

# Suono & vita

Nuovi percorsi per sentire  
**staminali**  
e tecnologie avanzate

a pagina 5

La gravidanza  
può peggiorare  
l'ipoacusia?

a pagina 2

Linear al tg2  
dalla parte  
del consumatore

a pagina 9

Gli occhiali sonar  
con 8  
microcomputer

a pagina

6



22

**Suono & vita**

Gennaio 2011

Newsletter su ricerche e tecnologie per l'udito

Direttore editoriale  
Lucio RaccaDirettore responsabile  
Bettina ArcuriRedazione  
Agenzia Giornalistica NECGrafica  
Edizioni Personalizzate - Genova  
Sergio MuratoreStampa  
Tipmecca, Recco, GenovaComitato Garanti per l'Informazione  
Scientifica e tecnologica  
Giorgio Aicardi,  
Federico Bianchi di Castelbianco,  
Luca Racca,  
Michele Ricchetti,  
Martina GerosaEditore  
Linear srl  
Piazza della Vittoria, 15/2  
Genova  
Autorizzazione del Tribunale  
di Genova 3/2004**LINEAR**  
Apparecchi acustici**VERDE**  
**800 955955**  
CHIAMATA GRATUITAper ricevere gratuitamente  
Suono & vitawww.lineargenova.it  
tel. 010 5704347  
sms 329 695119

## la Community che da ascolto

Sul sito Linear un'area interattiva di dialogo

### La gravidanza può peggiorare l'ipoacusia?

Utente: **Claudia**

"Ho 32 anni e sono affetta fin da piccola da una grave ipoacusia neurossensoriale forse per colpa di farmaci ototossici. Da pochissimo ho scoperto di aspettare un bambino. Ma oltre a provare tanta gioia, sono anche seriamente preoccupata che la gravidanza possa peggiorare la mia ipoacusia.."



subaracnoideo, uno spazio endocranico contenente il liquido cefalorachidiano o liquor e l'orecchio interno.

Un brusco incremento della pressione liquorale quale quello che si produce durante un accesso di tosse, un piccolo trauma cranico, uno sforzo addominale per stitichezza etc. può danneggiare le cellule dell'orecchio interno non più isolate per via dell'acquedotto largo. Nel caso della gravidanza il momento del rischio uditivo si presenta al momento del parto per gli incrementi della pressione liquorale della fase finale del travaglio. I pazienti con acquedotto largo hanno una perdita uditiva ingravescente, caratterizzata da episodi di aggravamento talora improvvisi e possono presentare altre anomalie, ad esempio a carico della tiroide, nell'ambito di specifici quadri sindromici.

Il suo caso specifico è quello di una sordità infantile riconducibile all'uso di farmaci sebbene il nesso causale con gli ototossici non sia dimostrabile con certezza. Inoltre da quanto lei scrive non sembra vi siano stati sinora episodi di peggioramento dell'udito. In altri termini sembra di potere escludere che la sua sordità sia causata da otosclerosi cocleare o che lei possa essere portatrice di acquedotto vestibolare largo per via dell'età di insorgenza e della stabilità del suo udito.

La certezza si avrebbe esaminando una TAC dell'orecchio interno che tuttavia non è consigliabile eseguire durante lo stato gravidico in quanto si esporrebbe l'embrione al rischio dell'irradiazione. In conclusione è ragionevole supporre che nel suo caso il rischio di avere un deterioramento uditivo per effetto della gravidanza sia molto basso.

La seconda condizione è data da una piccola malformazione dell'orecchio interno, il cosiddetto acquedotto vestibolare largo. Questa anomalia comporta una comunicazione più ampia del normale fra spazio

La salute e mi felicito per l'attesa!

La salute e mi felicito per l'attesa!

La salute e mi felicito per l'attesa!

Scrivete ai nostri esperti sul sito [Lineargenova.it](http://Lineargenova.it).

# il suono delle news

**Italia**  
In ritardo  
screening  
neonatale

In Italia solo 6 neonati su 10 vengono sottoposti a screening uditivo; ogni anno nel nostro Paese nascono 200 bimbi con una forma di sordità profonda; tuttavia la diagnosi viene effettuata tardi, tra i 22 e i 28 mesi.

I dati raccolti dall'Istituto affari sociali di Roma (Ias) parlano anche di un evidente squilibrio tra Nord e Sud della Penisola. L'adozione di linee guida nazionali sullo screening potrebbe aiutare a risolvere queste discrepanze geografiche.

**USA**  
Adolescenti  
a rischio  
udito

Tra gli adolescenti americani uno su cinque, quasi 6,5 milioni di giovani, soffre di problemi all'udito.

Il problema si è aggravato rispetto a 15 anni fa.

Tra il 1988 e il 1994 i deficit uditivi riguardavano il 15 % della popolazione adolescente d'Oltreoceano.

Tra il 2005 e il 2006, il tasso si è alzato al 19,5 %, con un aumento di circa un terzo. Gli adolescenti maschi sono più a rischio rispetto alle femmine.



Foto © Konstantin Sutyagin

**Gatti**  
sordi  
con vista  
super

Uno studio condotto da scienziati canadesi sui gatti nati sordi ha permesso di capire meglio i meccanismi di riorganizzazione cerebrale in soggetti affetti da disabilità sensoriali.

E' noto come le persone nate sorde o cieche affinino alcune abilità particolari (spesso chi è affetto da sordità congenita sembra avere maggiori capacità visive periferiche) ma finora non ci sono studi che spieghino il perché.

Le potenzialità corticali del cervello sarebbero in grado di compensare i sensi perduti potenziando le capacità sensoriali rimaste integre.

**Arma**  
sonora  
dissuasiva

"The scream" ("l'urlo", dal famoso quadro di Munch) è il soprannome di un'arma "sensoriale" adottata dall'esercito americano: genera un'onda sonora di intensità tale da disperdere una folla. E' già stata usata contro i pirati nel Golfo di Aden.

Il sistema uditivo umano in condizioni normali ha una soglia del dolore che si attesta intorno ai 120 decibel. Lo strumento provoca un urto sonoro d'intensità superiore: a un metro di distanza, 150 decibel e l'effetto è di stordimento, le vittime cadono a terra. Una versione più potente dell'arma è orientabile e riesce a colpire fino a 2 km di distanza, con effetti certamente "dissuasivi".

**Anche**  
gli occhi  
ascoltano?

Le nostre pupille si dilatano ogni volta che ascoltiamo dei suoni, al pari di quelle dei gufi. Questa scoperta potrebbe portare un giorno a dimostrare una connessione tra movimenti degli occhi e capacità di ascolto, aprendo la strada a nuovi test uditivi, che potrebbero sostituire quelli classici. Un rimedio nei casi in cui le persone sorde non fossero in grado di rispondere attivamente.



British Military Band - Foto © Vladimir Melnik

**Banda**  
musicale  
coi tappi

Sarà la prima banda musicale a suonare coi tappi nelle orecchie: l'esercito inglese si prepara alla novità non senza qualche preoccupazione.

Il ministro della Difesa inglese ha annunciato in TV che i componenti della banda musicale dell'esercito dovranno suonare i loro strumenti usando i tappi nelle orecchie, in conformità alle regole della sicurezza e della salute sul lavoro.

Non ne risentirà la qualità dei concerti?

## Quando l'arte è senza barriere



I duo D'Amico Cambieri, diversamente comici

seguiti da Linear: la ballerina professionista Carmen Diodato, già presentata su

La prima Giornata Nazionale dell'Arte senza barriere si è tenuta il 5 dicembre scorso a Roma, con l'obiettivo di promuovere e dimostrare la completa accessibilità di spettacoli e manifestazioni artistiche anche a un pubblico di non vedenti e non udenti, grazie alla consapevolezza che l'arte in tutte le sue forme sia da sempre mezzo di integrazione e di linguaggio universale.

“Un viaggio lungo un sogno” è il titolo di un grande spettacolo cui hanno partecipato testimonial noti come Milena Vukotic protagonista di un monologo e Mariella Nava, esibitasi in un mini concerto, nell'ambito di un programma fitto di appuntamenti, tra cui il debutto della prima rappresentazione di danza interamente audiodescritta e performance di teatro, poesia, musica, totalmente accessibili, grazie a servizi di sovratitolazione, audio-descrizione, e interpretariato in LIS.

Organizzata dall'Associazione culturale Li.Fra (Presidente Lisa Girelli) e Municipio Roma 2, con il sostegno della Regione Lazio e il patrocinio del Comune di Roma, con lo sponsor ufficiale Linear, la Giornata ha previsto anche dibattiti e mostre. In apertura si è svolta una tavola rotonda sul tema “Insieme per abbattere le barriere della comunicazione”, cui è intervenuta anche Martina Gerosa, architetto urbanista, ricercatrice per conto di Linear e collaboratrice di Arcipelago Sordità.

“Un viaggio lungo un sogno” ha visto l'esibizione di due giovani artisti ipoudenti

Suono e Vita n.°19 e l'attore Francesco D'Amico, che lavora in coppia con Giuditta Cambieri (foto). Il duo, con la regia di Alessio Tagliento, è autore di un irresistibile spettacolo comico presentato al teatro Testaccio di Roma. *Diversamente comici* è cabaret accessibile a sordi e udenti, che cerca di dare risposte in chiave ironica a domande e difficoltà quotidiane della vita di coppia. Cosa accade se lui è sordo e lei udente? Quali sono le gaffes, le incomprensioni e le situazioni assurde che si creano nella vita quotidiana e nell'intimità? Quali sono i problemi che s'incontrano nella relazione con parenti, con amici e con il resto della società? Nel corso della serata sono stati messi in vendita alcuni libri, “Il Redento” di Giacobino Colonna e “Vedere di corsa e sentirci ancora meno” di Marco Frattini, entrambi sostenitori attivi del progetto “Il teatro oltre il silenzio”, cui sono stati devoluti i fondi raccolti. Prossima tappa di “Un viaggio lungo un sogno”, che ha avuto il sostegno di oltre trenta associazioni e realtà varie, tra cui Fiadda, Ens e Arcipelago Sordità, sarà Milano. ○

### Un libro del maratoneta Marco Frattini

## Vedere di corsa e sentirci ancora meno

Marco Frattini, tra i protagonisti della manifestazione *Arte senza barriere*, è nato a Milano nel 1976. E' uno degli ideatori con l'associazione Li.Fra e Fiadda del progetto “Il teatro oltre il silenzio”. Dal 2006 audileso profondo, laureato in odontoiatria e protesi dentaria, si occupa di odontoiatria speciale, ma ha lavorato anche come musicista e fonico. Maratoneta e campione di corsa, è esperto di sistemi per l'inclusione culturale nella disabilità. “Vedere di corsa e sentirci ancora meno” è il primo libro che scrive e pubblica, con il patrocinio dalla F.S.S.I (Federazione sport sordi Italia). Narra la storia di Cosmo Capoverde, che si ritrova da un giorno all'altro senza più sentire nulla a causa di una malattia. Cosmo aveva deciso di scrivere un libro sulla corsa, ma, incontrata Laura, parte alla



volta di una lunga maratona introspettiva che lo porterà a riconsiderare la realtà secondo nuovi punti di osservazione. Aveva sempre avuto paura di esprimersi e dichiarare apertamente quello che sentiva e provava, prima di tutto a se stesso, ma scopre che ora ha il problema opposto: quello di aver troppe cose da voler raccontare. Un diario biografico reale, che non lascia spazio a false speranze o a interpretazioni illusorie e per questo ancora più sorprendente.

## Staminali e tecnologie avanzate i nuovi percorsi per sentire

# N

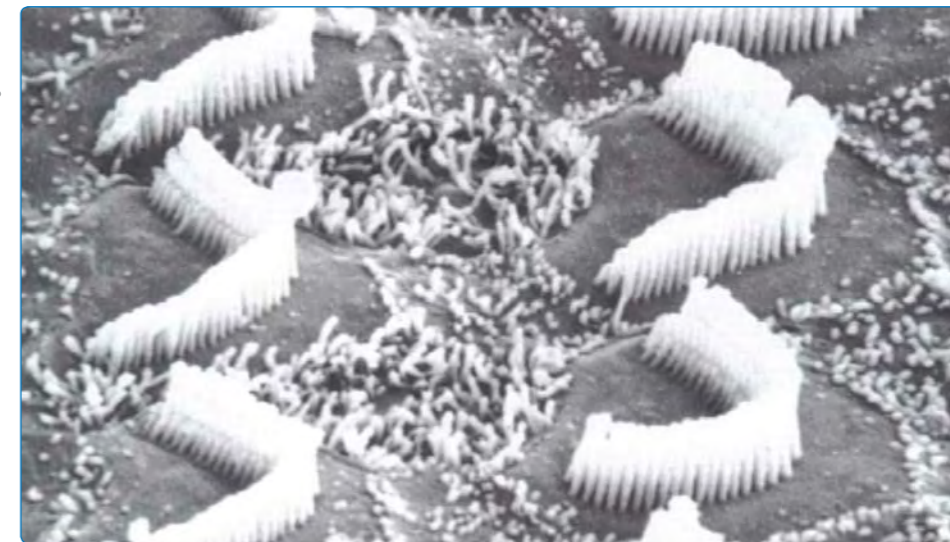
“Nuovi percorsi per sentire” è il titolo del convegno organizzato a Firenze il 16 ottobre scorso, da Linear ed Ente Nazionale Sordi.

L'incontro ha visto la partecipazione di diversi relatori, dal rappresentante del Cnr di Genova ai ricercatori dell'azienda high tech genovese, che ha filiali a Milano, Roma e Bologna. Scopo dell'incontro era presentare al pubblico le novità sulle applicazioni tecnologiche più avanzate sulla sordità e gli ultimi sviluppi degli studi farmacologici nel settore.

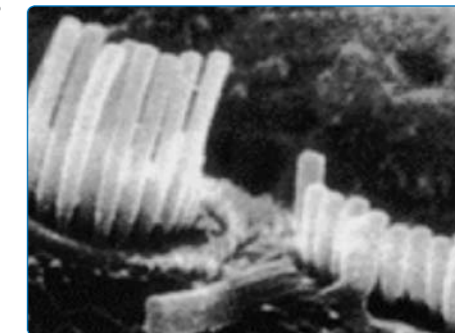
Michele Ricchetti responsabile area Ricerca Linear ha introdotto un tema importante del seminario: oggi le protesi a disposizione sono molte, tutte affidabili, con caratteristiche tecniche avanzatissime e moltissimi parametri a disposizione dell'audioprotesista. Ma sarà proprio quest'ultimo a fare la differenza: è l'audioprotesista che deve intuire quali siano le soluzioni ideali per ogni paziente. Gli apparecchi digitali hanno oggi le stesse potenze dei computer e offrono possibilità impensabili fino a pochi anni fa, ma bisogna conoscerli bene, l'esperienza è importantissima.

Roberto Lupo, responsabile della sede romana di Linear, ha parlato di ciò che contraddistingue il suo lavoro: il rapporto personale ed esclusivo col cliente, la programmazione individuale delle protesi, l'ottimizzazione nei primi 3 mesi, il protocollo di applicazione a lungo termine, tutti elementi che concorrono all'attenzione primaria per l'individuo.

La disponibilità nei confronti delle persone ipoudenti si traduce anche nelle diverse modalità con cui poter comunicare con Linear: via telefono, fax, mail e un sistema di SMS diretto e centralizzato valido per tutte le sedi, che si traduce su web. Con questo metodo,



Nella foto (in alto), presentata da Nobile al convegno fiorentino, sono visibili alcune sequenze di cellule ciliate integre all'interno della coclea (parliamo di topi), precisamente nell'organo del Corti; a fianco invece si distinguono alcune cellule ciliate danneggiate, dopo un'esposizione di due ore a musica rock ad alto volume.



in un anno Linear ha risposto a più di 3.100 messaggi. Nella sede romana inoltre ci si sta avvicinando anche alla Lingua Italiana dei Segni: Nicoletta (preziosa collaboratrice specializzata come audioprotesista) sta seguendo un corso per comunicare con le persone segnanti. E' stata quindi la volta del prof. Mario Nobile dell'Istituto di Biofisica del Cnr di Genova che conduce un progetto di ricerca sulla coclea, organo centrale dell'udito. L'obiettivo dell'indagine, finanziata anche da Linear, è capire le cause per cui si ammalano o muoiono le cellule ciliate, fenomeno all'origine di tante forme di sordità. Queste cellule sono responsabili dell'udito: muovendosi e toccandosi una con l'altra modulano l'energia meccanica in energia elettrica, che tramite il nervo acustico arriva fino al cervello. Nonostante siano numerosissime (quelle esterne circa 12.000, quelle interne 3.500) purtroppo sono molto delicate; una volta danneggiate non si riparano più.

Le uniche speranze di risanare le cellule ciliate provengono dalla ricerca sulle staminali: attualmente gli studi in corso sull'udito riguardano solamente le cavie di laboratorio; rimane aperto il grosso problema di come

veicolare le cellule staminali all'interno della coclea. Ricordiamo che si parla di misure estreme: in un topo adulto infatti la coclea misura 2 millimetri e i ricercatori conducono gli esperimenti su una parte interna ancora più minuscola, l'organo del Corti.

La ricerca nel campo delle cellule staminali è iniziata negli anni '60; grandi aspettative ha creato il presidente americano Barack Obama che nel 2009 ha rimosso i limiti al finanziamento pubblico. Secondo il 'Washington Post', presso il Shepherd Center, ospedale di Atlanta specializzato in lesioni spinali e cerebrali, sarebbe stato trattato il primo paziente con cellule staminali embrionali umane. L'uomo, parzialmente paralizzato, è stato curato con la somministrazione di milioni di staminali embrionali, iniettate nel sito della lesione spinale subita.

Lo studio americano è stato autorizzato dalla Food and Drug Administration (Fda), non senza uno strascico di polemiche. ○



Sara Sansalone al lavoro nella cabina silente

# Ecco gli occhiali sonar con 8 micro-computer

Importante riconoscimento all'impegno di Linear nella ricerca

# L

infatti non superano i dieci centimetri di lunghezza e i 4 cm. di altezza. Un ritrovato di micro ingegneria che consente di "mirare" la persona da ascoltare, facilitando la comprensione del parlato nelle situazioni più difficili. Si pensi ai problemi delle persone ipoudenti a cogliere le voci in mezzo a una strada trafficata, oppure nei locali affollati, o nelle aule scolastiche...

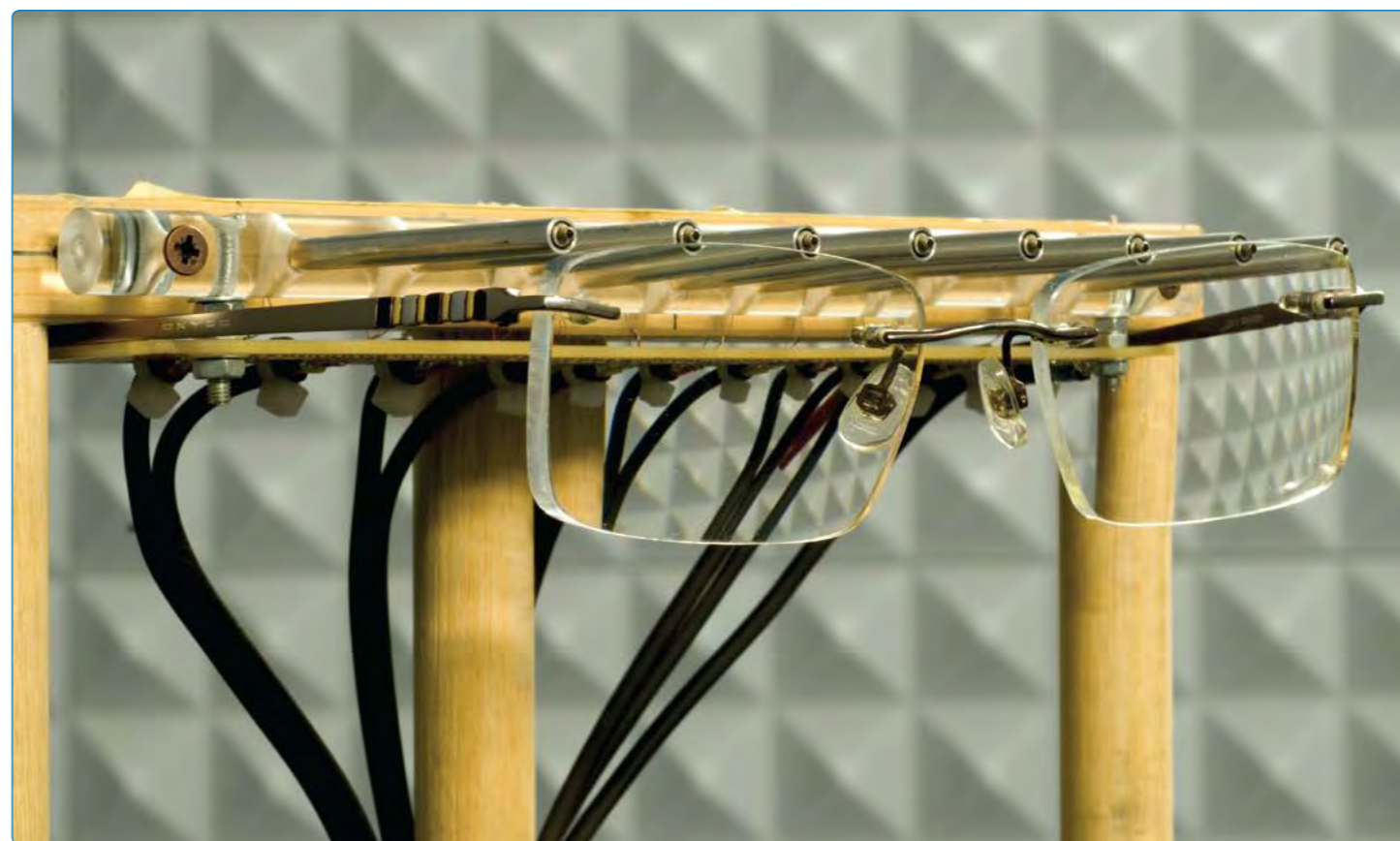
Lo studio di Linear, col nome di "Progettazione, implementazione, sperimentazione di protesi acustica per ipoudenti basata su schiera microfonica", ha ottenuto un importante riconoscimento: la Regione Liguria ha pubblicato un bando per l'innovazione e la ricerca, quindi FILSE (Finanziaria Ligure per lo Sviluppo Economico) le ha assegnato un contributo POR (Programma Operativo Regionale), riservato alle aziende più competitive sul piano delle innovazioni tecnologiche.

La sovvenzione è cofinanziata da Fondo europeo di sviluppo regionale (2007-2013) e prevede la conclusione del progetto entro 36 mesi. Tra le aziende ammesse, Linear ha ottenuto il contributo con il massimo del punteggio previsto.

Una bella soddisfazione per l'intera azienda, impegnata da 20 anni nella ricerca, al fianco di partners scientifici di altissimo livello (Università di Genova, Roma e Milano, CNR, ospedali, centri specialistici). E' un risultato che premia in particolare l'impegno

di Michele Ricchetti, responsabile dell'area Ricerca e sviluppo software di Linear e Stefania Repetto, che da anni affrontano calcoli matematici e algoritmi al fine di perfezionare le caratteristiche dell'occhiale acustico. L'ingegnere Stefania Repetto aveva discusso la tesi di dottorato sull'argomento, sostenuta da una borsa di studio triennale finanziata da Linear per ricerche specifiche sul tema; dal 2007 fa parte stabile dello staff di ricercatori nella sede genovese dell'azienda. Coi suoi studi ha contribuito a realizzare anche il "rallentatore vocale", un altro fiore all'occhiello di Linear: un sistema in grado di regolare il parlato di qualsiasi trasmissione alla velocità più gradita, riducendola fino al 100%, senza alterazione della voce. Anche le immagini vengono rallentate e incredibilmente non si avverte nessun cambiamento. Il rallentatore si può applicare a qualunque trasmissione TV, sia in diretta che registrata o a un dvd. Le sue applicazioni in un prossimo futuro potrebbero essere molteplici: come ausilio per le persone ipoudenti alle prese con parlato TV talvolta tanto veloce da essere incomprensibile, ma anche come strumento didattico o con film in lingua straniera.

Quello di investire in nuove tecnologie e innovazione scientifica, offrendo opportunità ai giovani ricercatori, è un aspetto di Linear che va controcorrente, soprattutto in periodi



Prototipo dell'occhiale acustico, prima che sia miniaturizzata l'apparecchiatura d'ascolto

di crisi economica come l'attuale: quest'anno il 26% delle imprese italiane ha ridotto gli investimenti sull'innovazione. Linear invece mantiene la scelta di investire il 10% del fatturato in ricerca (contro una media nazionale che va dal 5 al 7% circa), innalzando la qualità dei suoi prodotti.

Nella sede genovese c'è una camera silente dove vengono effettuati test e prove audio-metriche: lì è facile incontrare giovani universitari che seguono gli esperimenti. Tra questi Sara Sansalone, laureata nel settem-

bre scorso in Ingegneria delle telecomunicazioni, che lavora con un contratto a progetto nell'azienda. La sua tesi di laurea specialistica (relatore prof. Andrea Trucco, correlatori Stefania Repetto e Michele Ricchetti) si intitola: *Analisi e compensazione dell'alterazione del suono nel canale uditivo in presenza di protesi acustiche endoauricolari*.

Il lavoro di Sara oggi si concentra sullo studio degli apparecchi endoauricolari e il comportamento della membrana timpanica, nel tentativo di ricreare con l'apparecchio

acustico gli stessi suoni che si ascolterebbero senza. Il suo lavoro consiste nel cercare di realizzare una protesi che non perturbi minimamente il suono. E' stato appurato che la protesi endoauricolare influenza il timpano (anche da spenta), costringendolo a lavorare in modo differente. Quindi si tenta di creare all'interno del condotto una situazione identica. Si tratta di un lavoro che in futuro potrà avere ricadute positive per le persone presbiacusiche, che perdono le frequenze acute col passare degli anni. ○

# Mi sono salvato con lo sport e gli endoauricolari avanzati

**S**offro della sindrome di Ménière da quando avevo circa trent'anni. Acufeni e vertigini mi hanno colpito prima l'orecchio sinistro, progressivamente sono andati avanti, compromettendo anche il destro. Nel frattempo lavoravo. Sono stato ricoverato in quel primo periodo due, tre volte. Si procedeva a tentoni nella ricerca delle cause. Venivo curato con tante medicine (diuretici, vasodilatatori, antiinfiammatori) con pesanti effetti collaterali come l'ulcera; i farmaci poi non hanno impedito il progredire della malattia. Periodi di cura si alternavano a periodi, anche anni, di sospensione dei farmaci.

Lavoravo in un'azienda del comparto elettronico, con un ruolo di responsabilità, dipendendo da me una quarantina di persone. Il mio lavoro si svolgeva in ufficio. Sono riuscito a convivere con i miei disturbi praticando molto sport, quindi con la corsa, il tennis e soprattutto l'alpinismo: ascensioni, sci, scalate. Ho fatto alcune maratone, di corsa e con gli sci ai piedi, compresi i 40 chilometri della Dobbiaco-Cortina, e due volte ho tentato la Marcialonga.

Il mio problema mi procurava tensioni che scaricavo in questo modo... da più giovane mi sfogavo specialmente con la pallina da tennis! Quasi vent'anni fa ho dovuto mettere il mio primo apparecchio acustico, il sinistro. Poi una decina di anni fa anche il destro. Questi apparecchi compensavano una sordità media. Due anni fa ho avuto il crollo dell'udito dell'orecchio destro che si è azzerato; il sinistro si è invece stabilizzato.

Mi sono rivolto a un medico otorino, che mi ha suggerito di andare qui alla Linear, perché avevano endoauricolari tecnologicamente avanzati e potenti che potevano aiutarmi. Con gli sport questi apparecchi sono molto più pratici! Altri endoauricolari, avuti in precedenza, non erano in grado di sopperire alla mia sordità a causa della perdita ormai grave. Da un punto di vista generale gli apparecchi Linear mi hanno dato la possibilità di essere più libero nel praticare le mie attività preferite, specialmente in montagna. Infatti questi apparecchi permettono di sopperire meglio i problemi di idrope (sensazione di orecchio pieno) che sorgono nell'attività fisica, che prima mi bloccavano. Li porto da novembre 2009 con adattamenti mensili. Ho recuperato abbastanza, ma ci sono situazioni in cui non riesco a capire i discorsi. Questo capita ad esempio se sono in una tavolata di amici o parenti. Con questo problema la musica l'ho un po' abolita... purtroppo. Prima di indossarli capivo meno della metà, adesso dipende. Il suono ritrovato che più mi ha infastidito è stato quello dei tacchi delle donne... sono come soldati che marciano!

La scelta di fare tanto sport per me è stata fondamentale, ho ricevuto quel sostegno che non mi veniva dagli ambienti in cui vivevo e lavoravo. Dalle persone intorno a me e dagli stessi medici non ho avuto supporto, tre anni fa ho sentito dirmi da un medico che non esistono cure per la mia malattia. Ultimamente il medico che mi ha in cura mi ha suggerito una dieta ricca di antiossidanti che devono controbilanciare la produzio-

ne dei radicali liberi. Mi ha prescritto anche un medicinale che contrasta gli effetti dello sport, quindi lo stress ossidativo, correggendo l'acidità del sangue. Non soffro più per fortuna di vertigini, ormai da dieci anni. La ragione me la disse, anticipandomi ciò che sarebbe avvenuto, un neurologo: "I vasi sanguigni, invecchiando, perdono elasticità. In questo modo non subiscono l'influsso negativo degli stimoli nervosi". La sindrome di Ménière ha una componente nervosa e contemporaneamente si assiste al peggioramento dell'udito. Da più giovane, nonostante la malattia mi procurasse vertigini, andavo in montagna, anche in cresta! Come ho già spiegato, con lo sport ho sempre scaricato le tensioni, quindi lassù non mi accadeva di soffrire di vertigini così come accadeva invece al lavoro e a casa.

A 60 anni sono andato in pensione e ho molto più tempo da dedicare allo sport e alla lettura. Ma basta un'arrabbiatura... e peggiora anche l'udito: invece di un suono morbido sento un suono stridente e metallico. Cerco di fare sempre attività per sentirmi più rilassato e libero. Sport e attività fisica per me sono fondamentali, anche una semplice camminata veloce! Per me la cosa più bella è camminare nella neve fresca con le ciaspole. Importante è sentirmi solo in mezzo alla natura. La solitudine è impagabile. ○

○

○

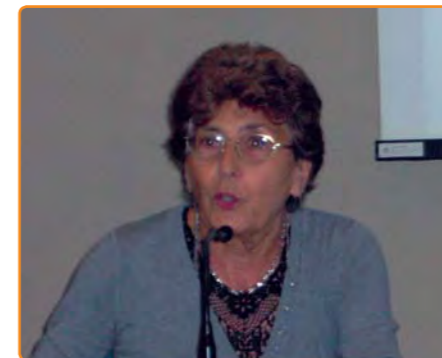


Foto © Darshan

# Dalla parte dei bambini ma liberi dai pregiudizi

**L'**Associazione Famiglie Audiolose (AFA) ha organizzato il 25 settembre scorso a Cantù una mostra convegno dal titolo "Oltre le barriere della comunicazione". Scopo dell'incontro, come spiegano gli organizzatori, è "offrire spunti di riflessione per favorire il processo di inclusione delle persone sorde nella scuola e nella società, presentando soluzioni e strumenti tecnologici per consentire a tutti un'adeguata comunicazione." All'appuntamento è stato invitato anche Matteo Racca, responsabile della Linear a Milano, che ha presentato l'azienda: all'avanguardia tecnologica in Italia, vicina ai più grandi istituti di ricerca di biofisica e medicina e in sintonia coi centri di logopedia più importanti a Cusano Milanino quello diretto da Itala Ripamonti, a Roma da Bianchi di Castelbianco e a Genova il Centro Idee (Polo Bozzo). Presente al convegno, la logopedista Itala Ripamonti ha affrontato il tema "Oralismo e inclusione sociale".

"La comunicazione verbale -ha detto- con-



La logopedista Itala Ripamonti

sente nella nostra cultura di interagire con tutti nei più diversi contesti.

Sia nel caso del bambino sordo puro, sia nel caso del bambino con turbe associate, bisogna in primo luogo creare i presupposti allo sviluppo della verbalità. Per questo ci si deve avvalere, sia nei bambini protesizzati che sottoposti a impianto cocleare, di un intervento di riabilitazione adeguato, che non includa solo la logopedia ma, possibilmente, anche psicomotricità e musicoterapia."

Ci sono delle ramificazioni profonde del problema che non possono essere dimenticate, se vogliamo affiancare la crescita di ogni bambino: "In modo particolare -ha ricordato Itala Ripamonti- sono quelle legate

alla sua realtà familiare; la prima comunicazione, fondamentale, è quella con la mamma. Imprescindibili sono l'amore e la comprensione dei genitori, che spesso si sentono impreparati ad affrontare i problemi del figlio, per questo lavoriamo con loro".

"Alcuni bambini -ha continuato- arrivano al nostro Centro dopo i 4, 5 anni senza aver acquisito alcuna forma di linguaggio strutturata, né verbale né gestuale. In questi casi è importante affiancare la lingua dei segni alla comunicazione verbale. La LIS permetterà loro di procedere comunque nell'apprendimento. Meglio comunicare con un numero limitato di persone piuttosto che non comunicare con nessuno.

Se non ci sono ostacoli, non ho dubbi, il metodo migliore è l'oralità. Ma ci sono varie strade per arrivarci. Non dobbiamo demonizzare nulla. Tutto va utilizzato nell'interesse del bambino. Io sono una oralista convinta. Non conosco la lingua dei segni. Ho però molta esperienza con i bambini sordi, quindi sono convinta che non bisogna ragionare con pregiudizi, ma valutare di volta in volta. Ci sono situazioni che, all'inizio, sembrano adeguate, e che, successivamente, hanno richiesto interventi diversi. Ci sono bambini, con interventi protesici adeguati, che a 4, 5 anni, hanno ancora una verbalità limitata. A quel punto bisogna riflettere con i genitori e valutare se introdurre anche una modalità gestuale. I genitori devono decidere. Noi possiamo portare la nostra esperienza, ma non dobbiamo imporre."

"In altre esperienze -ha concluso- abbiamo avviato il bambino al linguaggio verbale ma, ad un certo punto, abbiamo ritenuto opportuno affiancargli un interprete della lingua dei segni (magari l'assistente alla comunicazione). Tuttavia non abbiamo mai smesso di stimolare l'oralità. Con nostra grande sorpresa, ad una certa età, intorno all'adolescenza, si è sviluppato molto anche il linguaggio verbale. Grazie anche al fatto che, a quell'età, i ragazzi hanno voglia di confrontarsi con i compagni, di inserirsi nel gruppo." ○

Non solo soldi, dalla parte del consumatore

## TG2 scopre Linear azienda anti-crisi

La rubrica del TG2 *Non solo soldi, economia e finanza viste dalla parte del consumatore* ha dedicato ampio spazio alla Linear. L'azienda genovese è stata presentata al pubblico televisivo come una delle punte d'eccellenza nella produzione di apparecchi acustici, sia per quanto riguarda la tecnologia che per la ricerca.

Il servizio è andato in onda il 26 novembre scorso, ne abbiamo dato annuncio nelle NEWS del sito Linear.

E' stata data la parola al prof. Patrizio Odetti (Geriatra Ospedale S.Martino di Genova, con cui Linear collabora da tempo), che ha spiegato come la sordità possa essere causa di depressione; quindi il direttore di Linear, Luca Racca, ha presentato l'azienda.

"Lavoriamo da ormai 20 anni -ha detto da-

vanti alle telecamere- nell'ambito degli apparecchi acustici e della ricerca; abbiamo sviluppato una serie di tecnologie per l'udito in grado di risolvere circa il 90% dei casi di sordità; caratteristica non comune dell'azienda, è quella di investire circa il 12% del fatturato in ricerca e sviluppo."

Si tratta di una politica che ripaga, visto che Linear non ha risentito della crisi economica e anzi continua ad assumere giovani ricercatori: "Siamo in crescita costante da diversi anni -spiega Racca- e continuiamo a puntare su giovani valenti ingegneri." Non a caso da questi laboratori è uscito un sistema per rallentare anche del 100 per 100 il parlato della televisione senza distorcerlo, in modo che le parole siano intelleggibili anche e soprattutto agli anziani. (vedi a pagina 6-7).

# Un apparecchio per parlare e un altro per fare musica



Ugo Sansonetti, atleta e astronauta, classe 1919

*“Tra i musicisti celebri (ed esigentissimi) che affidano il proprio udito a Linear –dicono a Linear senza far mai nomi, per evidenti ragioni di privacy– c’è anche un violinista dell’Orchestra della Scala. Anche una ballerina professionista sorda profonda danza con le nostre chioccioline.”*

Tanti clienti giungono persino dall'estero: tra questi un regista finlandese, mentre altri provengono da Svizzera e Francia, oppure sono emigrati dall'Italia in lontani Paesi come l'Australia e il Giappone

A scegliere Linear ci sono molti giovani sportivi che eccellono nel tennis, nella pallanuoto, nella corsa... le loro storie le abbiamo raccontate in altri numeri di Suono e Vita, compresa quella del super-nonno spaziale, un ex imprenditore di oltre 80 anni che, campione del mondo in varie specialità atletiche (categoria Master), ha superato le prove da astronauta, per essere inviato sulla stazione orbitante russa. Nella Base Nato di Fort Lauderdale in Florida, indossava protesi acustiche Linear, adatte a superare i test in assenza di gravità.

○

## A chi è affidata l'accoglienza

### Il primo viso di Linear parla anche finlandese



Emilia Tanskanen è la voce gentile che risponde al telefono nella sede genovese di Linear: a lei è affidata l'accoglienza, il primo viso che si incontra entrando nella sede dell'azienda di piazza della Vittoria. Emilia viene da un piccolo paese della Finlandia del Sud, vicino alla capitale, in questo momento sommerso dalla neve (che dura almeno fino a marzo).

#### Come è arrivata nel nostro Paese?

“Sono venuta per la prima volta in Italia -racconta- alla fine del 2001, quando avevo 21 anni, per completare un tirocinio nel settore turistico, uno stage lavorativo presso un'agenzia di viaggi genovese. Nel 2003 ho finito gli studi e ho accettato una proposta di lavoro nello stesso ramo sempre a Genova, quindi ho deciso di vivere sotto la Lanterna.”

#### Quali difficoltà ha incontrato?

“Mi sono trovata subito bene, certo non sapevo l'italiano, ho dovuto impararlo. Ma non

si è trattato solo di cambiare lingua: la vostra è una cultura differente. In Finlandia siamo meno formali, non diamo mai del “lei”, usiamo molto facilmente il “tu”, ma questo non significa che siamo più gentili, anzi... In Italia, dove regolarmente si dà del “lei” quando non si è in confidenza, le persone sono molto più accoglienti, sia nelle parole che nei gesti. In questo senso ho cercato di adeguarmi e mi rendo conto di avere ancora da imparare.”

#### Quando ha iniziato a lavorare per la Linear?

“Sono stata assunta nel 2007. Sono rimasta sorpresa di avere a che fare con così tanti bambini; non credevo fosse un'azienda così grande, ho persino trovato un cliente finlandese!”

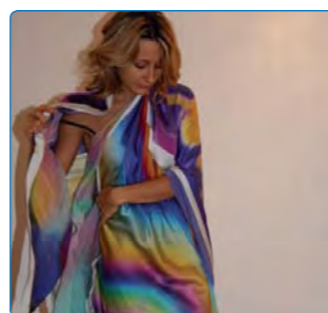
Artisti, sportivi, professionisti tra cui avvocati, architetti, giornalisti, ma anche un nutrito gruppo di signore impegnate nel volontariato, imprenditori... i clienti Linear si distinguono perchè, nonostante l'età abbia intaccato la funzionalità dell'udito, hanno bisogno di mantenere relazioni sociali attive. “Chi è in carriera e deve intrattenere una rete di conoscenze a un livello complesso -spiega Lucio Racca- sceglie la qualità massima disponibile. Con 16 milioni di combinazioni all'interno di una chiocciola, un vero capolavoro di ingegneria, la protesizzazione può raggiungere picchi di raffinatezza altissimi. L'esperienza di Linear fa la differenza, perchè oltre a programmare, qui si progettano e si costruiscono gli apparecchi. Se non conosciamo a fondo la nostra strumentazione sarebbe come guidare la Ferrari senza patente!”

La competenza e la capacità di intervenire di Linear, centrata da sempre nel lavoro sulle persone, non è arretrata neppure di fronte a un noto musicista che ormai, avendo trascurato da tempo il difetto all'udito, si era abituato a suonare il pianoforte smorzando i toni. “Per lui -racconta Lucio Racca- abbiamo affittato la sala di un noto negozio nel centro di Genova e lì con il pianoforte e gli apparecchi abbiamo cercato di capire quale fosse la migliore protesizzazione. La musica mi entra troppo dentro, ha esclamato il nostro cliente mentre cercavamo di accordare lo strumento musicale e gli apparecchi. Quindi abbiamo deciso di seguire due strade diverse, ovvero due tipi di protesizzazione: una per l'ascolto del parlato e l'altra per la musica. La scelta ha avuto successo.”

# udite udite

PRESENTATO A MILANO IL KIT PIEZOMUSICOLOR

## Musica da vedere e anche toccare



Una giovane vestita della sua voce stampata su seta

Vedere, toccare, ascoltare il suono: l'obiettivo del Progetto PiezoMusiColor è aiutare la comprensione della musica, presentandone l'immagine, precisamente l'autoritratto e rendendo possibile anche una fruizione multisensoriale. Con il kit PiezoMusiColor, prototipo presentato il 23 novembre scorso all'Auditorium “Giorgio Gaber” della Regione Lombardia a Milano, il progetto è giunto a un esito sperimentale importante: accomodandosi in poltrone speciali corredate da strumentazione vibro-tattile di fronte a uno schermo, la musica assume dimensioni inaspettate.

Il metodo Musicolor, già presentato al Festival della Scienza di Genova nel 2006 e su Suono e Vita n.°10, è stato ideato dal fisico italiano Giuseppe Caglioti, dal chimico fisico svedese Goran Ramme e da Tatiana V. Tchouvilleva, docente russa di estetica: “E' dal sei-settecento -ha raccontato quest'ultima a Suono e Vita- dai tempi di Newton e del parallelo tra onde sonore e luminose che si cerca di dare forma visibile alla musica”.

Lo strumento Musicolor funziona senza intervento del computer; le meravigliose volute colorate del suono nascono da un meccanismo

del tutto naturale: una vera danza fantastica di forme e colori, resa grazie alle caratteristiche chimico-fisiche dell'interazione della luce e del suono con la materia. “Un sistema brevettato -conclude Caglioti- che raffigura una successione di forme mutevoli, imprevedibili, nate spontaneamente dalla stessa struttura ritmica”.

Il Progetto PiezoMusiColor è promosso e cofinanziato dalla Direzione Generale Famiglia, Conciliazione, Integrazione e Solidarietà Sociale, Regione Lombardia, e dal Politecnico di Milano.



L'Inno di Mameli versione Musicolor

## II EDIZIONE

### Il mondo delle cose senza nome



Il romanzo della psicologa e scrittrice Daniela Rossi, pubblicato nel 2004 da Fazi, tradotto in varie lingue e vincitore del Premio Anima 2005 per la Letteratura, è uscito il 10 novembre scorso per i tascabili Bompiani. Alla vicenda raccontata nel

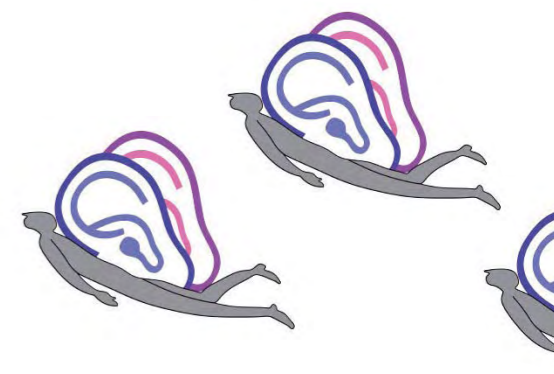
Alessandro D'Avolio, giovane ipoudente autore della tesi di laurea in Disegno industriale ed ambientale *Vivere silenzioso-capire-risolvere*, ha studiato presso la facoltà di Architettura di Ascoli Piceno ed è stato premiato l'11 dicembre scorso a Pesaro.

Il riconoscimento gli arriva da A.N.M.I.C. (Associazione Nazionale Mutili e Invalidi Civili) provinciale di Pesaro e Urbino, che ha istituito per il secondo anno consecutivo una borsa di studio in memoria di Giselda

PREMIATA LA TESI DI D'AVOLIO

## Vivere silenzioso capire e risolvere

Caramella, socia onoraria. Il premio è dedicato ad uno studente meritevole con disabilità, iscritto all'università della regione Marche.



L'icona finale nella dissertazione di laurea

La tesi di Alessandro D'Avolio, scritta insieme a Davide De Angelis, l'abbiamo presentata nel n.°21 di Suono e Vita.

Nella ricerca si affrontano le tematiche della disabilità uditiva e delle barriere sensoriali, cercando soluzioni pratiche per la vita di tutti i giorni, negli ambienti domestici.

La ricerca è piaciuta agli organizzatori del Premio “perché rende protagonista il concetto di barriera sensoriale presente nella quotidianità di ogni individuo sordo, restituendogli una visibilità che per sua natura è difficile da concepire, a differenza delle barriere architettoniche.

Le idee proposte, così come i semplici accorgimenti di arredo, sono il risultato di impegno, volontà e tenacia nel dimostrare che la conoscenza e la sensibilità verso certe problematiche sono la chiave di volta di ogni soluzione.”

## Genova



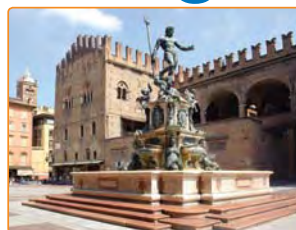
Piazza della Vittoria, 15/2

tel 010 5704347  
fax 010 592723  
SMS 3385067819  
genova@lineargenova.it

**ORARIO**  
Lunedì-Venerdì  
8.30-12.30 / 14.30-18.00



## Bologna



c/o Centro Symphony  
Via P. Fabbri, 1/4

tel e fax 051 309570  
SMS 3358156164  
bologna@lineargenova.it

**ORARIO**  
Lunedì-Venerdì  
9.00-12.30 / 14.30-18.30  
Sabato  
9.00 -12.00



## Milano



Via Statuto, 4 scala B

tel 02 89074525  
fax 02 89074526  
SMS 3318716038  
milano@lineargenova.it

**ORARIO**  
Lunedì-Venerdì  
9.00-12.30 / 14.30-17.30



## Roma



Via Garigliano, 74/3

tel e fax 06 45436408  
SMS 3385067819  
roma@lineargenova.it

**ORARIO**  
Lunedì e Mercoledì  
9-13 / 14-20  
Martedì - Giovedì - Venerdì  
9-13 / 14-18



**VERDE**

**800 955955**

CHIAMATA GRATUITA

Linear - Apparecchi acustici

