

00.000

**Modifica della legge federale concernente il risanamento  
fonico delle ferrovie**

**Progetto posto in consultazione**

del 9 maggio 2012

---

## Compendio

*Le emissioni foniche della ferrovia vengono ridotte in via prioritaria mediante l'introduzione, dal 2020, di valori limite d'emissione per i vagoni merci già in dotazione nonché mediante la promozione di materiale rotabile silenzioso e di infrastrutture a bassa rumorosità. Inoltre si adottano misure d'intervento sulla strada rotabile. Il costo dei provvedimenti si aggira sui 185 milioni di franchi (base dei prezzi ottobre 1998). Nonostante ciò, l'attuale credito d'impegno può essere ridotto a 1,515 miliardi di franchi.*

### **Situazione iniziale**

*Il traffico merci su rotaia costituisce l'elemento centrale della politica del Consiglio federale in materia di trasporti e per il trasferimento del traffico dalla strada alla ferrovia. Ma questo tipo di trasporto genera un forte rumore. Quando il programma di risanamento fonico in Svizzera sarà terminato, la causa principale delle emissioni ferroviarie eccessive saranno i carri merci esteri dotati di sistemi frenanti tecnologicamente superati.*

*Fermo restando che dal 2006 in Europa il nuovo materiale rotabile impiegato per i trasporti transfrontalieri deve presentare buone caratteristiche di silenziosità, va tuttavia detto che il rinnovo del parco veicoli per ragioni di anzianità richiederà ancora come minimo da 30 a 40 anni.*

### **Contenuti del progetto**

*Il disciplinamento proposto si prefigge di superare l'obiettivo minimo perseguito con il risanamento fonico (grado di protezione del 66,7 %) e di evitare un incremento delle emissioni foniche dovuto al previsto aumento del traffico.*

*Le misure previste sono:*

- *l'introduzione, dal 2020, di valori limite d'emissione per i vagoni merci già in servizio in Svizzera, vietando pertanto di fatto l'impiego di carri con ceppi frenanti in ghisa. I valori limite d'emissione completano il buono insonorizzazione e, con ciò, il sistema d'incentivazione economica già introdotto nel 2000 per adeguare il materiale rotabile in dotazione;*
- *vanno inoltre impiegate misure di ultima generazione per contenere il rumore lungo le linee ferroviarie, come l'uso di ammortizzatori o la molatura acustica delle rotaie. A tale fine sono previsti 76 milioni di franchi (base dei prezzi per il credito: ottobre 1998);*
- *la Confederazione può altresì concedere contributi agli investimenti in materiale rotabile particolarmente silenzioso e promuovere la sperimentazione e l'omologazione di prodotti a bassa rumorosità. A tale scopo si possono destinare 40 milioni di franchi (base dei prezzi ottobre 1998);*

- 
- infine, si intende sanare i casi di rigore determinati dalla rigorosa applicazione della normativa attuale, provvedendo per esempio alla costruzione circoscritta di pareti antirumore per colmare fastidiosi spazi vuoti o effettuando il risanamento dei ponti in acciaio. A tale fine sono previsti complessivamente 51 milioni di franchi (base dei prezzi ottobre 1998).

*Con il complemento al programma di risanamento fonico è possibile proteggere dal rumore ferroviario superiore ai valori limite d'esposizione oltre 50 000 persone in più su tutta la rete. L'introduzione di valori limite d'emissione per i vagoni merci contribuisce probabilmente nella misura dell'80 % a questo miglioramento. L'obiettivo sancito dalla legge di proteggere almeno due terzi della popolazione residente lungo le linee ferroviarie da rumori eccedenti i limiti tollerati sarà quindi nettamente superato.*

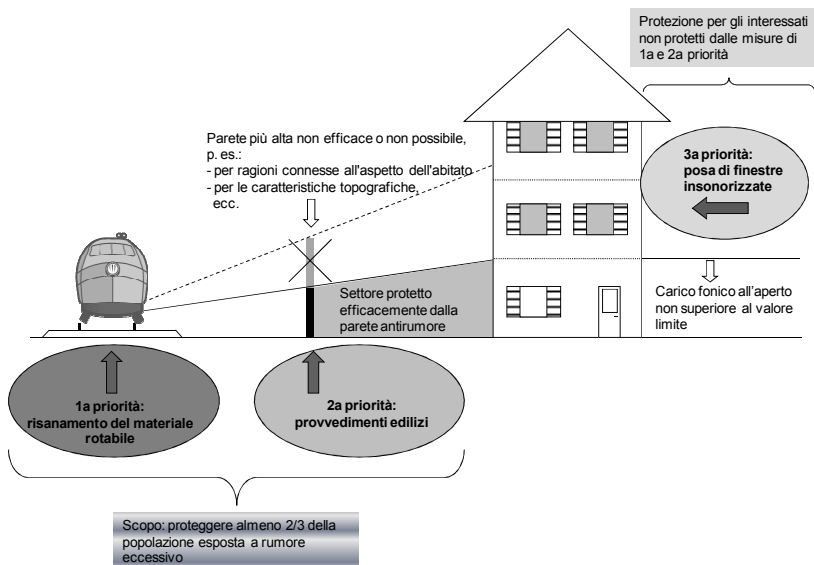
*Il progetto ha una scadenza fissata alla fine del 2028.*

## **Indice**

<b>1 Aspetti principali del progetto</b>	<b>5</b>
1.1 Situazione iniziale	5
1.1.1 Fondamenti	5
1.1.2 Risanamento fonico delle ferrovie – stato dei lavori	6
1.1.3 Mandato	7
1.1.4 Mezzi finanziari a disposizione	8
1.1.5 Distinzione tra misure di risanamento e misure su edifici rimodernati o di nuova costruzione	8
1.2 Il nuovo disciplinamento proposto	9
1.2.1 Obiettivi	9
1.2.2 Valori limite d'emissione per carri merci a partire dal 2020	10
1.2.3 Promozione di tecnologie particolarmente silenziose	14
1.2.4 Misure previste sulla rete ferroviaria	16
1.2.5 Misure sulla via di propagazione del rumore	18
1.2.6 Efficacia delle misure	18
1.2.7 Costi d'investimento e finanziamento	20
1.3 Misure escluse	21
1.4 Confronto giuridico e rapporto con il diritto internazionale ed europeo	24
1.4.1 Aspetti generali	24
1.4.2 Prezzi di traccia in funzione della rimosorità come incentivo	25
1.4.3 Iniziative di singoli Stati dell'UE	26
1.5 Attuazione	26
1.6 Evasione di interventi parlamentari	27
<b>2 Commento ai singoli articoli</b>	<b>27</b>
<b>3 Ripercussioni</b>	<b>29</b>
3.1 Ripercussioni per la Confederazione	29
3.2 Ripercussioni per Cantoni e Comuni, per i centri e gli agglomerati urbani nonché per le regioni di montagna	31
3.3 Ripercussioni per l'economia	31
3.4 Ripercussioni per la società	31
3.5 Ripercussioni per l'ambiente	31
<b>4 Rapporto con il programma di legislatura</b>	<b>32</b>
<b>5 Aspetti giuridici</b>	<b>32</b>
5.1 Costituzionalità	32
5.2 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera	32
5.3 Subordinazione al freno alle spese	32
5.4 Conformità alla legge sui sussidi	32
<b>Legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie (progetto)</b>	



**Figura 1: La strategia di risanamento secondo la LRFF**



## **1.1.2 Risanamento fonico delle ferrovie – stato dei lavori<sup>3</sup>**

### **1.1.2.1 Risanamento del materiale rotabile**

Il risanamento fonico di circa 1200 carrozze viaggiatori a scartamento normale e di oltre 6200 carri merci di FFS Cargo e di FFS Infrastruttura è concluso. I lavori di risanamento dei 3300 carri merci privati immatricolati in Svizzera, invece, si protrarranno fino al 2015 per ragioni legate alla varietà dei modelli e perché l'adeguamento è effettuato in concomitanza con le revisioni periodiche ordinarie.

Il rumore prodotto durante la corsa dal materiale rotabile risanato è di circa 10 dB(A) minore rispetto al materiale non risanato. Ciò equivale a un dimezzamento del rumore percepito. Le misurazioni di controllo effettuate mostrano che i valori di tutti i veicoli ferroviari risanati sono nettamente al di sotto di quelli di risanamento prescritti dalla legge svizzera, ossia 84 dB(A) per le vetture viaggiatori e 86 dB(A) per i carri merci. Pertanto sono anche al di sotto dei valori limite d'emissione per carri nuovi, carri rinnovati o ristrutturati secondo il numero 4.2.1.1, tabella 1, della decisione 2011/229/CE (STI Rumore)<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Quanto esposto di seguito è ricavato dal Rapporto 2010 sullo stato dei lavori «Risanamento fonico delle ferrovie» nonché dal Rapporto annuale 2010 «Monitoraggio del rumore ferroviario», entrambi a cura dell'UFT.

<sup>4</sup> Decisione 2011/229/CE della Commissione del 4 aprile 2011 relativa alla specifica tecnica d'interoperabilità (STI) riguardante il sottosistema «Materiale rotabile - Rumore» del sistema ferroviario transeuropeo convenzionale, G.U.U.E. L 99 del 13.4.2011, pag. 1.

### **1.1.2.2 Provvedimenti edili**

Entro la fine del 2015 in Svizzera saranno costruiti circa 280 km di pareti antirumore, di cui 150 km sono già stati realizzati e 70 km sono in fase di realizzazione. Per altri 60 km è in corso la fase di progettazione, o la domanda d'autorizzazione è già al vaglio dell'Ufficio federale dei trasporti (UFT). Una parete antirumore è di grande efficacia se posta in modo da costituire una barriera visiva tra il punto d'impatto del rumore e la ferrovia: è il caso, generalmente, dei piani inferiori di un edificio. Dove il sedime ferroviario è largo e gli edifici molto alti o situati in posizione sopraelevata, invece, una parete antirumore esplica un'efficacia limitata.

In casi isolati di ponti in acciaio con posa diretta della ferrovia<sup>5</sup>, nell'ambito di prove d'esercizio le rotaie sono state munite a titolo provvisorio di attacchi elastici supplementari e in parte dotate di ammortizzatori. Questo consente di ridurre anche di 6 dB(A) il rumore proveniente dalla struttura del ponte.

In alcuni casi sporadici sono state adottate ulteriori misure quali, ad esempio, l'uso d'impianti di lubrificazione dei binari, la sostituzione di giunti delle rotaie con contatori d'asse, ecc.

### **1.1.2.3 Risanamento fonico delle ferrovie – prognosi finale**

Con gli interventi tecnici sul materiale rotabile e i provvedimenti edili si è in grado di proteggere presumibilmente il 60–64 % della popolazione che nell'anno 2000 era ancora esposta a immissioni foniche superiori ai valori limite d'esposizione (VLI). Con ciò l'obiettivo di risanamento fissato dalla legge ad almeno due terzi (66,67 %) è mancato di poco. Restano all'incirca 80 000–90 000 persone esposte a superamenti in parte importanti dei VLI.

### **1.1.2.4 Isolamento acustico degli edifici (misure sostitutive)**

Dove gli interventi esposti nei numeri 1.1.2.1 e 1.1.2.2 non sono sufficienti, vengono eseguite, sotto la responsabilità dei Cantoni, misure d'isolamento acustico sugli edifici (co)finanziate tramite il credito FTP per il risanamento fonico. Entro il 2015 saranno installate circa 85 000 finestre insonorizzate (nelle camere da letto anche ventilatori insonorizzati). Circa due terzi delle misure d'isolamento acustico disposte sono già state realizzate o sono in fase di progettazione.

### **1.1.3 Mandato**

Nel marzo 2009, nel quadro delle consultazioni sulla panoramica FTP, il Consiglio nazionale ha deciso definitivamente di non entrare nel merito della richiesta del Consiglio federale di ridurre il credito d'impegno per il risanamento fonico da 1,854 miliardi a 1,33 miliardi di franchi per consentire la realizzazione di progetti di ampliamento.<sup>6</sup> Il Parlamento ha chiesto, al contrario, che i 500 milioni di franchi probabilmente non utilizzati per il risanamento fonico vengano impiegati per inter-

<sup>5</sup> Burgdorf, Uttigen, Lucerna e Baden.

<sup>6</sup> Messaggio sulla panoramica FTP, FF 2007 7683, numeri 1.1.2.2.4 e 1.3.

venti supplementari atti a combattere il rumore della ferrovia. Con ciò ha ribadito la priorità del risanamento fonico e della relativa attività di prevenzione, in vista dell'aumento del carico fonico legato al costante intensificarsi del traffico, rispetto alla necessità di fondi per l'ampliamento dell'infrastruttura.<sup>7</sup>

La mozione Abate (05.3561), approvata dalle Camere negli anni 2005/2006, chiede al Consiglio federale di intraprendere i passi necessari presso gli organi competenti dell'UE affinché i vagoni merci che attraversano la Svizzera in provenienza da paesi dell'UE siano oggetto di interventi di risanamento fonico.

Infine, la mozione Bieri (09.3154) incarica il Consiglio federale di riesaminare il tema del risanamento acustico nell'ambito dei lavori di ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria e chiede misure supplementari qualora se ne rilevasse la necessità.

#### **1.1.4 Mezzi finanziari a disposizione**

Nel suo progetto «Finanziamento e ampliamento dell'infrastruttura ferroviaria» (FAIF; controprogetto all'iniziativa popolare «Per i trasporti pubblici») il Consiglio federale propone di ridurre il credito d'impegno per il risanamento fonico delle ferrovie. La proposta tiene conto dei costi per le misure supplementari ritenute ragionevoli e prospettate dal presente progetto per l'isolamento acustico di sezioni di tratta esistenti.<sup>8</sup>

Nell'ottica attuale, con un importo di 185 milioni di franchi (base dei prezzi per il credito: ottobre 1998) è possibile realizzare le nuove misure che danno il maggior valore aggiunto (in termini di protezione per le persone più toccate che abitano lungo le linee ferroviarie) rispetto al pacchetto di risanamento in corso d'esecuzione con scadenza nel 2015 e che permettono di promuovere in modo mirato innovazioni per il futuro.

L'attuale credito d'impegno per il risanamento fonico, pari a 1,854 miliardi di franchi (base dei prezzi ottobre 1998), va pertanto ridotto di 339 milioni di franchi e portato a 1,515 miliardi di franchi (base dei prezzi ottobre 1998). Considerando la riserva per la gestione dei rischi legati al programma di risanamento in corso con scadenza nel 2015, saranno così disponibili 230 milioni di franchi, all'attuale livello dei prezzi, per l'attuazione del nuovo disciplinamento proposto (cfr. tabella 1, n. 1.2.7).

#### **1.1.5 Distinzione tra misure di risanamento e misure su edifici rimodernati o di nuova costruzione**

Il risanamento fonico delle ferrovie riguarda le tratte già in funzione nel 1985. L'entità delle misure di risanamento si basa, per questi impianti, sul piano delle emissioni 2015 (PE 2015) stilato nel 2000. Quest'ultimo stabilisce il carico fonico previsto per il 2015 per singole sezioni di tratta. Esso considera il volume e la composizione del traffico, le velocità di circolazione e il risanamento del materiale

<sup>7</sup> Bollettino ufficiale, Consiglio nazionale, Ottava seduta, 11 marzo 2009.

<sup>8</sup> Messaggio concernente l'iniziativa popolare «Per i trasporti pubblici» e il controprogetto diretto, FF 2012, n. 6.2.7, pag. 1325 segg.



rotabile in Svizzera (cfr. allegato 2 dell'ordinanza del 14 novembre 2001<sup>9</sup> concernente il risanamento fonico delle ferrovie ORFF).

L'ulteriore ampliamento dell'infrastruttura e dell'offerta di trasporti ferroviari produrrà, se non si prendono misure supplementari alla fonte (rotaie e ruote), un nuovo aumento delle immissioni sonore, per cui s'imporranno nuove misure di protezione. Per il loro finanziamento la legge federale del 20 marzo 2009<sup>10</sup> sullo sviluppo futuro dell'infrastruttura ferroviaria (LSIF) ha previsto lo stanziamento di 200 milioni di franchi. Nel programma di sviluppo strategico dell'infrastruttura ferroviaria (STEP)<sup>11</sup> sono previsti altri 120 milioni di franchi.

La proposta di modifica della LRFF si prefigge non solo l'ulteriore riduzione del carico fonico lungo le tratte già risanate. Intende andare oltre, creando le basi per evitare il riaggravarsi del problema del rumore ferroviario e far risultare superflua la costruzione di pareti antirumore supplementari dovuta ad ampliamenti dell'infrastruttura o dell'offerta di trasporti ferroviari nel quadro dei programmi SIF e STEP. La strategia di risanamento acustico perseguita con il pacchetto di misure complementari e basata su interventi alla fonte del rumore è ulteriormente sviluppabile e va portata avanti nell'ambito dei programmi SIF e STEP nel rispetto della sostenibilità.

## **1.2 Il nuovo disciplinamento proposto**

### **1.2.1 Obiettivi**

Il disciplinamento proposto persegue i seguenti obiettivi:

- superare l'obiettivo minimo del risanamento fonico (grado di protezione 66,7 %);
- impedire un nuovo aumento delle emissioni foniche della ferrovia nonostante la prevista crescita del traffico e proteggere in modo duraturo la popolazione residente lungo le linee ferroviarie dal rumore nocivo;
- ridurre in tempi brevi la quota dei carri merci rumorosi e focalizzare i provvedimenti ancora di più sulla fonte del rumore;
- promuovere le innovazioni relative al materiale rotabile e all'infrastruttura, allo scopo di portare, a medio-lungo termine, le emissioni foniche dei carri merci al livello delle moderne vetture passeggeri e accelerare lo sviluppo di nuove, efficaci misure di protezione.

Le misure sono state definite, tenuto conto dei mezzi disponibili, secondo la loro efficacia, il rapporto costi-benefici, i costi supplementari per le imprese che gestiscono l'infrastruttura, gli effetti sull'ambiente e sul paesaggio e gli oneri d'esecuzione per l'amministrazione. Segue una presentazione delle misure che sono state ritenute ragionevoli.

<sup>9</sup> RS 742.144.1

<sup>10</sup> RS 742.140.2

<sup>11</sup> Cfr. nota 8, pag. 1360.

## **1.2.2 Valori limite d'emissione per carri merci a partire dal 2020**

### **1.2.2.1 Efficacia**

Il rumore causato dal traffico ferroviario rappresenta un problema specialmente nelle ore notturne, quando circolano quasi solo treni merci ma nel contempo il bisogno di tranquillità è maggiore. Quando il programma di risanamento fonico in Svizzera sarà terminato, circa la metà dei carri merci impiegati per il trasporto ferroviario transalpino saranno ancora dotati di ceppi frenanti in ghisa, mentre nel traffico sull'asse est-ovest tale quota sarà leggermente inferiore. La causa principale delle emissioni ferroviarie eccessive sono pertanto i carri merci esteri muniti di ceppi frenanti in ghisa. L'introduzione di valori limite d'emissione viene ad affiancare il bonus insonorizzazione come sistema d'incentivazione economica. Con ciò si prende atto del fatto che il bonus insonorizzazione, da solo, finora non è servito da stimolo all'adeguamento dei carri merci di proprietà di imprese estere.

Grazie ai valori limite d'emissione da applicare ai carri merci, a partire dal 2020 il risanamento fonico consentirà di ottenere, rispetto al PE 2015, fino a 5 dB(A) di riduzione del carico fonico sull'asse nord-sud e un calo di 3–4 dB(A) sugli altri assi ferroviari principali. In aggiunta al risanamento fonico previsto finora, con questa misura si potranno preservare 40 000 persone dal superamento dei valori limite di immissione (VLI) e il grado di protezione sarà portato all'80 %, il che significa che l'obiettivo del risanamento fonico delle ferrovie (67 %) sarà nettamente superato. Il livello d'emissione di un treno merci in corsa, importante per le reazioni di risveglio, risulta addirittura ridotto di 10 dB(A), ossia dimezzato. Ciò presuppone tuttavia che i treni merci siano composti unicamente da carri a bassa rumorosità. Se, ad esempio, un quarto dei vagoni che formano il treno sono dotati di ceppi frenanti in ghisa, l'inquinamento fonico risulta ridotto solo di 5 anziché 10 dB(A). I valori limite d'emissione, pertanto, sono una misura efficace per ridurre il rumore. Inoltre, sono urgentemente necessari, quale fattore complementare, per raggiungere l'obiettivo del risanamento.

Nonostante le misure già adottate nel quadro del risanamento fonico, nel 2015 vi saranno ancora 80 000–90 000 persone esposte a emissioni foniche dannose. Pertanto, l'introduzione di valori limite d'emissione vincolanti per i carri merci a partire dal 2020 si giustifica per motivi di protezione della salute. Infatti, permette di raggiungere l'obiettivo sancito dalla legge e di contrastare un nuovo incremento delle immissioni foniche prodotto da ampliamenti dell'infrastruttura e dell'offerta.

### **1.2.2.2 Finanziamento e scadenza per l'adeguamento**

Dal 2000, anno in cui è entrata in vigore la LRFF, la Svizzera rifonde un bonus insonorizzazione pari a 1 centesimo per asse-chilometro per i carri merci a bassa rumorosità. Anche i Paesi Bassi applicano, dall'inizio del 2008, prezzi di traccia in funzione della rumorosità prodotta. Tuttavia, gli incentivi economici non sono sufficienti poiché non vi è l'obbligo di adeguamento e le imprese proprietarie dei vagoni temono un aumento dei costi correnti se dotano i carri merci di suole in materiale composito. L'applicazione di prezzi di traccia in funzione dell'inquinamento fonico induce a un adeguamento tecnico del materiale rotabile solo se, a partire da una certa data, la legge vieta l'impiego di carri merci con ceppi frenanti in ghisa. Gli otto anni a disposizione per effettuare l'adeguamento sono

adeguati e in linea con l'obiettivo dell'UE, ossia dimezzare le emissioni foniche ferroviarie entro il 2020.

Le imprese estere proprietarie dei vagoni possono finanziare in ampia misura o completamente gli interventi tecnici sul materiale rotabile mediante il bonus insonorizzazione percepito in Svizzera. Con effetto dal 1° gennaio 2013, il bonus viene raddoppiato a 2 centesimi per asse-chilometro per carri merci dotati di soles K o soles LL e addirittura triplicato a 3 centesimi per asse-chilometro per vagoni a rumorosità particolarmente bassa muniti di freni a disco (ruote con raggio > 50 cm) (cfr. art. 20a dell'ordinanza del 25 novembre 1998<sup>12</sup> concernente l'accesso alla rete ferroviaria OARF). Se il costo massimo per attrezzare con soles K un carro merci a quattro assi è di 15 000 franchi<sup>13</sup>, basta dunque transitare circa 625 volte in Svizzera per coprire il costo di adeguamento con il buono insonorizzazione. Ciò equivale a circa 1,5 corse di transito tra Basilea e Chiasso in una settimana per un periodo di otto anni.<sup>14</sup> Inoltre, una volta omologate le soles LL, si disporrà di una possibilità ancora più conveniente per attrezzare i carri merci con freni in materiale composito. A fronte di costi per l'adeguamento tecnico pari a 2400 franchi<sup>15</sup> basta un solo transito al mese per otto anni per finanziare tali costi.<sup>16</sup>

Finché i ceppi frenanti in ghisa saranno ammessi, il bonus insonorizzazione applicato in Svizzera resta necessario. Un suo adeguamento o l'eventuale soppressione saranno da valutare per il 2020.

Infine si osserva che anche la Germania ha in programma di adottare, dalla fine del 2012, prezzi di traccia in funzione della rumorosità. Il sistema tedesco, finanziato in parti uguali dal settore ferroviario e dallo Stato, prevede un malus per i carri merci rumorosi e un bonus per quelli silenziosi. Con ciò, nel settore del traffico merci internazionale si dispone di un'ulteriore fonte di finanziamento per l'adeguamento tecnico del parco veicoli.

Con il sistema dei prezzi di traccia in funzione delle emissioni prodotte applicato da Svizzera, Paesi Bassi e Germania, i vagoni merci a bassa rumorosità beneficeranno di prezzi più vantaggiosi su oltre l'80 % della tratta Rotterdam–Genova. Le imprese proprietarie che provvedono ad attrezzare rapidamente i carri merci con elevate prestazioni chilometriche, facendoli circolare su tratte dove si applicano prezzi di traccia in funzione della rumorosità, potranno quindi ammortizzare il loro investimento già prima del 2020 e in seguito finanziare anche l'adeguamento di vagoni con basse prestazioni chilometriche.

### 1.2.2.3 Mancanza di alternative

La costruzione di pareti antirumore supplementari non è considerata una valida alternativa all'introduzione di valori limite d'emissione da applicare ai carri merci.

<sup>12</sup> RS 742.122

<sup>13</sup> KCW, Steer Davies Gleave, TU Berlin; Analyses of preconditions for the implementation and harmonisation of noise-differentiated track access charges; Berlino/Londra 2009, pag. 68, sottoposta alla Commissione europea, TREN/E2/287-2008.

<sup>14</sup> Bonus insonorizzazione per corsa di transito: fr. 24 (300 x fr. 0,08); numero di corse necessarie: 625 (fr. 15 000 : fr. 24).

<sup>15</sup> KCW, Steer Davies Gleave, TU Berlin; op. cit.

<sup>16</sup> Bonus insonorizzazione per corsa di transito: fr. 24 (300 x fr. 0,08); numero di corse necessarie: 100 (fr. 2400 : fr. 24).

Nelle zone più colpite questo tipo di misura è già stata realizzata là dove offre una schermatura efficace, il rapporto costi-benefici risulta sufficiente e non vi si oppongono interessi preponderanti in materia di tutela dei siti o del paesaggio. La costruzione di ulteriori pareti antirumore che soddisfino queste condizioni sarà possibile solo a titolo eccezionale e in misura limitata. Pertanto non consente di prevenire il problema del nuovo aumento delle emissioni foniche su tutta la rete.

Infine, anche gli interventi sulle rotaie, come la loro molatura acustica o l'applicazione di ammortizzatori, non bastano, da soli, a risolvere il problema. A parte l'inconveniente di causare costi d'investimento e di manutenzione, hanno un'efficacia localmente limitata e non estesa su tutta la rete come nel caso di interventi sul materiale rotabile.

#### **1.2.2.4                   Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera**

L'accordo del 21 giugno 1999<sup>17</sup> tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea sul trasporto di merci e di passeggeri su strada e per ferrovia (accordo sui trasporti terrestri) liberalizza l'accesso delle parti contraenti ai rispettivi mercati del trasporto stradale e ferroviario di merci e passeggeri e fissa le modalità di una politica coordinata dei trasporti. Le misure definite dall'accordo sui trasporti terrestri devono essere attuate progressivamente e, se possibile, in maniera coordinata e senza discriminazioni (cfr. art. 1, 31 cpv. 3, 32 e 52 dell'accordo sui trasporti terrestri). Queste condizioni quadro non risultano violate con l'introduzione di valori limite d'emissione, tanto più che le imprese proprietarie estere hanno la possibilità di finanziare i costi di adeguamento dei loro veicoli mediante il bonus insonorizzazione applicato in Svizzera nonché grazie al sistema dei prezzi di traccia in funzione della rumorosità applicato da altri Stati (cfr. n. 1.2.2.2).

Eventuali vantaggi concorrenziali a favore delle imprese ferroviarie (IF) svizzere rispetto a quelle dell'UE si possono escludere per diverse ragioni. FFS Cargo SA dispone di soli 6200 carri merci sottoposti a risanamento fonico, che impiega peraltro unicamente per trasporti all'interno della Svizzera. Nel traffico merci transalpino, la sua affiliata FFS Cargo International SA concentra la propria attività sulla trazione di treni completi e treni shuttle, mettendo a disposizione locomotiva e personale viaggiante, mentre i carri merci sono di proprietà dei clienti o della società di noleggio. Pertanto FFS Cargo International SA è in posizione paritaria rispetto ai suoi concorrenti esteri. Anche l'adeguamento sovvenzionato dei circa 3300 carri merci di proprietà delle circa 30 imprese elvetiche esclude eventuali distorsioni della concorrenza, considerate le dimensioni delle IF e delle società di noleggio di vagoni estere. BLS Cargo SA, la seconda impresa di trazione per volume di traffico sull'asse nord-sud, possiede solo pochi vagoni merci propri sottoposti al risanamento fonico. A ciò va aggiunto che in Europa, entro il 2020, approssimativamente 200 000 carri merci dovranno essere sostituiti, per raggiunti limiti di età, da vagoni silenziosi. Se in più si considerano i vagoni merci che vanno ancora sottoposti all'adeguamento tecnico, il numero dei carri merci a bassa rumorosità in Europa è talmente elevato che una discriminazione può essere del tutto esclusa.

<sup>17</sup> RS 0.740.72

Neppure il trasferimento dei trasporti dalla strada alla ferrovia risulta compromesso con l'introduzione di valori limite d'emissione. A questo riguardo conta molto di più il fatto che, a partire dal 2019, con la galleria di base del San Gottardo e quella del Ceneri si disporrà di una ferrovia pianeggiante che consentirà ai treni merci di attraversare le Alpi più velocemente e con una sola locomotiva. Inoltre, se si aumenta la capacità delle tratte d'accesso alla NFTA per il trasporto di semirimorchi di 4 metri di altezza agli angoli, la qualità dell'asse nord-sud sarà ancora maggiore. Questi sono argomenti a favore della ferrovia e sono decisivi nella scelta del mezzo di trasporto da parte dell'industria utilizzatrice.

L'annuncio tempestivo dell'introduzione di valori limite d'emissione, in concomitanza con prezzi di traccia in funzione della rumorosità applicati da Paesi Bassi, Germania e Svizzera, garantisce non da ultimo la necessaria sicurezza nella pianificazione delle IF, degli altri operatori e dell'industria utilizzatrice. Già nei prossimi anni si registrerà un costante aumento del materiale rotabile a bassa rumorosità in circolazione sull'asse nord-sud. Perciò è probabile che, a partire dal 2020, non sarà più necessaria una disposizione speciale per i carri impiegati per i trasporti all'interno e attraverso la Svizzera. Se ciò non fosse il caso, la si può esigere facendo appello alla protezione della salute nonché all'obiettivo, sancito dall'accordo sui trasporti terrestri, di sviluppare una politica dei trasporti che sia rispettosa dell'ambiente.

La Svizzera ha comunicato le sue intenzioni al Comitato misto dell'accordo sui trasporti terrestri nel dicembre 2011. I rappresentanti dell'UE ne hanno preso atto, manifestando l'intenzione di commissionare uno studio sugli effetti dei valori limite d'emissione per il materiale rotabile in dotazione e invitando la Svizzera a partecipare ai lavori. Nel contempo, hanno però spiegato che l'UE non prevede un obbligo di adeguamento del vecchio materiale rotabile e che l'adozione di misure unilaterali come i valori limite vincolanti potrebbe essere considerata problematica nella prospettiva del mercato unico e delle disposizioni comunitarie in materia di interoperabilità.

Qualora i valori limite d'emissione tocchino anche l'importazione di materiale rotabile, l'articolo III dell'**Accordo generale del 30 ottobre 1947<sup>18</sup> sulle tariffe doganali e sul commercio (GATT)** non risulta violato, poiché si applica parimenti alle imprese proprietarie di vagoni svizzere ed estere. Tuttavia, nel caso si registrasse una limitazione delle importazioni di carri merci, questa è giustificabile come misura necessaria per proteggere la salute (art. XX lett. b GATT).

A prescindere dal GATT, l'**Accordo sulle sovvenzioni e sulle misure compensative (ASMC)<sup>19</sup>** vieta le sovvenzioni che pregiudicano gli interessi di altri Stati Parte. Simili pregiudizi possono essere esclusi con riferimento a quanto precedentemente rilevato al capitolo 1.2.2.2 in merito all'accordo sui trasporti terrestri.

Secondo l'**Accordo del 12 aprile 1979<sup>20</sup> sugli ostacoli tecnici agli scambi (AOTS)**, i regolamenti devono essere elaborati in modo tale che, per raggiungere un obiettivo legittimo, non si creino più ostacoli del necessario al commercio. Un regolamento non può inoltre essere emanato o applicato con l'intento o l'effetto di frapporre inutili ostacoli al commercio internazionale. I valori limite d'emissione

<sup>18</sup> RS **0.632.21**

<sup>19</sup> RS **0.632.20**, Allegato 1A.13

<sup>20</sup> RS **0.632.20**, Allegato 1A.6

vengono pertanto notificati parallelamente alla consultazione svolta in Svizzera in quanto prescrizioni tecniche. Eventuali prese di posizione sono da prendere in considerazione, ove possibile e opportuno, nel progetto di legge. La decisione della Commissione 2011/229/UE (STI Rumore)<sup>21</sup> prevede valori limite per i carri rinnovati o ristrutturati, ma non un obbligo di adeguamento tecnico (cfr. n. 1.1.2.1 e 2). Con la regolamentazione svizzera si estende il campo d'applicazione dei VLI sancito dalla STI Rumore ai carri merci che finora non dovevano soddisfare questi requisiti. Con ciò, a partire dal 2020 la Svizzera adotta, quale requisito minimo per i carri merci, lo stato della tecnica in vigore dal 2006 in Europa. Vi è da presumere che così i requisiti sanciti dall'AOTS sono soddisfatti e la differenza rispetto al diritto comunitario si potrà giustificare facendo appello alla protezione della salute pubblica da emissioni foniche dannose lungo gli assi di transito del traffico merci.

L'adozione pianificata di nuovi regolamenti tecnici aventi effetti rilevanti sul commercio delle parti interessate deve essere pubblicata senza indugio (art. 2.9 AOTS). I valori limite d'emissione, in quanto norma tecnica, saranno pertanto notificati in Svizzera parallelamente alla consultazione. Il progetto di legge sarà adeguato ove possibile e opportuno in funzione dei pareri pervenuti.

Accanto agli accordi internazionali trova applicazione a titolo sussidiario la legge federale del 6 ottobre 1995<sup>22</sup> sugli ostacoli tecnici al commercio (LOTC; cfr. art 2 cpv. 2). Secondo detta legge, le nuove prescrizioni tecniche devono essere elaborate in modo da non costituire ostacoli tecnici al commercio ed essere compatibili con quelle dei principali partner commerciali (cfr. art. 3 lett. b e art. 4 cpv. 1 e 2 LOTC). Sono ammesse deroghe a questo principio solo qualora interessi preponderanti di ordine pubblico lo richiedano, se non costituiscono un mezzo di discriminazione arbitraria né una restrizione dissimulata degli scambi e sono conformi al principio di proporzionalità (art. 4 cpv. 3 LOTC). Con la prevista obbligatorietà dei valori limite d'emissione secondo la STI Rumore per i carri merci che, in base al diritto comunitario, finora non dovevano soddisfare questo requisito, dal 2020 si creerebbe una divergenza rispetto alla normativa UE. Come rilevato precedentemente, questa divergenza è ammissibile secondo l'articolo 4 capoverso 3 LOTC.

## **1.2.3 Promozione di tecnologie particolarmente silenziose**

### **1.2.3.1 Contributi agli investimenti per la promozione di materiale rotabile particolarmente silenzioso**

Nel trasporto di passeggeri in questi ultimi decenni si sono affermate nuove tecnologie che consentono una gestione a bassa rumorosità ed economicamente sostenibile del traffico ferroviario. Nel settore del trasporto merci, per contro, non si è ravvisata un'evoluzione paragonabile. I carrelli per vagoni merci, per esempio, si basano su una tecnologia sviluppata alla metà del secolo scorso (carrelli Y25). Questo tipo di carrello, oltre ad essere all'origine delle eccessive emissioni foniche, impedisce pure ulteriori sviluppi nel trasporto ferroviario di merci (velocità più elevate, maggiore resistenza all'usura, ecc.). Questa situazione è in contrasto con la volontà politica di trasferire il traffico merci transalpino dalla strada alla ferrovia e annulla i vantaggi

<sup>21</sup> Cfr. nota 4.

<sup>22</sup> RS 946.51

della ferrovia sul piano dell'impatto ambientale, e con ciò anche la sua competitività, rispetto al trasporto su gomma.

I carrelli ferroviari di nuova tecnologia sono potenzialmente più leggeri, richiedono meno energia, hanno un minor impatto sull'infrastruttura (rotaie) e consentono velocità di marcia più elevate. Accrescono quindi la concorrenzialità dei trasporti ferroviari. Si possono considerare particolarmente silenziosi i carri merci le cui emissioni foniche sono paragonabili a quelle di una carrozza viaggiatori moderna. A tale scopo occorrono carrelli dotati di freni a disco. Il mercato non offre ancora una produzione in serie di questo tipo di carrello. Dalle prime esperienze raccolte con prototipi si può tuttavia concludere che i carrelli con frenatura a disco sono nettamente più silenziosi dei carrelli convenzionali.

Gli interventi sul materiale rotabile esplicano i loro effetti su tutta la rete. Riducendo l'inquinamento fonico su tutta la rete svizzera di un decibel si proteggono circa 17 000 persone in più da emissioni nocive o fastidiose. Oltre a queste persone, la riduzione del rumore va a beneficio di tutta la popolazione che risiede in prossimità della via ferrata.

Il fatto che l'impiego di materiale rotabile particolarmente silenzioso richieda costi d'investimento più elevati impedisce una domanda maggiore per questa tecnologia e una sua affermazione sul mercato.

I costi di un modello attualmente in uso per i carri merci ferroviari ammontano, al livello attuale dei prezzi, a circa 30 000 franchi. Si calcola approssimativamente che un carrello particolarmente silenzioso costa al massimo il doppio. Ammesso questo, la differenza di costo tra il materiale rotabile tradizionale e quello a bassa rumorosità è al massimo di 60 000 franchi per carro merci. Per un parco veicoli di 12 000 unità e una quota del 3 % di vagoni particolarmente silenziosi si calcola un costo totale di 22 milioni di franchi.

In virtù dell'articolo 10a capoverso 1 LRFF, la Confederazione può contribuire a sostenere i costi supplementari causati dai carri merci particolarmente silenziosi. Segnatamente può anche finanziare treni pilota interamente composti di vagoni merci a rumorosità particolarmente bassa, creando un incentivo alle innovazioni per una gestione del traffico merci sostenibile a medio-lungo termine.

I costi per l'equipaggiamento dei treni pilota ammontano a circa 120 000 franchi per carro merci. Ipotizzando che un treno merci è composto da 20-30 vagoni, il costo per l'equipaggiamento di due treni pilota, compreso il monitoraggio di entrambi i convogli, è stimato al massimo a 8 milioni di franchi (al livello dei prezzi attuale).

A breve termine i contributi agli investimenti praticamente non avranno incidenza sul livello del rumore globale. Questa misura è tuttavia da intendersi come incentivo per una gestione del traffico merci sostenibile a medio-lungo termine, in connessione con gli eventuali benefici supplementari (p.es. usura dell'infrastruttura o risparmio energetico).

Complessivamente per la promozione degli investimenti vengono messi a disposizione 24 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998). Al livello dei prezzi attuale ciò corrisponde a un volume di circa 30 milioni di franchi, ossia alla somma dei 22 e 8 milioni sopra indicati.

### 1.2.3.2 Ricerca dell'amministrazione

Nei prossimi cinquant'anni in Svizzera si registrerà un'ulteriore crescita demografica.<sup>23</sup> Anche il traffico viaggiatori e le prestazioni di trasporto delle merci aumenteranno fortemente entro il 2030.<sup>24</sup> La problematica del rumore sarà quindi ancora più importante in futuro. Da qui la necessità di sviluppare tecnologie a bassa rumorosità, sia per l'infrastruttura che per il materiale rotabile. La Confederazione sostiene questo sviluppo nell'ambito della cosiddetta *ricerca dell'amministrazione*.

Ai sensi dell'articolo 16 capoverso 1 del progetto di revisione della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione<sup>25</sup>, per *ricerca dell'amministrazione* s'intende ogni tipo di ricerca scientifica che l'Amministrazione federale avvia per ottenere i risultati di cui necessita per l'adempimento dei suoi compiti in funzione dell'interesse pubblico. Quindi per questo tipo di ricerca non occorre creare una base legale esplicita nel quadro della LRFF. Nel caso presente sono ipotizzabili per esempio prove sul campo volte alla sperimentazione, all'adeguamento e all'omologazione di tecnologie silenziose per le ferrovie. L'obiettivo ultimo è quello di completare il portafoglio delle misure tecniche in materia di rumore, affinché in particolare gli ampliamenti futuri dell'offerta di trasporti si possano realizzare senza un significativo aumento delle emissioni foniche.

Nell'ambito del credito d'impegno per il risanamento fonico, per la ricerca dell'amministrazione sono stanziati complessivamente 16 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998) (art. 10a cpv. 2 LRFF). Ai prezzi attuali ciò corrisponde a un volume di circa 20 milioni di franchi.

## 1.2.4 Misure previste sulla rete ferroviaria

### 1.2.4.1 Ammortizzatori

Gli ammortizzatori vengono applicati alle rotaie e riducono la propagazione del rumore proveniente dai binari. In funzione della composizione del traffico, del tipo di traversine, degli appoggi, ecc. consentono di ottenere una riduzione fino a 4 dB(A).

Vari tipi di ammortizzatori sono già ammessi e impiegati su numerose tratte nei Paesi Bassi, in Germania, Inghilterra e Francia. In Svizzera non è ancora stato verificato in modo conclusivo se e in che misura gli ammortizzatori tocchino gli impianti di sicurezza e la diagnostica dei binari; questo spiega perché finora non sia stata rilasciata un'omologazione di tipo. Nell'ambito di una prova sul campo, nell'autunno 2010 sono stati testati diversi prodotti dal punto di vista dell'efficacia acustica alle condizioni vigenti in Svizzera. La prova svolta in Svizzera ha rilevato la stessa riduzione del rumore registrata all'estero. Il rilascio dell'omologazione di tipo per gli ammortizzatori è prevista entro il 2015.

<sup>23</sup> Fonte: Ufficio federale di statistica UST: «Szenarien zur Bevölkerungsentwicklung der Schweiz 2010-2060», 2010 [Scenari dell'evoluzione demografica in Svizzera 2010-2060]

<sup>24</sup> Fonte: Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE: «Perspektiven des schweizerischen Güterverkehrs bis 2030 – Hypothesen und Szenarien», 2004 [Prospettive del traffico merci in Svizzera fino al 2030 – Ipotesi e scenari]

<sup>25</sup> Messaggio concernente la revisione totale della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione, FF 2011 7850, n. 3.



Per questa misura il presente messaggio prevede 55 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998). Questa stima dei costi si basa sul rapporto conclusivo di un gruppo di lavoro tecnico composto da rappresentanti dell'UFT, dell'UFAM e delle FFS, che raccomanda l'adozione della misura. Ai prezzi attuali ciò corrisponde a un volume di circa 70 milioni di franchi.

#### **1.2.4.2 Molatura acustica delle rotaie**

Con l'aumentare dei veicoli silenziosi, la superficie delle rotaie assume maggiore importanza. Una superficie liscia produce poche vibrazioni e consente di conseguenza una riduzione supplementare del carico fonico.

A titolo preventivo occorre misurare periodicamente la rugosità delle rotaie su tutta la rete. Eventualmente va definito un valore limite che, se superato, richiede l'applicazione di misure in modo da eliminare le asperità sul nascere. Le misurazioni a campione effettuate hanno mostrato che le rotaie in Svizzera presentano perlopiù solo rugosità media.

In quanto misura di manutenzione, la cura delle rotaie attualmente non rientra nella strategia di risanamento fonico, non è quindi finanziabile attraverso l'apposito credito stanziato e non è ottimizzata neppure dal punto di vista acustico. Poiché i tempi della sua esecuzione sono ancora molto elevati, la molatura acustica delle rotaie non può essere integrata nelle attività di molatura ordinaria svolta a scopo di manutenzione. A tale fine occorrono ulteriori lavori di sviluppo. Il beneficio ottenuto con la molatura acustica delle rotaie è di 1–5 dB(A), in funzione della quota delle diverse categorie di veicoli. Nei punti in cui, malgrado il risanamento fonico, vi è una forte concentrazione di persone esposte a immissioni superiori ai VLI e se nel contempo le condizioni delle rotaie sono da giudicarsi cattive, la rugosità delle rotaie viene ridotta al minimo mediante uno speciale procedimento di molatura.

Per misure a favore di una superficie liscia delle rotaie (molatura delle rotaie) il presente messaggio prevede investimenti pari a 21 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998). Questa stima dei costi si basa sul rapporto conclusivo di un gruppo di lavoro tecnico composto da rappresentanti dell'UFT, dell'UFAM e delle FFS, che raccomanda l'adozione della misura. Ai prezzi attuali ciò corrisponde a un volume di circa 26 milioni di franchi.

#### **1.2.4.3 Risanamento dei ponti in acciaio**

A causa della loro struttura, i ponti in acciaio producono in parte emissioni sonore considerevoli. Si è rilevato che in prossimità di zone abitate si trovano circa 50 ponti in acciaio di lunghezza totale pari a circa 2000 m. Contro il rimbombo causato da questi ponti le misure possibili sono due: l'applicazione alle rotaie di attacchi elastici e di ammortizzatori. Nel caso dei ponti sul fiume Limmat nei pressi di Baden grazie alla combinazione di queste due misure si è ottenuta una riduzione del carico fonico di 6 dB(A).

Entrambi questi elementi di costruzione si trovano ancora nella fase di collaudo funzionale. Quindi non possono ancora essere impiegati per altri ponti e finora, nell'ambito del risanamento fonico, si è potuto ricorrervi solo a titolo eccezionale. Il

rilascio dell'omologazione di tipo per gli attacchi elastici è previsto per il 2013 e quello per gli ammortizzatori entro il 2015.

Per il risanamento dei ponti in acciaio è previsto lo stanziamento di fondi per 11 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998). Questa stima dei costi si basa sul rapporto conclusivo di un gruppo di lavoro tecnico composto da rappresentanti dell'UFT, dell'UFAM e delle FFS, che raccomanda l'adozione della misura. Ai prezzi attuali ciò corrisponde a un volume di circa 14 milioni di franchi.

### **1.2.5 Misure sulla via di propagazione del rumore**

Secondo la normativa vigente, la costruzione di pareti antirumore viene ordinata solo se su una determinata tratta con questa misura si ottiene un indice costi-benefici sufficiente (cfr. art. 21 e allegato 2 ORFF). Se si applica rigorosamente l'indice costi-benefici (ICB), tra le pareti antirumore possono risultare spazi vuoti di lunghezza relativamente ridotta, spesso percepiti come fastidiosi dalle persone interessate.

Con la chiusura di questi spazi vuoti l'efficacia della parete antirumore nel complesso risulta superiore e si riesce a schermare più edifici da immissioni dannose o moleste. I criteri di valutazione per la realizzazione di pareti antirumore supplementari saranno definiti dal Consiglio federale a livello di ordinanza. La verifica sistematica di tutte le pareti antirumore finora costruite richiede un impiego di risorse non indifferente a livello ingegneristico e di esecuzione.

I costi per la chiusura parziale degli spazi vuoti esistenti tra le pareti antirumore ammontano, allo stato attuale delle conoscenze, a circa 40 milioni di franchi (depurati dall'inflazione al livello dei prezzi dell'ottobre 1998). Questa stima dei costi si basa sul rapporto conclusivo di un gruppo di lavoro tecnico composto da rappresentanti dell'UFT, dell'UFAM e delle FFS, che raccomanda l'adozione della misura. Ai prezzi attuali ciò corrisponde a un volume di circa 50 milioni di franchi.

### **1.2.6 Efficacia delle misure**

**Valori limite d'emissione per carri merci:** se tutti i treni merci sono formati esclusivamente da vagoni a bassa rumorosità, il numero delle persone non esposte a superamenti dei VLI aumenta di 40 000 unità. I valori d'allarme praticamente non saranno più superati. La protezione complessiva ottenuta sale all'incirca all'80 %, cioè è nettamente superiore all'obiettivo del risanamento prescritto dalla legge.

**Ammortizzatori:** per valutare a quante persone questa misura offre una protezione dall'esposizione a immissioni superiori ai VLI, occorre fare riferimento a un quadro d'applicazione realistico. La valutazione si fonda su un indice costi-benefici analogo a quello richiesto per le pareti antirumore (come definito nell'ORFF, ICB = 80). Se, in base a una valutazione prudente, si suppone un'efficacia pari a 2 dB(A), solo con gli ammortizzatori si possono evitare superamenti dei VLI a 8500 persone in più; con un'efficacia di 3 dB(A) sarebbero 14 000 persone.

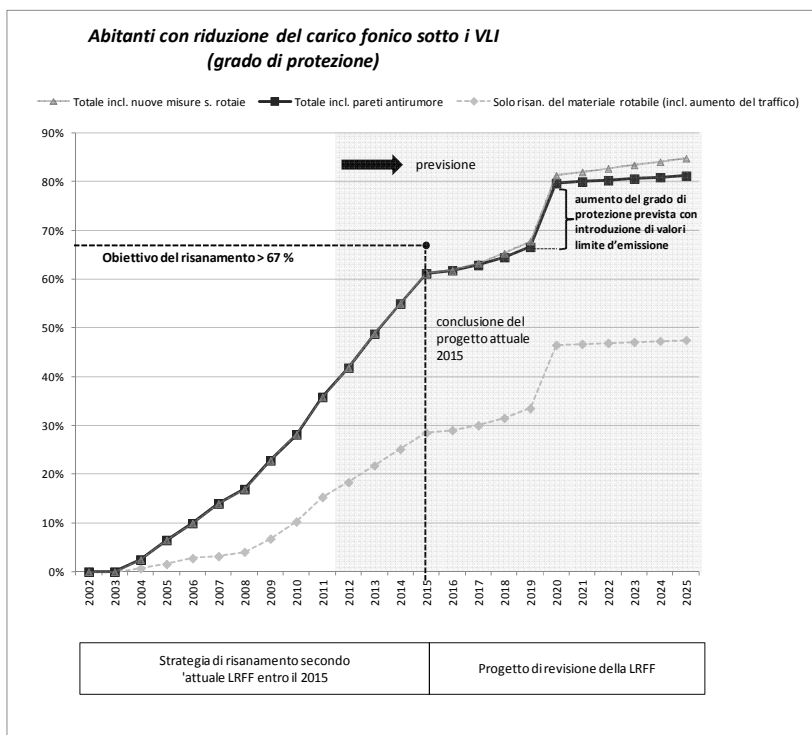
**Molatura acustica delle rotaie:** l'efficacia di questa misura dipende dalla rugosità delle rotaie sull'intera rete e dalla composizione delle categorie di veicoli. Entrambi

i fattori non sono conosciuti in maniera esauriente. In base a un'analisi della tratta Olten–Berna circa il 15 % delle rotaie presenta rugosità. Di questa percentuale, circa la metà si trova in zone abitate con un carico fonico eccessivo.

**Risanamento di ponti in acciaio:** nel caso dei ponti in acciaio situati in prossimità di centri abitati vi è un potenziale di circa 2000 persone esposte a immissioni sonore superiori ai valori legali. Tuttavia, la fattibilità tecnica e la proporzionalità di un risanamento devono essere esaminate in modo approfondito caso per caso.

**Pareti antirumore supplementari:** durante l'esecuzione in atto della LRFF è prevista la realizzazione di 280 km di pareti antirumore. In media 100 m di parete consentono di schermare circa 30 persone. Costruendo un numero supplementare di pareti antirumore per chiudere gli spazi vuoti non si ottiene la medesima efficienza, dato che le opere di protezione che presentano la massima efficacia sono già realizzate. Supponendo di aumentare del 5 % la lunghezza complessiva delle pareti, è possibile proteggere al massimo 3000 persone in più.

**Figura 2**



## 1.2.7

### Costi d'investimento e finanziamento

Il nuovo disciplinamento proposto nei numeri 1.2.2–1.2.5 è inteso a completare e ottimizzare il programma di risanamento attualmente in corso. I nuovi investimenti proposti comprendono costi con un importo massimo prefissato (ricerca dell'amministrazione, contributi agli investimenti, costi del personale e monitoraggio) e costi stimati per misure d'intervento sulle rotaie al fine di ridurre ulteriormente i superamenti dei valori limite. Nella valutazione dei costi, effettuata da un gruppo di lavoro composto da rappresentanti dell'UFT, dell'UFAM e delle FFS, sono stati considerati i superamenti dei VLI rimanenti dopo la conclusione del risanamento fonico in corso e il potenziale delle singole misure. La stima comprende un supplemento del 20 % per il grado d'incertezza.

Per garantire una combinazione ottimale delle misure sull'infrastruttura proposte sono necessarie ulteriori analisi dei costi e benefici, poiché le misure in parte interagiscono e il beneficio dipende da diverse caratteristiche della sovrastruttura. Vista la mancanza di dati empirici, la stima dei costi presenta un certo grado d'incertezza. Non si possono escludere spostamenti dei fondi tra le diverse voci.

**Tabella 1: Nuovo pacchetto di misure (in mio. fr.)**

	Misure	Uscite al 31.12.2011	Costi finali pre- visti <sup>+</sup> (base prezzi ott. 98)
<b>Programma di risanamento at- tuato finora</b>	Materiale rotabile	248,3	269,3
	Opere di protezione fonica	618,9	862,2
	Finestre insonorizzate	56,7	107,7
	Personale Confederazione	18,8	24,0
	Monitoraggio e controlling	5,2	7,0
	Subtotale	947,9	1 270,2
	<b>incl. riserva gestione rischi (10 % dei progetti di risana- mento in progettazio- ne/costruzione)</b>		<b>1 330,0</b>
<b>Misure supple- mentari</b> (* +/- 20 %) (** importo massi- mo) Depurato dall'inflazione base dei prezzi ottobre 1998	Ammortizzatori *		55,0
	Molatura delle rotaie *		21,0
	Chiusura spazi vuoti PAR *		40,0
	Ponti in acciaio *		11,0
	Ricerca dell'amministrazione **		16,0
	Incentivi agli investimenti (materiale rotabile a rumorosi- tà particolarmente bassa) **		24,0
	Personale Confederazione 2° pacchetto risan. fonico**		13,0
	Monitoraggio e controlling**		5,0

<b>Totale nuove misure</b>			<b>185,0</b>
<b>Nuovo credito d'impegno</b>			<b>1 515,0</b>
<b>Credito d'impegno finora</b>			<b>1 854,0</b>
<b>Riduzione credito attuale</b>			<b>339,0</b>

+ La base dei prezzi di tutti gli investimenti per i progetti di risanamento fonico è ottobre 1998.

### **Finanziamento**

Il finanziamento del risanamento fonico è parte integrante del decreto federale del 20 marzo 1998<sup>26</sup> concernente la costruzione e il finanziamento dei progetti d'infrastruttura dei trasporti pubblici (FTP). Il relativo progetto è stato approvato dai cittadini svizzeri nella votazione popolare del 29 novembre 1998. I contributi al risanamento fonico sono considerati al 100 % non rimborsabili.

Il credito d'impegno per il risanamento fonico delle ferrovie è calcolato sulla base dei prezzi dell'ottobre 1998. Come previsto dal decreto federale del 6 marzo 2000<sup>27</sup> concernente il finanziamento del risanamento fonico delle ferrovie, il Consiglio federale può aumentare l'importo del suddetto credito per coprire i costi supplementari dovuti al rincaro. Per definire questi costi, due volte l'anno (aprile e ottobre) l'UFT fissa uno specifico indice di rincaro d'intesa con l'Amministrazione federale delle finanze.

Una volta all'anno l'UFT presenta un rapporto sull'andamento del progetto che poggia sui dati del controlling. Su questa base si calcolano le rate annuali che devono essere erogate dal fondo FTP. Nell'ambito della votazione annuale sul bilancio pubblico preventivo, l'Assemblea federale determina mediante decreto federale semplice l'entità dei fondi da destinare ai grandi progetti infrastrutturali. Approva inoltre un credito a preventivo per ognuno di questi progetti.

### **1.3 Misure escluse**

Le misure proposte precedentemente offrono il migliore potenziale costi-benefici sull'intera rete e il loro campo d'applicazione è sufficientemente esteso da consentire un contributo determinante al miglioramento del grado di protezione. Si rinuncia pertanto alle misure con un rapporto costi-benefici insufficiente e con un'efficacia limitata a singoli casi e territorialmente ristretta o a misure la cui efficacia non è provata. Le misure escluse sono riassunte qui di seguito.

Le **automotrici e locomotive ferme** per ragioni d'esercizio o tecniche non vengono completamente spente e producono un rumore continuo o intermittente.

<sup>26</sup> FF 1998 1005

<sup>27</sup> FF 2000 4184

L'ampliamento o l'adeguamento di questi veicoli e dell'infrastruttura generano costi sproporzionatamente elevati rispetto al beneficio ottenuto.

Le **locomotive più vecchie** sono dotate di ceppi frenanti che provocano una forte usura ondulatoria sulle superfici di rotolamento delle ruote. Le suole K impiegate per le vetture passeggeri e i carri merci non possono essere applicate alle locomotive per ragioni di sicurezza tecnica. I costi per la predisposizione e la realizzazione di soluzioni alternative sono risultati troppo elevati a fronte del numero ristretto dei veicoli interessati e della loro durata di vita limitata.

Il **rilevamento di sfaccettature** ha senso solo se il veicolo interessato viene ritirato tempestivamente dalla circolazione per essere sottoposto a revisione. L'interferenza con il servizio ferroviario e i costi correlati non sono proporzionati al beneficio conseguibile.

Gli **ammortizzatori applicati alle ruote** riducono solo di poco il rumore prodotto dalla circolazione dei treni. Un adeguamento in tal senso di veicoli svizzeri già sottoposti a risanamento fonico non offre, quindi, benefici supplementari. Per quanto riguarda i veicoli esteri l'attenzione si focalizza sul passaggio a suole K o suole LL.

**Trasporto ferroviario d'automobili:** i Comuni con stazioni importanti per il trasporto ferroviario d'automobili sono già stati sottoposti a risanamento fonico, per cui non vi è particolare necessità d'intervento. Del resto, eventuali misure supplementari hanno scarsa efficacia.

**Aumento del grado di sensibilità per aree abitate:** per il risanamento fonico è determinante, peraltro, l'attribuzione dei gradi di sensibilità al rumore (GdS) fissata nei piani regolatori comunali. Se il grado di sensibilità di un'area abitata con un carico fonico preesistente viene innalzato a III, ne verrà tenuto conto. Ignorarlo creerebbe un'ingiustificata disparità di trattamento rispetto al risanamento fonico stradale.

I **giunti isolanti** fanno parte degli impianti di segnalazione (blocco/posto di distanziamento) e producono rumore supplementare al passaggio del treno. Sostituirli con contatori di assi comporta un costo elevato e un beneficio supplementare limitato.

Negli ultimi anni il numero delle **stazioni di smistamento**, ossia il numero dei movimenti di manovra, è diminuito in seguito al cambiamento strutturale che ha interessato il trasporto a collettame. Nelle grandi stazioni di smistamento sono già state adottate opportune misure o sono predisposte nell'ambito della prevenzione e manutenzione (equipaggiamento dei freni di binario a ganasce con Silent Segments). Misure ulteriori non presentano un rapporto costi-benefici sufficiente.

Finora gli **impianti per la lubrificazione delle rotaie** sono stati impiegati soprattutto nelle stazioni sotterranee. Sia per il fatto che si tratta di un sistema dispendioso a livello di esercizio e di manutenzione, sia per le norme di sicurezza da rispettare, il rapporto costi-benefici che ne risulta è insufficiente.

I provvedimenti edili sono considerati economicamente sostenibili fino a un ICB < 80, il che corrisponde a sei volte la disponibilità individuale a pagare della popolazione che vive in prossimità della linea ferroviaria. Un **aumento dell'ICB** sarebbe contrario al principio dell'impiego economicamente sostenibile ed efficace dei fondi pubblici e causerebbe un aumento dei conflitti a livello di tutela dei siti e del paesaggio.

Le **pareti antirumore vicine ai binari** impediscono l'uso di mezzi pesanti per i lavori di manutenzione e inoltre sono efficaci solo in concomitanza con careniture applicate ai veicoli. A livello internazionale un simile equipaggiamento dei carri merci è di difficile realizzazione.

Per ragioni tecniche, gli **impianti antirumore** non sono una misura idonea per combattere il rumore della ferrovia.

Ad oggi non è dimostrato che con **pareti antirumore dotate di un elemento superiore speciale**, in caso di altezza ridotta, o con una **massicciata in materiale espanso** si ottiene una schermatura supplementare.

**Divieto di circolare la notte:** di giorno le tracce disponibili non sono sufficienti per far fronte sia al trasporto di merci sia al trasporto di passeggeri. La priorità del trasporto di passeggeri imporrebbe una restrizione del trasporto di merci, il che contrasta con la domanda e con il mandato costituzionale relativo al trasferimento del traffico merci dalla strada alla ferrovia (cfr. art. 84 cpv. 2 Costituzione federale<sup>28</sup>, Cost.).

**Divieto di circolare la domenica:** durante i fine settimana in Svizzera nei grandi porti, nelle stazioni di smistamento e nei terminali per container il traffico si ferma; ecco perché il sabato e la domenica circolano pochi treni merci. Di conseguenza, il potenziale di riduzione del rumore è troppo limitato per giustificare restrizioni in tal senso.

**Riduzione della velocità dei treni merci:** i treni merci (categorie di treno A e D) circolano, in funzione della categoria di freno e del numero di assi, a una velocità massima di 80, 100 o 120 km/h e quindi sono molto meno veloci dei treni passeggeri (categorie di treno R e N) che in caso di segnalazione convenzionale esterna possono raggiungere una velocità di 160 km/h e sulle tratte con sistema di segnalazione in cabina di guida possono viaggiare fino a 250 km/h. Le differenze di velocità limitano sensibilmente la capacità della rete e pertanto sono da evitare sulla rete ferroviaria svizzera, già molto saturata.

Si è altresì esaminata la possibilità di prevedere **contributi ai costi di adeguamento del materiale rotabile di proprietà di imprese estere**, connessi all'introduzione di valori limite d'emissione. Considerato il periodo transitorio fino al 2020, le imprese normalmente disporranno tuttavia di un numero sufficiente di nuovi vagoni silenziosi conformi ai requisiti della STI Rumore<sup>29</sup>. Inoltre, il bonus insonorizzazione applicato dalla Svizzera di per sé basta per consentire ai proprietari esteri di finanziare la ristrutturazione dei veicoli in dotazione. A prescindere da questo, in futuro l'adeguamento dei rotabili sarà facilitato anche dai prezzi di traccia in funzione della rumorosità applicati all'estero.

<sup>28</sup> RS 101

<sup>29</sup> Cfr. nota 4

## **1.4 Confronto giuridico e rapporto con il diritto internazionale ed europeo**

### **1.4.1 Aspetti generali**

La riduzione del carico fonico generato dalla ferrovia richiede principalmente misure a livello nazionale. Sono parimenti importanti lo scambio di esperienze, la cooperazione e l'armonizzazione su scala internazionale. Da molti anni numerosi Stati europei, organizzazioni internazionali e il settore ferroviario operano congiuntamente per contrastare le emissioni foniche causate dai convogli.<sup>30</sup>

L'Unione Internazionale delle Ferrovie (UIC) chiede innanzitutto la definizione di valori limite d'emissione per i nuovi carri merci. Questo è già stato attuato con la STI Rumore<sup>31</sup>. Inoltre propone incentivi diretti per l'adozione di suole in materiale composito sull'esempio svizzero e, infine, ritiene sensato l'impiego di pareti antirumore e di finestre insonorizzate. Fra le proposte dell'UIC, le misure d'intervento sulla strada rotabile, come la molatura acustica delle rotaie o l'applicazione di ammortizzatori, figurano solo al quarto posto per ordine di priorità.

Nell'UE le prescrizioni in materia di emissioni foniche sono emanate a livello europeo. Le emissioni generate dal traffico ferroviario convenzionale rientrano nel campo d'applicazione della decisione 2011/229/UE<sup>32</sup> (STI Rumore), emanata in base all'articolo 5 della direttiva 2008/57/CE<sup>33</sup>. In Svizzera la STI Rumore è riconosciuta come normativa tecnica ed è determinante, tra l'altro, per la messa in circolazione del nuovo materiale rotabile. Il valore limite d'emissione per nuovi vagoni merci è fissato, in funzione del numero di assi, a 82-85 dB(A). Per i carri merci rimodernati la STI Rumore definisce un valore limite di 84-87 dB(A). Nella STI Rumore non sono menzionati per contro i carri merci di costruzione meno recente, né l'UE prevede un obbligo di adeguamento tecnico al fine di contenere le emissioni foniche.

Nell'UE le leggi in materia di immissioni foniche sottostanno al principio della sussidiarietà e pertanto vengono elaborate a livello nazionale. In base all'articolo 7 capoverso 1 e all'articolo 8 capoverso 1 della direttiva 2002/49/CE<sup>34</sup> agli Stati membri è stato imposto l'obbligo di elaborare innanzitutto mappe acustiche entro la metà del 2007 e di mettere a punto, sulla base di queste, dei piani d'azione entro la metà del 2008. In questo modo l'UE intende ottenere un quadro dell'inquinamento fonico e del modo di procedere degli Stati membri nel gestire l'abbattimento del rumore. L'obiettivo della direttiva è di sviluppare una strategia a lungo termine per la riduzione del carico fonico attraverso misure alla fonte.

<sup>30</sup> Cfr. UIC, Sachstandsbericht Bahnlärm in Europa 2010, Liste der wichtigsten 12 Projekte von 1992 - 2009. [n.d.t.: non disponibile in italiano.]

<sup>31</sup> Cfr. nota 4.

<sup>32</sup> Cfr. nota 4.

<sup>33</sup> Direttiva 2008/57/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 2008 relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario (nuova versione), GU L 191 del 18.7.2008, pag. 1; da ultimo modificata dalla direttiva 2011/18/UE, GU L 57 del 2.3.2011, pag. 21.

<sup>34</sup> Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, GU L 189 del 18.7.2002, pag. 12; da ultimo modificata dal regolamento (CE) n. 1137/2008, GU L 311 del 21.11.2008, pag. 1.



La Svizzera ha definito valori limite per il rumore ferroviario con l'ordinanza del 15 dicembre 1986<sup>35</sup> (1° aprile 1987) contro l'inquinamento fonico. Il risanamento fonico delle ferrovie è iniziato nel 2000 e, secondo la LRFF attualmente in vigore, va concluso entro il 2015. La LRFF è una legge speciale con lo scopo di disciplinare l'obiettivo del risanamento, la strategia per raggiungerlo e il finanziamento delle misure.

#### **1.4.2 Prezzi di traccia in funzione della rumorosità come incentivo**

In Europa sono immatricolati circa 500 000 vagoni merci perlopiù dotati di ceppi frenanti in ghisa. La Germania prevede che, entro il 2020, circa un terzo di questi veicoli (ca. 150 000) saranno sostituiti da nuovi carri con soles K. Ciò significa che in Europa vanno attrezzati con soles K o LL circa 350 000 vagoni.

Per incentivare la messa in conformità dei veicoli, la Commissione Europea ha posto l'accento sulla differenziazione dei prezzi di traccia in funzione delle caratteristiche di rumorosità (differentiated track access charges), sul limite massimo (tetto) delle emissioni per le tratte ferroviarie (emission ceiling for railway lines) e sulle iniziative spontanee (voluntary commitment). In uno studio ordinato dalla Commissione Europea si raccomanda di applicare prezzi di traccia in funzione della rumorosità per un periodo limitato a 6–12 anni.<sup>36</sup> La base legale necessaria a questo scopo sarà creata nel quadro di una revisione della direttiva 2001/14/CE<sup>37</sup>, cosicché a partire dal 2013/14 potrà essere introdotta una regolamentazione armonizzata a livello europeo per l'istituzione della componente rumore nei prezzi di traccia.

Dall'entrata in vigore della LRFF, la Svizzera applica già un sistema dei prezzi di traccia in funzione della rumorosità grazie al bonus insonorizzazione (cfr. art. 5 cpv. 2 LRFF e art. 20a OARF). Dal 1° gennaio 2013 il bonus insonorizzazione sarà aumentato (cfr. n. 1.2.2.2).

Per contro, la Svizzera non adotterà un sistema bonus/malus, poiché ritiene gli oneri tecnici e amministrativi connessi sproporzionatamente elevati in considerazione della brevità del percorso attraverso la Svizzera. Rispetto al semplice sistema del bonus (insonorizzazione), il sistema bonus/malus non presenta un valore aggiunto perché non è sufficiente a garantire l'adeguamento tecnico dei vagoni merci.

<sup>35</sup> RS 814.41

<sup>36</sup> KCW, Steer Davies Gleave, TU Berlin; Analyses of preconditions for the implementation and harmonisation of noise-differentiated track access charges; Berlino/Londra 2009, pag. 64 e 67, all'attenzione della Commissione Europea, TREN/E2/287-2008.

<sup>37</sup> Direttiva 2001/14/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2001 relativa alla ripartizione della capacità di infrastruttura ferroviaria e all'imposizione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria, GU L 75 del 15.3.2001, pag. 29; da ultimo modificata dalla direttiva 2007/58/CE, GU L 315 del 3.12.2007, pag. 44.

### **1.4.3 Iniziative di singoli Stati dell'UE**

#### **1.4.3.1 Germania**

Nel *Nationales Verkehrslärmschutzpaket II* la Germania si è prefissata di dimezzare il rumore ferroviario entro il 2020.<sup>38</sup> A tale scopo occorre dotare tutti i carri merci con soles K o LL. In un accordo siglato nel giugno 2011, il Ministero tedesco dei trasporti, dell'urbanistica e dell'edilizia e la Deutsche Bahn AG hanno stabilito l'introduzione di prezzi di traccia in funzione della rumorosità per l'infrastruttura della DB Netz AG, con effetto dal cambiamento d'orario a fine 2012. Per otto anni, grazie ai prezzi di traccia definiti in funzione della rumorosità e con un contributo massimo dello Stato pari al 50 % si vuole incentivare la dotazione di freni a bassa rumorosità per l'insieme dei 180 000 vagoni merci in servizio sulla rete tedesca. L'accordo dà concretezza all'obiettivo di ottenere, a medio termine, una riduzione del carico fonico che può raggiungere i 10 dB(A) (cfr. anche n. 1.2.2.2).

#### **1.4.3.2 Paesi Bassi**

Nel quadro dell'*Innovation Programme Noise* numerosi treni sono stati dotati di soles K e LL e si sono effettuati esami dell'attenuazione del rumore e dei costi del ciclo di vita. Inoltre nel 2008 i Paesi Bassi hanno adottato, come primo Stato dell'UE, prezzi di traccia in funzione della rumorosità. L'incentivo ad equipaggiare i carri merci con soles in materiale composito non è servito nemmeno qui, a causa dalla lunghezza limitata del percorso computabile, del modesto bonus concesso, ma soprattutto per mancanza di un obbligo di adeguamento tecnico.

### **1.5 Attuazione**

Nell'ORFF il Consiglio federale definirà i valori limite d'emissione per i carri merci in dotazione nonché i criteri e le condizioni per la partecipazione agli investimenti a favore di materiale rotabile particolarmente silenzioso (cfr. anche n. 2).

Inoltre, nell'ORFF il Consiglio federale preciserà i criteri secondo cui vanno progettate e realizzate nuove misure d'intervento sulla strada rotabile e sulla via di propagazione del rumore.

In quanto autorità esecutiva del risanamento fonico delle ferrovie, l'UFT è responsabile del controlling del progetto, del controllo del credito e della vigilanza sull'efficacia delle misure. Garantisce così l'impiego economico dei fondi messi a disposizione e la sostenibilità del risanamento. Inoltre l'UFT è l'autorità di vigilanza per tutte le questioni giuridiche inerenti al settore ferroviario.

L'UFAM concede, di comune accordo con l'UFT, contributi alla ricerca dell'amministrazione e a progetti d'investimento.

<sup>38</sup> Ministero dei trasporti, dell'urbanistica e dell'edilizia (BMVBS), *Nationales Verkehrslärmschutzpaket II*, pag. 2, 5 e 8 segg., 27 agosto 2009.

## 1.6

### Evasione di interventi parlamentari

Con l'introduzione di valori limite d'emissione per i carri merci è considerata evasa la mozione Abate (05.3561) che chiedeva al Consiglio federale di intraprendere quanto necessario affinché i vagoni merci esteri in transito attraverso la Svizzera fossero sottoposti a risanamento fonico (cfr. n. 1.2.2–1.2.4). È parimenti evasa la mozione Bieri (09.3154), dato che nel presente progetto si riconosce la necessità di misure antirumore supplementari e si propongono interventi complementari (cfr. n. 1.1.4 e 1.2). Il Consiglio federale chiede pertanto di togliere di ruolo questi interventi parlamentari.

## 2

### Commento ai singoli articoli

#### *Art. 1* Oggetto

All'articolo 1 si precisa che la LRFF, oltre alle misure di risanamento (cpv. 1), d'ora innanzi disciplina anche l'incentivazione di tecnologie ferroviarie a bassa rumorosità (cpv. 2).

Il programma di risanamento è completato con misure sulla strada rotabile (cpv. 1 lett. b). Queste comprendono la molatura acustica delle rotaie e l'impiego di ammortizzatori, che servono a contrastare il rumore secondo il principio dell'intervento alla fonte. Onde evitare confusioni con l'espressione «misure sulla strada rotabile», il termine «provvedimenti edili» impiegato in passato per indicare le opere di schermatura dal rumore è sostituito in tutta la legge dalla nozione di «provvedimenti sulla via di propagazione del rumore» (cfr. art. 3 cpv. 2, art. 7 cpv. 1, art. 7a e art. 8).

#### *Art. 2 cpv. 2*

Il termine «provvedimenti edili» viene sostituito conformemente alla modifica dell'articolo 1.

#### *Art. 3* Termini

Mentre il risanamento dei carri merci delle FFS è concluso, quello dei vagoni merci di proprietà di privati ha accumulato ritardo per diverse ragioni (cfr. n. 1.1.2.1). Il termine ordinatorio per la conclusione del risanamento del materiale rotabile viene pertanto prolungato alla fine del 2015.

Per le misure antirumore secondo l'articolo 7a, che completano il risanamento fonico in corso fino al 2015, la scadenza è fissata a fine 2025.

#### *Art. 4 cpv. 3 (nuovo)*

Per i carri merci di proprietà di imprese svizzere il diritto vigente sancisce tra l'altro l'obbligo di risanarli in modo che risultino al di sotto del valore di risanamento  $L_{pAeq, Tp} = 86$  dB(A) secondo l'allegato 1 ORFF.

Il nuovo articolo 4 capoverso 3 LRFF conferisce al Consiglio federale la facoltà di definire, nelle disposizioni d'esecuzione, i valori limite d'emissione per l'insieme dei carri merci in circolazione sulla rete svizzera a scartamento normale. Il valore dei limiti d'emissione sonora corrisponderà sostanzialmente al valore di risanamento applicato in Svizzera per i carri merci. Tuttavia, per evitare differenze rispetto al diritto UE si adottano i valori limite d'emissione definiti nella STI Rumore per i

carri rinnovati o ristrutturati. Questi si discostano leggermente dal valore di risanamento vigente in Svizzera, ma tengono conto anche del numero medio di assi per lunghezza unitaria:<sup>39</sup>

- $L_{pAeq, Tp} = 84 \text{ dB(A)}$  per  $< 0.15 \text{ m}^{-1}$  di assi per lunghezza unitaria
- $L_{pAeq, Tp} = 85 \text{ dB(A)}$  per  $> 0.15 \text{ m}^{-1}$  di assi per lunghezza unitaria
- $L_{pAeq, Tp} = 87 \text{ dB(A)}$  per  $> 0.275 \text{ m}^{-1}$  di assi per lunghezza unitaria

I carri merci che sono già stati dotati di suole K nel quadro del risanamento del materiale rotabile svizzero, risultano nettamente al di sotto di questi limiti d'emissione, come dimostrato da misurazioni di controllo commissionate dall'UFT.<sup>40</sup> Pertanto non sono toccati dai nuovi valori d'emissione, analogamente a tutti i veicoli immatricolati dopo l'entrata in vigore della STI Rumore<sup>41</sup> nel 2006. Con ciò l'interoperabilità sancita dalla direttiva 2008/57/CE<sup>42</sup> è garantita. Tuttavia, contrariamente all'attuale diritto UE, in Svizzera di fatto i ceppi frenanti in ghisa sono vietati.

Sono ammesse deroghe all'obbligatorietà dei valori limite d'emissione da applicare ai carri merci che circolano sulla rete a scartamento normale, segnatamente per i veicoli speciali e i veicoli storici. Questi coprono solo distanze brevi e la loro ristrutturazione non consentirebbe di ottenere una riduzione percettibile del rumore, per cui l'onere sarebbe sproporzionato.

#### *Art. 5 cpv. 1, primo periodo, e cpv. 3*

Il prolungamento del termine di risanamento per carri merci secondo l'articolo 3 capoverso 1 richiede una modifica del capoverso 3. In base a questo articolo, l'adeguamento di veicoli che saranno ritirati dalla circolazione prima della fine del 2019 non è sovvenzionato.

#### *Art. 7a Misure complementari (nuovo)*

L'articolo 7a dà all'UFT la facoltà di rimediare ai casi in cui i risultati del risanamento fonico attuato sono in tutta evidenza inaccettabili. Così è possibile, per esempio, prolungare delle pareti antirumore o colmare gli spazi vuoti tra due pareti. Il Consiglio federale provvederà ad emanare le necessarie disposizioni d'esecuzione. Per il risanamento complementare con provvedimenti edili è fissata una scadenza fino al 2025 (cfr. art. 3 cpv. 3).

#### *Art. 8, primo periodo*

L'articolo 8 finora in vigore viene completato con le nuove misure riguardanti la strada rotabile che sono integrate nel programma di risanamento.

#### *Art. 10a cpv. 1 e 2 Incentivi agli investimenti (nuovo)*

La Confederazione promuove mediante aiuti finanziari la messa in circolazione di carri merci particolarmente silenziosi destinandovi complessivamente fino a 30 milioni di franchi. Questo permette, a fronte di un tasso massimo di contribuzione del 50 %, di finanziare la differenza di costo per circa 400 vagoni merci nonché

<sup>39</sup> Cfr. nota 2, pag. 5, n. 4.2.1.1, tabella 1.

<sup>40</sup> UFT, Monitoraggio del rumore ferroviario, rapporto annuale 2010, n. 4.4.

<sup>41</sup> Cfr. nota 4.

<sup>42</sup> Cfr. nota 33.

l'equipaggiamento di 2 treni pilota. Nelle disposizioni d'esecuzione del Consiglio federale si dovranno fissare importo massimo e durata della contribuzione nonché le emissioni foniche dei vagoni merci considerati a rumorosità particolarmente bassa. Queste ultime dipendono dal rapporto tra lunghezza del vagone e numero di assi, dalla rugosità delle rotaie e dalla velocità di smorzamento del binario (*track decay rate*).

Ai sensi dell'articolo 16 capoverso 1 del progetto di revisione della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione<sup>43</sup>, per *ricerca dell'amministrazione* s'intende ogni tipo di ricerca scientifica che l'Amministrazione federale avvia per ottenere i risultati di cui necessita per l'adempimento dei suoi compiti in funzione dell'interesse pubblico. Con la presente modifica della LRFF si adotta una disposizione secondo cui le spese per la ricerca dell'amministrazione nel settore dell'inquinamento fonico delle ferrovie vengono addebitate al credito d'impegno.

*Art. 15 cpv. 3*

La LRFF permane di validità temporalmente limitata, ma la durata d'applicazione viene protratta sino alla fine del 2028. Il differimento comprende un termine di dieci anni per la realizzazione vera e propria delle misure complementari e di altri tre anni a garanzia della regolare conclusione del progetto (oneri e conteggio).

### **3 Ripercussioni**

#### **3.1 Ripercussioni per la Confederazione**

##### Costi del personale

Rispetto ai Paesi vicini, la Svizzera è avanti di 10–15 anni in fatto di lotta contro il rumore ferroviario. Con il progetto presentato all'epoca e il relativo programma di risanamento, la Svizzera, ha svolto un ruolo di pioniere in ambito europeo e senza potersi basare su progetti paragonabili. Era perciò difficile determinare l'onere d'esecuzione per la Confederazione. Nel messaggio concernente il risanamento fonico delle ferrovie del marzo 1999 l'onere supplementare risultante per la Confederazione per l'esecuzione è stato stimato a 14 milioni di franchi, ossia a 10 persone impiegate a tempo pieno per un periodo medio di 10 anni. Nel frattempo si è costatato che è necessario disporre di personale qualificato per un periodo maggiore di quello inizialmente previsto, al fine di gestire la procedura in materia di permessi di costruzione, per le valutazioni tecniche, per il coordinamento con le imprese proprietarie di materiale rotabile e coi Cantoni come pure per il controlling del progetto e l'amministrazione. Entro la scadenza dell'esecuzione (2015) l'importo preventivato sarà pertanto superato in termini depurati dall'inflazione.

I posti di lavoro creati per gestire il risanamento fonico sono già in via di soppressione. Nell'ultimo trimestre del 2011 quelli finanziati con il credito d'impegno erano ancora 9,6 per l'UFT e 2,6 per l'UFAM, pari a 3 posti di lavoro soppressi nel giro di due anni. Senza le misure supplementari richieste con la modifica della legge, entro il 2015 gli effettivi verrebbero ridotti a complessivamente circa 2–3 posti di lavoro,

<sup>43</sup> Messaggio concernente la revisione totale della legge federale sulla promozione della ricerca e dell'innovazione, FF 2011 7868, n. 3.

destinati a curare le procedure in corso, la chiusura del progetto e il conteggio. Attraverso gli effetti sinergici della sovrapposizione dei compiti, la soppressione di questi posti di lavoro potrà avvenire più rapidamente se la modifica della legge viene approvata.

Con la modifica di legge richiesta la Svizzera si inoltra nuovamente per molteplici aspetti su un terreno inesplorato. Il successo delle misure dipende in parte da sviluppi futuri al momento non prevedibili. Perciò è possibile descrivere solo per sommi capi i compiti che la Confederazione sarà chiamata a svolgere in relazione al progetto:

- UFT: gestione e coordinamento del progetto, verifiche tecniche degli aspetti concernenti la sicurezza e il rumore, procedure di approvazione e di omologazione; controlling del progetto riguardo a prestazioni, costi e scadenze; controllo del credito, resoconti (stato di avanzamento dei lavori); informazione dell'opinione pubblica; partecipazione a organismi internazionali.
- UFAM: valutazione tecnica delle domande di approvazione; gestione degli incentivi agli investimenti e della ricerca dell'amministrazione (progetti di sviluppo e sperimentazione); gestione di procedure di monitoraggio basate sul sistema SIG e di banche dati in rete; compilazione di capitolati d'oneri tecnici e di direttive per l'attuazione delle misure; informazione dell'opinione pubblica; partecipazione a convegni tecnici internazionali.

L'onere d'esecuzione a partire dal 2014 è stimato in media a 4,2 posti per l'UFT e 2,6 posti per l'UFAM. Il fabbisogno di fondi per questi posti di lavoro con scadenza fino al 2028 ammonta a 13 milioni di franchi (base dei prezzi ottobre 1998, compresi i contributi del datore di lavoro) ed è una componente del credito del progetto. In proporzione al volume d'investimento previsto, il nuovo fabbisogno di personale per l'esecuzione è superiore rispetto a quanto richiesto finora. Ciò è dovuto principalmente al fatto che gran parte dei compiti relativi al controllo del progetto e del credito, al controlling, alla comunicazione e così via sono elementi invariabili, quasi del tutto indipendenti dall'entità dell'investimento. Vista l'incertezza tecnica che le caratterizza, le nuove misure sono peraltro più impegnative per gli uffici interessati e i tempi d'esecuzione sono complessivamente più lunghi rispetto a quanto previsto per le misure finora adottate.

### Bonus insonorizzazione

L'aumento del bonus insonorizzazione menzionato al n. 1.2.2.2 non rientra nel presente progetto: è già stato deciso dal Consiglio federale nel quadro della revisione dell'OARF e non ha ripercussioni per la Confederazione. Per le imprese che gestiscono l'infrastruttura, il bonus di per sé rappresenta una diminuzione dei ricavi; senza interventi correttivi, ciò significherebbe per l'ente pubblico un incremento dell'onere per le indennità da versare. La correzione consiste nel fatto che il bonus insonorizzazione è compreso nel calcolo del prezzo di traccia, ossia agli introiti complessivi dalla vendita delle tracce si aggiunge l'importo totale dei bonus versati. Per questa ragione il bonus insonorizzazione non comporta un onere finanziario supplementare per la Confederazione.

### **3.2 Ripercussioni per Cantoni e Comuni, per i centri e gli agglomerati urbani nonché per le regioni di montagna**

Poiché il risanamento fonico delle ferrovie è di competenza della Confederazione, le misure complementari sulla strada rotabile hanno poche o nessuna conseguenza per i Cantoni e i Comuni. La costruzione di pareti antirumore supplementari avverrà solo in misura limitata.

I Cantoni sono responsabili per la posa di finestre insonorizzate ai sensi della LRFF attualmente in vigore. Questo programma non è tuttavia interessato dalle misure antirumore supplementari previste.

### **3.3 Ripercussioni per l'economia**

I complementi alla LRFF hanno conseguenze positive per l'economia svizzera; ciò per molteplici ragioni.

Una migliore schermatura dal rumore ha principalmente una funzione preventiva per la salute, con un'incidenza positiva sui relativi costi, sull'efficienza lavorativa e sulla concentrazione scolastica. La diminuzione del carico fonico impedisce che gli immobili perdano valore e riduce le perdite di pigioni dovute al rumore. Un calo di 4 dB(A) delle emissioni foniche sull'insieme della rete comporterebbe minori perdite di pigioni causa rumorosità per un totale di 30 milioni di franchi all'anno.

Sotto il profilo dell'infrastruttura il completamento della LRFF permette di ridurre la necessità di ampliamenti di pareti antirumore, con relativa diminuzione degli investimenti elevati che richiede la loro costruzione nonché dei costi di manutenzione e di ristrutturazione.

Infine, il progetto promuove le capacità innovative e rafforza la competitività a lungo termine delle imprese ferroviarie svizzere.

### **3.4 Ripercussioni per la società**

La riduzione del carico fonico a un livello non dannoso o molesto è nell'interesse della salute e del benessere della collettività (cfr. n. 1.2 e 3.3).

### **3.5 Ripercussioni per l'ambiente**

Grazie a misure capaci di ridurre il rumore alla fonte (materiale rotabile e strada ferrata) si evitano ulteriori interferenze sull'aspetto dell'abitato e sul quadro paesaggistico. La posa di pareti antirumore supplementari nel quadro del risanamento fonico viene pertanto circoscritta ai casi di rigore. Per maggiori dettagli in merito si rimanda ai numeri 1.2.2.3 e 1.2.5.

## **4 Rapporto con il programma di legislatura**

Il presente progetto è annunciato nel messaggio del 25 gennaio 2012<sup>44</sup> sul programma di legislatura 2011–2015.

## **5 Aspetti giuridici**

### **5.1 Costituzionalità**

La modifica della LRFF si basa sugli articoli 74 e 87 della Costituzione federale. Conformemente a questi articoli, la legislazione sui trasporti ferroviari compete alla Confederazione. Quest'ultima ha il compito di emanare prescrizioni sulla protezione dell'uomo e del suo ambiente naturale da effetti nocivi e molesti.

### **5.2 Compatibilità con gli impegni internazionali della Svizzera**

La presente revisione della LRFF è compatibile con gli obblighi internazionali della Svizzera, in particolare con l'accordo sui trasporti terrestri tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea. Poiché nel caso dei valori limite d'emissione si tratta di una norma tecnica, la sua notificazione avviene conformemente agli accordi internazionali pertinenti. Per ulteriori osservazioni si rinvia al numero 1.2.2.4.

### **5.3 Subordinazione al freno alle spese**

L'articolo 159 capoverso 3 lettera b Cost. stabilisce che le disposizioni in materia di sussidi nonché i crediti d'impegno e le dotazioni finanziarie implicanti nuove spese uniche di oltre 20 milioni o nuove spese ricorrenti di oltre 2 milioni di franchi richiedono il consenso della maggioranza dei membri di ciascuna Camera (freno alle spese).

Con l'articolo 10b LRFF si creano nuove disposizioni in materia di sussidi che prevedono spese superiori ai limiti fissati. L'articolo 10b LRFF è pertanto subordinato al freno alle spese. La modifica del decreto federale concernente il finanziamento del risanamento fonico delle ferrovie non è invece subordinata al freno alle spese, poiché con ciò il credito d'impegno di 1,854 miliardi di franchi, approvato il 6 marzo 2000, viene ridotto a 1,515 miliardi di franchi.

Con il presente messaggio si sottopone al Parlamento per approvazione il seguente decreto federale rilevante per il budget:

- Decreto federale concernente il finanziamento del risanamento fonico delle ferrovie

### **5.4 Conformità alla legge sui sussidi**

Le disposizioni della legge sui sussidi del 5 ottobre 1990<sup>45</sup> sono applicabili a titolo sussidiario al fondo FTP.

<sup>44</sup> FF 2012 305, qui 438

<sup>45</sup> RS 616.1



## Glossario

suole in ghisa (ceppi frenanti in ghisa)	Ceppi dei freni in ferro (ghisa) che esercitano una pressione sulla superficie di rotolamento delle ruote. Durante la frenatura si forma un deposito di materiale. Inoltre sulle ruote si sviluppano irregolarità. Lo sfregamento delle ruote ruvide sui binari è la causa principale del rumore ferroviario.
suole K (suole in materiale composito)	Ceppi frenanti in materiale composito (metallo, caucciù e additivi). Esercitano una pressione sulle ruote come i ceppi in ghisa, ma non creano su di esse depositi di materiale né producono irregolarità. Dato che implicano un maggiore sfregamento rispetto ai ceppi in ghisa, le suole K richiedono un adeguamento completo del sistema di frenatura. Omologate a livello internazionale dal 2003.
suole LL (low friction, low noise)	Suole in materiale composito che producono lo stesso sfregamento dei ceppi in ghisa, ma lasciano la superficie delle ruote liscia. Richiedono un adeguamento minimo del sistema di frenatura e pertanto i costi per il montaggio sono inferiori rispetto alle suole K. Non sono ancora omologate a livello internazionale.
Ammortizzatori	Ammortizzatori applicati alle rotaie la cui massa (ferro) associata a strati intermedi morbidi permette di assorbire le vibrazioni della rotaia.
SEMIBEL	Modello svizzero delle emissioni e immissioni per il calcolo del rumore ferroviario. Sviluppato congiuntamente dall'EMPA, Grolimund & Petermann Ingenieure e FFS (1990).
sonRAIL	Futuro modello di riferimento per la Svizzera in materia di rumore ferroviario. Sviluppato congiuntamente dall'EMPA, Prose AG e TU Berlin (2009) per conto dell'UFAM.
UIC	Union Internationale des chemins de fer (Unione internazionale delle ferrovie)