

Bruxelles, 6 agosto 2019
(OR. en)

11626/19
ADD 1

ENV 725

NOTA DI TRASMISSIONE

Origine:	Jordi AYET PUIGARNAU, Direttore, per conto del Segretario Generale della Commissione europea
Data:	6 agosto 2019
Destinatario:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Segretario Generale del Consiglio dell'Unione europea
n. doc. Comm.:	D063276/01 - Annex
Oggetto:	ALLEGATO della DIRETTIVA (UE) .../... DELLA COMMISSIONE che modifica l'allegato III della direttiva 2002/49/CE per quanto riguarda la definizione di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento D063276/01 - Annex.

All.: D063276/01 - Annex



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, XXX
D063276/01
[...] (2019) XXX draft

ANNEX

ALLEGATO

della

DIRETTIVA (UE) .../... DELLA COMMISSIONE

**che modifica l'allegato III della direttiva 2002/49/CE per quanto riguarda la definizione
di metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale**

Allegato III
METODI DI DETERMINAZIONE DEGLI EFFETTI NOCIVI
di cui all'articolo 6, paragrafo 3

1. Insieme degli effetti nocivi

Ai fini della determinazione degli effetti nocivi sono presi in considerazione:

- la cardiopatia ischemica (*ischaemic heart disease*, IHD), corrispondente ai codici da BA40 a BA6Z della classificazione internazionale ICD-11 dell'Organizzazione mondiale della sanità;
- il fastidio forte (*high annoyance*, HA);
- i disturbi gravi del sonno (*high sleep disturbance*, HSD).

2. Calcolo degli effetti nocivi

Gli effetti nocivi sono calcolati mediante una delle seguenti formule:

- rischio relativo (*relative risk*, RR) dell'effetto nocivo, definito come segue:

$$RR = \left(\frac{\text{Probabilità di occorrenza dell'effetto nocivo} \\ \text{in una popolazione esposta} \\ \text{a un dato livello di rumore ambientale}}{\text{Probabilità di occorrenza dell'effetto nocivo} \\ \text{in una popolazione **non** esposta} \\ \text{al rumore ambientale}} \right) \quad (\text{formula 1})$$

- rischio assoluto (*absolute risk*, AR) dell'effetto nocivo, definito come segue:

$$AR = \left(\frac{\text{Occorrenza dell'effetto nocivo} \\ \text{in una popolazione esposta} \\ \text{a un dato livello di rumore ambientale}} \right) \quad (\text{formula 2})$$

2.1 Cardiopatia ischemica

Nel calcolare il rischio relativo per quanto riguarda l'effetto nocivo di cardiopatia ischemica, e con riferimento al tasso di incidenza (*i*), si utilizzano le seguenti relazioni dose-effetto:

$$RR_{IHD,i,road} = \begin{cases} e^{[(\ln(1.08)/10) * (L_{den} - 53)]} & \text{per } L_{den} \text{ superiore a } 53 \text{ dB} \\ 1 & \text{per } L_{den} \text{ pari o inferiore a } 53 \text{ dB} \end{cases} \quad (\text{formula 3})$$

per il rumore del traffico veicolare.

2.2 Fastidio forte

Nel calcolare il rischio assoluto per quanto riguarda l'effetto nocivo di fastidio forte si utilizzano le seguenti relazioni dose-effetto:

$$AR_{HA,road} = (78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{formula 4})$$

per il rumore del traffico veicolare;

$$AR_{HA,rail} = (38.1596 - 2.05538 * L_{den} + 0.0285 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{formula 5})$$

per il rumore del traffico ferroviario;

$$AR_{HA,air} = (-50.9693 + 1.0168 * L_{den} + 0.0072 * L_{den}^2) / 100 \quad (\text{formula 6})$$

per il rumore del traffico degli aeromobili.

2.3 Disturbi gravi del sonno

Nel calcolare il rischio assoluto per quanto riguarda l'effetto nocivo di disturbi gravi del sonno si utilizzano le seguenti relazioni dose-effetto:

$$AR_{HSD,road} = (19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{formula 7})$$

per il rumore del traffico veicolare;

$$AR_{HSD,rail} = (67.5406 - 3.1852 * L_{night} + 0.0391 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{formula 8})$$

per il rumore del traffico ferroviario;

$$AR_{HSD,air} = (16.7885 - 0.9293 * L_{night} + 0.0198 * L_{night}^2) / 100 \quad (\text{formula 9})$$

per il rumore del traffico degli aeromobili.

3. Determinazione degli effetti nocivi

3.1 L'esposizione della popolazione è valutata in modo indipendente per ogni sorgente di rumore e per ogni effetto nocivo. Quando gli stessi individui sono esposti contemporaneamente a più sorgenti di rumore, gli effetti nocivi non devono, in generale, essere cumulati; possono però essere confrontati per determinare l'importanza relativa di ciascun rumore.

3.2 Determinazione per la cardiopatia ischemica

3.2.1. Per quanto riguarda la cardiopatia ischemica nel caso del rumore del traffico ferroviario e degli aeromobili, si stima che la popolazione esposta a livelli L_{den} superiori a quelli adeguati sia esposta a un rischio maggiore di cardiopatia ischemica; non è tuttavia possibile calcolare il numero preciso N di casi.

3.2.2. Per quanto riguarda la cardiopatia ischemica nel caso del rumore del traffico veicolare, la proporzione dei casi – nella popolazione esposta a un rischio relativo – in cui lo specifico effetto nocivo è dovuto al rumore ambientale si calcola come segue, per la sorgente di rumore x (traffico veicolare), l'effetto nocivo y (cardiopatia ischemica) e l'incidenza i :

$$PAF_{x,y} = \left(\frac{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)]}{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1) + 1]} \right) \text{ (formula 10)}$$

dove:

- $PAF_{x,y}$ è la frazione attribuibile nella popolazione;
- la serie di bande di rumorosità j è costituita di bande individuali, la cui ampiezza massima è di 5 dB (ad es. 50-51 dB, 51-52 dB, 52-53 dB, ecc. oppure 50-54 dB, 55-59 dB, 60-64 dB, ecc.);
- p_j è la proporzione di popolazione totale P della zona presa in considerazione esposta alla j -esima banda di esposizione, alla quale è associato un dato rischio relativo di uno specifico effetto nocivo $RR_{j,x,y}$. Il valore di $RR_{j,x,y}$ è calcolato in applicazione delle formule indicate al punto 2 del presente allegato, utilizzando il valore centrale di ciascuna banda di rumorosità (ad esempio, a seconda dei dati disponibili, 50,5 dB per la banda 50-51 dB o 52 dB per la banda 50-54 dB).

3.2.3. Per quanto riguarda la cardiopatia ischemica nel caso del rumore del traffico veicolare, il numero totale N di casi (individui interessati dall'effetto nocivo y ; numero di casi attribuibili) dovuti alla sorgente x è dunque:

$$N_{x,y} = PAF_{x,y,i} * I_y * P \text{ per il traffico veicolare (formula 11)}$$

dove:

- $PAF_{x,y,i}$ è calcolato per l'incidenza i ;
- I_y è il tasso di incidenza della cardiopatia ischemica nella zona presa in considerazione, che può essere ottenuto da statistiche sanitarie relative alla regione o al paese in cui si trova la zona presa in considerazione;
- P è la popolazione totale della zona presa in considerazione (somma della popolazione nelle diverse bande di rumorosità).

3.3. Per quanto riguarda il fastidio forte e i disturbi gravi del sonno nel caso del rumore del traffico veicolare, ferroviario e degli aeromobili, il numero totale N di individui interessati dall'effetto nocivo y (numero di casi attribuibili) dovuto alla sorgente di rumore x per ogni combinazione di sorgenti x (traffico veicolare, ferroviario o degli aeromobili) e per ogni effetto nocivo y (fastidio forte, disturbi gravi del sonno) è dunque:

$$N_{x,y} = \sum_j [n_j * AR_{j,x,y}] \text{ (formula 12)}$$

dove:

- $AR_{x,y}$ è il rischio assoluto dell'effetto nocivo pertinente (fastidio forte, disturbi gravi del sonno) calcolato in applicazione delle formule indicate al punto 2 del presente allegato, utilizzando il valore centrale di ciascuna banda di rumorosità (ad esempio, a seconda dei dati disponibili, 50,5 dB per la banda 50-51 dB o 52 dB per la banda 50-54 dB);
- n_j è il numero di individui esposti alla j -esima banda di esposizione.

4. Revisioni future

Le relazioni dose-effetto introdotte dalle future revisioni del presente allegato riguarderanno in particolar modo:

- la relazione tra fastidio e L_{den} per il rumore dell'attività industriale;
- la relazione tra disturbi del sonno e L_{night} per il rumore dell'attività industriale.

Se necessario, potrebbero essere presentate specifiche relazioni dose-effetto per:

- le abitazioni con speciale insonorizzazione quali definite nell'allegato VI;
- le abitazioni con una facciata silenziosa quali definite nell'allegato VI;
- climi/culture diversi;
- gruppi vulnerabili della popolazione;
- rumore tonale dell'attività industriale;
- rumore impulsivo dell'attività industriale e altri casi speciali.