



Lo Studio Moderno

REALIZZAZIONE DELLO STUDIO DI REGISTRAZIONE

Dopo aver analizzato, sia pure in modo sommario, alcuni componenti necessari in un moderno studio di registrazione, cominciamo a pensare a come realizzarlo.

Come già premesso, cercheremo di progettare uno studio, magari un po' anticonformista o, se vogliamo, anche un poco rivoluzionario, ma che permetta di sopperire a tutte le necessità di un moderno studio di registrazione.

Partiamo dal presupposto che il nostro studio dovrà essere pensato per utilizzare unità analogiche insieme a sistemi di registrazione/editing digitale (Pro Tools e similari) in modo da poter sfruttare al 100% tutte le potenzialità del sistema digitale accoppiate alla qualità del sistema analogico... il tutto utilizzando una sala di regia con volumi relativamente ridotti ed a costi altamente concorrenziali, senza rinunciare alla sua caratteristica principale: il top assoluto della qualità, largamente superiore a qualsiasi sistema in commercio.

Per raggiungere questo obiettivo è necessario cominciare con l'analisi delle cose superflue, inutili e normalmente costose presenti in uno studio. Per fare questo dobbiamo ragionare con la mente aperta a nuove soluzioni abbandonando tutte le nostre idee preconcette e spesso superate.

È ovvio che per realizzare un prodotto audio si debba partire con la registrazione. Tranne casi par-

ticolari, in cui si registrano strumenti elettronici e similari e la registrazione avviene in diretta via cavo, si devono utilizzare microfoni e relativi preamplificatori.

Prenderemo come riferimento un mixer analogico classico che normalmente ha un minimo di 48 canali, ovvero 48 amplificatori microfonici, 48 equalizzatori, 48 fader, 48 meter ecc.

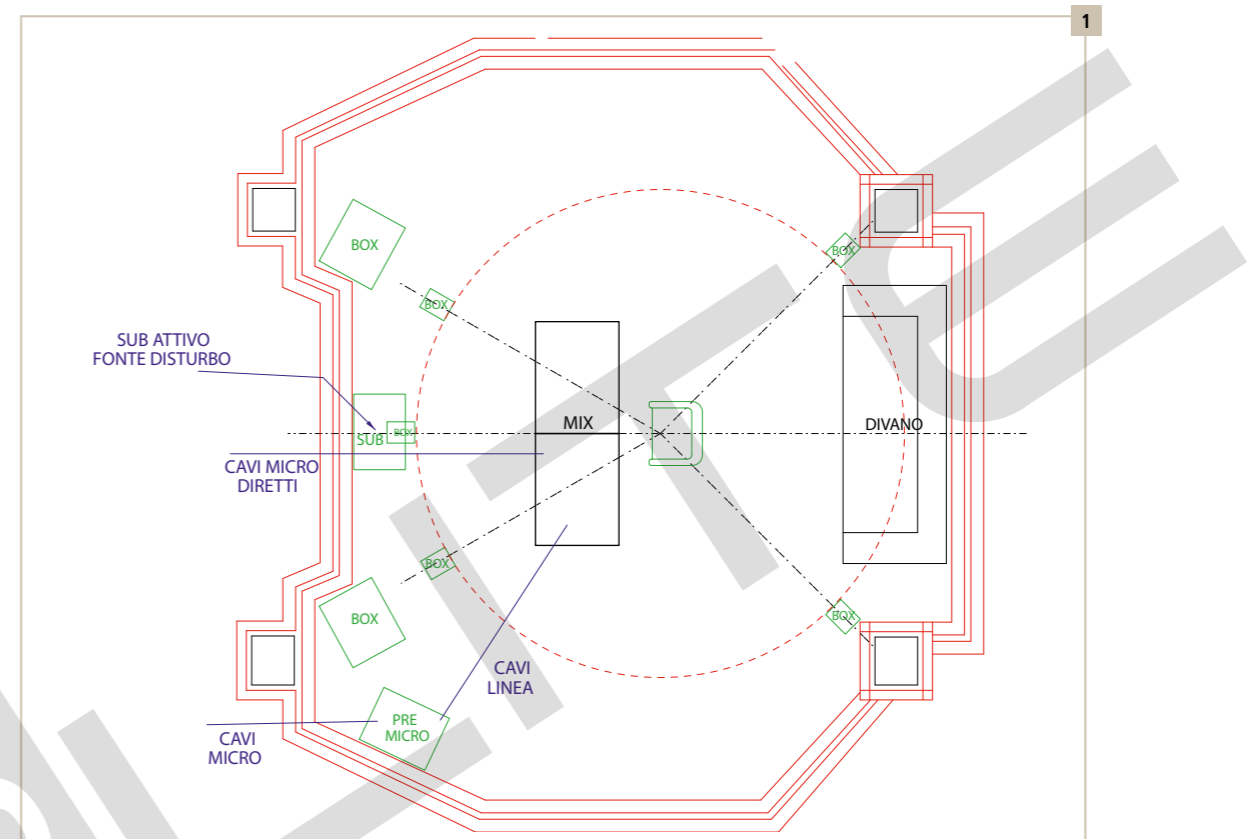
Cominciamo facendoci una prima domanda: qual è il numero massimo di microfoni che abbiamo mai usato contemporaneamente nella nostra sala?

Credo mai più di 20. Ma il nostro mixer dispone di 48 ingressi microfonici con relativi preamplificatori, per cui avremo 28 preamplificatori che non verranno mai utilizzati, che però sono costati denaro, occupano spazio, consumano corrente e scaldano. In più, per motivi di spazio ma soprattutto di costo, i 48 amplificatori microfonici non potranno essere di qualità troppo elevata. Per ovviare a questa carenza di qualità, oggi si tende ad utilizzare un certo numero di preamplificatori microfonici esterni, logicamente di qualità e di costo molto più elevato. Risultato: abbiamo acquistato 48 preamplificatori scadenti più alcuni preamplificatori di qualità, duplicando la spesa. Deduzione logica: non inseriamo i preamplificatori nel nostro mixer ma acquistiamone solo 12/16 buoni e sistemiamoli esterni al mixer.

Soluzione senz'altro particolare ma se si considera che i preamplificatori microfonici, una volta regolati (livello, fase, phantom ecc), non necessitano di ulteriori controlli, non esiste più la necessità di averli a portata di mano e si può giungere alla logica soluzione di levarli dal mixer ed installarli in un rack separato. Con questa soluzione si ottiene un primo vantaggio: con un costo forse inferiore avremo dei preamplificatori di alta qualità in numero sufficiente ed avremo ridotto le dimensioni del mixer.

La soluzione di installare i preamplificatori microfonici in un rack separato dal mixer comporta diversi altri vantaggi assolutamente da non trascurare.

DI LIVIO ARGENTINI



Primo: i cavi microfonici, dove passa un segnale a basso livello, saranno più corti, e poiché il rack preamplificatori verrà posizionato tra il mixer e la sala, normalmente vicino al vetro divisorio, si riduce la possibilità che i cavi passino nella vicinanza di sorgenti di rumore indotto (trasformatori, alimentatori, amplificatori ecc). Le connessioni tra preamplificatori e mixer, invece, trasportano segnali ad alto livello (di linea: +4 dBm), quindi molto meno ricettivi rispetto ad indesiderati disturbi esterni (figura 1).

Un secondo vantaggio, tra l'altro molto più importante perché può mettere a riparo da molti danni, riguarda la distribuzione e lo smistamento dei canali.

Molti produttori di mixer hanno il bruttissimo vizio di inserire le connessioni microfoniche nella patch-bay. Dico e sottolineo: bruttissimo vizio, per vari motivi.

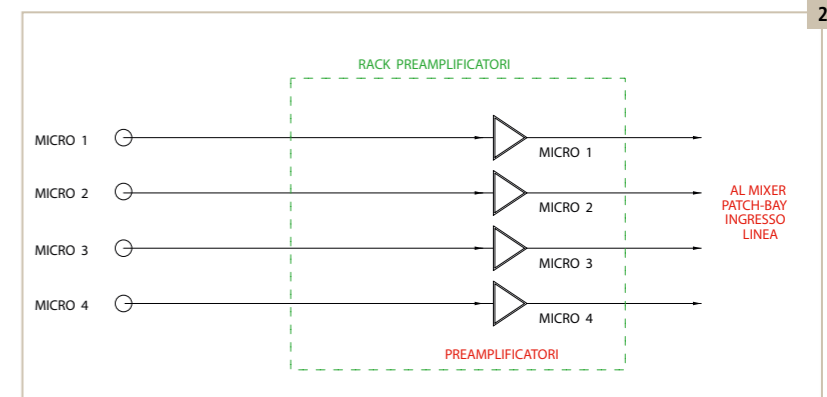
La patch-bay serve per smistare i vari segnali e per inserire unità esterne, per cui è assolutamente necessario che tutti i jack (ingressi ed uscite) siano compatibili tra di loro sia come livelli che come impedenza. È ovvio che non è possibile inviare un segnale microfonico (livello basso ed estremamente variabile) su un ingresso di linea (livello standard) né, tanto meno, inserire un effetto (equalizzatore, compressore ecc.) su una linea microfonica, per cui la patch-bay microfonica, essendo elettricamente fuori standard, può servire solamente a smistare i segnali micro tra di loro. Il problema consiste nel fatto che i jack "microfono" sono gli stessi usati per i segnali "linea" e sono allocati nella stessa posizione; sarebbe già un primo passo posizionare la patch microfonica separata in modo da non indurre in errore.

I jack sono di solito normalizzati e spesso ho visto duplicare l'uscita di un microfono su un secondo ingresso senza distaccare il primo, con il risultato di sovraccaricare il microfono perdendo livello di segnale ed anche rischiando di mandare il micro-

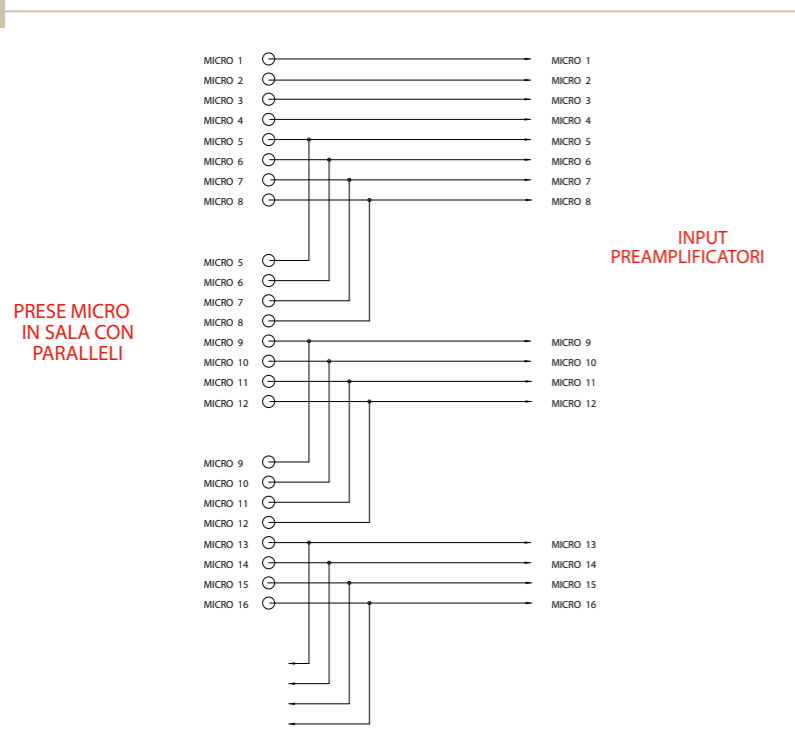
fono in saturazione. Se poi il microfono è alimentato dal canale si rischia di inviargli una doppia alimentazione.

Premettendo che una svista è sempre possibile, collegando un jack micro su una linea si rischia anche, se il microfono è alimentato, di inviare sulla linea stessa una tensione continua a 48 V rischiando di danneggiare sia l'ingresso linea sia il microfono stesso.

Dovendo smistare i segnali micro sui vari canali, questo va fatto prelevando i segnali all'uscita dei preamplificatori (+4 dBm, bilanciato, 600 ohm) ed inviandoli agli ingressi linea dei canali del mixer. Con la soluzione dei preamplificatori separati, tutti questi problemi sono automaticamente eliminati (figura 2).



3



slocate nei vari punti. Ci sono due soluzioni, ambedue semplici ed altrettanto valide.

La prima è quella di duplicare le prese: quando si predisporrà il posizionamento dei microfoni, si utilizzeranno le prese più vicine; esiste però la possibilità di connettere per errore due microfoni in parallelo su uno stesso ingresso (figura 3).

La seconda è quella di installare una patch-bay microfonica direttamente nel rack dei preamplificatori, dunque lontana dalla patch-bay del mixer (figura 4).

Attenzione: non incorriamo nell'errore di costruire questa patch-bay con le prese jack, siano esse standard o bantam. Le prese jack, tutte indistintamente, che tra l'altro assicurano un buon contatto ed una lunga durata nel tempo, presentano un problema assolutamente non compatibile con un ingresso microfonico: durante l'inserzione e la disinserzione mettono in corto circuito i poli di segnale sia tra di loro sia con la massa.

Poiché i microfoni sono spesso alimentati dal preamplificatore, inserendo un jack ad amplificatore acceso si rischia di mettere in corto circuito l'alimentazione a 48 V, con la possibilità non esaltante di danneggiare lo stadio di ingresso del preamplificatore.

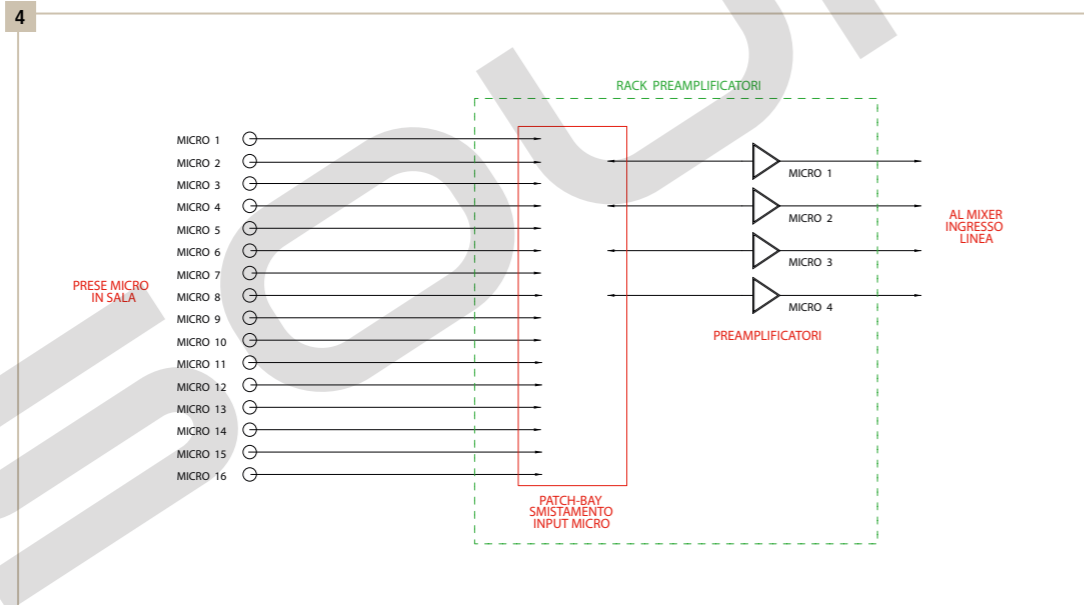
Questa patch-bay va realizzata tutta con connettori XLR, che sono i connettori microfonici standard e non presentano i problemi di corto circuito proprio delle prese jack. I connettori XLR, inoltre, sono realizzati con il contatto 1 (la massa) leggermente più lungo perciò, durante l'inserzione, per la massima sicurezza, prima viene connessa la massa e dopo i poli.

Se poi una patch-bay con connettori XLR può risultare troppo ingombrante possiamo tranquillamente utilizzare i nuovi connettori "mini XLR", molto più piccoli ma con le medesime garanzie. ■

In questo caso lo smistamento delle uscite dei preamplificatori microfonici sui vari ingressi del mixer viene effettuato (tutto a livelli standard) tramite la patch di ingresso linea.

Rimane però il problema di come connettere i vari microfoni agli ingressi dei preamplificatori. Il nostro rack conterrà un numero limitato di preamplificatori (da otto a sedici) mentre in sala avremo almeno 40/50 prese micro di-

4



Da oggi abbonarti a Sound&Lite è ancora più semplice

