

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Decreto Legislativo 81/2008 s.m.i.
Titolo VIII, Capo II, art. 190 (Rumori)

EUROCORPORATION Srl
Via De' Cattani 178
50145 - Firenze
P.IVA: 05235640488

Data Rev. 5: 29/05/2014

Figura	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	Sig. Alfredo Noce	
Medico Competente	Dott. Rindi Maurizio	
Rappr. dei Lav. per la Sicurezza	Sig. Filippo Laschi	
Resp.Serv.Prev.Protezione	Sig. Alfredo Noce	

IL TECNICO MISURATORE :


Dott. TdP Alessandro Mazzanti

INDICE

• <u>DATI IDENTIFICATIVI IMPRESA</u>	Pag. 4
• <u>DESCRIZIONE ATTIVITA' SVOLTA</u>	Pag. 4
• <u>IL RUMORE E LE SOSTANZE OTOTOSSICHE</u>	Pag. 5
• <u>METODO di VALUTAZIONE</u>	Pag. 6
• <u>CRITERI di ANALISI</u>	Pag. 7
• <u>RIFERIMENTI NORMATIVI</u>	Pag. 9
• <u>ESITO MISURAZIONI EFFETTUATE</u>	Pag. 10
• <u>ELENCO OPERATORI ESPOSTI</u>	Pag. 11
• <u>METODI PER L'ATTENUAZIONE DEI D.P.I. UDITIVI</u>	Pag. 14
• <u>ATTENUAZIONE ED EFFICACIA DEI D.P.I. dell' UDITO</u>	Pag. 17
• <u>DEFINIZIONI E METODI DI CALCOLO</u>	Pag. 16
• <u>INDICAZIONI DELLE SCHEDE DI ESPOSIZIONE</u>	Pag. 18
• <u>CALCOLO LEX GIORNATE TIPO</u>	Pag. 18
• <u>SCHEDE INDIVIDUALI DI ESPOSIZIONE</u>	Pag. 19
• <u>CONCLUSIONI</u>	Pag. 21

AGGIORNAMENTO 5° VALUTAZIONE DEL RISCHIO RUMORE

Il medesimo aggiornamento viene datato 29/05/2013 ed è stato realizzato in quanto risultano subentrate all'interno dell'azienda Eurocorporation Srl, con sede in Via de' Cattani 178 – Firenze – FI, modifiche in relazione all'organigramma aziendale. Nello specifico l'attuale organigramma in forza all'azienda risulta essere in seguente:

COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE	DATA ASSUNZIONE	MANSIONE
ALBERGATORE	MATTEO	04/05/1984	FIRENZE	22/07/2013	AUTISTA
AMBROSIO	FRANCESCA	30/11/1988	FIRENZE	01/01/2012	IMPIEGATO UFF. LOGISTICA
APRIGLIANO	SALVATORE	20/07/1974	COGOLETO (GE)	22/05/2013	AUTISTA
ARENA	VALENTINA	18/03/1974	FIRENZE	10/07/2012	RESPONSABILE AMMINISTRAZIONE
BARATTO	ALBERTO	20/02/1952	FOGGIA	14/05/2010	AUTISTA
BARRALE	GIOVANNI	05/02/1977	PALERMO	18/11/2013	AUTISTA
BENEFORTI	CHIARA	03/06/1983	PISTOIA	05/02/2014	IMPIEGATA UFF. LOGISTICA
BIAGIOTTI	GIADA	14/10/1978	FIRENZE	04/07/2013	IMPIEGATA AMMINISTRATIVA
BIANCHI	MASSIMILIANO	17/11/1973	FIRENZE	01/02/2012	AUTISTA
BIANCHINI	SILVIA	23/10/1974	FIRENZE	11/06/2012	IMPIEGATA COMMERCIALE
BOBISTEANU	ADINA	23/08/1987	ROMANIA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE
BOBISTEANU	ADRIANA PAULA	18/01/1992	ROMANIA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE
BOBISTEANU	ALIN MARCEL	17/01/1985	ROMANIA	27/05/2008	MAGAZZINIERE
BOBISTEANU	DANIEL COSTANTIN	18/01/1981	ROMANIA	04/03/2010	MAGAZZINIERE
CAGNACCI	CLAUDIO	18/04/1955	LUCCA	06/08/2013	IMPIEGATO COMMERCIALE
CANGELOSI	GIUSEPPE	30/11/1961	PALERMO	02/11/2005	AUTISTA
CARDILLO	VITO	05/11/1955	GENOVA	18/07/2007	IMPIEGATO
CIOBANU	IONUT	28/01/1989	ROMANIA	09/04/2013	MAGAZZINIERE
CUTRONA	MAURIZIO	11/08/1968	FIRENZE	21/01/2009	AUTISTA
D'ALISE	NICOLA	30/12/1978	ACERRA (NA)	05/11/2012	AUTISTA
DOLFI	CRISTIANA	09/03/2002	FIRENZE	01/01/2012	IMPIEGATO UFF. LOGISTICA
DONATINI	ROBERTA	22/07/1967	BIBBIENA (AR)	08/11/2004	IMPIEGATO
FERRINI	DOMENICO	20/02/1967	CASTELNOVO NE' MONTI (RE)	02/01/2007	AUTISTA
GIANDESIN	FABRIZIO	28/07/1961	SAN CATALDO (CL)	10/03/2008	AUTISTA
HEBEJA	DEFRIM	21/06/1962	ALBANIA	24/05/2005	AUTISTA
LASCHI	FILIPPO	03/04/1977	FIRENZE	03/12/2012	AUTISTA/RLS
NANIGEO	FRANCESCO	25/03/1961	SAN CHIRICO RAPARO (PZ)	19/06/2013	AUTISTA
NOCE	GIOVANNA	11/08/1970	FIRENZE	01/01/2012	IMPIEGATO
POLLIDORO	VINCENZO	26/05/1970	FOGGIA	03/10/2011	IMPIEGATO UFF. LOGISTICA
PROPATI	NAZARIO VALENTINO	14/02/1986	MARSICOVETERE (PZ)	03/01/2011	AUTISTA
REALI	ALESSANDRO	25/01/1973	FIRENZE	18/11/2013	AUTISTA
RUS	DANIEL CRISTIAN	19/02/1987	ROMANIA	20/05/2010	AUTISTA
RUS	MARIUS IOAN	02/02/1979	ROMANIA	07/04/2009	AUTISTA
SENESI	MICHELE	29/08/1973	SINALUNGA (SI)	14/01/2014	AUTISTA
SIRICA	RAFFAELE	25/06/1970	FIRENZE	23/07/2008	AUTISTA
SOMIGLI	DONELLA	18/01/1961	BORGO SAN LORENZO (FI)	01/09/2005	IMPIEGATO
SOUSA	NEIDY	05/04/1984	FIRENZE	16/04/2014	IMPIEGATA UFF. LOGISTICA

Non risultano essere state apportate modifiche sostanziali nel ciclo lavorativo. Risultano essere modificati i soggetti esposti al rischio fisico determinato da sorgenti di rumore, il cui elenco aggiornato alla data di revisione del documento risulta essere quello a pag. 12 dello stesso.

Premessa

In data 27 Ottobre 2011 sono stati eseguiti i rilievi fonometrici allo scopo di redigere la Valutazione dell'agente fisico "rumore" in ambienti di lavoro in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 190, comma 2, del titolo VIII - Capo II del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i.:

"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30/04/2008 – Supplemento Ordinario n. 108)"

Capo II: Campo di applicazione

Il presente capo determina i 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.

Se a seguito di valutazione preliminare, art. 190, comma 1, si può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione, riportati nell'art. 189, comma 1 – lettera c, possono essere superati, il Datore di lavoro (DDL) misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti.

Nella seguente valutazione dei rischi da esposizione a sorgenti di rumore, non si è volutamente preso in considerazione l'esposizione settimanale. Tale scelta è stata dettata sostanzialmente dal fatto che le lavorazioni non presentano uno standard definito tale da poter determinare con certezza l'esposizione del lavoratore. Le variabili risultano essere troppe, ragion per cui si è scelto di considerare solo l'esposizione ad una "giornata tipo", sulla base dei dati raccolti con le valutazioni fonometriche sul campo e da ciò che è stato riferito sia dal datore di lavoro che dai lavoratori.

I valori riscontrati sono il risultato della valutazione sulla base dei dati forniti al tecnico riguardo l'esposizione e i tempi di utilizzo dei macchinari da parte del datore di lavoro, ma in linea generale quella determinata (sulla base delle informazioni fornite), può rispecchiare una giornata "tipo" nel comparto.

Errore di posizionamento : 1 Db

Incertezza strumentale: 0,7 Db

Norme di riferimento: UNI ISO 9432:2011 – D.lgs. 81/08 smi

In data 16/01/2013 è stato effettuato aggiornamento del medesimo documento in quanto risultano essere subentrate modifiche a livello del personale operante presso la ditta ed esposto a questa specifica tipologia di rischio fisico

Dati identificativi impresa

Dati impresa

Ragione sociale : **EUROCORPORATION Srl**
Direzione Generale : **Via De' Cattani 178 – 50145 – Firenze**
Sede Operativa : **Via De' Cattani 178 – 50145 – Firenze**
Partita Iva : **05235640488**

Compiti, Funzioni e Responsabilità

Rappresentante legale : **Sig. Noce Alfredo**
Resp. Serv. Prev. Prot. : **Sig. Noce Alfredo**
Medico competente : **Dott. Rindi Maurizio**
Rappr. Lav. Per la Sicurezza: **Sig. Laschi Filippo**

Descrizione attività svolta

La EUROCORPORATION Srl ha per oggetto l'attività di recupero, smaltimento ed intermediazione di rifiuti di svariate tipologie, quali rifiuti speciali, tossici, nocivi e/o pericolosi e consulenza in merito, ivi compresa la raccolta differenziata dei medesimi, nonché la pulizia di aree pubbliche. Per una maggiore descrizione delle fasi lavorative svolte dall'azienda si rimanda alla Visura Camerale della stessa.

La situazione di lavoro considerata ai fini della stesura del presente rapporto, ferma restando una certa variabilità dovuta al tipo di attività in oggetto, corrisponde a quella che mediamente si verifica in una settimana lavorativa.

Il numero totale del personale esposto al rumore è n° 19 operatori
(alla data del di 4° aggiornamento del documento 16/01/2013)

Il ciclo produttivo si svolge su una durata di 8 ore giornaliere, per cinque giorni lavorativi.

Il rumore e le sostanze ototossiche

Premessa

Esistono sostanze che producono un effetto di danno uditivo al di là dei danni da esposizione a rumore. I primi elementi raccolti dalla bibliografia suggeriscono che:

1. I danni possono essere sia vestibolari che sull'orecchio esterno
2. In genere il danno si esplica in modo sinergico con esposizione a rumore, questo significa che le sostanze ototossiche sono molto più attive in presenza di rumore.
3. Il principale gruppo di sostanze ototossiche sono i farmaci appartenenti a ben diverse categorie (antibiotici, agenti chemioterapici, ecc.) e alcuni di questi sono ototossici anche in assenza di rumore
4. Esiste una piccola quota di ototossici ad impiego industriale
5. Nel caso dei farmaci è necessario considerare anche che da un lato il farmaco è oggetto di produzione industriale, per cui in certi contesti diventa un agente di esposizione professionale, dall'altro i lavoratori esposti a rumore possono assumere farmaci da prescrizione medica.

Il datore di lavoro, per valutare l'esposizione al rumore dei lavoratori, per quanto possibile a livello tecnico, deve prendere in considerazione anche l'interazione tra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta (Art. 190 – comma d).

Di seguito viene riportato un elenco, non esaustivo, delle sostanze ototossiche derivata da ricerche di personale qualificato tratto da dagli Atti DBA 2006 Rischi fisici negli ambienti di lavoro Volume 1.

OTOTOSSICI INDUSTRIALI

SOLVENTI:

- Toluene, Xileni, Etilbenzene, Stirene, Esano, Disolfuro di carbonio, n-esano e miscele di solventi

METALLI:

- Piombo, Mercurio, Manganese, Stagno, Platino, Cadmio, Arsenico

ASFISSIANTI:

- Monossido di Carbonio, Acido cianidrico

PESTICIDI/ERBICIDI:

- Organofosfati

Metodo di valutazione

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 81/2008 s.m.i., nell'ambito della valutazione dei rischi di cui all'art.18 dello stesso decreto legislativo, la sottoscritta Sig. *Alfredo Noce* in qualità di Rappresentante Legale della **EUROCORPORATION Srl** ritenendo che i valori inferiori di azione possono essere superati;

HA PROCEDUTO

alla valutazione del rumore durante il lavoro prendendo in considerazione ai sensi dell'art 190:

- 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 189;
- 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;
- l) la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

La valutazione individuerà le misure di prevenzione e protezione necessarie ai sensi degli articoli 192, 193, 194 e 195 ed e' documentata in conformità all'articolo 18.

La valutazione e la misurazione sono programmate ed effettuate con cadenza almeno quadriennale, da personale adeguatamente qualificato nell'ambito del servizio di prevenzione e protezione di cui all'articolo 31; in ogni caso la valutazione dei rischi sarà aggiornata in occasione di notevoli mutamenti che potrebbero averla resa superata o quando i risultati della sorveglianza sanitaria ne mostrino la necessità.

Criteri di analisi

In data **23 Maggio 2014**, sono state effettuate le rilevazioni fonometriche per l'effettuazione della valutazione di esposizione di rumore quotidiana (L_{eq} , 8h) e di picco (L_{peak}) sulle attrezzature utilizzate, in presenza e sotto la diretta responsabilità del datore di lavoro, in modo da individuare i luoghi di lavoro o gli operatori ai quali si debbano applicare le norme contenute Decreto Legislativo n° 81 del 9 Aprile 2008 s.m.i.

Le misurazioni sono state eseguite da tecnici della **Sphera Operating Services Srl**, società di consulenza ed assistenza per ciò che riguarda la *Sicurezza, Salute ed Igiene nei luoghi di lavoro* con sede in Via del Brennero 1040 B-H, 55100 (Lu).

Nell'effettuazione dei rilievi fonometrici lo strumento viene utilizzato seguendo le indicazioni fornite dal costruttore (**Solo SLM - 01dB Metravib**).

Dati strumentazione utilizzata :

- **Fonometro integratore e analizzatore modulare di precisione:** tipo SOLO 01 matricola n° 30406 (Conforme norme IEC 60651 e IEC 60804);
- **Microfono Gras:** tipo MCE 215 matricola n° 83 (Conforme alle norme IEC 60651 classe 1 e IEC 60804 classe 1);
- **Calibratore Acustico 01dB Metravib:** tipo CAL 21 N. serie 00830645;

Prima di ogni serie di misurazione lo strumento è controllato mediante il calibratore sopra citato.

Le misurazioni sono state effettuate con il microfono posto nella posizione normalmente occupata dalla testa del lavoratore e diretto verso la sorgente del rumore cercando di non alterare la situazione ambientale.

Nel momento in cui si verificasse la necessità di valutare il corretto livello di esposizione in presenza del lavoratore il microfono viene posto a 10 cm. dell'orecchio esposto al rumore più alto.

Si è cercato di posizionare il microfono lontano da oggetti riflettenti, particolarmente in presenza di pareti lisce e per lo stesso motivo si cercherà di tenere ad una distanza quantificata in Ml. 1.50-2.00 da vetri e pareti finestrate.

Si procederà alla misurazione per ogni postazione del L_{eq} (Livello sonoro equivalente) e L_{peak} (Livello di pressione sonora di picco non ponderato); la misurazione viene ripetuta più volte fino a che l'indicazione fornita dallo strumento utilizzato non si è stabilizzata.

L'estrema variabilità delle esposizioni nel corso della vita del cantiere oltre che nell'ambito delle singole giornate o settimane lavorative, rendono praticamente impossibile applicare le metodologie di valutazione previste in altri settori lavorativi dove a ciascun lavoratore ed a ciascun posto di lavoro è attribuibile uno specifico livello di esposizione a rumore.

I criteri di valutazione proposti prevedono il seguente percorso logico :

1. Individuazione delle attività lavorative e delle relative emissioni sonore durante il loro svolgimento.
2. Calcolo per ciascun gruppo omogeneo, del livello di esposizione personale relativo alla settimana di maggior rischio (ai sensi del comma 2 , art. 189 D.Lgs. 81/2008) riferita all'intera durata del ciclo produttivo, tenuto conto delle caratteristiche del cantiere e considerando, al solo fine del rispetto del valore limite [87 dB(A)], dell'attenuazione dei DPI dell'udito scelti.

Condizioni ambientali all'atto della valutazione:

- Temperatura ambientale: circa 18 ° C
- % di umidità: +/- 85 %
- Condizioni climatiche: foschia

Riferimenti normativi

VALORI DI ESPOSIZIONE	Valori inferiore d'azione: Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB(C)
	Valori superiore d'azione: Lex,8h = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB(C)
	Valori limite d'esposizione: Lex,8h = 87 dB(A) e ppeak = 140 dB(C). <i><u>Per il rispetto di questo valore il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito.</u></i>
LIVELLO DI ESPOSIZIONE	E' possibile calcolare il livello di esposizione settimanale anziché giornaliera se: <ul style="list-style-type: none"> - l'esposizione giornaliera varia significativamente da una giornata all'altra; - il livello di esposizione settimanale, dimostrato da un controllo idoneo, non eccede il valore limite di esposizione di 87 dB(A); - siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.
MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE	Oltre a quanto previsto dall'art.15 del D.Lgs 81/2008 (Misure generali di tutela) il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limiti di esposizione, mediante le misure tecniche, organizzative e procedurali previste dall'articolo 192 (es. adozione di altri metodi di lavoro, scelta di attrezzature adeguate che emettano il minor rumore possibile).
	I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione [Lex,8h = 85 dB(A) o ppeak = 137 dB(C)] sono indicati da appositi segnali; dette aree sono delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.
USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	Al superamento dei valori inferiori d'azione [Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB(C)] il datore di lavoro mette a disposizione i DPI.
	Con esposizioni pari o superiori ai valori superiori d'azione [Lex,8h = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB(C)] il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i DPI.
INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI	I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori d'azione [Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB(C)] devono essere informati e formati in relazione ai rischi provenienti all'esposizione al rumore con particolare riferimento a quanto elencato nell'articolo 195.
	Ai sensi dell'art. 73 del DLgs 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.
SORVEGLIANZA SANITARIA	Il datore di lavoro sottopone alla sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione [Lex,8h = 85 dB(A) e ppeak = 137 dB(C)]
	La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori d'azione [Lex,8h = 80 dB(A) e ppeak = 135 dB(C)] su loro richiesta o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Esito misurazioni effettuate

Post.	Macchina / Operazione	L _{eq} dB(A)	L _{eq} dB(C)	L _{peak} (C)	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoproiettore
P1	Camion Mercedes con ragno	82.8	84.8	106.3	SI	NO	-
P2	Carrello elevatore Maximal M25 Series	63.3	68.6	81.7	SI	NO	-
P3	Lucidatore CTM KRON	76.8	80.5	90.4	SI	NO	-
P4	Spazzolatrice RCM Mod. R703H/1	77.6	82.4	96.0	SI	NO	-
P5	Compressore aria FINI	75.3	76.9	89.3	NO	NO	-
P6	Impianto riciclaggio FOR-REC	86.3	87.8	99.2	NO	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 26
P7	Carrello elevatore CTC Mod: PL420	65.6	70.6	85.7	SI	NO	-
P8	Aspirapolvere RCM Spa	74.5	79.5	88.2	NO	NO	-
P9	Flessibile Stayer FM850	95.8	94.7	104.8	SI	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 26
P10	Trapano Black&Decker Mod. BD155RT	86.5	85.7	108.0	SI	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 26
P11	Phon Bosch Mod. 060329063	72.0	71.4	83.0	NO	NO	-
P12	Avvitatore a batteria COOP PT3339 18 v				SI	NO	-
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	SI/NO	NO	-

Elenco operatori esposti

COGNOME	NOME	DATA DI NASCITA	COMUNE	DATA ASSUNZIONE	MANSIONE
ALBERGATORE	MATTEO	04/05/1984	FIRENZE	22/07/2013	AUTISTA
APRIGLIANO	SALVATORE	20/07/1974	COGOLETO (GE)	22/05/2013	AUTISTA
BARATTO	ALBERTO	20/02/1952	FOGGIA	14/05/2010	AUTISTA
BARRALE	GIOVANNI	05/02/1977	PALERMO	18/11/2013	AUTISTA
BIANCHI	MASSIMILIANO	17/11/1973	FIRENZE	01/02/2012	AUTISTA
BOBISTEANU	ADINA	23/08/1987	ROMANIA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE
BOBISTEANU	ADRIANA PAULA	18/01/1992	ROMANIA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE
BOBISTEANU	ALIN MARCEL	17/01/1985	ROMANIA	27/05/2008	MAGAZZINIERE
BOBISTEANU	DANIEL COSTANTIN	18/01/1981	ROMANIA	04/03/2010	MAGAZZINIERE
CANGELOSI	GIUSEPPE	30/11/1961	PALERMO	02/11/2005	AUTISTA
CIOBANU	IONUT	28/01/1989	ROMANIA	09/04/2013	MAGAZZINIERE
CUTRONA	MAURIZIO	11/08/1968	FIRENZE	21/01/2009	AUTISTA
D'ALISE	NICOLA	30/12/1978	ACERRA (NA)	05/11/2012	AUTISTA
FERRINI	DOMENICO	20/02/1967	CASTELNOVO NE' MONTI (RE)	02/01/2007	AUTISTA
GIANDESIN	FABRIZIO	28/07/1961	SAN CATALDO (CL)	10/03/2008	AUTISTA
HEBEJA	DEFRIM	21/06/1962	ALBANIA	24/05/2005	AUTISTA
LASCHI	FILIPPO	03/04/1977	FIRENZE	03/12/2012	AUTISTA/RLS
NANIGEO	FRANCESCO	25/03/1961	SAN CHIRICO RAPARO (PZ)	19/06/2013	AUTISTA
PROPATI	NAZARIO VALENTINO	14/02/1986	MARSICOVETERE (PZ)	03/01/2011	AUTISTA
REALI	ALESSANDRO	25/01/1973	FIRENZE	18/11/2013	AUTISTA
RUS	DANIEL CRISTIAN	19/02/1987	ROMANIA	20/05/2010	AUTISTA
RUS	MARIUS IOAN	02/02/1979	ROMANIA	07/04/2009	AUTISTA
SENESE	MICHELE	29/08/1973	SINALUNGA (SI)	14/01/2014	AUTISTA
SIRICA	RAFFAELE	25/06/1970	FIRENZE	23/07/2008	AUTISTA

Non tutti i lavoratori sopra citati saranno presenti in contemporaneamente nei luoghi di lavoro

Le figure sopra indicate sono regolarmente sottoposte a sorveglianza sanitaria

Potranno essere esposti a sorgenti di rumore, in via sporadica e del tutto imprevedibile, anche lavoratori svolgenti mansioni comunemente non a rischio (IMPIEGATI). La medesima esposizione potrebbe verificarsi nel caso i soggetti si trovino a transitare presso i luoghi interessati dalla propagazione del rumore. Il tempo di esposizione risulta molto ridotto, ragion per cui non vengono predisposte misure preventive (esclusa la formazione) e protettive come nel caso dei lavoratori indicati in tabella

Vengono comunque messi a disposizione dell'azienda specifici otoprotettori (DPI) anche per chi si trova a transitare nei luoghi interessati, nella fattispecie nel caso di soggetti particolarmente sensibili.

Metodi per l'attenuazione dei D.P.I. uditivi

Criteri utilizzati nel documento per la valutazione dell'efficacia dei DPI

Le norme di riferimento principali per stabilire i requisiti essenziali dei DPI sono previste dalla norma UNI EN 458 , D.M. 2 maggio 2001 e dal D.Lgs.475/92.

Ai sensi del punto 3.5 dell'allegato 2 "Requisiti essenziali di salute e di sicurezza" del D.L.vo 475 citato, ogni dispositivo di protezione individuale "deve avere un'etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di confort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile, questa etichetta deve essere apposta sull'imballaggio".

Occorre sottolineare che anche quando un soggetto indossa una cuffia o altro D.P.I. il rumore può ugualmente raggiungere le cellule neurosensoriali dell'orecchio attraverso la via ossea, passando all'esterno della conca, o per via aerea seguendo percorsi di penetrazione marginali in corrispondenza di eventuali difetti di tenuta fra cuffia ed orecchio o ancora, per la medesima via, attraverso lo spessore della cuffia stessa.

Al fine di valutare i livelli di pressione sonora ponderati A cui sono esposti dei soggetti che utilizzano un determinato DPI, sulla base della misura del livello di pressione sonora nell'ambiente in cui opera e del valore di protezione APV dell'otoprotettore, si può procedere in base ad uno di questi metodi (definiti nella norma UNI EN ISO 4869-2:1998):

- **Metodo OBM:** si sottraggono aritmeticamente dai livelli di pressione sonora per ottave (tra 125 e 8000 Hz) rilevati nell'ambiente di lavoro i corrispondenti valori di APV_{fx} dell'otoprotettore e, in base ai dati ottenuti, si calcola il livello sonoro ponderato A;
- **Metodo HLM:** si determinano, attraverso un calcolo relativamente prolioso (definito nella norma citata e che utilizza i valori APV_{fx}) i parametri H_x (attenuazione alle alte frequenze), M_x (attenuazione alle medie frequenze), L_x (attenuazione alle basse frequenze); successivamente in base ai livelli di pressione sonora (ponderati A e C) rilevati nell'ambiente di lavoro, si calcola il livello sonoro ponderato A all'orecchio del lavoratore;
- **Metodo SNR:** si detrae dal livello di pressione sonora ponderato C misurato nell'ambiente di lavoro, il valore del parametro SNR_x ricavato in base ai valori APV_{fx} , per ottenere il livello sonoro ponderato A cui è esposto il lavoratore che indossi il DPI.

Un'altra metodologia di riferimento può essere il metodo NIOSH applicato al coefficiente SNR che prevede calcoli ancora più tutelativi per il lavoratori in quanto considera, per cause soggettive dei singoli lavoratori ed oggettive per la valutazione dei DPI, le seguenti detrazioni:

- ✓ Il 25% del valore SNR in caso di cuffie;
- ✓ Il 50% del valore SNR in caso di inserti espandibili;
- ✓ Il 70% in tutti gli altri tipi di inserti.

Questa detrazione è frutto di una serie di studi americani che giustificano tale scelta di riduzione dell'attenuazione dei DPI motivandola con la attendibile e realistica considerazione che tutti i valori di abbattimento dei DPI forniti dai fabbricanti non tengono assolutamente conto di:

- ✓ dei luoghi di lavoro nei quali vengono utilizzati,
- ✓ della costanza con i quali gli operatori utilizzano gli otoprotettori durante il turno lavorativo,
- ✓ delle corrette modalità di utilizzo degli stessi e della formazione continua sulle modalità di utilizzo, manutenzione e conservazione dei DPI stessi.

Gli aspetti di cui sopra fanno sì che la perdita di attenuazione che si verifica nell'ambiente reale rispetto a quello di laboratorio sia da considerarsi elemento non trascurabile nella scelta dei dispositivi.

E' infatti ritenuto da tutti gli esperti di settore che **il miglior DPI è quello che viene utilizzato, indossato correttamente e tenuto per il tempo necessario. Poiché questo uso ottimale è possibile ottenerlo solo in alcune situazioni è più normale pensare che un'Azienda, applicando correttamente quanto previsto dalla norma UNI EN 458:1995, svolga un'attività di formazione specifica e applichi una normale sorveglianza circa l'utilizzazione dei DPI. In tale situazione potrebbe essere utilizzato il criterio elaborato da NIOSH con delle opportune correzioni.** Valori realistici dell'indice SNR di attenuazione (SNR*) potrebbero essere i seguenti:

- ✓ $SNR^* = SNR \times 0.85$ per le cuffie;
- ✓ $SNR^* = SNR \times 0.65$ per gli inserti espandibili e gli inserti personalizzati;;
- ✓ $SNR^* = SNR \times 0.5$ per gli altri inserti

Attenuazione ed efficacia dei D.P.I. dell'udito

Il D.Lgs 81/2008 s.m.i impone al datore di lavoro di scegliere, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti, i DPI dell'udito che consentono di eliminare il rischio o di ridurlo al minimo: considerato che il livello inferiore d'azione è pari a $L_{ex,8h} = 80 \text{ dB(A)}$ si può dedurre che il DPI che consente di non superare tale valore è un DPI che elimina il rischio rumore, mentre se consente di abbattere il rumore ad un livello pari o inferiore al valore limite [$L_{ex,8h} = 87 \text{ dB(A)}$] il rischio è stato sufficientemente contenuto secondo le disposizioni dell'articolo 189 del D.Lgs 81/2008; tuttavia è necessario ottenere un livello di esposizione personale al di sotto degli 85 dB(A) per affermare che l'attenuazione dell'otoprotettore risulti accettabile secondo le indicazioni riportate nella tabella che segue.

E' quindi necessario determinare se l'attenuazione dei DPI è sufficiente ad abbattere il/i livelli di pressione acustica equivalente (L_{Aeq}) in modo tale da ottenere un livello di esposizione giornaliera o settimanale almeno al di sotto del valore limite.

Il D.Lgs 81/2008 impone al datore di lavoro di verificare l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito. Per effettuare questa verifica sono state applicate le indicazioni fornite dalla norma UNI EN 458 presenti nella seguente tabella :

Livello effettivo all'orecchio - $L'A$ in dB	Stima della protezione
maggiore di L_{act} (> 85 dB)	INSUFFICIENTE
tra L_{act} e $L_{act} - 5$ (tra 85 dB e 80 dB)	ACCETTABILE
tra $L_{act} - 5$ e $L_{act} - 10$ (tra 80 dB e 75 dB)	BUONA
tra $L_{act} - 10$ e $L_{act} - 15$ (tra 75 dB e 70 dB)	ACCETTABILE
minore di $L_{act} - 15$ (< 70 dB)	TROPPO ALTA (Iperprotezione)

Nota: L_{act} = livello di azione (85 dB)

Il livello di azione corrisponde, ai sensi del D.Lgs 81/2008, al valore superiore d'azione che è pari a all'esposizione giornaliera o settimanale $L_{ex,8h} = 85 \text{ dB(A)}$. Esso è infatti il livello oltre il quale il datore di lavoro fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i DPI che il lavoratore deve utilizzare durante le lavorazioni con rumorosità superiore a 85 dB(A) , ai sensi dell'art. 20 dal D.Lgs 81/2008.

Nel caso in cui la stima della protezione risulti insufficiente è necessario utilizzare un altro tipo di protettore auricolare con un'attenuazione maggiore.

Nel caso in cui la stima della protezione risulti troppo alta è necessario utilizzare un'altro tipo di protettore auricolare con un'attenuazione inferiore: è noto infatti che l'iperprotezione può provocare sensazioni d'isolamento e difficoltà di percezione dei suoni.

Ai fini del non superamento del valore limite [87 dB(A)] è necessario calcolare il livello di pressione acustica ponderata **A** effettiva, ma lo è anche per l'accertamento di un'eventuale iperprotezione dovuta all'uso del DPI per l'udito sin dai valori di rumorosità superiori a 85 dB(A) .

Risulta quindi necessario verificare che la protezione offerta dal DPI si mantenga entro i limiti di accettabilità secondo la precedente tabella.

Definizioni e metodi di calcolo

La valutazione del "rischio rumore" si basa sulla determinazione del Livello di Esposizione Giornaliera LEX,8h o, nel caso Settimanale LEX,w, parametri riconosciuti come descrittori dell'esposizione al rumore.

L_{Aeq,Te} - Livello Equivalente Continuo

Si definisce L_{Aeq,Te} il livello sonoro costante capace di produrre lo stesso effetto del livello sonoro variabile considerato. Il L_{Aeq,Te}, espresso in dB(A), rappresenta la media energetica dei vari livelli istantanei di rumore misurati in un certo intervallo di tempo, pesati con il filtro "A", il quale simula il comportamento dell'orecchio umano alle sollecitazioni acustiche.

Livello di esposizione giornaliera al rumore di un lavoratore (LEX, 8h): [dB(A) riferito a 20 µPa]

Valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

Esso si definisce con la seguente formula:

$$L_{EX,8h} = L_{Aeq,Te} + 10 \log_{10} \frac{T_e}{T_0}$$

dove

$$L_{Aeq,Te} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt \right)$$

In caso di esposizione a diversi livelli sonori equivalenti durante la medesima giornata lavorativa, occorre eseguire la sommatoria per ogni tempo di esposizione, come descritto dalla seguente formula:

$$L_{EX,8h} = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{T_0} \sum_e T_e 10^{(L_{Aeq,Te}/10)} \right)$$

T_e = durata quotidiana dell'esposizione personale del lavoratore al rumore;

T₀ = 8 ore = 28800 secondi;

p₀ = pressione acustica di riferimento (20^µ Pa);

p_A = pressione acustica istantanea ponderata (A);

L_{Aeq,Te} = livello continuo equivalente relativo alla condizione di esposizione e-esima

T_e = tempo in cui l'operatore è soggetto alla condizione di esposizione e-esimo

Livello di esposizione settimanale al rumore di un lavoratore (LEX, w): [dB(A) riferito a 20 µPa]

Valore medio, ponderato in funzione del tempo, dei livelli di esposizione al rumore per una settimana nominale di cinque giornate lavorative di otto ore.

Esso si definisce con la seguente formula:

$$L_{EX,W} = 10 \text{Log}_{10} \left(\frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0.1(L_{EX,8h})k} \right)$$

Dove $(L_{EX,8h})k$ = valori di $L_{EX,8h}$ per ognuno degli "m" giorni di lavoro della settimana considerata.

LPeak – Livello di Picco

Si riferisce al valore della pressione acustica istantanea e serve per valutare il rischio derivante

dall'esposizione ad un rumore di tipo impulsivo.

$$L_{Peak} = 10 \text{Log}_{10} \left(\frac{p_{peak}}{p_0} \right)^2$$

dove:

p_{peak} = pressione acustica istantanea, in Pa

p_0 = pressione acustica di riferimento (20 µPa)

Calcolo Lex giornate tipo

Giornata tipo 1) : Lavori di trattamento e smaltimento rifiuto

Post.	Macchina / Operazione	L _{eq} dB(A)	L _{eq} dB(C)	L _{peak} (C)	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoprotettore
P1	Camion Mercedes con ragno	82.8	84.8	106.3	SI	NO	-
P2	Carrello elevatore Maximal M25 Series	63.3	68.6	81.7	SI	NO	-
P3	Lucidatore CTM KRON	76.8	80.5	90.4	SI	NO	-
P4	Spazzolatrice RCM Mod. R703H/1	77.6	82.4	96.0	SI	NO	-
P5	Compressore aria FINI	75.3	76.9	89.3	NO	NO	-
P6	Impianto riciclaggio FOR-REC	86.3	87.8	99.2	NO	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 20
P7	Carrello elevatore CTC Mod: PL420	65.6	70.6	85.7	SI	NO	-
P8	Aspirapolvere RCM Spa	74.5	79.5	88.2	NO	NO	-
P9	Flessibile Stayer FM850	95.8	94.7	104.8	SI	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 26
P10	Trapano Black&Decker Mod. BD155RT	86.5	85.7	108.0	SI	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 20
P11	Phon Bosch Mod. 060329063	72.0	71.4	83.0	NO	NO	-
P12	Avvitatore a batteria COOP PT3339 18 v				SI	NO	-
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	SI/NO	NO	-

* **NOTA** : Per il calcolo dell'abbattimento fornito dai DPI, si utilizza il metodo SNR come indicato dalla normativa UNI 458:1995

IMPORTANTE – Si ricorda che durante l'uso delle attrezzature con **L_{eq} > 85.0 dB (A)** (segnalate in **grassetto**) è **OBBLIGATORIO** l'uso dei DPI [Otoprotettori] messi a disposizione dal datore di lavoro.

Schede individuali di esposizione

Scheda n° 1

Giornata tipo 1) : Lavori smaltimento rifiuto

Post.	Macchina / Operazione	Leq dB(A)	Leq dB(C)	L _{peak} (C)	Tempi di utilizzo	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoprotettore
P6	Impianto riciclaggio FOR-REC	86.3	87.8	99.2	03:00:00	NO	NO	Cuffia 3M SNR 20
P7	Carrello elevatore CTC Mod: PL420	65.6	70.6	85.7	01:00:00	SI	NO	-
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	02:00:00	SI	NO	-

L_{peak} dB(C)	Lex, 8h (Effettivo)	Lex, 8h (Corretto)
< 135	82.1	66.2

Giornata tipo 2) : lavori manuale e di manutenzione

Post.	Macchina / Operazione	Leq dB(A)	Leq dB(C)	L _{peak} (C)	Tempi di utilizzo	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoprotettore
P5	Compressore aria FINI	75.3	76.9	89.3	00:30:00	SI	NO	-
P9	Flessibile Stayer FM850	95.8	94.7	104.8	00:30:00	SI	NO	Cuffia 3M Peltor SNR 26
P10	Trapano Black&Decker Mod. BD155RT	86.5	85.7	108.0	00:30:00	SI	NO	Cuffia 3M SNR 20
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	05:30:00	NO	NO	-

L_{peak} dB(C)	Lex, 8h (Effettivo)	Lex, 8h (Corretto)
< 135	84.3	67.3

Giornata tipo 3) : Trasporto rifiuto

Post.	Macchina / Operazione	L_{eq} dB(A)	L_{eq} dB(C)	L_{peak} (C)	Tempi di utilizzo	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoprotettore
P1	Camion Mercedes con ragno	82.8	84.8	106.3	04:00:00	SI	NO	-
P2	Carrello elevatore Maximal M25 Series	63.3	68.6	81.7	01:00:00	SI	NO	-
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	02:00:00	NO	NO	-

L_{peak} dB(C)	Lex , 8h (Effettivo)	Lex , 8h (Corretto)
< 135	79.8	-

Giornata tipo 4) : Pulizia Ambiente

Post.	Macchina / Operazione	L_{eq} dB(A)	L_{eq} dB(C)	L_{peak} (C)	Tempi di utilizzo	Esposizione a vibrazioni	Esposizione ad ototossici	Tipologia otoprotettore
P3	Lucidatore CTM KRON	76.8	80.5	90.4	02:00:00	SI	NO	-
P4	Spazzolatrice RCM Mod. R703H/1	77.6	82.4	96.0	01:00:00	SI	NO	-
P8	Aspirapolvere RCM Spa	74.5	79.5	88.2	02:00:00	SI	NO	-
P13	Lavori manuali	65.0	-	<135	02:00:00	SI	NO	-

L_{peak} dB(C)	Lex , 8h (Effettivo)	Lex , 8h (Corretto)
< 135	74.3	-

* **NOTA** : Per il calcolo dell'abbattimento fornito dai DPI, si utilizza il metodo SNR come indicato dalla normativa UNI 458:1995

IMPORTANTE – Si ricorda che durante l'uso delle attrezzature con $L_{eq} > 85.0$ dB (A) (**segnalate in grassetto**) è OBBLIGATORIO l'uso dei DPI [Otoprotettori] messi a disposizione dal datore di lavoro.

Conclusioni

TABELLA RIASSUNTIVA PERSONALE ESPOSTO SMALTIMENTO RIFIUTO

Nome e Cognome	Lex Effettivo	Lex Corretto	L _{peak} dB (C)	Esposizione a Vibrazioni	Esposizione ad Ototossici
Tutti i lavoratori adibiti alla medesima fase da parte della ditta	82.1 Db (A)	66.2 Db (A)	< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO

TABELLA RIASSUNTIVA PERSONALE ESPOSTO LAVORI MANUALI

Nome e Cognome	Lex Effettivo	Lex Corretto	L _{peak} dB (C)	Esposizione a Vibrazioni	Esposizione ad Ototossici
Tutti i lavoratori adibiti alla medesima fase da parte della ditta	84.3 Db (A)	67.3 Db (A)	< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO

TABELLA RIASSUNTIVA PERSONALE ESPOSTO TRASPORTO RIFIUTO

Nome e Cognome	Lex Effettivo	Lex Corretto	L _{peak} dB (C)	Esposizione a Vibrazioni	Esposizione ad Ototossici
Tutti i lavoratori adibiti alla medesima fase da parte della ditta	79.8 Db (A)	-	< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO

TABELLA RIASSUNTIVA PERSONALE ESPOSTO PULIZIA AMBIENTE

Nome e Cognome	Lex Effettivo	Lex Corretto	L _{peak} dB (C)	Esposizione a Vibrazioni	Esposizione ad Ototossici
Tutti i lavoratori adibiti alla medesima fase da parte della ditta	74.3 Db (A)	-	< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO
			< 135	SI	NO

La medesima valutazione è strutturata sulla base delle informazioni fornite dal DDL in collaborazione con l'RLS aziendale. Nel rispetto della normativa vigente, si è ritenuto più opportuno condurre la medesima indagine, analizzando la fase operativa nel suo essere, tralasciando la singola esposizione individuale. Questa scelta è stata motivata dal fatto che in azienda è presente specifico organigramma con annesso mansionario, per cui la realizzazione di GRUPPI OMOGENEI di soggetti esposti risulta di facile realizzazione e di comprovata valenza.

Come riferimento per i DPI (Nel calcolo dell'attenuazione) si è preso in considerazione:

- Cuffia marca 3M con SNR 26 dB (A) modello Peltor H510B – 403-GU
- Cuffia marca 3M con SNR 20 dB (A)

Dato l'elevato livello di emissione sonora prodotta da alcune macchine si raccomanda la sostituzione o, dove non possibile, la riduzione dei tempi di utilizzo della medesima al fine di ridurre il rischio di esposizione a sorgenti di rumore nei lavoratori. Si raccomanda fortemente la non contemporaneità di lavorazioni quali lo smaltimento del rifiuto, la pulizia ed i lavori manuali di manutenzione, al fine di non superare i livelli di legge.

È fatto obbligo di utilizzo dei DPI nelle lavorazioni per la quale risultino obbligatori a seguito della medesima valutazione. Ovviamente i DPI non dovranno essere indossati durante le attività che presentano livelli di esposizione sonora poco rilevante, al fine di evitare il fenomeno dell'iperprotezione.

Durante la realizzazione della valutazione si è tenuto conto di un tempo di pausa fisiologica dalle attività lavorative di circa 60 minuti, con esposizione al rumore pari a 60 Db (A)

**PER ACCETTAZIONE E PRESA VISIONE
DEL DOCUMENTO DA PARTE DEL LAVORATORE:**

Il Lavoratore dichiara di aver preso visione del medesimo documento, dei suoi allegati e di tutte le misure di prevenzione e protezione attuate dall'azienda al fine della prevenzione degli infortuni sul lavoro e nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, D.Lgs 81/08 smi.

COGNOME	NOME	DATA ASSUNZIONE	MANSIONE	FIRMA
ALBERGATORE	MATTEO	22/07/2013	AUTISTA	
APRIGLIANO	SALVATORE	22/05/2013	AUTISTA	
BARATTO	ALBERTO	14/05/2010	AUTISTA	
BARRALE	GIOVANNI	18/11/2013	AUTISTA	
BIANCHI	MASSIMILIANO	01/02/2012	AUTISTA	
BOBISTEANU	ADINA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE	
BOBISTEANU	ADRIANA PAULA	01/04/2011	ADDETTA ALLE PULIZIE	
BOBISTEANU	ALIN MARCEL	27/05/2008	MAGAZZINIERE	
BOBISTEANU	DANIEL COSTANTIN	04/03/2010	MAGAZZINIERE	
CANGELOSI	GIUSEPPE	02/11/2005	AUTISTA	
CIOBANU	IONUT	09/04/2013	MAGAZZINIERE	
CUTRONA	MAURIZIO	21/01/2009	AUTISTA	
D'ALISE	NICOLA	05/11/2012	AUTISTA	
FERRINI	DOMENICO	02/01/2007	AUTISTA	
GIANDESIN	FABRIZIO	10/03/2008	AUTISTA	
HEBEJA	DEFRIM	24/05/2005	AUTISTA	
LASCHI	FILIPPO	03/12/2012	AUTISTA/RLS	
NANIGEO	FRANCESCO	19/06/2013	AUTISTA	
PROPATI	NAZARIO VALENTINO	03/01/2011	AUTISTA	
REALI	ALESSANDRO	18/11/2013	AUTISTA	
RUS	DANIEL CRISTIAN	20/05/2010	AUTISTA	
RUS	MARIUS IOAN	07/04/2009	AUTISTA	
SENESI	MICHELE	14/01/2014	AUTISTA	
SIRICA	RAFFAELE	23/07/2008	AUTISTA	

ATTIVITÀ DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

1. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:

- a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;
- e) adozione di 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) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

2. Se a seguito della valutazione dei rischi risulta che i valori inferiori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di cui al comma 1.

3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre 87 delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi 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.

CON ESPOSIZIONI FINO A 80 dB(A)

Il decreto non prevede alcuna attività di prevenzione

CON ESPOSIZIONI SUPERIORI DA 80 FINO A 85 dB(A)

➤ *D.P.I.*

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con altre misure di prevenzione e protezione mette a disposizione dei lavoratori i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

➤ *INFORMAZIONE e FORMAZIONE*

Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 36 e 37, il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori 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 in applicazione del titolo VIII del D.Lgs. 81/2008 volte a eliminare o ridurre al minimo il
rischio rumore;
- c)** ai valori limite di esposizione e ai valori di azione di cui all'articolo 189 del D.Lgs. 81/2008;
- d)** ai risultati delle valutazioni e misurazioni del rumore effettuate in applicazione dell'articolo 190 del D.Lgs. 81/2008 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 ad una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;
- h)** alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore.

Ai sensi dell'art. 18 comma 1, lettera e del DLgs 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI per l'udito.

➤ *SORVEGLIANZA SANITARIA*

Se il lavoratore ne fa richiesta, o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, deve essere sottoposto a controllo sanitario.

CON ESPOSIZIONI SUPERIORI DA 85 FINO A 87 dB(A)

➤ *D.P.I.*

Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con le misure di prevenzione e protezione, nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra dei valori superiori di azione, fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito.

➤ *INFORMAZIONE e FORMAZIONE*

L'informazione e la formazione devono essere svolte come al precedente punto.

Ai sensi dell'art. 18 comma 1, lettera e del DLgs 81/2008 è obbligatorio l'addestramento all'uso dei DPI.

➤ *SORVEGLIANZA SANITARIA*

Il datore di lavoro sottopone i lavoratori a sorveglianza sanitaria che comprende accertamenti preventivi e periodici. La periodicità è stabilita dal medico competente.

CON ESPOSIZIONI SUPERIORI A 87 dB(A)

Il valore limite di 87 dB(A) e $p_{peak} = 140$ dB(C) non deve mai essere superato, tenuto conto dell'attenuazione dei DPI per l'udito. Se nonostante l'adozione delle misure di prevenzione e protezione, 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.

NOTA - Tutti gli addetti risultano essere esposti a rischio vibrazioni e NON esposti ad agenti Ototossici.

Figure	Nominativo	Firma
Datore di Lavoro	Sig. Alfredo Noce	
Medico Competente	Dott. Rindi Maurizio	
Rappr. dei Lav. per la Sicurezza	Sig. Filippo Laschi	
Resp.Serv.Prev.Protezione	Sig. Alfredo Noce	

FIRENZE

Data Rev 5: 29/05/2014