Lo **stetofonendoscopio**, detto comunemente **fonendoscopio** o anche **stetoscopio**, è uno strumento utilizzato in campo sanitario, per sentire i rumori dei [visceri](https://it.wikipedia.org/wiki/Visceri) [addominali](https://it.wikipedia.org/wiki/Addome) e [toracici](https://it.wikipedia.org/wiki/Torace). Lo scopo principale è di trasmettere i [fenomeni acustici](https://it.wikipedia.org/wiki/Suono), isolando l'area di interesse dagli altri rumori dell’ambiente circostante.

Il fonendoscopio è costituito da campana chiusa da una membrana vibrante che amplifica le [onde acustiche](https://it.wikipedia.org/wiki/Onda_sonora).

E’ identificato come il simbolo della professione [medica](https://it.wikipedia.org/wiki/Medico).

**Storia**

Lo stetoscopio viene usato nella [diagnosi](https://it.wikipedia.org/wiki/Diagnosi) di molte [malattie](https://it.wikipedia.org/wiki/Malattie), dal momento che permette di percepire alcuni suoni interni dell'organismo. Prima della sua invenzione, i medici appoggiavano l'[orecchio](https://it.wikipedia.org/wiki/Orecchio) al petto o sulla schiena del paziente, nella speranza di sentire qualcosa.

Accanto agli stetoscopi rigidi monoauricolari si svilupparono quelli flessibili e biauricolari (inventato nel 1851 da [Arthur Leared](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Arthur_Leared&action=edit&redlink=1); nel 1852 George Camman ne perfezionò la forma, per la produzione industriale), costituiti da piccolo imbuto collegato ad un apparecchio di ricezione (detto fonendoscopio), che trasmette il suono attraverso due tubi terminanti in due olivette per le [orecchie](https://it.wikipedia.org/wiki/Orecchie). Negli anni successivi furono apportati molti altri minori aggiustamenti, fino a quando nel 1960 il dottor [David Littmann](https://it.wikipedia.org/wiki/David_Littmann), della Università Americana [Harvard Medical School](https://it.wikipedia.org/wiki/Harvard_Medical_School), creò un nuovo stetoscopio, più leggero rispetto agli altri modelli e con un'acustica migliorata; alla fine del 1970, Littmann introdusse la membrana fluttuante.

**Tipi di stetoscopi**

Si distinguono tra stetoscopi rigidi, o monoauricolari, e stetoscopi flessibili, o biauricolari, e stetofonendoscopi.

Il funzionamento da un punto di vista fisico è il seguente: la pelle sotto la campana aperta funziona come un [diaframma](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Diaframma_(acustica)&action=edit&redlink=1) il quale possiede una [frequenza di risonanza](https://it.wikipedia.org/wiki/Frequenza_di_risonanza) che è proporzionale alla compressione della pelle

**Acustico**

Lo stetoscopio acustico è il più comune, e funziona tramite la trasmissione diretta di suoni, attraverso i tubi contenenti [aria](https://it.wikipedia.org/wiki/Aria), alle [orecchie](https://it.wikipedia.org/wiki/Orecchio) dell'uditore. La parte terminale, che viene posizionata sul paziente, di solito ha la forma a disco

**Elettronico**

Lo stetoscopio elettronico permette di udire anche i suoni più deboli, amplificandoli. I più semplici funzionano grazie a un [microfono](https://it.wikipedia.org/wiki/Microfono) che rileva e amplifica il suono dei toni auscultati. Recentemente, alcuni stetoscopi elettronici sono stati dotati di [filtri](https://it.wikipedia.org/wiki/Filtro_%28elettronica%29), allo scopo di eliminare le interferenze sonore esterne.

**Stetoscopi industriali o meccanici**

Gli stetoscopi sono utilizzati anche per localizzare i rumori all'interno di macchine e impianti, come quelli prodotti da ventilatori, pistoni, ingranaggi, valvole, sfiati e pompe.