

## IL SUONO

LE ONDE MECCANICHE CHE IL NOSTRO ORECCHIO PUO' RILEVARE SI DEFINISCONO SUONI ED HANNO UNA FREQUENZA COMPRESA FRA I 20HZ E I 20.000HZ. IL SUONO E' UN' ONDA MECCANICA PERCHE' NECESSITA DI UN MEZZO DI PROPAGAZIONE.

IL MECCANISMO DI PROPAGAZIONE DEL SUONO E' MOLTO SIMILE ALLA PROPAGAZIONE DI UN'ONDA LONGITUDINALE.

UNA MEMBRANA (TIMPANO) VIBRA E PROVOCA UNA COMPRESSIONE E UNA RAREFAZIONE DELL'ARIA ANTISTANTE. L'ARIA QUINDI VIENE SPOSTATA IN AVANTI E POI SPOSTATA INDIETRO, QUESTO SPOSTAMENTO GENERA IL FRONTE D'ONDA.

LA VELOCITA' DI PROPAGAZIONE DEL SUONO DIPENDE DA DUE FATTORI:

- 1) TEMPERATURA
- 2) PRESSIONE ATMOSFERICA

ALLA TEMPERATURA DI 0°C E ALLA PRESSIONE DI 1atm LA VELOCITA' DEL SUONO E' DI 331m/s.

## INFRASUONI E ULTRASUONI

LE ONDE MECCANICHE INFERIORI AI 20HZ SONO DEFINITE **INFRASUONI**, QUELLE INVECE SUPERIORI AI 20.000HZ SI CHIAMANO **ULTRASUONI**.

GLI ELEFANTI PER ESEMPIO COMUNICANO FRA LORO A MIGLIAIA DI MIGLIA PER MEZZO DELL'ARIA E ANCHE DEL SUOLO.

I PIPISTRELLI INVECE UTILIZZANO GLI ULTRASUONI EMESSI PER LOCALIZZARE GLI OSTACOLI. LE ONDE EMESSE RIMBALZANO SULL'OSTACOLO E VENGONO PERCEPITE DALL'ANIMALE.

GLI ULTRASUONI HANNO UNA FREQUENZA MOLTO ELEVATA EQUINDI LA LUNGHEZZA D'ONDA SARA' MOLTO BREVE. LA STESSA CARATTERISITICA DEI PIPISTRELLI VIENE UTILIZZATA NELLA SCIENZA GRAZIE AI SONAR. QUESTI STRUMENTI RILEVANDO L'ECO DELLE ONDE EMESSE POSSONO MISURARE PROFONDITA' MARINE E OGGETTI SOMMERSI.