



# Direttiva

## Risanamento fonico delle ferrovie - realizzazione di misure d'isolamento acustico su edifici esistenti

Dicembre 2006

## Editore



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Dipartimento federale  
dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunica-  
zioni

Ufficio federale dei trasporti UFT  
Divisione InfrastrutturaGrossprojekte

## Collaborazione



Ufficio federale dell'ambiente UFAM  
Divisione Lotta contro i rumori

Cercle Bruit Schweiz  
Associazione delle persone specializzate nella prote-  
zione contro i rumori a livello cantonale

## Data di edizione

Dicembre 2006

## Distribuzione e download

Dipartimento federale  
dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni DATEC  
Ufficio federale dei trasporti UFT  
3003 Berna

Fax: +41 (0)31 322 55 95

Mail: [laerm@bav.admin.ch](mailto:laerm@bav.admin.ch)

Internet : [www.bav.admin.ch](http://www.bav.admin.ch)

-> Temi A-Z; Risanamento fonico; Basi; Disposizioni esecutive

## Lingue

Questa pubblicazione è anche disponibile in tedesco e francese

## Indice

---

<b>INDICE</b> .....	<b>1</b>
Abbreviazioni .....	2
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>3</b>
<b>1. BASI</b> .....	<b>5</b>
1.1. Riepilogo delle basi legali .....	5
1.2. Procedura di approvazione dei piani .....	5
<b>2. CONDIZIONI TECNICHE GENERALI</b> .....	<b>6</b>
2.1. Diritto al risanamento .....	6
2.2. Risanamento delle finestre esistenti .....	7
2.3. Portata del risanamento .....	7
2.4. Esigenze per l'installazione di nuove finestre e ventilatori insonorizzati .....	9
2.5. Rimborso dei costi per le finestre esistenti .....	10
2.6. Controllo delle misure adottate .....	10
<b>3. PROCEDURA</b> .....	<b>11</b>
<b>4. RENDICONTO</b> .....	<b>13</b>
4.1. Pagamenti UFT – Cantone .....	13
4.2. Rendiconto proprietario - Cantone .....	13
4.3. Rendiconto Cantone - UFT: prestazioni di terzi .....	13
4.4. Rendiconto Cantone - UFT: oneri d'esecuzione del Cantone .....	14
<b>5. DISPOSIZIONI FINALI</b> .....	<b>15</b>
<b>ALLEGATO</b> .....	<b>17</b>
1. Diagrammi decisionali: misure volte a raggiungere il valore R'w richiesto .....	17
2. Preventivo .....	18
3. Riepilogo dei costi e delle prestazioni .....	19

## Abbreviazioni

C, C <sub>tr</sub>	Spettro dei valori di adeguamento secondo EN 20717-1, ISO 717-1:1996
C <sub>GF</sub>	Supplemento correttivo per grandi finestre
DAP	Decisione di approvazione piani
dB(A)	Decibel (valore A) ponderato
FI	Finestre insonorizzate
GS	Gradi di sensibilità
ICB	Indice costi-benefici (economicità)
LFRS	Legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie del 24.3.2000 (RS 742.144);
L <sub>r,t</sub> ; L <sub>r,n</sub>	Livello di valutazione delle immissioni (diurno o notturno)
MPF	Misura/e di protezione fonica
OIF	Ordinanza contro l'inquinamento fonico
OPAPIF	Ordinanza sulla procedura d'approvazione dei piani di impianti ferroviari
ORFF	Ordinanza del 14 novembre 2001 concernente il risanamento fonico delle ferrovie (RS 742.144.1)
PAP	Procedura di approvazione dei piani
PFA	Pannello fonoassorbente
R <sub>w</sub>	Grado d'attenuazione sonora ponderato (in laboratorio, senza interferenze)
R' <sub>w</sub>	Grado d'attenuazione sonora ponderato (sulla costruzione, con interferenze)
SLL	Superficie lorda del locale
UFT	Ufficio federale dei trasporti
VA	Valore d'allarme
VLI	Valore limite d'immissione

## Introduzione

---

Il 1° ottobre 2000 è entrata in vigore la legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie. Il risanamento fonico delle ferrovie costituisce così uno dei grandi progetti finanziati dalla Confederazione, della cui esecuzione è responsabile l'Ufficio federale dei trasporti (UFT). Tra i compiti legati all'esecuzione rientra tra gli altri l'elaborazione delle necessarie disposizioni esecutive (ordinanza e normative complementari).

Il presente documento costituisce una parte delle disposizioni esecutive ed è destinato agli organi esecutivi dei Cantoni, per i quali, ai sensi dell'art. 45 OIF, esso disciplina l'applicazione delle prescrizioni relative al risanamento fonico, con l'obiettivo di assicurare un'esecuzione quanto possibile unitaria in tutta la Svizzera.

Rientra tra i compiti dei Cantoni elaborare la relativa documentazione ausiliaria di base.

In questo testo non sono di regola riportate informazioni contenute nella legge federale o nell'ordinanza concernente il risanamento fonico delle ferrovie.

Rispetto a quella del giugno 2003 la presente versione presenta alcune modifiche, rese necessarie dall'adeguamento dell'allegato 1 dell'ordinanza contro l'inquinamento fonico.



## 1. Basi

### 1.1. Riepilogo delle basi legali

Per il risanamento delle ferrovie sono determinanti le basi legali seguenti:

- Legge federale del 24 novembre 2000 concernente il risanamento fonico delle ferrovie (RS 742.144);
- Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente (LPAmb; RS 814.01);
- Ordinanza del 14 novembre 2000 concernente il risanamento fonico delle ferrovie (ORFF; RS 742.144.1)
- Ordinanza del 15 dicembre 1986 contro l'inquinamento fonico (OIF; RS 814.41)

La legge federale e l'ordinanza concernente il risanamento fonico delle ferrovie costituiscono una normativa speciale per il risanamento fonico delle ferrovie, con validità limitata fino al 2015.

### 1.2. Procedura di approvazione dei piani

Assieme alla documentazione del progetto per la costruzione di misure di protezione fonica, la ferrovia presenta le richieste di agevolazione per gli immobili nei quali, anche dopo la realizzazione di misure di protezione fonica nel 2015, sono superati i valori limite d'immissione. Le richieste di agevolazione sono esaminate dall'UFT nel quadro della procedura d'approvazione dei piani e quindi approvate nella relativa decisione.

Ai servizi d'esecuzione dei Cantoni l'UFT consegna, tra le altre, una lista delle facilitazioni accordate, comprendente le informazioni seguenti (ripartite in settori):

- Parcella n.
- Punto di ricezione n.
- Indirizzo (via, numero)
- Grado di sensibilità
- Piano
- Locale di lavoro (si/no)
- Livello di valutazione (diurno/notturno) nel 2015
- Superamento del valore limite (diurno/notturno) nel 2015
- Percentuale di contributo per facciate (50 o 100%)

Le nuove costruzioni autorizzate dopo l'1.1.85 sono rilevate dalla ferrovia durante i lavori di progettazione e indicate nella lista delle facilitazioni. Per questi edifici non sussiste alcun diritto al risanamento.

Le informazioni sono fornite dall'UFT ai Cantoni in forma digitale e su carta.

È pure fornito, come informazione complementare, un piano dell'esposizione al rumore 2015 con la descrizione delle misure di protezione fonica già decise per tutta la zona interessata del Comune.

## 2. Condizioni tecniche generali

### 2.1. Diritto al risanamento

La documentazione fornita ai Cantoni dall'UFT contiene i livelli determinanti di valutazione del rumore e i dati sul superamento dei valori limite, riferiti ad ogni piano e facciata dell'edificio. I valori relativi ai livelli del rumore sono riportati in numeri interi.

Se necessario, su questa base si possono calcolare altri livelli di rumore ricorrendo a semplici regole di base dell'acustica.

Il livello di rumore massimo di una facciata è determinante per i piani situati al di sopra di essa. Questa regola non si applica a piani con livelli di rumore inferiori di più di 2 dB al valore limite determinante (attici rientranti, edifici molto alti).

In caso di esposizioni al rumore superiori al valore d'allarme, le finestre di locali destinati ad un uso sensibile al rumore devono essere isolanti; la Confederazione copre il 100% dei costi di tali misure. In caso di esposizioni situate tra il valore limite d'immissione e il valore d'allarme, la Confederazione copre il 50% dei costi sostenuti dai proprietari che installano finestre isolanti in locali destinati ad un uso sensibile al rumore. La Confederazione assume in ogni caso i costi di pianificazione.

L'uso dei locali relativi alle facciate e ai piani interessati deve essere rilevato in loco. Il diritto al risanamento sussiste solo per locali di appartamenti ed aziende destinati ad un uso sensibile al rumore. Per le aziende è in vigore (ad eccezione del GS IV) un VLI più alto di 5 dB(A). In molti casi per le aziende il valore limite notturno non è determinante. Per la valutazione deve essere impiegata la tabella seguente:

Tipo di locale	Sensibile al rumore		Non sensibile al rumore
	Abitazione	Azienda (+5 dB)	
- Stanza da letto e soggiorno	X		
- Soggiorno, attualmente usato come ufficio	X		
- Locale di un appartamento utilizzato essenzialmente come ufficio <sup>1)</sup>		X	
- Cucina abitabile (SLL10 m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>	X		
- Cucina non abitabile (≤SLL10 m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>			X
- Bagno, WC			X
- Vano scala, corridoio, ripostiglio			X
- Mansarda con isolamento termico	X		
- Stanza d'albergo	X		
- Aula scolastica	X		
- Stanza d'ospedale, di una clinica	X		
- Ristorante: sala con notevole rumore interno			X
- Ristorante: sala da pranzo con aerazione meccanica		X	
- Ristorante: sala da pranzo con aerazione naturale	X		
- Ufficio, locale per riunioni		X	
- Ambulatori e studi (medici, avvocati, ecc.)		X	
- Parrucchiere <sup>2)</sup>		X	
- Negozio con scarso rumore interno <sup>3)</sup>		X	
- Negozio con notevole rumore interno			X
- Chiese	X		

Dati determinanti sul superamento dei valori limite

Tolleranza in caso di riduzione del livello di rumore ai piani alti

Contributo al pagamento dei costi

Locali destinati ad un uso sensibile al rumore e locali in aziende



## Osservazioni

- 1) L'appartamento non ha bagno / o cucina o deve essere ristrutturato in misura notevole per fungere da abitazione.
- 2) Superficie massima lorda dei locali senza mobili e installazioni (SLL).
- 3) Vettrine cfr. parola chiave "Vetrina"

In caso di dubbio l'autorità esecutiva cantonale decide sulla valutazione in base agli atti della licenza edilizia.

## 2.2. Risanamento delle finestre esistenti

In ogni caso è necessario verificare se i requisiti possono essere rispettati risanando le finestre già esistenti. Tra queste misure rientrano in particolare:

- la sostituzione dei vetri,
- la sostituzione delle guarnizioni,
- nuova regolazione della chiusura delle finestre,
- risanamento dei cassonetti delle imposte

L'installazione di finestre insonorizzate deve essere presa in considerazione soltanto se non è possibile ottenere un'efficace protezione fonica risanando le finestre già esistenti.

Risanamento di finestre

## 2.3. Portata del risanamento

Ai sensi dell'allegato 1 OIF, non devono essere sostituite le finestre con capacità d'attenuazione sonora sufficiente; deve essere chiarito se sussiste eventualmente il diritto ad un rimborso delle spese. In ogni caso, per le finestre con un  $R'w < 35$  dBA deve essere esaminata la possibilità di effettuare il risanamento con interventi più semplici (ad es. la sostituzione dei vetri). Anche per queste misure sussiste il diritto a contributi della Confederazione.

Finestre con capacità d'attenuazione acustica sufficiente

In relazione alla quota di superficie delle finestre ( $S_f$ ) sull'intera facciata interessata dal rumore ( $S_v$ ), le esigenze relative all'indice d'attenuazione sonora  $R'w$  devono essere rese più severe, secondo la tabella seguente:

Esigenze più severe per grandi finestre

Quota di superficie delle finestre $S_f/S_v$ [%]	Correzione $C_{FG}$ [dB]
50	0
50-70	+2
70	+4

L'esigenza massima richiesta è di  $R'w=42$  dB; di conseguenza le finestre con un  $R'w > 40$  dB non sono sostituite in alcun caso.

L'indice d'attenuazione sonora della costruzione  $R'w$  e  $C$  per le finestre già esistenti deve essere determinato nel corso del sopralluogo sull'edificio e/oppure in base alla documentazione specifica del proprietario. Non è necessario di solito ricorrere a misurazioni acustiche; in caso di dubbio, se le finestre sono numerose, possono essere effettuate misurazioni su disposizione dei Cantoni.

$R'w$  delle finestre già esistenti

Il diritto all'installazione di nuove finestre non sussiste se le finestre già esistenti (compresi i relativi componenti) rispettano le seguenti esigenze:

Finestre con capacità d'attenuazione acustica appena insufficiente

- capacità d'attenuazione sonora  $R'w + C$  inferiore all'esigenza di 2 dB al massimo, ai sensi del capoverso 1 allegato 1 OIF.

Come esposto nel cap. 2.5, in questi casi sussiste un diritto al rimborso delle spese sostenute per le finestre già risanate.

Per le finestre con capacità d'attenuazione sonora appena insufficiente deve essere considerata la possibilità di apportare migliorie (nuova regolazione, sostituzione dei nastri isolanti), se realizzabili con un impegno proporzionato.

Le vetrine (ampie vetrate senza infissi, destinate soltanto all'illuminazione o all'esposizione di articoli e non all'aerazione) sono considerate come parti costitutive della facciata, per le quali decade quindi il diritto ad un rimborso dei costi (analogamente ad altri elementi esterni della costruzione con capacità isolante insufficiente).

Vetrine

Le porte scorrevoli (ad es. porte di balconi, ecc.) sono considerate come finestre normali. Per le porte d'ingresso di appartamenti o di aziende sussiste il diritto al rimborso se fungono da collegamento diretto con un locale destinato ad un uso sensibile al rumore.

Porte-finestre, porte

Le finestre di locali d'angolo sono trattate tutte allo stesso modo; il valore determinante è dato dalla facciata che presenta l'esposizione al rumore più alta, ad eccezione delle finestre con un'esposizione al rumore inferiore di  $\geq 10$  dB, soprattutto in facciate rivolte in direzione opposta rispetto alla fonte del rumore.

Finestre di locali d'angolo

Nelle stanze da letto e per bambini di appartamenti e di alberghi, che non possono essere arieggiate in misura sufficiente da finestre situate su una facciata non rivolta alla fonte del rumore ( $L_r < VLI$ ), devono essere installati, con il consenso del proprietario, dei ventilatori insonorizzati. Il proprietario deve essere informato sugli effetti negativi di tali interventi (ad es. alterazione della facciata, rumori di funzionamento, perdite di calore).

Ventilatori insonorizzati

Componenti e costruzioni scarsamente isolati che fanno parte della finestra sono compresi nel risanamento acustico. Si tratta in particolare di cassoni per avvolgibili, ampliamenti del telaio delle finestre, costruzioni speciali alle balaustre con profili continui dei telai e parti a vetro fisso in costruzioni provviste di battenti.

Cassoni per avvolgibili

Nel caso di finestre di ballatoi aperti o di balconi rientranti o sporgenti, con una profondità massima di 3m del ballatoio o del balcone, la balaustra non è considerata come un ostacolo al rumore, essendo questo effetto di regola compensato da riflessioni acustiche. In caso di ballatoi e balconi più profondi è necessario eseguire una valutazione dettagliata.

Balconi

Le misure alternative all'installazione di finestre insonorizzate devono essere proposte al Cantone dai proprietari degli edifici. La Confederazione contribuisce al loro finanziamento se ne è assicurata la proporzionalità dei costi in confronto all'installazione di finestre insonorizzate e se l'efficacia delle misure è comprovata dal proprietario. Il contributo della Confederazione corrisponde ai costi previsti per l'installazione di finestre insonorizzate, ai sensi dell'art. 31 ORFF. È comunque compito del proprietario ottenere la licenza edilizia eventualmente necessaria, pianificare e realizzare il progetto.

Misure alternative

Si può rinunciare alla sostituzione delle finestre (ev. anche ad altre misure d'isolamento acustico) nel caso in cui prevalgano gli interessi motivati per la protezione di un sito o di un monumento storico sui motivi a favore di un risanamento (o di un risanamento parziale).

Protezione di un sito o di un monumento storico

I costi per il risanamento di componenti esterni con capacità isolante insufficiente, che per costruzione e materiale non fanno parte della finestra da risanare (ad es. pareti esterne, vetrine, balaustre, pareti di attici, costruzioni sul tetto ecc.), sono coperti dal proprietario dell'edificio. Le finestre insonorizzate sono installate soltanto se il proprietario è disposto a risanare nello stesso tempo e a proprie spese questi punti deboli nell'isolamento acustico della superficie esterna dell'edificio.

Componenti esterni con capacità isolante insufficiente

Se l'edificio sarà demolito presumibilmente entro tre anni oppure quando entro tale termine i locali saranno destinati ad un uso non sensibile al rumore, non deve essere preso alcun provvedimento d'isolamento acustico (cfr. art. 15 OIF).

Edifici da demolire

Gli edifici già esistenti, le cui modifiche e ristrutturazioni sono state approvate dopo l'1.1.1985 senza l'imposizione di oneri concernenti l'isolamento acustico dei nuovi componenti, sono valutati e risanati secondo le prescrizioni che concernono immobili già esistenti.

Ristrutturazioni

## 2.4. Esigenze per l'installazione di nuove finestre e ventilatori insonorizzati

Le esigenze relative all'indice d'attenuazione sonora ponderato  $R'w$  per le finestre sono determinate ai sensi dell'allegato 1 OIF e del supplemento per grandi finestre  $C_{GF}$ . L'esigenza è calcolata per piani e facciate in base ai livelli massimi di valutazione del rumore. Per i piani inferiori è possibile fissare esigenze ridotte a causa dei pannelli fonoassorbenti.

$R'w$  delle finestre

Di regola i valori di laboratorio attestati ( $Rw$ ) devono essere superiori di 2 dB circa perché possano essere rispettate le esigenze relative alla costruzione ( $R'w$ )

Supplementi di proiezione

Per l'indice  $R'w$  il valore  $C$  è solitamente superiore di 2 dB circa rispetto a quello degli indici  $Rw$  (p.es. 0 invece di -2).

Le nuove finestre presentano lo stesso sistema di apertura e un telaio con forma uguale o simile.

Sistema di apertura

I ventilatori insonorizzati devono presentare un indice d'attenuazione sonora  $R'w$  almeno equivalente all'esigenza fissata per la finestra. Il rumore generato dall'apparecchio ad 1m di distanza con la quantità d'aria necessaria all'esercizio non deve superare il livello di pressione acustica  $L_p=30$  dBA (sono raccomandati apparecchi con un  $L_p25$  dBA $\leq$ ).

Ventilatori insonorizzati

Per l'installazione di finestre con esafluoruro di zolfo come sostanza di riempimento non sussiste alcun diritto ad ottenere dei contributi.

Ecologia

Devono essere tenute in considerazione le prescrizioni cantonali concernenti l'energia e l'isolamento termico. Gli apparecchi di aerazione devono permettere di recuperare il calore.

Isolamento termico, ricupero di calore

Le finestre e i relativi componenti devono aderire ermeticamente alla struttura; in particolare devono essere predisposti in modo che non si formino prodotti di condensazione. A questo proposito sono valide le esigenze della norma SIA 331 "Fenster" concernenti l'ermeticità dei giunti

Tenuta

e l'impermeabilità alla pioggia nonché la raccomandazione SIA 274 "Fugenabdichtungen in Bauwerken".

Visto che, dopo un risanamento, la superficie di tamponamento dell'edificio è più impermeabile, i locali devono essere ben arieggiati per evitare danni d'umidità. Gli abitanti devono essere quindi adeguatamente orientati con un foglio informativo, che deve essere allegato come parte costitutiva di eventuali decisioni o convenzioni con il proprietario. Devono essere escluse esplicitamente per contratto eventuali responsabilità da parte della Confederazione o del Cantone per danni d'umidità.

Foglio informativo  
"Aerazione"

## 2.5. Rimborso dei costi per le finestre esistenti

I costi delle misure d'isolamento acustico già adottate sono rimborsati (art. 33 ORFF):

Rimborso per le  
finestre già risanate

- a. interamente, se il carico fonico è superiore al valore d'allarme;
- b. nella misura del 50 per cento, se il carico fonico si situa tra il valore limite d'immissione e il valore di allarme.

Le misure di isolamento fonico sono rimborsate se:

- a. sono necessarie in base all'approvazione dei piani;
- b. adempiono le esigenze di cui all'allegato 1 OIF relative all'isolamento acustico delle finestre.

Per fissare l'ammontare del contributo di rimborso è determinante la somma delle spese, comprovate da ricevute, sostenute per l'installazione delle finestre insonorizzate. Sono esclusi dal rimborso eventuali altri lavori, eseguiti nello stesso tempo allo scopo di accrescere il valore dell'edificio.

Ammontare del  
rimborso

Sono dettratti dal totale del rimborso i costi per migliorie di finestre già risanate, rivelatesi necessarie nell'ambito del progetto di risanamento per rispettare le esigenze di protezione acustica.

Migliorie di finestre  
già risanate

## 2.6. Controllo delle misure adottate

Nel caso di misure per cui la Confederazione versa dei contributi deve essere eseguito un controllo ottico e steso un verbale dello stesso. È necessario disporre immediatamente l'eliminazione di eventuali difetti.

Controllo

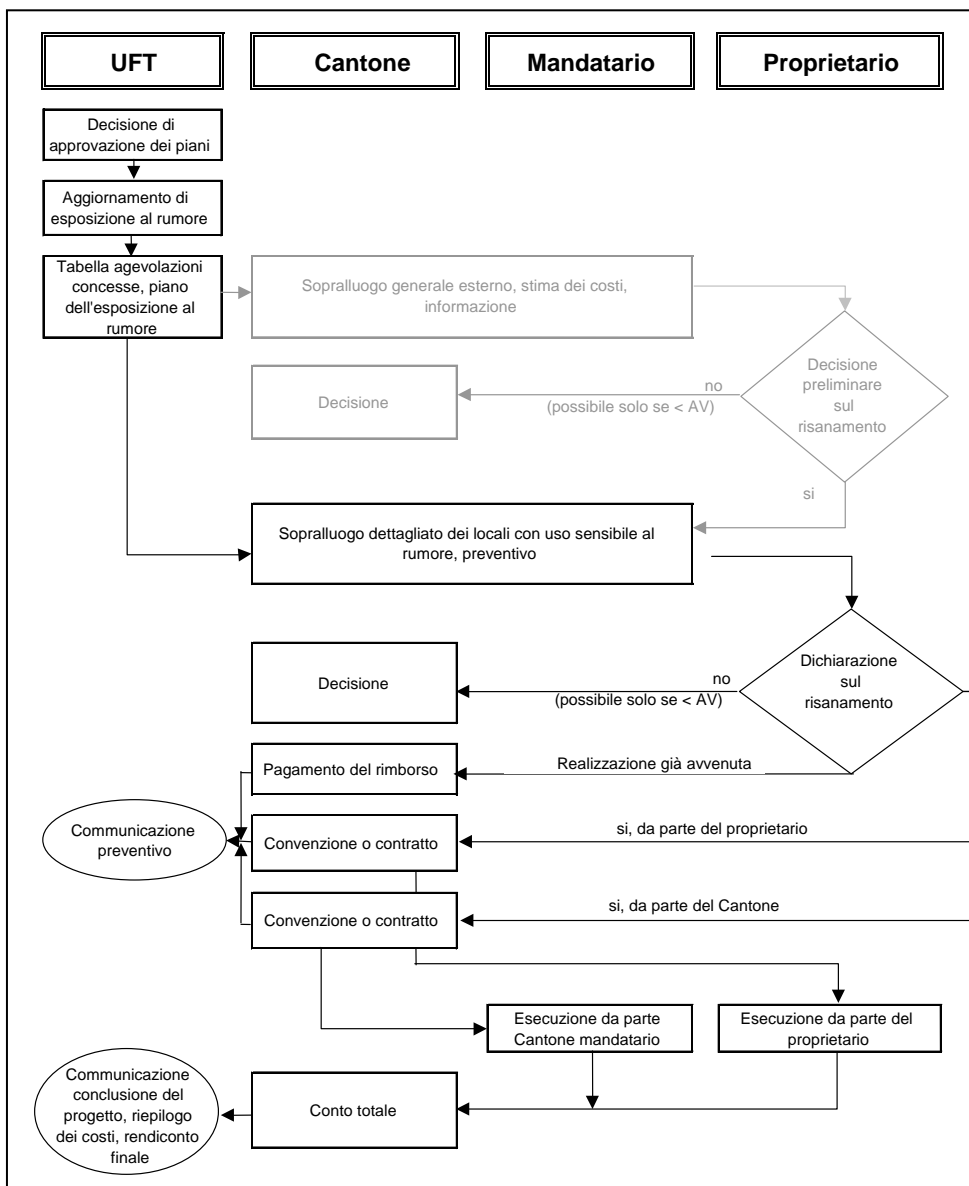
Misurazioni di controllo devono essere eseguite per campioni (< 1% delle finestre, 1x per impresa in caso di offerte cumulative per più edifici) e in casi eccezionali, concernenti in particolare soluzioni speciali per un numero molto alto di elementi. Il Cantone decide se le misurazioni devono essere eseguite.

Misurazioni di controllo

### 3. Procedura

Lo schema qui riportato fornisce un riepilogo del processo di realizzazione delle misure d'isolamento acustico negli edifici esistenti.

Schema del processo di realizzazione (senza pagamenti)



Con la decisione di approvazione dei piani dell'UFT sono approvate anche le richieste di agevolazione. Ai proprietari coinvolti è garantito il diritto di essere sentiti con il deposito pubblico dei piani.

Relazioni con la DAP

La pianificazione delle misure d'isolamento acustico negli edifici è attuata dai Cantoni in base alle agevolazioni concesse. Per motivi connessi all'organizzazione del lavoro può essere eventualmente opportuno adottare una procedura divisa in due fasi (cfr. schema).

Cantone, Comune

Al più tardi dopo quattro mesi dal passaggio in giudicato dell'approvazione dei piani, le ferrovie che curano i progetti presentano all'UFT la documentazione necessaria (cfr. cap. 1.2). La realizzazione delle misure dovrebbe essere conclusa 2 anni dopo l'invio della documentazione al Cantone. Eventuali richieste di prolungamento dei termini, adeguatamen-

Scadenze

te motivate e corredate di un calendario aggiornato, vanno presentate all'UFT.

La chiusura dei conti deve essere eseguita al più tardi 6 mesi dopo la conclusione del progetto.

Il Cantone stabilisce con il proprietario in una convenzione le misure di risanamento da adottare. È anche possibile che sia emanata una decisione.

Convenzione

Qualora il valore d'allarme sia superato e non sia raggiunto un accordo tra il Cantone e il proprietario, le misure da adottare sono decise dal Cantone. I rimedi giuridici sono trattati nell'ambito di procedure cantonali.

Decisione di risanamento, rimedi giuridici

Qualora i proprietari di un immobile rinuncino ad un risanamento, pur avendo diritto ad un contributo del 50%, il Cantone cita questa rinuncia in una decisione. Il Cantone può scegliere anche un'altra forma giuridica a condizione che la rinuncia sia valida anche per eventuali successori in diritto.

Quale base di decisione per una partecipazione alle spese, è presentata al proprietario un preventivo dei costi, basato su una rilevazione effettuata in loco, da cui devono risultare chiari per il proprietario almeno i dati seguenti:

stima dei costi per ogni edificio

- misure d'isolamento acustico per cui sono imputabili dei costi,
- costi totali,
- contributo in base alla ORFF,
- riepilogo delle misure che possono essere rimborsate.

Il diritto al rimborso di costi sostenuti dal proprietario per misure già realizzate è chiarito definitivamente con una rilevazione in loco. La documentazione necessaria, relativa alle misure già realizzate, è richiesta dai Cantoni prima di eseguire la rilevazione sull'edificio.

In base al preventivo il proprietario presenta, entro il termine fissato, i documenti seguenti:

Dichiarazione del proprietario

- comunicazione, in caso di rinuncia all'installazione di FI per esposizioni situate tra il VLI e il VA,
- dichiarazione per precisare se le misure sono realizzate dal Cantone o dal proprietario (la possibilità di scelta può essere limitata dal Cantone).

In base alle dichiarazioni dei proprietari è allestito un preventivo, che è poi inviato all'UFT. Per la sua stesura Cantoni ricevono dall'UFT il relativo modello di tabella (MS Excel, allegato 2) e i dati di base.

Preventivo

## 4. Rendiconto

### 4.1. Pagamenti UFT – Cantone

I dettagli tecnici relativi al finanziamento e alle modalità di rendiconto sono stabiliti in un accordo tra l'UFT e il Cantone all'inizio del primo progetto.

In base ai primi dati di base forniti dal Cantone, l'UFT provvede al pagamento di un primo acconto dal Fondo per i grandi progetti ferroviari.

Un secondo acconto è versato dopo la presentazione all'UFT di un preventivo dettagliato da parte del Cantone.

Al termine del progetto l'UFT esamina il rendiconto finale. Se l'esame risulta positivo, l'UFT dispone il pagamento restante oppure un eventuale rimborso all'UFT.

La quota dei costi complessivi su cui si basano gli acconti e il pagamento degli interessi sono disciplinati assieme ai Cantoni interessati.

In via alternativa alla procedura sopra descritta con il pagamento di acconti a tappe prestabilite, il Cantone può scegliere la possibilità di richiedere il versamento dei fondi su fattura. Di regola in questo caso il Cantone presenta al massimo due fatture all'anno per i pagamenti già effettuati. Per ogni progetto vanno indicate le spese comprese nella somma fatturata.

Accordo sulle modalità di finanziamento e di rendiconto

1° acconto

Acconto successivo

Rendiconto finale

Percentuale acconti e pagamento interessi  
Procedura di pagamento su fattura del Cantone

### 4.2. Rendiconto proprietario - Cantone

Al termine del risanamento l'impresa invia la propria fattura al proprietario, il quale ne presenta l'originale all'autorità esecutiva (Cantone).

Il Cantone procede ai controlli necessari e versa quindi al proprietario i costi imputabili, secondo l'art. 31sg. ORFF. Se il Cantone ha eseguito i lavori, il pagamento è effettuato direttamente all'impresa.

Il proprietario presenta al Cantone anche le fatture per i risanamenti già effettuati (rimborsi). Il Cantone rimborsa i costi imputabili dopo aver controllato i provvedimenti adottati secondo l'art. 31sg. ORFF.

Rendiconto

Pagamento

Rimborsi

### 4.3. Rendiconto Cantone - UFT: prestazioni di terzi

I costi di prestazioni di terzi per la pianificazione e la direzione di progetto sono coperti dalla Confederazione, secondo le fatture inoltrate, nella misura del 100%, quelli per la realizzazione delle misure al 50% (esposizione al rumore  $\leq$  VA) o al 100% (esposizione al rumore  $>$  VA).

Costi coperti

Alla conclusione del progetto occorre inviare all'UFT i seguenti documenti:

- conferma di realizzazione delle misure, debitamente firmata,
- rendiconto finale delle spese ancora scoperte,
- riepilogo dei costi e delle prestazioni (cfr. paragrafi seguenti),
- Tabella riassuntiva dei proprietari e degli edifici (cfr. paragrafi seguenti).

Rendiconto finale

I Cantoni allestiscono un rendiconto steso secondo criteri contabili unitari e destinato a rilevare e controllare i costi: questo rendiconto deve essere chiuso e presentato all'UFT almeno una volta l'anno.

Rendiconto per conto corrente

Esso deve riportare almeno le seguenti informazioni:

- numero di progetto UFT (reperibile nei dati forniti dall'UFT),
- data e beneficiario del pagamento,
- costi per
  - pianificazione e direzione di progetto (P),
  - misure edili (E),
- ammontare dei costi lordi.

I Cantoni stendono per ogni progetto, allo scopo di rilevarne e controllarne i costi imputabili, un riepilogo dei costi e delle prestazioni comprendente i dati seguenti:

Riepilogo dei costi e delle prestazioni

- per ogni progetto
  - il numero dei proprietari e delle unità abitative con indicazione della rinuncia al risanamento risp. della richiesta di contributo,
  - il numero delle finestre e dei ventilatori insonorizzati così finanziati,
  - i costi per la pianificazione e la guida del progetto,
  - il totale dei costi imputabili per i provvedimenti.

Per la stesura del rendiconto finale i Cantoni ricevono dall'UFT il relativo modello di tabella (MS Excel), assieme ai dati di base. I dati così forniti servono come base per il Controlling.

È inviata inoltre all'UFT, a complemento di tali informazioni, una tabella riassuntiva con i dati seguenti:

Riepilogo per ogni edificio e ogni proprietario

- per ogni proprietario e per ogni edificio
  - costi delle misure adottate,
  - numero delle unità abitative,
  - numero delle finestre risanate (ripartite secondo la percentuale di contributo 50% / 100%),
  - numero dei ventilatori insonorizzati.

#### 4.4. Rendiconto Cantone - UFT: oneri d'esecuzione del Cantone

Gli oneri delle autorità cantonali possono essere addebitati dal Cantone alla Confederazione secondo gli emolumenti cantonali in vigore o secondo l'accordo stipulato.

Oneri imputabili

Gli oneri sono fatturati all'UFT una volta l'anno (entro il 30 novembre) su presentazione del relativo documento di prova, concernente le prestazioni e i costi; questo deve essere steso per ogni progetto (indicando il numero di progetto UFT) ed inviato all'UFT assieme alla fattura.



## 5. Disposizioni finali

---

La presente direttiva è applicata ai progetti la cui realizzazione è affidata al Cantone dopo l'entrata in vigore della direttiva stessa.

Progetti in corso

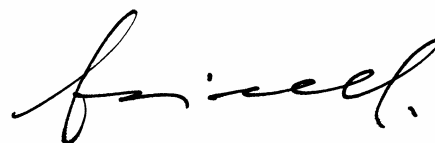
La presente direttiva entra in vigore il 1° dicembre 2006.

Entrata in vigore

Essa è valida fino alla scadenza della legge federale concernente il risanamento fonico delle ferrovie.

Periodo di validità

UFFICIO FEDERALE DEI TRASPORTI

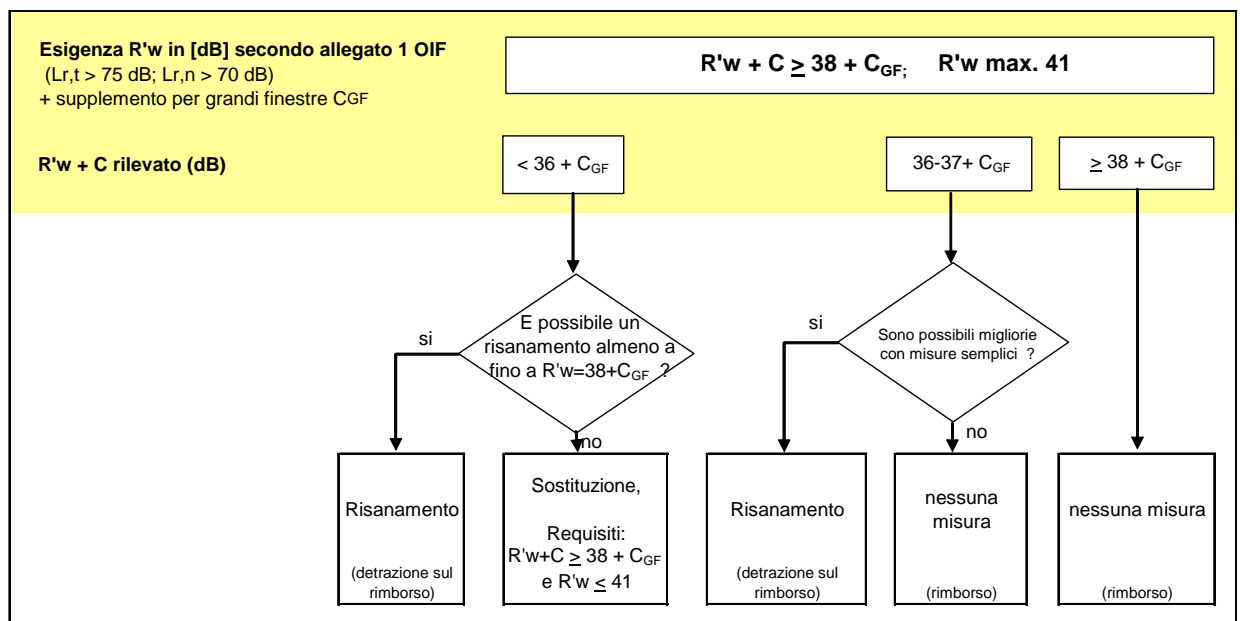
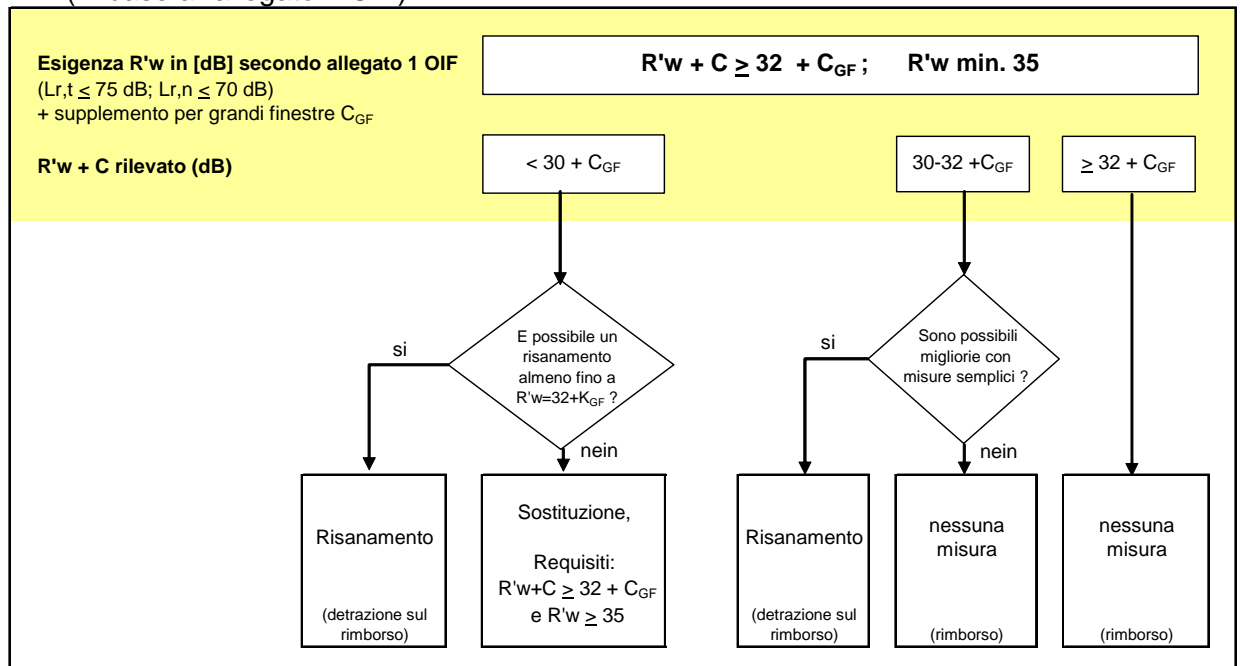


Dr. Max Friedli, Direttore




# Allegato

## 1. Diagrammi decisionali: misure volte a raggiungere il valore R'w richiesto (in base all'allegato 1 OIF)



## 2. Preventivo

Secondo il capitolo 3, il preventivo del Cantone deve contenere i dati seguenti, necessari come base per il controlling dell'UFT.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	<b>Risanamento fonico delle ferrovie</b> Misure d'isolamento acustico su edifici esistenti	
	<b>Preventivo</b>	

Progetto Cantone: <input type="text"/> Comune: <input type="text"/> Progetto n.: <input type="text"/>
--


<b>Prestazioni (compr. i rimborsi)</b>	
<b>Entità delle misure sugli edifici</b>	
Numero FI <= VA	<input type="text"/>
Numero FI > VA	<input type="text"/>
<b>Totale FI</b>	0
Numero ventilatori insonor. <=VA	<input type="text"/>
Numero ventilatori insonor. > VA	<input type="text"/>
<b>Totale ventilatori insonor.</b>	0

<b>Costi (compr. i rimborsi)</b>	
<b>Costi delle misure sugli edifici</b>	
misure <= VA	<input type="text"/>
misure > VA	<input type="text"/>
<b>Costi di pianificazione e direz. progetto</b>	
Cantone	<input type="text"/>
Terzi	<input type="text"/>
<b>Totale costi</b>	0.00

Luogo: <input type="text"/> Data: <input type="text"/> Servizio: <input type="text"/> Persona competente: <input type="text"/> Tel. diretto: <input type="text"/> E-Mail: <input type="text"/>
---

### 3. Riepilogo dei costi e delle prestazioni

Una volta concluso il progetto, i Cantoni stendono un riepilogo dei costi e delle prestazioni secondo il capitolo 4.2, comprendente i dati seguenti, necessari come base per il controlling dell'UFT.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	<b>Risanamento fonico delle ferrovie</b> Misure d'isolamento acustico su edifici esistenti		
	<b>Riepilogo dei costi e delle prestazioni (termine del progetto)</b>		
	Progetto Cantone: Comune Progetto n.:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
	<b>Prestazioni (compr. i rimborsi)</b>		
<b>Entità delle misure sugli edifici</b>			
Numero FI <= VA	<input type="text"/>		
Numero FI > VA	<input type="text"/>		
Totale FI		0	
<b>Numero ventilatori insonor. &lt;=VA</b>			
Numero ventilatori insonor. > VA	<input type="text"/>		
Totale ventilatori insonor.		0	
<b>Numero unità abitative</b>			
<= VA, senza diritto a contributi	<input type="text"/>		
<= VA, con diritto a contributi	<input type="text"/>		
> VA	<input type="text"/>		
Total Wohneinheiten		0	
<b>Numero proprietari</b>			
<= VA, senza diritto a contributi	<input type="text"/>		
<= VA con diritto a contributi	<input type="text"/>		
> VA	<input type="text"/>		
		0	
<b>Costi (compr. i rimborsi)</b>			
<b>Costi delle misure sugli edifici</b>			
FI <= VA	<input type="text"/>		
FI > VA	<input type="text"/>		
Ventilatori insonor. <= VA	<input type="text"/>		
Ventilatori insonor. > VA	<input type="text"/>		
Altre misure <= VA	<input type="text"/>		
Altre misure > VA	<input type="text"/>		
<b>Costi di pianificazione e direz. Progetto</b>			
Cantone	<input type="text"/>		
Terzi	<input type="text"/>		
<b>Totale Costi</b>		0.00	
<b>Luogo:</b> <input type="text"/>			
<b>Data:</b> <input type="text"/>			
<b>Servizio:</b> <input type="text"/>			
<b>Persona competente:</b> <input type="text"/>			
<b>Tel. diretto:</b> <input type="text"/>			
<b>E-Mail:</b> <input type="text"/>			