

ACUSTICA INDUSTRIALE

Introduzione. Quello dell'acustica degli ambienti industriali è un problema assai grave perché investe il benessere e la salute di chi vi lavora. È perciò oggetto del DL 15-8-91 n. 277. Inoltre un'acustica inadeguata finisce per influenzare negativamente l'efficacia del lavoro e provocare danni anche all'esterno.

Si è visto che la nocività del rumore comincia già con livelli relativamente bassi. Tuttavia, per gli ambienti di lavoro, il Legislatore, col decreto sopra citato, si è preoccupato solo dei livelli superiori a 80 dB(A). A tale livello si comincia con l'obbligo d'informare i lavoratori del rischio derivante dall'esposizione ai rumori. Con 85 dB(A) si devono effettuare controlli medici e fornire ai lavoratori mezzi personali di protezione. Al disopra dei 90 dB(A) diviene obbligatoria la segnaletica e l'iscrizione dei lavoratori esposti, in apposito registro. I livelli sopra citati (equivalenti ponderati A) s'intendono come medie settimanali dei livelli di esposizione giornaliera.

Altre regole sono state studiate e riguardano il numero d'impulsi sonori ammessi giornalmente, e la costanza di energia sonora recepita, per cui a un raddoppio del tempo di esposizione deve corrispondere un dimezzamento dell'energia ricevuta (diminuzione di 3 dB del livello equivalente).

Riduzione del rumore. Per diminuire il rumore occorre in primo luogo preferire le macchine più silenziose, raggruppandole poi in aree particolari nelle quali adottare schermi e trattamenti fonoassorbenti. Questi ultimi sono comunque da prendere in considerazione in tutti gli ambienti di lavoro perché ne deriva una sostanziale diminuzione del livello sonoro diffuso: in definitiva ogni addetto sente il rumore della propria macchina, ma non quello delle altre macchine. Le norme ISO/TR 11688-1 e VDI 3733 contengono raccomandazioni al fine di ridurre il rumore e la sua diffusione.

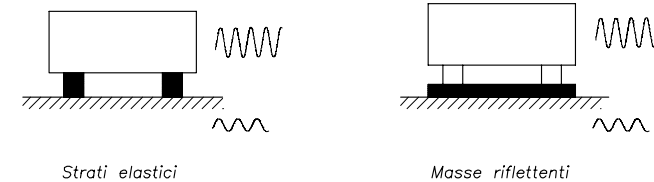
Al progettista del macchinario e dell'impianto spetta il compito di ridurre i rumori per *via aeriforme* (es. turbolenze e perturbazioni nei gas), per *via liquida* (es. velocità e salti di pressione, cavitazione, mediante velocità inferiori a 1,5 m/s, tubi di aspirazione corti), per *via meccanica* (es. masse impattanti limitate, numero elevato dei denti degli ingranaggi, cuscinetti a sfere, risonanza magnetica dei motori da evitare).

Caratteristiche dei locali. Accorgimenti impiantistici come l'adozione di strati elastici e di masse riflettenti sono riportati nella figura A, assieme ad alcune caratteristiche acustiche delle tubazioni (fig. B). Il progettista dell'ambiente deve cercare di racchiudere acusticamente il macchinario maggiore e di schermare quello minore, adottando poi condotti rivestiti per l'afflusso dell'aria e l'uscita dei gas. È raccomandato che i locali abbiano le caratteristiche acustiche della tabella seguente (ISO 11690-1). Tali raccomandazioni sono valide per assorbimento medio del locale $> 0,3$ o con superficie equivalente di assorbimento $> 0,6-0,9$ della superficie in pianta.

Caratteristiche acustiche raccomandate nei locali di lavoro.

Volume dell'ambiente	Tempo di riverberazione	Decremento del livello sonoro per un raddoppio della distanza
m ³	s	dB
<200	0,5-0,8	-
200-1 000	0,8-1,3	-
>1 000	-	3-4

A Provvedimenti acustici nei locali industriali



B Tubazioni

