Corso di Tecnologie e tecniche audio in studio e dal vivo

Lezione 3 – Tecniche di microfonazione individuale

Così come il principio di funzionamento e l'architettura del microfono possono essere indipendenti dalle sue caratteristiche di curva polare, e noi possiamo quindi avere microfoni dinamici (o a condensatore) con caratteristiche direzionali o omnidirezionali, altrettanto si può affermare per quel che riguarda l'utilizzo dei microfoni. In questo senso abbiamo all'inizio fatto una distinzione in famiglie, lasciando queste suddivisioni indipendenti tra loro, ed ora andiamo ad esaminare come questi tre insiemi di famiglie si combinano nelle più comuni occasioni.

Il microfono dinamico

Il microfono dinamico, per le sue caratteristiche di robustezza ed economicità, è una delle principali risorse per l'utilizzo con amplificazione, soprattutto per strumenti a grande pressione sonora che vanno ripresi a distanza molto ravvicinata. Un esempio classico sono le percussioni, in particolare la batteria, dove le varie pelli vanno microfonate da vicino in modo di poterle isolare l'una dall'altra e di conseguenza controllarle indipendentemente (tenendo sempre in considerazione in questo contesto l'eventuale presenza dell'effetto di prossimità). Altro utilizzo comune sono le voci, sempre nell'ambito jazz o leggero, sebbene di recente siano stati introdotti sul mercato dei modelli di microfono a condensatore destinati a quest'uso specifico. Un'altra delle caratteristiche del microfono dinamico che lo rendono preferiribile nel campo dell'amplificazione è la sua limitata sensibilità, che lo rende poco sensibile ai suoni che non siano prodotti nelle sue immediate vicinanze. Ciò è di cruciale importanza nelle amplificazioni, in quanto il suono generalmente non viene solo amplificato in sala, ma viene anche rimandato sul palco attraverso i monitor, ed un microfono troppo sensibile, soprattutto se mal posizionato o comunque con un posizionamento molto critico, potrebbe innescare una reazione a catena (feedback acustico o "effetto Larsen") nel momento in cui il suono da lui trasdotto gli si ripresentasse sul diaframma attraverso il sistema di amplificazione.

Il microfono a condensatore

Il microfono a condensatore, che è noto anche come "microfono da studio" si sviluppa invece come lo strumento più perfezionato per la registrazione: grande linearità nella risposta in frequenza, grande sensibilità e silenziosità, maggiore rispetto timbrico. La sua maggiore sensibilità rende il suo impiego nell'amplificazione più critico e più degno di attenzione e perizia, ma non per questo il suo utilizzo a questo fine è bandito, tutt'altro: sia per le grandi orchestre che per la musica da camera, ovunque il fattore "qualità" è da preferirsi al fattore "efficienza", è quasi impensabile prescindere dal suo impiego. E' uno strumento più delicato e costoso, e richiede maggior cura nel suo posizionamento e nella sua calibrazione. Le diverse curve polari vengono scelte in funzione del tipo di ripresa a cui il microfono è destinato, per cui se il microfono deve prendere il suono di un singolo strumento all'interno di un'orchestra saranno

© pietro schiavoni

privilegiate, anche se non sempre, le curve cardioide o ipercardioide, mentre per un uso panoramico, per riprendere cioè un intero gruppo strumentale, possono essere da preferire dei microfoni a curva più ampia.

Leakage

Nel momento in cui, nella ripresa di un gruppo strumentale, si renda necessaria una microfonazione individuale, uno dei problemi che più frequentemente occorre affrontare è quello dei "rientri" (leakage, fig. 1), legato al fatto che ogni microfono, oltre a riprendere il suono dello strumento cui è dedicato, prenderà una certa percentuale di suono degli altri strumenti posti nelle vicinanze, posto che gli strumentisti stiano suonando in un unico ambiente. Gli effetti di questo fenomeno possono essere altamente indesiderabili, in quanto la migliore delle microfonazioni può venire guastata da suoni "spuri" che possono avere due effetti: alterare irrimediabilmente la qualità timbrica degli strumenti, e non permettere un corretto bilanciamento tra gli strumenti stessi.

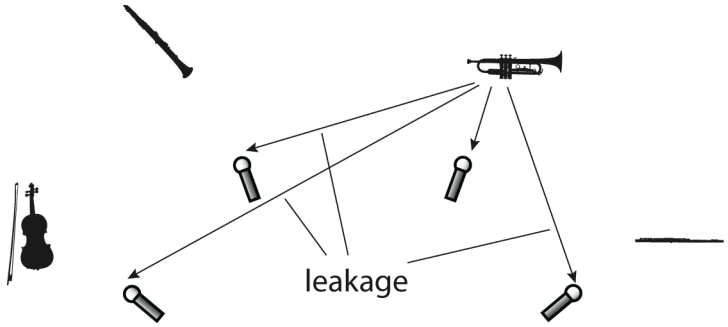

fig. 1: i rientri

Per contrastare gli effetti indesiderati dovuti ai rientri si possono seguire sostanzialmente tre strade:
1) Attenersi ad una regola pratica, nota come "la legge del 3 a 1" (3-to-1 rule), che stabilisce che per evitare rientri tra microfoni adiacenti (e dinamiche equivalenti) la spaziatura tra i microfoni deve essere pari ad almeno 3 volte la distanza tra i microfoni e gli strumenti, come illustrato in fig. 2.

© pietro schiavoni

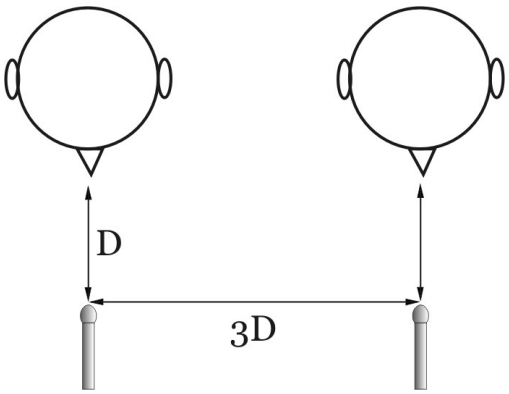

fig. 2: "3-to-1 rule"

Applicando la legge quadratica inversa[1] è facile notare come il rispetto di questa legge consente di avere una differenza di circa 10 dB tra suono diretto e leakage, che è una situazione accettabile nel caso di fonti a pressione sonora equivalente. Nel momento in cui le due fonti sonore dovessero essere non equivalenti, come nel caso di strumenti con differente dinamica, occorrerà regolarsi di conseguenza ed aumentare ulteriormente la spaziatura dei microfoni, oppure consentire al suono più debole di avere una distanza di ripresa più ravvicinata.
2) Sfruttare le curve polari. Considerando che i microfoni direttivi posseggono tutti alcune zone di massima attenuazione della curva polare (90° per i microfoni a figura-8, 110° per i supercardioidi e 135° per gli ipercardioidi), è possibile effettuare un puntamento "negativo" verso lo strumento dotato di dinamica prevalente, limitando così il leakage. Un'esemplificazione è data in fig. 3.

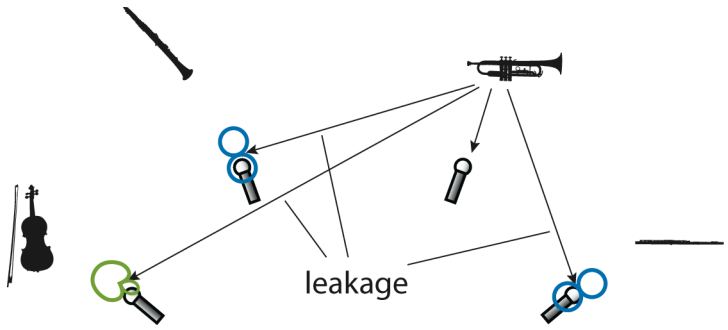

fig.3: sfruttamento delle curve polari

3) Servirsi di microfoni omnidirezionali. Questa affermazione, che potrebbe suonare paradossale, deriva da due considerazioni: la prima è che il microfono a pressione, essendo esente dall'effetto di prossimità, può essere posizionato più vicino allo strumento di quanto possa esserlo quello a gradiente di pressione, consentendo un rapporto più favorevole tra lo strumento ed i rientri indesiderati; la seconda è che i

[1] Più oltre nel corso.

© pietro schiavoni

rientri dei microfoni, ai fini del risultato sonoro finale, influiscono solo parzialmente sullo strumento microfonato, in quanto ne possono limitare le possibilità di esaltazione del missaggio, ma in realtà generano un grosso problema timbrico sul suono degli strumenti "rientranti", il cui suono sarà il risultato della somma dei microfoni a loro dedicati e del rientro. In questo senso, il rientro che può avere un microfono omnidirezionale è senz'altro da preferire a quello di un microfono direttivo, in quanto la sua curva polare è sicuramente più lineare nei suoni fuori asse di quanto possa esserlo quella di un microfono direttivo, e quindi l'apporto che fornirà in fase di missaggio sarà meno dannoso.

La microfonazione degli strumenti

Ogni strumento, così come la voce umana, ha le sue tecniche di ripresa microfonica, che può variare a seconda che si debba amplificare o registrare. Anche se esistono usi e consuetudini di antica data, le tecniche di microfonazione sono un "cantiere aperto", nel quale vengono in continuazione forniti contributi di innovazione. Qui di seguito illustreremo le configurazioni di uso più comune.
Per quel che riguarda il posizionamento dei microfoni vicino agli strumenti, esiste una grande varietà di possibilità, molte dovute a situazioni ambientali particolari e molto spesso anche a gusti individuali per sonorità peculiari che si desiderano ottenere, ma una regola generale può essere, come per il posizionamento panoramico, quella di poter riprendere l'intera gamma dei registri dello strumento senza che questo provochi delle disuguaglianze timbriche o di presenza.
La necessità di riprendere uno strumento isolandolo dai suoni circostanti, e in particolare dal suono degli altri strumenti, porta in generale alla scelta di microfoni direttivi piuttosto che omnidirezionali. Questa opzione, in realtà, è tuttora oggetto di discussione e ricerca, per una serie di fattori di cui abbiamo accennato in precedenza.

Il pianoforte
La ripresa del pianoforte annovera un numero elevato di tecniche, la cui scelta può dipendere da svariati fattori, che comprendono sia la finalità (amplificazione o registrazione), sia le circostanze ambientali, sia il gusto dell'ingegnere del suono e del musicista. Naturalmente, nell'ambito della registrazione, e segnatamente nella registrazione del pianoforte solo, è possibile avere maggiore libertà di posizionamento dei microfoni, in quanto non vi è il problema della vicinanza di altri strumenti e degli effetti di feedback dell'impianto di amplificazione.
Nelle figure seguenti possiamo osservare la differenza di posizionamento microfonico per un pianoforte, di regola ripreso con almeno due microfoni: in figura 4 vediamo una microfonatura ravvicinata usuale nell'ambito dell'amplificazione, in cui i microfoni sono posizionati, uno nella zona acuta e l'altro in quella dei gravi, ad una distanza molto ravvicinata al piano armonico dello strumento e generalmente puntati dall'alto verso il basso, al fine di poter ottenere il rapporto più favorevole tra il suono e l'ambiente circostante. Dobbiamo aggiungere che possono essere usati anche tre microfoni sul piano armonico, e talvolta uno al di sotto dello strumento. Un altro

© pietro schiavoni

sistema di ripresa ravvicinata è con i microfoni a "zona di pressione" (vedi lez. 1), applicati con nastro adesivo nella parte interna del coperchio, una soluzione che dà la possibilità di mantenere il coperchio chiuso.

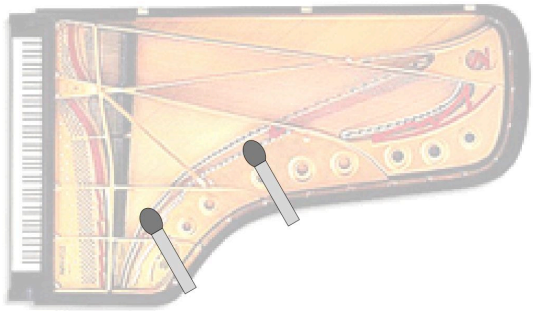

fig. 4: microfonatura del pianoforte a distanza ravvicinata.

Nella figura 5 è schematizzata una microfonatura a distanza meno ravvicinata: la coppia, che può appartenere generalmente a quella delle coppie coincidenti o quasi-coincidenti (cfr. Lez. 5 di questo corso), è posizionata fuori dallo strumento per poter riprendere l'intero dettaglio timbrico dello strumento e l'insieme delle componenti armoniche così come arrivano ad un ascoltatore posto di fronte al pianoforte. Una tale configurazione può essere adatta sia per la registrazione che per l'amplificazione, quando lo permetta il fattore efficienza e rapporto con l'ambiente circostante.

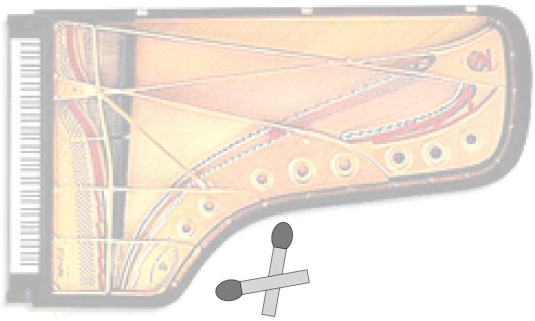

fig. 5: microfonatura del pianoforte a media distanza

Nella fig. 6 osserviamo una tecnica di ripresa del pianoforte a grande distanza, limitata all'uso di registrazione, effettuata con una coppia omnidirezionale spaziata, la cui distanza dallo strumento e tra i microfoni può arrivare anche a 2-3 mt. Questa tecnica permette di ottenere risultati eccezionali, quando l'ambiente sia acusticamente equilibrato oltre che, naturalmente, silenzioso.

© pietro schiavoni

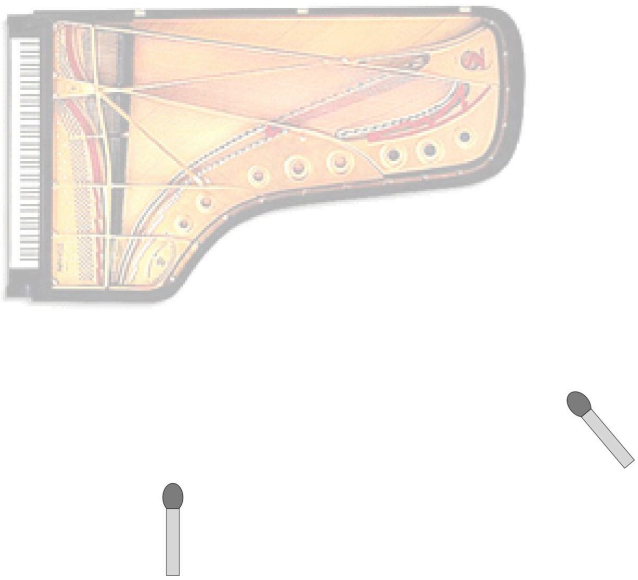

fig. 6: microfonazione del pianoforte a grande distanza

Le configurazioni di ripresa che prevedono i microfoni esterni al pianoforte, come quelle appena esaminate, richiedono una riflessione in merito all'altezza ottimale da utilizzare nella ripresa. Se osserviamo la fig. 7 notiamo come delle tre soluzioni la B sia quella maggiormente problematica per gli effetti di comb-filtering, mentre la A annulla virtualmente le riflessioni sul coperchio, e la C tende a prendere solo quelle.

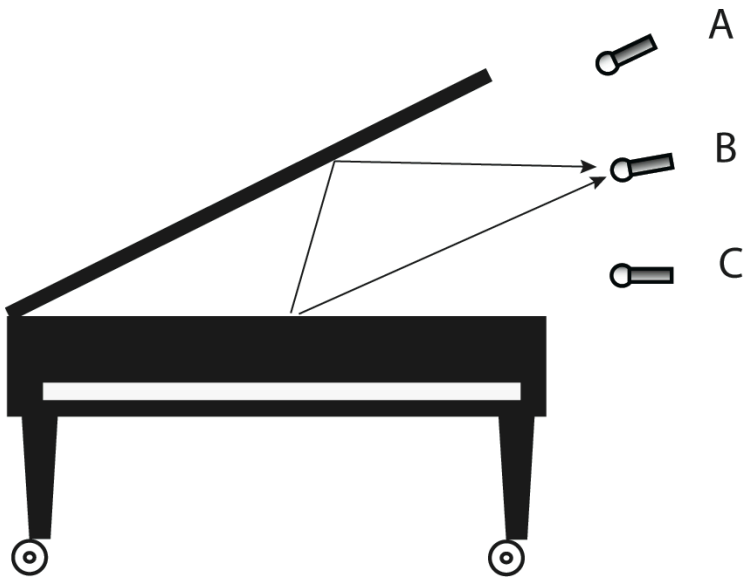

fig. 7: altezza dei microfoni nella ripresa esterna del pianoforte

© pietro schiavoni

Infine, una tecnica di ripresa del pianoforte che prevede l'utilizzo di una coppia di microfoni omnidirezionali miniaturizzati attaccati al telaio tramite degli appositi magneti e spaziati a piacere (fig. 8).

fig. 8: microfoni omnidirezionali miniaturizzati

Questa disposizione, oltre ad offrire una delle migliori rese per quel che riguarda gli effetti indesiderati di comb-filtering a causa dell'estrema vicinanza dei microfoni stessi al telaio, consente di operare anche a pianoforte chiuso, in situazioni di criticità per i rientri con gli altri strumenti, tenendo presente che i suoni gravi ne risultano enfatizzati e sarà forse necessaria una ri-equalizzazione.

La voce

Anche nel caso della voce possiamo annoverare tecniche di ripresa a differenti distanze, come si può vedere nelle figure 9 e 10. Per amplificare la voce con la massima efficienza, come nel caso dell'amplificazione, il microfono dovrà essere tenuto il più vicino possibile (tenendo anche presente l'effetto di prossimità), dovrà essere dotato di un efficace filtro anti-pop (o antivento) per smorzare le consonanti esplosive, e, nel caso debba essere tenuto in mano dal cantante, deve essere costruito appositamente per quest'uso, e cioè dovrà essere insensibile ai rumori causati dalla mano sul corpo del microfono. Dovendo contrastare sia i rientri di altri strumenti sia il possibile feedback acustico provocato dall'impianto di amplificazione e dai monitor, il microfono vocale sarà in prevalenza cardioide o ipercardioide, con diversi modelli sia tra i microfoni dinamici sia tra quelli a condensatore. Tali microfoni ("vocal microphones") hanno una caratteristica di risposta in frequenza che tende ad esaltare la gamma medio-alta, per favorire la intellegibilità della voce, e non sono quindi indicati per una registrazione "pura", in cui è senz'altro da preferire un microfono con caratteristica più lineare.

© pietro schiavoni

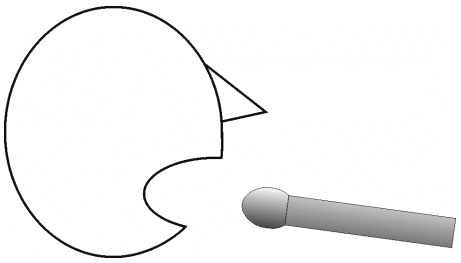

fig. 9: microfonatura ravvicinata della voce

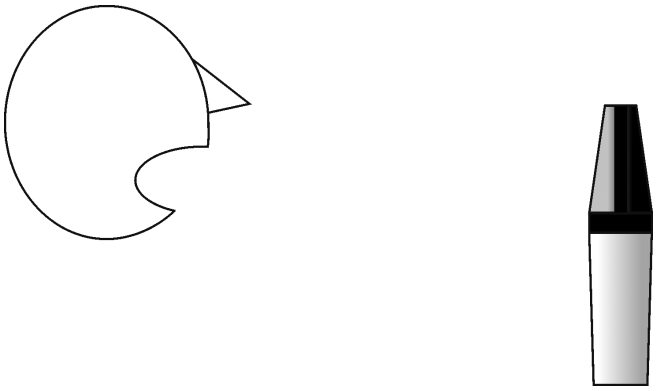

fig. 10: microfonatura della voce a distanza

La ripresa della voce a distanza (circa 50-70 cm, vedi fig. 10) è indicata soprattutto nel caso di voci liriche dotate di grande gamma dinamica, per le quali è necessario un microfono che possa contenere le dinamiche più forti senza "schiacciare" il suono, ma che non perda nessuna sfumatura dei passaggi a basso volume. In questo uitlizzo sono indicati i microfoni a condensatore "da studio", con risposta in frequenza lineare, sia nell'amplificazione che nella registrazione.
Questi microfoni, posizionati ad una distanza ravvicinata, sono sovente usati in studio di registrazione nell'ambito della musica leggera o del jazz. Nella figura 11 è illustrata questa tecnica, coadiuvata dalla frapposizione, tra la bocca ed il microfono, di un cerchio nel quale è teso un disco di stoffa trasparente al suono (ad es. Lycra), per creare un filtro anti-pop anche per questi microfoni, che non prevedono normalmente un posizionamento così ravvicinato. Se il microfono in questione è un cardioide, la vicinanza creerà un effetto di prossimità, espressamente voluto, per dare più "calore" alla voce esaltando i toni gravi.

© pietro schiavoni

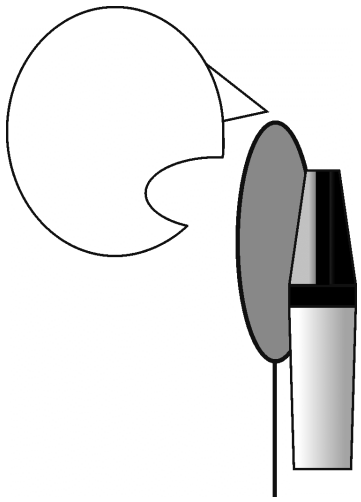

fig. 11: filtro anti-pop

Per completare le tipologie di ripresa della voce, è importante accennare a quelle effettuate tramite radiomicrofoni. Questi dispositivi, che servono a trasmettere il segnale senza l'ausilio del cavo, sono costituiti da un trasmettitore, rappresentato in figura 12, ed un ricevitore. Entrambi questi apparecchi hanno la possibilità di lavorare su frequenze portanti selezionabili, e nella figura 13 vediamo un ricevitore con un display che indica per l'appunto tale frequenza. Le bande di frequenza usate per i radiomicrofoni sono due:

VHF 30 – 300 Mhz
UHF 300 – 3000 Mhz

La banda UHF è quella che viene richiesta tassativamente nell'uso televisivo, in quanto la banda VHF potrebbe interferire con le altre apparecchiature in uso.

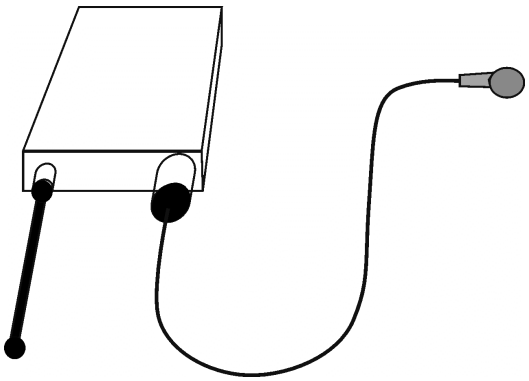

fig. 12: trasmettitore "body-pack"

© pietro schiavoni

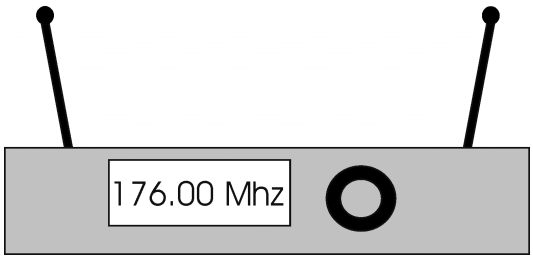

fig. 13: ricevitore

Il trasmettitore raffigurato (body-pack) è del tipo per microfoni cosiddetti "lavalier" (o collarini), un microfono cioè estremamente miniaturizzato, adatto ad essere indossato. Questi trasmettitori sono normalmente predisposti per essere adoperati con diversi tipi di microfono, anche di marche differenti da quella del trasmettitore stesso, nonché per essere collegati direttamente ad altri strumenti elettrici (ad es. una chitarra elettrica).
Un problema della ricezione è costituito dalle riflessioni che il segnale in alta frequenza può subire nell'ambiente in cui opera. Queste riflessioni possono causare vere e proprie cancellazioni di fase, con perdita della portante e "sganciamento" del segnale. Per ovviare a questo rischio i sistemi professionali si avvalgono della tecnica "diversity": i ricevitori sono dotati di due antenne (come quello in figura) il cui segnale è continuamente e reciprocamente confrontato, in modo di avvalersi sempre dell'antenna che offre la ricezione migliore. Laddove i ricevitori, oltre alle due antenne, sono anche dotati di due sistemi completi di ricezione, a valle dei quali avviene il confronto, si parla di "true-diversity".
Nella figura 14 vediamo l'utilizzo di un microfono direttivo posizionato sul petto, adoperato soprattutto nel parlato, mentre nella figura 15 è raffigurato un microfono, che può essere direttivo o omnidirezionale, che si avvale di un supporto per l'orecchio, noto come "head-set" o "archetto". Le differenze fondamentali tra queste due tecniche risiedono nel fatto che nella prima la ripresa della voce non è perfettamente stabile a causa dei movimenti della testa, e per contro la seconda (usata comunemente nei "musical") è più visivamente intrusiva.

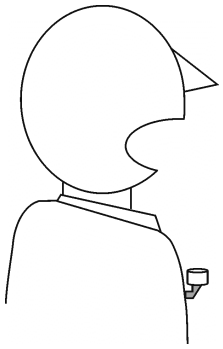

fig. 14: radiomicrofono direttivo

© pietro schiavoni

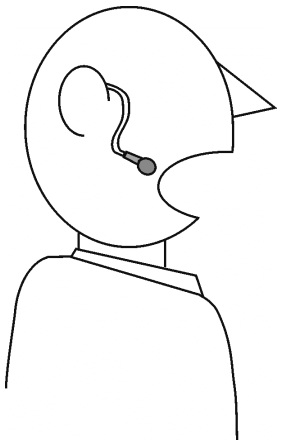

fig. 15: radiomicrofono con head-set

Vediamo infine nella figura 16 l'utilizzo di un microfono omnidirezionale fissato direttamente sulla fronte. Questa tecnica è quella più largamente usata nell'amplificazione dei cantanti lirici in rappresentazioni all'aperto e per registrazioni di opere liriche in forma scenica, soprattutto in presenza di riprese televisive o cinematografiche. Offre il vantaggio di seguire perfettamente i movimenti della testa, oltre ad una timbrica molto equilibrata. Rispetto alla tecnica con head-set è meno rischiosa nei confronti delle consonanti esplosive e ai possibili rumori del fiato. Di contro, essendo molto vicino alla pelle, è soggetto a possibili appannamenti del suono dovuti alla sudorazione.

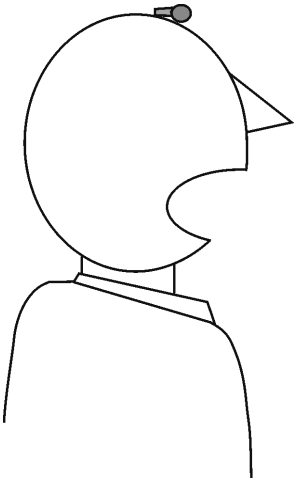

fig. 16: radiomicrofono omnidirezionale sulla fronte

Un altro tipo di radiomicrofono molto usato è il microfono palmare ("gelato"), ossia un microfono vocale, del tutto simile ai modelli a filo, dotato al suo interno del trasmettitore.
Tutti i trasmettitori, sia palmari che body-pack, sono forniti, oltre che delle selezione della frequenza portante, di un controllo di sensibilità per calibrare il guadagno sul

© pietro schiavoni

suono da riprendere, per evitare problemi dovuti a suoni a pressione troppo elevata (saturazione) e a suoni troppo deboli (rumore di fondo).

Il solista col pianoforte

Gli organici di musica da camera che prevedono la presenza del pianoforte possono essere dei più vari: con voce, con violino, con violoncello, con trio d'archi, ecc. La presa di suono può presentare talvolta delle difficoltà, dovute ad una serie di motivi:

a) il bilanciamento naturale, come potrebbe essere quello fornito da una coppia panoramica, non corrisponde sempre ad un risultato omogeneo in termini di presenza e dettaglio degli strumenti
b) spesso, per avere un bilanciamento naturale delle dinamiche, il pianoforte viene suonato con coperchio chiuso o semi-chiuso
c) la disposizione del gruppo non corrisponde ad un'immagine stereofonica simmetricamente accettabile

Per questi motivi è necessario adottare di volta in volta microfonature particolari, curando il miglior compromesso tra immagine stereofonica, bilanciamento e dettaglio degli strumenti.

Nella fig. 17 possiamo osservare, per la ripresa di una voce col pianoforte, due soluzioni differenti, entrambe valide, tra cui è possibile scegliere in base alle problematiche che si possono presentare. Ad es. se la posizione del solista non fosse centrata come in figura, o se il solista stesso tendesse a muoversi eccessivamente durante la performance, potrebbe essere più indicata la soluzione A, nella quale il solista è tenuto saldamente al centro dell'immagine sonora. In altri casi, soprattutto in presenza di una situazione acustica buona, potrebbe essere da preferire la soluzione B, sicuramente più rispettosa della sonorità naturale.

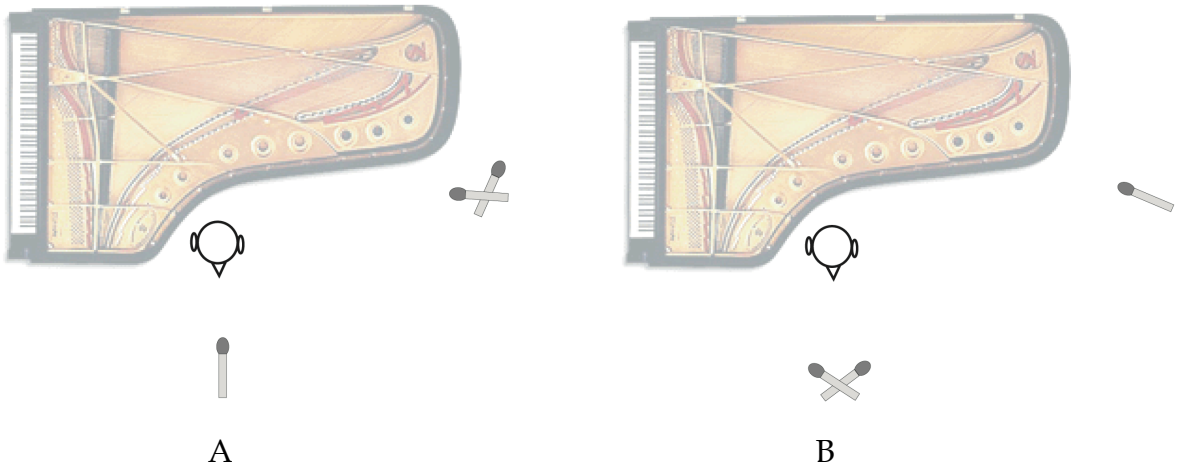

fig. 17: il solista col pianoforte

Gli archi

Anche per tutti gli altri strumenti vale la regola della differenza del posizionamento a seconda del fine della ripresa, quindi più vicino per amplificare e più lontano per

© pietro schiavoni

registrare, compatibilmente con i rientri. Alcuni esempi di posizionamento, in questo caso per gli archi, sono illustrati nelle figure seguenti. In fig. 18 vediamo il posizionamento per un violino, e in fig. 19 quello per un violoncello.

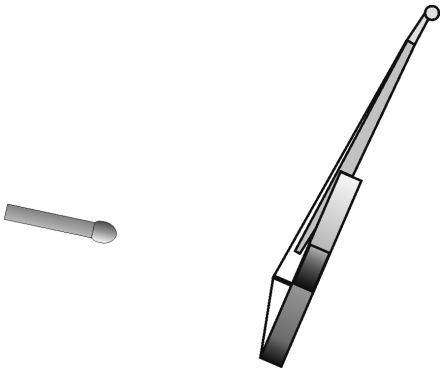

fig. 18: microfonatura del violino

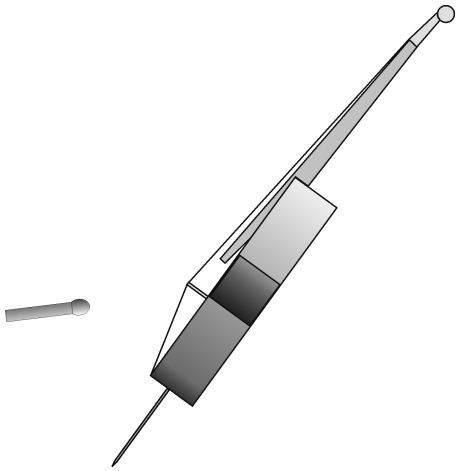

fig. 19: microfonatura del violoncello

Una tecnica che si è molto sviluppata ultimamente è quella della ripresa degli archi attraverso dei microfoni omnidirezionali miniaturizzati, del tutto simili a quelli già illuastrati per il pianoforte, e di cui si può osservare un esempio in fig. 20. Questa tecnica fornisce un enorme vantaggio in tutti i casi in cui il suono dello strumento debba essere il più possibile isolato dai suoni circostanti, come strumenti con dinamica maggiore e, naturalmente, in situazioni di amplificazione. Per contro, la ripresa dello strumento in modo così ravvicinato richiede quasi sicuramente un intervento di correzione della risposta in frequenza, in quanto il suono risulterà notevolmente aspro.

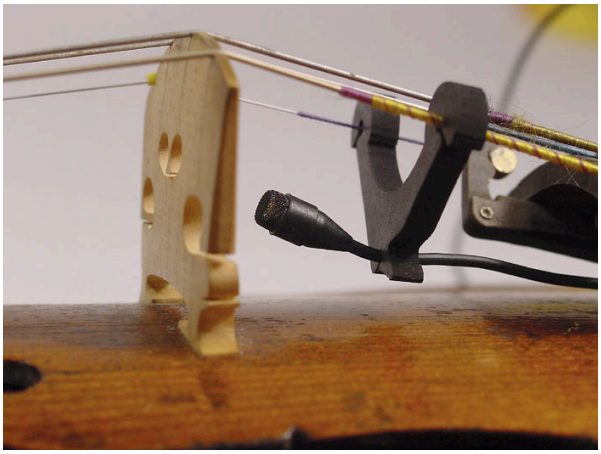

fig. 20: microfonatura ravvicinata degli archi

Nel posizionamento dei microfoni per gli archi è importante tenere conto dei movimenti dell'archetto, onde evitare pericolosi contatti dello stesso con le aste

© pietro schiavoni

microfoniche o con gli stessi microfoni. Sempre per quel che riguarda gli archi occorre poi fare una scelta, soprattutto nel caso del violoncello e del contrabbasso, sulla zona dello strumento verso cui puntare il microfono. Qui possono intervenire fattori di gusto individuale, ma bisogna comunque considerare che il suono che fuoriesce dalle "effe" è molto spesso disomogeneo e tende a privilegiare le frequenze basse, in quanto la cassa armonica dello strumento è costruita in funzione del rinforzo naturale di quei toni, mentre il punto di appoggio del ponticello sul piano armonico è più funzionale alla ripresa, poiché è il punto in cui la vibrazione si trasmette dalle corde all'intero strumento (naturalmente queste considerazioni valgono anche per strumenti come la chitarra, il liuto, ecc.). Nel contrabbasso jazz infine è abbastanza di uso comune adoperare una doppia microfonatura per dare più incisività al pizzicato, sia con l'utilizzo di una seconda microfonatura "alta", verso la tastiera, sia con l'ausilio di microfoni a contatto (pick-up) di vario tipo, solitamente fissati sul ponticello. In quest'ultimo caso occorre prevedere di interfacciare il pick-up con un dispositivo noto come "bilanciatore" o "D.I. Box" (direct injection box, fig. 21), ossia di un circuito, solitamente alimentato dai 48 Volts dell'alimentazione phantom, dotato di un ingresso jack sbilanciato ad alta impedenza e di un'uscita XLR bilanciata (cfr. lez. 2 di questo corso), adatta a fornire un segnale conforme a quello prodotto da un microfono. Poiché il contrabbassista jazz è uso ad adoperare comunque un suo amplificatore, la D.I. Box è dotata di un'uscita "link", ossia di un parallelo dell'ingresso che rende disponibile il segnale per essere indirizzato all'amplificatore.
La ripresa del segnale tramite D.I. Box è comune anche a tutti gli strumenti dotati di pick-up, come bassi elettrici, chitarre elettriche o elettrificate, ma anche ad una varietà di strumenti acustici che possono essere dotati di tale uscita (fisarmonica, violino, ecc.), oltre che naturalmente alle tastiere elettroniche, e per poter essere correttamente interfacciato con segnali così diversi sarà dotato di un selettore PAD in grado di attenuare all'occorrenza il segnale in ingresso.

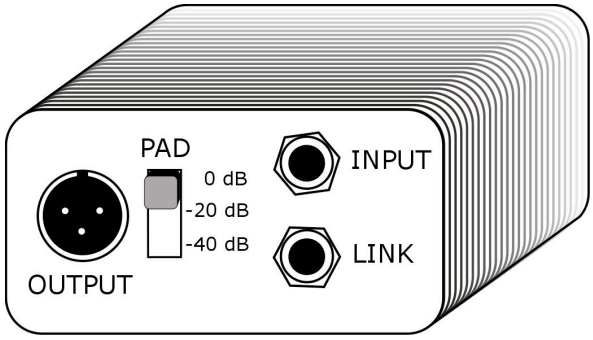

fig. 21: D.I. Box

I fiati
Per gli strumenti a fiato, vale la regola di posizionare il microfono ad una distanza sufficiente a riprendere lo strumento nella sua interezza, quindi ad una distanza di 40-50 cm.

© pietro schiavoni

fig. 22: microfonatura del flauto

Nella fig. 22 vediamo come un flauto, in una microfonatura più ravvicinata andrà ripreso di preferenza col microfono vicino all'imboccatura, ossia nel luogo dove si genera il suono per la rottura del flusso d'aria. Un secondo microfono può essere posizionato all'estremità opposta, secondo un uso diffuso soprattutto nella musica contemporanea, in cui lo strumento, oltre alle sue proprie sonorità, è utilizzato per una quantità di effetti, come il soffiato o la percussione delle chiavi.
Una microfonazione valida per il clarinetto come per l'oboe è quella illustrata in fig. 23: il microfono è puntato dal basso verso l'alto, per riprendere il corpo dello strumento nella sua interezza, evitando di prendere il suono dalla campana inferiore, che risuonerebbe troppo sulla fondamentale. Con questa tecnica si può riprendere anche il sax soprano, anche se alcuni musicisti jazz preferiscono avere un secondo microfono sulla parte alta dello strumento. Anche per il clarinetto basso, data la sua lunghezza, è usuale posizionare due microfoni.

fig. 23: microfonatura del clarinetto

Nella fig. 24 vediamo come, nel caso di una tromba, un puntamento decentrato sia da preferire rispetto ad un posizionamento in asse rispetto alla campana, in quanto il suono risultante è più morbido e più rispettoso dell'equilibrio timbrico dello strumento. Il microfono in asse a distanza molto ravvicinata è invece quasi indispensabile nella ripresa della tromba con sordina, a causa della esilità del suono.

© pietro schiavoni

fig. 24: microfonatura della tromba

Lo stesso criterio si può applicare al trombone, mentre un discorso a parte merita il corno francese, per il quale è preferibile, sempre per la morbidezza e la naturalità del suono, una ripresa non solo fuori asse ma anche ad una certa distanza, meglio dall'alto o frontale, rispetto ad una ripresa ravvicinata in asse alla campana. La particolarità del corno francese, che lo rende unico, è il fatto che l'emissione non avviene avanti ma dietro al musicista. Il suono prodotto da questo strumento è quindi in gran parte suono riflesso dall'ambiente, che gli dà una caratteristica di campo sonoro diffuso. Questa sua peculiarità si specchia anche nella sua microfonazione, che richiede una particolare attenzione. Se osserviamo la fig. 25, notiamo come la soluzione alta (A) e frontale (C) siano entrambe valide, mentre il posizionamento diretto sulla campana (B) tenderà a prendere il suono in modo molto "crudo" e privo della caratteristica rotondità timbrica dello strumento.

© pietro schiavoni

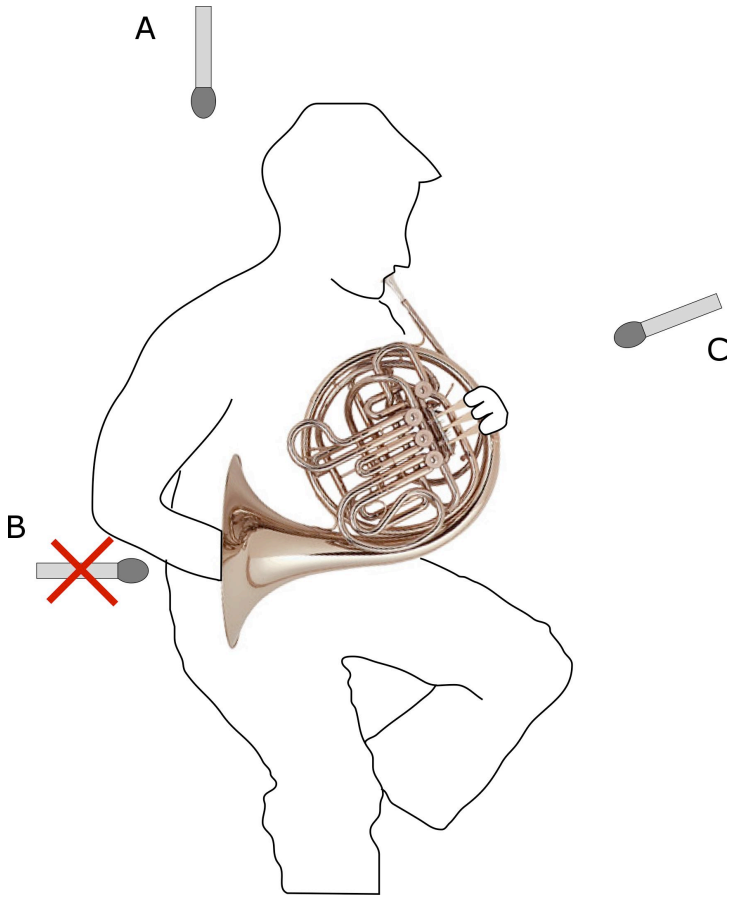

fig. 25: microfonatura del corno francese

La batteria

Infine, nella fig. 26, vediamo una schematizzazione della microfonatura di una batteria, dove ogni elemento del set può essere individualmente controllato. Avremo quindi i microfoni di: cassa, rullante, charleston, timpano e tom-toms, nonché due panoramici per i piatti, chiamati over-heads. Oltre a questa microfonatura completa, in alternativa si può avere una microfonatura più semplice, usata spesso nel jazz, con solo quattro microfoni: cassa, rullante e over-heads.

© pietro schiavoni

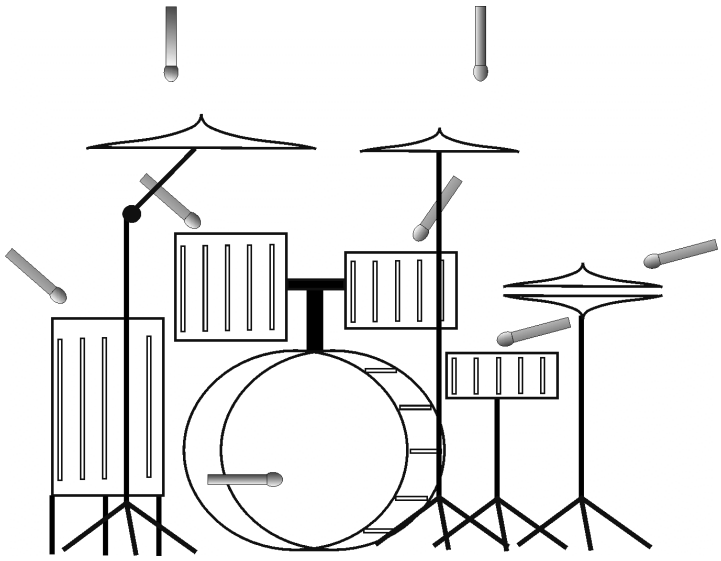

fig. 26: microfonatura della batteria

L'arpa

Anche la microfonazione dell'arpa può presentare differenti soluzioni, a seconda che lo strumento suoni da solo o sia inserito in orchestra. Nella fig. 27 vediamo un esempio di disposizione del microfono direttivo a circa 20 cm dal piano armonico, orientato dal basso verso l'alto per riprendere la totalità dei registri, avendo l'accortezza di non posizionarlo troppo in basso per non avere il disturbo della maccanica dei pedali. Quando è possibile una soluzione migliore sarebbe di poter disporre un secondo microfono nella zona alta, mentre un'altra tecnica comunemente usata è quella di posizionarlo sulla parte posteriore dello strumento, in corrispondenza dei fori della cassa armonica, o addirittura dentro lo strumento, per aumentare l'efficienza e la separazione, a discapito della chiarezza timbrica.

fig. 27: microfonatura dell'arpa

© pietro schiavoni