



COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 9.12.2011  
SEC(2011) 1504 definitivo

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

**SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO**

*che accompagna il documento*

**Proposta di regolamento**

**concernente il livello sonoro dei veicoli a motore**

{COM(2011) 856 definitivo}  
{SEC(2011) 1505 definitivo}

Clausola di esclusione della responsabilità: la presente relazione impegna unicamente i servizi della Commissione che hanno partecipato alla sua elaborazione e non pregiudica la forma definitiva che assumeranno eventuali decisioni prese dalla Commissione

## 1. DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

### 1.1. Contesto politico

La direttiva 70/157/CEE concernente il livello sonoro dei veicoli a motore, comprese le relative modifiche, prescrive il livello sonoro dei veicoli a motore in fase di transito in condizioni di prova, ossia descrive la procedura di prova e fissa i limiti della rumorosità. La direttiva originaria e le successive modifiche si prefiggevano due obiettivi: garantire che, per alcune categorie di veicoli a motore, i valori limite di livello sonoro dei singoli Stati membri non costituissero ostacoli per il commercio e rendere più severi i limiti di emissione sonora per ridurre il rumore ambientale. La direttiva di modifica 92/97/CEE ha introdotto l'obbligatorietà di valori limite comuni di livello sonoro, applicabili a tutti gli Stati membri.

Con la decisione 97/836/CE del Consiglio, la Comunità europea ha aderito all'accordo della commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) relativo all'adozione di prescrizioni tecniche uniformi applicabili ai veicoli a motore. Tale accordo garantisce che l'omologazione dei veicoli nell'UE sia armonizzata con un maggior numero di paesi non appartenenti all'UE affinché i produttori dell'UE possano utilizzare le stesse linee di produzione tanto per tali mercati di esportazione quanto per il mercato interno. La procedura di prova e i valori limite stabiliti dal regolamento UNECE n. 51 sono equipollenti a quelli della direttiva dell'UE.

Pur riuscendo ad armonizzare la procedura di prova e i valori limite di livello sonoro, la direttiva 70/157/CEE non è stata in grado di ridurre i livelli di rumore indotto dal traffico reale poiché, soprattutto per le automobili, le condizioni reali differiscono da quelle di prova, la rumorosità degli pneumatici è aumentata in relazione alle emissioni acustiche generate dal gruppo motopropulsore e il volume di traffico ha continuato a crescere e continuerà a farlo in futuro. Per questo motivo, il rumore del traffico stradale è stato anche affrontato nella più recente direttiva 2001/43/CE e nel regolamento (CE) n. 661/2009 riguardanti il rumore degli pneumatici oltre che nella direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione del rumore ambientale.

L'esposizione delle persone al rumore del traffico può essere ridotta in vari modi: riducendo alla sorgente i valori limite di livello sonoro, cioè contenendo direttamente i valori limite di livello sonoro emesso dalle automobili, oppure applicando altre misure indirette come sgravi fiscali per gli investimenti che tutelano l'ambiente (come Vamil e MIA nei Paesi Bassi)<sup>1</sup>, norme sull'acquisto di veicoli silenziosi adibiti alle consegne (per es. la norma PIEK<sup>2</sup>), limitazioni della circolazione (come in Austria, dove sugli assi di transito alpino vige il segnale per la circolazione di mezzi pesanti a rumorosità ridotta), deviazioni e limitazioni della velocità o soluzioni per l'abbattimento del rumore (barriere fonoassorbenti, asfalto silenzioso, insonorizzazione delle facciate). Tuttavia, tali misure sono più efficaci sotto il profilo tecnico ed economico se associate a una riduzione del rumore alla sorgente.

Nella sua comunicazione del 28 aprile 2010 riguardante una strategia europea per veicoli puliti ed efficienti sul piano energetico, la Commissione ha annunciato che

---

<sup>1</sup> [http://www.senternovem.nl/vamil\\_mia/English.asp](http://www.senternovem.nl/vamil_mia/English.asp).

<sup>2</sup> [http://www.bmwt.nl/files\\_content/Certificatie-%20en%20toezichtprocedures%20PIEK.pdf](http://www.bmwt.nl/files_content/Certificatie-%20en%20toezichtprocedures%20PIEK.pdf).

nel 2011 presenterà una proposta di modifica della legislazione in vigore diretta a ridurre le emissioni di rumore dei veicoli.

## **1.2. Problemi individuati**

### *Metodi inadeguati per la misurazione del rumore del traffico stradale*

L'ultima modifica della legislazione del 1995 riguardante il rumore prodotto dai veicoli ha comportato un'attenuazione delle emissioni acustiche dell'85% per le automobili (-8 dB(A)) e di oltre il 90% per gli automezzi pesanti (-11 dB(A)) rispetto ai valori limite iniziali fissati nel 1970. Tuttavia, alcuni studi hanno dimostrato che la riduzione dei livelli sonori dovuti al traffico stradale reale è stata al confronto di gran lunga inferiore, ossia pari soltanto a 1-2 dB(A). La scarsa efficacia ottenuta è riconducibile alle seguenti ragioni: limiti indulgenti in vigore nei primi anni, lenta sostituzione dei veicoli più obsoleti e rumorosi con veicoli più recenti, crescita significativa del traffico, utilizzo di pneumatici più larghi, con caratteristiche diverse per velocità più elevate, e una procedura di prova che non tiene conto delle condizioni di guida realistiche.

Dopo l'adozione del regolamento (CE) n. 661/2009, che stabilisce nuovi requisiti di rumorosità per gli pneumatici dei veicoli a motore, il passo successivo verso un'ulteriore riduzione delle emissioni acustiche dei veicoli a motore in futuro è costituito dal miglioramento dei criteri di omologazione dell'intero veicolo. Tra gli interventi previsti vi è l'abbassamento dei valori limite generali intervenendo su tutte le sorgenti di rumore dei veicoli a motore, dalla presa d'aria situata sul motopropulsore al dispositivo di scappamento, tenendo conto in particolare del contributo degli pneumatici e mettendo a punto una procedura di prova migliore.

L'attuale protocollo di prova dell'emissione acustica, in vigore dal 1970 con successive modifiche, richiede un'accelerazione massima del veicolo di prova. Tuttavia, tale protocollo non rispecchia più il reale comportamento di guida. A causa dei cambiamenti tecnologici che hanno interessato i veicoli e dell'intensificazione del traffico, infatti, attualmente si applica soprattutto l'accelerazione parziale. Pertanto, una metodologia di prova aggiornata che permetta di stabilire i valori limite ottimali appare come la via principale per ridurre i livelli di rumore.

In risposta al problema individuato, il gruppo di lavoro sul rumore dell'UNECE ha elaborato un nuovo metodo di prova, che è stato pubblicato nel 2007 e monitorato contemporaneamente al metodo di prova esistente nel corso degli ultimi tre anni. L'attività di monitoraggio ha consentito di creare una banca dati contenente i risultati delle prove parallele necessari a valutare il nuovo metodo e a quantificare le differenze tra i due metodi.

Rispetto al metodo precedente, quello nuovo è indipendente dalla progettazione e rispecchia meglio le attuali condizioni di guida urbana. Esso prevede una prova con *entrambe* le accelerazioni e a velocità costante. Ulteriori differenze riguardano le tolleranze applicabili e la scelta degli pneumatici per la prova.

### *Effetti nocivi sulla salute causati dal rumore del traffico stradale*

Secondo la relazione dell'AEA intitolata "*Transport at a crossroads 2008*", quasi 67 milioni di persone (cioè il 55% della popolazione che vive negli agglomerati con più di 250 000 abitanti) sono esposte quotidianamente a livelli di inquinamento acustico

stradale superiori a 55 dB  $L_{DEN}$ <sup>3</sup>. Questa soglia è comunemente considerata come il limite oltre il quale gli effetti nocivi sulla salute hanno maggiore probabilità di manifestarsi. Quasi 48 milioni di persone sono esposte a livelli che superano i 50 dB  $L_{night}$ <sup>4</sup> e, fra i rumori prodotti dai trasporti nelle ore notturne, quello stradale rappresenta la principale fonte di esposizione. Quasi 21 milioni di persone (cioè il 17% della popolazione che vive in agglomerati urbani) abitano in zone dove i livelli di rumorosità stradale durante le ore notturne provocano effetti dannosi per la salute.

Il rumore del traffico nelle zone urbane in Europa è un importante fattore di stress di origine ambientale. Innanzitutto, l'esposizione al rumore può causare disturbi del sonno e delle attività quotidiane, oltre che fastidio e stress. Inoltre, in caso di esposizione prolungata, questi effetti possono a loro volta aumentare il rischio di malattie cardiovascolari e problemi psichiatrici. La relazione dell'OMS del 2008 intitolata "Valutazione economica degli effetti sulla salute legati ai trasporti, con un'attenzione particolare ai minori"<sup>5</sup> ha individuato i seguenti parametri sanitari per l'esposizione al rumore: fastidio grave, ridotta qualità del sonno, gravi disturbi del sonno, insonnia, cardiopatia ischemica (per es. ipertensione). Alla luce degli effetti noti sulla salute, sulla qualità della vita e sui costi correlati, sono altamente auspicabili riduzioni concrete dell'esposizione al rumore.

#### *Rischio potenziale di frammentazione del mercato interno*

Se i requisiti tecnici in materia di emissioni acustiche dei veicoli a motore non sono aggiornati ai progressi compiuti in ambito tecnico mediante un'adeguata metodologia di prova e l'applicazione di valori limite accettabili, sussiste un rischio di frammentazione del mercato interno. Gli Stati membri potrebbero valutare la necessità di adottare altre misure per eliminare gli effetti nocivi sulla salute dei loro cittadini, per esempio l'introduzione di zone speciali accessibili solo a veicoli a bassa rumorosità o altre misure locali.

### **1.3. Chi sono i soggetti interessati, con quali modalità e in quale misura**

Le attuali emissioni acustiche dei veicoli a motore interessano tutti i cittadini, in particolare coloro che vivono nelle zone urbane caratterizzate da traffico intenso. Altri soggetti interessati dalla direttiva concernente il livello sonoro dei veicoli a motore sono: autorità stradali, autorità locali e nazionali, autorità sanitarie, l'industria automobilistica fra cui fornitori, enti di omologazione, il mercato dei consumatori di veicoli stradali, il mercato professionale dei veicoli stradali (società di leasing e noleggio), i titolari di flotte di camion, furgoni e taxi. Una volta che la legislazione in

---

<sup>3</sup> Il descrittore acustico  $L_{DEN}$  misura il rumore in un determinato luogo, per esempio una strada. Dalla misurazione viene ricavata la media energetica ponderata dei livelli giorno-sera-notte, che dipende ampiamente dal tipo di strada, dall'ubicazione e dalla variazione del traffico nell'arco delle 24 ore. In molti casi, il numero di autovetture è molto maggiore rispetto ad altri tipi di veicoli, al punto da incidere sul livello complessivo dell'indicatore  $L_{DEN}$ , spesso dominato dai livelli serali o notturni, dal momento che tali rilevazioni hanno una maggiore ponderazione. Lungo alcune strade molto trafficate da veicoli per il trasporto merci, talvolta i camion e i mezzi pesanti possono dominare il descrittore  $L_{DEN}$ .

<sup>4</sup> Il descrittore acustico  $L_{night}$  è in gran parte dominato dal numero maggiore di automobili, poiché sulle strade urbane la maggior parte dei veicoli circola di giorno. Contiene una combinazione di rumori derivanti sia dal motopropulsore che dagli pneumatici e in misura maggiore dal motopropulsore per i flussi di traffico intermittente. Sulle strade caratterizzate da un traffico merci significativo durante le ore notturne, per esempio in corrispondenza di alcune autostrade, talvolta i camion e i mezzi pesanti possono dominare il descrittore  $L_{night}$ .

<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/health/ph\\_projects/2003/action3/action3\\_2003\\_08\\_en.htm#3](http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2003/action3/action3_2003_08_en.htm#3).

materia di emissioni acustiche sarà stata adottata a livello di UE e approvata ai sensi dell'UNECE, essa interesserà tutte le parti che hanno siglato l'accordo UNECE del 1958.

## 2. ANALISI DELLA SUSSIDIARIETÀ

La base giuridica di questa iniziativa è l'articolo 114 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea concernente il ravvicinamento delle legislazioni.

Dal momento che i valori limite di emissioni acustiche e la procedura di omologazione dei veicoli a motore sono già armonizzati, eventuali modifiche alla direttiva concernente il livello sonoro dei veicoli a motore possono essere introdotte solo a livello di UE. In questo modo non soltanto si evita la frammentazione del mercato interno, ma si garantiscono altresì norme eque in materia di salute, sicurezza e ambiente in tutta l'UE sfruttando i vantaggi delle economie di scala: i prodotti possono essere realizzati con la finalità di essere immessi in tutto il mercato europeo, anziché essere adattati alle esigenze di ogni singolo Stato membro per ottenere l'omologazione nazionale.

In considerazione degli attuali livelli di rumore ambientale, del numero di cittadini colpiti e del fatto che i valori limite di rumore nell'UE non sono cambiati negli ultimi dieci anni, nonostante l'incremento del traffico, si ritiene che l'introduzione di una modifica dei limiti per porre rimedio a questa situazione sia proporzionata.

## 3. OBIETTIVI

GENERALI	SPECIFICI	OPERATIVI
1. Garantire un elevato livello di salute e di tutela ambientale	1. Ridurre l'impatto negativo dell'esposizione dei cittadini europei al rumore generato dal traffico dei veicoli a motore	Modificare e migliorare i metodi di prova e i requisiti applicabili all'interno del sistema europeo per l'omologazione dei veicoli a motore in materia di emissioni acustiche
2. Tutelare il mercato interno dei veicoli a motore	2. Garantire il buon funzionamento del mercato interno per i veicoli a motore per quanto riguarda le emissioni acustiche	

## 4. OPZIONI STRATEGICHE

### **Opzione 1: Nessuna modifica strategica: metodo di prova in uso e valori limite esistenti**

In questa opzione rimarranno validi i valori limite correnti e le relative tolleranze, così come il metodo di misurazione esistente.

### **Opzione 2: Nuovo metodo di prova e valori limite esistenti**

In questa opzione il nuovo metodo di misurazione sarà associato all'attuale serie di valori limite.

### **Opzione 3: Nuovo metodo di prova e valori limite equivalenti ai precedenti**

Questa opzione mira all'utilizzo del **nuovo metodo di prova in combinazione con i valori limite**, in modo da non generare requisiti più rigorosi rispetto a quanto previsto nel metodo di prova e nei valori limite attualmente in vigore. Questa

opzione prevede nuovi valori limite che non modificheranno il livello di rigore rispetto al sistema precedente.

#### **Opzione 4: Nuovo metodo di prova e valori limite ridotti introdotti in un'unica fase**

L'opzione 4 propone nuovi valori limite in associazione al nuovo metodo di prova in modo da rendere possibile una riduzione delle emissioni acustiche autorizzate per veicolo a motore. La proposta di riduzione della rumorosità dei veicoli ai valori limite di 3 dB(A) per i veicoli leggeri e di 2 dB(A) per i veicoli pesanti potrebbe entrare in vigore il 1° gennaio 2014.

#### **Opzione 5: Nuovo metodo di prova e valori limite ridotti introdotti in due fasi**

Rispetto all'opzione 4, l'opzione 5 persegue un obiettivo finale più ambizioso per la riduzione dell'inquinamento acustico, da raggiungere in due fasi. La prima azione prevede una riduzione di 2 dB(A) per i veicoli leggeri e di 1 dB(A) per i veicoli pesanti e può essere introdotta il 1° gennaio 2013. La seconda azione è una riduzione di 2 dB(A) per i veicoli leggeri e di 2 dB(A) per i veicoli pesanti. Saranno necessari un maggiore impegno in termini di sviluppo e l'adozione di una serie di misure tecniche più drastiche: questa azione può essere introdotta il 1° gennaio 2015. La riduzione complessiva potrebbe essere di 4 dB(A) per i veicoli leggeri e di 3 dB(A) per i veicoli pesanti.

## **5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

### **5.1. Approccio**

La presente valutazione d'impatto verte sugli aspetti ambientali, sociali ed economici delle cinque opzioni strategiche.

L'impatto ambientale è definito in termini di riduzione dei descrittori  $L_{DEN}$ ,  $L_{night}$  e dei livelli per singolo evento. L'impatto sociale prende in considerazione l'influenza del rumore sul fastidio, sui disturbi del sonno, sugli effetti sulla salute e sulla qualità della vita. Gli impatti economici comprendono la loro monetizzazione, una necessità contenuta di soluzioni di abbattimento del rumore del traffico e i costi per l'industria, seguendo le linee guida sull'analisi costi-benefici.

### **5.2. Impatto ambientale**

Ai sensi della normativa vigente, l'impatto del rumore ambientale è dato dal livello sonoro equivalente medio  $L_{DEN}$  e dal livello sonoro notturno medio  $L_{night}$ , entrambi rilevati sulle facciate delle abitazioni, ed è calcolato secondo quanto prescritto dalla direttiva 2002/49/CE sul rumore ambientale.

#### *Analisi*

Le differenze tra le opzioni strategiche figurano nella tabella riportata di seguito. L'opzione 2 mostra un incremento dell'impatto dovuto al fatto che sarebbero consentiti livelli sonori effettivamente superiori (incremento medio dell'1,7 dB (A)). La riduzione media dei livelli sonori del traffico è di 2,5 dB(A) per l'opzione 4 e di 3,1 dB(A) per l'opzione 5. Tali riduzioni sono più elevate per il traffico intermittente:

2,8 dB(A) per l'opzione 4 e 4,1 dB(A) per l'opzione 5<sup>6</sup>. Esse saranno introdotte gradualmente e si applicheranno interamente solo quando tutti i veicoli saranno stati sostituiti, ossia 13 anni dopo l'entrata in vigore delle nuove soglie. Una riduzione parziale potrebbe verificarsi prima, a causa delle variazioni dei livelli sonori degli pneumatici, specialmente in caso di traffico scorrevole.

dL <sub>DEN</sub>	Strada residenziale con traffico intermittente	Strada residenziale con traffico scorrevole	Asse stradale principale con traffico intermittente	Asse stradale principale con traffico scorrevole	Arteria stradale con traffico scorrevole	Tangenziale con traffico scorrevole	Autostrada extraurbana con traffico scorrevole	Strada di campagna con traffico scorrevole
<b>Opzione 1</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Opzione 2</b>	+ 1,8	+ 1,8	+ 1,5	+ 1,7	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,7	+ 1,5
<b>Opzione 3</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Opzione 4</b>	- 2,8	- 2,5	- 2,9	- 2,4	- 2,4	- 2,4	- 2,4	- 2,4
<b>Opzione 5</b>	- 4,0	- 2,9	- 4,2	- 2,6	- 2,7	- 2,7	- 2,7	- 2,7
dL <sub>night</sub>								
<b>Opzione 1</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Opzione 2</b>	+ 1,8	+ 1,8	+ 1,4	+ 1,6	+ 1,6	+ 1,5	+ 1,6	+ 1,5
<b>Opzione 3</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Opzione 4</b>	- 2,7	- 2,5	- 2,8	- 2,4	- 2,4	- 2,4	- 2,4	- 2,3
<b>Opzione 5</b>	- 3,8	- 3,1	- 4,0	- 2,7	- 2,7	- 2,7	- 2,7	- 2,7

### 5.3. Impatti sulla società e sulla salute

L'impatto sociale del rumore derivante dal traffico stradale è comunemente misurato come la percentuale di persone che riferiscono gravi fastidi, in una situazione di L<sub>DEN</sub> ≥ 55 dB sulla facciata dell'abitazione. I livelli di fastidio possono compromettere la qualità della vita e della salute in generale.

La qualità della vita è data da una serie di fattori difficili da quantificare, tra cui la capacità di concentrazione e l'intelligibilità del discorso sul posto di lavoro, a casa e a scuola, nonché dalla qualità delle zone residenziali, ricreative e di conservazione dell'ambiente, dove la tranquillità è un elemento apprezzato. Se è vero che l'elevata rumorosità colpisce la maggior parte delle persone nelle zone urbane, anche nelle zone rurali molto trafficate sono sempre più numerosi gli interventi attuati per proteggere la popolazione. Per quanto riguarda la salute, è stata dimostrata una correlazione con l'insorgenza di cardiomiopatie, ipertensione e stress, e disturbi del sonno. È stato altresì calcolato il numero di anni di vita corretti per la disabilità (DALY)<sup>7</sup> a causa di fattori ambientali, compresa l'esposizione al rumore.

È stato dimostrato un nesso tra il livello di fastidio e il descrittore L<sub>DEN</sub> per diversi tipi di sorgente di rumore dovuto al traffico. Una correlazione analoga interessa i disturbi del sonno e il descrittore L<sub>night</sub>.

Sulla base dei livelli di L<sub>DEN</sub> e L<sub>night</sub> precedentemente calcolati, del numero di persone esposte e delle relazioni dose-effetto, per ogni opzione sono stati effettuati i seguenti calcoli per quanto riguarda il numero di persone che riferiscono fastidio, fastidio grave e disturbi del sonno.

<sup>6</sup> Cifre calcolate come media dei valori riportati nella tabella 7.

<sup>7</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted\\_life\\_year](http://en.wikipedia.org/wiki/Disability-adjusted_life_year).

	Milioni di persone con fastidio grave	Milioni di persone con gravi disturbi del sonno	Milioni di persone con fastidio	Milioni di persone con disturbi del sonno
Opzione 1	55	27	119	60
Opzione 2	64	30	133	66
Opzione 3	55	27	119	60
Opzione 4	44	22	99	51
Opzione 5	41	22	95	49

#### 5.4. Impatti economici

##### *Impatto economico per il settore interessato*

L'impatto tecnico-economico causato dalla modifica della direttiva investe principalmente l'industria automobilistica (produttori, fornitori e industria degli pneumatici) e riguarda le modifiche al metodo di prova e ai limiti imposti, con conseguenti costi sostenuti per ridurre l'inquinamento acustico. Tali costi includono le spese di produzione per unità e le spese di sviluppo, ingegneria e prove da sostenere per i nuovi modelli o le nuove versioni degli stessi. La futura riduzione dell'inquinamento acustico grazie all'impiego di pneumatici più silenziosi dovrebbe essere garantita dalla direttiva sul rumore degli pneumatici e, anche se l'industria degli pneumatici potrebbe dover sostenere spese aggiuntive, sul mercato sono già disponibili pneumatici più silenziosi, allo stesso prezzo degli altri o a un prezzo di poco superiore, che saranno resi obbligatori dopo il 2016. La presente analisi non tiene conto dei costi previsti per conformarsi al regolamento concernente la rumorosità degli pneumatici<sup>8</sup>.

##### *Analisi*

Da un'analisi combinata dei costi di produzione e di sviluppo emerge che i primi sono in genere molto più elevati rispetto ai secondi, se considerati su un orizzonte temporale di 7<sup>9</sup> anni. La tabella seguente illustra i costi implicati nelle opzioni 4 e 5, mentre le opzioni da 1 a 3 non prevedono cambiamenti nella produzione automobilistica e quindi non vengono presi in considerazione costi aggiuntivi di sviluppo e produzione. Si ritiene pertanto che tali costi siano pari a 0; soltanto le opzioni 4 e 5 sono analizzate in modo più approfondito nelle seguenti tabelle, dove figurano i costi aggiuntivi di sviluppo e produzione attualizzati (in milioni di EUR).

L'impatto sul settore automobilistico ammonta a 4 miliardi di EUR per l'opzione 4 e a 6 miliardi di EUR per l'opzione 5<sup>10</sup>. Detti costi sono assunti nel corso di un ciclo di

<sup>8</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:200:0001:0024:IT:PDF>.

<sup>9</sup> Ciò implica la possibilità di introdurre modifiche fondamentali di progettazione nella fase di produzione solamente dopo 5 anni e la completa sostituzione di tutti i modelli di veicoli esistenti dopo 7 anni.

<sup>10</sup> Come indicato negli orientamenti della Commissione sulla valutazione d'impatto, i costi industriali sono attualizzati a un tasso annuale del 4% mano a mano che sono sostenuti.



sviluppo e produzione di 3 + 7 anni e sono costituiti principalmente da costi di produzione aggiuntivi, che non dovranno più essere sostenuti dopo 10 anni.

Miloni di EUR	Opzione 4				Opzione 5			
	Sviluppo	Produzione	Totale	Incl. attualizzazione del 4%	Sviluppo	Produzione	Totale	Incl. attualizzazione del 4%
2010	42,3	0,0	42,3	42,3	111,1	0,0	111,1	111,1
2011	42,3	0,0	42,3	40,7	111,1	0,0	111,1	106,9
2012	42,3	0,0	42,3	39,1	111,1	0,0	111,1	102,7
2013	42,3	1113,2	1155,5	1027,3	111,1	1608,3	1719,4	1528,5
2014	42,3	954,2	996,5	851,8	111,1	1378,5	1489,6	1273,3
2015	42,3	795,1	837,5	688,3	111,1	1148,8	1259,9	1035,5
2016	42,3	636,1	678,4	536,2	111,1	919,0	1030,1	814,1
2017	0,0	477,1	477,1	362,5	0,0	689,3	689,3	523,8
2018	0,0	318,1	318,1	232,4	0,0	459,5	459,5	335,8
2019	0,0	159,0	159,0	111,7	0,0	229,8	229,8	161,4
2020	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2021	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2023	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2024	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2025	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2026	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2027	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2028	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2029	0	0	0	0	0	0	0	0,0
2030	0	0	0	0	0	0	0	0,0
Totale in milioni di EUR	<b>296</b>	<b>4453</b>	<b>4749</b>	<b>3932</b>	<b>778</b>	<b>6433</b>	<b>7211</b>	<b>5993</b>

#### *Impatto economico per la società*

I principali elementi dell'impatto socio-economico sono i seguenti: 1) benefici percepiti in termini monetari grazie alla riduzione del rumore, 2) benefici derivanti dai risparmi sui costi sanitari e 3) benefici dovuti ai risparmi sull'abbattimento del rumore. Alla luce delle precedenti considerazioni, i benefici annuali complessivi sono rappresentati dalla somma di tutti i benefici in termini di prezzi edonistici, di tutti i benefici sui risparmi sanitari e di tutti i benefici dovuti ai risparmi sulle misure di abbattimento del rumore. I problemi individuati per la salute legati all'esposizione al rumore comportano la seguente tipica tipologia di costi: 1) costi per cure mediche (costi diretti), 2) perdita di produzione economica (costi diretti), 3) sofferenza e dolore (costi immateriali).

#### *Valutazione della riduzione della rumorosità con il metodo del prezzo edonistico*

Per valutare i benefici dovuti alla riduzione del rumore prodotto dal traffico è stato utilizzato il metodo indicato nel documento sulla posizione dell'UE riguardo alla valutazione del rumore (2003). Esso tiene conto del prezzo che i cittadini sono disposti a pagare per ridurre l'inquinamento acustico in prossimità delle loro

abitazioni e della variazione dei prezzi immobiliari in base al livello di rumorosità esterna dovuta al traffico<sup>11</sup>.

#### *Valutazione degli effetti sulla salute*

Le stime provengono da uno studio svizzero e sono state aumentate in proporzione al rapporto tra popolazione svizzera (7,6 milioni) e popolazione dell'UE a 27 (500 milioni). I benefici annuali per la salute nell'UE a 27 ammontano a 84,5 milioni di EUR per dB(A) di riduzione del rumore, il che equivale a 5,92 EUR per persona per dB(A) all'anno.

#### *Benefici derivanti dai risparmi sulle misure di abbattimento del rumore*

I benefici derivanti dai risparmi sulle misure di abbattimento del rumore in presenza di un traffico più silenzioso sono valutati calcolando i livelli di riduzione effettiva del rumore lungo le strade dove normalmente sarebbero necessarie barriere fonoassorbenti<sup>12</sup>, asfalti silenziosi<sup>13</sup> o interventi di insonorizzazione delle facciate<sup>14</sup>. Se, per ciascuna opzione, gli effetti della riduzione completa della rumorosità fossero immediati, nel 2010 i risparmi annuali complessivi su tutte le misure di abbattimento ammonterebbero nell'UE a 27 a 58 milioni di EUR per l'opzione 4 e a 79 milioni di EUR per l'opzione 5. Tuttavia, poiché la riduzione della rumorosità è graduale, i benefici di abbattimento iniziali sono pari a zero e raggiungono il picco al termine del periodo di valutazione.

## 6. CONFRONTO TRA LE OPZIONI

Confronto tra le opzioni in termini di impatti economici, ambientali e sociali.

Impatti  Opzione	Impatto ambientale	Impatto economico		Impatto sociale
		Costi per il settore (costi di sviluppo e costi di produzione)	Benefici per la società (benefici in termini di prezzi edonistici, benefici per la salute e benefici derivanti dal risparmio sulle misure di abbattimento del rumore)	

<sup>11</sup> Il beneficio percepito in seguito alla riduzione del rumore per famiglia all'anno rilevato con il metodo della disponibilità a pagare e con il metodo di calcolo del prezzo edonistico corrisponde a una cifra pari a 25 EUR/dB/famiglia/anno (2002). I benefici sono misurati rispetto al numero di persone esposte nel calcolo  $L_{DEN}$ , ossia 451 milioni.

<sup>12</sup> Le barriere fonoassorbenti si utilizzano solitamente soltanto per le autostrade e le arterie stradali dove è necessario attenuare notevolmente il rumore (diminuzione di 10-15 dB(A)).

<sup>13</sup> Gli asfalti silenziosi sono una soluzione per tutte le tipologie di strada in cui il rumore degli pneumatici è preponderante, anche se il potenziale di riduzione è limitato a circa 5 dB per le autostrade e a 2,3 dB(A) per le zone urbane.

<sup>14</sup> L'insonorizzazione delle facciate, con una riduzione potenzialmente elevata fino a circa 30 dB(A), è possibile in tutte le situazioni, anche se in questa sede è considerata una delle poche soluzioni disponibili per gli assi viari principali e per le arterie stradali nelle zone urbane.

Opzione 1 Nessuna modifica strategica: metodo di prova in uso e valori limite esistenti	Impatto negativo dovuto all'incremento del traffico	Nessun costo	Nessun beneficio	Impatto negativo dovuto all'incremento del traffico
	(0)	(0)	(0)	(0)
Opzione 2 Nuovo metodo di prova e valori limite esistenti	Aumento medio del rumore dovuto al traffico pari a 1,7dB(A)	Nessun costo	Impatto negativo	Aumento medio del 16% delle persone che riferiscono di provare fastidio grave  Aumento medio dell'11% delle persone che riferiscono di soffrire di gravi disturbi del sonno
	(--)	(0)	(--)	(-)
Opzione 3 Nuovo metodo di prova e valori limite equivalenti ai precedenti	Impatto negativo dovuto all'incremento del traffico	Nessun costo	Nessun beneficio	Impatto negativo dovuto all'incremento del traffico
	(0)	(0)	(0)	(0)
Opzione 4 Nuovo metodo di prova e valori limite ridotti in un'unica fase	Riduzione media del rumore dovuto al traffico compresa tra: 2,5 e 2,8 dB(A)	3 932 milioni di EUR	103 207 milioni di EUR  (94 707 milioni di EUR per benefici sociali + 7 831 milioni di EUR per benefici sanitari + 669 milioni di EUR per risparmi sulle misure di abbattimento del rumore)	Riduzione media del 20% delle persone che riferiscono di provare un grande fastidio  Riduzione del 19% delle persone che riferiscono di soffrire di gravi disturbi del sonno
		Rapporto costi-benefici: 26,2		
	(+)	(-)	(+)	(+)

Opzione 5  Nuovo metodo di prova e valori limite ridotti in due fasi	Riduzione media del rumore dovuto al traffico compresa tra: 3,1 e -4,0 dB(A)	5 993 milioni di EUR	123 170 milioni di EUR  (112 849 milioni di EUR per benefici sociali + 9 446 milioni di EUR per benefici sanitari + 875 milioni di EUR per risparmi sulle misure di abbattimento del rumore)	Riduzione del 25% delle persone che riferiscono di provare un grande fastidio
		Rapporto costi-benefici: 20,6		Riduzione del 19% delle persone che riferiscono di soffrire di gravi disturbi del sonno
	(++)	(--)	(++)	(++)

## 7. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

Uno degli indicatori chiave da prendere in considerazione per valutare l'efficacia dell'azione proposta è il controllo dell'inquinamento acustico ai sensi della direttiva sul rumore ambientale. Una riduzione della rumorosità dei veicoli a motore dovrebbe tradursi in una riduzione del rumore ambientale, in particolare nelle zone urbane. Un ulteriore indicatore è il monitoraggio dei valori di omologazione dei nuovi modelli di veicoli a motore. Una riduzione sostanziale dei valori misurati è un indicatore appropriato per valutare se l'opzione scelta abbia contribuito positivamente al raggiungimento degli obiettivi ambientali legati a questa iniziativa strategica. In base ai risultati ottenuti nel monitoraggio si potrebbe raccomandare l'elaborazione di una strategia di riduzione periodica del valore limite, fino al raggiungimento di un livello notevolmente più basso di emissioni acustiche, che non può essere ulteriormente ridotto senza introdurre modifiche sostanziali nella tecnologia del veicolo o nelle modalità di trasporto.

Sarà estremamente importante mantenere un dialogo costante con gli operatori dell'industria, finalizzato a monitorare il settore e la sua capacità di sviluppare soluzioni adatte nei prossimi anni. In vista dell'attuazione dei requisiti migliorati in materia di emissioni acustiche, sarà essenziale monitorare il mercato e lo sviluppo di approcci e tecnologie diversi per ridurre la rumorosità dei veicoli, compresi i produttori di automobili e i fornitori di prodotti chiave come pneumatici, silenziatori del tubo di scarico, scatole di trasmissione, motori, ecc. Un modo adeguato per conseguire tale dialogo costante consiste nel fare affidamento sul gruppo di lavoro per i veicoli a motore, dove sono rappresentate le parti interessate.