ATIC: Incontro con la Tecnica
Il Suono dalla Ripresa all'Utente Finale e Normative Tecniche

di **Antonio Ricossa***

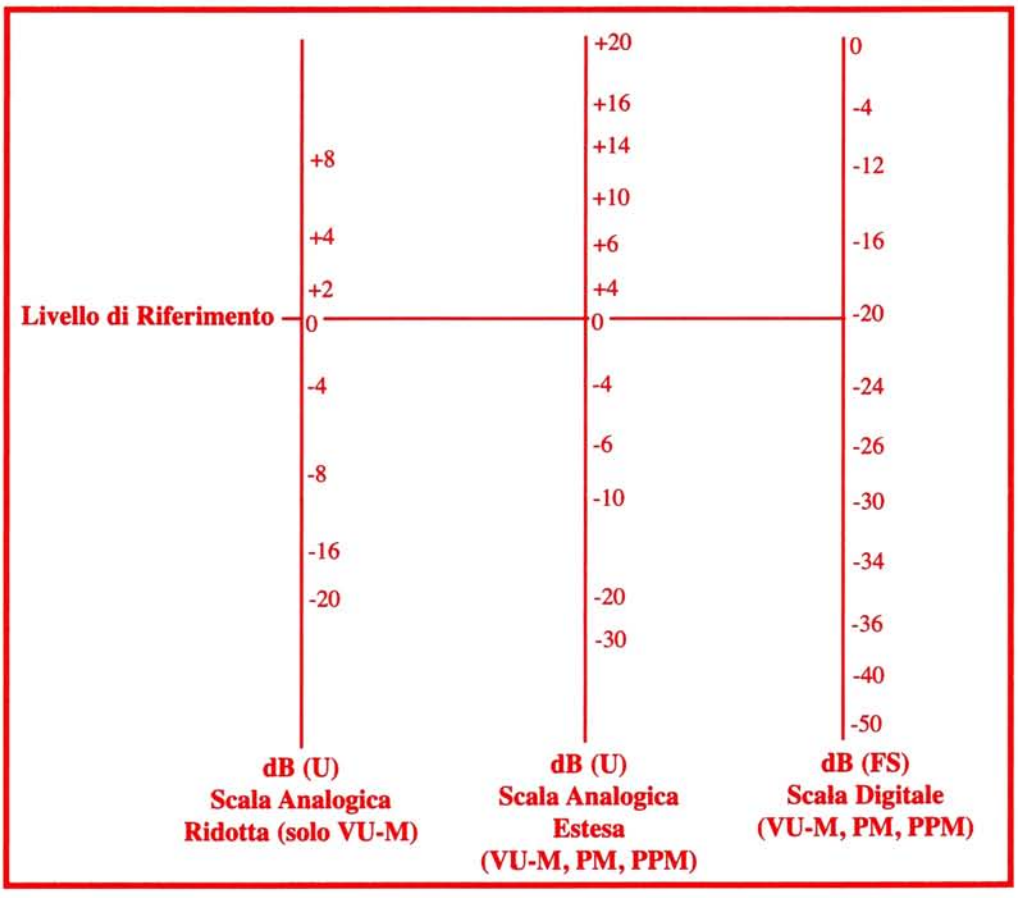
L'occasione per sviluppare il tema della qualità del suono in modo congruo è stata fornita dal recente rendez vous promossa contestualmente all'ormai pluriennale ciclo degli *Incontri con La Tecnica*. I relatori del convegno hanno usufruito degli spazi della storica sede dell'ANICA che ha cortesemente messo a disposizione la sala di proiezione. La finalità dell'appuntamento è stata quella di rendere conto ad una platea di addetti ai lavori di una serie di paramentri di riferimento, tali da uniformare gli interventi operativi dei vari tecnici garantendo una continuità qualitativa tra il materiale audio acquisito all'origine ed il risultato finale della sua elaborazione .

Lo "Specialista" del Suono

Ciò che accade nell'ambito del suono, infatti, ha qualcosa di malinconicamente anomalo: è del tutto assente una persistenza tecnico-organizzativa nelle varie fasi di lavorazione con la conseguente, graduale perdita di qualità del prodotto, cui fa seguito l'ineluttabile rallentamento della sua finalizzazione. Per ovviare all'inconveniente di tale discontinuità, da tempo siamo in prima linea nel denunciare la mancanza di una figura professionale preposta alla supervisione delle tappe di lavorazione del suono: ci riferiamo a quello "specialista" che, andando sotto la denominazione di *sound designer*, gode nel complesso panorama del cinema USA, di una visibilità equiparabile a quella

	VU-M	PM	PPM
Tempo di Attacco	300ms (Lento)	10ms (Veloce)	10ms (Veloce)
Tempo di Rilascio	300ms (Lento)	da 750 a 3000ms (Lento)	da 750 a 3000ms (Lento)
Tempo di Integrazione	300ms (Lento)	10ms (Veloce)	10ms (Veloce)
Escursione Dinamica	C.ca 30dB	C.ca 50 dB	C.ca 50dB
Fattore di Cresta	-11dB	-3dB	-3 dB
Spettro	da 30Hz a 15kHz	da 20Hz a 15kHz	da 20Hz a 15kHz

Caratteristiche del "Balistic Meter"



Scala di Livelli dei Balistic Meter

del direttore della fotografia.. Il confronto svoltosi all'ANICA ha avuto pertanto il merito, tra i tanti, di portare alla luce i problemi salienti connessi all'allineamento degli apparati audio ad un corretto utilizzo degli strumenti di misurazione del livello dei segnali audio.

Balistic Meter: VU-M, PM, PPM

Gli apparecchi audio professionali attualmente in commercio possono disporre di diversi strumenti di misura della dinamica (*Balistic Meter*). A differenza di quanto accadeva in passato, essi dispongono di diversi parametri impostabili, onde ottenere maggiore compatibilità con le altre apparecchiature disponibili sul mercato. E' quindi importante avere una esatta cognizione di ciò che questi strumenti indicano a livello visivo.

Esistono diversi tipi di strumenti di misura: uno di questi, il **VU-Meter** (*Volume Unit Meter* o Volumetro) mostra una dinamica analoga a quella con cui l'orecchio umano percepisce l'intensità del suono. Questo strumento, tuttavia, non è in grado di indicare i picchi di modulazione in quanto il tempo di attacco - vale a dire la velocità con cui esso reagisce all'impulso elettroacustico - è lento. Altri due strumenti di misura, peraltro simili fra loro, sono il **PM** (*Peak Meter*), ed il **PPM** (*Programme Peak Meter*): entrambe si contraddistinguono per un **tempo di attacco** veloce che rende agevole la visualizzazione dei picchi mentre il loro **tempo di rilascio**, intenzionalmente lento, permette al fonico di leggere il livello di picco raggiunto.

Attualmente, tra gli apparecchi appena citati, la predilezione degli operatori del settore è rivolta al PPM stante la capacità di questo strumento di visualizzazione livelli di segnale particolarmente bassi (impercettibili o quasi con l'utilizzo del VU-M).

Una Dinamica Promiscua

Le apparecchiature più sofisticate permettono di scegliere diverse dinamiche di lettura del segnale senza essere obbligati a disporre di un unico strumento: tramite *menu* è possibile impostare una visualizzazione VU-M, PPM o una soluzione promiscua che permetta contemporaneamente il livello di percezione auditiva e l'effettivo picco del segnale.

La visualizzazione del livello massimo di modulazione si è resa necessaria con l'avvento delle registrazioni digitali: è risaputo, difatti, che una volta raggiunto un livello massimo di 0 dB FS,l'apparecchiatura digitale non è in grado di elaborare oltre l'impulso elettroacustico che sta ricevendo (provocando l'imbarazzante fenomeno della distorsione che, a differenza di quanto accadrebbe con l'analogico, si traduce qui in una quasi totale assenza di calcolo).

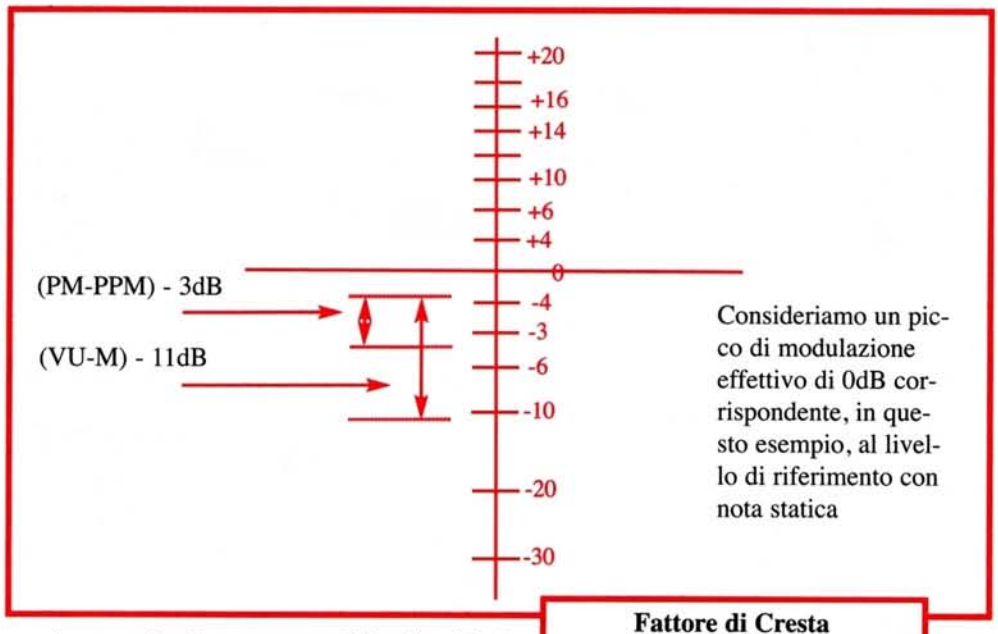
Precisione si, ma non assoluta

Gli strumenti di misura ai quali ci siamo riferiti dono indubbiamente di alta qualità tecnologica. Tuttavia, essendo apparecchi che reagiscono pur sempre ad un

impulso elettrico, presentano dei limiti che ci sembra onesto segnalare. Oltre a quelli connessi col tempo di attacco e col tempo di rilascio cui abbiamo accennato, se ne riscontrano altri relativi a due importanti fattori: il **tempo di integrazione** (vale a dire la capacità dello strumento di reagire in tempi più o meno veloci al cambiamento di dinamica del segnale che sta ricevendo) e il **fattore di cresta** (vale a dire l'errore dinamico che, per esempio, nel VU-M è particolarmente alto, essendo valutabile all'incirca in 11 dB inferiore al picco di modulazione riferibile all'istante stesso nel quale riceve l'impulso, contrariamente a quanto accade nel PM e nel PPM che presentano un errore limitato a circa 3dB inferiore).

Non trascuriamo il "Livello di Riferimento"

Per mantenere alto il livello di qualità del suono nelle diverse tappe di elaborazione è importante non trascurare il cosdetto **livello di riferimento** che, registrato con nota continua (di solito a 1000 Hz o 400 Hz ad un livello di 0dB (U) sulle apparecchiature analogiche e di -20 dB (FS) sulle apparecchiaure digitali) consente di trasferire correttamente le colonne sonore senza variarne i livelli impostati. Nel caso dell'impulso costituito dalla nota statica tutti gli strumenti dei quali abbiamo parlato finora non presentano errore dinamico in quanto il segnale che ricevono è una frequenza pura e permanente in livello.



Fattore di Cresta o Errore Dinamico

Valore indicativo dell'errore dello strumento quando riceve un segnale dinamico. La nota continua sarà indicata correttamente

Master Televisivi

Si deduce a tal punto la necessità di conoscere i parametri di riferimento che vengono richiesti per la preparazione dei master: i diversi network televisivi, per esempio, forniscono dei limiti di picco sopra lo "zero" di riferimento differenti a seconda dell'emittente. L'attenzione a questi particolari ci garantirà non solo una messa in onda corretta del nostro prodotto ma ci preserverà anche da inutili perdite di tempo causate dai reclami delle commissioni preposte alla verifica del materiale per la messa in onda. Le quali, rilevati gli errori, richiederanno l'invio di una nuova copia epurata.

Cinema di Oggi e Cinema di Ieri

Infine ci pare interessante segnalare che le attuali sale cinematografiche sono coibentate ed equalizzate per un ascolto neutro: questo permette di avere in sede di proiezione un ascolto fedele della colonna sonora come da mixage. Non altrettanto accadeva, per esempio, ai tempi del Neorealismo quando - non essendo le sale ancora razionalizzate - la colonna sonora (in standard mono academy) subiva un'alterazione provocata da fattori ambientali riferibili alle sale stesse. Lungi dal costituire un limite alla fruizione del sonoro tutto ciò rappresentava in quel contesto storico un punto a favore poichè la sala riverberante restituiva brillantezza ad un suono in origine cupo e intubato a causa dei limiti del supporto ottico mono.
E' pertanto necessario non solo porre attenzione ai livelli di riferimento delle colonne, ma anche elaborare il suono in sale preparate con un ascolto neutro in modo da evitare spiacevoli sorprese nella proiezione cinematografica.

*** Antonio Ricossa è Sound Designer e Sound Director. E' Membro del Consiglio Direttivo dell' A.T.I.C.**