

## Interpretare i segnali acustici del BIOS

Il cuore di ogni personal computer è rappresentato dal BIOS (Basic Input Output System), un piccolo software (può essere archiviato su di un floppy) che è programmato nella ROM (Read-Only Memory), un chip inserito ad-hoc sulla scheda madre. Il BIOS esegue il test hardware (inizializza i circuiti, carica il settore di avvio del disco, interfaccia gli indirizzi a basso livello I/O delle periferiche come, ad esempio, la tastiera, il mouse, il monitor) durante la prima fase di accensione del sistema (Power-On Self-Test).

Il corretto funzionamento dell'hardware si risolve, infatti, nei primi istanti successivi alla pressione del tasto di accensione. Durante questa fase "critica", se tutto avviene senza problemi, il BIOS passerà la sequenza di accensione al sistema operativo. Un solo bip, solitamente, ci segnalerà che il test hardware (Power-On Self-Test) è stato superato con successo.

In alcune circostanze, però, potrà verificarsi il malfunzionamento di qualche componente hardware "cruciale" per l'avvio della macchina. In queste circostanze, il BIOS interromperà la sequenza di avvio e ci avviserà emettendo una serie di laconici segnali acustici. In genere ogni casa produttrice adotta una tipologia esclusiva di sequenze acustiche. Ciò, ovviamente, ci mette nelle condizioni di dover, obbligatoriamente conoscere il metodo di segnalazione errori di uno specifico tipo di BIOS, pena, salvo avere una buona dose di esperienza (o apparecchiature specifiche), l'impossibilità di diagnosticare il guasto.

Qui di seguito, elenco i codici acustici di alcuni dei BIOS più diffusi, adottati da ASUS, ABIT, MSI, DFI, IBM, HP... ecc.

### Codici sonori del Bios AMI

- 1 breve: un problema nel timer del controller degli interrupt o nel controller stesso. Rimedio: sostituire la scheda madre
- 2 brevi: un errore di parità nei primi 64 kb della memoria di sistema. Rimedio: sostituire la memoria
- 3 brevi: un errore nei primi 64 Kb della memoria di sistema. Rimedio: sostituire la memoria
- 4 brevi: un problema nel circuito dell'orologio di sistema o nel primo banco di memoria. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 5 brevi: errore del processore. Rimedio: sostituire la scheda madre
- 6 brevi: il controller della tastiera non funziona correttamente. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 7 brevi: un errore di eccezione del processore. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 8 brevi o 1 lungo e 8 brevi: errore nella lettura o scrittura della memoria della scheda video, assente o difettosa. Rimedio: controllare se la scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video.
- 9 brevi: si è verificato un errore nella verifica del contenuto della memoria a sola lettura che contiene il BIOS. Rimedio: se possibile impiazzare la ROM del BIOS, altrimenti sostituire la scheda madre.
- 10 brevi: errore nella scrittura o lettura del CMOS. Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre.
- 1 lungo e 3 brevi: problema nella memoria di sistema nell'area superiore a 64Kb. Rimedio: sostituire la memoria.

### Codici sonori del BIOS Award

- 1 lungo 2 brevi o 1 lungo e 3 brevi: errore nella lettura della memoria della scheda video, assente o difettosa. Rimedio: controllare se la scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video.
- 1 breve ripetuto di continuo: un errore generale della memoria di sistema. Rimedio: sostituire la memoria.
- 1 breve ripetuto di continuo con elevata frequenza mentre il PC è in funzione: surriscaldamento della CPU. Rimedio: controllare che il dissipatore sia installato correttamente, ci sia un ricambio sufficiente di aria, la vengola stia funzionando. Verificare che la CPU non stia funzionando a velocità superiori alla nominale (overclocking).
- 1 breve ripetuto di continuo con un tono alternativamente alto e basso: problema generico della CPU. Rimedio: controllare che la CPU sia installata correttamente nello zoccolo. L'errore può derivare anche da un eccessivo surriscaldamento.

### Codici sonori del BIOS Phoenix (sequenze di suoni brevi)

- 1-1-2: errore nella CPU. Rimedio: sostituire la CPU.
- 1-1-2 con tonalità bassa: errore generico della scheda madre. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 1-1-3, 1-1-3 con tonalità basse: errore nella lettura, scrittura o verifica del CMOS. Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre.
- 1-1-4: si è verificato un errore nella verifica del contenuto della memoria a sola lettura che contiene il BIOS. Rimedio: se possibile rimpiazzare la ROM del BIOS, altrimenti sostituire la scheda madre.
- 1-2-1: un problema nel timer del controller degli interrupt o nel controller stesso. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 1-2-2, 1-2-3: errore del controller DMA. Rimedio: sostituire la scheda madre
- 1-3-1: errore nel controller preposta al refresh del contenuto della memoria RAM. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 1-3-2, 1-3-3, 1-3-4, 1-4-1, 1-4-2: sono tutti errori inerenti la memoria di sistema. Rimedio: sostituire la memoria.
- 2-x-x: tutti i codici che iniziano con due suoni segnalano errori nei bit dati da 0 a 15 del primo modulo di memoria. Rimedio: sostituire la memoria.
- 3-1-1, 3-1-2: errore nel controller DMA. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 3-1-3, 3-1-4, 3-2-2: errori nel controller degli interrupt. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 3-2-4, 4-2-3: il controller della tastiera non funziona correttamente. Rimedio: sostituire la scheda madre.
- 3-3-4, 3-4-1: errore nella lettura o scrittura della memoria della scheda video, assente o difettosa. Rimedio: controllare se la

scheda video è inserita correttamente nello slot, se lo è provare con un'altra scheda video.

4-2-1, 4-3-3: un problema nell'oscillatore di frequenza del sistema o un difetto nel primo banco di memoria. Rimedio: sostituire la scheda madre.

4-2-2: errore nel CMOS. Rimedio: sostituire il CMOS se possibile, altrimenti sostituire la scheda madre.

4-2-4: errore della CPU. Rimedio: sostituire la CPU.

4-3-1: il circuito di indirizzamento della memoria di sistema è difettoso. Rimedio: sostituire la scheda madre

4-3-4: problema nel circuito integrato dell'orologio di sistema. Rimedio: sostituire la scheda madre

4-4-1: errore nel circuito delle porte seriali. Rimedio: sostituire la scheda madre.

4-4-2: errore nel circuito della porta parallela. Rimedio: sostituire la scheda madre.

## Codici sonori del BIOS IBM Desktop

Beeps	Messaggio di errore	Descrizione
1 short	Normal POST	System is booting properly
2 short	Initialization error	Error code is displayed
1 long, 1 short	System board error	
1 long, 2 short	Video adapter error	
1 long, 3 short	EGA/VGA adapter error	
3 long	3270 keyboard adapter error	
Continuous	Power supply error	Replace the power supply
999s	Power supply error	Replace the power supply
No beep	Power supply	Replace the power supply

## Codici sonori del BIOS IBM Thinkpad

Beep / Messaggio di errore	Descrizione
Continuous beeping	System board failure
One beep; Unreadable, blank or flashing LCD	LCD connector problem; LCD backlight inverter failure; video adapter faulty; LCD assembly faulty; System board failure; power supply failure
One beep; Message "Unable to access boot source"	Boot device failure; system board failure
One long, two short beeps	System board failure; Video adapter problem; LCD assembly failure
One long, four short beeps	Low battery voltage
One beep every second	Low battery voltage
Two short beeps with error codes	POST error message
Two short beeps	System board failure

## Codici sonori del BIOS HP - Compaq

Beeps	Messaggio di errore	Descrizione
1 short	No error	System is booting properly
1 long, 1 short	BIOS ROM checksum error	The contents of the BIOS ROM do not match the expected contents. If possible, reload the BIOS from the PAQ
2 short	General error	Unknown
1 long, 2 short	Video error	Check the video adapter and ensure it's seated properly. If possible, replace the video adapter
7 beeps (1 long, 1s, 1l, 1 short, pause, 1 long, 1 short, 1 short)	AGP video	The AGP video card is faulty. Reseat the card or replace it outright. This beep pertains to Compaq Deskpro systems
1 long neverending beep		Memory error. Bad RAM. Replace and test

1 short, 2  
long

Bad RAM

Reseat RAM then retest; replace RAM if failure continues