



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 8.7.2008  
SEC(2008) 2204

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

*Documento di accompagnamento della*

**COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO EUROPEO E AL  
PARLAMENTO EUROPEO**

**Misure antirumore per il parco rotabile esistente**

**SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO**

{COM(2008) 432 definitivo}  
{SEC(2008) 2203}

## 1. QUESTIONI PROCEDURALI E CONSULTAZIONE DELLE PARTI INTERESSATE

La comunicazione sulle misure antirumore per il parco rotabile esistente si inserisce nel programma di lavoro del 2007 della Commissione europea.

La relazione sulla valutazione d'impatto è stata elaborata dalla Direzione generale dell'Energia e dei trasporti, unità trasporto ferroviario ed interoperabilità. Il processo di valutazione d'impatto è stato guidato da un gruppo direttivo interservizi, che si è basato anche su uno studio esterno<sup>1</sup>.

Nel corso della preparazione di tale iniziativa, la Commissione ha presentato diverse opzioni strategiche nel proprio documento di consultazione<sup>2</sup> pubblicato nel maggio 2007. Alle parti interessate è stato chiesto di esprimere le proprie opinioni in merito alle soluzioni presentate. A tale scopo, nell'estate del 2007 un questionario è stato reso accessibile on line. Inoltre i servizi della Commissione hanno convocato le parti interessate il 23 maggio 2007 nell'intento di raccogliere riscontri in merito. I risultati di tali attività di consultazione sono serviti all'elaborazione della valutazione d'impatto (i risultati sono riportati nella relazione sulla consultazione<sup>3</sup>).

Il comitato di valutazione d'impatto della Commissione ha espresso la propria opinione il 22 febbraio 2008 con quattro raccomandazioni principali a fini di miglioramento e di chiarimento, di cui si è tenuto conto nella versione definitiva della relazione sulla valutazione d'impatto.

## 2. DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

Il rumore è una delle minacce più diffuse per la salute pubblica nei paesi industrializzati. È pertanto necessario ridurre il rumore non solo perché è fastidioso ma anche al fine di attenuare gli effetti negativi sulla salute, quali ad esempio problemi cardiovascolari e deterioramento cognitivo.

Il trasporto ferroviario in genere è considerato uno dei mezzi di trasporto più ecologici. Tuttavia, il trasporto ferroviario contribuisce significativamente all'inquinamento acustico (di cui i treni merci costituiscono la fonte maggiore), con circa il 10% della popolazione esposta a considerevoli livelli di emissioni sonore<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> PriceWaterhouseCoopersAdvisory: "*Impact Assessment study on rail noise abatement measures addressing the existing fleet.*" (Valutazione d'impatto sulle misure per ridurre la rumorosità del traffico ferroviario riguardanti il parco veicoli esistente). Relazione finale dicembre 2007.  
[http://ec.europa.eu/transport/rail/studies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/transport/rail/studies/index_en.htm).

<sup>2</sup> Documento di consultazione dei servizi della Commissione: *Rail noise abatement measures addressing the existing fleet.* Maggio 2007.  
[http://ec.europa.eu/transport/rail/consultation/2007\\_rail\\_noise/doc/rail\\_noise\\_consultation\\_document\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/rail/consultation/2007_rail_noise/doc/rail_noise_consultation_document_en.pdf).

<sup>3</sup> Consultazione pubblica sulle "*Rail noise abatement measures addressing the existing fleet.*" — Sintesi dei contributi ricevuti.  
[http://ec.europa.eu/transport/rail/consultation/2007\\_rail\\_noise/doc/rail\\_noise\\_consultation\\_summary\\_071017.pdf](http://ec.europa.eu/transport/rail/consultation/2007_rail_noise/doc/rail_noise_consultation_summary_071017.pdf).

<sup>4</sup> Agenzia europea per l'ambiente: TERM 2001. Indicatori relativi all'integrazione di trasporti e ambiente nell'Unione europea.

La Comunità europea ha già preso iniziative in questo senso, adottando misure nei settori ambientali (direttiva sul rumore ambientale 2002/49/EC<sup>5</sup> che fornisce mappe acustiche e piani d'azione) e di interoperabilità ferroviaria (la STI rumore<sup>6</sup>, che introduce valori limite per il rumore prodotto da veicoli di nuova costruzione e rinnovati). Tuttavia, vista la durata considerevole del ciclo di vita del materiale rotabile, occorreranno diversi anni prima di poter ridurre significativamente le emissioni sonore globali se non verranno adottate ulteriori misure relative al parco rotabile esistente.

Attualmente circa il 50% del trasporto merci ferroviario è internazionale, con un vasto numero di carri che attraversano reti nazionali. È pertanto necessaria un'azione a livello europeo.

### **3. OBIETTIVI**

L'azione della Comunità mira a ridurre l'esposizione dei cittadini al rumore del traffico ferroviario, promuovendo la creazione di programmi per l'attenuazione del rumore ferroviario, volti a limitare le emissioni sonore dei treni merci senza compromettere la competitività del trasporto merci per ferrovia, soprattutto adeguando i carri merci alla tecnologia di frenatura a emissioni sonore ridotte (suole dei freni in materiale composito come le cosiddette suole K e LL<sup>7</sup>), che risulta essere la misura più efficace in termini di costi.

In linea di principio l'adeguamento dovrebbe riguardare tutti i carri merci con un chilometraggio annuale superiore ai 10 000 km ed un'aspettativa di vita di almeno cinque anni, limitando così i costi senza compromettere l'obiettivo di riduzione delle emissioni sonore. È necessario dare la priorità ai carri con un elevato chilometraggio annuale. La data limite entro la quale dovrà essere completato l'adeguamento è il 2015.

### **4. OPZIONI STRATEGICHE**

Le possibili opzioni strategiche e i relativi strumenti sono elencati nella tabella 1.

---

<sup>5</sup> Direttiva 2002/49/CE del 25 giugno 2002, GU L 189 del 18.7.2002, pag. 12.

<sup>6</sup> Decisione della Commissione 2006/66/CE del 23 dicembre 2005 relativa alla specifica tecnica di interoperabilità riguardante il sottosistema Materiale rotabile — Rumore del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale, GU L 37, dell'8.2.2006, pag. 1.

<sup>7</sup> Le suole composite per freni sono state sviluppate per sostituire le convenzionali suole in ghisa che costituiscono la principale fonte di rumore. Esse permettono di ridurre efficacemente le emissioni sonore (riduzione fino a 10 dB, pari al 50%). Le suole K sono state messe a disposizione dal 2003. Poiché hanno caratteristiche di frenatura differenti rispetto alle suole convenzionali, l'adeguamento richiede una regolazione del sistema di frenatura, con conseguenti costi aggiuntivi iniziali fino a 10 000 EUR. Le suole LL sono suole composite per freni aventi le medesime caratteristiche di frenatura delle suole in ghisa. Pertanto non occorrono interventi rilevanti di adattamento del sistema di frenatura e i costi iniziali di adattamento sono significativamente inferiori. Tuttavia, non sono ancora completamente disponibili.

Tabella 1: elenco delle opzioni politiche e relativi strumenti

Opzione politica	Strumento
A: Status quo (come scenario di riferimento)	
B: Impegno volontario da parte del settore ferroviario	
C: Incentivi finanziari per l'adeguamento	
	C1: Tariffe differenziate di accesso alla rete ferroviaria
	C2: Sussidi per l'utilizzo di carri a emissioni sonore ridotte
	C3: Sussidi per l'adeguamento
	C4: Prestiti agevolati
	C5: Incentivi fiscali
D: Provvedimenti giuridici per imporre l'adeguamento	
	D1: Valori limite per il rumore prodotto dal parco rotabile esistente
	D2: Restrizioni operative per carri merci rumorosi
	D3: Limiti di emissione sonora
	D4: Sistema di autorizzazioni negoziabili

La selezione degli strumenti ha individuato le opzioni strategiche B (impegno volontario), C1 (tariffe differenziate di accesso alla rete ferroviaria), C3 (sussidi per l'adeguamento), D2 (restrizioni operative per carri merci rumorosi) e D3 (limiti di emissione sonora) quali le più idonee al raggiungimento degli obiettivi.

Poiché si ritiene che sia più efficace una combinazione di misure rispetto a singole opzioni strategiche, la valutazione d'impatto dettagliata si è incentrata sulle seguenti due combinazioni:

- (1) "SRI": Sussidi per l'adeguamento, **R**estrizioni operative e **I**mpegno volontario;
- (2) "TLI": **T**ariffe differenziate di accesso rete ferroviaria, **L**imiti di emissione sonora e **I**mpegno volontario.

## 5. ANALISI DEGLI EFFETTI

### 5.1. Presupposti di base per la valutazione d'impatto

La presente valutazione d'impatto si fonda sui seguenti presupposti:

- La portata geografica è limitata agli Stati membri dell'UE con rete di scartamento standard da 1 435 mm. È necessaria un'azione a livello UE all'interno di tali reti interoperabili, in quanto le misure nazionali sono di scarsa efficacia.
- Dal momento che le ruote LL non sono attualmente pienamente disponibili sul mercato, vengono presi in considerazione due scenari:

1. le suole LL non saranno mai disponibili e l'adeguamento si baserà integralmente sulle suole K;
  2. le suole LL saranno disponibili su larga scala a partire da gennaio 2011 (antecedentemente a tale data, verranno utilizzati le suole K).
- Un cospicuo numero di carri è stato costruito fra il 1979 e il 1984. Poiché ciò probabilmente inciderà fortemente sui costi e sui benefici dell'adeguamento, alle opzioni politiche vengono applicati due scenari:
    1. data limite di costruzione 1979: vengono adeguati tutti i carri costruiti successivamente al 1979;
    2. data limite di costruzione 1984: vengono adeguati tutti i carri costruiti successivamente al 1984.
  - La durata del programma di adeguamento che adotta la soluzione con le suole K è di sette anni (utilizzo di intervalli per la manutenzione periodica), mentre per le suole LL la durata del periodo di adeguamento è di tre anni.

Per le diverse opzioni strategiche e i diversi scenari, sono state stabilite le principali caratteristiche dei programmi di adeguamento:

Tabella 2: caratteristiche dei programmi di adeguamento relative alle diverse opzioni politiche

	Scenario	Data inizio adeguamento	Periodo di adeguamento	Tasso medio annuo di adeguamento	Data entro cui si avrà il 100% di carri silenziosi (anno finale)	Carri da adeguare
	<b>Criteri di riferimento</b>	-	-	0	2030	0
<b>SCENARIO K</b>	<b>SRI (1979)</b>	1-2010	7 anni	45 700 carri/anno	2016	320 000
	<b>SRI (1984)</b>	1-2010	7 anni	27 400 carri/anno	2021	191 000
	<b>TLI (1979)</b>	1-2012	7 anni	38 600 carri/anno	2018	270 000
	<b>TLI (1984)</b>	1-2012	7 anni	27 100 carri/anno	2021	190 000
<b>SCENARIO K+LL</b>	<b>SRI (1979)</b>	1-2010	4 anni	99 500 carri/anno	2013	397 400
	<b>SRI (1984)</b>	1-2010	4 anni	50 000 carri/anno	2021	191 000
	<b>TLI (1979)</b>	1-2012	3 anni	124 000 carri/anno	2014	372 000
	<b>TLI (1984)</b>	1-2012	3 anni	64 000 carri/anno	2021	191 000

## 5.2. Individuazione degli impatti e raffronto delle opzioni strategiche

Entrambe le opzioni strategiche TLI e SRI potrebbero riuscire a raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni sonore solo nel 2013, per quanto riguarda SRI, e nel 2014, per quanto riguarda TLI (entrambi nel caso di adeguamento con le suole LL).

La tabella 3 riporta, relativamente al periodo 2010-2024, i costi relativi ai programmi di adeguamento, i costi di manutenzione ed i costi amministrativi aggiuntivi nonché i benefici, espressi in termini monetari, apportati dalla riduzione totale delle emissioni sonore.

Tabella 3: panoramica degli effetti in termini monetari delle opzioni politiche e degli scenari

Impatto	Anno limite di costruzione	K (2009–2024)		K+LL (2009–2024)	
		SRI	TLI	SRI	TLI
Costo di investimento per il programma di adeguamento	1979	€1 847m	€1 441m	€728m	€16m
	1984	€1 102m	€1 018m	€488m	€14m
Costi aggiuntivi di manutenzione	1979	€17m	€38m	€06m	€47m
	1984	€26m	€93m	€68m	€48m
Costi amministrativi aggiuntivi per i nuovi compiti	1979	€5m	€3m	€5m	€3m
	1984				
<b>TOTALE COSTI AGGIUNTIVI</b>	1979	€ 249m	€1 772m	€1 219m	€56m
	1984	€1 413m	€1 304m	€41m	€55m
<b>BENEFICIO aggiuntivo per la popolazione interessata</b>	1979	€7 071m	€ 762m	€ 460m	€ 428m
	1984	€4 133m	€4 385m	€4 450m	€ 208m
<b>VALORE NETTO TOTALE</b>	1979	€4 822m	€ 990m	€ 241m	€7 572m
	1984	€ 720m	€ 081m	€ 609m	€4 653m

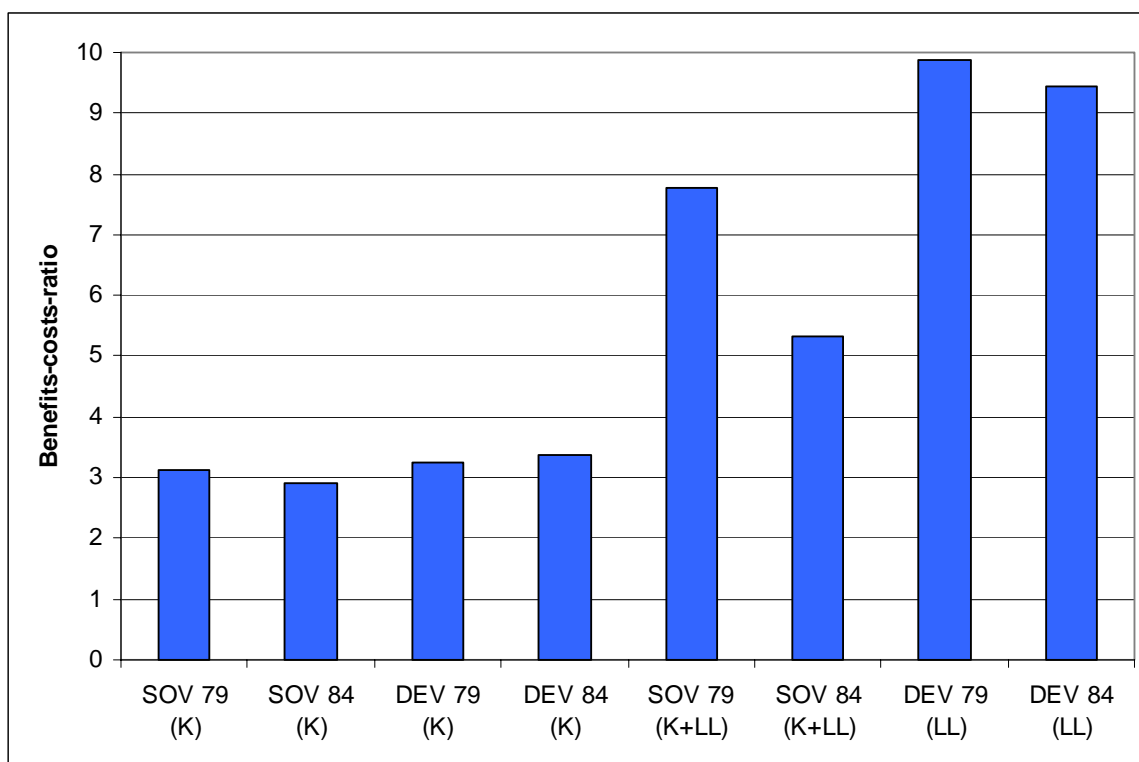


Grafico 1: rapporto costi/benefici relativo alle opzioni politiche e agli scenari

I risultati del calcolo costi-benefici evidenziano considerevoli benefici netti per tutti gli scenari. Va rilevato inoltre che non è stato possibile quantificare e monetizzare alcuni importanti benefici connessi all'adeguamento, come i risparmi conseguenti alla riduzione dei programmi di diminuzione delle emissioni sonore prodotte dalle infrastrutture, la riduzione dei costi di manutenzione delle infrastrutture ferroviarie e l'aumento dell'efficienza nella gestione del parco veicoli. Tali benefici possono essere ritenuti equivalenti ai costi di adeguamento. Si può concludere che l'adeguamento dei carri merci con soles dei freni a basse emissioni sonore può costituire una misura efficace per la riduzione degli effetti negativi delle ferrovie sull'ambiente e che si conferma la necessità dell'intervento dell'UE in tale settore.

Per tutte le opzioni strategiche e gli scenari valutati, si può stimare che i considerevoli costi aggiuntivi connessi all'adeguamento siano compresi fra i 550 milioni e i 2,25 miliardi di euro. L'analisi dei costi permette di trarre le seguenti conclusioni.

- Per tutti gli scenari l'investimento relativo all'adeguamento costituisce il costo principale; i costi aggiuntivi di manutenzione ammontano al 13-16% del totale (suole K) e al 32-45% del totale (suole LL); i costi amministrativi ammontano al 4-7% del totale (suole K) e al 7-16% del totale (suole LL).
- I costi aggiuntivi di manutenzione costituiscono una quota notevole del costo totale, nel caso in cui l'adeguamento venga realizzato con suole K e LL.
- I costi amministrativi aggiuntivi non sembrano essere rilevanti sebbene riguardino componenti essenziali del programma di adeguamento.

Inoltre, la valutazione ha analizzato su chi gravano i costi e chi invece realizza guadagni o risparmi. Per entrambe le opzioni strategiche sono i proprietari dei carri merci a doversi fare carico direttamente dei costi relativi all'adeguamento (investimento e manutenzione aggiuntiva). Tuttavia, perlomeno una parte di tali costi verrà rimborsata nelle opzioni SRI e TLI (solo nel caso di un sistema di *bonus*). Ciò invece non avverrebbe per l'opzione TLI con un sistema *bonus malus* che non incide sui costi. L'analisi ha dimostrato come tale opzione provocherebbe un notevole aumento dei costi di trasporto, con conseguente trasferimento modale dalla ferrovia a favore della strada, dell'ordine di grandezza dello 0,4% del totale della domanda di trasporto merci ferroviario.

Pertanto gli Stati membri potrebbero offrire incentivi finanziari a imprese ferroviarie/proprietari di carri nella fase di avvio dei programmi di adeguamento direttamente tramite sovvenzioni o indirettamente tramite delle indennità versate ai gestori dell'infrastruttura quale premio per il minor rumore prodotto. Tuttavia, è molto probabile che i risparmi in termini di costi per la riduzione delle emissioni sonore prodotte dalle infrastrutture (ad esempio per le barriere antirumore) compenseranno i costi per gli Stati Membri. Complessivamente, l'adeguamento e il sostegno finanziario potrebbero non incidere affatto sui costi per tutte le parti coinvolte, essendo possibile realizzare notevoli risparmi.

Il confronto fra gli scenari con le suole K e le suole K+LL evidenzia i seguenti risultati:

- I costi di adeguamento con le suole K sono notevolmente maggiori di quelli con le suole LL (differenza da 750 milioni di euro a 1 miliardo di euro in base allo scenario).
- I benefici lordi dell'adeguamento con suole LL risultanti dalla riduzione delle emissioni sonore sono maggiori di quelli dello scenario con suole K. Sebbene potrà essere avviato prima l'adeguamento con suole K, verranno completati più rapidamente i programmi di adeguamento con suole LL, in quanto i lavori procedono in modo molto più rapido con le suole LL (non occorre modificare i sistemi di frenatura, non vi sono problemi di riduzione delle capacità delle officine).
- Pertanto, gli scenari K+LL producono sempre benefici netti notevolmente maggiori rispetto a quelli relativi allo scenario con suole K. Non è quindi possibile raccomandare l'utilizzo delle suole K per l'adeguamento. Una rapida disponibilità delle suole LL creerebbe ulteriori notevoli benefici.

In base agli effetti sia quantitativi che qualitativi, il raffronto fra le opzioni strategiche porta alle seguenti conclusioni:

- L'opzione di "mantenimento della situazione esistente" non è in grado di competere con le altre due opzioni in quanto il rapporto costi/benefici di queste ultime è positivo ed inoltre producono numerosi effetti positivi aggiuntivi.
- L'opzione TLI presenta un migliore rapporto costi/benefici rispetto all'opzione SRI (9,9 per gli scenari K+LL rispetto a 7,8 (anno di costruzione 1979) oppure 9,4 rispetto a 5,3 (anno di costruzione 1984). Tale conclusione trova conferma nella valutazione qualitativa, in base alla quale l'opzione TLI ottiene risultati migliori o equivalenti per tutti gli impatti considerati.
- Tuttavia, è stato dimostrato che il margine di incentivazione necessario, nel caso dell'opzione TLI, per incoraggiare adeguatamente i proprietari di carri ad effettuare



L'adeguamento dovrà essere probabilmente maggiore di quello per l'opzione SRI. È molto importante, perciò, limitare il *bonus* associato ad un carro "silenzioso" ai costi di adeguamento.

Per quanto concerne la deliberata esclusione dall'adeguamento dei carri di vecchia costruzione, la scelta del 1984 quale data limite di costruzione comporterebbe ovviamente costi inferiori rispetto alla scelta del 1979, considerato il numero inferiore di carri da adeguare; tuttavia, in tutti gli scenari si può osservare che ciò comporta una riduzione in termini di beneficio netto; si può pertanto concludere che l'adeguamento dei carri costruiti tra il 1979 e il 1984 comporta benefici maggiori rispetto ai costi.

Il risultato complessivo della presente valutazione d'impatto indica che l'opzione strategica TLI, consistente in tariffe differenziate di accesso alla rete ferroviaria con un *bonus* per il minore rumore prodotto dai carri, limiti di emissione sonora e impegno volontario, è la soluzione idonea al raggiungimento degli obiettivi della riduzione del rumore del traffico ferroviario, mantenendo la competitività del trasporto merci ferroviario. I principali vantaggi di tale opzione sono i maggiori benefici in termini di riduzione delle emissioni sonore/riduzione del numero di cittadini interessati dal rumore prodotto dal traffico ferroviario (con un rapporto costi/benefici pari a 10), i minori costi rispetto all'opzione SRI concorrente, il nesso diretto con gli obiettivi di tale iniziativa (riduzione del rumore utilizzando carri silenziosi) e la possibilità di applicazione ai carri immatricolati nei diversi Stati membri o perfino al di fuori dell'UE.

Poiché tale opzione comporta anche due svantaggi, occorre elaborare delle soluzioni in grado di trasferire ai proprietari dei carri, su cui gravano i costi di adeguamento, i *bonus* per la riduzione delle emissioni sonore (qualora questi non siano della stessa entità dell'impresa ferroviaria che percepisce il *bonus*) e soluzioni concernenti misure intermedie, in quanto l'attuazione delle tariffe differenziate di accesso alla rete ferroviaria richiederà un certo tempo. In tale contesto l'impegno volontario potrebbe svolgere un ruolo importante.

L'armonizzazione a livello europeo delle tariffe differenziate di accesso alla rete ferroviaria costituisce un fattore fondamentale ai fini dell'efficacia di tale strumento, in quanto soluzioni precipuamente nazionali non sarebbero in grado di fornire i necessari incentivi finanziari per l'adeguamento e potrebbero portare a costi amministrativi inaccettabili.

Occorre accordare la massima priorità all'ulteriore sviluppo e all'omologazione delle suole LL, che costituiscono, per l'adeguamento, la tecnologia più valida e vantaggiosa dal punto di vista economico. Se l'opzione strategica TLI verrà attuata fornendo incentivi per l'ulteriore riduzione dei costi di adeguamento e seguendo il buon esempio del Regno Unito e del Portogallo in materia di adeguamento senza alcun impatto sui costi, si dovrebbe poter ridurre al minimo i costi di adeguamento.

## **6. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE**

Per quanto riguarda gli obiettivi indicati nella comunicazione, i seguenti indicatori risultano adeguati per quantificare i progressi registrati ed i relativi costi

- (1) numero totale e percentuale di veicoli adeguati per paese;
- (2) totale veicoli "silenziosi" per paese;

- (3) numero e percentuale di assi-km percorsi per carri a emissioni sonore ridotte;
- (4) costi di adeguamento per paese;
- (5) *bonus* annuali concessi per la riduzione delle emissioni sonore per gestore d'infrastruttura;
- (6) costo di manutenzione medio su base annuale per carro (per paese e per carro-km);
- (7) media totale della riduzione delle emissioni sonore (dB);
- (8) riduzione delle emissioni sonore per la popolazione interessata;
- (9) riduzione delle emissioni sonore in particolari "zone sensibili".