



Standard e Legislazione

In molti paesi, l'accessibilità all'udito è determinata dalla legislazione. Ciò obbliga alcuni ambienti a dotarsi di una tecnologia adeguata a favore degli ipoudenti.

Il governo, le aziende e tutte le organizzazioni a contatto con i clienti hanno l'obbligo legale di soddisfare gli standard per garantire che i luoghi siano accessibili alle persone con disabilità uditive.

Alcuni paesi si affidano a sostenitori per guidare la fornitura di accessibilità uditiva e l'implementazione dell'ascolto assistito.

Standards e Legislazione - Europa

- **IEC 60118-4** standard stabilisce linee guida chiare per le prestazioni dei sistemi a hearing loop
 - Garantisce che i sistemi a hearing loop producono un campo magnetico al livello previsto e progettato
 - Questo standard è stato adottato in tutto il mondo come riferimento autorevole per le prestazioni del sistema a hearing loop. La conformità alla norma IEC 60118-4 è un marchio di approvazione del livello di qualità installato e delle prestazioni di un Sistema
- Il documento noto come IEC TR 63079 in Europa e BS 7594 nel Regno Unito è un codice di condotta che descrive in dettaglio le migliori pratiche per la fornitura del sistema a hearing loop.
 - Copre una varietà di funzioni, inclusi ingressi audio, tipi di microfoni supportati, specifiche dell'antenna a loop, tipi di cavi, segnale e metodi di test e installazione
 - Fornisce raccomandazioni e indicazioni generali su progettazione, installazione, test e manutenzione
- La norma BS EN 17210 - Accessibilità e fruibilità dell'ambiente costruito entrerà presto in vigore. I dettagli non sono ancora stati resi pubblici ma probabilmente includeranno disposizioni relative all'ascolto assistito.

Statistiche sulla Perdita di udito nel mondo

- La Perdita di udito colpisce 1,1 miliardi di persone in tutto il mondo (1 su 6) e un terzo degli over 65
- 119 milioni di persone in Europa soffrono di Perdita dell'udito
- In Europa, l'utilizzo degli apparecchi acustici è cresciuto dell'11% fra il 2009 e il 2015
- L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che la Perdita dell'udito in età adulta sarà tra le prime 10 malattie entro il 2030, al di sopra del diabete e della cataratta
- 1 miliardo di giovani sono a rischio di Perdita dell'udito a causa di pratiche di ascolto non sicure utilizzando le cuffie e frequentando locali con musica ad alto volume
- Lo 0,1% dei bambini nasce con una Perdita dell'udito, di cui il 95% dei genitori mostra un udito normale
- Si stima che entro il 2050 oltre 900 milioni di persone soffriranno di perdite uditive invalidanti
- La Perdita di udito non affrontata comporta un costo globale annuo di 750 miliardi di dollari
- Il 42% delle persone di età superiore ai 50 anni e il 71% delle persone di età superiore ai 70 anni soffrono di Perdita dell'udito
- Le persone con disabilità uditive rappresentano il gruppo più numeroso all'interno della comunità dei disabili

Diversi tipi di apparecchi acustici

Nel canale



Nell'orecchio



Vestibilità
aperta, dietro
l'orecchio



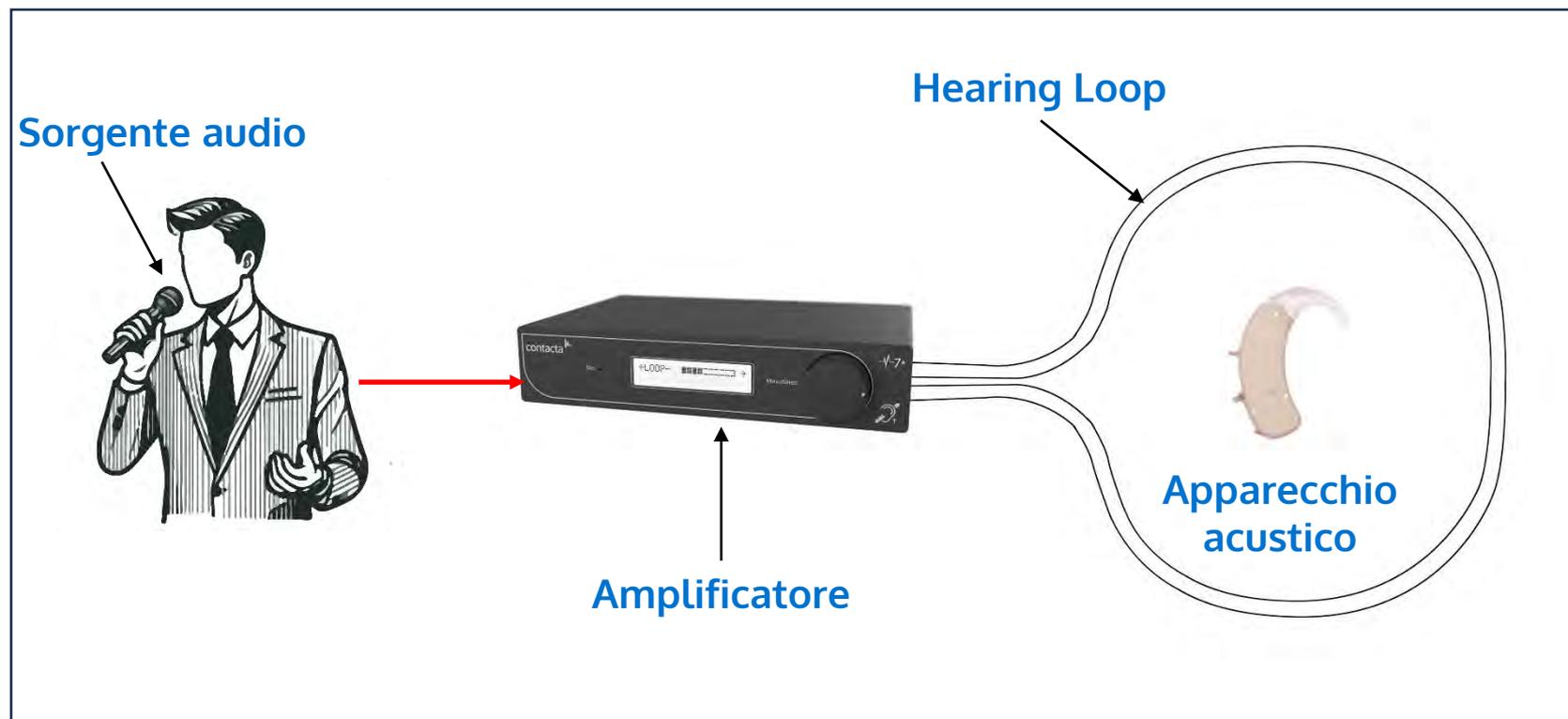
Dietro l'orecchio
con stampo per
le orecchie



Dietro l'orecchio
con
amplificazione



Come funziona un Sistema a hearing loop



Hearing Loops

1 - Sound Source

Audio from a sound source such as a microphone is connected to a hearing loop driver.

2 - Hearing Loop Driver

The driver converts the audio signal into current. This current is then fed into **hearing loop wire**, generating a magnetic field that covers the looped area.

3 - Sound Delivery

The magnetic signal is picked up by a **telecoil** within users' hearing devices. The signal is then converted back to audio. Users can hear the sound source with clarity.

Hearing loop driver

Sound source

Hearing loop wire

Hearing aid telecoil



Hearing loop signage



1 – Sound Source:

l'audio proveniente da una sorgente Sonora come un microfono è collegato al driver dell'hearing loop

2 – Hearing Loop driver:

Il driver collega il segnale audio alla corrente. Questa corrente viene quindi inserita nel Sistema hearing loop, generando un campo magnetico che copre l'area del circuito

3 – Sound Delivery:

Il segnale magnetico è captato da un telecoil all'interno degli apparecchi acustici dell'utente. Il segnale viene quindi riconvertito in audio. Gli utenti possono così ascoltare la sorgente sonora con chiarezza.



Installazione hearing loop – condizioni fondamentali:

- Lo standard BS EN 60118-4 richiede che il sistema hearing loop fornisca audio a un apparecchio acustico a un determinato livello per una banda di frequenza impostata
- La banda di frequenza va da 100Hz a 5kHz
- Il livello non deve variare di +/-3dB rispetto al riferimento 0dB @1kHz su tutta l'area di ascolto
- 0dB corrisponde a un'intensità del campo magnetico di 400 mA/m.
- La corrente richiesta per raggiungere 0 dB entro un dato volume di ascolto utente (ULV) dipende da tanti diversi fattori

Tipi di Layout

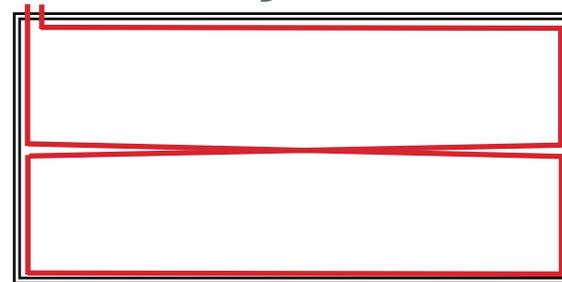
Perimetro



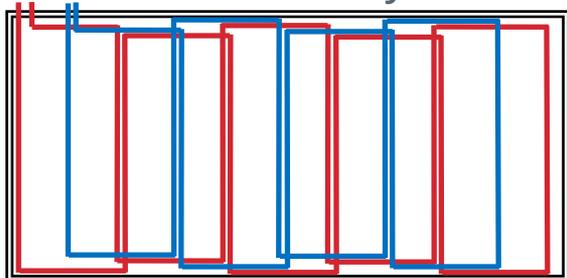
Cancellazione



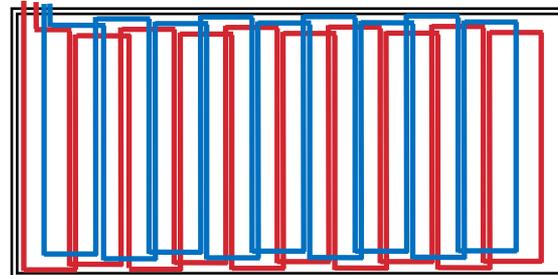
Figura 8



Phased Array



Bassa fuoriuscita del segnale - Phased Array

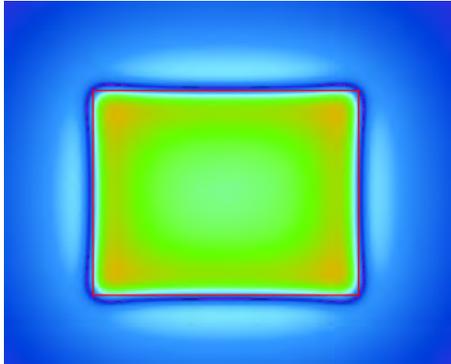


Quanta tensione e corrente sono necessarie?

- L'installazione perimetrale richiede più corrente ma meno tensione
- L'installazione in Phased array richiede meno corrente ma più tensione

Tipi di Layout

Perimetro



Cancellazione

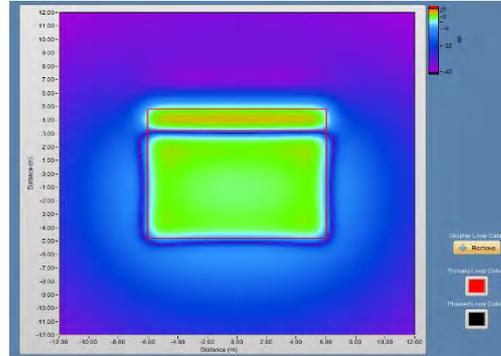
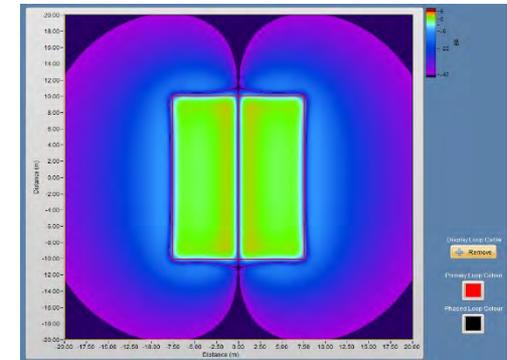
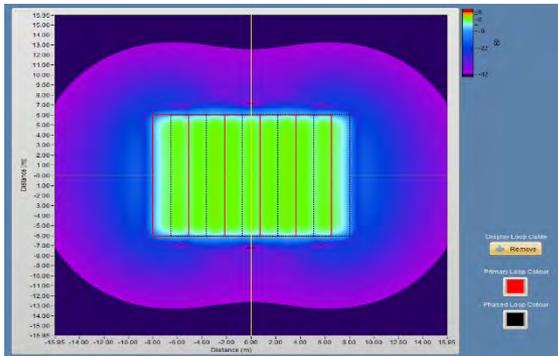


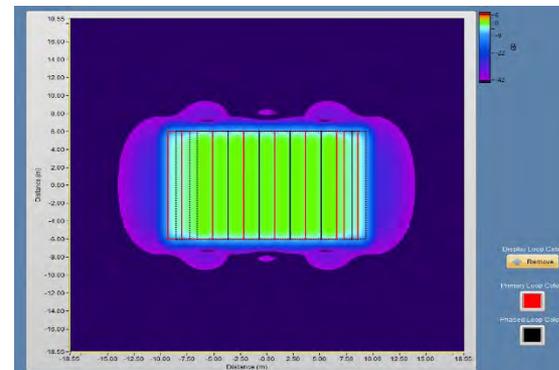
Figura 8



Phased Array



Bassa fuoriuscita del segnale - Phased Array



Teniche per l'installazione in aree estese



Perdita di metallo

La perdita di metallo si verifica a causa dell'assorbimento dell'intensità del campo magnetico da parte del metallo contenuto all'interno della struttura dell'edificio

Porta a:

- Intensità di campo più debole (2 x corrente ogni 6 dB di perdita).
- Copertura non uniforme – Soprattutto i circuiti perimetrali (esempio +7dB ai bordi - 7dB al centro)
- Scarse prestazioni alle alte frequenze. (+4dB @100Hz, -8dB 5KHz) Ricorda, lo standard è +/- 3dB!

Fonti di perdita di metallo:

- Pavimenti in metallo
- Pavimenti rinforzati con metallo
- Griglie per controsoffitti



Risposte frequenti

- L'effetto della Perdita di metallo può essere gestito con una buona progettazione del circuito a induzione e specifiche corrette del driver.
- Utilizzare i dati del circuito di prova e il software di progettazione per ottenere una buona predisposizione del Sistema.
- Non fare affidamento solo sulla compensazione delle alte frequenze del driver per correggere la scarsa risposta in frequenza.
- La serie V Pro del driver dell'hearing loop dispone di un generatore di segnale integrato e di una guida di configurazione per semplificare il processo di operatività.



Supporto all'interno della classe

- **Obiettivo del progetto:** Migliorare la comunicazione fra gli studenti ipoudenti tramite la tecnologia a hearing loop.
- **Soluzione:** Installazione del Sistema hearing loop Contacta V Series all'interno di una classe elementare.
- **Benefici:**
 - Trasmissione audio diretta agli apparecchio acustici abilitati Telecoil
 - Maggiore chiarezza del parlato per bambini ipoudenti
 - Ambiente di insegnamento inclusivo
- **Punti salienti dell'implementazione:**
 - Design creativo con telaio rialzato utilizzando corde di nylon colorate
 - Ottima collaborazione con il supporto tecnico
 - Feedback positivi da parte degli insegnanti sul miglioramento della comprensione degli studenti