

## **D.Lgs. 15 agosto 1991, n. 277**

*Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n. 212*

(Pubblicato nel Supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 200 del 27 agosto 1991) – **Stralcio**

### Capo IV

#### **Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro**

##### **Art. 38 - Finalità**

1. Le norme del presente capo sono dirette alla protezione dei lavoratori contro i rischi per l'udito e, laddove sia espressamente previsto, contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro.

##### **Art. 39 - Definizioni**

1. Ai sensi delle presenti norme si intende per:

a) esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore ( $L_{EP, d}$ ), l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore espressa in dB(A) misurata, calcolata e riferita ad 8 ore giornaliere.

2. Essa si esprime con la formula:

$$L_{EP, d} = L_{AeqTe} + 10 \log T_e / T_0$$

dove

$$L_{AeqTe} = 10 \log \{ 1/T_e [ \int_{0, T_e} p_A(t)/p_0 ]^2 dt \}$$

$T_e$  = durata quotidiana dell'esposizione personale di un lavoratore al rumore, ivi compresa la quota giornaliera di lavoro straordinario;

$$T_0 = 8 \text{ h} = 28800 \text{ s};$$

$$p_0 = 20 \text{ } \mu\text{Pa};$$

$p_A$  = pressione acustica istantanea ponderata A, in Pascal, cui è esposta, nell'aria a pressione atmosferica, una persona che potrebbe o meno spostarsi da un punto ad un altro del luogo di lavoro; tale pressione si determina basandosi su misurazioni eseguite all'altezza dell'orecchio della persona durante il lavoro, preferibilmente in sua assenza, mediante una tecnica che minimizzi l'effetto sul campo sonoro.

Se il microfono deve essere situato molto vicino al corpo, occorre procedere ad opportuni adattamenti per consentire la determinazione di un campo di pressione non perturbato equivalente.

L'esposizione quotidiana personale non tiene conto degli effetti di un qualsiasi mezzo individuale di protezione;

b) esposizione settimanale professionale di un lavoratore al rumore ( $L_{EP, w}$ ), la media settimanale dei valori quotidiani  $L_{EP, d}$ , valutata sui giorni lavorativi della settimana.

Essa è calcolata mediante la formula:

$$L_{EP, w} = 10 \log [ 1/5 \sum_{k=1, m} 10^{0,1} (L_{EP, d})_k ]$$

dove  $(L_{EP, d})_k$  rappresentano i valori di  $L_{EP, d}$  per ognuno degli  $m$  giorni di lavoro della settimana considerata.

#### **Art. 40 - Valutazione del rischio**

1. Il datore di lavoro procede alla valutazione del rumore durante il lavoro, al fine di identificare i lavoratori ed i luoghi di lavoro considerati dai successivi articoli e di attuare le misure preventive e protettive, ivi previste. Si applica l'art. 11, comma 6.

2. Se a seguito della valutazione di cui al comma 1 può fondatamente ritenersi che l'esposizione quotidiana personale ovvero quella media settimanale, se quella quotidiana è variabile nell'arco della settimana, supera il valore di cui all'art. 42, la valutazione comprende una misurazione effettuata nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VI.

3. La valutazione è programmata ed effettuata ad opportuni intervalli da personale competente, sotto la responsabilità del datore di lavoro.

4. I metodi e le strumentazioni utilizzati devono essere adeguati, considerate in particolare le caratteristiche del rumore da misurare, la durata dell'esposizione, i fattori ambientali e le caratteristiche dell'apparecchio di misura. Essi devono permettere in ogni caso di stabilire se i valori indicati ai successivi articoli sono superati.

5. Fermo restando quanto previsto al comma 3, la valutazione deve essere comunque nuovamente effettuata ogni qualvolta vi è un mutamento nelle lavorazioni che influisce in modo sostanziale sul rumore prodotto ed ogni qualvolta l'organo di vigilanza lo dispone con provvedimento motivato.

6. Il datore di lavoro redige e tiene a disposizione dell'organo di vigilanza un rapporto nel quale sono indicati i criteri e le modalità di effettuazione delle valutazioni e sono in particolare riportati gli elementi di cui ai commi 3 e 4.

7. I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati in ordine a quanto previsto dal comma 3.

#### **Art. 41 - Misure tecniche, organizzative, procedurali**

1. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

2. Nei luoghi di lavoro che possono comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 140 dB (200 Pa) è esposta una segnaletica appropriata.

3. Tali luoghi sono inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili.

#### **Art. 42 - Informazione e formazione**

1. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- b) le misure adottate in applicazione delle presenti norme;
- c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso a norma dell'art. 43;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario di cui all'art. 44 per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione di cui all'art. 40.

2. Se le suddette attività comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano altresì un'adeguata formazione su:

- a) l'uso corretto dei mezzi individuali di protezione dell'udito;

b) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiatura che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.

**Art. 43 - Uso dei mezzi individuali di protezione dell'udito**

1. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

2. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

3. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

4. Fatto salvo quanto disposto dall'art. 41, comma 1, i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito fornitigli dal datore di lavoro.

5. Se l'applicazione delle misure di cui al comma 4 comporta rischio di incidente, a questo deve ovviarsi con mezzi appropriati.

6. I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di cui al comma 1.

**Art. 44 - Controllo sanitario**

1. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, sono sottoposti a controllo sanitario.

2. Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

3. La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente. Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA, di cui agli artt. 43 e 47.

4. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

5. Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

6. Contro le misure adottate nei loro riguardi i lavoratori interessati dalle disposizioni di cui al comma 5 possono inoltrare ricorso all'organo di vigilanza entro trenta giorni, informandone per iscritto il datore di lavoro.

7. L'organo di vigilanza provvede a norma dell'art. 8, comma 1.

**Art. 45 - Superamento dei valori limite di esposizione**

1. Se nonostante l'applicazione delle misure di cui all'art. 41, comma 1, l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore risulta superiore a 90 dBA od il valore della pressione acustica istantanea non ponderata risulta superiore a 140 dB (200 Pa), il datore di lavoro comunica all'organo di vigilanza, entro trenta giorni dall'accertamento del superamento, le misure tecniche

ed organizzative applicate in conformità al comma 1 dell'art. 41, informando i lavoratori ovvero i loro rappresentanti.

**Art. 46 - Nuove apparecchiature, nuovi impianti e ristrutturazioni**

1. La progettazione, la costruzione e la realizzazione di nuovi impianti, macchine ed apparecchiature, gli ampliamenti e le modifiche sostanziali di fabbriche ed impianti esistenti avvengono in conformità all'art. 41, comma 1.

2. I nuovi utensili, macchine e apparecchiature destinati ad essere utilizzati durante il lavoro che possono provocare ad un lavoratore che li utilizzi in modo appropriato e continuativo un'esposizione quotidiana personale al rumore pari o superiore ad 85 dBA sono corredati da un'adeguata informazione relativa al rumore prodotto nelle normali condizioni di utilizzazione ed ai rischi che questa comporta.

3. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

**Art. 47 - Lavorazioni che comportano variazioni considerevoli dell'esposizione quotidiana personale**

1. Laddove le caratteristiche intrinseche di un posto di lavoro comportano una variazione notevole dell'esposizione quotidiana di un lavoratore al rumore da una giornata lavorativa all'altra, il datore di lavoro può richiedere, per lavoratori che svolgono particolari compiti, deroghe all'applicazione del disposto dell'art. 43, a condizione che adeguati controlli mostrino che la media settimanale dei valori quotidiani di esposizione del lavoratore al rumore non supera il valore di 90 dBA.

2. La richiesta di deroga è inoltrata all'organo di vigilanza corredata da una descrizione della mansione svolta, con una indicazione dei valori dell'esposizione quotidiana personale che questa comporta e da una relazione del medico competente, contenente anche una valutazione degli esami della funzione uditiva.

3. Qualora l'organo di vigilanza non rilasci prescrizioni entro trenta giorni dalla ricezione della documentazione di cui al comma 2, il datore di lavoro può usufruire della deroga di cui al comma 1, fermo restando la sua responsabilità per quanto riguarda l'osservanza delle disposizioni di cui al presente decreto.

**Art. 48 - Deroghe per situazioni lavorative particolari**

1. Il datore di lavoro può richiedere deroghe:

a) all'applicazione dell'art. 43, per situazioni eccezionali, nelle quali non sia possibile mediante misure tecniche ovvero organizzative, ivi compresa la riduzione del tempo di esposizione, ridurre l'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al di sotto di 90 dBA anche con l'uso dei mezzi individuali di protezione di cui allo stesso art. 43;

b) all'applicazione dell'art. 43, per lavoratori che svolgono compiti particolari, che comportano un'esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA se l'applicazione di detta misura provoca un aggravamento complessivo del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori considerati e non è possibile evitare tale rischio con altri mezzi.

2. Le richieste di deroga sono inviate al Ministero del lavoro e della previdenza sociale, ovvero al Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato per ciò che attiene alle attività estrattive, e comprendono:

a) per i casi di cui al comma 1, lettera a):

1) la descrizione dell'attività lavorativa;

2) le misure preventive e protettive previste;

3) i mezzi individuali di protezione dell'udito da utilizzare;

4) l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori interessati;

5) la certificazione del medico competente, contenente anche una valutazione degli esami della funzione uditiva dei lavoratori interessati;

b) per i casi di cui al comma 1, lettera b):

- 1) la descrizione delle mansioni che comportano la esposizione anomala, con la specificazione delle cause che determinano un aggravamento del rischio complessivo in caso di utilizzazione dei mezzi personali di protezione;
- 2) le misure previste per ridurre, per quanto possibile, il rischio complessivo;
- 3) l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori interessati;
- 4) la certificazione del medico competente, contenente anche una valutazione degli esami della funzione uditiva dei lavoratori interessati.

3. La concessione delle deroghe di cui al comma 1, lettere a) e b), è condizionata dall'intensificazione del controllo sanitario da parte del medico competente.

4. Le deroghe sono concesse dal Ministro del lavoro e della previdenza sociale, di concerto con i Ministri della sanità e dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentita la commissione consultiva per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro di cui all'art. 393 del D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547. Per le attività estrattive le deroghe sono concesse dal Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, di concerto con i Ministri della sanità e del lavoro e della previdenza sociale, sentito il Consiglio superiore delle miniere. Tali deroghe sono comunicate al Ministero del lavoro e della previdenza sociale per la compilazione del prospetto di cui al comma 6.

5. L'accertamento del venir meno di una delle condizioni previste per le deroghe di cui al comma 1, lettere a) e b), comporta la revoca nella stessa forma di cui al comma 4.

6. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale trasmette ogni due anni alla Commissione delle Comunità europee il prospetto globale delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

#### **Art. 49 - Registrazione dell'esposizione dei lavoratori**

1. I lavoratori che svolgono le attività di cui all'art. 41 sono iscritti nel registro di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).

2. Il registro di cui sopra è istituito ed aggiornato dal datore di lavoro che ne cura la tenuta.

3. Il datore di lavoro:

a) consegna copia del registro di cui al comma 1 all'ISPESL e alla USL competente per territorio, cui comunica, ogni tre anni e comunque ogni qualvolta l'ISPESL medesimo ne faccia richiesta, le variazioni intervenute;

b) consegna, a richiesta, all'organo di vigilanza ed all'Istituto superiore di sanità copia del predetto registro;

c) comunica all'ISPESL e alla USL competente per territorio la cessazione del rapporto di lavoro, con le variazioni sopravvenute dall'ultima comunicazione;

d) consegna all'ISPESL e alla USL competente per territorio, in caso di cessazione di attività dell'impresa, il registro di cui al comma 1;

e) richiede all'ISPESL e alla USL competente per territorio copia delle annotazioni individuali in caso di assunzione di lavoratori che abbiano in precedenza esercitato attività che comportano le condizioni di esposizione di cui all'art. 41;

f) comunica ai lavoratori interessati tramite il medico competente le relative annotazioni individuali contenute nel registro e nella cartella sanitaria e di rischio di cui all'art. 4, comma 1, lettera q).

4. I dati relativi a ciascun singolo lavoratore sono riservati.

## Capo V NORME PENALI

#### **Art. 50 - Contravvenzioni commesse dai datori di lavoro e dai dirigenti**

1. I datori di lavoro e i dirigenti sono puniti:

a) con l'ammenda da euro 7.746,85 a euro 25.822,84 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 5, comma 1, lettera d), 9, 11, commi da 1 a 6, 13, 16, 17, commi da 1 a 7, 18, commi da 1 a 5, 19, 20, commi 1, 2 e 3, 24, commi da 1 a 8, 25, commi da 1 a 3, 27, 30, commi da 1 a 8, 31, commi da 1 a

8, 32, 33, 34, commi da 1 a 6, 37, 40, commi da 1 a 5, 41, comma 1, 43, commi 1, 2, 3 e 5, 45 e 56. Alle stesse pene soggiacciono i datori di lavoro ed i dirigenti che non osservano le prescrizioni emanate dall'organo di vigilanza ai sensi degli artt. 8, comma 1, 16, comma 8, 20, comma 2, 29, comma 3, 34, comma 5, 44, comma 7, 46 e 47, comma 3;

b) con l'ammenda da euro 3.098,74 a euro 7.746,85 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 5, commi 1, lettere b) ed e), 2 e 4, 7, commi 1 e 3, 12, 14, comma 2, 15, 18, comma 6, 21, 26, 28, comma 2, 29, 31, comma 9, 35, commi 1, 2 e 3, 40, comma 6, 41, commi 2 e 3, 42, 43, comma 6, 44 e 49;

c) con l'ammenda da euro 1.032,91 a euro 3.098,74 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 5, comma 1, lettere c), f) e g), 11, comma 7, 14, comma 1, 17, comma 8, 20, comma 4, 24, comma 9, 25, comma 4, 28, comma 1, 30, comma 9, 34, comma 7 e 40, comma 7.

#### **Art. 51 - Contravvenzioni commesse dai preposti**

1. I preposti sono puniti:

a) con l'ammenda da euro 1.549,37 a euro 5.164,57 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 5, commi 1, lettere b) e d), 2 e 4, 9, 11, commi da 1 a 6, 13, 14, comma 2, 15, 16, 17, commi da 1 a 7, 18, commi da 1 a 5, 19, 20, commi 1, 2 e 3, 24, commi da 1 a 8, 25, commi da 1 a 3, 27, 28, comma 2, 29, 30, comma da 1 a 8, 31, commi da 1 a 8, 32, 33, 34, commi da 1 a 6, 37, 40, commi da 1 a 5, 41, comma 1, 43, commi 1, 2, 3 e 5, 44 e 45;

b) con l'ammenda da euro 516,46 a euro 1.549,37 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 5, comma 1, lettere c), e), f) e g), 11, comma 7, 12, 14, comma 1, 17, comma 8, 18, comma 6, 20, comma 4, 21, 24, comma 9, 25, comma 4, 26, 28, comma 1, 30, comma 9, 31, comma 9, 34, comma 7, 35, commi 1, 2 e 3, 40, commi 6 e 7, 41, commi 2 e 3, 42, 43, comma 6 e 49.

#### **Art. 52 - Contravvenzioni commesse dai lavoratori**

1. I lavoratori sono puniti:

a) con l'ammenda da euro 309,87 a euro 1.032,91 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 6, comma 1, lettera d), 19, 32, comma 1 e 43, comma 4;

b) con l'ammenda da euro 154,94 a euro 309,87 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 6, comma 1, lettere a), b), c) ed e), 14, comma 2, lettera b), 28, comma 1, lettera b), e comma 2, lettere b) e c).

#### **Art. 53 - Contravvenzioni commesse dal medico competente**

1. Il medico competente è punito con:

a) l'ammenda da euro 516,46 a euro 3.098,74 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 7, commi 1, 3 e 6, 15, 16, 20, 44 e 48, comma 3;

b) con l'ammenda da euro 232,41 a euro 516,46 per l'inosservanza delle norme di cui agli artt. 7, comma 5, 12, 21, comma 1, lettera f), 29, comma 4 e 49, comma 3, lettera f).

#### **Art. 54 - Contravvenzioni commesse dai produttori e dai commercianti**

1. Chiunque produce, pone in commercio, noleggia, cede in locazione o comunque installa impianti, macchine ed apparecchiatura senza osservare le disposizioni di cui all'art. 46 è punito con l'ammenda da euro 7.746,85 a euro 20.658,28.

### **Allegato VI**

#### **CRITERI PER LA MISURAZIONE DEL RUMORE - (Art. 40, secondo comma)**

##### **A.1. Generalità**

1.1 Le esposizioni personali di cui all'art. 39 sono:

i) misurate direttamente con fonometri integratori, oppure:

ii) calcolate partendo da misure della pressione acustica, integrando per il tempo di esposizione.

1.2. Le misurazioni possono essere effettuate nei posti di lavoro occupati dai lavoratori o con strumenti fissati sulla persona. La localizzazione e la durata delle misurazioni debbono essere congrue ai fini della rappresentatività dei valori ottenuti.

## **A.2. *Apparecchiatura***

2.1. I fonometri utilizzati devono essere conformi alle prescrizioni della norma IEC 651 gruppo 1; essi devono essere muniti di indicatore di sovraccarico.

Tali strumenti non sono idonei al calcolo del  $L_{A,eq} T_e$  in presenza di rumore impulsivo.

Ove vengano utilizzati fonometri integratori questi dovranno essere conformi alle prescrizioni della norma 804 gruppo 1.

Sono consentiti metodi di misura che prevedano la registrazione, come tappa intermedia dei segnali su supporto magnetico.

2.2. Lo strumento utilizzato per misurare direttamente il valore massimo (picco) della pressione acustica istantanea non ponderata deve avere una costante di tempo di salita non superiore a 100 microsecondi.

2.3. Tutta la strumentazione deve essere tarata ad intervalli non superiori ad un anno e ricontrollata prima di ogni intervento.

## **A.3. *Misurazioni***

3.1. La misurazione della pressione acustica in presenza della persona interessata deve tenere conto delle perturbazioni causate dalla stessa al campo di pressione; si considera non perturbata la misura se potrà essere eseguita a 0,1 metri di distanza dalla testa all'altezza dell'orecchio.

3.2. Le ponderazioni temporali «slow» e «fast» sono valide se l'intervallo di misurazione risulta grande rispetto alla costante di tempo della ponderazione prescelta ed il livello della pressione acustica non fluttui molto rapidamente.

3.3. Di ogni misurazione deve essere indicata anche l'incertezza di cui la medesima è affetta (errore casuale)