



Il Compact-DISC

CD = Compact Disk = disco compatto
DVD = Digital Video Disk = Videodisco digitale
masterizzatore = serve per registrare dati su un CD

Che cosa hanno in comune una sinfonia di Beethoven, l'Enciclopedia Britannica, Braveheart e l'ultimo gioco elettronico per il computer o per la Playstation? Si tratta in tutti i casi di un enorme quantitativo di informazioni, che possono essere trasformate in una lunga sequenza di zeri e uni ed essere immagazzinate, ad esempio, su CD o (su DVD).



Alcuni dati:

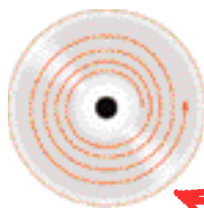
- diametro: 120 mm
- spessore: 1,2 mm
- larghezza traccia: 0,74 mm
- capacità: più di 4 gigabyte

Ciao!



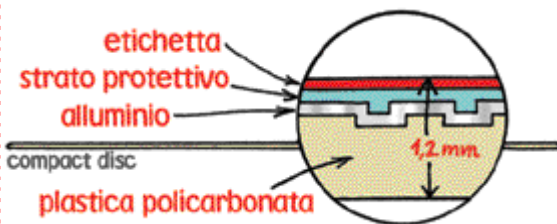
Tutti conosciamo bene i CD: sono quei dischetti luccicanti su cui è registrata la musica, o i film o le foto digitali e anche i documenti fatti con il computer. Non si vede ma sono fatti di vari strati.

Il **primo strato** (quello che è rivolto verso il basso quando mettete il CD nel lettore) è fatto di un particolare tipo di plastica ed ha uno spessore variabile.



Ospita una **pista** che partendo dal centro del disco va verso l'esterno seguendo un tracciato a forma di **spirale**.

Ingrandimento della sezione degli strati di cui è formato il CD



La superficie di questo strato è come una strada "non ben asfaltata", dove si alternano in modo molto fitto gobbe e valli. È questo irregolare su e giù a racchiudere il prezioso contenuto del CD. La pista è larga circa mezzo millesimo di millimetro e un singolo avvallamento è lungo circa un millesimo di millimetro. La spirale della pista è fittissima e



lunga 5 chilometri (come il circuito del Gran Premio di Monza...)

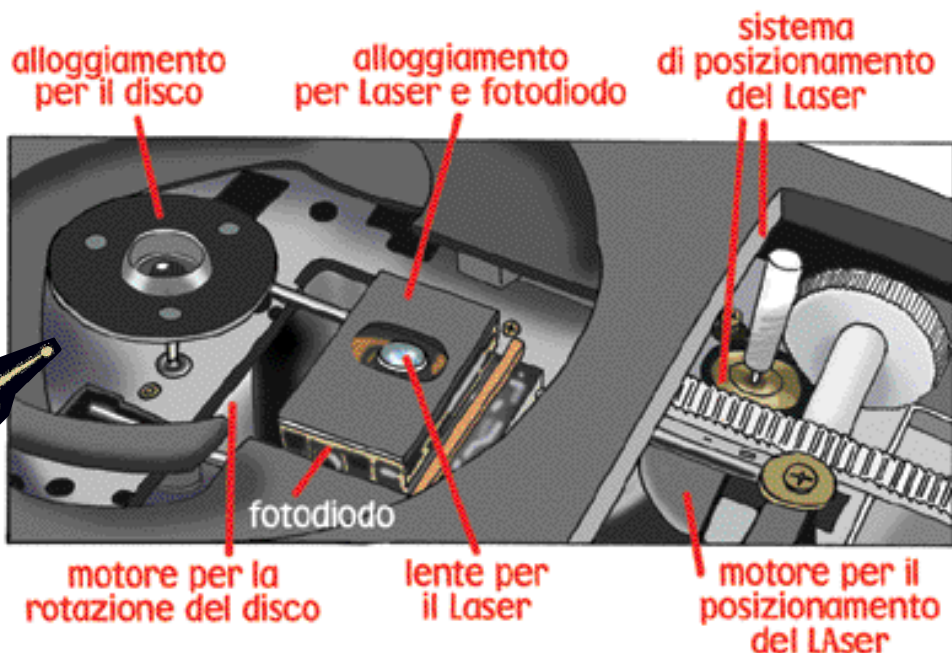
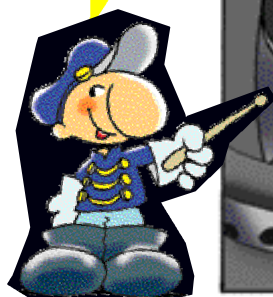
Il **secondo strato** è costituito da una sottile pellicola di alluminio (che rende brillante il CD). Da **ultimo** c'è uno **strato protettivo** sul quale viene eventualmente applicata l'etichetta.

Come si fa a leggere quello che è scritto su una pista così sottile che i nostri occhi non riescono nemmeno a vedere?



Il lettore CD è costituito da due motori, il primo fa ruotare il disco, il secondo muove un piccolo Laser dal centro del disco verso l'esterno. L'azione combinata dei due motori fa sì che il Laser segua esattamente il tracciato a spirale della pista.

Ecco il lettore con i due motori ed il Laser



Subito di fianco al Laser, una specie di occhio elettronico (chiamato fotodiode), raccoglie la luce che viene riflessa dallo strato di alluminio.

La riflessione è diversa a seconda che la luce incontri una gobba o una valle; così il fotodiode può riconoscere la forma del solco e comunicarla a un circuito elettronico che ricostruisce la musica (e la manda agli altoparlanti) o le immagini del film (e le manda allo schermo).

Il Laser è una specie di torcia elettrica molto particolare che illumina via via la pista, un po' come potrebbe fare un elicottero che voli lungo il tracciato di una strada illuminandola con un faro.

