



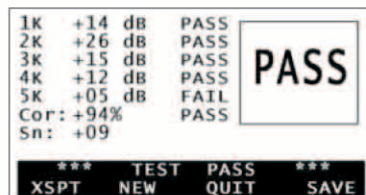


Veloce ed innovativo, il sistema per Otoemissioni **EchoLab**, è un dispositivo palmare con doppia funzionalità. Se da una parte risponde alle importanti esigenze di screening neonatale, dall'altro si pone lo stimolante obiettivo di soddisfare le molteplici necessità di specialisti ORL, Audiologi e Pediatri, associando ad una estrema semplicità d'uso, una

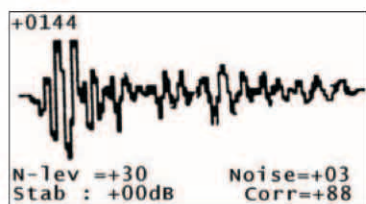
gamma oltremodo ampia di software tale da consentirne sia l'uso clinico quotidiano, sia la ricerca, permettendo così di rimanere al passo con le continue innovazioni scientifiche e tecnologiche. Con il sistema Otoemissioni EchoLab si possono eseguire tutti i tipi di Otoemissioni TEOAE, DPOAE, spontanee, test di soppressione (inserto per rumore optional) e test ABR.

## Nel display tutte le informazioni

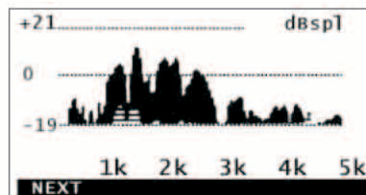
Nel display del dispositivo si possono avere sempre disponibili tutte le informazioni, dal semplice Pass/Refer finale, ai tracciati completi dei test TEOAE, DPOAE spontanee e ABR con il quale l'operatore può valutare l'effettiva qualità dell'esame.



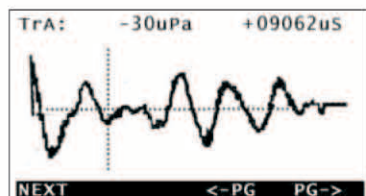
**TEOAE**  
il risultato finale  
Pass/Refer  
automatico



**TEOAE**  
segnale  
acquisito



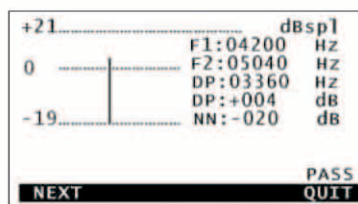
**TEOAE**  
lo spettro  
del segnale



**TEOAE**  
traccia Teoae  
elaborata



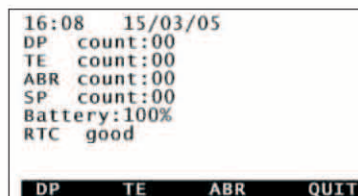
**DPOAE**  
il DP-gramma  
completo  
con segnale  
e rumore



**DPOAE**  
l'istogramma  
di F1/F2 e DP  
con indicazione  
matematica  
di pass



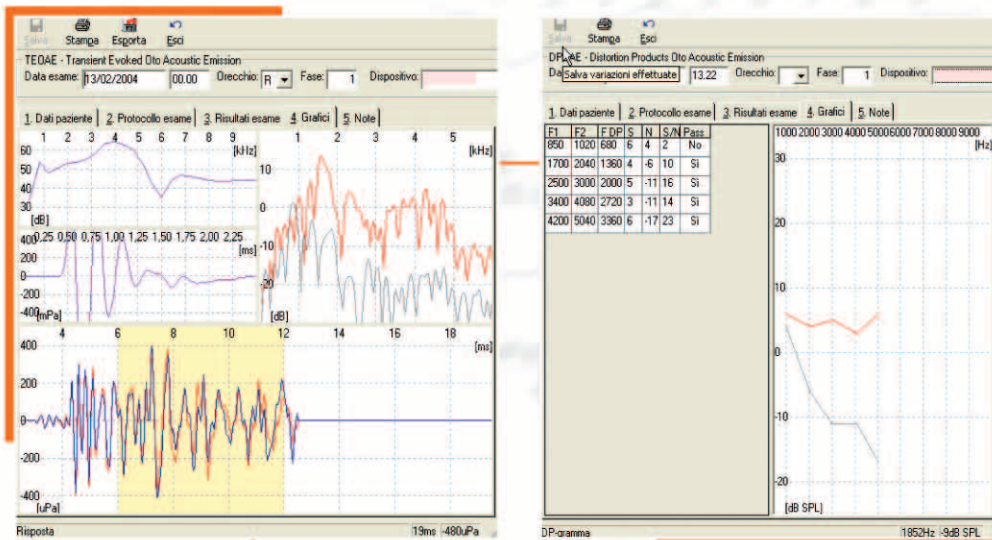
**PROTOCOLLI**  
selezionati  
dall'utente



**CONTEGGIO TEST**  
effettuati per tipo,  
e possibilità  
di rivederli  
nel display

# Audiologic, il software data base management che fa la differenza

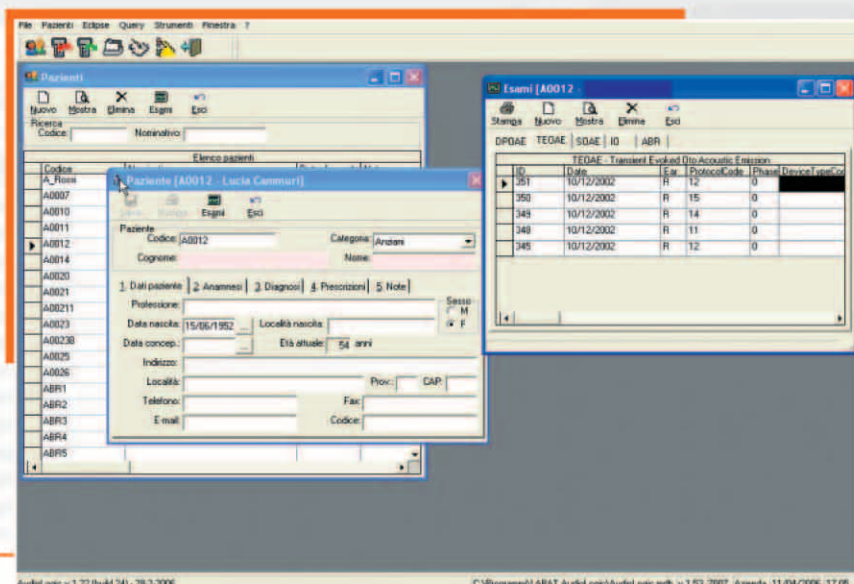
Il software **Audiologic**, in dotazione con il dispositivo **Echolab**, consente una completa gestione dei dati. In pochi secondi via USB è possibile trasferire i dati nel proprio PC per la loro elaborazione. Possono essere memorizzati test TEOAE, DPOAE, SPONTANEE, ABR, visualizzando i tracciati completi per una attenta valutazione.



## Cartella paziente

La cartella paziente riporta i comuni dati paziente oltre ad informazioni specifiche su anamnesi, terapie o l'eventuale presenza di protesi acustiche od impianti cocleari.

È inoltre possibile associare alle cartelle una serie di immagini in formato elettronico richiamabili o leggibili tramite i normali visualizzatori di immagini per windows. A ciascuna cartella si accede tramite l'elenco pazienti che è facilmente consultabile per nominativo o per codice paziente (es. codice del S.S.N.).



## Dati esami

Dall'elenco esami si può richiamare i test memorizzati o crearne di nuovi, in modalità interattiva.

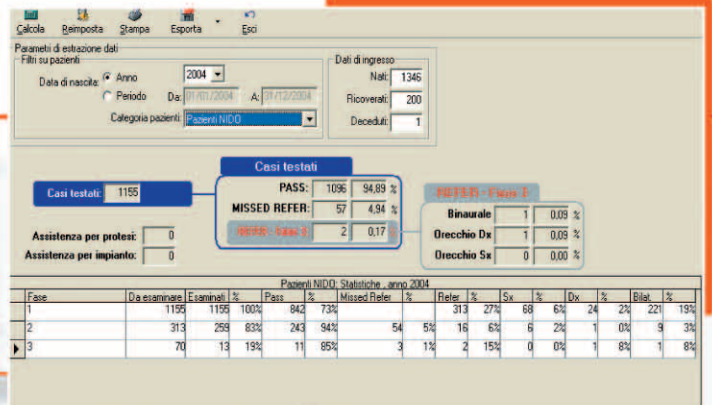
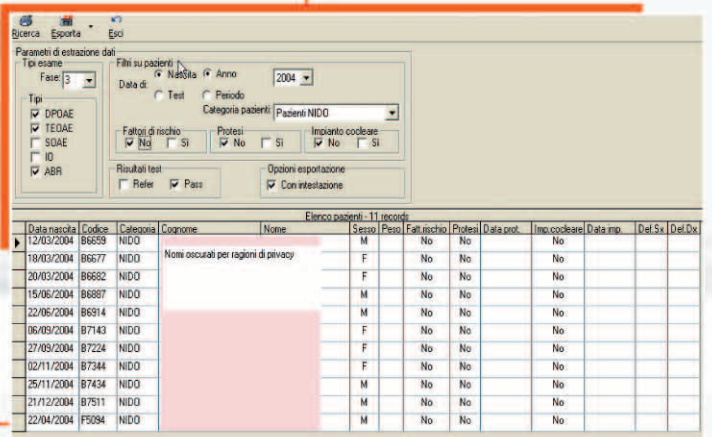
Le finestre contenenti i tracciati possono essere affiancate e sovrapposte, permettendo il confronto tra esami dello stesso tipo, o di diverso tipo.

## Dopo lo screening ci pensa Audiologic ad elaborare i dati

Audiologic può elaborare diversi tipi di funzioni statistiche. È possibile:

- Estrarre i dati relativi a pazienti che hanno "refer"; in una o più fasi;
- Esportare i dati salienti in file esterni;
- Elaborare la stampa automatica di lettere personalizzate per l'invito al riesame.

Nell'estrazione di pazienti o dati possono essere inserite varie tipologie di filtri, per data di nascita, per data di esame, per periodo, solo Pass, solo Refer, con presenza fattori di rischio, protesi acustiche, impianti cocleari, per tipologia della categoria pazienti ecc.

Parametri di estrazione dati  
Fase: 3, Anno: 2004, Categoria pazienti: Pazienti NIDO

Tipi:  DPOAE,  TEOAE,  SOAE,  ID,  ABR

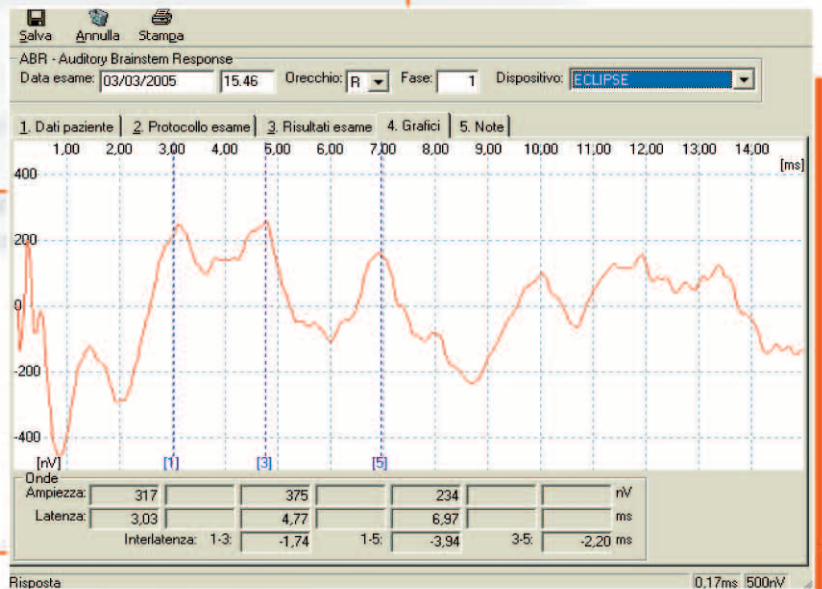
Fattori di rischio:  Nid,  Si,  No,  Si,  No,  Impianto cocleare,  No,  Si

Risultati test:  Refer,  Pass,  Con interruzione

Data nascita	Codice	Categoria	Cognome	Nome	Sesso	Peso	Fatt. rischio	Protesi	Data prof.	Imp. cocleare	Data imp.	Dal Sx	Dal Dx
12/03/2004	B6659	NIDO			M		No	No		No			
18/03/2004	B6677	NIDO	Nome oscurati per ragioni di privacy										
20/03/2004	B6682	NIDO			F		No	No		No			
15/06/2004	B6887	NIDO			M		No	No		No			
22/06/2004	B6914	NIDO			M		No	No		No			
06/09/2004	B7143	NIDO			F		No	No		No			
27/09/2004	B7224	NIDO			F		No	No		No			
02/11/2004	B7344	NIDO			F		No	No		No			
25/11/2004	B7434	NIDO			M		No	No		No			
21/12/2004	B7511	NIDO			M		No	No		No			
22/04/2004	F5094	NIDO			M		No	No		No			

## Il test ABR

Il dispositivo **EchoLab** può essere implementato con preamplificatore per potenziali evocati (opzionale), con il quale è possibile effettuare il test ABR stimolando mediante click acustico inviato dallo stesso probe utilizzato per i test sulle Otoemissioni. Permette di verificare l'impedenza degli elettrodi, prima di iniziare l'esame, al fine di essere certi del loro corretto posizionamento, e di visualizzare il tracciato ABR in tempo reale durante l'acquisizione. Con gli appositi marker è possibile inserire i picchi identificativi delle varie onde nel tracciato per le misure automatiche dei tempi di latenza. L'intensità dello stimolo è programmabile dall'operatore.



## Lo screening La semplicità di utilizzo la sua forza



Il dispositivo **EchoLab** è perfetto per lo screening neonatale.

La sua semplicità d'uso, grazie al display interattivo con la tastiera, guida l'operatore nei vari passaggi, permettendo l'utilizzo in poco tempo al personale deputato all'uso. Il controllo automatico del probe e della calibrazione, oltre alla verifica in tempo reale del rumore ambientale, rendono affidabile il risultato.

Possiamo utilizzare **EchoLab** al nido o in neonatologia con un'elevata autonomia di tempo, prima che si renda necessario trasferire i dati su PC, grazie ad una capiente memoria interna di 250 test.

## Il probe, leggero e di facile pulizia



L'eccezionale leggerezza del probe rende semplice il test con il neonato. La possibilità di smontare il terminale consente di effettuare agevolmente la pulizia.



Sono disponibili i tappini per tutte le misure. La particolare conformazione del modello e la loro morbidezza ne consentirà l'introduzione nel condotto uditivo del neonato con un efficace isolamento dal rumore esterno.

## Specifiche OAE

**Labat Echolab OAE:** sistema per la registrazione delle emissioni otoacustiche per test screening e clinici, con opzione per ABR. Dispositivo palmare con display e tastiera alfanumerica.

### OAE

- TEOAE transienti
- DPOAE prodotti di distorsione
- SOAE spontanee

### TEOAE - Lineari e non lineari

- Range di frequenza 500 - 8000 Hz
- Risoluzione in frequenza 50 Hz
- Accuratezza in frequenza  $\pm 0,01\%$
- Livello stimolo 0-85 dB SPL
- Accuratezza di misura del livello  $\pm 2$  dB SPL
- Range Dinamico 90 dB SPL

### DPOAE - prodotti di distorsione

- Range di frequenza 250-10.000 Hz
- Risoluzione in frequenza 5,10,25 Hz programmabile
- Accuratezza in frequenza  $\pm 0,01\%$
- Intensità stimolo 0-90 dB HL
- Accuratezza misura del livello  $\pm 2$  dB SPL
- Range dinamico 90 dB SPL

### SOAE - Spontanea

- Sensibilità d'ingresso -30/+30 dB SPL
- Range di frequenza 100 - 10.000 Hz
- Risoluzione in campione 2 dB
- Test di soppressione con mascheramento controlaterale con inserto (opzionale)

### LCD

- Display grafico 128x81 pixel alta definizione con visualizzazione: ingresso del segnale, traccia OAE, Cross Spectrum, DP-gram, test results PASS/REFER
- Visualizzazione traccia ABR

### OAE CARATTERISTICHE GENERALI

	TEOAE	DPOAE		SOAE	
campionamento	25600	20480	25600	40000	40960
Campioni per frequenza	512	4096	1024	4000	2048

- Microfono: 15 dB SPL a 1000 Hz  
20 dB SPL a 2000 Hz
- Accuratezza: 2 dB SPL microfono ed in situ sound level
- Calibrazione automatica in situ

### OAE ACCESSORI

- Sonda Etymotic ER-10D con tappini per adulti e neonati
- Set tappini per adulti e neonati
- Batteria ricaricabile NiMH
- Caricabatterie
- Kit pulizia sonda
- CD con software Audiologic
- Valigetta
- Manuale d'istruzioni

### MEMORIA INTERNA E TRASFERIMENTO DATI

- Capacità interna 250 test
- Connessione PC via porta USB

### ALIMENTAZIONE

- Batterie ricaricabili NiMH durata continuativa > 8 ore
- Avvertimento automatico batteria scarica
- Caricabatterie universale

## Specifiche ABR

### ACQUISIZIONE

- 16 Bit ADC - CMR > 100dB
- Banda passante 100 Hz - 2500 Hz
- Tempo di analisi: 10, 12 o 15 ms programmabili
- Cadenze stimoli: fino a 18 al secondo
- Numero medie: 1000
- Controllo automatico artefatti

### STIMOLAZIONE

- click - positivi o negativi
- Intensità stimolo max 90 dB SPL

## Informazioni generali

### AMBIENTALI

Temperatura trasporto/stoccaggio: -20°C +50°C, -4°+122°F  
Temperatura di lavoro: +15 -35°C, +60 + 95°F  
Umidità di lavoro: 30% - 90%

### DIMENSIONI E PESO

cm 9,5 (w) x 23 (h) x 5,5 (d) - 3,7" (w) x 9" (h) x 2,2" (d)  
Peso netto: 493 g - compresa batteria

### STANDARD

Dispositivi Audiometrici: EN 60645-1 (1994); EN 60645-3 (1995);  
ANSI S3.6 (1996); EN ISO 389 (1995);  
Sicurezza: EN 60601-1 (1990);  
EN 60601-1-1 (2001) - EMC; EN 60601-1-2 (1993)

### CONTROLLO IMPEDENZA

- Controllo per singolo elettrodo a differenziale

### VISUALIZZAZIONE GRAFICA

- ABR forma d'onda durante l'acquisizione
- NV con cursore misura latenza
- Parametri test

### ABR ACCESSORI STANDARD

- Preamplificatore ABR con cavo
- 10 conf. da 3 elettrodi pregelati pediatrici monouso