

## Gigabyte 333 Onboard Acceleration

# GIGABYTE™

**LINK (<https://www.nexthardware.com/focus/schede-madri/125/gigabyte-333-onboard-acceleration.htm>)**

Gigabyte svela novità e strategie ...

Gigabyte è da sempre un'azienda orientata all'innovazione e alla scelta di componenti di qualità per i suoi prodotti. A differenza di altri produttori, le tecnologie adottate nelle schede top di gamma, vengono progressivamente adottate su tutta la linea di produzione, garantendo una esperienza uniforme e costante dal mercato entry level a quello high end.

A seguire sono riportati i dati percentuali di utilizzo delle varie tecnologie Gigabyte:

- 71% dei PCB sono prodotti con 2OZ di rame, contro la singola oncia presente nei PCB tradizionali
- 85% delle schede madri adottano le tecnologie di risparmio energetico DES e EES
- 100% delle schede madri usano condensatori Giapponesi allo stato solido che garantiscono una durata maggiore e una qualità del segnale decisamente superiore
- 100% delle schede madri AM2+ e AM3 implementano l'AMD Slitp Power Plane Design, fornendo una linea di alimentazione dedicata per il memory controller, adottando un numero di fasi variabili a seconda del target del prodotto (8+2 / 4+1 / 3+1). Questa caratteristica garantisce una miglior regolazione delle tensioni di alimentazioni della CPU, allungandone la vita e fornendo ulteriori possibilità di overclock.
- 100% delle schede madri sono dotate di Dual BIOS, che garantisce la salvaguardia del sistema in caso di danneggiamenti della EPROM principale.

Gigabyte ha annunciato alla stampa, nella splendida cornice del Regina Hotel Baglioni di Roma, uno nuovo step nell'evoluzione delle proprie schede madri, introducendo l'iniziativa 333 Onboard Acceleration, che rappresenta l'adozione di tutti i nuovi standard di comunicazione e interfaccia sulla maggior parte della sua linea di schede madri, fornendo un valore aggiunto a tutti i consumatori.



**GIGABYTE leads the industry**  
**333 Accelerated Series !**

**USB 3.0**  
10X Super Speed

**USB Power 5X**

**SATA 3.0**  
4X Speed via RAID 0

**GIGABYTE**

**Gigabyte 333 Onboard Acceleration**

- USB 3.0**
- USB Power 3x**
- SATA 3.0**

La presentazione delle tecnologie 333 è stata tenuta da Jackson Hsu, Product Manager di Gigabyte e responsabile delle relazioni con i partners per la definizione e l'implementazione di nuove features all'interno delle schede madri del produttore Taiwanese.

Le schede madri dotate di tecnologia 333, sono identificabili dalla lettera A nel nome del prodotto e coprono tutte le piattaforme attualmente in commercio, Intel X58, Intel P55 e AMD 790.

Sono due i principali partners di Gigabyte che hanno reso possibile un così rapido time to market per le interfacce USB 3.0 e SATA 3, rispettivamente NEC e Marvell.

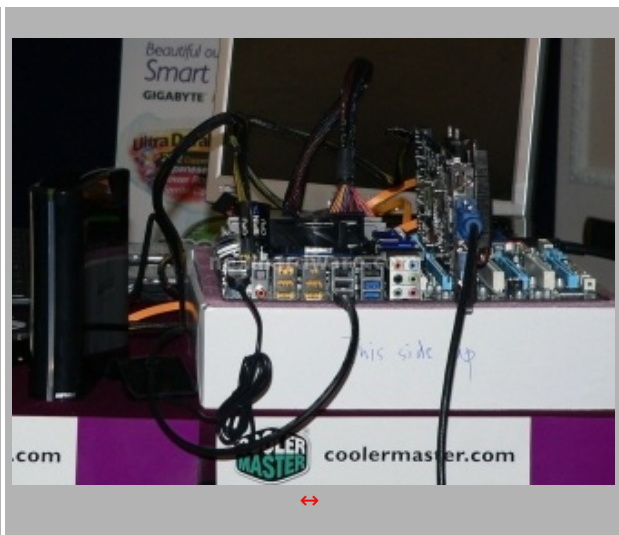
## 1. USB 3.0

Sono passati ormai molti anni dall'introduzione dello standard USB e la gran parte delle periferiche esterne adotta proprio questo tipo di connessione. Nato per sostituire le lente ed obsolete porte seriali e parallele, ha dovuto scontrarsi nei suoi primi anni di vita con le soluzioni basate sulla tecnologia Firewire, caratterizzata da prestazioni e specifiche migliori, ma decisamente più costoso e difficile da implementare. Firewire è oggi relegato al solo mondo professionale, dove è impiegato nel campo dell'editing video e audio, grazie alle basse latenze di questo protocollo di comunicazione.

La banda teorica disponibile dalle periferiche USB 2.0 è pari a 480 Mbps ma praticamente nessun dispositivo raggiunge effettivamente questa velocità, limitando le prestazioni reali a circa la metà della banda massima.

Lo standard USB 3.0 è nato per poter supportare al meglio le periferiche di nuova generazione sempre più esose di energia e banda, come dischi fissi esterni, CAM recoder HD e altri dispositivi ad alta velocità. Il processo che ha portato alla definizione delle specifiche USB 3.0 è stato decisamente lungo e nel corso degli anni si sono affacciate diverse soluzioni tecniche, tra cui l'adozione di fibre ottiche all'interno dei cavi e differenti tipi di connettori.

Le specifiche finali prevedono la totale retrocompatibilità con i dispositivi di generazione precedente e l'adozione di cavi in rame, decisamente meno costosi e fragili di quelli ottici.



Grazie al raddoppio delle linee di trasmissione e al protocollo ottimizzato, con le periferiche SuperSpeed USB 3.0 è possibile comunicare su due canali in modo indipendente.

La piattaforma di prova, basta su Gigabyte GA-P55A-UD6, era collegata a 3 HD SATA 3.0 di Seagate e 1 disco esterno USB 3.0 prodotto da Buffalo.

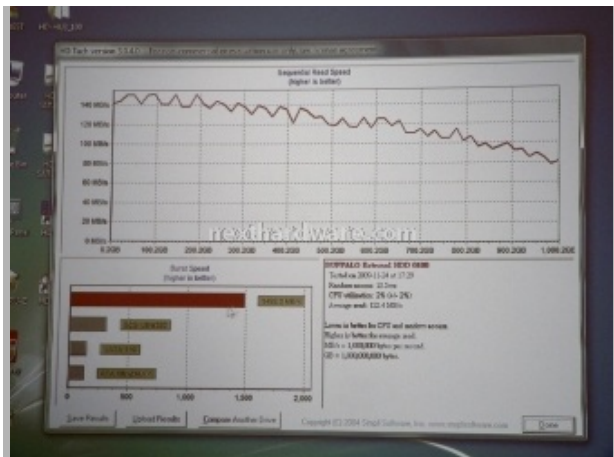
USB 3.0 può raggiungere velocità 10 volte superiori rispetto all' USB 2.0 e adotta un protocollo di comunicazione Dual Simplex garantendo la trasmissione e la ricezione dei dati su due canali contemporaneamente.

Il controller USB 3.0 integrato da Gigabyte nelle sue schede madri è di produzione NEC, partner strategico per il produttore taiwanese, in quanto fornitore del 60% dei circuiti di alimentazione delle proprie linee di prodotto.

Il controller NEC è stato tra i primi a ricevere la certificazione da parte di Intel per la piena compatibilità con lo standard USB 3.0 e Microsoft ha già certificato WHQL i driver, purtroppo l'iter di certificazione delle schede madri Gigabyte non è ancora completato, di conseguenza non troveremo sulle scatole il logo ufficiale USB 3.0 anche se le schede rispettano già tutti i requisiti. Secondo i portavoce di Gigabyte, la certificazione arriverà nel corso dell'anno, la lista di attesa per questo processo è infatti piuttosto lunga.



Nella foto: Jackson Hsu, Manager Product Planning Division Innovation & Creative Value Center di Gigabyte.



In modalità USB 3.0 le prestazioni registrate dal box Buffalo sono pressoché equivalenti a quelle di un HD collegato con l'interfaccia SATA/E-SATA, surclassando l'interfaccia USB 2.0 ferma a circa 30 Mb/sec in questo tipo di attività .

Ogni scheda madre 333 integra due porte USB 3.0 nel Back I/O e sono chiaramente identificate dal colore blu dei connettori. L'adozione di un controller esterno è attualmente l'unica soluzione percorribile per l'integrazione del nuovo standard sulle attuali schede madri, Intel non è infatti intenzionata ad introdurre sul mercato nuovi chipset con supporto USB 3.0 in tempi brevi; indiscrezioni indicano la fine 2011 come data di lancio. La roadmap di AMD è stata più volte modificata a riguardo, ma è auspicabile un'adozione più rapida rispetto alla diretta concorrente.

Attualmente le periferiche che utilizzano l'interfaccia USB 3.0 si possono contare sulle dita di una mano e includono principalmente box esterni per HD, come questo il box prodotto da Buffalo presentato in questa pagina.

## 2. USB Power 3x

I nuovi dispositivi portatili richiedono una maggiore quantità di energia, per venire incontro a questa necessità, Gigabyte ha deciso di aumentare la potenza erogabile dalle proprie porte USB fino a 1500mA per le interfacce standard e 2700 mA per quelle USB 3.0, eliminando di fatto la necessità di cavi aggiuntivi o HUB alimentati per la maggior parte dei dispositivi.

Non potendo intervenire sulle specifiche USB, Gigabyte ha deciso di migliorare il circuito di alimentazione delle sue schede madri per fornire maggiore energia al Back I/O. Le principali modifiche riguardano l'adozione di piste di dimensioni maggiori rispetto a quelle tradizionali (maggiore sezione, minore resistenza) e la sostituzione dei fusibili con versioni più efficienti.



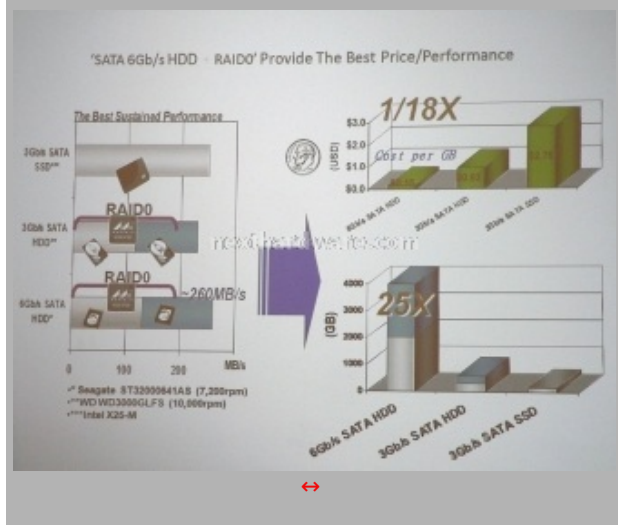
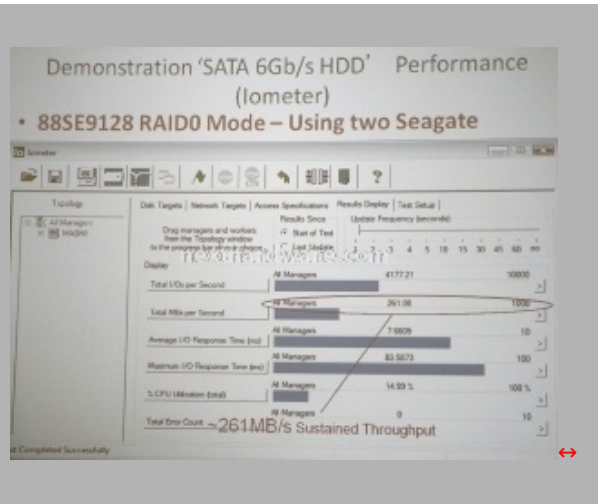
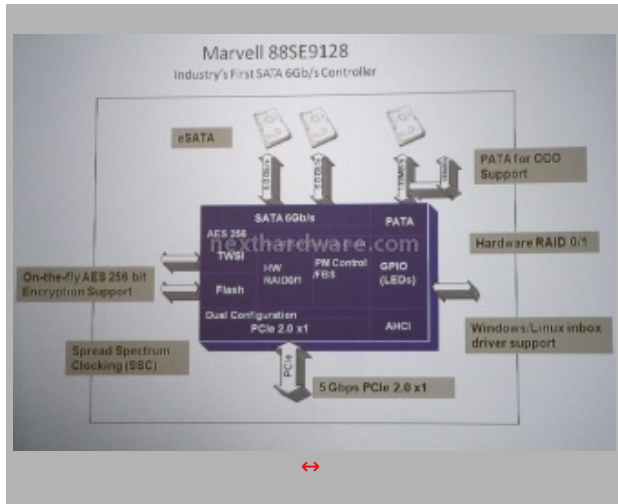
A differenza dei produttori concorrenti, Gigabyte ha deciso di proteggere ogni singola porta USB con un fusibile per evitare il danneggiamento dei dispositivi in caso di incuria o guasto di una delle periferiche in uso; in genere un singolo fusibile è condiviso tra 2-4 porte. Questa modifica riduce inoltre i costi di

manutenzione in caso di guasto di una delle porte, richiedendo la sostituzione del solo componente realmente guasto.

### 3. SATA 3.0

L'interfaccia SATA 3.0 si propone come naturale evoluzione dello standard SATA, raddoppiando il bandwidth disponibile (da 3 Gbps a 6 Gbps) e mantenendo piena compatibilità con i prodotti già in commercio. L'adozione della nuova elettronica SATA 3.0 all'interno dei comuni dischi meccanici, porta ad un incremento medio delle prestazioni tra il 10 e il 15%, valore non certo eclatante, ma fondamentalmente condizionato dalla architettura dei dischi a piatti rotanti.

Il controller integrato nelle schede madri 333 è il modello 88SE9128 prodotto da Marvell, versione aggiornata del suo sfortunato predecessore affetto da svariati problemi, identificati nella fasi di validazione e mai introdotto realmente sul mercato. Questo modello è dotato di un controller RAID HW con una piccola CPU dedicata e supporta le modalità RAID 0 e 1.



Il diagramma a blocchi del controller SATA 3.0 Marvell 88SE9128 esemplifica le funzionalità integrate e le interfacce presenti.

La seconda immagine riporta i test di in modalità RAID 0 di due dischi SATA 3.0 prodotti da Seagate.

Attualmente i controller SATA3 operano al meglio con dischi di tipo meccanico, soprattutto in configurazione RAID, al contrario la controparte SSD necessita ancora di una profonda ottimizzazione, attuabile in futuro con un aggiornamento del firmware e dei driver del dispositivo. Le prestazioni in termini di banda passante ottenibili da una configurazione RAID 0 di dischi SATA3, possono essere equiparate, secondo Gigabyte, a quelle di un disco SSD, con l'ovvio vantaggio di un costo ridotto e una capacità decisamente superiore; non sono però state prese in considerazione le altre caratteristiche di un disco SSD, ovvero la ridotta latenza e le prestazioni costanti su tutte le celle di memoria.

### 4. Costi e Conclusioni

#### Indagine sui costi

Quanto incidono sui costi di produzione le caratteristiche che contraddistinguono i prodotti Gigabyte? A questa domanda ci ha gentilmente risposto Henry Kao, Vice President e Service / Sales Marketing Center Motherboard Bussines unit di Gigabyte.

Il PCB 20Z ha un costo di produzione di poco superiore a quello dei PCB tradizionali, ma sono stati

necessari grandi investimenti al fine di trovare la "formula" giusta. I PCB sono prodotti da aziende esterne che hanno sempre seguito lo standard industriale 10Z, quando abbiamo chiesto un PCB da 20Z per migliorare le caratteristiche delle nostre schede, ci siamo dovuti scontrare con molti problemi nelle fasi successive di produzione; ad esempio durante la saldatura dei componenti nel soldering wave (macchinario per la saldatura automatica attraverso un crogiolo di stagno fuso), la dilatazione termica del rame causava la rottura del circuito stampato.

L'uso di condensatori Giapponesi allo stato solido, ora disponibili su tutta la lineup, è stato inizialmente molto costoso, aumentando di quasi 20\$ il costo delle schede, oggi con l'aumento dei volumi di produzione e la costante crescita sul mercato retail di Gigabyte, la differenza di prezzo rispetto alle soluzioni tradizionali si è ridotta tra il 50 e il 70% ed è in costante riduzione.

Tutte le tecnologie presentate sotto il brand 333, incidono sullo street price di circa di 20\$, il costo dei controller è infatti piuttosto elevato, c'è da notare però, come i controller esterni su interfaccia PCI-E 1x abbiano costi ben maggiori per offrire le stesse features.



Completa lineup delle schede madri Gigabyte dotate di 333 Onboard Acceleration

## Conclusioni

Gigabyte ha nuovamente dimostrato di essere una delle aziende più attive nell'innovazione del mercato IT, fornendo per prima un aggiornamento completo di tutte le sue piattaforme con le ultime novità disponibili sul mercato. Purtroppo per poter sfruttare a pieno SATA 3 e USB 3.0 sarà necessario attendere ancora alcuni mesi, quando tutti i produttori di periferiche inizieranno ad adottare le nuove tecnologie. Chi acquista oggi una scheda madre Gigabyte parte però avvantaggiato, garantendosi la piena espandibilità futura senza la necessità di ulteriori acquisti.