

# Il rinnovo dei Radeon HD comincia dalla fascia media

*In prova la prima soluzione Asus basata sull'architettura grafica Sea Island di Amd; nel corso dell'anno sarà aggiornata l'intera linea di schede grafiche.*

■ Anteprima di **Michele Braga**

**N**ei primi mesi del 2012, Amd ha avviato la commercializzazione della famiglia di Gpu Southern Island, rifondando con essa la propria architettura grafica con l'introduzione di quella Graphics Core Next (Gcn). Nei piani dell'azienda americana, Graphics Core Next è un progetto a lungo termine e un tassello fondamentale per lo sviluppo delle future Gpu e Apu. A un anno di distanza dal lancio delle schede grafiche Radeon HD 7900, HD 7800 e HD 7700, il mercato attendeva l'annuncio di prodotti caratterizzati da novità sostanziali e non solo da ottimizzazioni o ritocchi alle frequenze operative come è accaduto per gli scorsi modelli classificati "GHz Edition".

La Radeon HD 7790, sebbene il nome non faccia pensare a qualcosa di realmente nuovo, è la prima scheda grafica desktop basata sull'evoluzione dell'architettura Gcn originale e appartenente alla generazione di prodotti Sea Island.



## L'architettura

Le schede grafiche Radeon HD 7790 sono equipaggiate con un processore grafico Bonaire in versione XT, cioè nella versione che sfrutta al massimo le potenzialità dell'hardware implementato nel silicio. Bonaire si colloca a metà strada tra la soluzione Cape Verde e quella Pitcairn, rispettivamente di fascia economica e intermedia appartenenti alla generazione di prodotti Southern Island. Il die, prodotto con la collaudata tecnologia a 28 nanometri, occupa una superficie di 160 mm<sup>2</sup> e raccoglie al suo interno 2,08 miliardi di transistor.

## Asus Radeon HD 7790

Euro **159** Iva inclusa

**VOTO 7,5**

### PRO

- Rapporto tra prezzo e prestazioni
- Overclock di fabbrica

### CONTRO

- Nulla da sottolineare

Produttore: Asus, [www.asus.it](http://www.asus.it).

Pur trattandosi di un'evoluzione dell'architettura Gcn, le differenze tra le due generazioni sono limitate e lo schema delle due soluzioni è pressoché identico.

Sebbene si tratti di una evoluzione dell'architettura Gcn utilizzata sia



## LE CARATTERISTICHE

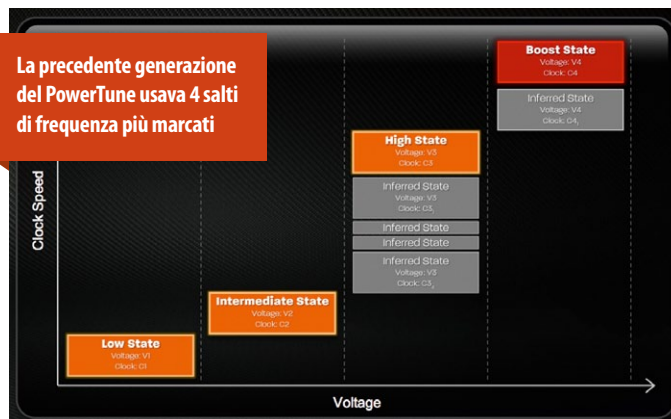
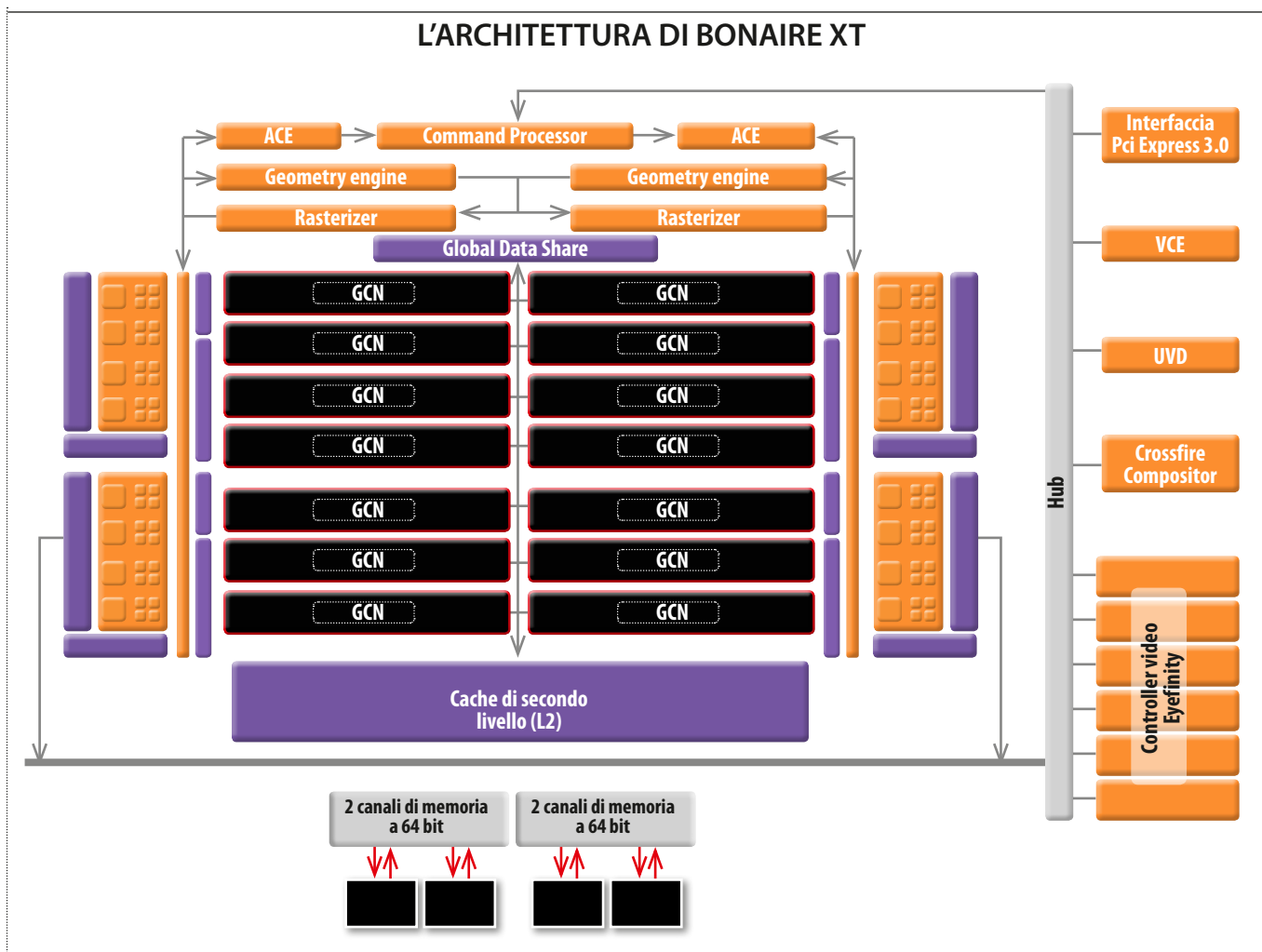
Modello	Radeon HD 7790	Radeon HD 7850	Radeon HD 7770
Gpu	Bonaire XT	Pitcairn Pro	Cape Verde XT
Dimensione die (mm <sup>2</sup> )	160	212	123
Numero di transistor (milioni)	2.080	2.800	1.500
Tecnologia produttiva (nm)	28	28	28
Stream Processor	896	1.024	640
Frequenza operativa (MHz)	1.000	860	1.000
Frequenza Turbo Boost (MHz)	n.a.	n.a.	1.100
Unità Rop	16	32	16
Unità di texture	56	64	40
Frequenza memoria (MHz)	6.000	4.800	4.500
Ampiezza del bus di memoria (bit)	128	256	128
Tipo di memoria	Gddr5	Gddr5	Gddr5
Quantità di memoria (Mbyte)	1.024 / 2.048	1.024 / 2.048	1.024 / 2.048
Banda di memoria (Gbyte/s)	96,0	153,6	72,0

nuova rispetto alla precedente, le differenze sono in realtà poche e le due soluzioni sono pressoché molto simili. Bonaire è realizzato con 14 moduli Compute Unit Gcn che al loro interno ripropongono la stessa struttura organizzativa di quelli precedenti: uno scheduler programmabile condiviso gestisce 4 unità vettoriali Simd (*Single*

*Instruction Multiple Data*), ciascuna delle quali contiene 16 stream processor, una unità di calcolo di tipo scalare, 4 unità di texture e una struttura di registri e cache. La struttura di gestione e supporto del motore di calcolo costituito dalle unità Compute Unit Gcn è stata rafforzata in alcuni punti specifici mutuando soluzioni

presenti in Pitcairn, mentre in altri è rimasta invariata per evitare la sovrapposizione con gli altri prodotti a listino. Nello specifico è stato aggiunto un secondo motore per l'elaborazione delle geometrie così che Bonaire dispone delle stesse potenzialità hardware presenti nelle Gpu Pitcairn e Tahiti. Le unità Rop per la finalizzazione dei

## L'ARCHITETTURA DI BONAIRE XT



pixel sono 16, pari a quelle presenti sulle Gpu Cape Verde, così come senza variazioni è il controller di memoria realizzato con un bus ampio 128 bit. Le novità principali comprendono il supporto a set istruzioni specifici utili per migliorare il funzionamento delle architetture Hsa (*Heterogeneous System Architecture*), cioè quelle in cui coesistono soluzioni Gpu e Cpu dalle caratteristiche e potenzialità molto diverse tra loro.

A questo si aggiunge l'aggiornamento della tecnologia Amd PowerTune con un modello di funzionamento a otto stadi contro i quattro della precedente versione. Il modello a quattro stadi prevedeva un livello di risparmio energetico, uno intermedio a basso consumo, uno a alte prestazioni per le applicazioni più complesse e, infine, uno stato di Boost gestito in modo dinamico sulla base del carico di lavoro e dei parametri energetici. Il nuovo PowerTune sfrutta uno schema più lineare a otto livelli; in questo modo la potenza di calcolo e i consumi possono essere gestiti in modo puntuale e con una migliore efficienza complessiva.

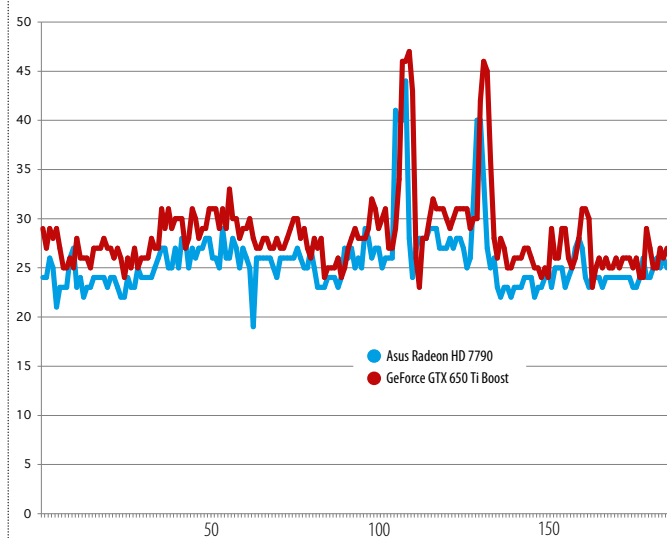
Asus è stato il primo produttore ha inviare presso il nostro laboratorio un esemplare della nuova scheda grafica Amd di fascia media; nello specifico il modello in prova utilizza il sistema di raffreddamento Direct CU II composto da un ampio radiatore in alluminio che raccoglie il calore trasportato dalle heatpipe e che è sormontato da due ventole. La scheda è inoltre impostata

LE PRESTAZIONI				
	Radeon HD		GeForce GTX	
	7790		650 Ti Boost	
Futuremark 3DMark (patch 1.0.0.0)				
Ice Storm	122.441		103.481	
Cloud Gate	17.588		17.816	
Fire Strike	3.812		3.780	
Unigine Heaven 4.0 (tessellation Normal)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	62,9	51,4	69,5	59,7
1.680 x 1.050	34,7	28,9	43,6	37,1
1.920 x 1.080	30,2	25,1	38,1	32,4
Crysis 3 (impostazioni Very High / High)				
No AA				
1.280 x 720	45,6	70,9	48,8	75,4
1.680 x 1.050	28,7	45,5	32,0	52,0
1.920 x 1.080	25,7	40,5	28,4	46,2
Lost Planet 2 Benchmark - Test B (impostazioni High - DirectX 11)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	63,0	52,6	76,7	66,8
1.680 x 1.050	48,6	40,1	62,3	52,6
1.920 x 1.080	45,1	37,2	58,1	48,4
Dirt Showdown (impostazioni High)				
No AA / MSAA4X				
1.280 x 720	104,8	97	80,6	73,1
1.680 x 1.050	77,8	72,5	60,1	54,7
1.920 x 1.080	71,7	66,9	54,5	49,2
Tessmark				
Set 3 / Set 4				
Tessellation level 16	30.649	22.848	27.651	24.609
Tessellation level 32	13.954	12.237	13.587	13.717
Tessellation level 64	4.606	4.599	5.486	5.212
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 13.1 specifico per la Radeon HD 7790 e Nvidia Forceware 314.22				

con un overclock di fabbrica che innalza la frequenza operativa del processore grafico a 1.075 MHz e quella della memoria a 6.400 MHz. Grazie al programma Never Settle Reloaded, l'acquisto di questa scheda, come di

tutti i Radeon HD che rientrano nel programma promozionale Amd, include un set di videogiochi gratuiti: per verificare tutti i dettagli della promozione vi rimandiamo alla sezione dedicata del sito Web Amd. •

CRYSIS 3 1.920 X 1.080 - NOAA



DIRT 1.920 X 1.080 - NOAA

