

MUSIC SHOP BELLUS

www.bellusmusic.com

REGOLE PER IL CORRETTO DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO AUDIO

Una volta individuate le necessità di sonorizzazione dettate dal tipo d'evento, si conoscerà effettivamente la reale potenza che un amplificatore dovrebbe possedere per quella precisa situazione acustica che l'evento stesso determina ed ottenere l'unica risposta compiutamente corretta e circostanziata alla domanda iniziale.

Il primo parametro riguarda la definizione del massimo livello di pressione sonora che si è deciso di ottenere alla postazione di riferimento.

Appare evidente che essendo una scelta dell'organizzatore, o comunque della persona che è delegata di questo a decidere, non serve alcun calcolo per determinare tale parametro.

In realtà un tecnico attento e preparato un "calcoletto piccolo piccolo" o, se preferite, un semplice ragionamento lo deve comunque fare, magari dopo aver discusso con la produzione e l'artista ed aver individuato le "esigenze acustiche" del tipo di pubblico che passivamente dovrà "subire" tale pressione sonora.

E' evidente che ascoltare Fiorella Mannoia in teatro non richieda la pressione sonora che è normale (forse) richiedere per ascoltare un concerto di Vasco Rossi all'aperto.

Una volta deciso quale sarà la massima pressione sonora voluta alla postazione di riferimento, per esempio al mixer, e deciso anche le dimensioni e la forma dell'area che si desidera sonorizzare il più omogeneamente possibile ad un tale livello sonoro, si dovrà tener conto anche di un altro fattore "il rumore di fondo".

Il rumore di fondo infatti può influenzare, anche pesantemente, specialmente in condizioni critiche d'ascolto, la scelta della potenza degli amplificatori ed ancora prima quella dei diffusori stessi o del loro stesso numero.

Premesso infatti che in una qualunque performance è necessario che il pubblico abbia una netta percezione del messaggio musicale insieme a quella del parlato, ed un eccessivo rumore di fondo impedisce questa percezione per un effetto di mascheramento, l'impianto di sonorizzazione dovrà erogare una pressione sonora ben superiore a quella del rumore di fondo misurato.

La regola più autorevole indica in 25 dB il differenziale, ovvero:

25 dB, quando il rumore di fondo è 50/60 dB, rappresenta un valore che non pone problemi al fine della scelta del dimensionamento di un amplificatore o di un impianto di sonorizzazione; si pensi che un solo diffusore professionale può esprimere pressioni sonore dell'ordine anche di 110 dB ad un metro e quindi pilotato con la sua potenza massima, poniamo ad esempio 500 watt, ne erogherebbe ben 137 ad un metro e comunque anche ad una distanza molto grande, 100 metri, troveremmo ancora 97 dB SPL; un valore ancora di gran lunga superiore al rumore di fondo ipotizzato

Quando però il rumore di fondo all'aperto o in uno stadio per via del pubblico che urla o in un palazzetto sportivo durante una partita e per la stessa ragione, spesso raggiunge e supera 100 dB, la questione si complica abbastanza.

Music Shop Bellus S.r.l. - Via Feltre, 254/G - 32100 Belluno (BL) Italy
Tel +39 0437 940432 - Fax +39 0437 942665
www.bellusmusic.com - info@bellusmusic.com

Infatti se si deve avere un differenziale di 25 dB alla postazione dell'ascoltatore più lontano, diciamo ad esempio 50 metri (ma può essere anche di più), sarà 125 dB il valore necessario per mantenere il differenziale.

Il diffusore efficientissimo che nell'esempio precedente sembrava tanto abbondante, in questo caso sarebbe assolutamente insufficiente perché a mala pena potrebbe raggiungere solo 103 dB a tale distanza, con il rischio che qualche messaggio importante si perderebbe tra le urla della gente.

In casi estremi come questo il rimedio totale non esiste. Infatti poiché sono oltre 20 i dB SPL mancanti al valore di differenziale desiderato, occorrerebbero oltre cento sistemi analoghi tutti puntati nella stessa direzione ed esenti da interferenze per ottenere tale valore, ammettendo per assurdo che tali sistemi si potessero installare veramente.

La sola cosa che si può fare in questi casi o consiste nell'accontentarsi di un differenziale molto inferiore, ad esempio 10 dB SPL, valore che è pur sempre non trascurabile perché corrispondente alla sensazione uditiva del doppio per l'orecchio e sufficiente a mantenere le condizioni d'intelligibilità, oppure si dovrà ripiegare sull'utilizzo di un sistema di sonorizzazione con molti diffusori distribuiti il più vicino possibile agli ascoltatori, in modo che ognuno, singolarmente, superi il livello del rumore di fondo con un differenziale elevato, ma ben più semplice da raggiungere perché la distanza è più breve.

BELLUS MUSIC SHOP
www.bellusmusic.com