

Rischio rumore Direttiva macchine

a cura di
Massimo Granchi e Christian Trinastich

Il rischio rumore legato all'utilizzo di una macchina è spesso sottovalutato ritenendolo legato solo a categorie di attrezzature particolarmente rumorose. In realtà, la Direttiva Macchine affronta il pericolo legato al rumore in specifici requisiti dell'Allegato I; pertanto, è responsabilità del Fabbricante di una qualunque macchina dimostrare di aver ottemperato alle richieste della Direttiva. L'articolo vuole proprio evidenziare quanto la direttiva richiede e quanto il Fabbricante è tenuto a realizzare al fine di dimostrare che la propria attrezzatura soddisfa la direttiva macchina in merito al rischio rumore.



• Il rischio rumore

La Direttiva Macchine 2006/42/CE fissa, nell'Allegato I, i requisiti essenziali di sicurezza che il Fabbricante della macchina deve soddisfare, durante la progettazione e realizzazione della stessa, prima di procedere ad una sua immissione sul mercato e/o messa in servizio. I requisiti di sicurezza coprono tutti i possibili rischi che si potrebbero presentare durante l'utilizzo della macchina in tutte le sue fasi di vita, dunque non solo l'utilizzo vero e proprio, ma anche il trasporto, la movimentazione in azienda, la messa a punto, la manutenzione, la pulizia, lo smontaggio ed, eventualmente, lo smaltimento. Il Fabbricante deve garantire, in tutte le fasi di vita ricordate, che le persone siano esposte esclusivamente ai rischi residui, vale a dire quei rischi che non possono essere eliminati senza perdere la specificità della macchina.

Il Fabbricante della macchina, al fine di raggiungere questo obiettivo, è tenuto ad effettuare una valutazione dei rischi che permetta di evidenziare tutti i possibili pericoli e le correlate situazioni pericolose (vale a dire quando un operatore è esposto ad un pericolo), legati all'uso dell'attrezzatura in tutte le sue fasi di vita. Il passaggio successivo è la stima del rischio correlato alla situazione pericolosa, valutando quindi se quel rischio è sufficientemente basso oppure può essere ulteriormente ridotto arrivando in ultima analisi anche ad una eliminazione del pericolo. Questo processo iterativo, dunque, deve essere effettuato durante la progettazione stessa della macchina in modo da, eventualmente, modificarla qualora il processo di valutazione dei rischi comporti questa necessità.

Il risultato ultimo della valutazione dei rischi è, dunque,

“Il Fabbricante deve garantire che le persone siano esposte esclusivamente ai rischi residui, vale a dire quei rischi che non possano essere eliminati senza perdere la specificità della macchina”.

quello di pr
scelte prog
to risultato
da poter es
con la mac
rischio res
Tra tutti i p
derare anal
dalla macch
affronta il r
diversi punt
In particola
ca chiamam
gettata e re
i rischi dov
tenuto con
di disporre
Questo req
applicabili
definizione
macchine. F
re questo re
dei rischi, c
sto requisiti
non può e
che la mac
ridurre l'em
alla fonte, c
zioni idone
verso l'amb
te e il tipo
nella valuta
Ben diverse
istruzioni p
sito viene e
ni per l'uso
del livello
dalla macch
sto di lavor
postazione
localizzato
lunque altr
tenuto ad
attività di c
quisito rich
ponderato
In particola
è sufficient
lora invece
tamente il
valore di 80

quello di progettare e realizzare una macchina in cui le scelte progettuali e realizzative effettuate siano il diretto risultato della stessa valutazione dei rischi in modo da poter esporre gli operatori, che avranno a che fare con la macchina in tutte le sue fasi di vita, solo a quel rischio residuo emerso dalla valutazione stessa.

Tra tutti i pericoli che il Fabbricante è tenuto a considerare analizziamo specificatamente il rumore emesso dalla macchina. L'**Allegato I della Direttiva Macchine** affronta il rischio dovuto all'esposizione al rumore in diversi punti.

In particolare, il **requisito 1.5.8 dell'Allegato I**, specifica chiaramente come la macchina debba essere progettata e realizzata al fine di ridurre al livello minimo i rischi dovuti all'emissione di rumore della macchina, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a limitare il rumore emesso. Questo requisito è parte dei requisiti generali, dunque applicabili a tutte le attrezzature che rientrano nella definizione di "macchina" come prevista dalla direttiva macchine. Pertanto, il Fabbricante è tenuto ad affrontare questo requisito e dimostrare, tramite la valutazione dei rischi, che esso è stato ottemperato. Tra l'altro, questo requisito non fissa un valore limite di emissione che non può essere superato, ma semplicemente ritiene che la macchina debba essere progettata in modo da ridurre l'emissione di rumore, o agendo direttamente alla fonte, oppure proteggendo la macchina con protezioni idonee che possano ridurre l'emissione di rumore verso l'ambiente esterno. La scelta spetta al Fabbricante e il tipo di soluzione adottata deve essere descritta nella valutazione dei rischi.

Ben diverse sono le richieste del requisito relativo alle istruzioni per l'uso, il **requisito 1.7.4.2**. In questo requisito viene espressamente richiesto come nelle istruzioni per l'uso della macchina vi sia una chiara indicazione del livello di pressione acustica ponderato A emessa dalla macchina e calcolata in corrispondenza del posto di lavoro. Si intende posto di lavoro non solo la postazione di comando della macchina (quindi dove è localizzato il pannello di comando) ma anche un qualunque altro punto della macchina dove l'operatore è tenuto ad intervenire con macchina funzionante per attività di controllo, regolazione, messa a punto. Il requisito richiede che questo valore di pressione acustica ponderato A sia calcolato e sia indicato nelle istruzioni. In particolare, qualora il valore sia inferiore a 70 dB(A) è sufficiente indicare che è inferiore a tale soglia; qualora invece superi i 70 dB(A) è necessario indicare esattamente il valore di emissione; qualora inoltre superi il valore di 80 dB(A) è necessario indicare, nelle istruzioni,

anche il valore di potenza acustica ponderato A emessa dalla macchina.

In definitiva, il requisito 1.7.4.2, a differenza del requisito specifico sul rischio rumore, non vuole che sia effettuata una valutazione empirica del rischio rumore, il risultato della quale deve sostenere come la macchina sia sicura rispetto a questo rischio; infatti, richiede espressamente che sia effettuata una misurazione del rumore emesso utilizzando strumentazione specifica (fonometro di tipo I).

- **"...la macchina deve**
- **essere progettata e realizzata**
- **al fine di ridurre**
- **al livello minimo i rischi**
- **dovuti all'emissione**
- **di rumore,**
- **tenuto conto del progresso**
- **tecnico e della possibilità**
- **di disporre di**
- **mezzi atti a limitare il rumore**
- **emesso..."**

- **La misurazione del rumore in accordo alle norme tecniche**

La misurazione del rumore deve essere effettuata secondo criteri ben definiti. Esistono, a riguardo, specifiche norme tecniche di riferimento che chiariscono le procedure per effettuare il calcolo della pressione acustica ponderato A e il calcolo della potenza acustica ponderato A. In particolare, per il calcolo della pressione acustica ci si deve riferire alla norma UNI EN ISO 11200 che fissa le linee guida per l'uso delle nor-



me per la determinazione dei livelli di pressione sonora al posto di lavoro. Per il calcolo della potenza acustica ponderato A ci si deve invece riferire alla norma UNI EN ISO 3740 che fissa le linee guida per l'uso delle norme di base necessarie al calcolo della potenza. Le due norme, di fatto, rimandano ad altre norme per quanto concerne la procedura da utilizzarsi per effettuare le misurazioni in quanto ogni norma è specificatamente relativa a precise condizioni in cui si trova la macchina al momento delle misurazioni: macchina in camera acusticamente anecoica, macchina in ambiente interno generico, macchina in ambiente esterno, ecc. Ogni norma ha una propria classe di precisione che è proprio funzione dell'ambiente in cui si trova la macchina durante le misurazioni.

Dunque, il Fabbricante è tenuto a stendere un rapporto fonometrico (che deve rientrare all'interno del fascicolo tecnico della macchina) in cui viene specificata la norma adottata e dunque la procedura seguita, che permetta di ottenere i valori di pressione acustica ponderato A nei posti di lavoro e, qualora richiesto, il valore di potenza acustica ponderato A da inserire all'interno delle istruzioni per l'uso della macchina. Lo stesso requisito 1.7.4.2 richiede che, oltre ai valori calcolati, siano indicate anche le incertezze di misura il cui valore è

ottenibile proprio dalla applicazione delle norme tecniche citate.

Qualora esista, inoltre, una norma di tipo C per la macchina in questione, dunque una norma specificatamente scritta per analizzare tutti i pericoli legati a questa macchina, è necessario riferirsi anche alle indicazioni di questa norma in merito alla valutazione del rischio rumore e alle procedure di calcolo sia della pressione che della potenza acustica. Le norme di tipo C, infatti, pur rimandando in larga parte alle norme generali citate per quanto concerne il rischio rumore, danno indicazioni specifiche per quanto concerne le procedure di calcolo

- **"...il Fabbricante**
- **è tenuto**
- **a stendere un rapporto**
- **fonometrico**
- **in cui viene specificata**
- **la norma adottata e dunque**
- **la procedura**
- **seguita..."**

dei livelli di pressione e potenza acustica.

• **Conclusioni**

Come visto, il rischio rumore comporta non solo una valutazione superficiale che permetta di evidenziare la necessità, per la macchina, di ulteriori misure di protezione o una modifica delle proprie sorgenti di rumore, ma comporta sempre e comunque una misurazione del rumore emesso dalla macchina; infatti, i valori di pressione acustica ponderato A calcolati nei posti di lavoro devono obbligatoriamente essere indicati all'interno delle istruzioni per l'uso della macchina. Inoltre, qualora venga superato il valore soglia di pressione acustica pari a 70 dB(A) è necessario calcolare anche la potenza acustica ed indicarne il corrispondente valore sempre nelle istruzioni.

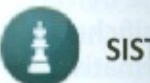
La correttezza dei valori misurati la si ottiene applicando le specifiche norme tecniche che permettono di ottenere i valori di emissione acustica reali della macchina, una volta che siano state definite le condizioni dell'ambiente in cui la macchina si trova al momento delle rilevazioni.



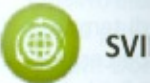
mtm consulting
 www.mtm-consulting.it
 info@mtm-consulting.it
 +39 02 76000000
 +39 02 76000001



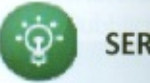
La dichiarazione
 in Europa.
 E' infatti stabil
 circolazione d



SIST
 Le imprese de
 sostenibile. U
 mercato globa
 Un sistema di



SVI
 Life Cycle Ass
 é assolutamente
 ambientali. Le
 un fattore crit



SER
 mtm consultin
 degli adempin
 mtm consultin



CORSI AD HOC

La formazione non termina più con il diploma o la laurea ma è permanente e continua, destinata a un costante riallineamento che tenga conto delle trasformazioni nei modelli organizzativi e negli scenari del business moderno. Il lavoro stesso risulta sempre più modificato dall'introduzione delle nuove tecnologie e dalle trasformazioni delle competenze.

SEMINARI E CONVEGNI

La mtm consulting s.r.l. organizza periodicamente seminari e convegni con lo scopo di promuovere, divulgare e approfondire la conoscenza e il dibattito relativamente ai temi più attuali e alla normativa in vigore e in divenire.



MARCATURA CE

La dichiarazione di conformità e la marcatura CE sono il passaporto che permette ai prodotti la libera circolazione in Europa.

E' infatti stabilito già nel "Trattato di Roma" del 1957 l'esigenza di rimuovere le barriere tecniche che ostacolano la libera circolazione dei prodotti. (Art. 100 N. 50 - 56)



SISTEMI DI GESTIONE

Le imprese devono affrontare quotidianamente le esigenze del profitto, della qualità, della tecnologia e dello sviluppo sostenibile. Un sistema di gestione efficiente fatto su misura per la tua azienda può aiutarti a far fronte alle sfide del mercato globale.

Un sistema di gestione può aiutarti ad organizzare e sviluppare i processi per gestire e migliorare il tuo business.



SVILUPPO SOSTENIBILE

Life Cycle Assessment Environmental Product Declaration Ecolabel Bilancio Ambientale.

È assolutamente indubbio che anche la gestione dell'ambiente sia oggi entrata, a pieno titolo, nel novero delle strategie ambientali. Le imprese più attente a questi aspetti e alle tendenze del mercato considerano la gestione dell'ambiente un fattore critico del successo.



SERVICE

mtm consulting s.r.l. garantisce la gamma completa dei servizi e delle consulenze utili alle imprese sia per l'ottemperanza degli adempimenti di legge che per il loro sviluppo economico.

mtm consulting s.r.l. assiste l'imprenditore in tutte le tematiche legate alla specifica attività produttiva o terziaria.



mtm consulting s.r.l. - via L. Ariosto, 10 - 20052 Monza (MB)

tel. 039 28 48 437 - fax: 039 97 16 521

info@emtem.com - www.emtem.com

Iscrizione gratuita alla newsletter:

<http://www.emtem.com/registratori.php>