

Scheda madre



La **scheda madre** o **scheda di sistema**, anche conosciuta come **motherboard** o **mainboard**, in sigla **MB**, è una parte fondamentale di un moderno personal computer: raccoglie in sé tutta la circuiteria elettronica di interfaccia fra i vari componenti principali e fra questi e i bus di espansione e le interfacce verso l'esterno. È responsabile della trasmissione e temporizzazione corretta di molte centinaia di segnali diversi, tutti ad alta frequenza e tutti sensibili ai disturbi: per questo la sua buona realizzazione è un fattore chiave per la qualità e l'affidabilità dell'intero computer



Particolare di una scheda madre Socket 370

Descrizione

È composta di un circuito stampato estremamente complesso, ricavato da un sandwich di strati di vetronite e rame: generalmente una scheda madre può avere da quattro a sei strati di rame. In questi sono ricavate le piste che collegano i componenti, che devono essere calcolate con molta cura: alle frequenze normalmente adoperate dalle CPU e dalle memorie RAM in uso oggi, infatti, la trasmissione dei segnali elettrici non si può più considerare istantanea ma deve tenere conto dell'impedenza propria della pista di rame e delle impedenze di ingresso e di uscita dei componenti connessi, che influenzano il *tempo di volo* dei segnali da un punto all'altro del circuito.

Su questo circuito stampato vengono saldati una serie di circuiti integrati, di zoccoli e di connettori; gli integrati più importanti sono il chipset che svolge la gran parte del

lavoro di interfaccia fra i componenti principali e i bus di espansione, la ROM (o PROM, EEPROM o simile) il Socket per il processore e i connettori necessari per il montaggio degli altri componenti del PC e delle schede di espansione. La struttura attuale delle schede di sistema dei computer è il frutto di un'evoluzione tecnologica che ha portato a definire una architettura di sistema valida, in linea di massima, per tutti i sistemi di classe personal computer o di potenza paragonabile.