

IPOACUSIA

PREVENZIONE e RIABILITAZIONE

RELATORI:

- Dott. Alessandro Grosso, Medico Chirurgo Otorinolaringoiatra operante presso Ospedale *Humanitas Gradenigo* di Torino e Centri *LARC* Torino e Provincia.  
- Dott.ssa Silvia Tremontani Tecnico Audioprotesista esperta nel trattamento degli Acufeni e protesizzazione Pediatrica presso *Centro Acustico Torinese* 
- Dott.ssa Nadia Pilati Responsabile Amministrazione e Relazioni con il paziente presso *Centro Acustico Torinese* 

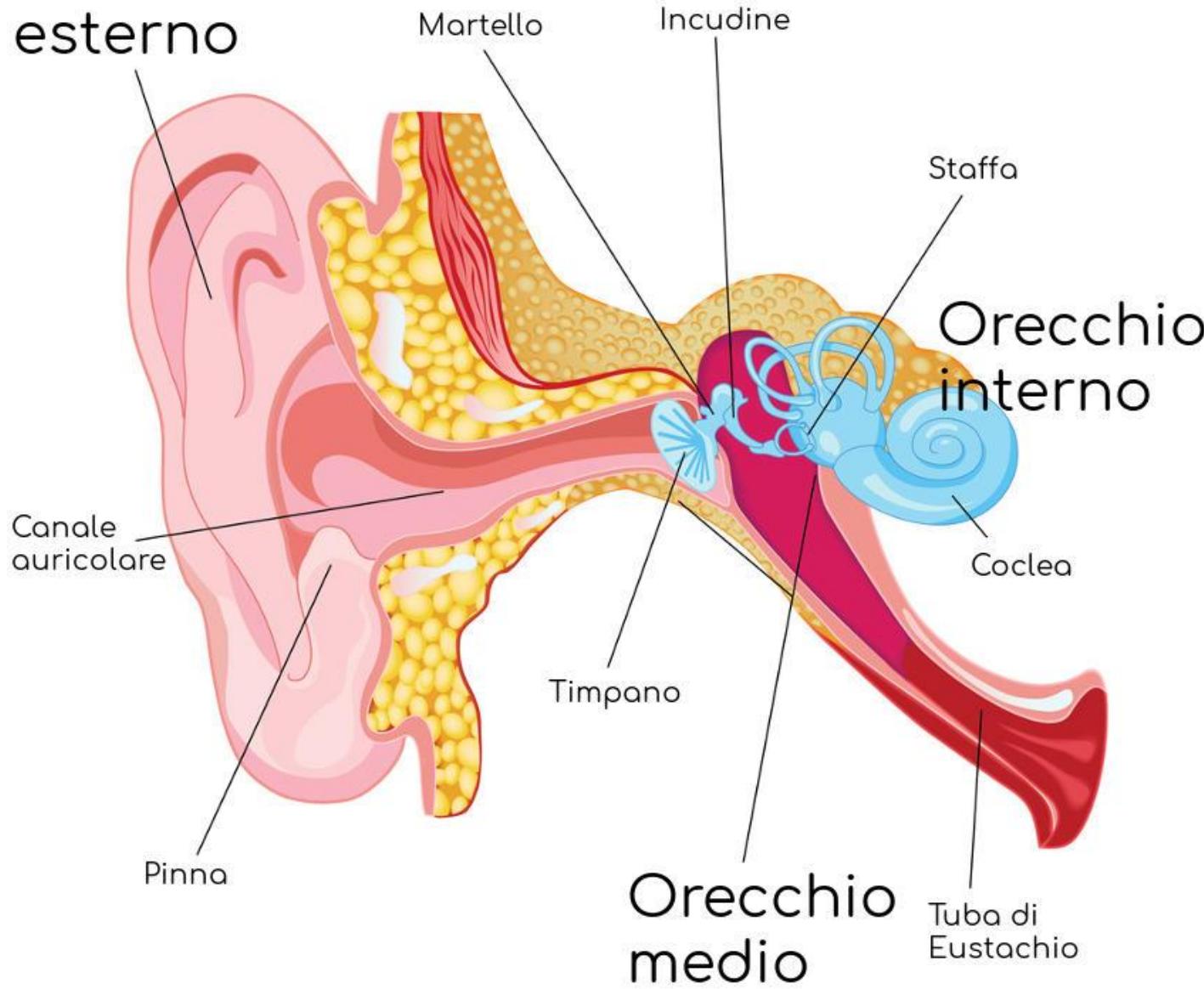
- ▶ **Anatomia dell'orecchio** (Dott. Grosso)
- ▶ **Acufeni** (Dott.Grosso)
- ▶ **Ipoacusia** (Dott. Grosso)
- ▶ **Decadimento Uditivo e Cognitivo** (Dott. Grosso)
- ▶ **Soluzioni** (Dott.ssa Tremontani)
- ▶ **Soluzioni Pediatriche** (Dott.ssa Tremontani)
- ▶ **Riabilitazione** (Dott.ssa Tremontani)
- ▶ **Scelta del centro acustico, costi, pratiche per rimbors** **ASL e Fondi Assicurativi** (Dott.ssa Pilati)

ANATOMIA DELL'ORECCHIO

IL SISTEMA UDITIVO

DOTT. ALESSANDRO *GROSSO*

Orecchio esterno



ORECCHIO ESTERNO
Capta i suoni e li convoglia



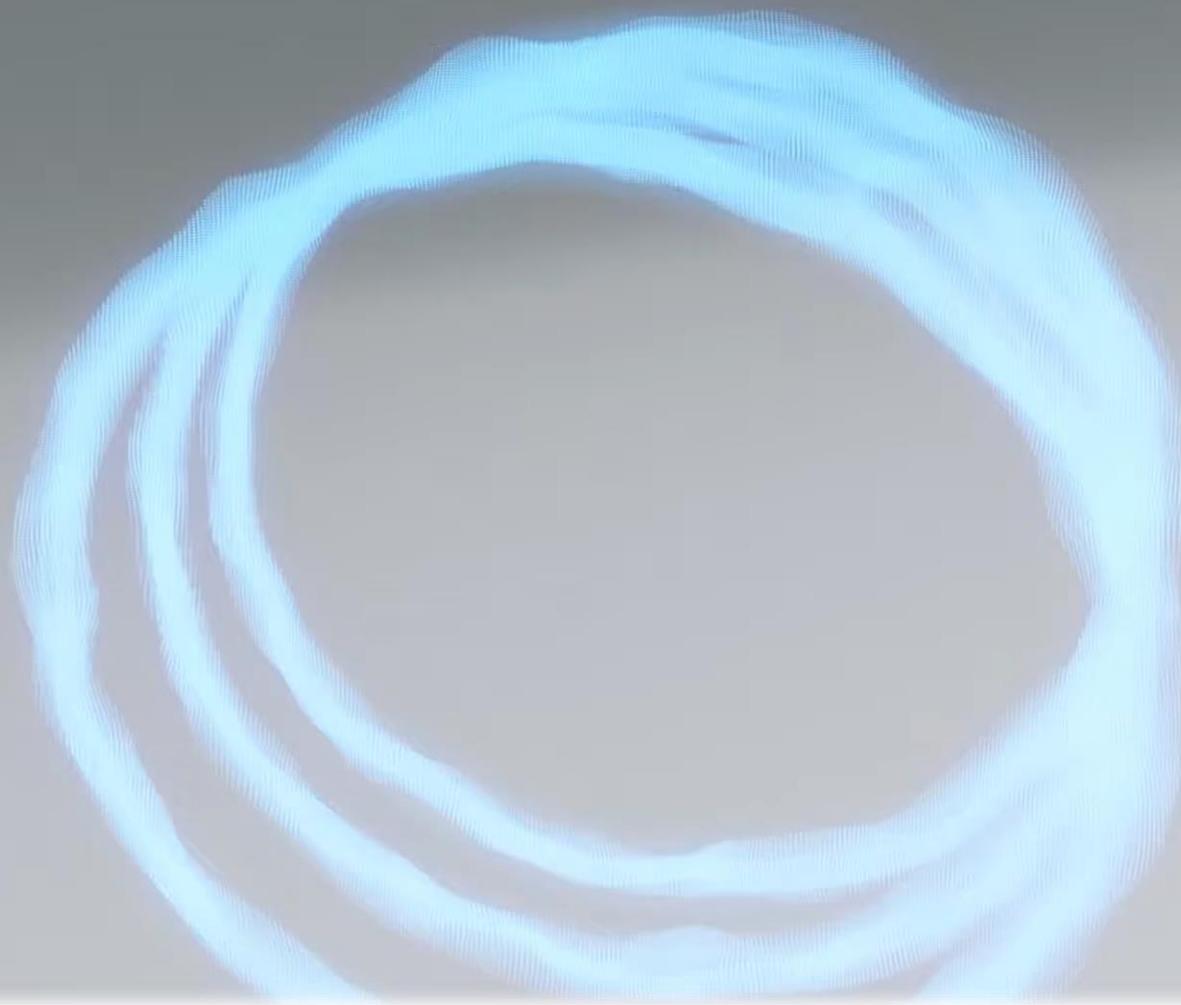
ORECCHIO MEDIO
Il segnale viene reso idoneo per



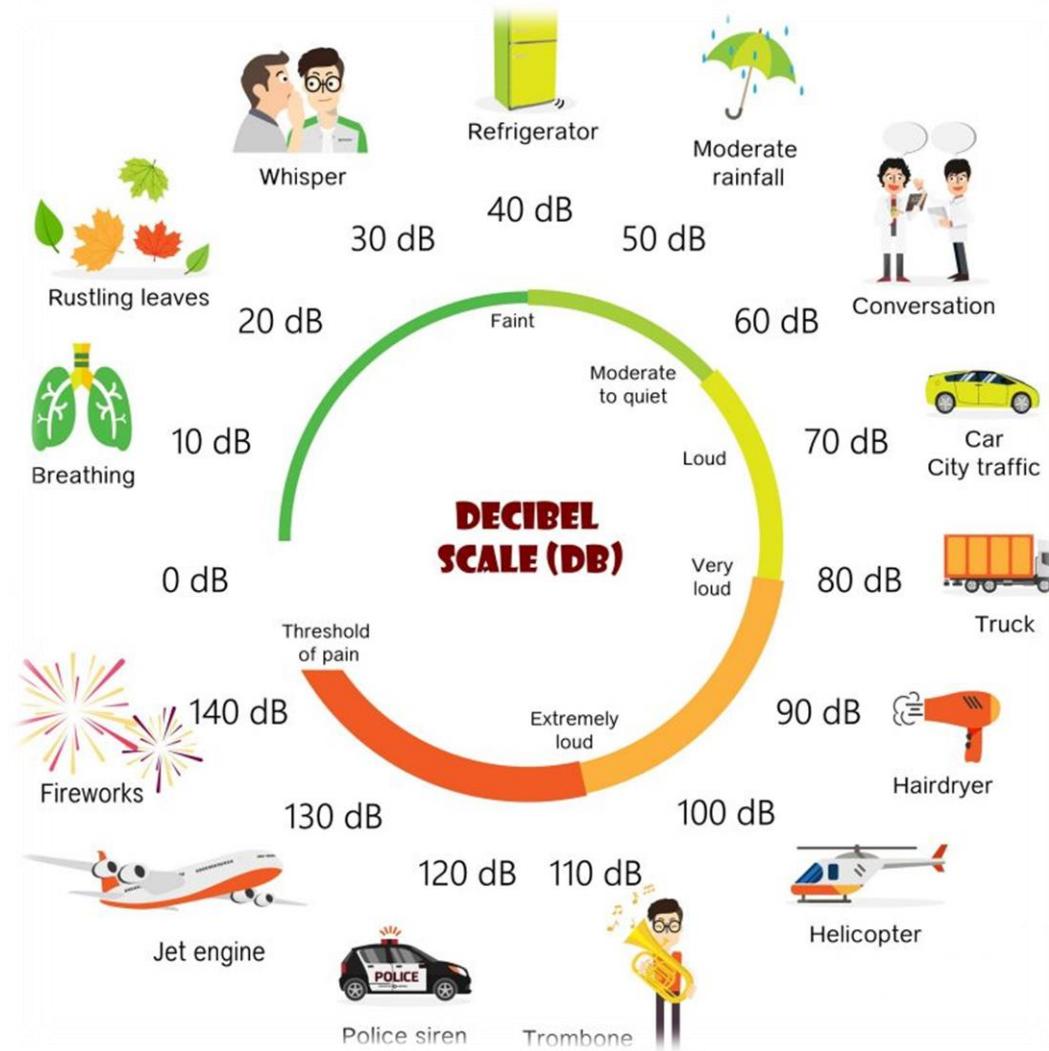
ORECCHIO INTERNO
Converte l'energia meccanica in energia Bioelettrica, *analizza* le informazioni, le *codifica* e le *invia* al



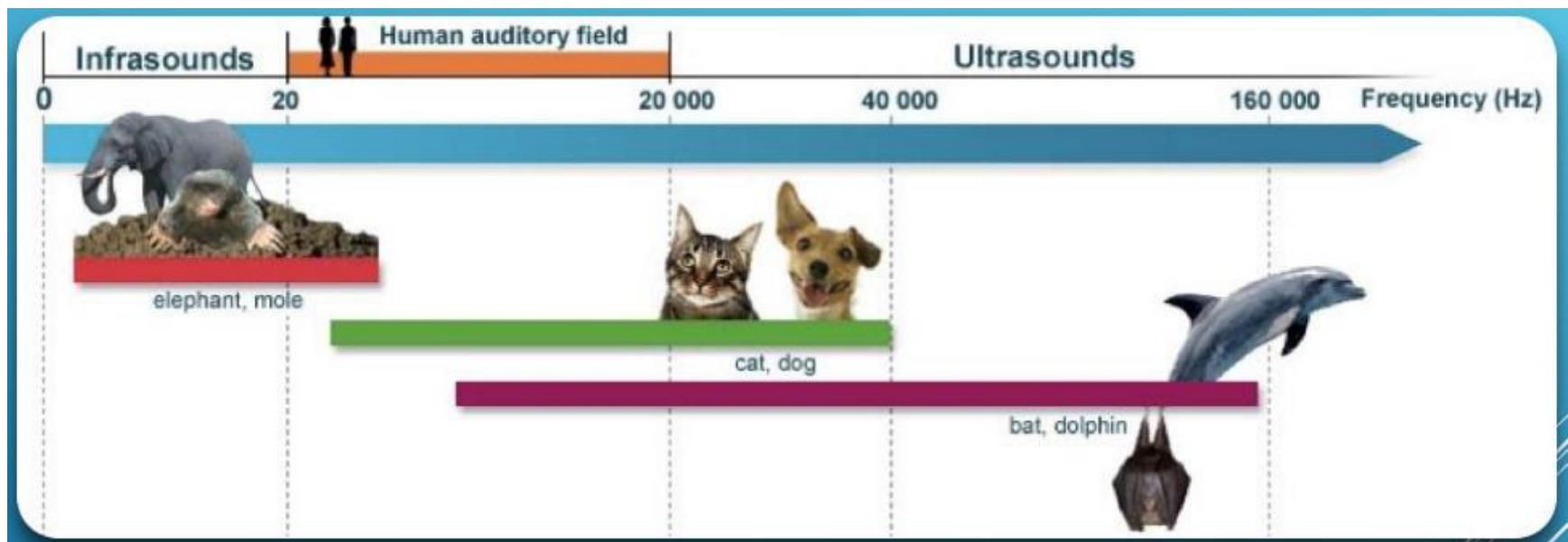
SNC
Attiva i processi cognitivi



Intensità sonora: W vs Decibel (dB)

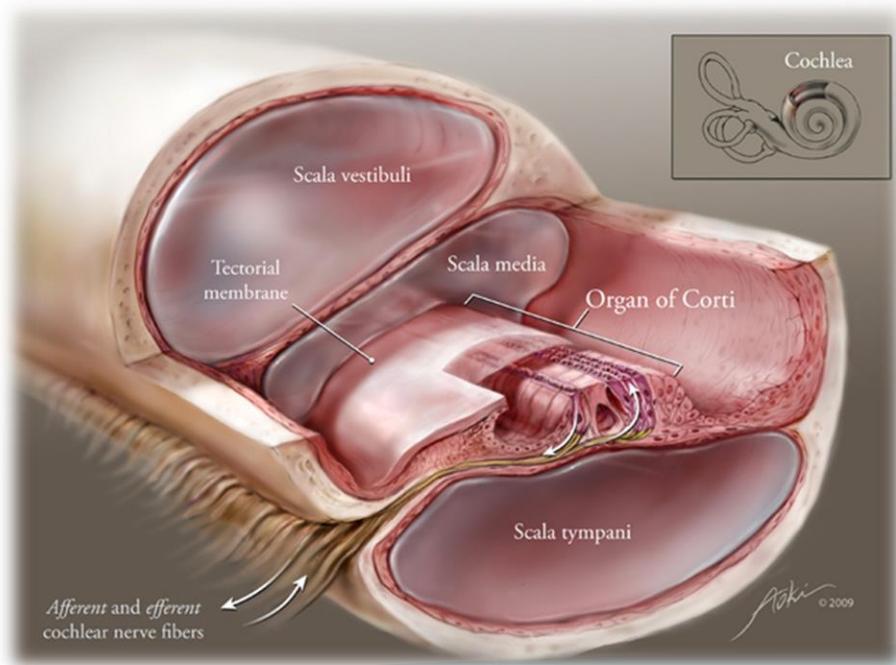
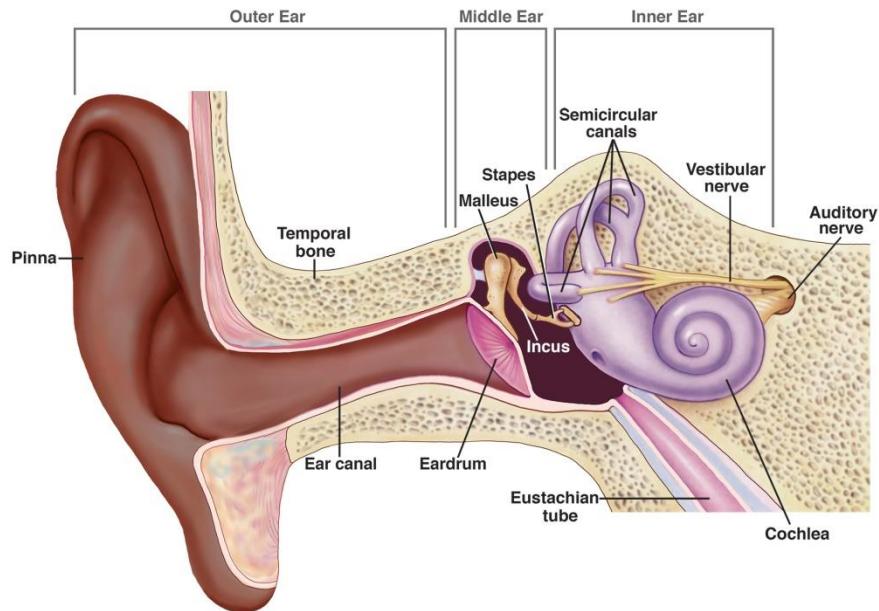


SPETTRO FREQUENZIALE



LA COCLEA

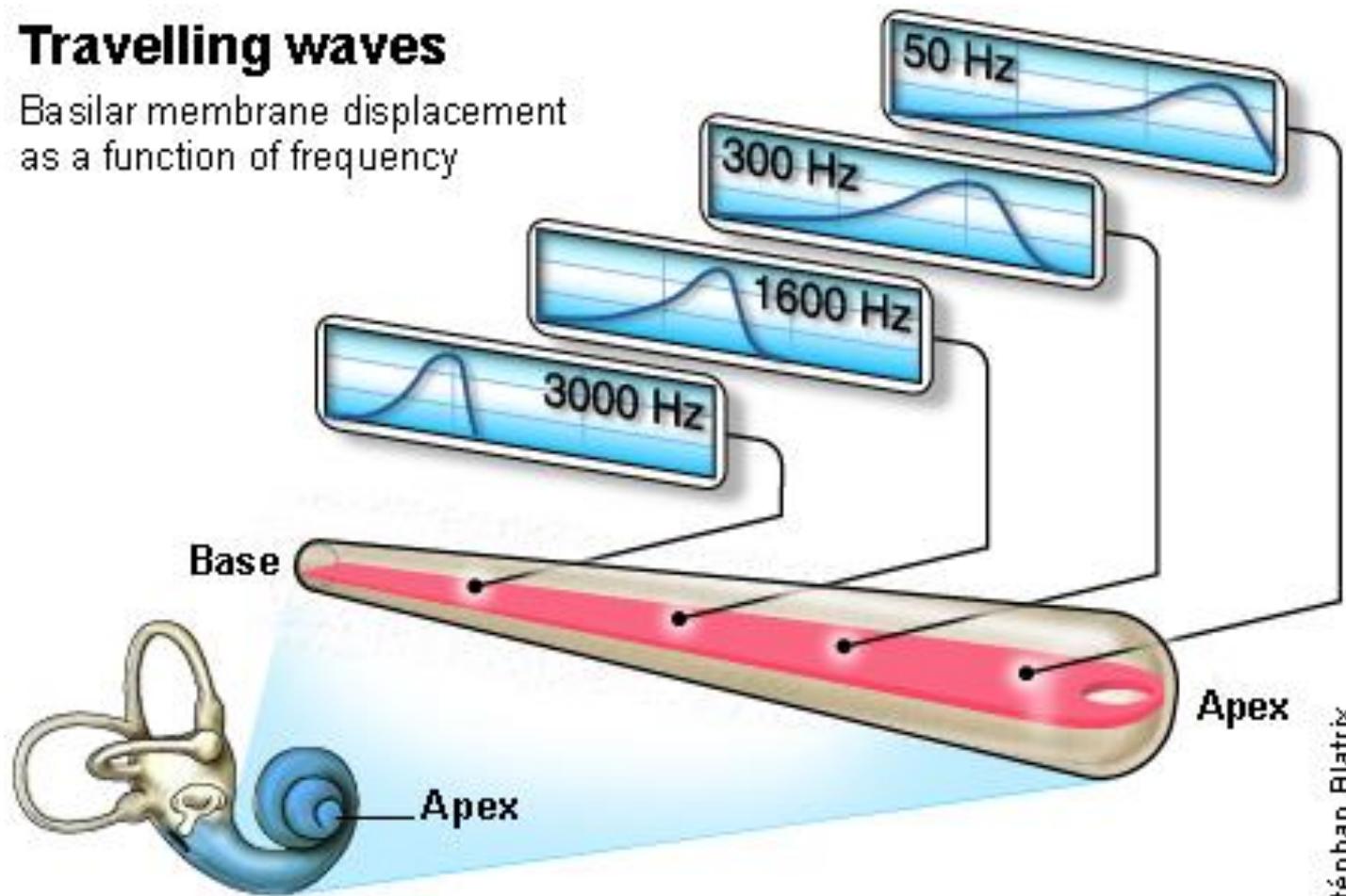
LA TRASDUZIONE DEL SEGNALE



DECODIFICA FREQUENZIALE

Travelling waves

Basilar membrane displacement
as a function of frequency



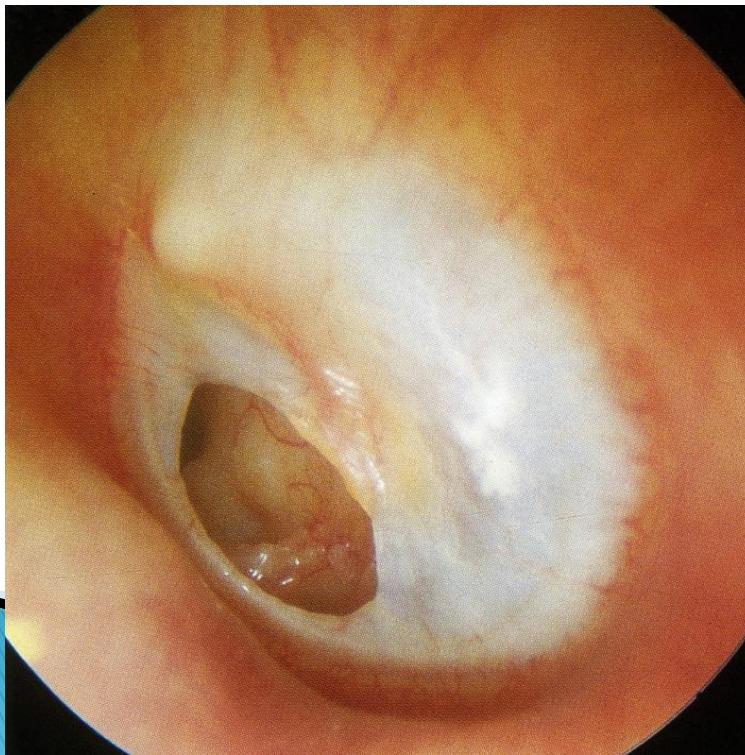
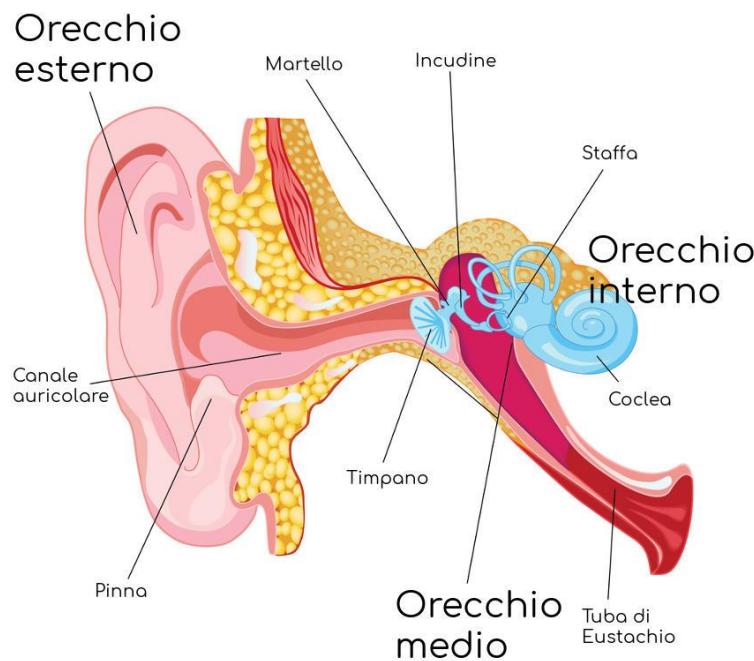
ORECCHIO ESTERNO E MEDIO

► ADATTAMENTO DI IMPEDENZA



IPOACUSIA





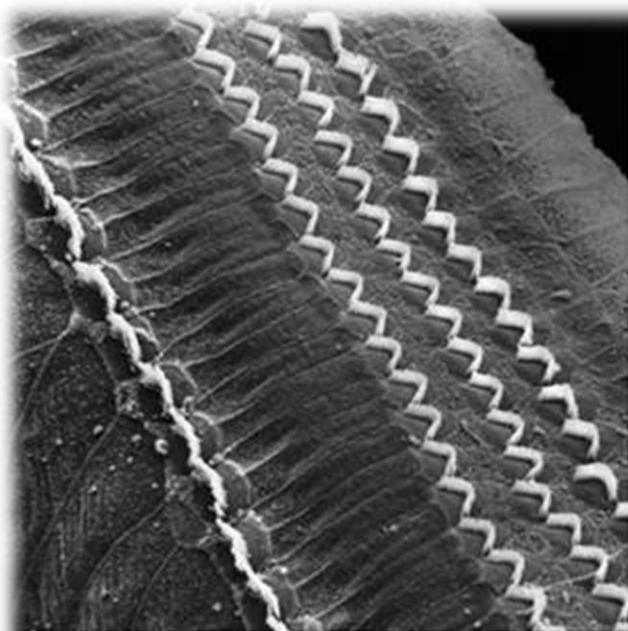
IPOACUSIA

- ▶ TIPI DI IPOACUSIA
 - Neurosensoriale (recettiva)
 - Trasmissiva
 - Mista
- ▶ LATERALITÀ
 - Monolaterale
 - Bilaterale
- ▶ APPROCCI TERAPEUTICI
 - Medico
 - Chirurgico
 - Protesico
 - Misto



Calo uditivo da invecchiamento: Presbiacusia

Il processo di invecchiamento delle cellule ciliate
parte già dai 30-40 anni

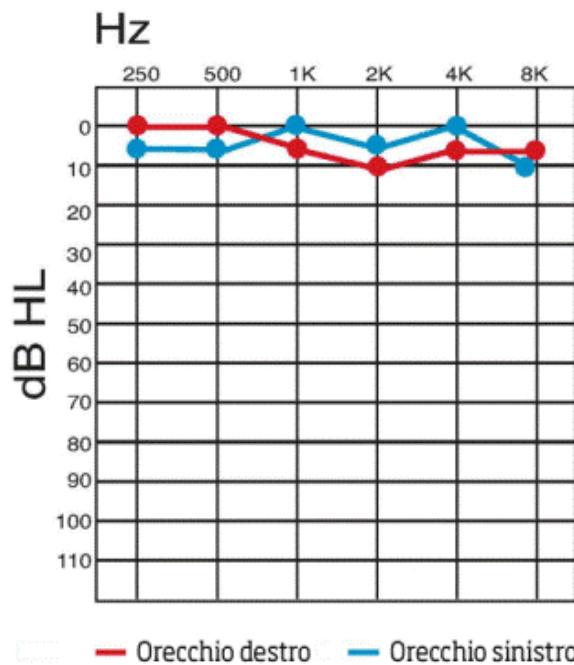


Intact cochlea

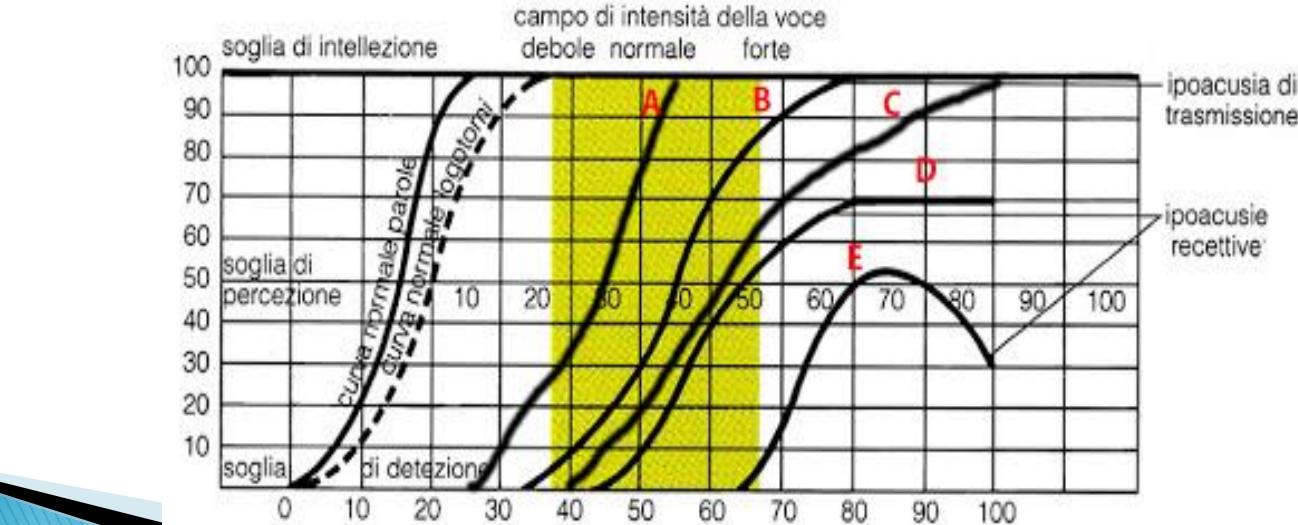
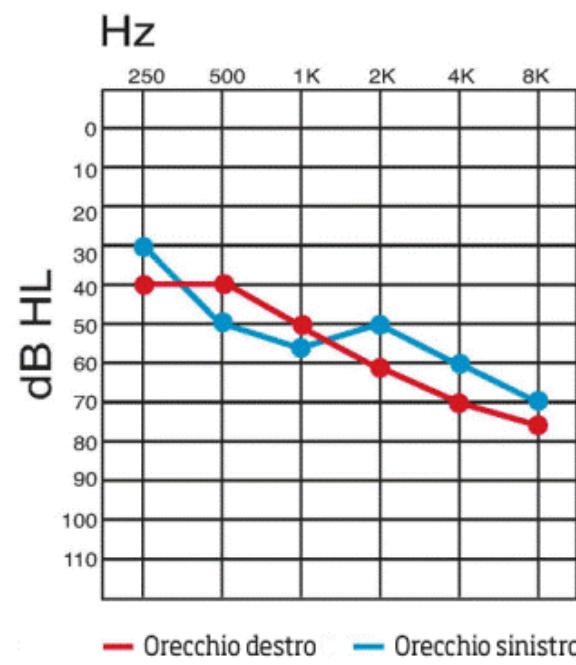


Damaged cochlea

UDITO NORMALE

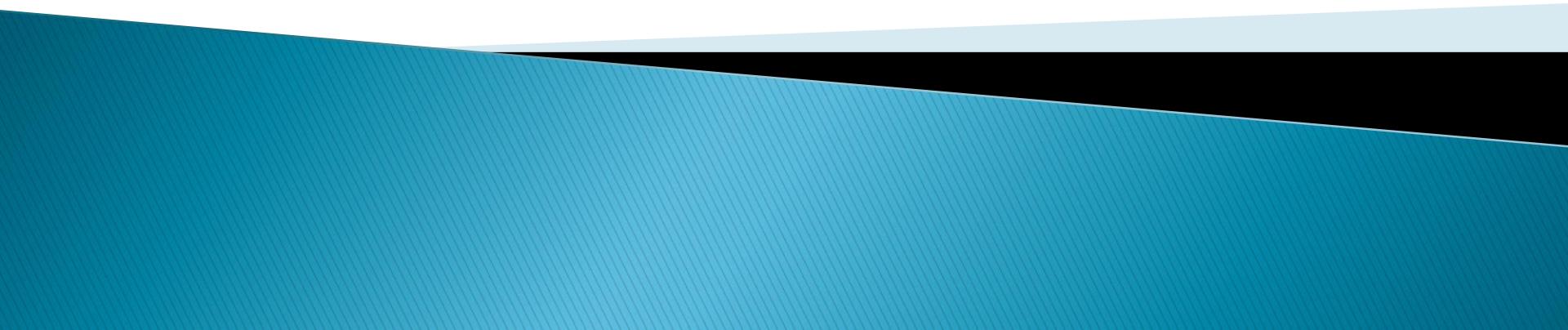


UDITO CON PERDITA



ACUFENI

CAUSE E POSSIBILI CURE



Cos'è l'acufene?

Gli acufeni sono una percezione di rumori e sono avvertiti dal 10 –15% della popolazione.

- ▶ **Gli acufeni soggettivi** si presentano in assenza di un fenomeno fisico causativo e sono uditi solamente dal paziente. La maggior parte degli acufeni è di tipo soggettivo.
- ▶ **Gli acufeni oggettivi** sono poco comuni e sono il risultato di rumori generati da strutture proprie dell'orecchio o contigue ad esso.

Gli acufeni possono essere descritti come un ronzio, un tintinnio, un rombo, un fischio o un sibilo

What does tinnitus sound like?

People with tinnitus report hearing a wide range of sounds, including...



The buzzing of insects, such as crickets or cicadas.



A running engine



Metal grinding against metal



Wind or a fan



The hissing of a teakettle



Fluorescent lights



Healthy Hearing

WWW.HEALTHYHEARING.COM

Cause

- ▶ Disturbi dell'apparato locomotore (cervicalgia...)
- ▶ Fenomeni vascolari
- ▶ **Ipoacusia** (transitoria o permanente)

Gli acufeni sono particolarmente evidenti in ambienti silenziosi e in assenza di stimoli distraenti e, pertanto, spesso appaiono peggiori al momento di coricarsi.

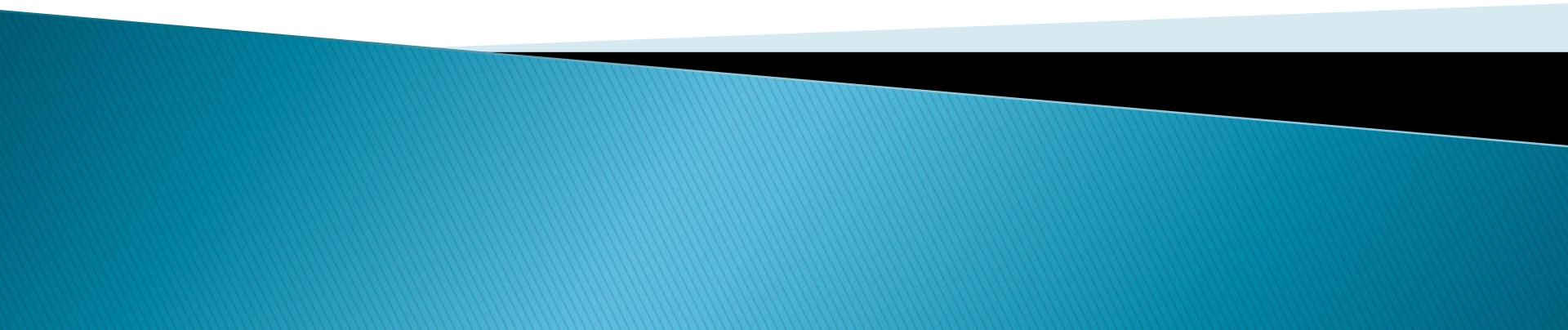
Possibili terapie

- ▶ Nel caso in cui sia identificabile una causa organica dell'acufene (di natura cardiovascolare, muscolo-scheletrica, ecc..), è necessario agire in modo mirato su di essa
- ▶ In presenza di calo uditivo, è possibile utilizzare un dispositivo **protesico** a scopo sia di amplificazione che riabilitativo
- ▶ Interventi mirati al controllo della componente stressogena indotta o che accompagna l'acufene

- ▶ Protocolli di arricchimento sonoro: suoni e rumori rilassanti come, ad esempio, il mare, il rumore bianco, lo scroscio dell'acqua, ecc..



IPOACUSIA E DECADIMENTO COGNITIVO



Se si trascura l'ipoacusia

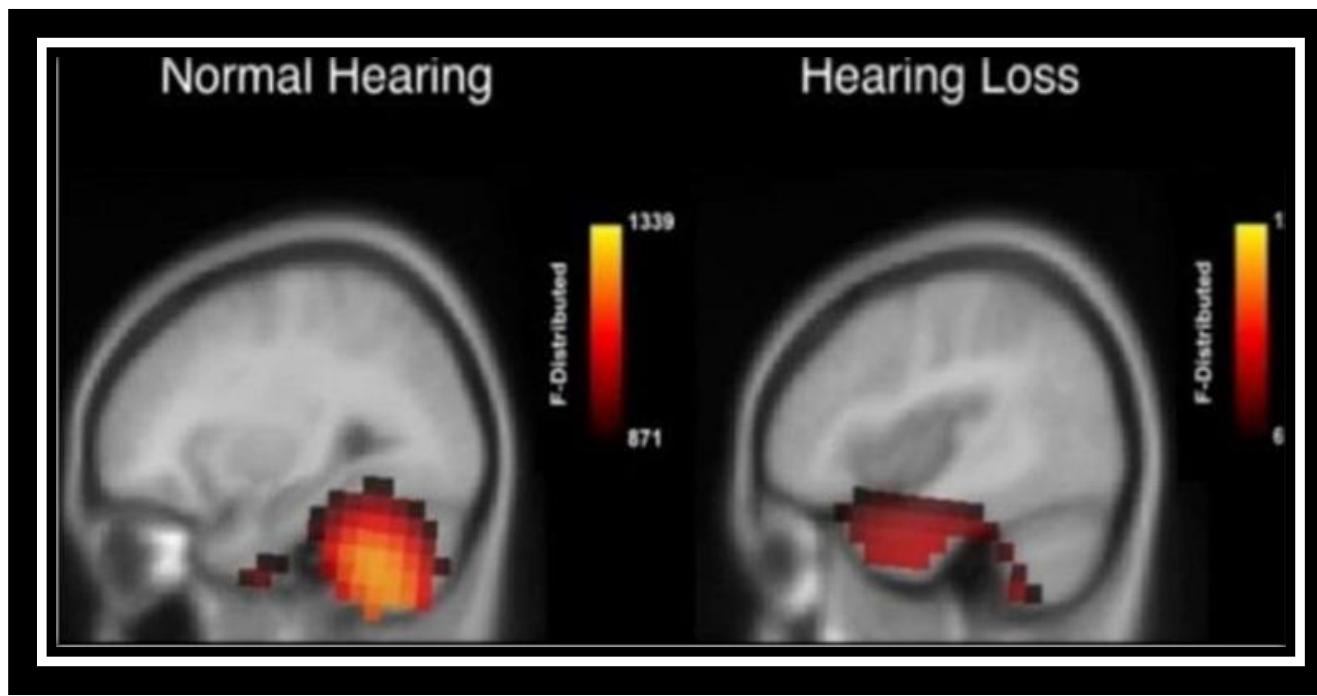
Lasciare che la Disability diventi Handicap comporta:

- ▶ Maggiori costi, tempo ed energia per la riabilitazione
- ▶ Minori aspettative di beneficio dal trattamento

Molti studi, tra cui quelli della Johns Hopkins University e del National Institute on Aging (Baltimore, Maryland, US), hanno dimostrato che i rischi correlati ad una errata o insufficiente stimolazione della corteccia uditiva possono essere:

- ▶ Isolamento e depressione
- ▶ Acceleramento del declino cognitivo
- ▶ Maggior rischio di sviluppare demenza e Alzheimer

L'attività corticale in soggetti con normale soglia uditiva e con ipoacusia



SOLUZIONI

STORIA DELLE PROTESI ACUSTICHE
DAL 1800 AL 2022

DOTT.SSA SILVIA *TREMONTANI*

Trattamento

- ▶ Le protesi acustiche sono il fondamento della Riabilitazione Uditiva



L'evoluzione delle protesi acustiche



- ▶ Mano dietro all'orecchio
- ▶ Medioevo: corno degli animali
- ▶ XVII secolo: cornetto acustico (Nicolas Le Cat)
- ▶ 1948: primo Transistor
- ▶ 1952: primo Retroauricolare
- ▶ Anni '70: Endoauricolari
- ▶ Anni '90: tecnologia Digitale
- ▶ 1995: Oticon Co. apparecchi digitali per la ricerca
- ▶ Oggi: dimensioni ridotte, microcomputer, connettività (tablet, pc, smartphone, telefoni)

CONNOISSEUR

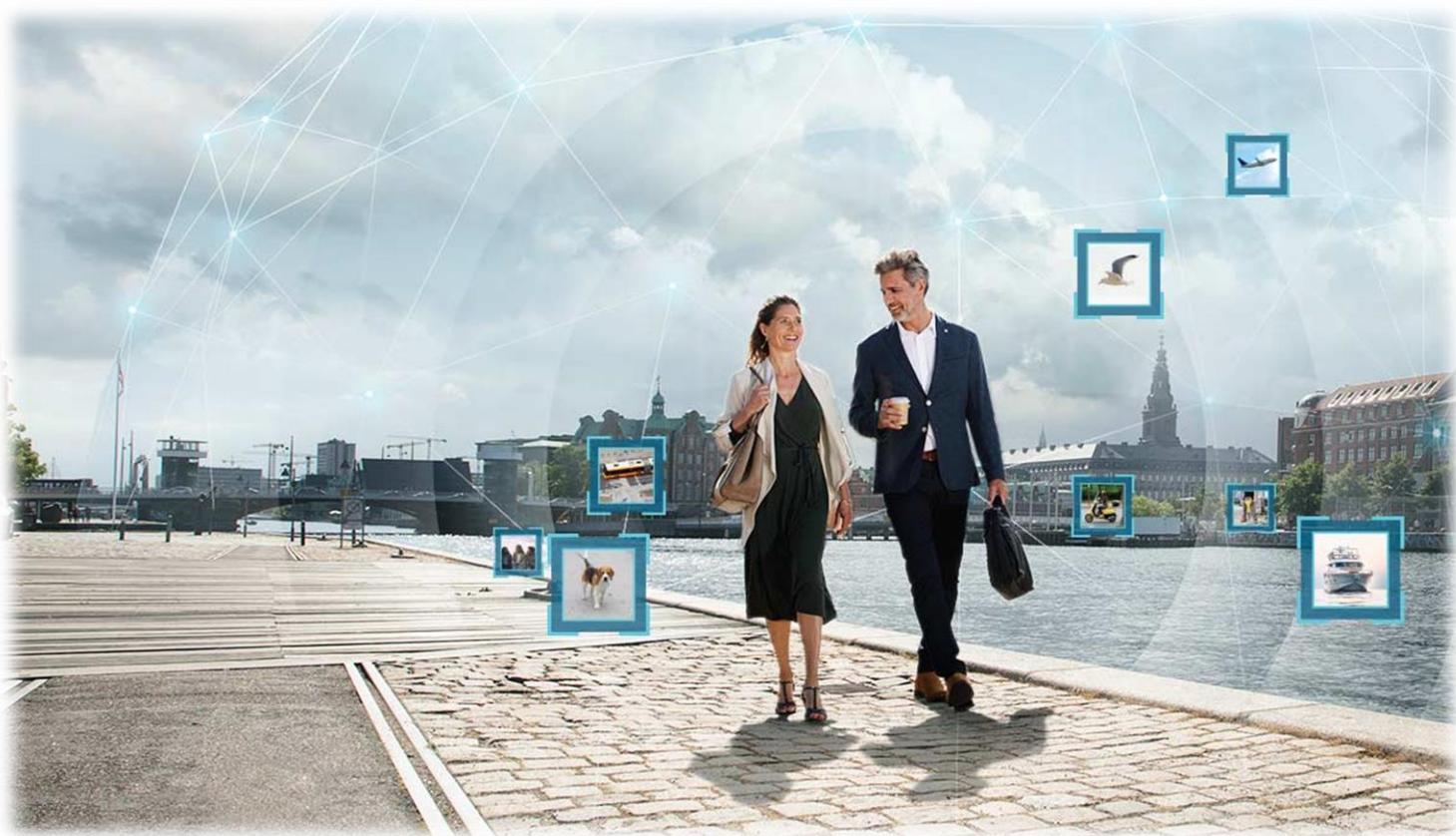
Hearing Aids throughout the ages...



Oggi: Intelligenza artificiale e connettività



- ▶ Massima definizione del suono
- ▶ Segnale fedele alla realtà



► Scansione a 360° dell'ambiente (500 volte al secondo)



Vecchia Tecnologia



Nuova Tecnologia

► Bilanciamento automatico tra voce e rumore di fondo



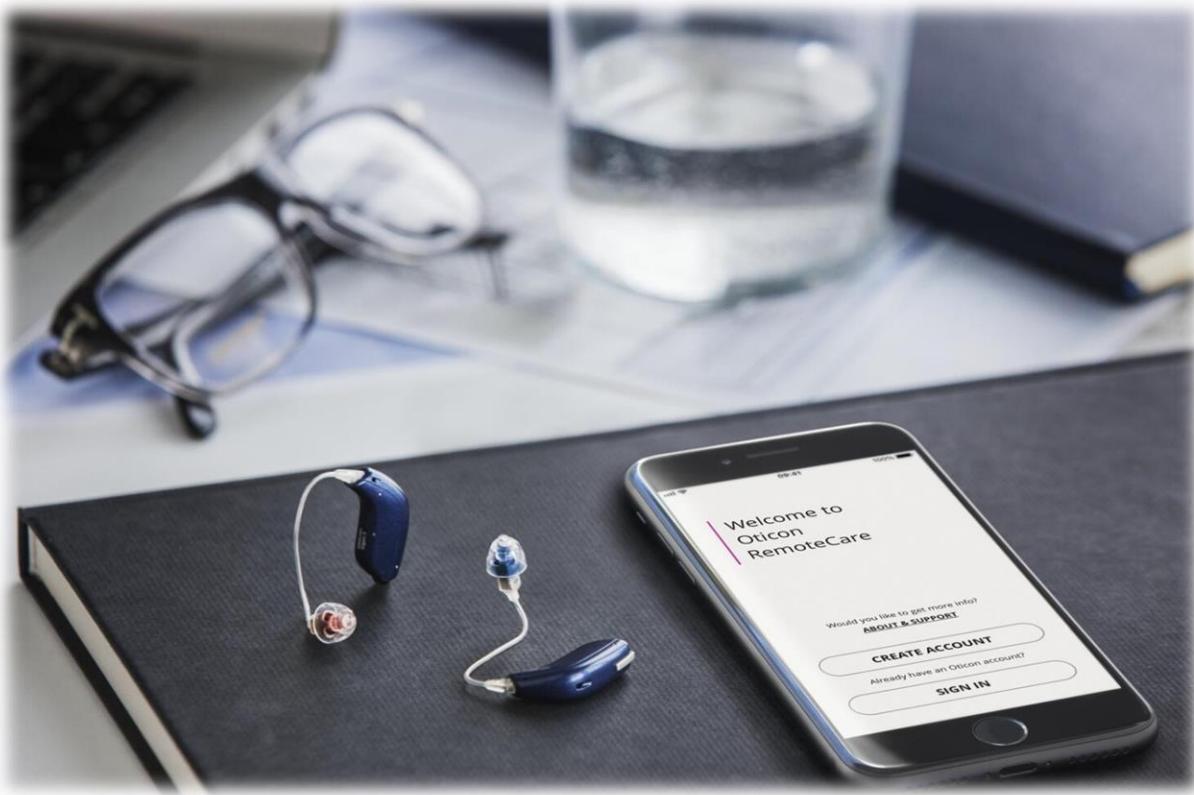
- ▶ Capacità e velocità di calcolo nell'elaborazione del suono grazie ad un microchip con 154 milioni di transistor

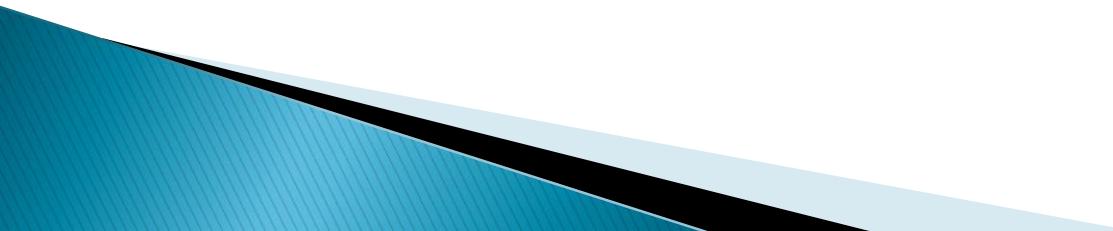


- ▶ 12 milioni di scenari sonori di vita reale



- ▶ Connettività diretta a tv, smartphone, tablet e pc

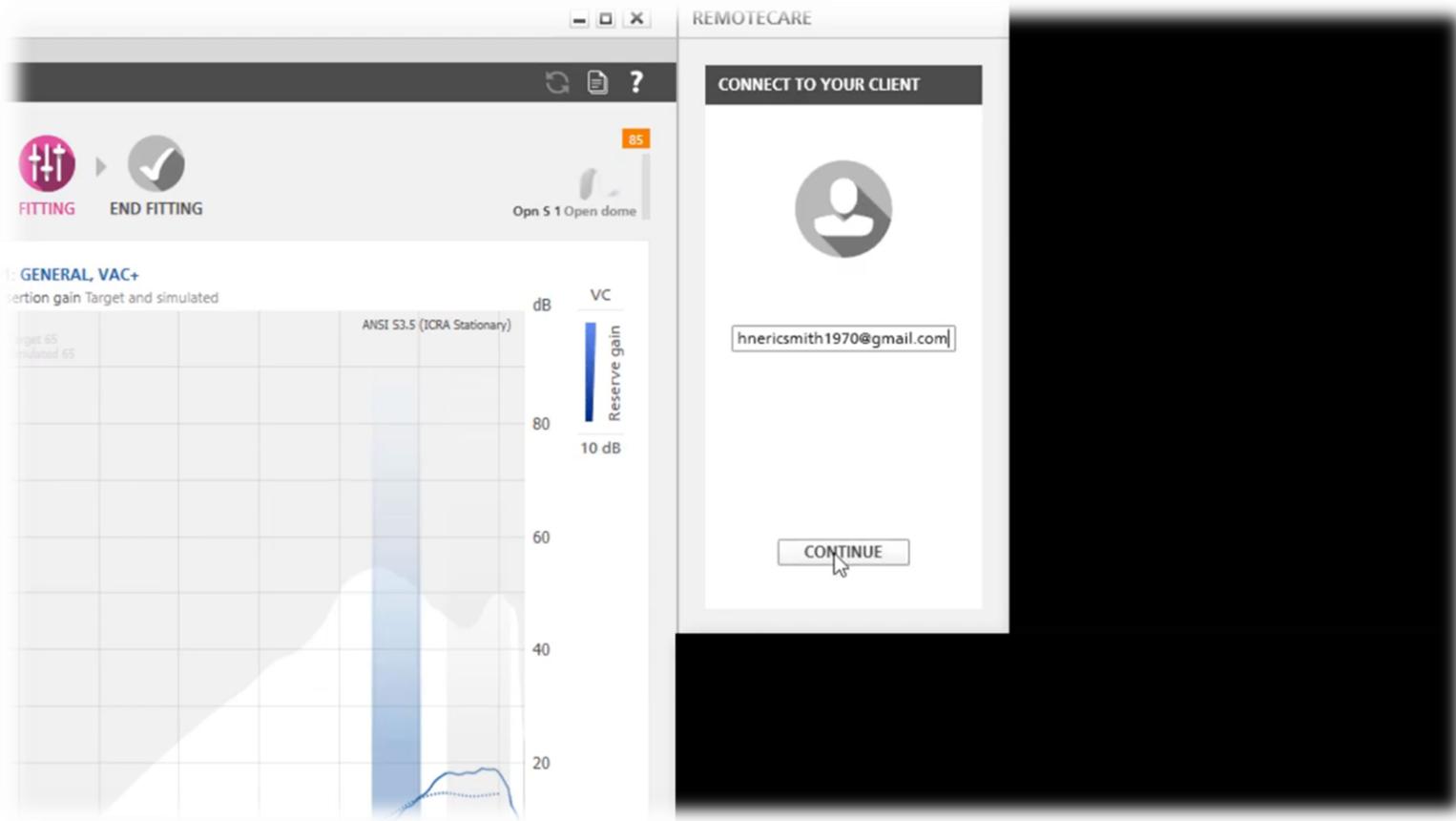




► Tecnologia ricaricabile



► Remote care (APP)



Brainhearing

- ▶ Il segnale processato dall'apparecchio acustico deve essere decodificabile dal cervello
- ▶ La nuova tecnologia *Brainhearing* permette di sentire con il cervello simulando la rete neurale del cervello



MODELLI DI APPARECCHI ACUSTICI

- ▶ Endoauricolare



- ▶ Retroauricolare Mini Rite 312 o R



- ▶ Retroauricolare Bte o Open Fitting



- ▶ Via Ossea: occhiale, fascia o cerchietto



Un limitato
SCENARIO SONORO

È possibile ritardare il decadimento cognitivo tramite l'uso di apparecchi acustici e una identificazione precoce della sordità.

Eppure, gli apparecchi acustici sono fortemente sotto-utilizzati nel nostro Paese.

Se un bambino sente poco, in automatico indosserà una protesi acustica, se un 50enne non riesce più a leggere il giornale è automatico che indossi gli occhiali.

E per le insufficienze uditive degli adulti?

**Su oltre 7.000.000 di italiani ipoacusici,
solo il 10% porta gli apparecchi acustici.
In gioco c'è la qualità della vita!**

SOLUZIONI PEDIATRICHE



L'importanza di una diagnosi precoce

- ▶ Lo screening alla nascita per sordità (**oto-emissioni acustiche**), è un test di prevenzione fondamentale che permette di individuare possibili problematiche relative all'udito in un neonato



- ▶ Lo screening deve essere eseguito durante il sonno spontaneo del neonato
- ▶ Esso consiste nell'inviare al suo orecchio stimoli sonori e nel registrarne la risposta
- ▶ Quando gli stimoli sonori arrivano alla coclea, le cellule ciliare si contraggono ed emettono un «rumore» di ritorno che può essere registrato.

- ▶ Il test si esegue utilizzando una piccola sonda
- ▶ Lo strumento fornisce il risultato PASS se ha ricevuto il suono emesso dalla coclea
- ▶ oppure REFER se non ha ricevuto risposta (ipoacusia maggiore di 40/50 dB HL).

► In caso di REFER si effettua un approfondimento diagnostico attraverso l'ABR: potenziali evocati del tronco encefalico



- ▶ Si tratta di un test oggettivo, che non necessita della collaborazione del bambino e che si può eseguire durante il sonno spontaneo o indotto
- ▶ Questo esame viene eseguito tramite elettrodi adesivi applicati sul capo del neonato
- ▶ Esso valuta la reattività del sistema nervoso uditivo allo stimolo sonoro.

Cause

- ▶ **Congenite** (50% fattori ereditari):
 - *Non sincroniche* (70%): la perdita di udito è l'unico sintomo
 - *Sincroniche* (30%): la perdita di udito si associa ad altri sintomi
- ▶ **Acquisite**
 - *Prenatale* (Rosolia)
 - *Perinatale* (complicazioni parto)
 - *Post-natale* (meningite)

Sviluppo

UDITO	LINGUAGGIO
NORMALE	NORMALE
LIEVE	NORMALE
MODERATA	DISLALIA RITARDO
SEVERA	DISLALIA ACCENTUATA RITARDO ACCENTUATO
PROFONDA	ASSENTE

Per uno **sviluppo normale** del bambino ipoacusico è molto importante la collaborazione tra le diverse figure

- ▶ Otorinolaringoiatra o Audiologo
- ▶ Tecnico Audiometrista
- ▶ Foniatria
- ▶ Logopedista
- ▶ Psicomotricista
- ▶ Tecnico Audioprotesista
- ▶ Insegnanti
- ▶ Genitori



La corretta correzione dell'ipoacusia infantile avviene attraverso protesi acustiche pediatriche

- ▶ Modalità di elaborazione pediatrica del suono
- ▶ Led
- ▶ Sportellino pila antimanomissione
- ▶ Colori vivaci
- ▶ Sistema bluetooth o fm per la classe







RIABILITAZIONE UDITIVA

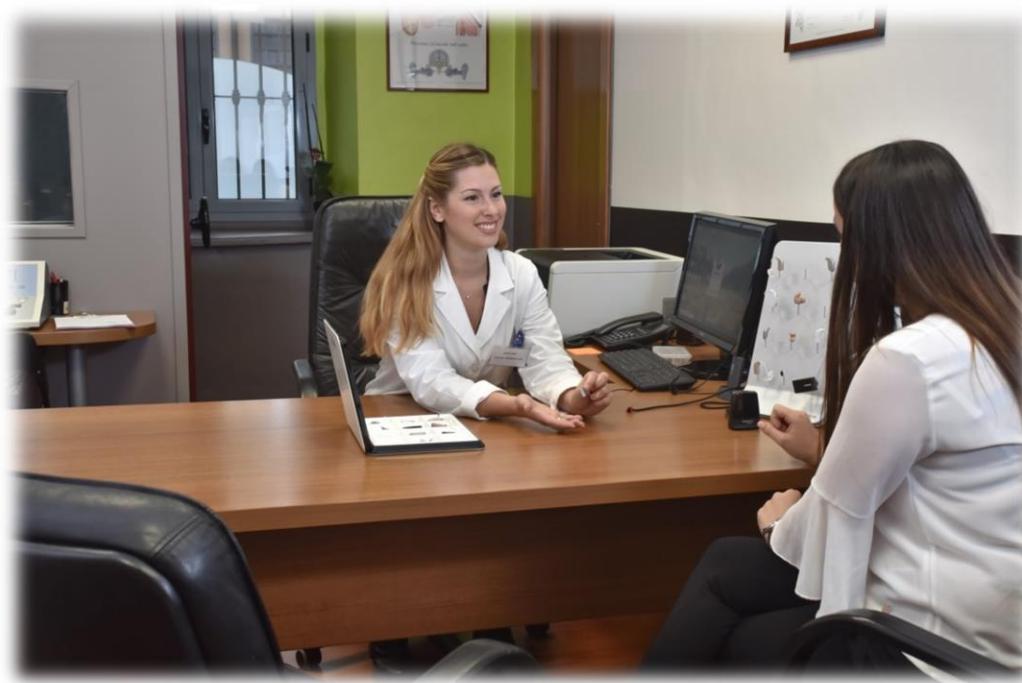
PERCORSO CON PROFESSIONISTI



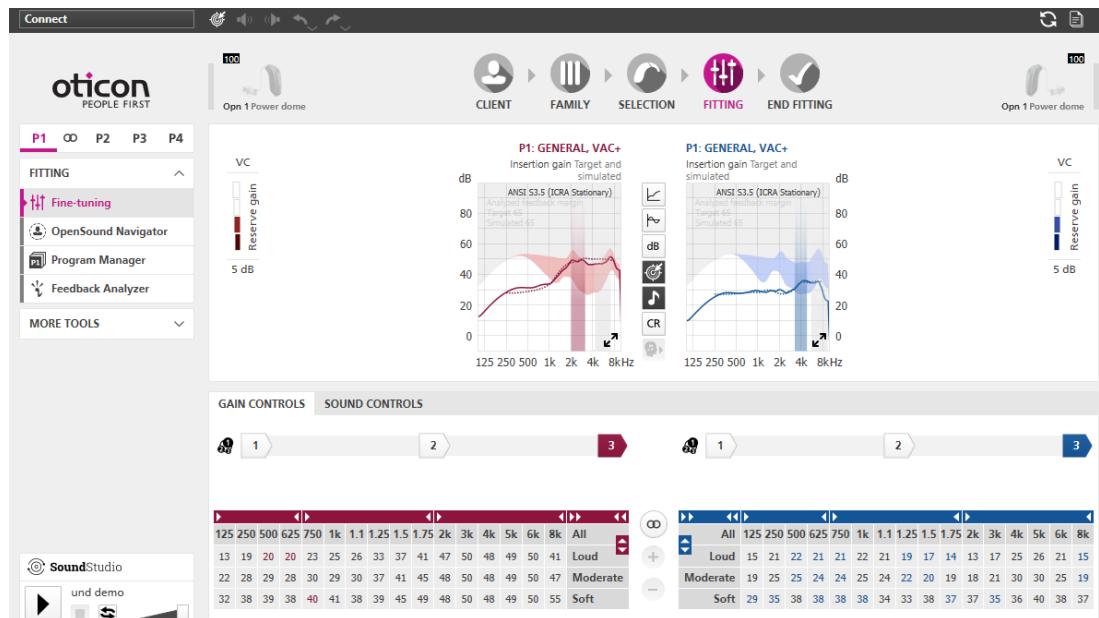
- ▶ Visita Audiologica (Otorinolaringoiatra o Audiologo) ed esame audiometrico tonale e vocale (Tecnico Audiometrista)
- ▶ In caso di ipoacusia diagnosticata è possibile recarsi presso un Centro Acustico ai fini dell'applicazione della Protesi Acustica (Tecnico Audioprotesista)

Centro Acustico

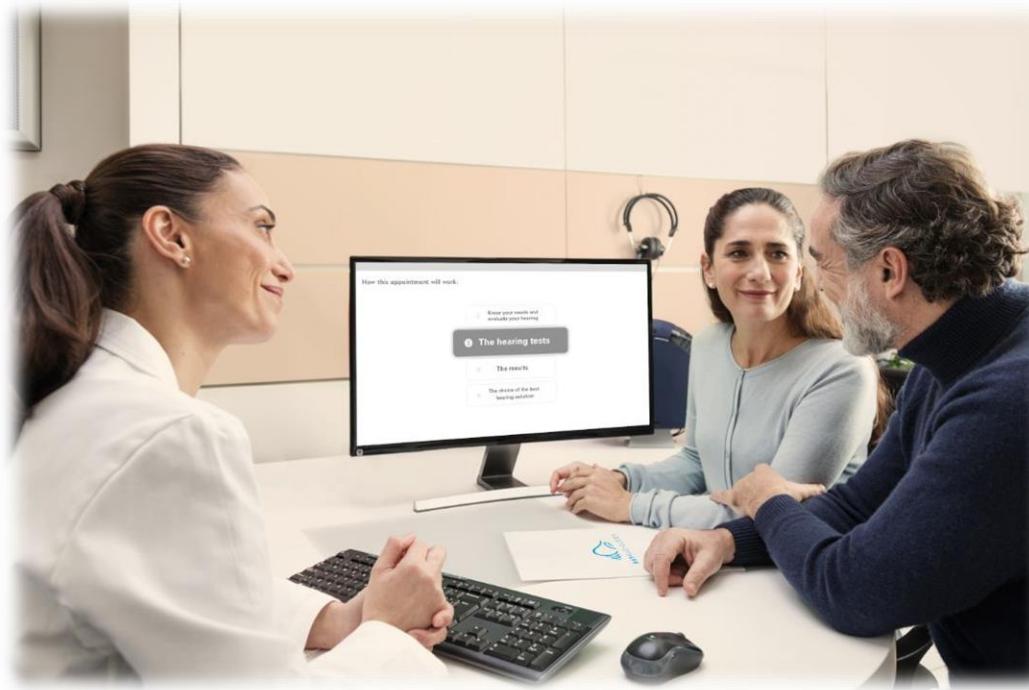
Nel centro specializzato l'Audioprotesista, tecnico abilitato all'applicazione di protesi acustiche, potrà illustrarvi le soluzioni più adatte al vostro calo uditivo e al vostro stile di vita



- ▶ Il percorso che verrà intrapreso con l'audioprotesista è, a tutti gli effetti, un **percorso riabilitativo**
- ▶ A differenza di un occhiale, la protesi acustica prevede una fase di **adattamento**



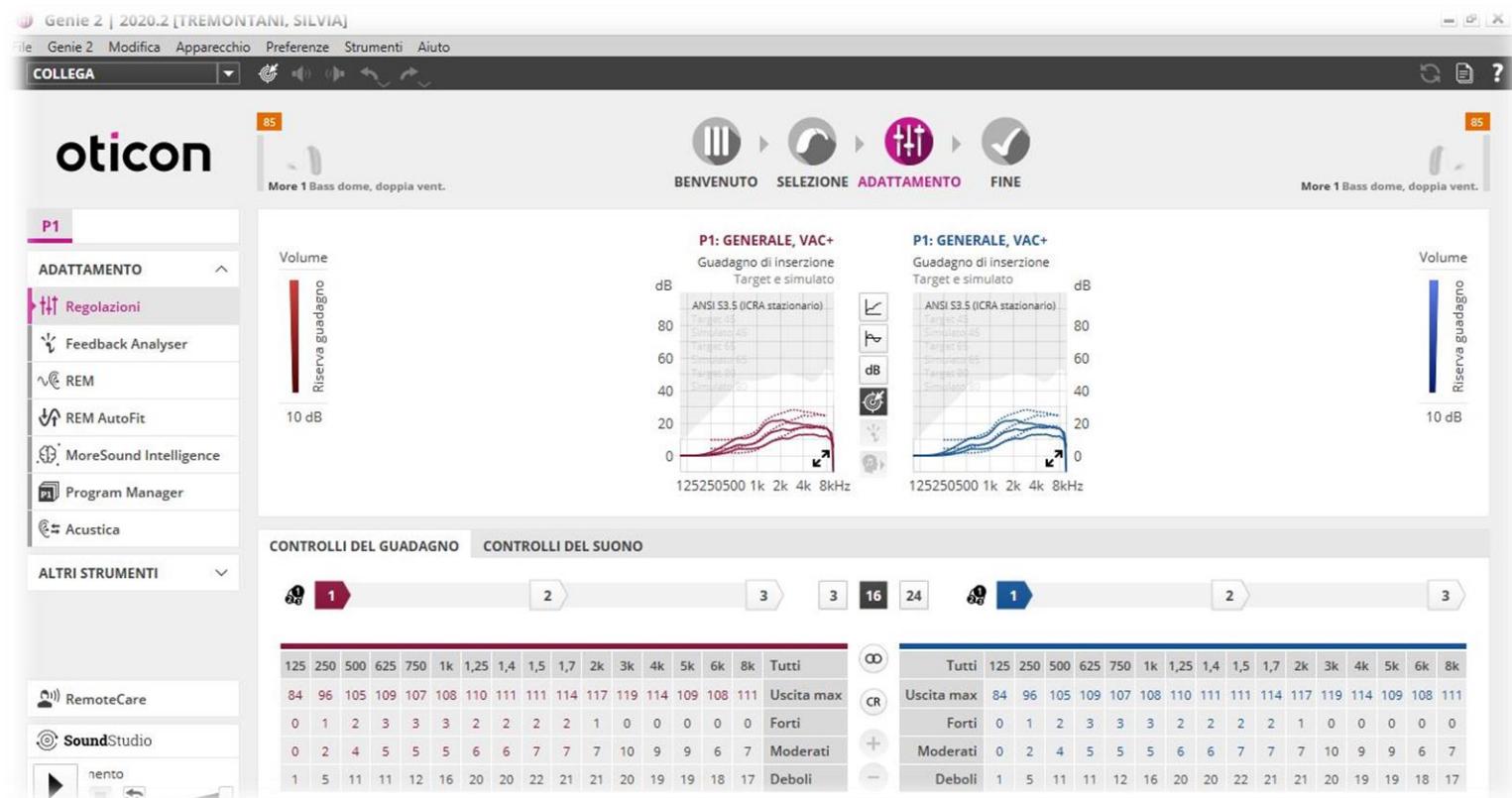
- Il cervello è come un muscolo che, se non viene allenato, tende ad assopirsi e a «dimenticare»
- Ci vorrà una **taratura** dell'apparecchio graduale per potere raggiungere la regolazione ottimale



- ▶ Le tarature **personalizzate** delle protesi acustiche vengono eseguite dall'audioprotesista con un pc, tramite una piattaforma dedicata
- ▶ Il proprio esame audiometrico verrà inserito all'interno dei dispositivi tramite il software



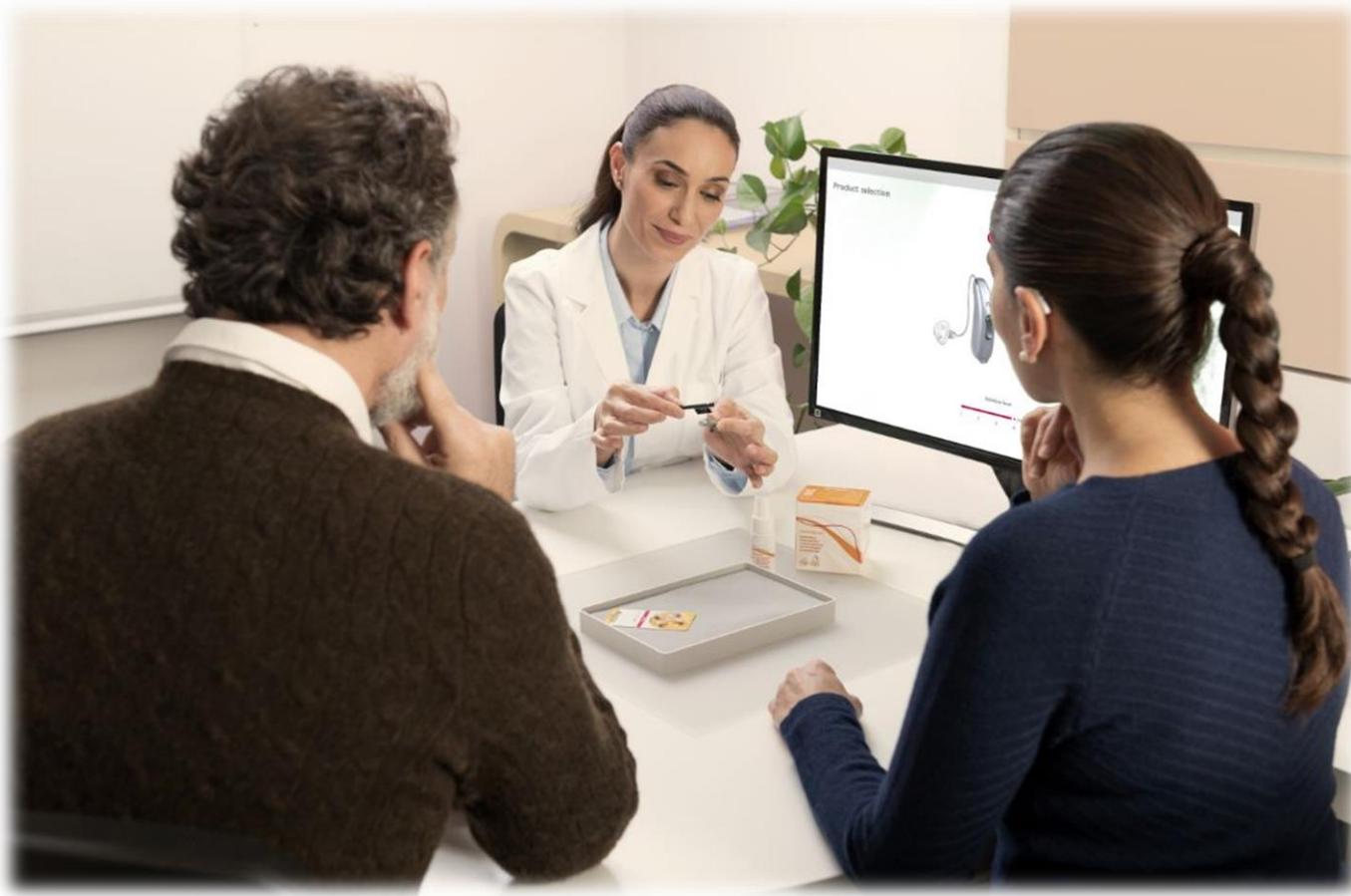
- ▶ Si procederà alla prima taratura, quella iniziale.
- ▶ Negli incontri successivi si raggiungerà la curva target ottimale.



- ▶ Tramite esami oggettivi (confrontando la curva di ascolto con e senza protesi acustiche) si potrà apprezzare il risultato ottenuto: **guadagno protesico**



➤ Raccomandazioni finali (controlli e manutenzione)



Attenzione agli amplificatori!

- ▶ Non sono dispositivi medici
- ▶ Non sono regolabili
- ▶ Non correggono il calo uditivo
- ▶ Rischio di traumi acustici
- ▶ Perdita discriminazione vocale

SCELTA DEL CENTRO ACUSTICO

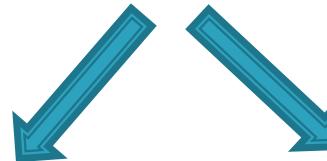
Costi, tecnologia, professionalità

DOTT.SSA NADIA PILATI

QUANTO VALE UNA BUONA QUALITÀ DELLA VITA?

Gli apparecchi acustici sono dispositivi medici molto evoluti, in continuo miglioramento, grazie ad Audiologi e Ingegneri e alla loro attività di ricerca.

Il loro valore economico dipende da



Tecnologia avanzata al loro interno (microchip, software, ricevitore, microfoni)

Lavoro e professionalità del tecnico Audioprotesista che regola gli apparecchi acustici e ne garantisce un ottimale funzionamento per gli anni a venire

Perché affidarsi al Centro giusto



Le soluzioni non sono ugualmente efficienti e appropriate per tutti, e quindi...

LE PIÙ COSTOSE NON SONO IN OGNI CASO LE PIÙ IDONEE!!!

È fondamentale fare **una scelta consapevole e mirata** del proprio dispositivo medico, basata su:

- **Diagnosi medica** (otoscopia, esame audiometrico tonale e vocale)

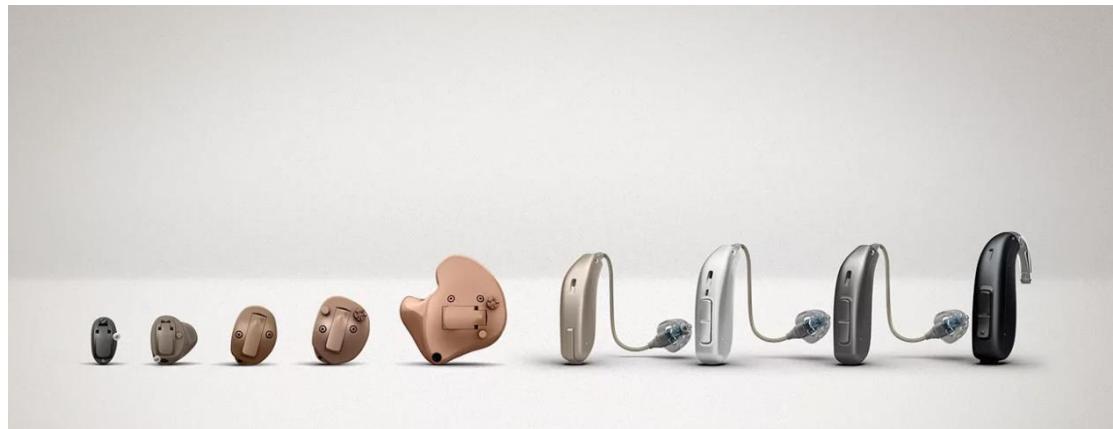


- **Esigenze personali** (lavorative, estetiche, manualità) e **stile di vita** (interessi e passioni)



La trasparenza al primo posto

- ▶ Ogni Casa produttrice di protesi acustiche ha in portfolio tanti dispositivi, suddivisi per FASCIA TECNOLOGICA e, di conseguenza, per COSTO.



- ▶ Ogni apparecchio ha un **NOME** identificativo e un **numero seriale**

- ▶ Per la massima trasparenza è importante che il Centro Audioprotesico fornisca tutte queste info al momento dell'acquisto
e che siano corrispondenti a quelle della Casa Madre!
- ▶ Se l'apparecchio acustico viene rimarchiato e rinominato, non sarà più possibile riconoscere il prodotto che si sta acquistando!!!



- ▶ Diffidare di chi vuole proporti rimanenze di magazzino a prezzi scontati (**potrebbero essere dispositivi di tecnologia superata e anche di un bel po'!!!**)



- ▶ Diffidare dei siti internet che propongono apparecchi acustici **TOP di gamma** a prezzi stracciati: questi saranno apparecchi non coperti da garanzia e non sarà garantita l'assistenza fornita da un vero Centro acustico e dai suoi professionisti.

Sconto del
50%

- ▶ Per ciascuna fascia di prodotto, tutte le Case produttrici propongono costi al pubblico con un sostanziale allineamento tra di loro.
(Ad esempio, la fascia media avrà un valore analogo tra i vari Centri Acustici e il prezzo non sarà molto differente da un Centro all'altro)

Diffidate dei prezzi super scontati!

C'è una ragione non dichiarata!



La protesizzazione è una cosa seria!

Si tratta di una vera e propria riabilitazione di un organo importante per la nostra vita, non si può improvvisare!

I valori aggiunti di un Centro Acustico serio sono:

- **Conoscenza e accurata scelta dei prodotti;**
- **Trasparenza e chiarezza** rispetto a Modello e Costo del prodotto;
- **Competenza** nel *fitting degli stessi*;
- **Presa in carico del paziente** che verrà accompagnato in tutte le fasi della protesizzazione (dalla prima regolazione a quella ottimale) e seguito negli anni successivi per tutta l'assistenza e manutenzione di cui avrà bisogno;
- Servizio di assistenza nel **disbrigo delle pratiche** (ASL, invalidità civile, rimborsi) che, altrimenti, rappresentano una vera e propria giungla!

CONTRIBUTI ECONOMICI PER I TUOI DISPOSITIVI ACUSTICI

**AZIENDA SANITARIA LOCALE E FONDI
ASSICURATIVI SANITARI**

COSA È IMPORTANTE SAPERE

- ▶ L'ASL riconosce agli aventi diritto un contributo di circa € 1.400,00 per una coppia di protesi acustiche



CHI SONO GLI AVENTI DIRITTO?



Le persone in possesso di un'**Invalidità Civile** almeno del 34% con Ipoacusia tra le patologie

Oppure

Le persone in possesso di un'**Invalidità Civile** del 100%

Iter burocratico

- ▶ È necessaria un'apposita RICHIESTA da parte del Medico Specialista di una struttura pubblica ospedaliera e l'invio del PREVENTIVO compilato dal Centro Audioprotesico di fiducia



AUTORIZZAZIONE DELL'ASL



FORNITURA E COLLAUDO

- ▶ I Fondi Sanitari più importanti (**FASI**, **FASDAC**, **PREVIMEDICAL**,...) riconoscono un contributo per l'acquisto dei dispositivi acustici. È necessaria l'indicazione del medico specialista). Si può richiedere il rimborso presentando la fattura.



- ▶ L'acquisto delle protesi acustiche va inserito tra le spese sanitarie denunciate nel 730 e, quindi, si recupererà il 19% della spesa sostenuta!





- ▶ Ciascun Fondo Sanitario e ciascuna Assicurazione riconosce modalità e contributi diversi per l'acquisto di dispositivi acustici
- ▶ Il tariffario del FASI prevede un rimborso indiretto di 1.200 Euro per ogni protesi, per un totale di 2.400 Euro qualora si ricorra a protesi bilaterali
- ▶ Inoltre, il FASI garantisce la possibilità di cambiare le protesi acustiche ogni tre anni sostituendole con altre tecnologicamente più avanzate



Ringraziamenti

I Relatori, l'Associazione e il Team del Gruppo Seniores ringraziano i Partecipanti per l'attenzione dedicata all'evento!

Chiunque volesse porre ulteriori quesiti sul tema trattato scriva a <seniores@fmto.it> e riceverà risposte ed indicazioni