



Sezione Italiana

# AES

NOTIZIARIO

**ANNO  
TREDICESIMO  
Numero 31  
LUGLIO 2004**

## **SIB 2004: UNA CONFERMA**

Il SIB 2004 ha visto confermate sia la caratura degli interventi che l'affluenza di pubblico. Interessante anche il fatto che molte sono state le presenze di appassionati che non fanno parte della sezione italiana. Una rapida carrellata degli interventi, ricavata dagli abstract inviati dagli stessi relatori, a riprova dell'altissimo livello raggiunto da questo atteso appuntamento

## **UNA NUOVA INIZIATIVA**

Un'interessante iniziativa porta il prossimo incontro della Sezione Italiana dentro il cuore di Mediaset.

Il Presidente Berlinghini ci anticipa alcune informazioni sul prossimo meeting.

## **ELEZIONI**

Scadono nel 2004 gli incarichi del Consiglio Direttivo. E' tempo di nuove elezioni. Il Segretario Carlo Perretta ricorda le procedure.

## **AES INCONTRA MEDIASET "La nuova Televisione Digitale per tutti"**

**di Gualtiero Berlinghini**

Con l'attiva collaborazione del Consigliere Marco Pellegrinato, venerdì 15 Ottobre 2004, presso la struttura di Mediaset a Cologno Monzese, è prevista una giornata di incontri così articolata.

In mattina verranno svolti i lavori dei relatori con interventi riguardanti:

- I nuovi orizzonti della Televisione.
- Multicanalità e Interattività nel mercato orizzontale: le proposte.
- Video in alta definizione e suono in Dolby Digital: i prossimi passi
- Tv in mobilità: quando?

Nel pomeriggio verranno presentati alcuni lavori.

- Audio Multicanale Dolby per il Digitale Terrestre: quali le implicazioni sul mercato utenti e pubblicità.
- Dimostrazione di contenuti TV Digitale con Audio Dolby 5+1.
- Dimostrazioni di Spot Pubblicitari in Dolby 5+1 e mono: quale impatto sui clienti utenti.

La giornata si concluderà con una visita guidata della struttura di Mediaset.

La partecipazione sarà gratuita e possibile solo con prenotazione preventiva ad uno dei seguenti indirizzi:

Fax: 02-58440640

E-Mail: [carlo.perretta@libero.it](mailto:carlo.perretta@libero.it)

## **IL RINNOVO DEL CONSIGLIO DIRETTIVO**

**di Carlo Perretta**

Cari soci.

Alla fine di quest'anno scade il mandato conferito al Consiglio Direttivo, eletto tre anni fa, nel mese di novembre 2001. S'impongono quindi nuove elezioni che contiamo di portare a conclusione entro Dicembre 2004. Tutti i soci, Membri, Associati e Studenti regolarmente iscritti, sono chiamati ad esprimere il loro voto.

In base ad accordi presi con la Direzione Centrale, tutti i soci, con la sola esclusione degli studenti, possono essere eletti a far parte del Consiglio

Direttivo. Una volta eletto, il nuovo Consiglio Direttivo provvederà a nominare, al suo interno, gli incarichi di Presidente, Vice presidente, Tesoriere, Segretario e tre Consiglieri; provvederà anche ad organizzare e nominare i responsabili dei seguenti gruppi di lavoro:

Rapporti con la stampa  
Responsabile privacy  
Coordinamento meeting Milano  
Coordinamento meeting Roma  
Coordinamento meeting Rimini  
Gestione Sito "aesitalia.org"

Questa suddivisione ha il duplice

*continua a pag. 12*

## SOUND REINFORCEMENT "LINE ARRAY" - 2004 AES CONVENTION -

SIB 2004



**Nella foto, a partire da sinistra: Dario Cinanni, Basilio Mangano, Gualtiero Berlinghini, Mario Di Cola e Fabrizio Calabrese**

### di Carlo Perretta

Innovazione e sperimentazione: questi i temi portanti del convegno "Sound Reinforcement", tenutosi sabato 13 e domenica 14 marzo, in occasione dell'ultima edizione di SIB International.

Il grande interesse da parte del pubblico ha quest'anno più che mai confermato che è importante selezionare gli argomenti in base alle esigenze di settore che, per loro natura, spesso cambiano in modo repentino.

Sapientemente coordinati dall'organizzatore **Dario Cinanni**, prestigiosi nomi dell'audio professionale si sono avvicinati per svelare i misteri della sonorizzazione dei grandi spazi e del controllo della direzionalità del suono.

Vi proponiamo una carrellata degli abstract presentati dagli autori degli interventi.

La prima giornata di lavoro è stata aperta dal Consigliere **Fabrizio Calabrese** con il tema:

#### **Problematiche teoriche e pratiche dell'impiego di impianti Line Source**

Sia le pagine del JAES che quelle dei Preprint degli interventi alle varie Conventions AES, hanno ospitato -già dal 1986- pareri illustri quanto unanimi sulla pratica impossibilità di ottenere prestazioni acustiche adeguate, dagli impianti audio configurati come Line Sources. Tuttavia il successo commerciale di questa soluzione progettuale è altrettanto indiscutibile.

La simulazione al computer di questo tipo di sorgenti permette di esplorarne, personalmente e gradualmente, le caratteristiche e -quindi- gli insuperabili limiti.

Con l'ausilio di approfondite simulazioni al computer, per l'appunto, Calabrese ha saputo

mettere definitivamente "a nudo" i limiti di questa configurazione di impianti, citando - alla lettera - gli scritti degli stessi Autori, che spesso vengono citati a sostegno, sulle riviste tecniche e sulla pubblicità (da M. Gerzon a D. Griesinger, o da N. Thiele a R. Small, per arrivare a S. Lipshitz e J. Vanderkooy).

A seguire, l'intervento di **Mario Di Cola** che ha affrontato gli aspetti puramente tecnici del problema, facendo il punto sull'efficacia delle tecnologie Line Array e sulle loro possibili alternative trattando:

#### **Line Array Theory Revisited: Analisi Critica delle Tecnologie per i Line Array**

Dopo qualche anno dalla loro apparizione sul mercato, i sistemi Line Array si sono guadagnati una reale credibilità come soluzione per il Sound Reinforcement su larga scala. Addirittura in alcune applicazioni di dimensio-



SIB 2004

ne particolarmente generose sono considerati come unica alternativa possibile.

Ma quali sono gli aspetti tecnici che determinano la loro reale ed indiscutibile efficacia?

Rappresenta davvero, in questo mondo "misterioso", l'unica soluzione possibile?

E poi, funzionano davvero come i tecnici del "marketing" tentano di raccontarci da qualche hanno?

Mario Di Cola, durante il suo intervento, ha cercato di darne una risposta dimostrando che i reali punti di forza di un sistema così progettato deve corrispondere ai seguenti requisiti:

- I sistemi debbono essere progettati in maniera razionale.
- L'utilizzo di un maggior numero di trasduttori rispetto al passato.
- Notevole direttività verticale e controllata in gamma medio-bassa.
- Maggiore stabilità verticale e migliore stabilità nella copertura orizzontale.



**Kenton Forsythe dell'AEW e Guido Diamanti di Audiointernational durante i lavori**

Da **Guido Diamanti** di Audium e da **Kenton Forsythe** di EAW, invece, è arrivato un progetto del tutto innovativo di Line Array che vede lo sviluppo del "Divergence Shading".

#### **Progetto innovativo di Line Array**

Il Line Array EAW rappresenta la seconda generazione per questo tipo di tecnologia, ottimizzata per l'utilizzo in sistemi mobili di rinforzo sonoro.



**Pubblico delle grandi occasioni a Rimini, una platea attenta e qualificata**

SIB 2004


**R. Beppato, K. Forsythe, G. Diamanti e G. Berlinghini al tavolo dei relatori**

Mediante l'utilizzo della tecnologia "Divergence Shading" il sistema è in grado di produrre pressione sonora uniforme su aree di ascolto che si estendono da 5 ad oltre 150m

dal punto di emissione, pur conservando un'elevata fedeltà di riproduzione ed un controllo della direttività anche alle basse frequenze.

In questo caso, l'EAW con i

diffusori KF760 e KF761, ha sviluppato la tecnologia "Divergence Shading" che aggiorna la tecnica "Intensity Shading" adottata in passato da molti costruttori.

*INTENSITY SHADING* significa che i diffusori che sono installati nella parte alta dell'array emettono una pressione sonora maggiore rispetto a quelli installati in basso.


**Dario Cinanni durante la demo del nuovo sistema di misura SpeakerLAB, con accanto Basilio Mangano**

Il concetto di *DIVERGENCE SHADING* sviluppato dalla EAW è profondamente diverso: ricordando che la divergenza di un vettore misura la variazione delle componenti vettoriali sui tre assi, vengono progettati il tipo e la quantità di diffusori e la curvatura dell'array in modo che le casse installate nella parte superiore hanno un angolo di emissione verticale estremamente basso (max 3°) e vengono montate praticamente senza curvatura: così accade che la



SIB 2004



**Tutti gli interventi vengono seguiti con attenzione dal numeroso pubblico**

parte superiore dell'array irradia onde cilindriche che si attenuano di 3 dB ogni raddoppio della distanza.

Invece le casse che debbono

sonorizzare le prime file (che hanno un angolo di radiazione verticale di  $12^\circ$ ) vengono installate con una curvatura maggiore e quindi il suono emesso da questa parte del-

l'array si attenua con una legge di 6 o più dB per ogni raddoppio della distanza.

In pratica quindi sulla "bocca" di tutto l'array c'è la stessa



**Foto di gruppo al termine dei lavori: da sin. F. Calabrese, F. Cagnetti, R. Beppato, K. Forsythe, G. Berlinghini, l'organizzatore dell'evento Dario Cinanni e Carlo Perretta**

SIB 2004



**Pubblico presente il secondo giorno dei lavori**

pressione sonora che però si attenua più rapidamente dove l'array è maggiormente curvo. Naturalmente per la realizzazione di tutto ciò deve sussistere un'accuratissima progettazione dei due modelli di diffusore (scelta dei componenti, e loro posizionamento all'interno della cassa acustica, profilo dello chassis ecc.), atta a consentire che la direttività del diffusore stesso non sia solo contenuta ma anche estremamente precisa: cioè che al

di fuori del lobo principale di radiazione non ci siano lobi secondari verso direzioni indesiderate che introdurrebbero interazioni evidenti tra le casse (comb filter) e renderebbero vani tutti i calcoli teorici.

L'intervento di **Basilio Mangano** ha intrattenuto la folta platea presente in sala sugli importantissimi temi - ripresi anche nella giornata di domenica, all'interno dello

spazio "Normativa"- sul contenimento del rumore.

**Contenimento del rumore prodotto dai locali all'aperto: esperienze e valutazioni**

Durante l'intervento sono state riportate alcune esperienze vissute con locali pubblici aventi problemi di immissione di rumore nell'ambiente abitativo ed esterno.

Le diverse soluzioni adottate sono dipese, sia dalla quantità di rumore a cui è esposto il ricettore, sia dalle esigenze di condurre una serata, da parte del gestore.

Le piantine presentate hanno illustrato le diverse situazioni e sono state commentate, a voce, dando una motivazione delle scelte adottate.

A concludere la giornata di sabato, è intervenuto l'organizzatore, ma soprattutto abile Tecnico, **Dario Cinanni**, enunciando alcune sue esperienze.



**La sala grtemita durante l'intervento del Socio Basilio Mangano e Guido Noselli**



SIB 2004



**Basilio Mangano, Guido Noselli e Dario Cinanni durante i lavori**

### **Potenza e Power Compression negli altoparlanti a bobina mobile**

Scopo di questo lavoro sperimentale è stato quello di presentare alcune indicazioni sulla variazione dei parametri elettrici causati dall'incremento della temperatura della bobina mobile – per effetto Joule – durante il funzionamento di un altoparlante.

E' stato presentato, in anteprima, SpeakerLAB, un nuovo sistema di misura automatico per il rilevamento temporale della temperatura della bobina mobile, della potenza elettrica applicata ai morsetti dell'altoparlante e della temperatura esterna del magnete.

L'intento non è quello di proporre solo un metodo per eseguire il cosiddetto "test di vita dell'altoparlante", bensì di fornire, attraverso l'analisi dei

dati, uno strumento utile alla ricerca e allo sviluppo della tecnologia dissipativa per limitare la power compression.

Sempre all'insegna delle nuove tecnologie, la seconda giornata è iniziata con un'approfondita relazione illustrata dal Socio **Andrea Gueranti** della Sisme L-Acoustics.

### **Le tecnologie di L-Acoustics per la soluzione delle interferenze**

L'obiettivo di qualsiasi sistema d'amplificazione sonora è di coprire, in maniera efficace, un certo numero di ascoltatori, con un segnale uniforme ed a banda piena.

I sistemi convenzionali hanno una capacità limitata nel fornire una copertura uniforme, perché gli array di diffusori tradizionali creano fra loro delle interferenze, causate dal-

le sovrapposizioni delle onde sonore provenienti da diffusori adiacenti.

Gli studi effettuati da Mr. Christian Hell, fondatore della società francese L-Acosutics, e dal suo collega Prof. Marcel Urban, hanno portato allo sviluppo di due importanti innovazioni in grado di eliminare le interferenze nell'uso di sistemi di diffusori audio: la Tecnologia Coassiale e la Wavefront Sculpture Technology.

Dall'applicazione di queste tecnologie sono nate varie linee di diffusori da utilizzare secondo le dimensioni dell'audience.

Il sistema **Q1 D&B Audiotechnik** è stato il protagonista del secondo momento dei lavori, con cui **Matthias Christner** ha voluto riprendere il discorso sul Line Array ed affrontare, con estrema

SIB 2004



**Ancora una foto del pubblico dove Corrado Fumis e Fabio Blasizzio discutono dell'argomento trattato da Didier Dal Fitto di Adamson**

precisione, le problematiche legate alla sua configurazione.

**Sistemi Line Array D&B:  
il singolo diffusore  
da 15° di dispersione  
verticale e i suoi effetti  
sul disegno dell'array**

Con il sistema Q1 D&B Audiotechnik realizza un modulo array con 15° di dispersione verticale, che risulta inconsueto per tale classe di diffusori.

Questa caratteristica apre un ampio raggio di applicazioni che vanno al di là delle consuete possibilità dei Line Array. La presentazione ha illustrato il Design Acustico e Meccanico con le relative conseguenze sulla configurazione di questo tipo di Array.

La realizzazione di un modulo array con 15° di dispersione verticale e i relativi effetti sul suo design acustico e meccanico sono stati al centro

dell'accesso dibattito che ha introdotto il successivo intervento di **Dider Dal Fitto** di Adamson che ha illustrato i vantaggi del modulo Co-linear

**I vantaggi della  
tecnologia Co-linear  
nel Line Source  
Adamson**

Ci sono più di 30 sistemi Line Array presenti oggi sul mercato e ogni azienda cerca di progettare il proprio sistema in modo da avvicinarsi il più possibile a un "Line Source" (Sorgente Lineare) ma, per far questo si deve rispettare le due regole fondamentali:



**Matthias Christner e Daniele Tebaldi  
di D&B Audiotechnik**





SIB 2004



**Basilio Mangano e Giampiero Maiandi durante la presentazione del progetto, per la valutazione dell'impatto acustico**

- La metà della lunghezza d'onda.
- Il fronte d'onda isofase.

Se la prima regola è molto semplice sulla carta, non è così semplice da realizzare, la seconda regola è molto critica, soprattutto sulle alte frequenze e per poterla soddisfare si deve realizzare una "camera acustica" (sound chamber).

Per cercare di risolvere questo problema, nell'anno 1999 Brock Adamson ha progettato e brevettato una soluzione che soddisfa il criterio del "Line Source" per le medie e le alte frequenze, appunto il modulo Co-Linear, che è stato oggetto di presentazione a questa conferenza.

Segue l'intervento di **Guido Noselli** che affronta una soluzione al problema:

### **Guide d'onda a riflessione, per la riproduzione delle alte frequenze**

Nella presentazione viene analizzato, in linea di principio, un nuovo ed originale approccio alla realizzazione di dispositivi non tradizionali, definibili "Guide d'Onda a Riflessione", che sfruttano principalmente il fenomeno della riflessione acustica per la riproduzione del suono anche alle alte frequenze.

In particolare è stato descritto un'applicazione mirata di un primo dispositivo per il quale, unitamente al principio di riflessione, sono applicati combinati: il principio della diffrazione e dell'assorbimento acustico.

Un secondo dispositivo, in certi aspetti migliorativo del primo, è illustrato com'elemento particolarmente adatto all'im-

piego nei moderni Vertical Line Array.

Entrambi i dispositivi descritti sono impiegati in due tipologie diverse di diffusori professionali d'elevate prestazioni e di crescente successo commerciale.

Al Walker di Klark Teknik, avvalendosi della traduzione di **Emil Petrelli**, ha chiuso il Line Array Symposium con la presentazione del sistema Helix DN9340, utilizzabile nella catena di amplificazione di un Line Array.

### **Sistema "Helix" della Klark Teknik**

L'Helix DN9340 è un apparecchio che condensa in 2 unità rack tutte le funzioni di equalizzazione più utilizzate a livello professionale, aggiungendo ad esse alcune novità decisamente innovative.

SIB 2004



**Il Pubblico applaude la conclusione degli interventi di Basilio Mangano e Giampiero Maiandi**

Un solo apparecchio permette di avere a disposizione per ogni canale:

- 31 bande di equalizzazione grafica;
- 12 bande di equalizzatore parametrico;
- 4 filtri configurabili, fino ad 1 secondo di delay;
- 2 filtri T-DEQ che ridefiniscono il concetto di controllo della dinamica in tempo reale.

I filtri ad equalizzazione dinamica T-DEC hanno la caratteristica di poter far entrare in funzione l'equalizzazione solo

ad un determinato e prestabilito livello, pur non essendo un compressore.

Infatti, non solo è possibile fissare una soglia di intervento, ma si può anche stabilire che tipo di intervento l'apparecchio deve effettuare una volta raggiunta quella soglia (enfasi o attenuazione). Un approccio diverso rispetto a quello della compressione multibanda.

Il sistema HELIX è completato dall'unità slave (DN9344)

che in 1 unità rack fornisce le stesse funzioni dell'unità master, ma su 4 canali.

Per facilitare l'uso, e rendere l'apparecchio ancora più pratico, oltre che di un ampio display retroilluminato, il DN9340 è provvisto di una striscia sensibile al tocco che permette l'inserimento e la variazione di alcuni parametri di equalizzazione.

Estremamente interessante la sessione finale, interamente dedicata alla normativa vigente in materia di acustica d'ambiente che inizia con l'intervento del Socio Ing. **Basilio Mangano**.

**Documentazione d'impatto acustico richiesta ai locali all'aperto**

Mangano elenca ed illustra alcune tipologie di locali all'aperto, ai quali è stata richiesta di esibire una documentazione per valutare il rumore immesso negli ambienti abitativi.



**Emil Petrelli della Texim e Al Walker della Klark Teknik, responsabile del progetto "Helix"**



SIB 2004

Vengono anche presentate alcune planimetrie da cui si evince il posizionamento dei punti di misura.

Altre considerazioni sono, inoltre, in merito a quei Comuni che hanno suddiviso il loro territorio dal punto di vista acustico (zonizzazione).

Nella stessa sessione **Giam-piero Majandi** ha avanzato una più che costruttiva proposta di norma - elaborata insieme ai colleghi **Giorgio Campolongo** e **Lucio Bariani** - per un indice di valutazione dell'impatto acustico.

### Proposta di una norma tecnica per un indice di valutazione dell'impatto acustico

L'attitudine dell'impianto a non diffondere il suono fuori dal locale all'aperto, cioè nelle finestre delle abitazioni circostanti, è spesso confusa con la direttività dei singoli



**Kenton Forsythe e il Socio Fabrizio Calabrese**

componenti dell'impianto. Durante la presentazione è stato proposto un indice di attenuazione del livello sonoro, tra 100 e 1000 Hz, come differenza tra la misurazione nell'area sonorizzata del locale e la misurazione nei punti circostanti, posti a distanza ed a quota circa doppie della quota dei diffusori più vicini.

Questo permetterà di passare dagli aggettivi "più o meno direttivo" ad un valore numerico, espresso in dB, che consenta la valutazione immediata, e univoca, della qualità del sistema nel suo complesso, per non diffondere il suono fuori dal locale.

I lavori si concludono con un ringraziamento del Presidente Gualtiero Berlinghini all'attentissimo e numeroso pubblico presente e consegna a Kenton Forsythe una medaglia ricordo della Sezione Italiana per il contributo e la sponsorizzazione offerta dalla Sua azienda consentendo l'ottima riuscita della manifestazione

C.P.



**Kenton Forsythe riceve dal Presidente Gualtiero Berlinghini la medaglia ricordo della Sezione Italiana**

**Tutti gli atti degli argomenti presentati sono reperibili sul sito:**

[www.aesitalia.org](http://www.aesitalia.org)



NOTIZIE



AES ITALIA NOTIZIARIO

E' l'organo ufficiale della sezione italiana della Audio Engineering Society V.le Beatrice d'Este 32 20122 - Milano

La pubblicazione ha una periodicità trimestrale e viene inviata gratuitamente a tutti gli iscritti alla sezione italiana dell'Audio Engineering Society

La riproduzione di testi ed immagini è consentita solo previa accordi con l'associazione. Testi e immagini pubblicati non vengono restituiti.

Hanno collaborato a questo numero:

Gualtiero Berlinghini  
Fabio Cagnetti  
Roberto Bonin  
Carlo Perretta

Sito AES italiana:  
[www.aesitalia.org](http://www.aesitalia.org)

e-mail:  
[carlo.perretta@libero.it](mailto:carlo.perretta@libero.it)

Sito AES USA:  
[www.aes.org](http://www.aes.org)

### "Rinnovo ..." da pag. 1

scopo di migliorare l'efficienza di ogni gruppo e di evitare che alcuni fra i soci eletti abbiano incarichi ed impegni eccessivamente gravosi.

Ogni socio che abbia la possibilità di contribuire alla vita sociale, partecipando "attivamente" in uno dei "Gruppi di Lavoro", o entrando a far parte del Consiglio Direttivo, può proporsi come candidato alle elezioni: in tal caso dovrà spedire alla Sede Italiana un profilo personale (abbastanza sintetico) specificando eventualmente in quale gruppo di lavoro intenda collaborare.

Nella distribuzione degli incarichi, ovviamente, si terrà conto delle indicazioni date dagli stessi eletti circa la loro disponibilità di tem-

po, delle loro competenze, e anche della loro ubicazione geografica.

A tutti i soci sarà spedita copia dei curricula ricevuti, l'elenco completo dei soci e la scheda di voto.

Tempi: la comunicazione contenente la propria candidatura e il profilo personale deve giungere alla Sede italiana entro il 31 ottobre 2004 al seguente indirizzo:

**AES Italiana**  
**Viale Beatrice d'Este 32**  
**- 20122 Milano.**

E-MAIL a:  
**[carlo.perretta@libero.it](mailto:carlo.perretta@libero.it)**

Entro il 20 novembre 2004, a cura del segretario, verrà spedita una comunicazione contenente i curricula pervenuti e la scheda di votazione.

La scheda di votazione, inserita nella busta pre intestata, andrà rispedita entro il 20 dicembre 2004 all'indirizzo della Sede Italiana.

Lo scrutinio dei voti sarà effettuato, alla presenza di almeno cinque soci, in uno dei giorni successivi, (tra il 7 e il 20 di gennaio 2005).

Dopo tale data, gli eletti si riuniranno in assemblea per la definizione degli incarichi nel nuovo Consiglio Direttivo e le attività per il prossimo triennio.

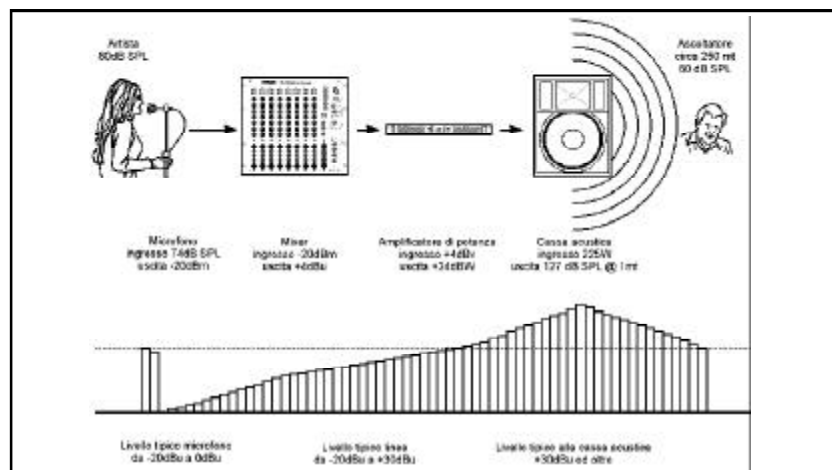
Per le precedenti esperienze, è vivamente consigliato di proporre la propria candidatura solo nel caso di poter operare attivamente con la Sezione. Conto in una partecipazione al voto da parte di tutti.

C.P.



### Errata Corrige

Ci scusiamo con l'amico Guido Noselli per l'errata indicazione dell'autore della figura riportata nell'articolo pubblicato sul Notiziario n° 28 del Dicembre 2002 con il titolo "Il Livello di Esercizio della Catena Fonica" dove l'autore della figura non è JBL ma Guido Noselli curatore della rubrica "Acustica e Psicoacustica" apparso sulla rivista "Outline" n° 23 del Maggio 2000 e che di seguito ripubblichiamo.



Schema di principio di una Catena Fonica gentilmente concessa da Guido Noselli della *Outline*