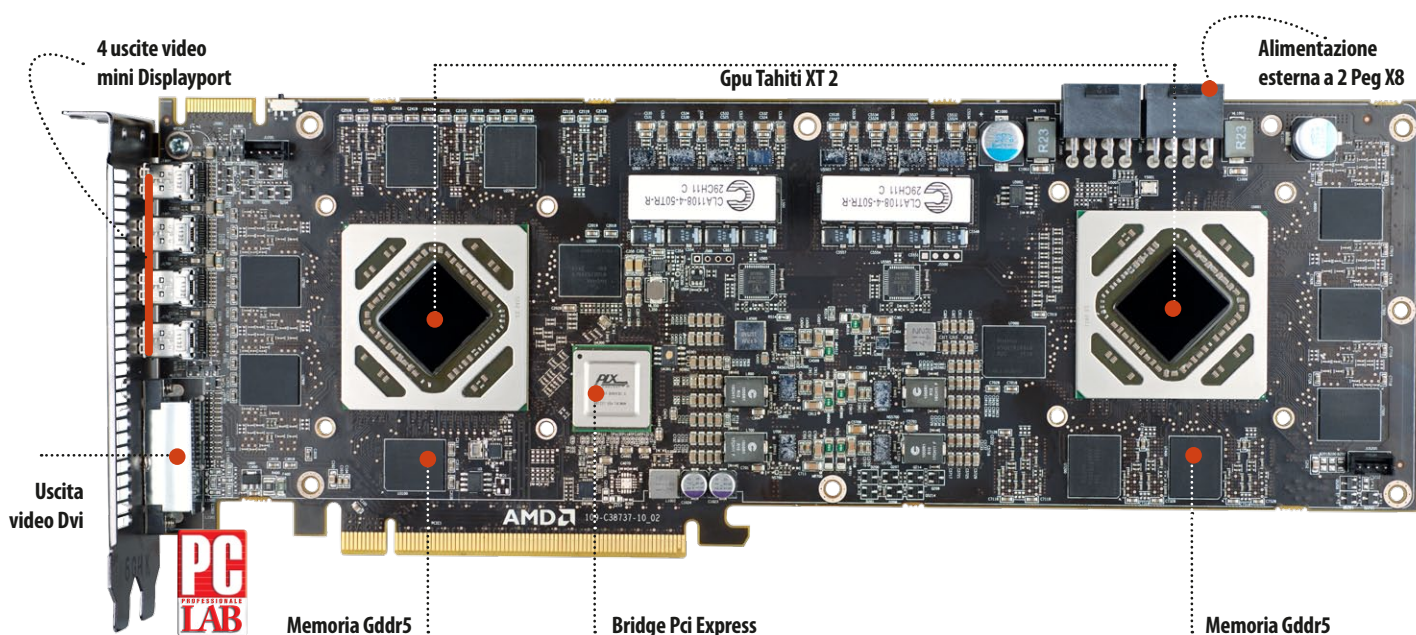
## L'architettura

La Radeon HD 7990, nome in codice Malta, utilizza due Gpu di classe Tahiti – per la precisione si tratta di unità Tahiti XT2 – combinate su un unico pcb attraverso l'utilizzo di un chip Pci Express che funge da nodo di collegamento. Nel complesso la scheda dispone di 4.096 stream processor e di 6 Gbyte di memoria Gddr5 equamente ripartiti tra le due Gpu presenti. Di fatto si tratta della fusione di due Radeon HD 7970 GHz Edition in un'unica scheda grafica, con qualche piccola differenza: le frequenze operative di base e Turbo Boost sono di 50 MHz inferiori a quelle delle Radeon HD 7970 GHz Edition.



Ma vediamo nel dettaglio le caratteristiche dell'architettura, identica a quella Graphics Core Next (Gcn) presentata in chiusura del 2011 con il lancio della prima Radeon HD 7970 e non quella di seconda generazione impiegata per la produzione delle Radeon HD 7770 lanciate sul mercato da poche settimane.

**L'elemento comune alla base delle Gpu Amd** è il modulo Gcn Compute Unit la cui struttura interna prevede quattro unità vettoriali Simd (*Single*



## LE CARATTERISTICHE

Modello	Radeon HD 7990	Radeon HD 7970 GHz Ed.	Radeon HD 7970	Radeon HD 7950
Gpu	2 x Tahiti XT2	Tahiti XT2	Tahiti XT	Tahiti
Dimensione die (mm <sup>2</sup> )	730 (2 x 365)	365	365	n.a.
Numero di transistor (milioni)	8.620 (2 x 4.310)	4.310	4.310	n.a.
Tecnologia produttiva (nm)	28	28	28	28
Stream Processor	4.096 (2 x 2.048)	2.048	2.048	1.792
Frequenza operativa (MHz)	950	1000	925	800
Frequenza Turbo Boost (MHz)	1.000	1.050	n.a.	925
Unità Rop	64 (2 x 32)	32	32	32
Unità di texture	256 (2 x 128)	128	128	112
Frequenza memoria (MHz)	6.000	6.000	5.500	5.000
Ampiezza del bus di memoria (bit)	768 (2 x 384)	384	384	384
Tipo di memoria	Gddr5	Gddr5	Gddr5	Gddr5
Quantità di memoria (Mbyte)	6.144 (2 x 3.072)	3072	3072	3072
Banda di memoria (Gbyte/s)	576	288	264	240

*Instruction Multiple Data*) costituite da 16 stream processor ciascuna, per un totale di 64 stream processor per modulo. Le unità Simd sono gestite da uno scheduler programmabile condiviso e affiancate da un'unità di calcolo scalare, da quattro unità di texture, da registri e cache. La struttura delle cache è organizzata su più livelli: il primo, interno ai moduli Gcn Compute Unit, serve a parcheggiare i dati e le istruzioni in elaborazione; il secondo, con accesso alla memoria locale, è ripartito in blocchi funzionali ai quali si appoggiano le Rop; infine è presente una cache denominata Global Data Share, condivisa dall'intera architettura, che serve alla comunicazione e allo scambio di dati tra i diversi moduli Gcn Compute Unit. Lo scopo di questa complessa infrastruttura è di garantire prestazioni elevate non solo con i carichi di lavoro tipici della grafica 3D dei videogiochi, ma anche con applicazioni multimediali, di calcolo, di produttività e di tipo scientifico. Nel modello Radeon HD 7990 i due processori grafici Tahiti XT2 operano in modalità Crossfire sul singolo pcb e comunicano attraverso un chip che funge da ponte Pci Express interno e

da punto di collegamento con il bus Pci Express di sistema. La potenza di calcolo fornita dalle due Gpu permette di pilotare fino a cinque monitor in simultanea e di giocare con effetti di qualità attivati a risoluzioni molto elevate (ad esempio 3.840 x 2.160 pixel pari a due display Full Hd).

**Per smaltire il calore generato dalle due Gpu** che operano affiancate, il sistema di raffreddamento è costituito da due dissipatori con camera di vapore collegati a un'ampia superficie alettata attraverso tubi a pompe di calore; il tutto è raffreddato da tre grandi ventole che generano un'elevata portata di aria con una rumorosità contenuta. Dobbiamo evidenziare però che la scheda top di gamma Amd si scalda molto durante sessioni di gioco intense e che per raffreddarla in modo adeguato all'interno di un telaio è necessario incrementare la velocità delle ventole e, di conseguenza, il rumore prodotto.

**Come tutte le schede della generazione Radeon HD 7000** utilizzano memoria di tipo Gddr5 e offrono il medesimo pacchetto di tecnologie grafiche e di accelerazione video attraverso il motore Vce (*Video Codec Engine*). Tutte dispongono, inoltre, delle tecnologie PowerTune e ZeroCore Power per la gestione della frequenza operativa così da ricercare il massimo delle prestazioni all'interno dei parametri di consumo previsti.

Per valutare la Radeon HD 7990 abbiamo deciso di metterla a confronto con la sua controparte Nvidia, cioè il GeForce GTX 690 che utilizza due processori grafici. Sul campo la Radeon

**Amd Radeon HD 7990**Euro **999** Iva inclusa**VOTO**  
**7,5****PRO**

- Prestazioni elevate
- Supporta 5 monitor in simultanea

**CONTRO**

- Temperature e rumorosità

**i Produttore:** Amd, [www.amd.it](http://www.amd.it)

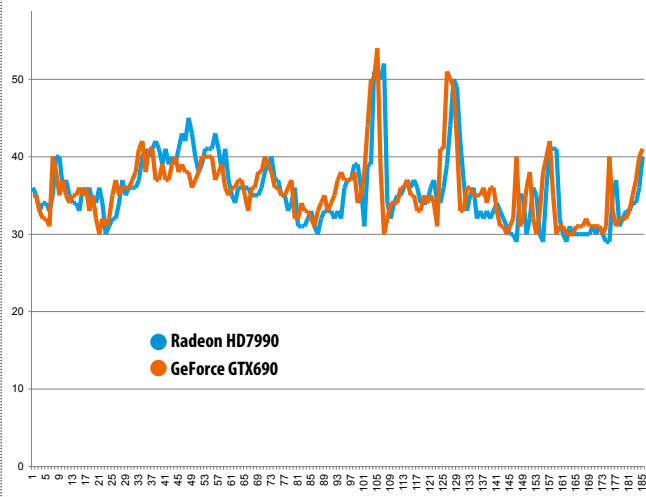
HD 7990 offre prestazioni elevate e in linea con la controparte Nvidia, come dimostrano sia i risultati sintetici dei fotogrammi medi generati durante l'esecuzione dei benchmark, sia i grafici che riproducono l'andamento effettivo dei fotogrammi per secondo durante gli stessi test.

**La Radeon HD 7990 è proposta ai videogiocatori** che cercano il massimo nei videogiochi di ultima generazione, ma, come per la maggior parte delle soluzioni di questo tipo, il costo finale del prodotto si trasforma in un rapporto tra prestazioni e prezzo poco allettante rispetto ai prodotti di fascia alta che costano tra i 400 e i 600 euro. Chi utilizza postazioni di gioco con un singolo monitor dovrebbe valutare con attenzione un acquisto di schede di questa fascia, perché il rischio di non sfruttare la potenza di calcolo a disposizione è più che concreta. Se, invece, siete dei videogiocatori incalliti che hanno già investito in configurazioni a due o tre monitor e che dispongono di un desktop con hardware di fascia alta, allora la Radeon HD 7990 potrebbe essere un valido aggiornamento, ma solo se il vostro sottosistema grafico non è in grado di darvi ciò che desiderate. Come per la maggior parte delle schede Amd Radeon HD, anche per quelle dual Gpu è prevista la promozione *Never Settle Ultimate Reload* con i seguenti videogiochi in bundle; in questo caso avrete Bioshock Infinite, Tomb Raider, Crysis 3 Hitman Absolution, Sleeping Dogs, Far Cry 3 Blood Dragon, Far Cry 3 e Deus Ex Human Revolution. •

## LE PRESTAZIONI

	Radeon HD		GeForce GTX	
	7990		690	
Futuremark 3DMark (patch 1.0.0.0)				
Ice Storm	137.467		138.365	
Cloud Gate	28.824		27.408	
Fire Strike	11.501		10.222	
Fire Strike Exterme	5.939		5.398	
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	177,8	161,2	176,2	160,0
1.680 x 1.050	133,1	116,0	127,1	109,2
1.920 x 1.080	120,1	103,3	112,9	96,1
2.560 x 1.600	65,6	56,5	61,0	50,8
Crysis 3 (impostazioni Very High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	84,7	80,2	91,7	84,8
1.680 x 1.050	77,5	66,7	84,3	70,2
1.920 x 1.080	72,8	60,7	78,7	63,2
2.560 x 1.600	46,6	35,9	49,7	35,7
Metro Last Light (impostazioni High)				
No AA / SSAO				
1.280 x 720	95,3	84,1	109,1	89,6
1.680 x 1.050	83,4	63,1	86,3	62,1
1.920 x 1.080	77,9	57,8	80,9	55,8
2.560 x 1.600	57,0	36,0	55,1	33,9
Lost Planet 2 Benchmark - Test B (impostazioni High - DirectX 11)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	116,5	109,1	116,2	107,9
1.680 x 1.050	111,7	104,7	111,3	102,5
1.920 x 1.080	109,4	101,5	106,3	100,3
2.560 x 1.600	97,3	86,9	99,4	90,3
Dirt Showdown (impostazioni High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	132,0	130,3	129,5	127,5
1.680 x 1.050	131,6	130,4	126,6	124,6
1.920 x 1.080	130,7	131,0	123,6	120,9
2.560 x 1.600	130,4	129,0	100,8	90,8
Tessmark				
Set 3 / Set 4				
Tessellation level 16	68.622	59.178	72.260	58.647
Tessellation level 32	31.018	28.650	40.526	37.988
Tessellation level 64	9.331	9.211	17.967	16.522
Configurazione - Processore: Intel Core i7 3960X; Scheda madre / chipset: Intel DX79SI / Intel X79; Memoria: 8 da 4 Gbyte Kingston Ddr3 1.600 MHz; Disco: 2 Intel X25-M / 80 Gbyte; Sistema operativo: Microsoft Windows 8 Professional 64bit Driver: Amd Catalyst 13.4				

### CRYSIS 3 - 2.560 X 1.600 - MSAA4X



### METRO LAST LIGHT - 2.560 X 1.600 - SSAO

