ASSOCIAZIONE
GUARDUCCI SERVICE

GOVERNALI COSTRUZIONI
di Governali Adriano
Via di Valdibrana n.167 51100
Pistoia (PT)

RAPPORTO di VALUTAZIONE del RISCHIO di ESPOSIZIONE dei LAVORATORI al RUMORE

D.Lgs. 09 Aprile 2008, n. 81

Data del documento: *12 Marzo 2021*

Sommario

Dati generali azienda **3**
Figure aziendali **4**
Scopo dell'indagine **4**
Generalità **4**
Definizioni **5**
Valori limite di esposizione e valori di azione **6**
Obblighi del datore di lavoro dei dirigenti e dei preposti **7**
Obblighi dei lavoratori **9**
Informazione e formazione **9**
Misure di prevenzione e protezione **10**
Segnaletica per luoghi con esposizione superiore ai valori superiori di azione **11**
Sorveglianza sanitaria **12**
Deroghe **13**
Dispositivi di Protezione Individuale **14**
Obblighi derivanti da esposizioni comprese fra 80 e 85 dB(A) "valori inferiori di azione" **15**
Obblighi derivanti da esposizioni comprese fra 85 e 87 dB(A) "valori superiori di azione" **16**
Obblighi derivanti da esposizioni maggiori a 87 dB(A) "valori limite di esposizione" **19**
Aggiornamento della valutazione **22**
Caratteristiche delle diverse tipologie del rumore **22**
Strumentazione utilizzata **23**
Metodologia di rilevamento utilizzata **23**
Metodologia di calcolo per la valutazione dell'esposizione **24**
Valori rilevati e risultati delle analisi. **26**
Protettori personali **26**
TABELLA N. 1 – Elenco degli esposti **27**
TABELLA N. 2 – Valori rilevati **28**
TABELLA N. 3 – Limiti sonori di esposizione per mansione **29**
TABELLA N. 4 – Livelli sonori differenziati per categorie di esposizione **30**
Tabella 4a - Livelli sonori di esposizione < 80 dB (A) "minore del valore inferiore di azione" 30
Tabella 4b - Livelli sonori di esposizione compresi tra 80 e 85 dB (A) "valori inferiori di azione" 32
Tabella 4c - Livelli sonori di esposizione compresi tra 85 e 87 dB (A) "valori superiori di azione" 32
Tabella 4d - Livelli sonori di esposizione > 87 dB (A) "valori limite di esposizione" 32
Attenuazione del rumore 32
FIRME PER PRESA VISIONE **34**
ELENCO RIASSUNTIVO **34**

Dati generali azienda

Ragione sociale	**GOVERNALI COSTRUZIONI di Governali Adriano**
Sede legale	**Via di Valdibrana n.167 – 51100 Pistoia (PT)**
Rappresentante legale	**Sig. GOVERNALI ADRIANO**
Sede dello stabilimento o unità produttiva	**Presso cantieri**

Tipo di attività (in riferimento all'oggetto sociale)

L'azienda svolge attività di edilizia in genere (nuove costruzioni, ristrutturazioni).

Data e luogo delle misurazioni	**Data 12/03/2021** **Luogo:** Cantiere
Soggetto che ha effettuato la rilevazione	***P.I. Guarducci Giuseppe*** V.le della Repubblica 139 59100 Prato

Figure aziendali

Datore di lavoro	**Sig. GOVERNALI ADRIANO**	
R.S.P.P.	**Sig. GOVERNALI ADRIANO**	
R.L.S.	**Sig. RAMPUGLIA ANDREA**	
Medico competente	**CENTRO DIAGNOSTICO VILLA MARIA PISTOIA**	
Addetti alle emergenze	***Prevenzione incendi***	**Sig.GOVERNALI ADRIANO**
	Lotta antincendio	
	Evacuazione	
	Pronto soccorso	

Scopo dell'indagine

L'indagine è stata condotta su richiesta dell'azienda **GOVERNALI COSTRUZIONI di Governali Adriano** in applicazione del D.Lgs. 09 Aprile 2008, n. 81, ed è finalizzata, alla determinazione dei requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro e in particolare per l'udito.

Generalità

Con il D.Lgs. 10/04/2006 N. 195 (G.U. 30.05.2006) " Attuazione delle Direttive n. 2003/10/CE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici.
In base all'art. 7 del succitato Decreto, le disposizioni di questo Decreto Legislativo si applicano trascorsi 6 mesi dalla data di entrata in vigore e quindi risulta operante dall'15 dicembre 2006.
Per il settore della navigazione aerea e marittima, l'obbligo del rispetto dei valori limite di esposizione al rumore entra in vigore il 15 febbraio 2011.
Per i settori della musica e delle attività ricreative, le disposizione di cui all'art. 2 si applicano a decorrere dal 15 febbraio 2008.
Sono soggette all'applicazione del D.Lgs tutte quelle lavorazioni in cui siano addetti lavoratori subordinati o ad essi equiparati ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 19.3.1956 n. 303.

Definizioni

Ai fini del presente titolo si intende per:

a) Pressione acustica di picco (ppeak): valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza “C”;
b) Livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX, 8h): [dB(A) riferito a 20 (micro) gPa]: valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6. Si riferisce a tutti i rumori sul lavoro, incluso il rumore impulsivo;
c) Livello di esposizione settimanale al rumore (LEX, 8h): valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione giornaliera al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore, definito dalla norma internazionale ISO 1999: 1990 punto 3.6, nota 2. Art. 49-quater.

Valori limite di esposizione e valori di azione

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

Valori limite di esposizione rispettivamente LEX, 8h					
a)	**87 dB(A)**	ppeak	200 Pa	(140 dB(C)	Riferito a 20 micro PA

Valori superiori di azione, rispettivamente LEX, 8h					
b)	**85 dB(A)**	ppeak	140 Pa	(137 dB(C)	Riferito a 20 micro PA

Valori inferiori di azione, rispettivamente LEX, 8h					
c)	**80 dB(A)**	ppeak	112 Pa	(135 dB(C)	Riferito a 20 micro PA

Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche dell'attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata lavorativa all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- Il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione 87 dB(A);
- Siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

Obblighi del datore di lavoro dei dirigenti e dei preposti

1. Nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, il datore di lavoro valuta il rumore durante il lavoro prendendo in considerazione in particolare:
   a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
   b) i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'articolo 49-quater;
   c) tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
   d) per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra
   rumore e vibrazioni;
   e) tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
   f) le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
   g) l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
   h) il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile;
   i) le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
   j) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

2. Se, a seguito della valutazione di cui al comma 1, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.

3. I metodi e le apparecchiature utilizzate sono adattati alle condizioni prevalenti in particolare alla luce delle caratteristiche del rumore da misurare, della durata dell'esposizione, dei fattori ambientali e delle caratteristiche dell'apparecchio di misurazione. I metodi utilizzati possono includere la campionatura, purché sia rappresentativa dell'esposizione del lavoratore.

4. I metodi e le strumentazioni rispondenti alle norme di buona tecnica si considerano adeguati ai sensi del comma 3.

5. Nell'applicare quanto previsto nel presente articolo, il datore di lavoro tiene conto delle imprecisioni delle misurazioni determinate secondo la prassi metrologica.

6. La valutazione di cui al comma 1 individua le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi degli articoli 49-sexies, 49-septies, 49-octies e 49-nonies ed e' documentata in conformità all'articolo 4, comma 2.

7. La valutazione e la misurazione di cui ai commi 1 e 2 sono programmante ed effettuate con cadenza almeno quadriennale, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione di cui all'articolo 8. In ogni caso il datore di lavoro aggiorna la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

Obblighi dei lavoratori

I lavoratori devono:

a) osservare, oltre alle norme del D.Lgs. 195/06 anche le disposizioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale.
b) usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro;
c) segnalare immediatamente al datore di lavoro ed al preposto le deficienze dei suddetti dispositivi e mezzi, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
d) non rimuovere o modificare senza autorizzazione, i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione;
e) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possano compromettere la protezione o la sicurezza;
f) sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti.

Informazione e formazione

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22, il Datore di Lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione ($\geq$ 80 dB A), vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

a) alla natura di detti rischi;
b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;

g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Misure di prevenzione e protezione

Il Datore di Lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

a) adotta altri metodi di lavoro che implicano una minor esposizione al rumore;
b) sceglie le attrezzature di lavoro adeguate, tenendo conto del lavoro da svolgere, che emetta il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibile ai lavoratori, attrezzature di lavoro conformi, il cui obbiettivo o effetto è quello di limitare l'esposizione al rumre,
c) progetta la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
d) fornisce ai lavoratori adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
e) adotta misure tecniche per il contenimento:
    1. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
    2. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
f) adotta opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
g) riduce il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso una limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Segnaletica per luoghi con esposizione superiore ai valori superiori di azione

Il Datore di Lavoro, dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione prevede l'installazione di apposita segnaletica conforme per dimensioni, colori e pittogrammi al D.Lgs. 493/96 (come sotto riportato).



Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato.



Sorveglianza sanitaria

Lo stato di salute dei lavoratori esposti agli agenti citati dal D.Lgs. 195/06 è accertato dal medico competente a cura e spese del datore di lavoro così come gli eventuali esami integrativi.
Il medico competente esprime i giudizi di idoneità specifica al lavoro e per ogni lavoratore istituisce e aggiorna sotto la sua responsabilità, una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro con la salvaguardia del segreto professionale.
Egli fornisce inoltre informazioni ai lavoratori ed ai loro rappresentanti sul significato dei controlli sanitari cui sono sottoposti ed informa ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario ed in particolare di quelli degli esami biologici indicativi dell'esposizione relativi alla sua persona.
Il medico competente deve visitare gli ambienti di lavoro almeno due volte all'anno e partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori.

La sorveglianza sanitaria, è obbligatoria per gli addetti la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (≥ 85 dB A), inoltre è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (≥ 80 dB A), su loro richiesta o se il medico competente ne conferma l'opportunità. Nel caso in cui la sorveglianza sanitari riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a rumore, il medico competente ne informa il Datore di Lavoro e il lavoratore. Il Datore di Lavoro:

a) riesamina la valutazione del rischio effettuata;
b) riesamina le misure volte a eliminare o ridurre i rischi;
c) tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
d) adotta le misure affinché sia riesaminato lo stato di salute di tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione analoga.

Deroghe

1. Il datore di lavoro può richiedere deroghe all'uso dei dispositivi di protezione individuale e al rispetto del valore limite di esposizione, quando, per la natura del lavoro, l'utilizzazione completa ed appropriata di tali dispositivi potrebbe comportare rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori maggiori rispetto a quanto accadrebbe senza la loro utilizzazione.
2. Le deroghe di cui al comma 1 sono concesse, sentite le parti sociali, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione della deroga stessa, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali. Tali deroghe sono riesaminate ogni quattro anni e sono abrogate non appena le circostanze che le hanno giustificate cessano di sussistere.
3. La concessione delle deroghe di cui al comma 2 e' condizionata dalla intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.
4. Il Ministero del lavoro e delle politiche sociali trasmette ogni quattro anni alla Commissione dell'Unione europea un prospetto globale e motivato delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

Dispositivi di Protezione Individuale

1) Il Datore di Lavoro qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione (di cui al paragrafo precedente), fornisce i dispositivi di protezione individuale per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo IV, ed alle seguenti condizioni:

a) Nel caso in cui l'esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione (≥ 80 dB A) il Datore di Lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell'udito;

b) Nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione (≥ 85 dB A), il Datore di Lavoro fa tutto il possibile affinché vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;

c) Il Datore di Lavoro sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;

d) Il Datore di Lavoro verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

2) Il Datore di Lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione (≥ 87 dB A)

Obblighi derivanti da esposizioni comprese fra 80 e 85 dB(A) “valori inferiori di azione”

Se a seguito della valutazione può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il Datore di Lavoro misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.
Il Datore di Lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione, mediante le seguenti misure:

a) adotta altri metodi di lavoro che implicano una minor esposizione al rumore;
b) sceglie le attrezzature di lavoro adeguate, tenendo conto del lavoro da svolgere, che emetta il minor rumore possibile, inclusa l’eventualità di rendere disponibile ai lavoratori, attrezzature di lavoro conformi, il cui obbiettivo o effetto è quello di limitare l’esposizione al rumre,
c) progetta la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
d) fornisce ai lavoratori adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
e) adotta misure tecniche per il contenimento:
    1. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
    2. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
f) adotta opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
g) riduce il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso una limitazione della durata e dell’intensità dell’esposizione e l’adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui l’esposizione al rumore superi i valori inferiori di azione (≥ 80 dB A) il Datore di Lavoro mette a disposizione dei lavoratori dispositivi di protezione individuale dell’udito;

e) La sorveglianza sanitaria, è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (≥ 80 dB A), su loro richiesta o se il medico competente ne conferma l’opportunità.

Il Datore di Lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (≥ 80 dB A), vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

a) alla natura di detti rischi;
b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Obblighi derivanti da esposizioni comprese fra 85 e 87 dB(A) “valori superiori di azione”

Se a seguito della valutazione dei rischi, risulta che i valori superiori di azione sono oltrepassati, il Datore di Lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l’esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di seguito elencate:

a) adotta altri metodi di lavoro che implicano una minor esposizione al rumore;
b) sceglie le attrezzature di lavoro adeguate, tenendo conto del lavoro da svolgere, che emetta il minor rumore possibile, inclusa l’eventualità di rendere disponibile ai lavoratori, attrezzature di lavoro conformi, il cui obbiettivo o effetto è quello di limitare l’esposizione al rumre,
c) progetta la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
d) fornisce ai lavoratori adeguata informazione e formazione sull’uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
e) adotta misure tecniche per il contenimento:
    1. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;

2. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

f) adotta opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
g) riduce il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso una limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Il Datore di Lavoro, dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione prevede l'installazione di apposita segnaletica conforme per dimensioni, colori e pittogrammi al D.Lgs. 493/96 (come specificato nel paragrafo precedente). Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato.
Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal Datore di Lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Il Datore di Lavoro qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, fornisce i dispositivi di protezione individuale per l'udito e:

b) Fa tutto il possibile affinché vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
c) Sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
d) Il Datore di Lavoro verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

La sorveglianza sanitaria, è obbligatoria per gli addetti la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (≥ 85 dB A), Nel caso in cui la sorveglianza sanitari riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a rumore, il medico competente ne informa il Datore di Lavoro e il lavoratore. Il Datore di Lavoro:

a) riesamina la valutazione del rischio effettuata;
b) riesamina le misure volte a eliminare o ridurre i rischi;

c) tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
d) adotta le misure affinché sia riesaminato lo stato di salute di tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione analoga.

Il Datore di Lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (≥ 80 dB A), vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

a) alla natura di detti rischi;
b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;
e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Obblighi derivanti da esposizioni maggiori a 87 dB(A) "valori limite di esposizione"

Se a seguito della valutazione dei rischi, risulta che i valori limite di esposizione sono oltrepassati, il Datore di Lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di seguito elencate:

a) adotta altri metodi di lavoro che implicano una minor esposizione al rumore;
b) sceglie le attrezzature di lavoro adeguate, tenendo conto del lavoro da svolgere, che emetta il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibile ai lavoratori, attrezzature di lavoro conformi, il cui obbiettivo o effetto è quello di limitare l'esposizione al rumre,
c) progetta la struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
d) fornisce ai lavoratori adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
e) adotta misure tecniche per il contenimento:
    1. del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
    2. del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
f) adotta opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
g) riduce il rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso una limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Il Datore di Lavoro, dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori limite di esposizione prevede l'installazione di apposita segnaletica conforme per dimensioni, colori e pittogrammi al D.Lgs. 493/96 (come specificato nel paragrafo precedente). Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato.
Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal Datore di Lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Il Datore di Lavoro qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, fornisce i dispositivi di protezione individuale per l'udito e:

e) Fa tutto il possibile affinché vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
f) Sceglie dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentono di eliminare il rischio per l'udito o ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti;
g) Il Datore di Lavoro verifica l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito.

La sorveglianza sanitaria, è obbligatoria per gli addetti la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione (≥ 85 dB A), Nel caso in cui la sorveglianza sanitari riveli, in un lavoratore, l'esistenza di anomalie imputabili ad esposizione a rumore, il medico competente ne informa il Datore di Lavoro e il lavoratore. Il Datore di Lavoro:

a) riesamina la valutazione del rischio effettuata;
b) riesamina le misure volte a eliminare o ridurre i rischi;
c) tiene conto del parere del medico competente nell'attuazione delle misure necessarie per eliminare o ridurre il rischio;
d) adotta le misure affinché sia riesaminato lo stato di salute di tutti gli altri lavoratori che hanno subito un'esposizione analoga.

Il Datore di Lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione (≥ 80 dB A), vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento:

a) alla natura di detti rischi;
b) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure;
c) ai valori limite di esposizione e ai valori di azione;
d) ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate insieme a una spiegazione del loro significato e dei rischi potenziali;

e) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
f) all'utilità e ai mezzi impiegati per individuare e segnalare sintomi di danni all'udito;
g) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
h) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Fermo restando l'obbligo del non superamento del dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione precedentemente, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il Datore di Lavoro:

a) Adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
b) Individua le cause dell'esposizione eccessiva;
c) Modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Il Datore di Lavoro tiene conto dell'attenuazione dei dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.

Aggiornamento della valutazione

La valutazione e la misurazione del rumore devono essere programmate ed effettuate con cadenza almeno ***quadriennale***, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione. In ogni caso il Datore di Lavoro aggiorna la valutazione dei rischi in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

Caratteristiche delle diverse tipologie del rumore

- Il rumore prodotto nelle attività lavorative può essere definito:
- Rumore stazionario: un rumore è stazionario se le misure del livello di pressione sonora, effettuate con costanti di tempo "slow" e "fast" differiscono tra loro di ± 2 dB;
- Rumore impulsivo: è un rumore costituito da uno o più eventi sonori di breve durata che si manifestano solitamente sovrapposti ad una «base» di tipo continuo;
- Rumore fluttuante: è un rumore il cui livello sonoro misurato con costante di tempo "slow", subisce fluttuazioni rapide superiori a ± 2 dB;
- Rumore con componenti tonali: un rumore presenta uno o più toni puri armonicamente correlati o meno, quando il livello di una banda di 1/3 di ottava è superiore di 5 dB a quello delle bande laterali adiacenti.

Strumentazione utilizzata

In base al D.Lgs. 195/06 i metodi e le apparecchiature utilizzate sono adatte alle condizioni prevalenti in particolare alla luce delle caratteristiche del rumore da misurare, della durata dell'esposizione, dei fattori ambientali e delle caratteristiche dell'apparecchio di misurazione.
Per le misurazioni dei dati rilevati di cui alla presente relazione, é stata utilizzata la strumentazione sotto descritta:

FONOMETRO : SALA n. 115Ø4 classe 1 conformità IEC 60804 - IEC 60651
Il fonometro è regolarmente tarato con cadenza biennale in centro SIT autorizzato

Metodologia di rilevamento utilizzata

Il D.Lgs 195 del 10.04.2006 richiede la valutazione del livello sonoro di esposizione degli operatori, riprendendo un concetto già contenuto nella direttiva CEE 86/188.
Si deve cioè valutare la quantità di rumore a cui sono soggetti gli operatori nell'arco della giornata o della settimana qualora vi sia una notevole variazione del livello sonoro di esposizione giornaliero durante la settimana stessa.
Per un operatore che svolga le proprie mansioni in un'unica posizione di lavoro ove il livello sonoro è costante per tutta la giornata, una misura del valore di LEX , 8h e ppeak fornisce direttamente il valore del livello sonoro di esposizione dell'operatore.
Nel caso più generale che l'operatore svolga diverse mansioni a cui corrispondono livelli sonori diversi con tempi di permanenza variabili, è necessario utilizzare una metodologia che fornisca una valutazione attendibile del fenomeno. Si deve cioè ottenere il valore che si sarebbe misurato "seguendo" l'operatore per l'intera giornata (o settimana), cosa evidentemente non realizzabile nella pratica.
Per ottenere perciò una valutazione attendibile del fenomeno si seguono le seguenti metodologie in relazione alle diverse mansioni degli operatori:

- per operatori che eseguono le proprie mansioni in una “postazione fissa” si esegue il rilievo sul posto operatore. Il valore misurato rappresenta il livello sonoro di esposizione.
- per operatori che eseguono le proprie mansioni in più postazioni di lavoro, ma in aree definite, si esegue il rilievo “seguendo” l’operatore per un tempo sufficiente ad avere valori di LEX e ppeak stabili. Oppure si eseguono più misure di LEX e ppeak nell’area di lavoro. Il numero di queste misure è di volta in volta stabilito in funzione della variabilità delle operazioni eseguite ed è tale da poter essere considerato statisticamente valido. Il valore finale di esposizione si ottiene calcolando la media logaritmica dei valori misurati.
- per operatori che eseguono mansioni cicliche (es. carico di macchine, controllo lavorazione scarico macchine ecc.) si esegue una misurazione per la durata del ciclo completo. Il valore di LEX e ppeak misurato rappresenta il livello sonoro di esposizione dell’operatore che esegue sempre lo stesso ciclo di lavoro.
- per operatori che svolgono le proprie mansioni su diverse macchine (o postazioni) si eseguono rilievi di LEX e ppeak per ogni macchina (o postazione), e valutato il tempo di permanenza in ogni postazione di lavoro, si calcola il livello sonoro di esposizione (media logaritmica ponderata).

Con le metodologie sopra descritte, considerando variazioni produttive, pause contrattuali e/o fisiologiche è possibile ottenere una valutazione corretta del livello sonoro di esposizione dei vari operatori.

Metodologia di calcolo per la valutazione dell’esposizione

Per la valutazione dei dati acquisiti viene applicata la metodologia di calcolo del

Livello equivalente *(Leq)*

secondo le formule dell’articolo 39 del D.Lgs. 277/91.

Dove il rumore varia nel tempo in maniera complessa, il livello acustico equivalente *Leq* è stato ottenuto procedendo ad un’analisi statistica dell’evoluzione, in funzione del tempo, del livello acustico ponderato A.

L’analisi statistica è stata effettuata partendo da registrazioni analogiche o numeriche.

Nella maggioranza dei casi, la determinazione della ripartizione statistica, avviene attraverso l’osservazione di letture su fonometro a intervalli diversi di tempo.

Il livello continuo equivalente *Leq*, per esposizione quotidiana personale di un lavoratore riferita ad 8 ore giornaliere, si calcola attraverso una formula fondata sul principio di equivalenza di energia:

$$L_{EP,}\,d = L_{Aeq,Te} + 10\,\log_{10}\,T_e/T_o$$

$$L_{Aeq,Te} = 10\,\log_{10}\,\{1/T_e\,\int_o^{Te}[p_A^{(t)}/p_o]^2\,d_t\}$$

dove:

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

To = 8h =28.800 sec;

po = 20 µPa;

pA = 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.

L'esposizione settimanale professionale di un lavoratore al rumore *(Lep,w)* è invece considerata

come la media settimanale dei valori quotidiani *Lep,d* valutata sui giorni lavorativi della settimana.

Essa è calcolata mediante la formula:

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

dove:

$(Lep,d)_k$ rappresentano i valori di *Lep,d* per ognuno degli m giorni di lavoro della settimana considerata.

Valori rilevati e risultati delle analisi.

I dati rilevati ed i risultati delle analisi sono stati sintetizzati nei seguenti allegati:

Tabella n. 1: elenco degli esposti.

Tabella n. 2: valori di Leq dB(A) rilevati nelle diverse postazioni operatore.

Tabella n. 3: valori di livello sonoro di esposizione degli operatori calcolati sulla base dei tempi di esposizione forniti dai responsabili aziendali.

Tabella n. 4: valori di livello sonoro di esposizione degli operatori con attenuazione dei Dispositivi di Protezione Individuale

Protettori personali.

In relazione a quanto stabilito dal D.Lgs. 10 Aprile 2006 n. 195 l'azienda deve fornire protettori personali (laddove ricorre), conformi alle direttive del Titolo IV, sufficienti a garantire un livello sonoro di esposizione degli operatori inferiore a 85 dB (A).

TABELLA N. 1 – Elenco degli esposti

NOME	COGNOME	MANSIONE
ADRIANO	GOVERNALI	*Titolare*
ANDREA	RAMPUGLIA	*lavoratore - operaio edile*
CRISTIANO	CENTANNI	*lavoratore - operaio edile*

TABELLA N. 2 – Valori rilevati

Punto	Descrizione del punto di rilevamento/attività	Annotazioni	dB (A)	ppeak
1	**Sega da banco**	**30 min.**	**79.8**	<137 dB(C)
2	**Sega manuale**	**20 min.**	**79.1**	<137 dB(C)
3	**Smerigliatrice angolare**	**30 min.**	**100.5**	< 140 dB(C)
4	**Martello perforatore**	**40 min.**	**97.6**	< 135 dB(C)
5	**Rumore ambiente**	**60 min.**	**70.0**	< 135 dB(C)

TABELLA N. 3 – Limiti sonori di esposizione per mansione

Mansione:	*Titolare*				
Operazioni	**Punti**	**Leq**	**Tempo di esposizione (m/g)**	**LEX, 8h dB (A)**	**ppeak dB (C)**
VEDI TAB. 2	1	**79.8**	60	**91.6**	**< 140**
VEDI TAB. 2	2	**79.1**	60		
VEDI TAB. 2	3	**100.5**	40		
VEDI TAB. 2	4	**97.6**	60		
VEDI TAB. 2	5	**70.0**	260		

Mansione:	*Lavoratore*				
Operazioni	**Punti**	**Leq**	**Tempo di esposizione (m/g)**	**LEX, 8h dB (A)**	**ppeak dB (C)**
VEDI TAB. 2	1	**79.8**	60	**91.6**	**< 140**
VEDI TAB. 2	2	**79.1**	60		
VEDI TAB. 2	3	**100.5**	40		
VEDI TAB. 2	4	**97.6**	60		
VEDI TAB. 2	5	**70.0**	260		

TABELLA N. 4 – Livelli sonori differenziati per categorie di esposizione

Tabella 4a - Livelli sonori di esposizione < 80 dB (A) "minore del valore inferiore di azione"

Mansione:	***Titolare***						
Operazioni	**Punti**	**Leq rilevato**	**Attenuazione (SNR)**	**Attenuazione (SNR) All'orecchio**	**Tempo di esposizione (m/g)**	**LEX, 8h dB (A)**	**ppeak dB (C)**
VEDI TAB. 2	1	**79.8**	-	**79.8**	60	**75.2**	**< 135**
VEDI TAB. 2	2	**79.1**	-	**79.1**	60		
VEDI TAB. 2	3	**100.5**	32 dB(A)	**76.0**	40		
VEDI TAB. 2	4	**97.6**	32 dB(A)	**73.0**	60		
VEDI TAB. 2	5	**70.0**	-	**70.0**	260		
La scelta del D.P.I. deve è effettuata tenendo conto delle condizioni ambientali ed organizzative di lavoro, ed in conformità alla Norma UNI EN 458.							
Il lavoro si svolge in condizioni ambientali sfavorevoli						**SI**	
Vi è esposizione a rumori di breve durata						**NO**	

Mansione:	*Lavoratore*						
Operazioni	**Punti**	**Leq rilevato**	**Attenuazione (SNR)**	**Attenuazione (SNR) All'orecchio**	**Tempo di esposizione (m/g)**	**LEX, 8h dB (A)**	**ppeak dB (C)**
VEDI TAB. 2	1	**79.8**	-	**79.8**	60	**75.2**	**< 135**
VEDI TAB. 2	2	**79.1**	-	**79.1**	60		
VEDI TAB. 2	3	**100.5**	32 dB(A)	**76.0**	40		
VEDI TAB. 2	4	**97.6**	32 dB(A)	**73.0**	60		
VEDI TAB. 2	5	**70.0**	-	**70.0**	260		
La scelta del D.P.I. deve è effettuata tenendo conto delle condizioni ambientali ed organizzative di lavoro, ed in conformità alla Norma UNI EN 458.							
Il lavoro si svolge in condizioni ambientali sfavorevoli						**SI**	
Vi è esposizione a rumori di breve durata						**NO**	

Tabella 4b - Livelli sonori di esposizione compresi tra 80 e 85 dB (A) "valori inferiori di azione"

Non rilevati…

Tabella 4c - Livelli sonori di esposizione compresi tra 85 e 87 dB (A) "valori superiori di azione"

Non rilevati…

Tabella 4d - Livelli sonori di esposizione > 87 dB (A) "valori limite di esposizione"

Non rilevati…

Attenuazione del rumore

Il Datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione 87 dB (A).

CONCLUSIONI (OLTRE 87 DBA)

Confermando quanto sopra scritto,

considerata

la presenza di rumore con valore di Leq(A) maggiore di 87 dB(A) generato da alcune lavorazioni,

considerando

che tali valori sono significativi ai fini del raggiungimento del "valore limite di esposizione 87 dB(A) LEX, 8h"

tenendo conto

dell'attenuazione dei dispositivi di protezione individuale per l'udito indossati dal lavoratore, che attenuano il valore fino ad ottenere una esposizione giornaliera inferiore a 80 dB(A), e quindi il valore limite di esposizione non è oltrepassato

si afferma che

La ***GOVERNALI COSTRUZIONI di Governali Adriano*** per l'unità produttiva sottoposta all'indagine di cui in premessa, e per la tipologia di lavoro svolta, alla data odierna, in base a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08,

e' tenuta

ad attivare le misure di prevenzione e protezione al fine di eliminare i rischi alla fonte o ridurli al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. Fornisce ai lavoratori esposti al rumore le protezioni acustiche e mette a disposizione test audiometrici per i lavoratori la cui esposizione potrebbe generare un rischio per la salute. Inoltre, informa i lavoratori dei rischi dovuti all'esposizione al rumore, sull'utilizzo corretto delle protezioni acustiche, sulla possibile rilevazione dei danni all'udito, sulle disposizioni del servizio di sorveglianza sanitaria e le procedure di lavoro sicure per ridurre l'esposizione al rumore.

Quarrata(PT), li ***30/06/2020***

Il Datore di Lavoro

Il Tecnico che ha effettuato le rilevazioni

FIRME PER PRESA VISIONE

Nome	Cognome	Firma
ADRIANO	GOVERNALI	
ANDREA	RAMPUGLIA	
CRISTIANO	CENTANNI	

ELENCO RIASSUNTIVO

Nome	Cognome	Esposizione giornaliera (LEX, 8h)	Obbligo di utilizzo dei D.P.I.	Attenuazione minima richiesta al D.P.I.	Ore/Giorno
ADRIANO	GOVERNALI	75.2 dB (A)	SI	32 dB (A)	1,40
ANDREA	RAMPUGLIA	75.2 dB (A)	SI	32 dB (A)	1,40
CRISTIANO	CENTANNI	75.2 dB (A)	SI	32 dB (A)	1,40

Inserti auricolari attenuazione media del rumore (SNR) 21 dB(A)
Filtri auricolari attenuazione media del rumore (SNR) 28 dB(A)
Cuffie antirumore attenuazione media del rumore (SNR) 32 dB(A)