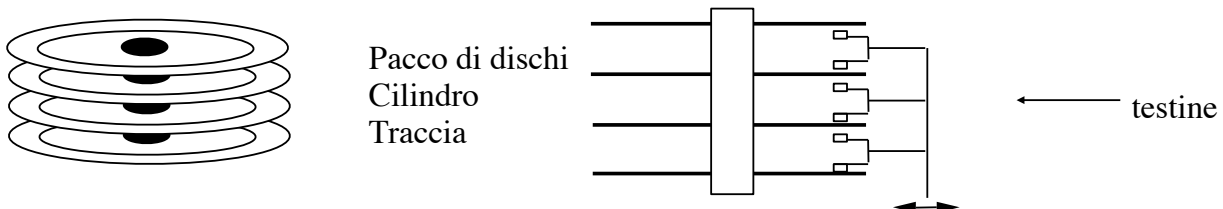
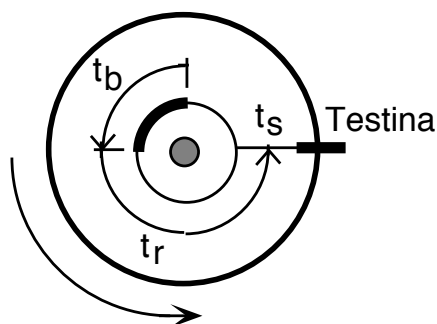


MEMORIE PERMANENTI: DISCHI MAGNETICI

- Un'unità a dischi contiene una pila di dischi metallici che ruota a velocità costante ed alcune testine di lettura che si muovono radialmente al disco





- Una traccia è organizzata in settori di dimensione fissa; i settori sono raggruppati logicamente in blocchi, che sono l'unità di trasferimento.
- tempo di posizionamento t_s + latenza rotazionale t_r + tempo di trasferimento dei blocchi t_b
- Esempio - Seagate Cheetah 15K.5 (300GB): seek time 3.5/4 ms., latency 2 ms., transfer 73 to 125 MB/sec (0.008 ms/KB) (IOS 500-600)
- Importanza della "spatial locality" (contiguità fisica) dei dati

MEMORIE PERMANENTI: DISCHI ELETTRONICI (FLASH NAND)

- Letture e scritture molto più veloci che negli hard disk, per riscrivere un dato deve essere cancellato un intero blocco (molto costosa)
- Dopo 100.000 cicli di cancellazioni perde affidabilità
- Il loro uso richiede nuove soluzioni nei DBMS

Memory	Read	Write	Erase
HD	12.7 ms (2KB)	13.7 ms (2 KB)	
NAND Flash	80 μ s (2 KB)	200 μ s (2 KB)	1.5 ms (128 KB)
RAM	22.5 ns	22.5 ns	