



AMD FreeSync



LINK (<https://www.nexthardware.com/news/schede-video/6817/amd-freesync.htm>)

La risposta AMD al G-SYNC NVIDIA diventa realtà con il rilascio dei nuovi driver Catalyst in concomitanza con la disponibilità dei monitor compatibili FreeSync.

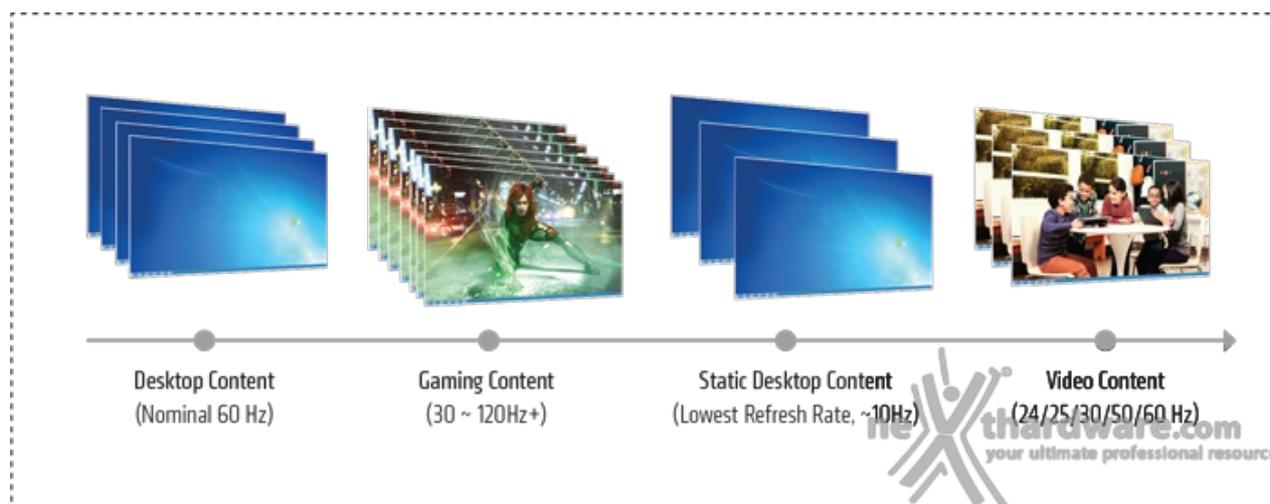
Passata la fase "project", AMD ha annunciato la disponibilità della tecnologia FreeSync grazie al connubio tra i nuovi Catalyst 15.3.1 e i primi display compatibili da oggi in commercio.

A circa un anno di distanza dal debutto della tecnologia NVIDIA G-SYNC, quindi, anche AMD offre una soluzione per la riduzione dei fenomeni di tearing e stuttering per i moderni titoli 3D, ma non solo.

Se l'approccio di NVIDIA è stato quello di creare una tecnologia proprietaria, con tanto di hardware dedicato sia lato PC che lato monitor, quello di AMD si è focalizzato sull'utilizzo di soluzioni aperte che non richiedono hardware particolare.

Certo, la GPU deve supportare determinate caratteristiche, ma per il monitor basta semplicemente un firmware ad hoc e il rispetto di alcune specifiche dello standard DisplayPort già redatte nel lontano 2009.

Stiamo parlando dell'Adaptive-Sync, uno standard stabilito dal consorzio VESA per l'interfaccia DisplayPort ed Embedded DisplayPort (eDP) che prevede la possibilità di variare, tramite specifici comandi, la frequenza di refresh del monitor in base ai parametri dell'immagine visualizzata.



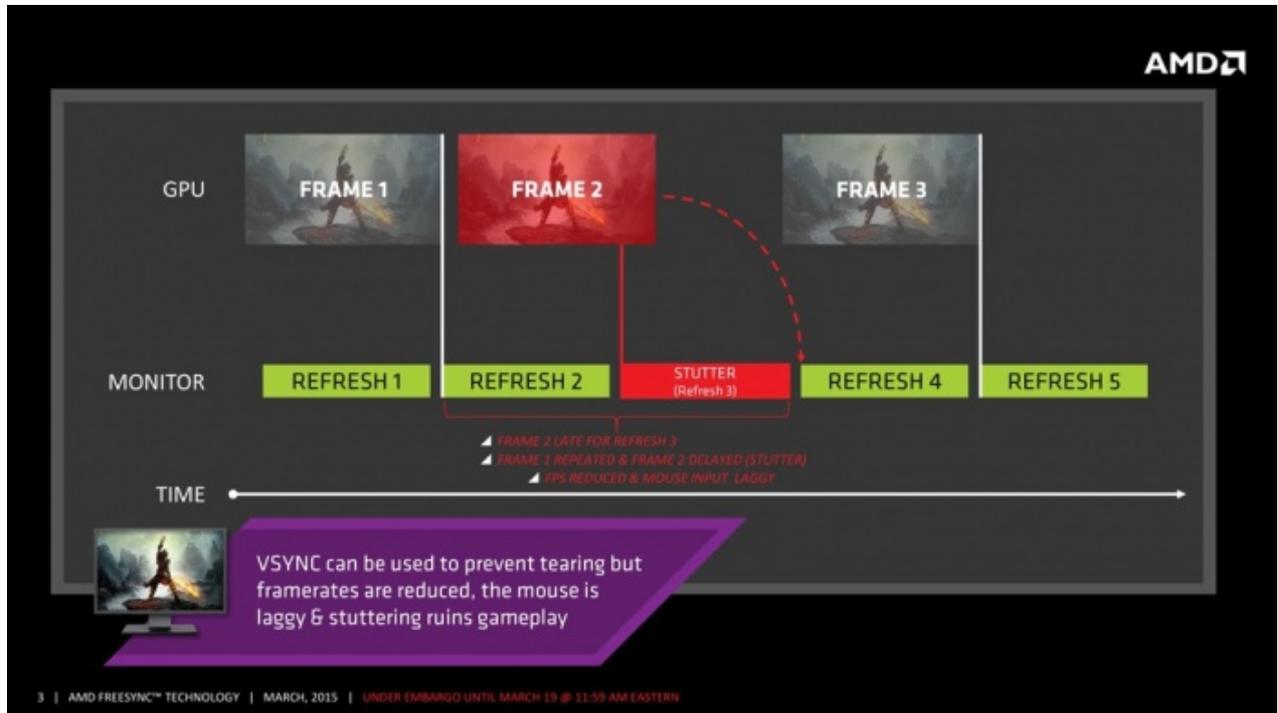
Questa tecnologia era stata principalmente pensata per i dispositivi mobile, i cui pannelli non necessitano di un elevato refresh rate, che risulta invece penalizzante in quanto aumenta i consumi e riduce quindi l'autonomia.

In ambito gaming, infatti, il frame rate, dipendente sia dalla potenza della GPU, sia dalla complessità della scena da renderizzare, è altamente variabile e prima di G-SYNC e FreeSync l'unica strada possibile per

limitare o eliminare il tearing, era quella di abilitare o disabilitare il VSync.

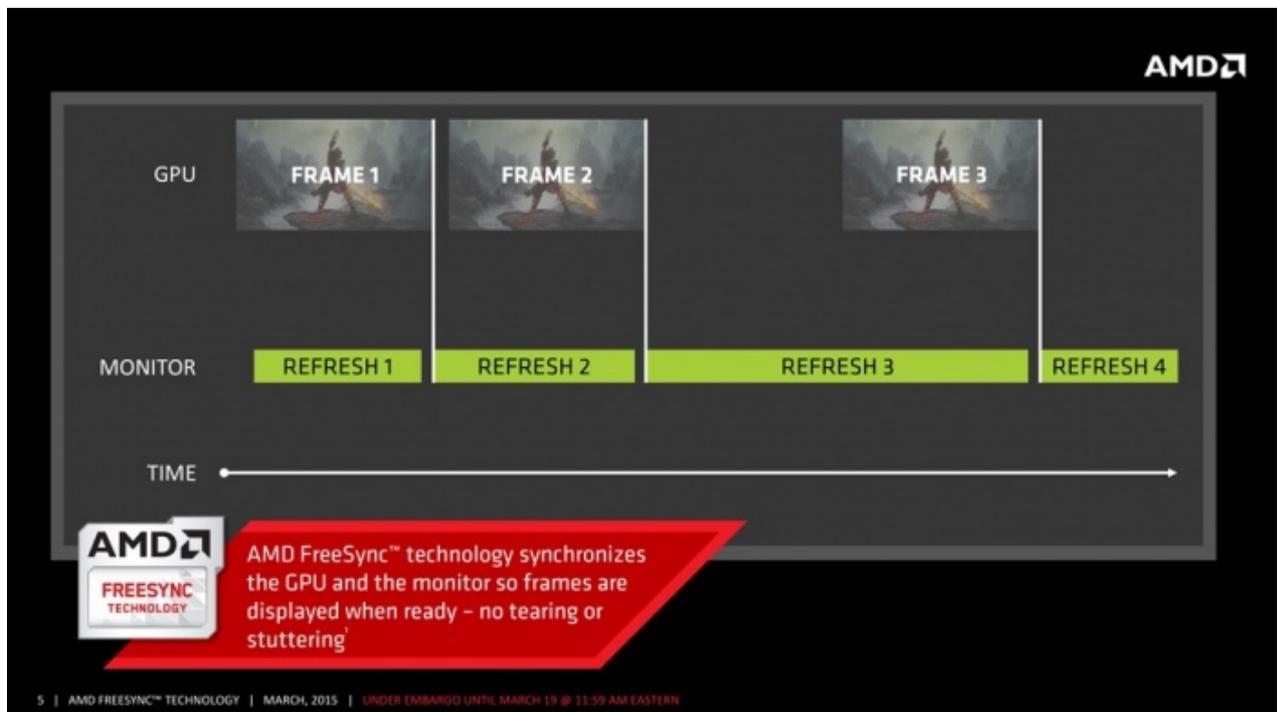
Abilitando questa opzione il buffer del display viene aggiornato solamente quando si presenta un intervallo verticale (vertical blank) tra due frame, ovvero viene sempre visualizzato un frame alla volta e quindi non ci sono fenomeni di tearing.

Questa opzione è ottima se il frame rate della propria scheda video è sempre superiore a quello del refresh rate del monitor ma, in caso contrario, ovvero quando il frame rate è inferiore al refresh rate, il nuovo frame non sarà disponibile in tempo per essere visualizzato e, quindi, il display visualizzerà ancora il frame precedente.



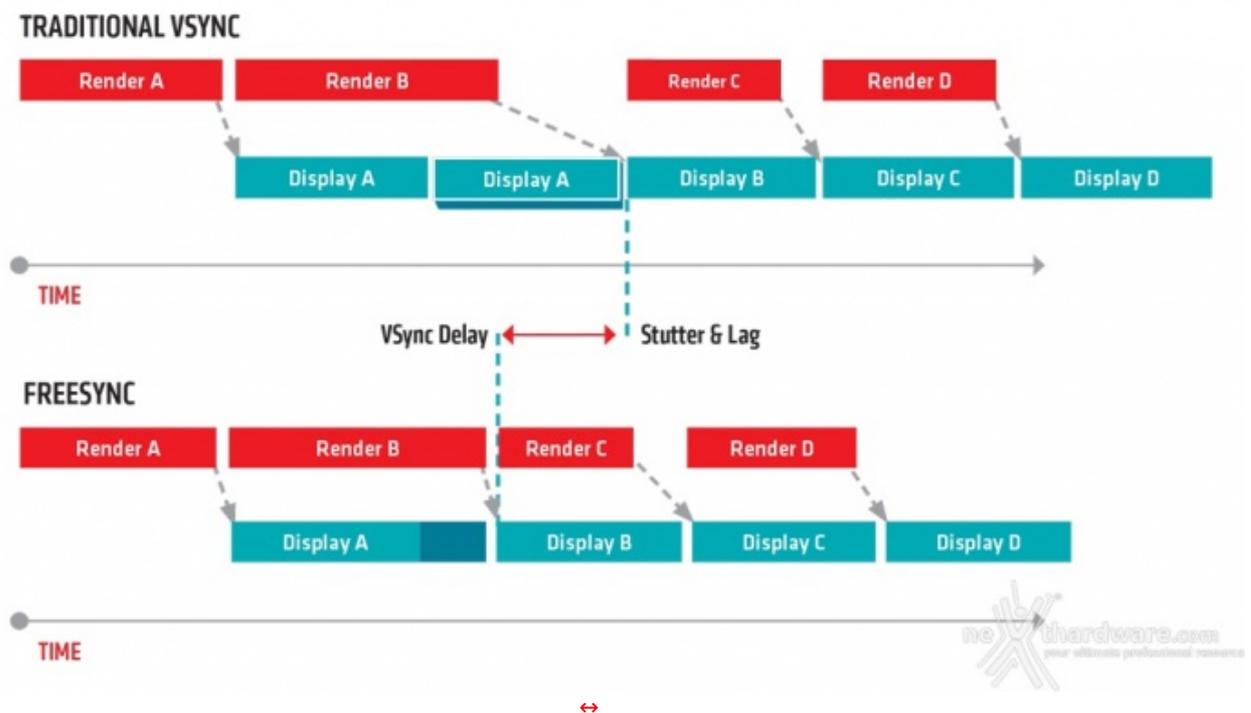
Come si vede dall'immagine con il VSync abilitato, se il frame rate scende al di sotto dell'intervallo di refresh del display il FRAME 1 deve essere ripetuto due volte in quanto il FRAME 2 non è pronto per essere visualizzato alla scadenza dell'intervallo di REFRESH 2, introducendo un fenomeno di stuttering ed un ritardo di risposta del mouse percepibile dall'utente.

L'alternativa, cioè disabilitare il VSync, permette di eliminare questi fenomeni, ma può introdurre del tearing (effetto di taglio), soprattutto nelle scene con movimenti veloci.



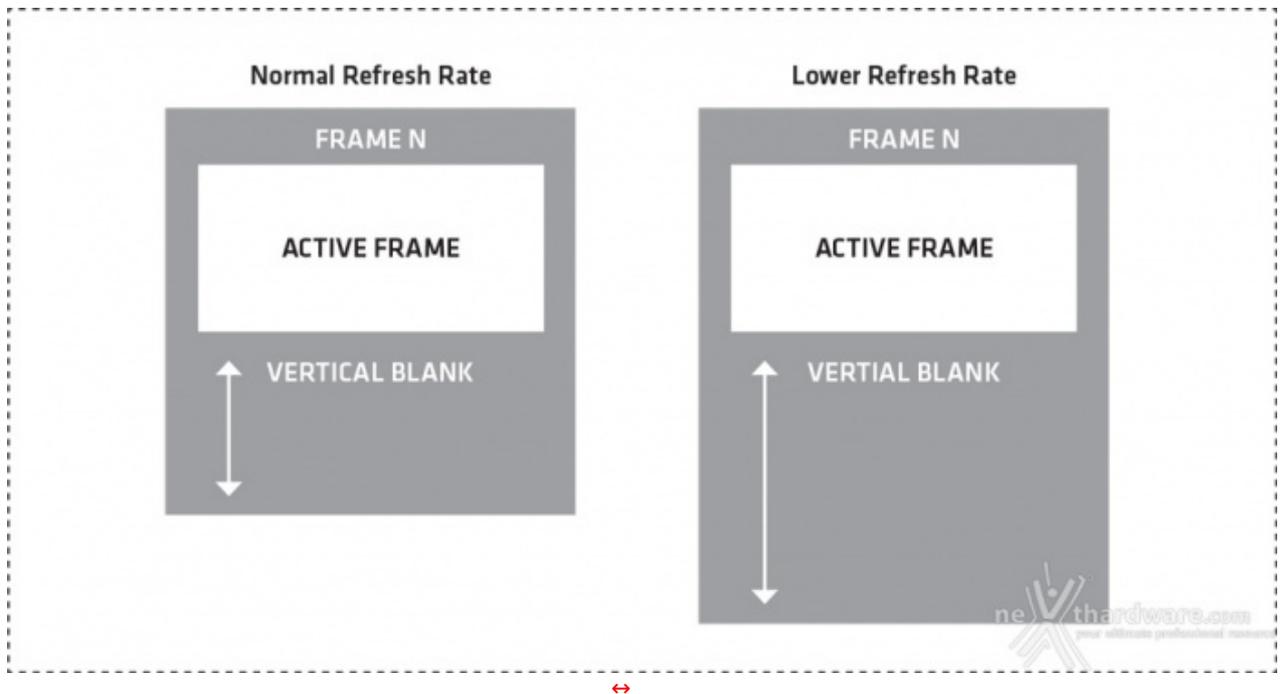
Il FreeSync AMD, come il G-SYNC NVIDIA, si prefigge lo scopo di eliminare entrambi questi problemi variando dinamicamente, ed in maniera totalmente trasparente per l'utente, la frequenza di refresh del display in base alla velocità di rendering della scheda.

Come si evince dall'immagine, il FRAME 1 viene mantenuto sino a che non è pronto il FRAME 2 che, a sua volta, viene mantenuto fin quando non è pronto il FRAME 3 variando il refresh rate del display.



Da questa immagine si può apprezzare il confronto diretto tra VSync e FreeSync.

Ma come funziona? In pratica FreeSync altera, uno per uno, la durata dell'intervallo verticale (vertical blank) tra due frame in modo tale da modificare il refresh rate del display.



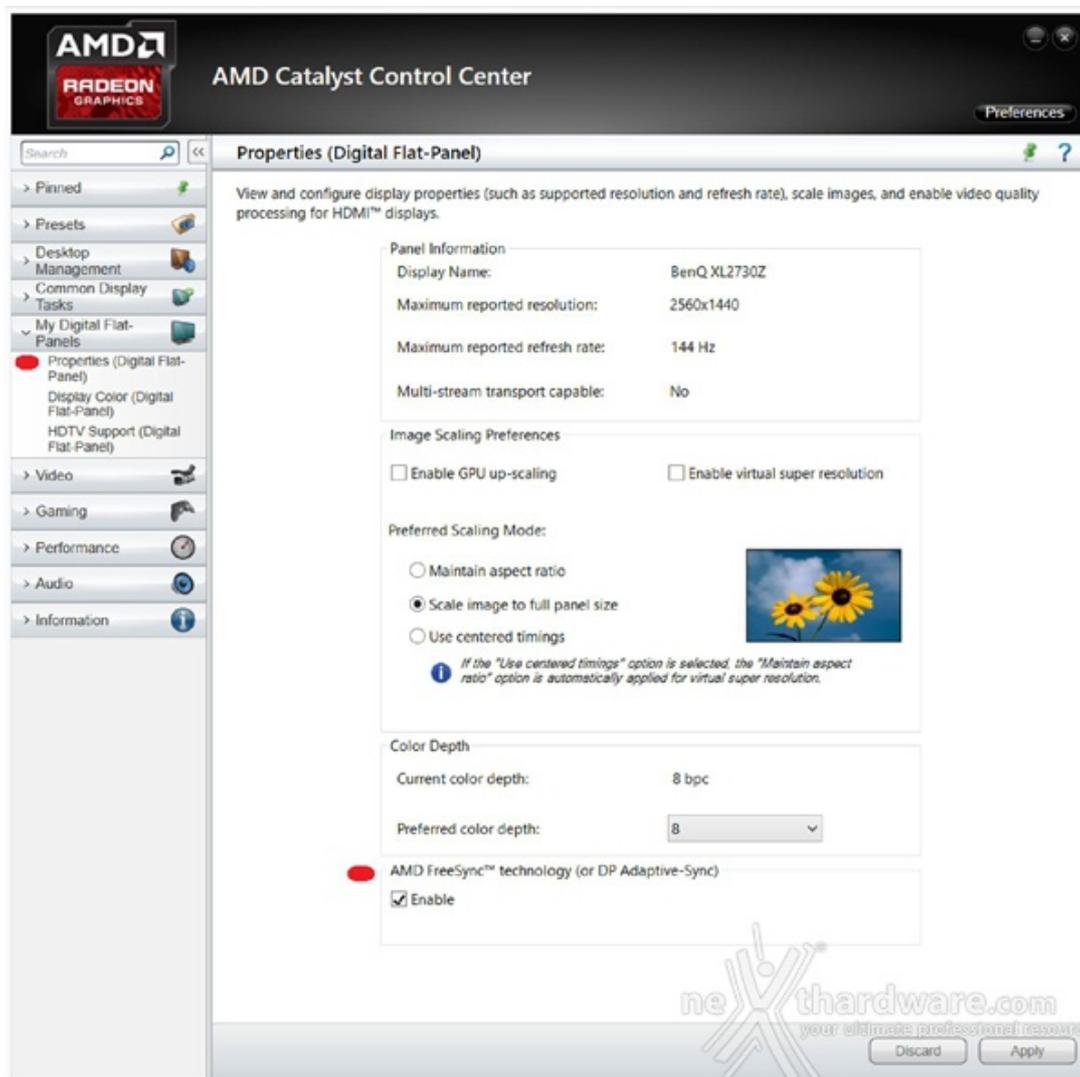
Il vertical blank viene aumentato ai refresh rate più bassi e in questa modalità il ricevitore DisplayPort ignorerà le variazioni di temporizzazione legate ai vertical blank prendendole, invece, direttamente dalla sorgente, ovvero dalla scheda video.

Tutto questo può essere realizzato semplicemente con la scrittura di una chiave di registro, ovvero abilitando un'apposita funzionalità dei driver, disponibile quando un display compatibile è collegato alla scheda.

Per far sì che tutto funzioni, l'EDID (Extended Display Identification Data) del monitor deve comunicare alla scheda la possibilità di operare con refresh rate continuo, ovvero senza salti, e indicare anche il range delle frequenze supportate, in modo tale che i driver possano calibrare i refresh rate minimi e massimi supportati.



Il messaggio che ci avvisa che abbiamo collegato un display compatibile FreeSync.



In alto abbiamo l'opzione relativa per l'abilitazione di FreeSync nei nuovi Catalyst 15.3.1.

Tutto semplice, quindi, e secondo AMD anche più efficiente e meno costoso di G-SYNC in quanto non si tratta di una soluzione proprietaria.

Vedremo come evolverà la situazione: al momento, dato che i nuovi monitor sono stati annunciati e che la tecnologia è "free", non ci resta che lasciarvi alle tabelle delle schede video e dei monitor che supportano la tecnologia FreeSync, in attesa di verificarla sul campo con i test.




AMD PRODUCT	PRODUCT CATEGORY
AMD Radeon™ R9 295X2 Graphics*	Discrete desktop GPU
AMD Radeon™ R9 290X Graphics	Discrete desktop GPU
AMD Radeon™ R9 290 Graphics	Discrete desktop GPU
AMD Radeon™ R9 285 Graphics	Discrete desktop GPU
AMD Radeon™ R7 260X Graphics	Discrete desktop GPU
AMD Radeon™ R7 260 Graphics	Discrete desktop GPU
AMD A10-7850K APU	Desktop APU
AMD A10-7800 APU	Desktop APU
AMD A10-7700K APU	Desktop APU
AMD A8-7650K APU	Desktop APU
AMD A8-7600 APU	Desktop APU
AMD A6-7400K APU	Desktop APU

AMD FREESYNC™ TECHNOLOGY

- Great for any PC game
- Compatible with many of today's AMD products
- Ideal for both APU and GPU graphics
- Broad range of system prices possible

12 | AMD FREESYNC™ TECHNOLOGY | MARCH, 2015 | UNDER EMBARGO UNTIL MARCH 19 @ 11:59 AM EASTERN * Support scheduled for April AMD Catalyst™ driver



APU e GPU compatibili con FreeSync.




MANUFACTURER	MODEL	SIZE	RESOLUTION	REFRESH
ACER	XL270HU	27"	2560x1440	144Hz
BENQ	XL2730Z	27"	2560x1440	144Hz
LG ELECTRONICS	29UM67	29"	2560x1080	75Hz
LG ELECTRONICS	34UM67	34"	2560x1080	75Hz
NIXEUS	NX-VUE24	24"	1920x1080	144Hz
SAMSUNG	UE590	23.6", 28"	3840x2160	60Hz
SAMSUNG	UE850	23.6", 28", 31.5"	3840x2160	60Hz
VIEWSONIC	VX2701mh	27"	1920x1080	144Hz

11 COMPATIBLE DISPLAYS

12 | AMD FREESYNC™ TECHNOLOGY | MARCH, 2015 | UNDER EMBARGO UNTIL MARCH 19 @ 11:59 AM EASTERN * Pricing, specifications and availability subject to change at the discretion of manufacturers.



Finalmente qualcosa su cui c'è concorrenza, un beneficio per l'industria e per i consumatori in generale.