PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5087 di Martedì 25 gennaio 2022

Progettazione acustica: la normativa per ridurre l'esposizione al rumore

Un documento Inail si sofferma sulla progettazione acustica degli ambienti di lavoro e riporta indicazioni sulla normativa disponibile. La valutazione dei rischi, le norme tecniche e i programmi di riduzione dell'esposizione al rumore.

Roma, 25 Gen ? Sono sempre maggiori le evidenze delle correlazioni "tra **qualità degli ambienti di lavoro e situazioni di disagio occupazionale**, che meritano considerazione e, ove possibile, la definizione di nuove metodologie valutative" da affiancare alle procedure di procedure di valutazione dei rischi che si sono affermate con il Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008 (Testo Unico).

In particolare negli ambienti di lavoro "la progettazione degli elementi di funzionalità e di sicurezza può essere contemporanea e integrata con la progettazione delle fonti di benessere percepito". E proprio "la considerazione, la conoscenza e la catalogazione di nuove patologie extra-uditive e di nuove forme di malessere 'da edificio malato', derivanti da carenza di comfort ambientale, può portare a nuovi e diversi modelli valutativi, rispetto a quelli basati sulle consolidate procedure metrologiche e analitiche" stabilite dal Testo Unico.

A ricordare in questi termini queste correlazioni - con riferimento al rischio rumore negli ambienti di lavoro e all'importanza di un'adeguata progettazione acustica e di nuove metodologie valutative - è il documento Inail "**Corretta progettazione acustica di ambienti di lavoro industriali e non. Manuale operativo**".

Il documento è prodotto dal Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale (DIMEILA) dell' Inail ed è a cura di Monica Carfagni, Stefano Baldini, Lapo Governi, Rocco Furferi e Yary Volpe (Università degli studi di Firenze - Dipartimento ingegneria industriale), Pietro Nataletti e Diego Annesi (Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale).

Nell'articolo ci soffermiamo in particolare sulla normativa e sullo stato dell'arte riguardo alla progettazione acustica:

- La valutazione come strumento per progettare il luogo di lavoro
- I programmi di riduzione dell'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro
- La progettazione acustica, la normativa tecnica e le linee guida

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS16_BRL] ?#>

La valutazione come strumento per progettare il luogo di lavoro

Il manuale indica che allo stato attuale sono oramai "consolidati gli **adempimenti legislativi** del Datore di Lavoro nei confronti dei Lavoratori al fine di redigere la valutazione dei rischi fisici e in particolare la valutazione del rischio rumore".

Si sottolinea, a questo proposito, la stretta connessione, nel D.Lgs. 81/2008 tra il Titolo I (Indicazioni generali sulla sicurezza nei luoghi di lavoro), il Titolo VIII, Capo II (Indicazioni specifiche sulla valutazione del rischio rumore) e il Capo III (Indicazioni specifiche sulla valutazione del rischio da vibrazioni).

Se è evidente il senso della valutazione del rischio come strumento per il "contenimento e la gestione del rischio mediante l'adozione di azioni identificate in misure tecniche, organizzative e procedurali", ciò "che invece **ancora oggi è di difficile applicazione è l'impiego della valutazione del rischio non solo come documento per il rispetto dei vincoli legislativi, ma come strumento per progettare il luogo di lavoro** senza dover intervenire, come spesso accade, a fronte di evidenti e importanti problematiche di discomfort".

In particolare ? continua il documento Inail - spesso accade che, "**la riduzione dell'esposizione al rumore avvenga mediante l'adozione di DPI**, perché di facile e veloce applicazione, invece che, nello spirito del d.lgs. 81/2008, porre l'attenzione al beneficio che si potrebbe ottenere su di un gruppo di lavoratori adottando misure di prevenzione collettiva, quali azioni correttive sul rumore prodotto dalle macchine e sugli effetti della riverberazione dell'ambiente".

I programmi di riduzione dell'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro

Si indica poi che parallelamente al d.lgs. 81/2008 ci sono numerose **norme tecniche** che "permettono, sia al progettista che al datore di lavoro, di orientare l'analisi acustica dello specifico luogo di lavoro al fine di adottare strategie aziendali efficaci per il miglioramento acustico". E tra le più importanti si cita la **norma UNI 11347:2015** - *Programmi aziendali di riduzione dell'esposizione a rumore nei luoghi di lavoro* (P.A.R.E) - che "tratta gli aspetti procedurali e gestionali per la stesura di **programmi denominati P.A.R.E.** mirati alla riduzione del rumore degli ambienti di lavoro".

Praticamente questa norma si configura come una "sorta di linea guida che il datore di lavoro può seguire al fine di definire un programma di interventi di mitigazione acustica basato sull'individuazione delle aree di lavoro a maggior rischio e sull'analisi costi/benefici degli interventi proposti".

In questo senso il **P.A.R.E.** diviene uno strumento che "raccoglie tutte le informazioni che caratterizzano lo scenario acustico attuale di un determinato contesto dove vengono studiati e ipotizzati possibili scenari futuri per il miglioramento acustico dell'ambiente". E nella norma si sottolinea l'approccio dell'indagine acustica "mediante l'utilizzo della '**mappatura acustica**' come strumento di supporto utile al datore di lavoro per individuare tutte quelle aree maggiormente critiche dal punto di vista acustico. Le mappature possono essere eseguite sia nel piano orizzontale, a un'altezza significativa (tipicamente all'altezza dell'orecchio dei lavoratori), sia nel piano verticale, in una determinata posizione, per valutare la distribuzione del rumore nella sezione considerata". Inoltre la distribuzione del rumore nell'ambiente può essere visualizzata "tramite curve di isolivello, ossia tramite curve che raccordano tutti i punti con lo stesso livello di pressione sonora".

Si indica poi che un ulteriore indirizzo introdotto dalla norma UNI 11347:2015 "è quello di non considerare i DPI uditivi come interventi che possono rientrare tra quelli contenuti nel P.A.R.E., le soluzioni possibili da inserire nel P.A.R.E. sono mirate alla riduzione delle emissioni rumore delle macchine e alla riduzione del rumore mediante interventi acustici ambientali".

La progettazione acustica, la normativa tecnica e le linee guida

Riguardo poi alle norme principali per lo **studio acustico degli ambienti** in termini di comfort interno gli autori del documento si soffermano su:

- **norma UNI 14257:2004** *Misurazione e descrizione parametrica delle curve di decadimento del suono nello spazio degli ambienti di lavoro per la valutazione delle loro prestazioni acustiche*: descrive "la procedura di misura per la definizione di parametri quali 'DL_2' (decadimento del suono al raddoppio della distanza) e 'DL_f' (eccesso di livello sonoro rispetto al campo libero) utilizzati per lo studio della propagazione del rumore in ambienti interni con caratteristiche di campo sonoro non diffuso";
- **norma UNI EN ISO 3382** *Misurazione dei parametri acustici degli ambienti* - parte 2:2008 e parte 3:2012: fornisce la "procedura per la misurazione del 'TR' (tempo di riverberazione)".

In merito alla progettazione acustica degli ambienti di lavoro in ambito industriale "si identificano le **tre parti della norma della serie UNI EN ISO 11690:2021** *Raccomandazioni pratiche per la progettazione di ambienti di lavoro a basso livello di rumore contenenti macchinario*.

Inoltre "nel caso di contesti di lavoro dove un ambiente deve essere isolato acusticamente (ad esempio nel caso di stabilimenti industriali con compartimentazioni di specifiche lavorazioni o negli uffici/call-center dove si vogliono creare piccoli ambienti isolati acusticamente), si sottolineano le **norme della serie UNI EN 12354** relative alla valutazione delle prestazioni acustiche di elementi divisori tra distinti locali che contengono specifici algoritmi di calcolo per la stima delle prestazioni acustiche di partizioni verticali e orizzontali tra ambienti interni e verso l'ambiente esterno".

Si indica poi che per perseguire gli obiettivi di riduzione del rumore degli ambienti è "di fondamentale importanza la conoscenza delle emissioni rumorose delle macchine presenti nel contesto di lavoro. A tal proposito, in mancanza di informazioni sufficientemente dettagliate, è possibile caratterizzare le sorgenti acustiche mediante misure fonometriche o intensimetriche in opera e quindi identificare la rumorosità della macchina nella specifica lavorazione". E le norme tecniche che "definiscono le procedure di misura e calcolo per la determinazione del livello di potenza sonora e della direttività della sorgente acustica in esame sono le norme tecniche **UNI EN ISO 3744:2010**, **UNI EN ISO 3746:2009** e **UNI EN ISO 3747:2009**, *Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora* e la norma tecnica della serie **UNI EN ISO 9614** *Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante il metodo intensimetrico*'.

Chiaramente la conoscenza dettagliata delle sorgenti acustiche in gioco "permette di adottare opportune scelte progettuali al fine di ipotizzare in modo efficiente interventi di mitigazione acustica direttamente alla sorgente specifica o lungo il cammino di propagazione".

Il documento cita poi le norme tecniche **UNI 9432:2011** e **UNI EN ISO 9612:2011** sulle procedure per la determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro.

Queste norme "permettono di definire il livello di rumore in prossimità dell'orecchio dell'operatore in modo da confrontare il risultato con i limiti e valori di azione imposti dal d.lgs.

81/2008".

In conclusione riguardo a documenti e manuali di settore già pubblicati il documento Inail sulla progettazione acustica degli ambienti di lavoro sottolinea l'importanza di due **linee guida**:

- " Metodologia e interventi tecnici per la riduzione del rumore negli ambienti di lavoro - Edizione 2013" che forniscono "indicazioni puntuali per la riduzione del rumore nei luoghi di lavoro in riferimento ad alcune tipologie di ambienti";
- "**Linee Guida per una corretta progettazione acustica di ambienti scolastici**" a cura dell'Associazione Italiana di Acustica, in cui "si evidenziano gli aspetti della progettazione acustica che sono di fondamentale importanza per il corretto svolgimento delle attività di insegnamento e apprendimento che si svolgono all'interno degli edifici scolastici".

RTM

Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:

Inail, Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale, "Corretta progettazione acustica di ambienti di lavoro industriali e non. Manuale operativo", a cura di Monica Carfagni, Stefano Baldini, Lapo Governi, Rocco Furferi e Yary Volpe (Università degli studi di Firenze - Dipartimento ingegneria industriale), Pietro Nataletti e Diego Annesi (Inail - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro e ambientale), manuale predisposto nell'ambito di un progetto Bric Inail del Piano delle attività di ricerca Inail 2016 - 2018, Collana Salute e Sicurezza, edizione 2021 (formato PDF, 24.1 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata alle " Informazioni sulla progettazione acustica degli ambienti di lavoro".

Licenza Creative Commons

---

www.puntosicuro.it