

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 24 - numero 5205 di Giovedì 14 luglio 2022**

# **La protezione dai rischi di esposizione a rumore e i DPI uditivi**

*Un intervento partendo dall'aggiornamento delle indicazioni operative sui rischi da agenti fisici si sofferma sulla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a rumore con riferimento al ruolo dei DPI uditivi.*

Brescia, 14 Lug ? In un precedente articolo abbiamo ricordato che sono state aggiornate - attraverso il lavoro del Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome in collaborazione con Inail e Istituto Superiore di Sanità ? le " Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08". Uno strumento operativo che punta a risolvere i più comuni quesiti che vengono generalmente proposti ai professionisti del settore in materia di prevenzione dei rischi connessi agli **agenti fisici** (rumore, vibrazioni, microclima, radiazioni solari, ...).

Per affrontare le novità di queste indicazioni operative, in relazione al Portale Agenti Fisici (PAF) e alle attività informative e formative rivolte agli operatori dei servizi di prevenzione delle Regioni e Province Autonome, si sono tenuti una serie di seminari su questi temi. E in particolare l'8 aprile 2022 si è tenuto un seminario webinar dal titolo "**Rischio rumore**" che si è proposto come momento di discussione degli aspetti critici inerenti alla prevenzione del rischio rumore e dei contenuti delle nuove Linee di Indirizzo (le indicazioni operative) in materia di prevenzione del rischio rumore.

Per riportare ai nostri lettori alcune delle interessanti riflessioni e indicazioni del seminario, ci soffermiamo oggi sull'intervento dal titolo "**FAQ indicazioni operative D.L. 81/08 Titolo VIII ? Capo II Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a RUMORE ? DPI**", a cura del Dott. Andrea Bogi, della Dott.ssa Iole Pinto e del Dott. Nicola Stacchini (Azienda USL Toscana Sud Est ? LSP Laboratorio Agenti Fisici), che si è soffermato in particolare sulla scelta dei DPI uditivi (DPI-u).

L'articolo di presentazione dell'intervento affronta i seguenti argomenti:

- Rischio rumore: come valutare efficacia ed efficienza dei DPI uditivi?
- Rischio rumore e DPI Uditivi: come sceglierli e utilizzo di due DPI
- DPI uditivi: livelli di rischio variabili, valori limite e misure di prevenzione

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0796] ?#>

# Rischio rumore: come valutare efficacia ed efficienza dei DPI uditivi?

I relatori hanno ricordato innanzitutto la struttura della parte delle indicazioni operative relative alla protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a rumore:

- SEZIONE A EFFETTI SULLA SALUTE E SORVEGLIANZA SANITARIA
- SEZIONE B METODICHE E STRUMENTAZIONE PER LA MISURA DEL RUMORE
- SEZIONE C VALUTAZIONE DEL RISCHIO
- SEZIONE D GESTIONE DEL RISCHIO
- SEZIONE E VIGILANZA ED ASPETTI MEDICO LEGALI

I relatori riprendono alcuni degli aspetti contenuti nella sezione dedicata alla valutazione del rischio, in relazione ai DPI uditivi.

Il punto C.8 risponde alla domanda: **Con quali modalità operative si valuta l'efficienza e l'efficacia dei DPI uditivi (DPI-u) che il D.Lgs. 81/2008 esplicitamente richiede all'art.193, comma 1, lettera d)?**

Si indica che poiché i DPI uditivi "devono essere messi a disposizione al superamento dei valori inferiori di azione (VIA: 80 dB(A) per  $L_{EX}$  e/o 135 dB(C) per  $L_{picco,C}$ ), la valutazione di efficienza ed efficacia deve essere condotta al superamento di tali valori e comunque in ogni caso in cui i DPI-u vengono forniti".

In particolare si definisce "**efficienza**" la capacità potenziale di un DPI-uditivo "di proteggere la funzionalità uditiva di un lavoratore ed **efficacia** la reale protezione della funzione uditiva ottenuta dal DPI-uditivo". E, a questo proposito, si rileva che l'art.193, comma 2, del Decreto legislativo 81/2008 (TU) "definisce i valori obiettivo della valutazione di efficienza dei DPI-uditivi, precisando che sono considerati adeguati se, correttamente usati, rispettano le prestazioni richieste dalle normative tecniche. Dal punto di vista metodologico i riferimenti sono la UNI EN 458:2016 e la UNI 9432:2011, che mettono a disposizione dei criteri per la valutazione dell'efficienza e dell'efficacia".

In relazione a questa richiesta legislativa si fornisce l'indicazione di "procedere ad una **valutazione preventiva d'efficienza affiancata da valutazioni d'efficacia** con queste attenzioni:

- per la **valutazione d'efficienza** si può ovviamente seguire il criterio proposto dalla **UNI 9432:2011** (verificando di non superare gli 80 dB(A) di  $L_{Aeq}$ ), ma è spesso normalmente sufficiente verificare che per i livelli delle lavorazioni più a rischio, utilizzando anche solo il metodo SNR ( $L'_{Aeq} = L_{Ceq} ? SNR$ ), non si superi il valore inferiore di azione. Solo qualora questo primo approccio non indichi il rispetto del VIA si provvederà a verificare che il valore di  $L'_{EX}$  (determinato dai diversi  $L'_{Aeq}$  e dei relativi tempi d'esposizione) non superi il VIA. Il superamento del VIA tenuto conto dell'effetto dei DPI-u indica che quei DPI-u non sono adeguati e vanno sostituiti.
- per la **valutazione d'efficacia** occorre verificare:
  - che venga svolto un adeguato addestramento dei lavoratori al corretto uso dei DPI-u, come previsto dall'art. 77 del D.Lgs.81/2008 e dal D.Lgs.17/2019, che ha messi i DPI-u in III categoria;
  - che sia presente un sistema di controllo dell'uso e manutenzione dei DPI-u, che garantisca quanto meno che il personale indossi correttamente i DPI-u, il loro uso regolare nelle situazioni di rischio, la corretta custodia e manutenzione;
  - che non si siano determinati peggioramenti apprezzabili nella funzionalità uditiva dei lavoratori, utilizzando la relazione sanitaria anonima e collettiva redatta dal medico competente. Qualora emergessero peggioramenti uditivi apprezzabili occorrerà verificarne il nesso con le condizioni espositive affrontando il problema con il medico competente stesso".

Per un approfondimento del significato di tutti i livelli e valori segnalati rimandiamo alla lettura della sezione B sulle metodiche e sulla strumentazione per la misura del rumore delle indicazioni operative.

## Rischio rumore e DPI Uditivi: come sceglierli e utilizzo di due DPI

Come scegliere poi i DPI-u in caso di esposizione a rumore impulsivo? (punto C.9)

I relatori, con riferimento a quanto contenuto nelle "Indicazioni operative" segnalano che i costruttori di DPI-u "forniscono DPI con attenuazione specifica in relazione al rumore prodotto da **sorgenti impulsive di elevata intensità** (spari, esplosioni, ecc.)". E in tal caso "sarà necessario richiedere al produttore i dati di attenuazione specifici per la sorgente di interesse".

Si ricorda poi che "indicazioni per **stimare l'attenuazione passiva fornita da un DPI-u in presenza di rumore impulsivo** sono reperibili nella **norma UNI EN 458**, che fornisce una tabella di fattori correttivi da applicare alle attenuazioni fornite dal costruttore in relazione a differenti tipologie di sorgenti individuate in tabella. La tabella fornisce in particolare fattori correttivi relativi a (H, M, L) (ISO 4869-2) in relazione al tipo di sorgente di rumore impulsivo".

Riprendiamo dalle slide la tabella B.1 relativa alla classificazione delle tipologie di rumore impulsivo ai fini della corretta scelta DPI-u:

Tabella B.1 - Classificazione tipologie rumore impulsivo ai fini della corretta scelta DPI-u (norma UNI EN 458 – Appendice B1)

Tipo di rumore	Intervallo di frequenza	Sorgenti di rumore
Tipo 1	Quando la maggior parte dell'energia acustica è distribuita negli intervalli delle frequenze più basse	pressione della punzonatrice
		scossa per compressione
		esplosivo (1 kg)
		esplosivo (8 kg)
Tipo 2	Quando la maggior parte dell'energia acustica è distribuita tra le frequenze medie e più elevate	pistola chiodatrice
		maglio per fucinatura pesante
		pistola punzonatrice
		martello (acciaio)
		martello (alluminio) fucile fuoco di prova
Tipo 3	Dove la maggior parte dell'energia acustica è distribuita nelle frequenze più elevate	Pistola

E nel caso in cui, in considerazione di livelli sonori molto elevati, **si rendesse necessario l'utilizzo di 2 DPI-u contemporaneamente, come si valuta l'efficacia di tali dispositivi** (punto C.10)?

Si indica che la **Norma UNI EN 458:2016** "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida", "prevede nel caso di esposizioni a elevati livelli di esposizione (superiori a 105 dB(A)) la possibilità di ricorrere all'utilizzo di due DPIu (inserto auricolare più cuffia è la configurazione tipica). In tal caso, **la protezione attesa non è la somma delle singole attenuazioni** dei due dispositivi, ma al più 6 dB oltre la massima delle due. La Norma non fornisce un metodo di calcolo, ma rimanda all'Allegato F "*Improving field performance and special instructions for use*" per il corretto indossamento dei DPI-u e il miglioramento dell'efficienza sul campo".

## **DPI uditivi: livelli di rischio variabili, valori limite e misure di prevenzione**

La relazione si sofferma poi, sempre in tema di rischio rumore, sulle **esposizioni a livelli di rischio variabili**.

Ad esempio (C.11) **nel caso di esposizioni a livelli di rischio molto variabili è necessario adottare più di un DPI-uditivo?**

Si segnala che l'art.193 TU "norma l'uso dei dispositivi di protezione individuale nel caso di superamento dei valori inferiori e superiori di azione. Si ricorda che il DPI-uditivo deve da un lato proteggere il lavoratore dal rischio rumore e dall'altro evitare problemi di iperprotezione e che tale valutazione si effettua sui  $L_{Aeq}$  delle diverse lavorazioni (e non sul  $L_{EX}$ ). Nel caso di esposizioni a livelli di rischio ( $L_{Aeq}$ ) molto differenziati, può presentarsi la situazione nella quale i livelli di attenuazione richiesti potrebbero non essere garantiti da un solo DPI. In linea generale occorre cercare di evitare l'uso di due o più protettori per non indurre difficoltà nei comportamenti del lavoratore e ciò può essere ottenuto privilegiando la protezione dai livelli di rumorosità più elevati dopo aver verificato l'assenza di danni o disturbi alla salute pregiudizievoli di tale scelta e che il lavoratore 'accetti' l'iperprotezione".

Nelle slide si risponde poi alla domanda C.12: **Con quali modalità operative deve essere valutato il rispetto dei valori limite di esposizione (VLE: 87 dB(A) e 140 dB(C)) tenuto conto dell'attenuazione prodotta dai DPI uditivi?**

Si indica che la legislazione vigente stabilisce che, "quando i livelli di esposizione misurati sul campo eccedono i valori limite di esposizione [ $L_{EX} = 87$  dB(A) e/o  $L_{C,picco} = 140$  dB(C)], è **necessario valutare se l'adozione dei DPI-uditivi garantisca che non siano superati tali valori limite di esposizione**".

E nel caso in cui è garantita l'**efficienza dei DPI-uditivi**, "i valori limite di esposizione sono sempre rispettati. In casi particolari nei quali tale criterio non possa essere rispettato, si deve effettuare il calcolo di un parametro fittizio che, tenendo conto dell'attenuazione dei DPI-uditivi, possa essere confrontato con i valori limite di esposizione. Tale calcolo può essere effettuato (come da UNI 9432:2011)".

Infine (C.14) **si tiene conto dell'efficacia dei DPI-u per adottare le misure di prevenzione previste per le diverse fasce di**

**rischio?**

"**No, non bisogna tenerne conto**". Infatti il comma 2 dell'art.193 "precisa che si tiene conto dell'attenuazione dei DPI-u solo ai fini di valutare l'efficienza degli stessi e il rispetto del valore limite di esposizione, nonché per attivare azioni immediate per il contenimento dell'esposizione in caso di superamento. Tutte le altre misure di prevenzione (misure tecniche e organizzative, formazione e informazione, disponibilità e uso dei DPI-u, controllo sanitario ...) si decidono sulla base del valore di esposizione (quello, unico, non corretto con l'attenuazione dei DPI-u)".

Ed è quindi necessario che "sulla relazione tecnica siano riportati i valori di esposizione (quelli, unici, non corretti con l'attenuazione dei DPI-u) sulla base dei quali si assumono le più importanti misure di prevenzione e il calcolo per la verifica di efficienza dei DPI uditivi". Solo in caso di "valori di  $L_{EX}$  e  $L_{picco,C}$  superiori a 87 dB(A) / 140 dB(C) è richiesto di verificare il rispetto dei valori limite".

Rimandiamo in conclusione alla lettura integrale delle slide dell'intervento e del contenuto delle nuove indicazioni operative per la prevenzione del rischio da agenti fisici.

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

"FAQ indicazioni operative D.L. 81/08 Titolo VIII ? Capo II Protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a RUMORE ? DPI", a cura del Dott. Andrea Bogi, della Dott.ssa Iole Pinto e del Dott. Nicola Stacchini (Azienda USL Toscana Sud Est ? LSP Laboratorio Agenti Fisici), intervento al seminario webinar "Rischio rumore", aprile 2022.

Coordinamento Tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome. Inail, ISS. "Indicazioni operative per la prevenzione del rischio da Agenti Fisici ai sensi del Decreto Legislativo 81/08" ? Titolo VIII Capo I, Radiazione Solare, Microclima, Rumore, Vibrazioni - Rev01 2021.

[Leggi gli altri articoli di PuntoSicuro sul rischio rumore](#)



Licenza Creative Commons

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)