



## Aiuto all'esecuzione dell'ordinanza sugli stimoli sonori e i raggi laser (OSLa) – stimoli sonori

Ordinanza concernente la protezione del pubblico delle manifestazioni dagli effetti nocivi degli stimoli sonori e dei raggi laser

**Stato: agosto 2016**

### Contatto

Ufficio federale della sanità pubblica  
Divisione radioprotezione  
3003 Berna  
[schall@bag.admin.ch](mailto:schall@bag.admin.ch)

### Indice

<b>1</b>	<b>Note generali</b>	<b>3</b>
1.1	Esecuzione (art. 12 OSLa).....	3
1.2	Destinazione (art. 1 OSLa) .....	3
1.3	Revisioni.....	3
1.4	Base legale .....	3
<b>2</b>	<b>Campo d'applicazione e delimitazione (art. 2 OSLa)</b>	<b>3</b>
2.1	Stimoli sonori prodotti o amplificati per via elettroacustica. ....	3
2.2	All'interno di edifici o all'aperto.....	3
2.3	Private o pubbliche .....	3
2.4	Rumore prodotto dal vicinato .....	3
2.5	Protezione dei lavoratori .....	4
<b>3</b>	<b>Livello sonoro massimo e obbligo di notifica</b>	<b>4</b>
3.1	Valore limite del livello sonoro massimo istantaneo (art. 5a OSLa) .....	4
3.2	Valori limite del livello sonoro orario (art. 5-7 OSLa) .....	4
3.3	Manifestazioni destinate a bambini o adolescenti (art. 5 cpv. 3 OSLa).....	4
3.4	Obbligo di notifica (art. 8 OSLa).....	4
3.5	Durata della manifestazione (art. 7 OSLa) .....	4
3.6	Manifestazioni in più parti (art. 7a OSLa) .....	5
<b>4</b>	<b>Obblighi dell'organizzatore</b>	<b>5</b>
4.1	Notifica (art. 8 OSLa) .....	5
4.2	Misurazione del livello sonoro (art. 6 lett. 2, allegati 1.2, 2.1 OSLa) .....	5
4.3	Documentazione della differenza tra luogo di determinazione e luogo di misurazione (allegato 1.4 OSLa).....	5
4.4	Consegna di dispositivi di protezione dell'udito (art. 6 OSLa) .....	6
4.5	Informazione del pubblico (art. 6, 7 OSLa) .....	6
4.6	Registrazione del livello sonoro (art. 7 OSLa) .....	6
4.7	Zona di recupero (art. 7 OSLa) .....	6

<b>5</b>	<b>Valutazione della notifica, decisioni (art. 8, 15 OSLa)</b>	<b>6</b>
5.1	Rispetto dei termini, tempestività, completezza.....	6
5.2	Scelta del livello sonoro orario massimo, adempimento delle condizioni.....	6
<b>6</b>	<b>Controllo sul posto (art. 14 OSLa)</b>	<b>7</b>
6.1	Misurazione.....	7
6.2	Dispositivi di misurazione delle autorità esecutive (allegato 2.2 OSLa) .....	7
6.3	Incertezza nella misurazione .....	7
6.4	Controllo delle manifestazioni con obbligo di registrazione .....	8
6.5	Rumore del pubblico .....	8
6.6	Controllo degli altri obblighi per la protezione del pubblico .....	8
<b>7</b>	<b>Provvedimenti, sanzioni (art. 15 OSLa)</b>	<b>8</b>
7.1	Violazione dell'obbligo di notifica, falsa notifica .....	8
7.2	Superamento di un valore limite .....	8
<b>8</b>	<b>Epilogo: livelli sonori elevati e danni all'udito</b>	<b>9</b>
8.1	Danni all'udito causati da elevati livelli sonori.....	9
8.2	Rumore sul posto di lavoro .....	9
8.3	Energia equivalente .....	9
8.4	Sensibilità ai livelli sonori elevati.....	9
8.5	Sintomi temporanei e recupero.....	9
8.6	Autoresponsabilità del pubblico .....	9

## 1 Note generali

### 1.1 Esecuzione (art. 12 OSLa)

Per l'esecuzione dell'OSLa<sup>1</sup> sono competenti i Cantoni. Questo documento funge da aiuto all'esecuzione per i Cantoni nel settore degli stimoli sonori e serve a chiarire le eventuali domande degli organizzatori. Sul tema dei raggi laser è stato redatto un altro documento informativo.

### 1.2 Destinazione (art. 1 OSLa)

L'OSLa si propone di proteggere il pubblico delle manifestazioni da livelli sonori elevati. L'ordinanza definisce valori limite del livello sonoro e prevede, inoltre, ulteriori obblighi per gli organizzatori a seconda del valore limite previsto. Il pubblico deve essere avvisato del pericolo costituito da livelli sonori elevati.

### 1.3 Revisioni

L'OSLa è in vigore dal 1996 ed è stata sottoposta a revisione totale nel 2007. Con la revisione del 1° marzo 2012 non sono stati aggiunti nuovi requisiti. Sono state eliminate alcune imprecisioni e sono stati mitigati i requisiti per i dispositivi di misurazione delle autorità di esecuzione.

### 1.4 Base legale

La base legale dell'OSLa è la LPAmb<sup>2</sup>, che contempla anche provvedimenti per limitare le emissioni di impianti e attrezzi.

## 2 Campo d'applicazione e delimitazione (art. 2 OSLa)

### 2.1 Stimoli sonori prodotti o amplificati per via elettroacustica.

Il campo d'applicazione dell'OSLa si limita alle manifestazioni in cui sono prodotti o amplificati stimoli sonori per via elettroacustica. In base alla LPAmb non è possibile disciplinare gli stimoli sonori prodotti da strumenti musicali non amplificati, poiché non sono considerati impianti o attrezzi<sup>3</sup>. Esempi di manifestazioni che possono rientrare nel campo d'applicazione dell'OSLa: concerto, open air, discoteca, film in sala cinematografica, spettacolo circense, manifestazione sportiva, lezione in un fitness club.

### 2.2 All'interno di edifici o all'aperto

L'OSLa si applica alle manifestazioni sia all'interno di edifici, sia all'aperto. Si rimanda in proposito alla pubblicazione della Commissione federale per la lotta contro il rumore<sup>4</sup>.

### 2.3 Private o pubbliche

L'OSLa si applica alle manifestazioni sia pubbliche, sia private.

### 2.4 Rumore prodotto dal vicinato

L'OSLa si propone unicamente di proteggere il pubblico delle manifestazioni, quindi la protezione dal rumore prodotto dal vicinato non rientra nel campo d'applicazione di questa ordinanza. Per l'ammissibilità di una manifestazione in considerazione delle emissioni sonore nell'ambiente valgono le disposizioni applicabili di diritto pubblico e privato contro l'inquinamento fonico e sui rapporti di vicinato.

L'ideale sarebbe che un'unica autorità eseguisse una valutazione globale di tutte le norme che una manifestazione deve rispettare (p. es. OSLa, OIF<sup>5</sup>, leggi sugli esercizi pubblici, vigili del fuoco, diritto edilizio, ecc.). Per esempio ciò può avvenire nell'ambito di un'autorizzazione ai sensi della legge sugli esercizi pubblici. A seconda della situazione acustica, le autorità preposte possono formulare condizioni per l'autorizzazione che comprendano valori limite del livello sonoro e limitazioni delle manifestazioni in termini di spazi e orari. In caso di cattivo isolamento fonico (p. es. tendoni), i livelli sonori possono essere fissati a valori nettamente inferiori rispetto a quelli ammessi nell'OSLa per la protezione del pubblico.

---

<sup>1</sup> [RS 814.49](#): Ordinanza concernente la protezione del pubblico delle manifestazioni dagli effetti nocivi degli stimoli sonori e dei raggi laser (OSLa)

<sup>2</sup> [RS 814.01](#): Legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb)

<sup>3</sup> Cfr. Keller, Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Vereinigung für Umweltrecht und Helen Keller (a c.), 2<sup>a</sup> ed., Zurigo/Basilea/Ginevra 2004, N 39 ad art. 7.

<sup>4</sup> [«Die Begrenzung des Lärms von Veranstaltungen im Freien»](#)

<sup>5</sup> [RS 814.41](#): Ordinanza contro l'inquinamento fonico (OIF)

## 2.5 Protezione dei lavoratori

La protezione dei lavoratori non è disciplinata dall'OSLa, ma dalla LAINF<sup>6</sup>, dalla LL<sup>7</sup> e dalle rispettive ordinanze. Dato che nel corso di manifestazioni i dipendenti possono essere esposti per periodi sensibilmente più lunghi rispetto al pubblico, è plausibile che per loro vengano valori limite inferiori ed eventualmente l'obbligo di indossare un dispositivo di protezione dell'udito. L'organo competente in questo settore è l'Istituto nazionale svizzero di assicurazione contro gli infortuni (Suva).

## 3 Livello sonoro massimo e obbligo di notifica

L'OSLa prevede valori limite sia per il livello sonoro istantaneo, sia per il livello sonoro medio calcolato su 60 minuti (livello sonoro orario).

### 3.1 Valore limite del livello sonoro massimo istantaneo (art. 5a OSLa)

Il livello sonoro istantaneo non può mai superare 125 dB(A) ( $L_{AFmax}$ : ponderazione di frequenza: A, ponderazione temporale Fast: costante temporale  $t_{ein}=125$  ms). Dal 1° marzo 2012, tale valore limite vale per tutte le manifestazioni che rientrano nel campo d'applicazione dell'OSLa e non più solo per le manifestazioni soggette all'obbligo di notifica. A partire da 125 dB(A) bisogna considerare che l'udito subisce un danno acuto. Il superamento di questo valore limite in pochi secondi comporta anche il superamento dei valori limite ammessi per il livello orario.

### 3.2 Valori limite del livello sonoro orario (art. 5-7 OSLa)

Il criterio determinante per la valutazione di una manifestazione è il suo livello sonoro orario. Si tratta del livello sonoro continuo equivalente medio su un'ora ponderato A:  $L_{Aeq1h}$ , che si calcola facendo la media del livello sonoro misurato per 60 minuti. Il valore limite del livello sonoro orario vale per un intervallo di 60 minuti misurato in qualsiasi momento della manifestazione; tale valore non può essere superato in nessun momento della manifestazione.

Sono ammessi valori limite del livello sonoro orario di 93 dB(A), 96 dB(A) o 100 dB(A). A seconda del livello massimo, l'OSLa impone il rispetto di determinate condizioni. La scelta del livello orario massimo spetta all'organizzatore.

Se tutte le condizioni sono rispettate e non sussistono riserve ai sensi dell'articolo 15 OSLa, l'autorità esecutiva non può ordinare un valore limite inferiore in base all'OSLa. Per prescrivere valori limite inferiori allo scopo di proteggere il vicinato, bisogna fare ricorso ad altre basi legali. Non è nemmeno possibile per Cantoni o Comuni emanare nelle proprie legislazioni valori limite più restrittivi per proteggere il pubblico dagli stimoli sonori elevati. I valori limite sono disciplinati in modo definitivo dall'OSLa.

### 3.3 Manifestazioni destinate a bambini o adolescenti (art. 5 cpv. 3 OSLa)

Nelle manifestazioni destinate principalmente a bambini o giovani di età inferiore ai 16 anni non sono ammesse immissioni superiori a 93 dB(A). Tali manifestazioni non sono soggette né all'obbligo di notifica né ad altre condizioni.

Per «destinate prevalentemente a bambini» si intendono manifestazioni il cui pubblico bersaglio è composto da bambini o adolescenti, o pubblicizzate per bambini o adolescenti.

### 3.4 Obbligo di notifica (art. 8 OSLa)

Le manifestazioni che presentano un livello sonoro orario massimo superiore a 93 dB(A) sono soggette all'obbligo di notifica. La notifica va inoltrata al Cantone competente. I Cantoni definiscono chi deve ricevere la notifica: l'elenco degli organi di notifica si trova sul sito Internet dell'UFSP<sup>8</sup>. I Cantoni possono decidere liberamente come redigere il formulario di notifica; per chi lo desidera, è disponibile un modello sul sito Internet dell'UFSP<sup>9</sup>.

### 3.5 Durata della manifestazione (art. 7 OSLa)

Le condizioni che deve rispettare una manifestazione non dipendono solo dal valore limite del livello sonoro orario, ma anche dalla durata della manifestazione. Se quest'ultima dura più di tre ore e ha un livello orario massimo di 100 dB(A), subentrano condizioni aggiuntive (registrazione del livello sonoro,

<sup>6</sup> RS 832.20: Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF)

<sup>7</sup> RS 822.11: Legge federale sul lavoro nell'industria, nell'artigianato e nel commercio (LL)

<sup>8</sup> www.bag.admin.ch/slv -> [OSLa: Servizi cantonali specializzati e Organi di notifica](#)

<sup>9</sup> www.bag.admin.ch/slv -> [OSLa: Informazioni per i Cantoni](#)

zone di recupero). Qualora le condizioni aggiuntive non potessero essere adempiute, il livello sonoro orario non può superare i 96 dB(A).

Una manifestazione inizia nel momento in cui il livello sonoro orario può superare la soglia dei 93 dB(A). Per esempio, se tra l'apertura delle porte e il concerto viene diffusa musica di sottofondo che può superare il livello orario massimo di 93 dB(A), l'inizio della manifestazione va fissato all'apertura delle porte. Se non viene diffusa musica di sottofondo, come inizio della manifestazione si può invece considerare l'inizio del concerto. Tuttavia, tutto ciò deve essere specificato chiaramente già nella notifica.

Le pause per sistemare il palco tra i diversi gruppi sono conteggiate nella durata della manifestazione. Se dopo il concerto mette musica un DJ, anche questa parte è inclusa nella manifestazione.

### **3.6 Manifestazioni in più parti (art. 7a OSLa)**

Le manifestazioni composte da più parti soggette all'obbligo di notifica devono essere notificate come un'unica manifestazione. Come durata della manifestazione vale la durata complessiva di tutte le parti. Per esempio, se dopo un concerto è previsto lo spettacolo di un DJ (e il pubblico vi ha accesso con lo stesso biglietto d'entrata), il concerto e il DJ sono riuniti in un'unica manifestazione. Se, per contro, durante una festa di quartiere viene organizzato un concerto, solo il concerto è considerato una manifestazione soggetta all'obbligo di notifica ai sensi dell'OSLa, a condizione che prima e dopo il concerto non possa essere superato il valore limite del livello sonoro orario di 93 dB(A).

## **4 Obblighi dell'organizzatore**

Gli obblighi dell'organizzatore sono riassunti brevemente in un foglio informativo dell'UFSP<sup>10</sup>. L'opuscolo può essere ordinato gratuitamente all'UFSP fino all'esaurimento delle scorte. L'organizzatore è responsabile dell'adempimento delle condizioni dell'OSLa.

### **4.1 Notifica (art. 8 OSLa)**

Se il livello sonoro orario può superare 93 dB(A), l'organizzatore deve inoltrare la notifica completa alla competente autorità entro i termini prestabiliti. A seconda della durata della manifestazione e delle sue possibilità di adempiere i requisiti, l'organizzatore decide se applicare un livello sonoro orario massimo di 96 dB(A) o 100 dB(A).

### **4.2 Misurazione del livello sonoro (art. 6 lett. 2, allegati 1.2, 2.1 OSLa)**

In tutte le manifestazioni, anche in quelle non soggette all'obbligo di notifica, l'organizzatore è responsabile del rispetto dei valori limite del livello sonoro. Nelle manifestazioni in cui è previsto un livello sonoro orario massimo superiore a 93 dB(A), l'organizzatore deve controllare il livello sonoro con un dispositivo di misurazione.

Per i dispositivi di misurazione del livello sonoro dell'organizzatore sono previsti requisiti minimi. Non è richiesta alcuna classe di precisione e gli strumenti non devono essere né tarati né calibrati. L'organizzatore deve essere ben consapevole della possibile imprecisione del suo dispositivo e sommare il margine di errore al valore misurato per assicurarsi che il valore limite sia rispettato. Quindi, per sfruttare completamente il valore limite è opportuno dotarsi di un dispositivo di misurazione il più preciso possibile, come quelli usati dalle autorità esecutive (cfr. 6.2).

La misurazione deve essere eseguita con le seguenti impostazioni: ponderazione di frequenza A e ponderazione temporale Fast (costante temporale 125 ms).

### **4.3 Documentazione della differenza tra luogo di determinazione e luogo di misurazione (allegato 1.4 OSLa)**

I valori limite devono essere registrati ad altezza d'orecchio nel punto dove il volume è più alto. Questo punto viene chiamato luogo di determinazione. Siccome la misurazione nel luogo di determinazione non è sempre possibile, il livello sonoro può essere controllato anche altrove, per esempio presso il banco di missaggio. Tuttavia, prima di fare ciò è necessario stabilire la differenza di livello sonoro tra il luogo di determinazione e quello di misurazione e documentarla per scritto. Durante la manifestazione è utile controllare brevemente se la differenza calcolata corrisponde alla situazione reale con la presenza del gruppo musicale e del pubblico.

---

<sup>10</sup> <http://www.bag.admin.ch/slv> -> OSLa: Documenti da ordinare - [Informazioni essenziali per gli organizzatori](#)

#### **4.4 Consegna di dispositivi di protezione dell'udito (art. 6 OSLa)**

In tutte le manifestazioni in cui il livello sonoro orario massimo supera 93 dB(A), al pubblico vanno offerti gratuitamente dispositivi di protezione dell'udito. È opportuno avvisare il pubblico su dove si trovano i dispositivi di protezione dell'udito gratuiti.

L'UFSP non mette a disposizione gratuitamente dispositivi di protezione dell'udito. Possono essere acquistati in grandi imballaggi.

#### **4.5 Informazione del pubblico (art. 6, 7 OSLa)**

Nelle manifestazioni con livello sonoro orario massimo superiore a 93 dB(A), il pubblico deve essere informato del livello sonoro orario massimo e avvisato del fatto che l'udito può essere danneggiato da livelli sonori elevati.

Manifesti e pieghevoli per informare il pubblico possono essere ordinati – fino a esaurimento delle scorte - presso l'UFSP<sup>11</sup>.

#### **4.6 Registrazione del livello sonoro (art. 7 OSLa)**

Nelle manifestazioni con livello sonoro orario massimo superiore a 96 dB(A) e di durata superiore a tre ore, il livello sonoro deve essere registrato e i dati di registrazione conservati per 30 giorni.

Il valore che va registrato è il livello sonoro continuo equivalente medio su 5 minuti ponderato

A:  $L_{Aeq5min}$ , calcolato facendo la media del livello sonoro misurato per 5 minuti. Questo valore consente, da un lato, di controllare direttamente l'attuale livello sonoro e, dall'altro, di calcolare con facilità il livello medio orario per ogni intervallo di 60 minuti. Oltre al livello sonoro, deve essere registrata l'ora esatta della misurazione.

#### **4.7 Zona di recupero (art. 7 OSLa)**

Nelle manifestazioni con livello sonoro orario massimo superiore a 96 dB(A) e di durata superiore a tre ore, deve essere messa a disposizione del pubblico una zona di recupero, che copra almeno il 10 per cento delle superfici destinate al pubblico. Ripostigli, magazzini, gabinetti e aree pubbliche davanti al locale non possono essere inclusi nella superficie della zona di recupero. I fumoir possono essere inclusi nella superficie della zona di recupero, a patto che in un'altra parte della zona di recupero sia vietato fumare (OPFP<sup>12</sup>).

Nelle manifestazioni con più palchi, la zona di recupero non dev'essere un luogo fisso nel tempo: per esempio, come zona di recupero può valere lo spiazzo davanti a un palco su cui al momento non c'è una rappresentazione.

Il piano della zona di recupero deve essere inoltrato insieme alla notifica (art. 8 cpv. 2 OSLa).

Dato che nella zona di recupero è ammesso un livello sonoro orario massimo di 85 dB(A), si consiglia di non diffondere musica al suo interno.

### **5 Valutazione della notifica, decisioni (art. 8, 15 OSLa)**

#### **5.1 Rispetto dei termini, tempestività, completezza**

Una manifestazione con un livello sonoro orario massimo superiore a 93 dB(A) deve essere notificata con almeno 14 giorni di anticipo (rispetto dei termini). Deve essere verificata la completezza della notifica; eventuali informazioni mancanti dovranno essere successivamente richieste.

Se la notifica avviene meno di 14 giorni prima della manifestazione, spetta all'autorità esecutiva decidere se vi è ancora tempo sufficiente per valutare la notifica e richiedere eventuali informazioni mancanti (tempestività). Se non è il caso, l'organizzatore va informato che per la sua manifestazione è ammesso un valore limite di 93 dB(A) del livello sonoro orario. Quest'informazione va trasmessa il più celermente possibile (per telefono, e-mail), ma in ogni caso va spedita anche la decisione scritta.

#### **5.2 Scelta del livello sonoro orario massimo, adempimento delle condizioni**

L'organizzatore deve assicurarsi di non notificare separatamente parti diverse di una manifestazione (vedi 3.6). Sulla base della durata della manifestazione e del livello sonoro orario massimo scelto, va valutata la necessità di una zona di recupero. In caso affermativo, sulla base del piano che deve essere inoltrato insieme alla notifica bisogna valutare se la superficie della zona di recupero sia sufficien-

---

<sup>11</sup> [www.bag.admin.ch/slv](http://www.bag.admin.ch/slv) -> [OSLa: Documenti da ordinare](#)

<sup>12</sup> [RS 818.311](#): Ordinanza concernente il fumo passivo (OPFP)

temente grande (vedi anche 4.7). Se non è il caso, l'organizzatore va informato che per la sua manifestazione è ammesso un valore limite di 96 dB(A) del livello sonoro orario. Quest'informazione va trasmessa il più celermente possibile (per telefono, e-mail), ma in ogni caso va spedita anche la decisione scritta.

## **6 Controllo sul posto (art. 14 OSLa)**

Le autorità esecutive devono procedere a controlli a campione. Siccome va verificato anche l'adempimento dell'obbligo di notifica, si raccomanda di controllare sia le manifestazioni notificate, sia quelle non notificate.

### **6.1 Misurazione**

Dato che il valore limite del livello sonoro orario deve essere rispettato per qualsiasi intervallo di 60 minuti nel corso della manifestazione, la misurazione di controllo può essere avviata in qualsivoglia momento. La misurazione dovrebbe essere eseguita nel settore del pubblico ad altezza d'orecchio nel punto più esposto possibile, e dura di norma 60 minuti. Per i controlli casuali i vantaggi sono maggiori se le misurazioni sono eseguite di nascosto. Una possibilità consiste, ad esempio, nella misurazione mediante un microfono posato sulla spalla. Occorre però stare attenti che il microfono non sia coperto da capi d'abbigliamento o che il suo funzionamento non ne sia compromesso. Il luogo di misurazione deve essere scelto in modo che la misurazione non sia per nulla compromessa da urti o altri fattori di disturbo. Questa zona non sarà certamente quella in cui si trova il pubblico più rumoroso. Per la misurazione deve essere scelto piuttosto il punto in cui il suono raggiunge il pubblico con maggiore intensità.

Calcolo per la riduzione del tempo di misurazione:

In caso di netto superamento del valore limite, la misurazione può essere conclusa anche in anticipo, se è possibile dimostrare mediante calcolo che il valore limite del livello sonoro orario non può più essere rispettato.

*Esempio:*

Livello sonoro orario massimo notificato: 100 dB(A)

Misurazione per 30 minuti ( $L_{Aeq30min}$ ): >103 dB(A) o misurazione per 15 minuti ( $L_{Aeq15min}$ ): >106 dB(A) (un aumento di 3 dB della  $L_{Aeq}$  equivale al raddoppio dell'energia rispettivamente della dose).

### **6.2 Dispositivi di misurazione delle autorità esecutive (allegato 2.2 OSLa)**

Dato che durante i controlli è meglio eseguire le misurazioni di nascosto, è importante disporre di un dispositivo di misurazione pratico. Per questo motivo, nella revisione del 1° marzo 2012 sono stati mitigati i requisiti relativi alla classe di precisione per i dispositivi di misurazione delle autorità esecutive. Ora sono ammessi anche i dispositivi di classe 2. L'impiego di dispositivi di classe 1 continua a essere raccomandato, tuttavia nell'acquisto di un dispositivo non va più considerata solo la sua classe di precisione ma anche la sua praticità, poiché entrambe influiscono sulla precisione della misurazione<sup>13</sup>. Lo strumento di misurazione deve essere tarato e va calibrato prima di ogni serie di misurazioni. Se vi sono grandi differenze di altitudine o di temperatura bisogna provvedere a calibrare lo strumento di misurazione nelle stesse condizioni in cui avverrà la misurazione.

Diversamente dai dispositivi di misurazione delle autorità esecutive, che devono soddisfare requisiti severi, i requisiti per gli strumenti di misurazione degli organizzatori sono minimi (vedi 4.2).

### **6.3 Incertezza nella misurazione**

Oltre alle cifre anche l'incertezza fa parte della misurazione. Essa indica la dispersione attribuibile al misurando. È determinata da divergenze casuali (p. es. influenza del pubblico, variazione del livello sonoro durante la misurazione), divergenze sistematiche (dovute, p. es. allo strumento di misurazione utilizzato, alla calibratura individuale o alla risposta di frequenza del microfono) e all'imprecisione della definizione del misurando (p. es. misurazione a «altezza d'orecchio»). Lo strumento di misurazione è in parte responsabile dell'incertezza della misurazione a dipendenza della classe d'appartenenza. In caso di misurazione secondo la OSLa, l'incertezza della misurazione determinata dagli strumenti per misurazione è di circa 1,5 dB per gli apparecchi della classe 1 e circa 2,8 dB per gli apparecchi della

---

<sup>13</sup> Rapporto del METAS: Christian Hof: Einfluss der Genauigkeitsklasse eines Schallpegelmessgerätes bei der Ermittlung der mittleren Schalleinwirkung auf das Publikum bei Veranstaltungen mit elektroakustisch erzeugtem oder verstärktem Schall.

classe 2<sup>14</sup>. La dispersione verso l'alto è uguale a quella verso il basso. Per altri apparecchi di misurazione la dispersione può essere molto più grande.

Per misurare le immissioni sonore, lo strumento di misurazione dovrebbe essere tenuto il più distante possibile da superfici riflettenti, l'OSLa non si esprime su come agire per risolvere il problema delle incertezze della misurazione. È da presumere che queste non debbano avvantaggiare né i visitatori (gli organizzatori devono tenere basso il livello sonoro per assicurarsi che il valore limite non sia superato) né gli organizzatori (sono puniti solo i superamenti del livello sonoro che oltrepassano il valore limite di un grado più elevato rispetto all'incertezza di misurazione). Ciò corrisponde a una valutazione in cui è applicato il principio della «ripartizione dei rischi». Vale pertanto il valore  $L_{Aeq1h}$  misurato dall'autorità di controllo, ma devono essere eliminati dalla misurazione gli errori manifesti, dovuti ad esempio a urti o ad altri fattori di disturbo.

#### **6.4 Controllo delle manifestazioni con obbligo di registrazione**

Nelle manifestazioni con livello sonoro orario massimo superiore a 96 dB(A) e di durata superiore a tre ore deve essere registrato ogni 5 minuti il livello sonoro continuo equivalente medio su 5 minuti  $L_{Aeq5min}$ , insieme all'ora esatta della registrazione. L'autorità esecutiva può richiedere le registrazioni fino a 30 giorni dopo la manifestazione. Per la verifica della registrazione, l'autorità esecutiva può eseguire durante un controllo sul posto una misurazione di breve durata (p. es. di 15 minuti) e in seguito controllare con l'aiuto di questa breve misurazione la correttezza della registrazione e il rispetto del valore limite durante tutta la manifestazione. Sul sito Internet dell'UFSP è disponibile una tabella Excel, con la quale è possibile calcolare facilmente il valore  $L_{Aeq1h}$  scalare sulla base di dodici valori  $L_{Aeq5min}$ <sup>10</sup>.

#### **6.5 Rumore del pubblico**

Nella maggior parte delle manifestazioni, il rumore prodotto dal pubblico non ha un impatto sostanziale sul livello sonoro orario. Se il pubblico grida forte per breve tempo può avere un influsso significativo sul livello sonoro istantaneo, ma minimo su quello orario. Se il livello sonoro orario del pubblico è inferiore di almeno 4 dB rispetto a quello della musica, il livello sonoro orario complessivo di musica e pubblico aumenta al massimo di 1 dB.

Una riduzione del volume della musica comporta spesso anche una riduzione del rumore del pubblico, quindi ha un duplice effetto positivo.

Nella zona di recupero, dove è ammesso un livello sonoro orario massimo di 85 dB(A), il rumore del pubblico ha invece un grande influsso, che rischia di essere inutilmente aumentato se si diffonde musica di sottofondo.

#### **6.6 Controllo degli altri obblighi per la protezione del pubblico**

Oltre al livello sonoro devono essere controllate anche le altre condizioni: informazione del pubblico, consegna gratuita di dispositivi di protezione dell'udito e zona di recupero (vedi anche 4.7).

### **7 Provvedimenti, sanzioni (art. 15 OSLa)**

#### **7.1 Violazione dell'obbligo di notifica, falsa notifica**

Chiunque violi l'obbligo di notifica della manifestazione che organizza, o fornisca informazioni errate nella modifica, per esempio notificando una manifestazione con livello sonoro tra 93 dB(A) e 96 dB(A) anziché una manifestazione con livello sonoro tra 96 dB(A) e 100 dB(A), agendo intenzionalmente o per negligenza, può essere punito con una multa (art. 61 cpv. 1 lett. o e cpv. 2 LPAmb).

#### **7.2 Superamento di un valore limite**

Se durante un controllo sul posto si constata un superamento del valore limite del livello sonoro massimo  $L_{AFMax}$  o del livello sonoro orario  $L_{Aeq1h}$ , il responsabile deve essere esortato a ridurre il livello sonoro.

Inoltre è possibile sanzionare successivamente il superamento di un valore limite del livello sonoro previsto dall'OSLa sulla base dell'articolo 61 capoverso 1 lettera a LPAmb, con la motivazione che l'organizzatore ha violato una prescrizione d'esercizio ai sensi dell'articolo 12 capoverso 1 lettera c

---

<sup>14</sup> Rapporto del METAS: Christian Hof: Einfluss der Genauigkeitsklasse eines Schallpegelmessgerätes bei der Ermittlung der mittleren Schalleinwirkung auf das Publikum bei Veranstaltungen mit elektroakustisch erzeugtem oder verstärktem Schall.



LPAmb.

In caso di ripetuto superamento di un valore limite del livello sonoro, l'autorità esecutiva può ordinare un controllo o una limitazione del livello sonoro.

Si raccomanda di scaricare i costi dei controlli e degli ulteriori provvedimenti sull'organizzatore solo in caso di violazione dell'OSLa, sebbene l'articolo 16 OSLa lo contempli anche per gli altri casi.

Va tenuto presente che alcune disposizioni cantonali contengono ulteriori provvedimenti.

## **8 Epilogo: livelli sonori elevati e danni all'udito**

### **8.1 Danni all'udito causati da elevati livelli sonori**

È dimostrato che l'esposizione prolungata a livelli sonori elevati può provocare danni all'udito. Gli effetti dei livelli sonori elevati possono manifestarsi in diversi modi. Per esempio, può verificarsi una riduzione permanente dell'udito, che insieme alla perdita dell'udito dovuta all'età rischia di compromettere la comprensione del parlato e rendere necessario un apparecchio acustico. Livelli sonori elevati possono anche causare un tinnito.

### **8.2 Rumore sul posto di lavoro**

Molte conoscenze sui danni uditivi di origine sonora provengono dal mondo del lavoro<sup>15</sup>. In questo campo, negli ultimi 40 anni si è riusciti a ridurre massicciamente la frequenza dei danni all'udito grazie a misure protettive adeguate (riduzione del livello sonoro, dispositivi personali di protezione dell'udito), all'informazione e alla sorveglianza medica dei lavoratori. Il valore limite sul posto di lavoro è 85 dB (media sulla durata del tempo di lavoro). In caso di livelli sonori più elevati devono essere messi a disposizione e indossati dispositivi di protezione<sup>16</sup>.

### **8.3 Energia equivalente**

Per un danno uditivo non è importante solo il livello sonoro, ma anche il tempo di esposizione, di cui si tiene conto usando il parametro del livello sonoro continuo equivalente (in termini di energia)  $L_{Aeq}$ . Un aumento di 3 dB del livello sonoro corrisponde a un raddoppio dell'energia a parità di tempo. Quindi, per avere la stessa energia bisogna dimezzare il tempo di esposizione per ogni aumento di 3 dB. Ne consegue che l'orecchio è colpito dalla stessa quantità di energia quando è esposto per un'ora a un livello sonoro orario di 99 dB o per quattro ore a 93 dB.

Si presume che la musica ad alto volume possa danneggiare l'udito nello stesso modo di un rumore con la stessa energia. Pertanto, un solo concerto a 100 dB(A) danneggia l'udito circa quanto una settimana di lavoro in un luogo rumoroso a 85 dB(A).

### **8.4 Sensibilità ai livelli sonori elevati**

La sensibilità ai livelli sonori elevati è molto individuale. Esistono persone che escono indenni da anni di decibel elevati, e altre che soffrono di tinnito già dopo una sola esposizione. La sensibilità al rumore dipende anche da altri fattori; per esempio, dopo un'otite media si è più suscettibili.

### **8.5 Sintomi temporanei e recupero**

Dopo un'esposizione a livelli sonori elevati spesso compaiono sintomi temporanei, come un innalzamento momentaneo della soglia uditiva (udito ovattato), o un fischio o un ronzio nell'orecchio. Questi sintomi scompaiono solitamente da sé dopo qualche ora o giorno, ma costituiscono dei segnali d'allarme e vanno presi sul serio. Dopo un'esposizione del genere è importante concedere all'udito almeno dieci ore di riposo (meno di 70 dB).

### **8.6 Autoresponsabilità del pubblico**

Il valore limite del livello sonoro orario di 100 dB(A) ammesso dall'OSLa non è innocuo. Le persone sensibili o quelle che frequentano spesso manifestazioni con musica ad alto volume possono subire danni permanenti anche a questi livelli sonori. Perciò, nelle manifestazioni con livello orario massimo superiore a 93 dB(A) devono essere offerti gratuitamente dispositivi di protezione dell'udito e il pubblico deve essere avvisato del pericolo che corre.

---

<sup>15</sup> ISO 1999: Acoustics -- Determination of occupational noise exposure and estimation of noise-induced hearing impairment

<sup>16</sup> Per ulteriori informazioni si rimanda all'opuscolo della Suva: [Rumore pericoloso per l'udito negli ambienti di lavoro](#).

Tuttavia, la protezione del proprio udito e l'uso dei dispositivi di protezione rientra nella responsabilità individuale. Ai frequentatori regolari di manifestazioni con musica ad alto volume si raccomanda di acquistare un dispositivo di protezione personale, che fornisce un'attenuazione inferiore (SNR < 20 dB) ma uniforme in tutte le frequenze sonore<sup>17</sup>.

Nelle manifestazioni destinate prevalentemente a bambini o adolescenti sono ammessi valori limite inferiori. Tuttavia, bambini e adolescenti possono frequentare anche manifestazioni con livello sonoro massimo pari a 100 dB(A). È responsabilità dei genitori dotare i propri figli di un adeguato dispositivo di protezione dell'udito. I tappi per le orecchie distribuiti gratuitamente sono solitamente inadatti ai bambini. Le capsule canalari vanno meglio, ma non sono disponibili sul posto e vanno portate con sé.

---

<sup>17</sup> Foglio informativo della Suva: [Protettori auricolari per musicisti e per il pubblico di eventi musicali](#)