

# Messaggio

numero

**7208**

data

12 luglio 2016

Dipartimento

**TERRITORIO**

Concerne

## **Richiesta di un credito quadro netto di franchi 11'000'000.- e l'autorizzazione alla spesa di franchi 15'000'000.- per l'esecuzione degli interventi di risanamento fonico delle strade cantonali (periodo 2016-2019)**

Signor Presidente,  
signore e signori deputati,

conformemente all'art. 13a della Legge di applicazione della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LALPAmb), con il presente messaggio vi sottoponiamo, per esame e approvazione il disegno di decreto legislativo concernente lo stanziamento di un credito quadro netto di fr. 11'000'000.- e l'autorizzazione alla spesa di fr. 15'000'000.- per l'esecuzione dei progetti di risanamento fonico delle strade cantonali nel periodo 2016-2019.

Gli intendimenti e gli obiettivi della presente proposta riprendono quanto contemplato sia a livello di Linee direttive 2008-2011, 2012-2015 e 2016-2019, sia nel Rapporto cantonale sulla protezione dell'ambiente del dicembre 2009.

Il credito richiesto è determinante per poter eseguire parte dei provvedimenti che i progetti di risanamento definiranno, ritenuto che l'obiettivo dello scrivente Consiglio è di pubblicare tutti i progetti di risanamento entro il termine del 31 marzo 2018 stabilito dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico (OIF). In questo modo sarà pure possibile usufruire dei sussidi federali, che nel caso degli asfalti fonoassorbenti permettono di coprire una buona parte dei maggior costi rispetto agli asfalti standard.

A tal fine, il Dipartimento del territorio ha stabilito una strategia di risanamento in modo da raggiungere il maggior beneficio a livello fonico attraverso provvedimenti razionali e realistici. Nel contempo sono stati definiti dei processi di elaborazione dei progetti di risanamento il più possibile automatizzati in modo da pubblicare tutti i progetti entro il citato termine. Appare invece evidente che la realizzazione di tutti i provvedimenti di risanamento non potrà avvenire nelle tempistiche previste dall'OIF.

Il Consiglio di Stato si sta pertanto adoperando, con il sostegno di numerosi altri Cantoni, affinché anche dopo tale termine siano perlomeno garantiti i finanziamenti per i progetti pubblicati.

La concessione di questo credito, che, come detto, è determinante per eseguire parte dei provvedimenti definiti nei progetti e portare a pubblicazione tutti progetti di risanamento delle strade cantonali e comunali, oltre a permettere di poter usufruire dei finanziamenti federali, ridurrebbe di molto il rischio di eventuali richieste di indennizzo da parte dei proprietari di immobili esposti a rumore eccessivo e l'entità dell'onere finanziario derivante.

## 1. INTRODUZIONE

La strategia per il risanamento fonico delle strade cantonali e comunali definita dal Dipartimento del territorio prevede in prima priorità, laddove fattibile e ragionevole, provvedimenti alla fonte: pavimentazioni fonoassorbenti ed eventualmente riduzione della velocità. Si tratta d'interventi di grande efficacia su tutto il territorio con effetti benefici anche sul rumore di fondo. Per gli edifici che rimarranno esposti ancora a valori elevati di immissione fonica si procederà, in casi ben specifici, con la posa di finestre fonoisolanti, come avvenuto per il risanamento fonico ferroviario. Solo in casi eccezionali si proporranno ripari fonici perché di grande impatto paesaggistico e urbanistico. Inoltre lungo le strade cantonali e comunali sono poche le situazioni dove questo provvedimento è realizzabile (zone relativamente poco urbanizzate e senza interruzioni dovute ad accessi veicolari). Infine, occorre tenere presente le difficoltà procedurali e tecniche per la realizzazione di ripari nonché i costi.

Uno specifico gruppo operativo pondererà i provvedimenti proposti e determinerà, sulla base della strategia poc'anzi descritta, dove sia possibile adottare pavimentazioni fonoassorbenti, ridurre la velocità e dove posare dei ripari fonici.

Si tratta di una scelta pragmatica, che si prefigge almeno l'obiettivo di pubblicare tutti progetti di risanamento entro il termine del 31 marzo 2018 definito dall'OIF e di poter beneficiare dei sussidi federali per la posa delle pavimentazioni fonoassorbenti almeno fino al 2018. Inoltre, come già rilevato, avere dei progetti di risanamento pubblicati e cresciuti in giudicato permette di ridurre le eventuali richieste d'indennizzo da parte dei proprietari degli immobili esposti al rumore. Richieste che nella loro totalità potrebbero elevarsi a svariate decine di milioni di franchi.

L'esecuzione dei provvedimenti, in particolare della posa degli asfalti fonoassorbenti (si calcolano circa 350 km solo per le strade cantonali), necessita comunque di tempi relativamente lunghi e non può prescindere in molti casi dalle priorità fissate anche a livello di conservazione stradale (vedi messaggio n. 7148 del 18.11.2015 approvato dal Gran Consiglio il 22.2.2016). In questo senso si procederà al coordinamento dell'esecuzione dei risanamenti con gli interventi di conservazione stradale e laddove possibile quest'ultimi saranno anticipati e in altri casi dovranno essere più estesi. La tempistica di esecuzione si dilaterà comunque oltre il 2019 e pertanto è necessario che a livello federale sia garantito il sussidio anche oltre il termine di legge del 31 marzo 2018.

Dimostrando nei confronti della Confederazione un impegno concreto nel portare a pubblicazione tutti i restanti progetti entro il termine fissato dall'OIF si spera di persuadere l'autorità federale a mettere a disposizione i loro contributi, anche dopo il termine del 31 marzo 2018, per l'esecuzione dei progetti pubblicati ma non ancora eseguiti entro il 31 marzo 2019 (viene concesso già di principio un anno supplementare per l'esecuzione dei progetti).

In pratica tutti i Cantoni si trovano in questa situazione. Conseguentemente lo scrivente Consiglio, come già rilevato, si è già mosso in tal senso presso le autorità federali con il sostegno della Conferenza intercantonale dei direttori BPUK e il 16.12.15 è stata depositata una mozione al Consiglio federale sottoscritta da 35 parlamentari.

Ad ogni modo la somma totale, in termini di maggior costo dovuto all'inquinamento fonico, necessaria per portare a termine i principali risanamenti fonici è stimata tra i 60-70 milioni di franchi. In questo senso è da prevedere lo stanziamento di più crediti quadro nelle prossime legislature, in modo da mettere a disposizione gradualmente tale somma totale.

L'importo comprende unicamente il costo completo della posa dell'asfalto fonoassorbente (non compreso nel credito della conservazione stradale) e delle finestre fonoisolanti.

Non comprende per contro gli oneri dovuti all'elaborazione dei progetti di risanamento. L'intento è quello di svolgere i lavori di raccolta dati, di elaborazione e calcolo dei progetti di risanamento, di allestimento degli incarti e di pubblicazione dei risultati sfruttando le risorse interne alla Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPAAS) e le tecnologie informatiche e gestionali già in uso nell'ambito dell'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI). In questo modo si garantisce l'attendibilità e l'omogeneità dei progetti e nel contempo si riesce a velocizzare tutto il processo riducendo i costi e garantendo il raggiungimento dell'obiettivo di pubblicare tutti i progetti entro il termine stabilito dalla Ordinanza federale.

Il presente Messaggio propone dunque lo stanziamento di un altro credito quadro per gli interventi di risanamento fonico sulle strade cantonali pari a 15 milioni di franchi. per il periodo 2016-2019. Il credito permetterebbe di proseguire i lavori di risanamento fonico ora in atto (per il periodo 2012-2015 era già stato stanziato un credito quadro di 12 milioni franchi, messaggio n. 6628 del 17 aprile 2012), ponendo le premesse per una programmazione e attuazione più intensa degli stessi nei prossimi anni.

Il credito non include il finanziamento degli interventi sulle strade comunali che è evidentemente di competenza comunale. Il Cantone si assume comunque i costi di progettazione e elaborazione dei risanamenti, mentre spetterà ai Comuni decidere se e come procedere con la loro esecuzione.

Per il risanamento delle strade cantonali (escluse le strade cantonali 'principali') e di quelle comunali la Confederazione riconosce ai Cantoni un sussidio conformemente all'art. 50 lettera b della Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb). I contributi federali sono concessi nell'ambito di accordi programmatici (AP) quadriennali stipulati tra il Canton Ticino e la Confederazione per il risanamento fonico delle 'altre strade'.

Sono stati sottoscritti già due accordi programmatici, uno per il periodo 2008- 2011 e uno per il periodo 2012-2015. Dall'1 gennaio 2016 è entrato in vigore il terzo accordo programmatico per il periodo 2016-2018. I contributi federali, che la Confederazione può mettere a disposizione del Cantone in questo periodo, sono di 4 milioni di franchi. A dipendenza del programma previsto per il risanamento fonico stradale in questo periodo, vi sarà eventualmente la possibilità di innalzare ulteriormente questa somma. L'UFAM ha, in effetti, confermato di avere a disposizione delle riserve alle quali può eventualmente attingere. Per il momento il finanziamento proposto tiene dunque conto unicamente dei progetti che hanno ragionevolmente la possibilità di essere eseguiti entro il termine di risanamento fissato dall'OIF o al massimo un anno dopo la sua scadenza.

I sussidi federali per il risanamento delle strade cantonali 'principali' (art. 50 lettera a LPAmb), invece, sono integrati nei contributi globali concessi ai Cantoni secondo la Legge federale del 22 marzo 1985 concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata (LUMin).

A livello di piano finanziario il DT ha inserito le necessarie risorse per adempiere questo compito che comporta come detto un investimento importante (circa 60 – 70 milioni di franchi), di cui fanno parte i 15 milioni di franchi richiesti con il presente Messaggio. Questo importo è quindi conforme al Piano finanziario del quadriennio 2016-2019. L'investimento restante sarà oggetto di ulteriori richieste di crediti distribuiti nei prossimi anni.

## 2. INQUINAMENTO FONICO

La quiete e un paesaggio sonoro di qualità sono dei beni preziosi, che non sono garantiti o preservati ovunque e in qualsiasi momento. Il rumore è la forma d'inquinamento ambientale considerata più invasiva e due terzi della popolazione svizzera affermano di sentirsi disturbati da questo fenomeno. È una presenza molesta e persistente: ci colpisce continuamente a casa, sul lavoro, nei momenti di riposo.

Si ha tuttavia la tendenza a credere che fra tutte le forme d'inquinamento dell'ambiente il rumore sia quella meno grave. Forse perché a differenza di altri tipi d'inquinamento, non provoca decessi in modo diretto, né è causa di disastri.

Questa idea del rumore non è però corretta. Il rumore rappresenta, infatti, un fattore di rischio serio per la salute, sia sul piano fisiologico sia su quello psicologico e sociale. Le esposizioni croniche al rumore pongono l'organismo in continuo stato di allerta. Il rumore può avere conseguenze psichiche, influire sull'attività mentale e sulla concentrazione. Esso disturba la comunicazione, diminuisce l'efficienza sul lavoro e nell'apprendimento. Le persone disturbate nel sonno o addirittura svegliate dal rumore non riescono a riposare sufficientemente. Un'attenzione e un rendimento ridotti, con un aumento dei rischi di incidente, ne sono l'immediata conseguenza.

Se il disturbo persiste, lo stato di affaticamento diventa cronico e il rischio di incidente rimane elevato. La mancanza di sonno per un periodo prolungato è inoltre un fattore di rischio per l'insorgere di diverse malattie. L'inquinamento fonico provoca arrabbiature, nervosismo, stress, timori, cambiamenti ormonali, disturbi alle funzioni neuro-vegetative e aumento della tensione arteriosa. Nel tempo tutti questi fattori possono dare origine fra l'altro a malattie cardio-vascolari e depressioni.

Ogni persona percepisce il rumore in modo diverso. Esso non colpisce tutta la popolazione in egual misura ma in maniera differenziata, sia quantitativamente sia qualitativamente. Un inquinamento poco "democratico", che per questo motivo non viene percepito quale male per l'intera società. La ricerca di soluzioni contro il rumore implica quindi un certo grado di solidarietà.

A livello economico l'inquinamento fonico, oltre a causare ingenti costi sanitari a carico della collettività, si traduce in un deprezzamento del valore dei terreni e degli immobili nelle zone da esso colpite, in una diminuzione dell'attrattività turistica, mentre l'inefficienza sul lavoro causata dal rumore è sinonimo di diseconomia. Inoltre determina costi elevati per i provvedimenti antirumore che causa. Chi se lo può permettere trasloca in luoghi tranquilli, mentre nelle zone colpite dal rumore, si creano fenomeni di emarginazione sociale.

Tra le fonti di rumore che colpiscono la parte più ampia delle persone e del territorio c'è il traffico stradale. Molte persone che vivono lungo strade trafficate sono molto disturbate. Si stima che i costi indiretti, in altre parole i costi esterni del rumore provocati dal traffico stradale, ammontano in Svizzera a circa 1.5 miliardi di franchi l'anno (ARE, 2010).

In Svizzera la lotta contro il rumore rappresenta un'importante priorità. La Confederazione e i Cantoni hanno già raggiunto molti obiettivi, ma rimane ancora molto da fare. In particolare è necessario rafforzare il principio di causalità.

Nel nostro Cantone l'inquinamento fonico non minaccia solamente le persone direttamente vicine alle sorgenti rumorose. A causa della particolare morfologia del territorio, si sta assistendo a un progressivo aumento del cosiddetto rumore di fondo, che degrada porzioni sempre più vaste del nostro territorio, persino laddove si cerca la distensione e lo svago.

Nel complesso si può rilevare come la sovrapposizione delle differenti sorgenti di rumore comporti un netto peggioramento dell'inquinamento fonico, che può a sua volta causare una maggiore esposizione della popolazione al rumore rispetto a quella rilevata sulla base delle normative previste dall'OIF.

Da questo punto di vista diventa pertanto decisivo applicare in modo sistematico e coerente l'OIF con lo scopo di disciplinare la limitazione delle emissioni foniche prodotte in particolare dagli impianti nuovi o esistenti.

### 3. L'ORDINANZA FEDERALE CONTRO L'INQUINAMENTO FONICO

La prevenzione e la lotta contro il rumore sono regolate dalla Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) entrata in vigore il 1 gennaio 1985 e dalla relativa Ordinanza federale del 15 dicembre 1986 contro l'inquinamento fonico (OIF) entrata in vigore il 1 aprile 1987. A livello cantonale il servizio preposto per l'applicazione dell'OIF è l'Ufficio della prevenzione dei rumori (UPR) della Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPAAS) del Dipartimento del Territorio (DT).

Gli impianti fissi considerati dall'OIF quali fonti di rumore da valutare e se del caso risanare, cioè per i quali sono stati definiti dei metodi di analisi e dei valori limite d'esposizione (vedi allegati OIF), sono i seguenti: le strade, la ferrovia, gli aeroporti, i poligoni di tiro, gli impianti industriali e le piazze d'armi, di tiro e d'esercizio militari. Per questi impianti sono stati definiti termini e modalità di risanamento nel caso i cui i valori d'esposizione siano superati.

I Cantoni sono pertanto innanzitutto tenuti a provvedere affinché siano attribuiti i **gradi di sensibilità al rumore (GdS)** alle zone d'utilizzazione dei Piani regolatori comunali (artt. 43 e 44 OIF). Essi sono assegnati in funzione della sensibilità al rumore delle zone e determinano il valore limite d'esposizione al rumore applicabile alle medesime. Questi valori limite sono stati stabiliti dal Consiglio federale per tipologia di impianto e rappresentano la soglia oltre la quale il rumore disturba sensibilmente il benessere della popolazione esposta. In Ticino l'assegnazione dei gradi di sensibilità è stata demandata ai Comuni nell'ambito delle procedure pianificatorie. Tali attribuzioni dovranno essere definitivamente approvate dal Cantone. In Ticino i GdS sono stati assegnati a quasi il 90% dei PR, i rimanenti sono in fase di adozione o di studio (vedi Rendiconto del CdS 2015).

La procedura per il risanamento fonico stabilita dall'OIF nel caso specifico delle strade è sinteticamente la seguente:

- allestimento di un catasto del rumore (art. 37 OIF) che determini lo stato acustico attuale. Per le strade cantonali e comunali tale competenza spetta al Cantone, che si avvale, laddove necessario, della collaborazione dei Comuni. Il catasto è pubblico.
- Sulla base del catasto del rumore e in funzione dei valori limite d'esposizione definiti dai GdS si valutano le necessità e le priorità d'intervento e si elaborano i relativi progetti di risanamento fonico (art. 13 OIF).
- Se per motivi di fattibilità tecnica, economica o di proporzionalità la strada non può essere completamente risanata attraverso provvedimenti alla fonte o sulla linea di propagazione (ripari), l'OIF impone la realizzazione di misure d'isolamento acustico (finestre) sugli edifici esposti a rumore eccessivo (malgrado le misure le immissioni superano ancora i valori di allarme definiti dai GdS).

L'Ordinanza federale fissa i termini per eseguire il risanamento degli impianti, rispettivamente i provvedimenti d'isolamento acustico (art. 17 OIF). Per quanto riguarda il risanamento fonico delle strade cantonali e comunali il termine è fissato per il 31 marzo 2018.

Se per le strade cantonali il Cantone si assume l'onere di eseguire sia la progettazione dei risanamenti fonici (elaborazione dello studio fonico), sia la messa in opera delle misure, per le strade comunali è previsto che il Cantone si occupi, in collaborazione con i Comuni, dello svolgimento degli studi fonici, mentre l'esecuzione e il finanziamento delle misure spettano unicamente al Comune, quale proprietario dell'impianto.

In base agli art. 21 e seguenti dell'OIF, sono accordati sussidi federali per il risanamento e i provvedimenti d'isolamento acustico nel caso di strade cantonali 'principali' e altre strade esistenti. La partecipazione finanziaria della Confederazione al risanamento fonico delle strade cantonali e comunali è differenziata a dipendenza se le strade sono definite "strade cantonali 'principali'" o "altre strade". Per il risanamento fonico delle "altre strade" il contributo della Confederazione è versato attraverso accordi programmatici quadriennali sottoscritti con il Cantone. Per "altre strade" s'intendono tutte le strade ad eccezione delle strade nazionali e delle strade cantonali 'principali' elencate nell'allegato 2 dell'Ordinanza concernente l'utilizzazione dell'imposta sugli oli minerali a destinazione vincolata (OUMin). Per quanto riguarda invece le "strade cantonali 'principali'", la partecipazione ai costi di risanamento è compresa nel "contributo globale" che la Confederazione ha versato al Cantone per le strade cantonali 'principali'.

Gli accordi programmatici, che sono stipulati ogni 4 anni con la Confederazione per le 'altre strade', contemplano i tratti stradali bisognosi di risanamento fonico e i relativi sussidi federali assegnati anticipatamente in base ad una determinata percentuale.

#### **4. IL RUMORE DELLE STRADE**

Il Canton Ticino è proprietario di circa 1'050 km di strade cantonali che insieme alle strade nazionali (circa 160 km) ed alle strade comunali più trafficate (circa 150 km) sono considerate le fonti di rumore più presenti e diffuse sul territorio, in quanto toccano in modo pesante e capillare la popolazione. La continua e crescente richiesta d'intervento del Cantone, da parte di cittadini sottoposti a immissioni foniche eccessive, è un segno evidente di una situazione di disagio divenuta in molti luoghi ormai difficile da sostenere.

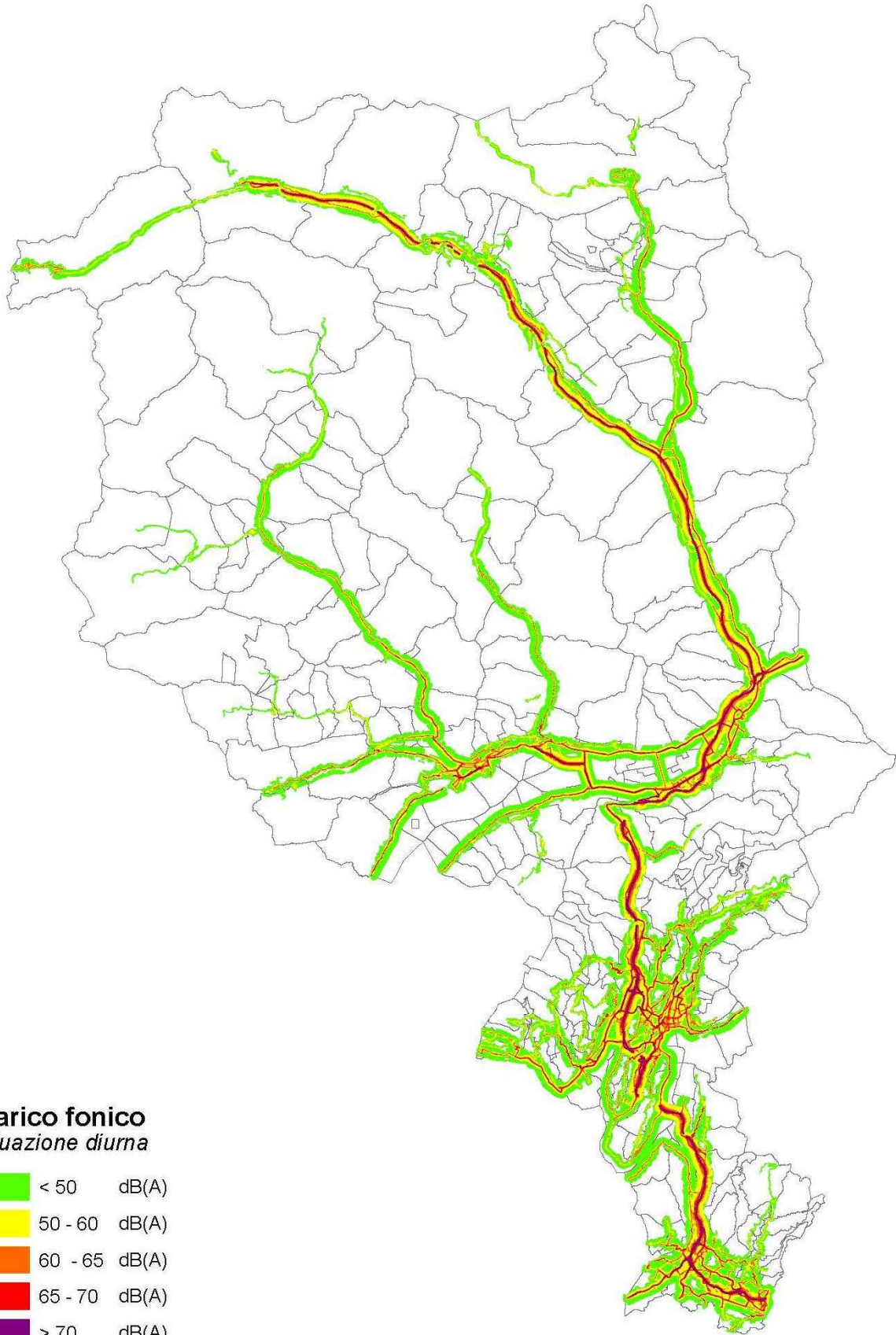
Ad inizio 2016 è stata rivalutata la situazione delle immissioni foniche causata dalle strade attraverso l'elaborazione di un cosiddetto precatasto.

A tale scopo si sono raccolti tutti i dati, aggiornati al 2016, necessari per calcolare le emissioni foniche (il rumore della strada alla fonte) dei singoli tratti stradali: traffico giornaliero medio (TGM), velocità di cartello, tipo di asfalto e pendenza.

Sulla base di questi dati sono state calcolate le immissioni determinate dalle emissioni stradali su tutto il territorio cantonale ad una distanza inferiore ai 500m dalla rete stradale, tenendo conto della topografia, ma senza considerare gli edifici (il calcolo edificio per edificio è l'obiettivo del catasto del rumore vero e proprio).

La cartina alla pagina seguente mostra il precatasto 2016 del rumore stradale. Le aree arancioni, rosse o viola sono esposte a valori di immissione superiori ai 60 dB(A), valore limite diurno stabilito dall'OIF per le zone abitative.

# Precatasto 2016 - Rumore stradale



Sulla base del precatasto è stata valuta la popolazione ed il numero di edifici esposti a valori di immissione superiori ai 60 dB(A), che è il valore limite diurno oltre il quale occorre procedere al risanamento, e ai 70 dB(A), che corrisponde al valore d'allarme stabilito dall'OIF per le zone abitative e definisce l'urgenza del risanamento. La tabella seguente mostra i risultati.

## PRECATASTO 2016

Isofona 60 dBA	Tutte le strade	Solo strade cantonali e comunali
Abitanti <sup>(a)</sup>	126'874	110'696
Numero di abitazioni <sup>(b)</sup>	70'162	62'550
Edifici registrati (REA) <sup>(c)</sup>	24'102	20'094
Edifici indistinti <sup>(d)</sup>	46'794	37'148

Isofona 70 dBA	Tutte le strade	Solo strade cantonali e comunali
Abitanti	12'515	9'607
Numero di abitazioni	7'171	5'709
Edifici registrati (REA)	2'386	1'503
Edifici indistinti	4'426	2'315

(a) *Fonte del dato:* Ufficio della popolazione, estrazione banca dati MOVPOP del marzo 2016.

(b) Equivale al numero di appartamenti presenti in un edificio.  
*Fonte del dato:* Ufficio di statistica, estrazione dal REA del marzo 2016.

(c) Edifici censiti secondo il Registro federale degli edifici e delle abitazioni (REA).  
*Fonte del dato:* Ufficio di statistica, estrazione dal REA del marzo 2016.

(d) Insieme dei beni immobili (comprendono pertanto anche gli edifici che non risultano abitati al momento della valutazione, le residenze secondarie e gli edifici non abitativi - dismessi, accessori,...)  
*Fonte del dato:* Ufficio del catasto e dei riordini fondiari, Misurazione Ufficiale, estrazione del marzo 2016

In conclusione il precatasto mostra che più del **35% della popolazione** è esposta ad immissioni stradali superiori a valori limite stabiliti dall'OIF. Se consideriamo solo le strade cantonali e comunali la percentuale scende a **poco più del 30%**.

Per quanto riguarda gli edifici abitativi (REA) più del **20%** sono esposti ad immissioni stradali superiori a valori limite stabiliti dall'OIF, percentuale che scende **al 17%** per quelli esposti alle sole strade cantonali e comunali. Per quest'ultimi, se i provvedimenti previsti dal risanamento dovessero rivelarsi insufficienti a ridurre le immissioni al di sotto dei valori d'allarmi, occorrerebbe, a determinate condizioni, sostituire obbligatoriamente le finestre.

Si tratta di una stima per eccesso poiché non considerando gli edifici nel calcolo del rumore, che oltre ad essere un punto di ricezione costituiscono comunque un ostacolo alla propagazione del rumore, le aree con un superamento dei valori limite e dei valori d'allarme risultano essere più estese.



In totale quasi 350 km di strade cantonali ai quali si aggiungono circa 70 km di strade comunali causano immissioni superiori ai valori limite OIF e sono da risanare fonicamente.

Sarà solo con l'elaborazione dei catasti del rumore stradale che si potrà avere, come già indicato, la descrizione esatta della situazione fonica edificio per edificio. Sulla base dei risultati del precatasto sono dunque state definite le priorità per i catasti di cui al capitolo seguente.

## **5. IL CATASTO DEL RUMORE STRADALE (ART. 37 OIF)**

Per avere a disposizione tutte le informazioni di base e procedere con i risanamenti fonici delle strade è fondamentale avere un catasto del rumore che permetta di definire in dettaglio la situazione d'inquinamento fonico attuale o a un determinato orizzonte temporale futuro.

Tale catasto è una sorta di "fotografia acustica" che mostra l'inquinamento fonico all'interno delle località e può essere allestito tramite simulazioni o misurazioni. Esso rappresenta il punto di partenza, da un lato per studiare i risanamenti a livello tecnico tramite l'adozione di provvedimenti alla fonte (moderazione del traffico, pavimentazioni fonoassorbenti, riduzione della velocità) o sulla via di propagazione del rumore (ripari fonici), dall'altro per valutare gli effetti reali.

L'allestimento dei catasti del rumore implica la raccolta di una serie di dati specifici relativi alle strade, lavoro già eseguito per l'elaborazione del precatasto 2016. Si tratta di dati che riguardano il traffico giornaliero medio, la velocità di transito e la percentuale di traffico pesante.

Il catasto determina le immissioni per ogni piano di ogni edificio che, in base al precatasto è esposto ad immissioni superiori ai 60 dB(A), cioè il valore limite d'immissione diurno per zone abitative. In pratica si cerca di determinare le immissioni presso le finestre dei locali sensibili al rumore, cioè quelli destinati al soggiorno prolungato di persone.

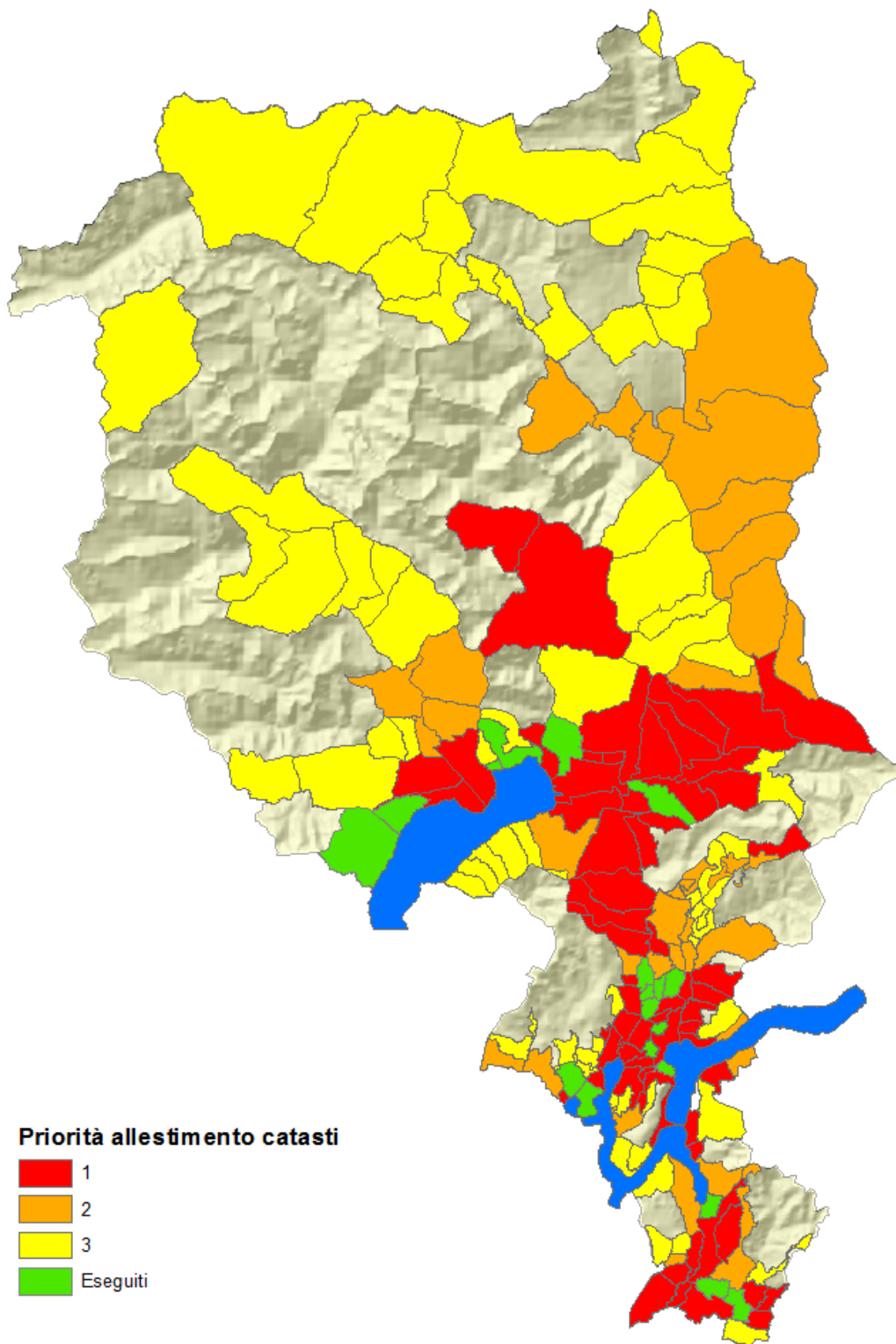
Attraverso il catasto è dunque possibile determinare il numero esatto di abitanti ed edifici esposti ad immissioni superiori ai limiti fissati dall'OIF e quindi valutare precisamente la gravità della situazione. Da qui possono poi essere stabiliti i tratti stradali bisognosi di risanamento fonico e le priorità d'intervento.

### **5.1 Programma di allestimento dei catasti**

Nel periodo 1991-1997 erano già stati elaborati i catasti del rumore stradale per una cinquantina di Comuni ed ex Comuni (prima delle aggregazioni). Negli ultimi 4 anni si è proceduto all'allestimento di 20 nuovi catasti.

Si tratta ora di aggiornare i catasti precedentemente allestiti e di elaborare i rimanenti catasti. Nella figura alla pagina seguente è illustrata la cartina del Ticino con evidenziate, per Comuni o sezioni/comparti di Comuni, le priorità d'intervento dal punto di vista fonico, che in genere sono in stretta relazione con il traffico di transito. In rosso sono indicati i Comuni di prima priorità, in arancione quelli di seconda, in giallo quelli di terza. In verde sono indicati i catasti già allestiti.

Le priorità sono state determinate in base al precatasto 2016. Il programma di lavoro prevede che l'allestimento di tutti i catasti sia terminato per la primavera 2017.



In ogni caso occorrerà procedere parallelamente all'elaborazione dei risanamenti al fine di rispettare i termini stabiliti dall'OIF. Ritenuto che sono gli assi stradali che devono essere risanati e per razionalizzare le procedure, i progetti di risanamento si riferiranno a più Comuni se non a un intero agglomerato. In questo senso l'indirizzo è quello di procedere con progetti di risanamento per agglomerato, partendo dal Mendrisiotto, in seguito il Bellinzonese ed il Locarnese e infine il Luganese.

Il programma di lavoro per i catasti di prima e seconda priorità sarà determinato di conseguenza e in modo tale che il progetto di risanamento per gli assi stradali del Mendrisiotto possa essere elaborato entro la fine del 2016.

## **6. IL PROGETTO DI RISANAMENTO FONICO**

Gli impianti fissi esistenti, che contribuiscono in modo importante al superamento dei valori limite d'immissione (VLI) stabiliti dall'OIF, sono da risanare (art. 13 OIF). La procedura per il risanamento prevede diverse fasi tra le quali l'allestimento del catasto del rumore, lo studio degli interventi necessari attraverso l'elaborazione dei progetti di risanamento e l'approvazione degli stessi da parte delle autorità competenti. La base iniziale per procedere alla stesura di tali progetti è, come detto, il catasto del rumore. La procedura di risanamento deve tener conto di tutti i fattori in gioco, anche di quelli che esulano dalle questioni legate al rumore, come ad esempio la fattibilità tecnica, la sostenibilità economica e le questioni riguardanti l'inserimento paesaggistico.

Nell'ambito di un progetto di risanamento fonico, le modalità d'intervento si possono riassumere in tre fasi distinte:

- interventi alla fonte (pavimentazione a bassa emissività fonica, cosiddetta fonoassorbente, moderazione del traffico, riduzione della velocità, ecc.);
- interventi sulla linea di propagazione (ripari fonici, colline antirumore, ecc.);
- interventi nel luogo d'immissione (provvedimenti di isolamento acustico sugli edifici, installazione di finestre fonoisolanti).

Occorre comunque rilevare che per la maggior parte delle strade cantonali e comunali gli interventi previsti nei progetti di risanamento sono e saranno costituiti perlopiù da misure alla fonte (pavimentazione fonoassorbente) e da misure d'isolamento acustico sugli edifici (finestre fonoisolanti), che, di regola, nell'ambito del risanamento sono per loro natura considerate solo misure sostitutive.

A tale proposito va ricordato che a norma di legge il proprietario dell'impianto inquinante deve eseguire o far eseguire interventi di isolamento acustico su quegli edifici dove i valori d'allarme (VA), sono ancora superati nonostante gli interventi di risanamento previsti.

Le spese per i provvedimenti di isolamento acustico sugli edifici, sono a carico del proprietario dell'impianto che causa i superamenti dei valori d'allarme (VA) ma limitatamente agli edifici il cui rilascio della licenza edilizia è avvenuta prima del 1.1.1985 (data dell'entrata in vigore della LPAmb e solamente se sono soddisfatte le condizioni indicate negli articoli 16 OIF e 20 LPAmb). Tali condizioni saranno verificate al momento che si procederà all'esecuzione di tali provvedimenti.

È da segnalare che solo in pochi casi sarà possibile realizzare interventi sulla linea di propagazione del rumore (ripari fonici). Di solito, infatti, lo spazio a lato del campo stradale risulta troppo esiguo per questo tipo d'interventi costruttivi, i quali, per evidenti problemi d'inserimento paesaggistico e per la presenza regolare di accessi laterali, sono difficilmente attuabili all'interno degli abitati.

Per quanto riguarda gli interventi alla fonte, oltre ad eventuali misure di moderazione del traffico, a livello svizzero vengono sempre più spesso adottate pavimentazioni fonoassorbenti, che possono contribuire a una riduzione apprezzabile delle emissioni foniche. I prodotti elaborati a livello federale sono di nuova concezione e sono sempre in fase di prova, ma la loro efficacia ed affidabilità a livello fonico sembrano ormai comprovate. A questo proposito si segnala che una pavimentazione a bassa emissività fonica permette di ottenere un beneficio fonico su più ampia scala e rappresenta senz'altro un provvedimento efficace anche per combattere il rumore di fondo.

Anche la Confederazione intende dare sempre maggior peso ai provvedimenti alla fonte rispetto alle altre misure.

Il Cantone vigila sull'evoluzione in atto in Svizzera in materia di pavimentazioni fonoassorbenti e condivide in linea di principio l'intenzione dell'autorità federale di promuovere ed incentivare questo tipo di provvedimenti.

I progetti di risanamento sono elaborati tenendo conto di un orizzonte temporale di 20 anni dall'avvio della progettazione. Nell'elaborazione di un progetto di risanamento occorre, infatti, considerare l'evoluzione prevedibile del traffico stradale e delle relative emissioni.

Considerata la situazione particolarmente critica dovuta alle immissioni foniche stradali, il risanamento delle strade rappresenta un elemento fondamentale per la lotta contro l'inquinamento fonico. Per rafforzare l'attuazione del risanamento fonico, il DT ha sviluppato una strategia d'intervento, di cui si è accennato in precedenza, la quale sarà approfondita in seguito e dovrebbe permettere di portare avanti velocemente la maggior parte dei progetti di risanamento fonico stradali ritenuti prioritari, in modo da perseguire l'obiettivo del DT (vedi capitolo 1)..

## **6.1 Accordi programmatici per le 'altre strade'**

Per il risanamento fonico delle "altre strade" vengono stipulati ogni 4 anni accordi programmatici con la Confederazione. Il 1 gennaio 2016 è entrato in vigore il nuovo accordo riguardante il periodo 2016-2018. Esso contempla i tratti stradali bisognosi di risanamento fonico ed i relativi sussidi che la Confederazione assegna anticipatamente.

Questi costi sono stimati attraverso valutazioni preliminari, in quanto al momento della stipulazione degli accordi non si dispone ancora di progetti dettagliati e contenenti le relative misure da attuare.

Per determinare l'ordine di grandezza dell'importo da versare ratealmente e anticipatamente al Cantone la Confederazione considera in linea di principio una percentuale che si situa tra il 20-30% dei costi totali stimati.

Il sussidio federale definitivo potrà essere calcolato solo a opere concluse attraverso il consuntivo finale e dipenderà dal tipo di provvedimenti realizzati. La seguente tabella riassume le percentuali previste in base alle principali misure.

Categorie di misure	Aliquota contributiva	Criterio
<b>A) Alla fonte</b> Pavimentazioni fonoassorbenti (valore caratteristico <0 dB) Misure per la riduzione del traffico Riduzione di velocità Altre misure	<b>32%</b>	La diminuzione prevista del livello sonoro è di almeno 1dB(A). L'aliquota contributiva riguarda solo i costi (supplementari) dovuti alle misure di protezione fonica *. Tali costi non possono superare il 50% del costo complessivo.
<b>B) Sulla via di propagazione</b> Pareti antirumore Altre misure	<b>25%</b>	L'aliquota contributiva riguarda i costi complessivi (progettazione e realizzazione).
<b>Altre misure (al di fuori degli IQ)</b> Costi di progettazione	<b>15%</b>	Costi di progettazione per l'isolamento acustico degli edifici o costi non direttamente legati a una misura concreta.
Finestre insonorizzate	<b>CHF 400</b> (contributo fisso)	Le finestre insonorizzate sono una misura sostitutiva, quindi non sono prioritarie. La Confederazione eroga un contributo di CHF 400 per finestra (indipendentemente dalla sua grandezza), che equivale a circa il 20% del costo attuale di una finestra insonorizzata di dimensioni normali.

\* Per misura di protezione contro il rumore s'intende unicamente l'impiego del manto fonoassorbente e del legante per la pavimentazione stradale. Gli altri lavori riguardanti l'infrastruttura stradale rientrano nella sua manutenzione e non sono finanziati tramite la LPAmb. Generalmente, i lavori di posa del manto stradale fanno parte della manutenzione delle strade. I costi dovuti alle misure di protezione fonica sono costituiti dalla differenza di spesa tra la posa del manto stradale fonoassorbente e quella di un manto stradale standard. Questi costi devono essere verificati o stimati e sono computati fino a un massimo del 50 per cento dei costi totali per la posa del manto stradale.

Esempio: costi totali per la sostituzione del manto stradale (possono essere indicati anche per m<sup>2</sup>):

costi per la procedura e la progettazione:	30 000 franchi,
fresatura dell'attuale pavimentazione e lavori di preparazione:	70 000 franchi,
consegna e posa della nuova pavimentazione:	140 000 franchi,
ultimazione e segnaletica orizzontale:	10 000 franchi,
totale:	250 000 franchi,
costi dovuti alle misure di protezione fonica: massimo	125 000 franchi (50 % di 250 000)
sussidi federali: massimo	40 000 franchi (32 % di 125 000)

## 6.2 Situazione in Ticino

In base all'art. 5 del Regolamento di applicazione dell'Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico (ROIF) del 17 maggio 2005, spetta al Canton Ticino procedere con l'elaborazione dei progetti di risanamento fonico sia per le strade cantonali, sia per quelle comunali. I progetti di risanamento delle strade comunali, una volta portati a termine dal Cantone, vengono pubblicati seguendo una procedura definita caso per caso. I Comuni in seguito decideranno in merito all'attuazione dei provvedimenti in essi previsti. I Comuni potranno in ogni caso avvalersi della collaborazione del Cantone, che viceversa farà capo ai servizi comunali per l'elaborazione dei progetti.

In questo momento in Ticino è in corso l'elaborazione di una ventina di progetti di risanamento fonico stradali che devono essere ottimizzati tenendo conto della nuova strategia decisa a livello di DT, che mira in particolare a considerare interventi come la posa di pavimentazioni fonoassorbenti e le misure d'isolamento acustico sugli edifici (finestre fonoisolanti).

Interventi di riduzione della velocità da 50 a 30 km/h e interventi costruttivi come la posa di ripari fonici all'interno delle località essendo di regola di difficile attuazione, oltre che particolarmente onerosi dal profilo procedurale e finanziario, possono essere considerati solo se opportunamente giustificati e motivati.

Per quanto riguarda gli investimenti necessari, dalle prime analisi, come riportato anche nel “Rapporto cantonale sulla protezione dell’ambiente” approvato dal Consiglio di Stato il 2 dicembre 2009, risultava che complessivamente, per quanto riguarda i crediti cantonali, si possono stimare per i prossimi dieci anni investimenti dell’ordine di circa 60-70 milioni di franchi (da ripartire anche con i Comuni), riconducibili al maggior costo imputabile all’inquinamento fonico,. Questa stima tiene conto di interventi alla fonte, di eventuali interventi costruttivi, nonché di provvedimenti di isolamento acustico sugli edifici esposti ad immissioni foniche superiori ai valori d’allarme lungo le strade cantonali e comunali. Questa cifra, naturalmente, potrà subire delle modifiche, qualora saranno necessari riassetti viari e/o modifiche nella gerarchia delle strade dovute, ad esempio, all’attuazione dei diversi Piani dei trasporti regionali. Tale stima sarà comunque aggiornata man mano che si acquisiranno dati sempre più precisi.

Visto il lavoro che resta da fare si ritiene che il tempo a disposizione per portare a termine i restanti risanamenti sia molto ristretto, per cui diventa assolutamente indispensabile accelerare con i lavori in quest’ambito.

In aggiunta si rileva che in generale l’UFAM si attende che il Canton Ticino metta a disposizione tutti i crediti necessari per l’attuazione degli accordi programmatici nei tempi stabiliti. In questo senso la nuova strategia d’intervento prevista dal DT va nella giusta direzione e si sposa bene con queste esigenze.

### **6.3 Pavimentazioni fonoassorbenti**

Già dagli anni '90 l’Ufficio federale delle strade (USTRA) e l’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM) avevano istituito una commissione di ricerca congiunta avente come scopo quello di elaborare le basi per lo sviluppo di pavimentazioni fonoassorbenti. Bisogna tuttavia attendere fino al 2003 prima che i citati uffici decidano di aprire un vero e proprio progetto di ricerca mirato allo studio di pavimentazioni fonoassorbenti all’interno degli abitati, che siano durevoli ed economicamente sostenibili.

Giova ricordare che la pavimentazione fonoassorbente si limita al solo tappeto d’usura, quindi lo strato superficiale della strada. Allo stato attuale delle conoscenze, la tipologia di pavimentazione più idonea a limitare il rumore alla fonte causato dal rotolamento degli pneumatici e da quello riflesso del motore, deve avere un elevato tenore in vuoti. Tuttavia ciò ha il grande svantaggio di far diminuire la durata di vita della pavimentazione medesima, con tutte le conseguenze finanziarie e di disagio alla normale viabilità dettate da ritmi di conservazione più ravvicinati nel tempo.

Per questo motivo è stata creata una qualità di miscela con caratteristiche di vuoti intermedia tra quella classica “chiusa” (tenori in vuoti <10%-Vol) e quelle drenanti “aperte” (tenori in vuoti >20%-Vol), che rientra nella categoria degli asfalti semidensi (SDA con tenori in vuoti tra 10% e 20%-Vol). A livello normativo vige dal 30 settembre 2015 la regola svizzera SNR 640 436 delle VSS che fissa le specifiche e le esigenze per l’esecuzione di questi asfalti SDA.

In virtù di quanto sopra esposto dall’autunno 2014, si è potuto definire il principio che in caso di rifacimento delle pavimentazioni in ambienti urbani dove è riconosciuta una priorità fonica, viene posato di principio una pavimentazione SDA 4-12 (tenore in vuoti dal 10 al 14%-Vol), per la quale si può considerare un beneficio fonico di -3dB(A). Ciò rappresenta un miglioramento rispetto a quanto veniva finora eseguito, dato che in simili casi veniva posata una miscela del tipo AC MR 8 (tenore in vuoti 6-10%-Vol), per la quale si può considerare un beneficio fonico di -1dB(A).

Si rileva che la durata d'esercizio di questa nuova tipologia di pavimentazioni, concepita appositamente per limitare la propagazione del rumore generato dal rotolamento dei battistrada dei veicoli, potrebbe essere più breve del classico tappeto d'usura. Purtroppo al momento non si ha ancora una casistica dato che tale tipologia di pavimentazione è in uso solo da alcuni anni a livello svizzero.

Dalla minor durata d'esercizio ne consegue la maggior frequenza di risanamento del tappeto d'usura fonico. Considerando i circa 350 km di strade cantonali che dovrebbero progressivamente venire rivestite con pavimentazioni foniche e una presunta loro durata d'esercizio pari a 2/3 - 3/4 rispetto al classico tappeto d'usura AC 8, il loro mantenimento funzionale nel tempo determinerebbe una progressiva necessità di maggiori mezzi finanziari nell'ambito della conservazione stradale che a partire dal medio termine (quindi tra 10-15 anni) s'attesterebbe tra i CHF 6'000'000.-- e i 7'500'000.-- all'anno.

Tenuto conto delle specifiche esigenze tecniche, finanziarie e di tempistica, si è reso necessario definire una strategia globale atta a conciliare le esigenze di risanamento fonico dettate dall'OIF con quelle di conservazione programmata per le pavimentazioni stradali.

Il credito per le opere di conservazione stradale è oggetto di un messaggio specifico (n. 7148) redatto dalla Divisione delle costruzioni (DC), nel quale sono contemplati i tratti stradali della rete viaria cantonale su cui si intende ripristinare la pavimentazione nel quadriennio 2016-2019. In esso è compreso anche il finanziamento di tutti gli strati d'usura dei tratti stradali contemplati, indipendentemente che si tratti o no di uno strato fonoassorbente. Altre opere di pavimentazione strettamente connesse all'obiettivo del risanamento fonico e non contemplate nel messaggio n. 7148 sono prese in considerazione nel presente messaggio.

## **7. OGGETTO DEL MESSAGGIO**

Con il presente messaggio s'intendono richiedere i crediti per tutte le misure di risanamento fonico attuabili nel quadriennio 2016-2019 attenendosi alla strategia dipartimentale trattata in precedenza.

L'intenzione del DT è di procedere con l'elaborazione e con almeno la pubblicazione di tutti i progetti di risanamento fonico entro il 31 marzo 2018 secondo il programma di lavoro indicato al capitolo 5.

Per accelerare i lavori e ridurre i costi di progettazione, di regola i progetti di risanamento fonico saranno elaborati con risorse interne. Di conseguenza il credito quadro in oggetto riguarda solo la parte esecutiva dei provvedimenti previsti nei progetti di risanamento fonico.

Rammentando che la strategia DT si basa essenzialmente sull'adozione di pavimentazioni fonoassorbenti e di provvedimenti di isolamento acustico (finestre fonoisolanti), per definire l'importo da richiedere per le pavimentazioni sono state considerate le possibilità esecutive di manti d'usura fonoassorbenti in aggiunta al già previsto programma di conservazione stradale. Per determinare invece la stima delle finestre fonoisolanti che si potranno ragionevolmente installare in questo tempo, ci si è basati sull'esperienza pluriennale maturata in ambito di risanamenti fonici ferroviari.

Partendo da questi presupposti e tenendo presente il Piano finanziario degli investimenti allestito per il quadriennio 2016-2019 si può stimare un impegno finanziario di circa 4 milioni di franchi all'anno per la posa di strati fonoassorbenti e circa 0.5 milioni di franchi all'anno per le finestre fonoisolanti. Considerando che difficilmente tali misure di risanamento potranno già essere messe in atto nel corso del 2016, la fase esecutiva si concentrerà prevalentemente nel triennio 2017-2019.

In questo senso sembra ragionevole e giustificato richiedere 12 milioni di franchi per le pavimentazioni, 1.5 milioni di franchi per le finestre fonoisolanti e 1.5 milioni di franchi per eventuali altre misure, per un importo complessivo di 15 milioni di franchi conformemente al Piano finanziario degli investimenti.

Da rilevare che in questo importo è di fatto ripresa la parte rimanente del credito quadro di 12 milioni di franchi richiesto e stanziato con il messaggio 6628 del 17 aprile 2012, per il periodo 2012-2015, che ammonta a circa 11 milioni di franchi.

In effetti fino ad oggi hanno potuto essere investiti circa 1 milione di franchi principalmente per la fase di progettazione dei progetti oggetto dei primi accordi programmatici 2008-2011 e 2012-2015.

In definitiva con il presente messaggio è chiesto lo stanziamento di un credito quadro lordo di fr 15'000'000.-, ripartito su 4 anni e destinato a finanziare:

- l'esecuzione della posa di pavimentazioni fonoassorbenti in tratti stradali cantonali bisognosi di risanamento;
- l'esecuzione di provvedimenti di isolamento acustico (finestre fonoisolanti) in tratti stradali cantonali bisognosi di risanamento;
- l'esecuzione di altre misure di protezione fonica in tratti stradali cantonali bisognosi di risanamento.

I tratti stradali da risanare sono definiti per più Comuni o agglomerati, secondo il programma di lavoro definito al Cap. 5. In altre parole si tratta di tutti i tratti stradali allo stato attuale bisognosi di risanamento fonico sia per quel che riguarda le 'altre strade', che rientrano negli accordi programmatici con la Confederazione, sia per le strade cantonali 'principali' non rientranti negli accordi programmatici.

## **7.1 Accordo programmatico 2016-2018 per le 'altre strade'**

Per quanto riguarda il risanamento delle 'altre strade', il primo e il secondo accordo programmatico con la Confederazione sono stati stipulati per il periodo 2008-2011 rispettivamente 2012-2015, mentre dal 1 gennaio 2016 è in vigore il terzo accordo per il periodo 2016-2018. Anche per questo periodo l'UFAM si attende un segnale concreto da parte del Canton Ticino circa lo stanziamento di crediti per queste attività, a garanzia dell'effettivo rispetto degli accordi programmatici sottoscritti.

Per l'UFAM è importante procedere velocemente con i risanamenti, cogliendo tutte le opportunità che si presenteranno. La somma richiesta nel presente messaggio può essere vista come il finanziamento dei progetti che ragionevolmente potranno essere eseguiti in questo periodo, in funzione delle effettive esigenze e opportunità.

In base agli accordi stipulati con la Confederazione, per il periodo 2016-2018 è stato fissato un contributo federale complessivo di 4 milioni di franchi, suddivisi in rate da 1.33 milioni di franchi l'anno. Questo contributo potrà essere aumentato, se necessario e giustificato, in corso d'opera.

L'ammontare finale del sussidio sarà determinato sulla base dei costi a consuntivo.



## **7.2 Risanamento strade comunali**

Anche il risanamento delle strade comunali rientra nell'ambito degli accordi programmatici. La Confederazione, infatti, partecipa anche al finanziamento del risanamento di queste strade. In base al ROIF, l'allestimento dei catasti e dei progetti di risanamento fonico è compito del Cantone anche per le strade comunali.

Compete invece al Comune procedere a sue spese all'esecuzione delle misure di risanamento in collaborazione con il Cantone, che si assume in questo contesto unicamente il costo totale per l'allestimento dei progetti di risanamento fonico.

Il ROIF (art. 5 cpv. 1 lett. a) prevede infatti che siano i Comuni a provvedere all'esecuzione del risanamento fonico delle strade comunali e dei relativi provvedimenti di isolamento acustico sugli edifici, coordinando i loro interventi con quelli del Cantone.

Poiché i Comuni devono mettere a disposizione crediti per attuare le misure di risanamento, il Cantone dovrà valutare le esigenze e la disponibilità dei Comuni, già in una fase iniziale dei progetti, concordando, se del caso, un programma di lavoro.

Nella strategia elaborata dal DT si intende coinvolgere il Comune già dalle prime fasi dell'allestimento del progetto di risanamento e cioè già una volta allestito un catasto del rumore che verrà consegnato e presentato al Comune e fungerà da base per una discussione di merito.

Grazie a questo scambio di opinioni sul catasto presentato, il Cantone potrà tenere in debita considerazione sin dall'inizio le eventuali esigenze del Comune, cercando di integrarle, dove possibile e sostenibile, nell'allestimento del progetto di risanamento.

I Comuni saranno poi ancora consultati una volta elaborato un progetto di risanamento preliminare, in modo che abbiano a disposizione uno studio in una fase di sviluppo tale da permettere loro di valutare la situazione e di programmare eventuali richieste di crediti per attuare poi le necessarie misure contenute nel progetto di risanamento.

## **7.3 Ripartizione del credito**

Richiamando l'intenzione del Cantone di procedere con risorse interne all'allestimento dei catasti e dei progetti di risanamento fonico, si intendono richiedere i mezzi finanziari per la sola esecuzione delle misure previste nei progetti. In tale contesto si prevede la seguente ripartizione del credito quadro di 15 milioni di franchi oggetto del presente messaggio .

### **7.3.1 Posa di pavimentazioni fonoassorbenti**

In base alla nuova strategia del DT, citata in precedenza, tra gli interventi di risanamento fonico è stato deciso di proporre, di principio, la posa di un manto stradale fonoassorbente del tipo SDA4-12 lungo i tratti di strade cantonali che attraversano gli abitati.

Dal profilo tecnico e costruttivo si ritiene che sia possibile un impegno annuo di 7-8 milioni di franchi a favore del risanamento dello strato d'usura delle pavimentazioni stradali.

Tuttavia l'attuazione di questo onere, giacché si sovrappone a quello della conservazione stradale che in media si aggira intorno ai 17-19 milioni di franchi annui, è assoggettato a precise condizioni quadro che la possono influenzare negativamente anche in maniera marcata:

- Poter attuare il risanamento fonico laddove l'usura della vigente pavimentazione comincia a deteriorarsi e ciò indipendentemente dalle pubblicazioni dei progetti fonici.

- Occorre chiarire al più presto con i Comuni i tratti dove essi intendono attuare dei provvedimenti alle loro infrastrutture sotterranee. Questo è un aspetto fondamentale ai fini della programmazione di realizzazione. Con tali informazioni sarebbe possibile allestire un primo elenco di segmenti stradali sui quali approfondire tecnicamente la questione e poter programmare l'esecuzione dello strato d'usura ai fini del risanamento fonico.
- Va tenuto conto dell'influsso della meteorologia che, in caso di condizioni avverse, può ridurre notevolmente le prestazioni di messa in opera della pavimentazione. Occorre, infatti, tener conto del fatto che l'usura è uno strato di spessore esiguo (30 mm) e quindi molto sensibile in termini negativi di qualità in caso di pioggia, vento e basse temperature.
- Estesi lavori di risanamento dell'autostrada possono influenzare in maniera anche importante le capacità di posa annue di pavimentazione sulle strade cantonali. A dipendenza dei volumi di lavoro appaltati dall'Ufficio federale delle strade (USTRA), vi è un rischio di sovraccarico di lavoro per le imprese del settore.

Come detto in precedenza la situazione attuale lascia presupporre che nel corso del 2016 ben poco potrà essere messo in opera di provvedimenti di risanamento fonico, oltre agli oggetti di conservazione stradale di cui al messaggio n. 7148 programmati nel 2015 per il 2016.

Per questi motivi la parte esecutiva si concentrerà prevalentemente nel triennio 2017-2019. Pertanto, sulla base del Piano finanziario, si può ragionevolmente prevedere per il periodo 2016-2019 un investimento complessivo di 12 milioni di franchi per la posa di pavimentazioni fonoassorbenti, come opere aggiuntive al già previsto programma di conservazione di cui al messaggio n. 7148.

Dei 7-8 milioni di franchi citati in precedenza come impegno annuo in questo ambito, si adopererebbero in definitiva solo una parte (4 milioni di franchi annui). Scelta dettata per non oltrepassare gli investimenti previsti a Piano finanziario.

### **7.3.2 *Provvedimenti di isolamento acustico***

A norma di legge il proprietario dell'impianto inquinante deve eseguire o far eseguire interventi di isolamento acustico su quegli edifici (finestre fonoisolanti) dove, nonostante gli interventi di risanamento fonico previsti, i valori d'allarme (VA), sono ancora superati.

Sulla base dell'esperienza pluriennale maturata in ambito di risanamenti fonici ferroviari da parte del Cantone, si può ragionevolmente prevedere un onere finanziario di 0.5 milioni di franchi all'anno per l'installazione di finestre fonoisolanti.

Anche in questo caso si presume che la fase esecutiva si concentrerà prevalentemente nel triennio 2017-2019. Pertanto per attuare tali provvedimenti, si prevede un investimento complessivo di 1.5 milioni di franchi nel periodo 2016-2019.

### **7.3.3 *Altre misure di protezione fonica***

Sebbene la strategia dipartimentale si basi essenzialmente sull'attuazione delle misure descritte nei capitoli 7.4.1 e 7.4.2, non si può escludere l'adozione di altri provvedimenti puntuali se necessari e giustificati, come ad esempio riduzioni di velocità (zone 30), ripari fonici, ecc. Per queste altre misure di protezione fonica si possono stimare 1.5 milioni di franchi nel periodo 2016-2019.

### 7.3.4 Ricapitolazione

Il DT è intenzionato a portare almeno fino a pubblicazione i progetti di risanamento fonico delle strade cantonali e comunali bisognose di risanamento in Ticino entro la scadenza del termine del 31 marzo 2018 ed eseguire il maggior numero possibile dei provvedimenti previsti nei progetti.

Per la progettazione e l'allestimento dei catasti del rumore stradale e dei progetti di risanamento fonico il Dipartimento impiegherà risorse proprie. Il credito quadro di franchi 15'000'000.- richiesto con il messaggio in esame, è finalizzato unicamente al finanziamento dell'esecuzione dei progetti, che potranno essere ragionevolmente eseguiti nel periodo 2016-2019.

Per l'esecuzione di questi progetti e quindi per perseguire l'obiettivo di ridurre l'inquinamento fonico e il numero di persone esposte al rumore provocato dal traffico stradale, la Confederazione mette a disposizione anticipatamente a favore del Cantone 4 milioni di franchi (1.33 milioni di franchi annui) come contributo federale per il periodo 2016-2018, contributo che potrebbe essere adattato in corso d'opera a dipendenza dell'evolversi dei lavori. Tale somma è ancorata nell'accordo programmatico 2016-2018 entrato in vigore il 1 gennaio 2016.

L'ammontare finale del sussidio sarà determinato sulla base dei costi a consuntivo.

Nella seguente tabella è riportata una ricapitolazione dei crediti richiesti e dei contributi che riceveremo dalla Confederazione per i tratti stradali da risanare.

OGGETTO	RICHIESTA (in milioni di franchi).	CONTRIBUTI CH (in milioni di franchi)
Posa pavimentazioni fonoassorbenti	12.00	4.00 <sup>(1)</sup>
Provvedimenti di isolamento acustico	1.50	
Altre misure di protezione fonica	1.50	
<b>TOTALE</b>	<b>15.00</b>	<b>4.00</b>

<sup>(1)</sup> Il contributo si riferisce unicamente ai risanamenti fonici delle 'altre strade'. I contributi federali inerenti il risanamento delle strade cantonali 'principali' sono invece integrati nel 'contributo globale' che la Confederazione versa al Cantone per le strade cantonali 'principali'.

La ripartizione del credito quadro appena presentata è indicativa ed è suscettibile di adeguamento in funzione delle esigenze effettive, delle contingenze (conservazione stradale e dalle esigenze comunali e di terzi in materia d'infrastrutture di servizio sotterranee).

## 8. PROGRAMMA OPERATIVO

Vista l'imminente scadenza del termine previsto dall'OIF del 31.3.2018 per eseguire il risanamento fonico delle strade cantonali e comunali, tale compito è stato inserito nel programma di legislatura 2016-2019.

Il DT con l'intento di accelerare i lavori e perseguire tale compito secondo il programma di lavoro stabilito al Cap. 5, ha costituito un gruppo di lavoro (GL) operativo, composto da rappresentanti dei diversi servizi del DT interessati e coordinato da SPAAS/UPR.

L'intento è anche quello di permettere un miglior coordinamento e di allineare già in fase di progettazione le esigenze di tutti i servizi cantonali interessati.

In definitiva, la decisione emanata dal DT mira a procedere alla sollecita elaborazione e pubblicazione dei necessari progetti di risanamento fonico e consentirne l'esecuzione, nella misura del possibile, entro il termine fissato dall'OIF.

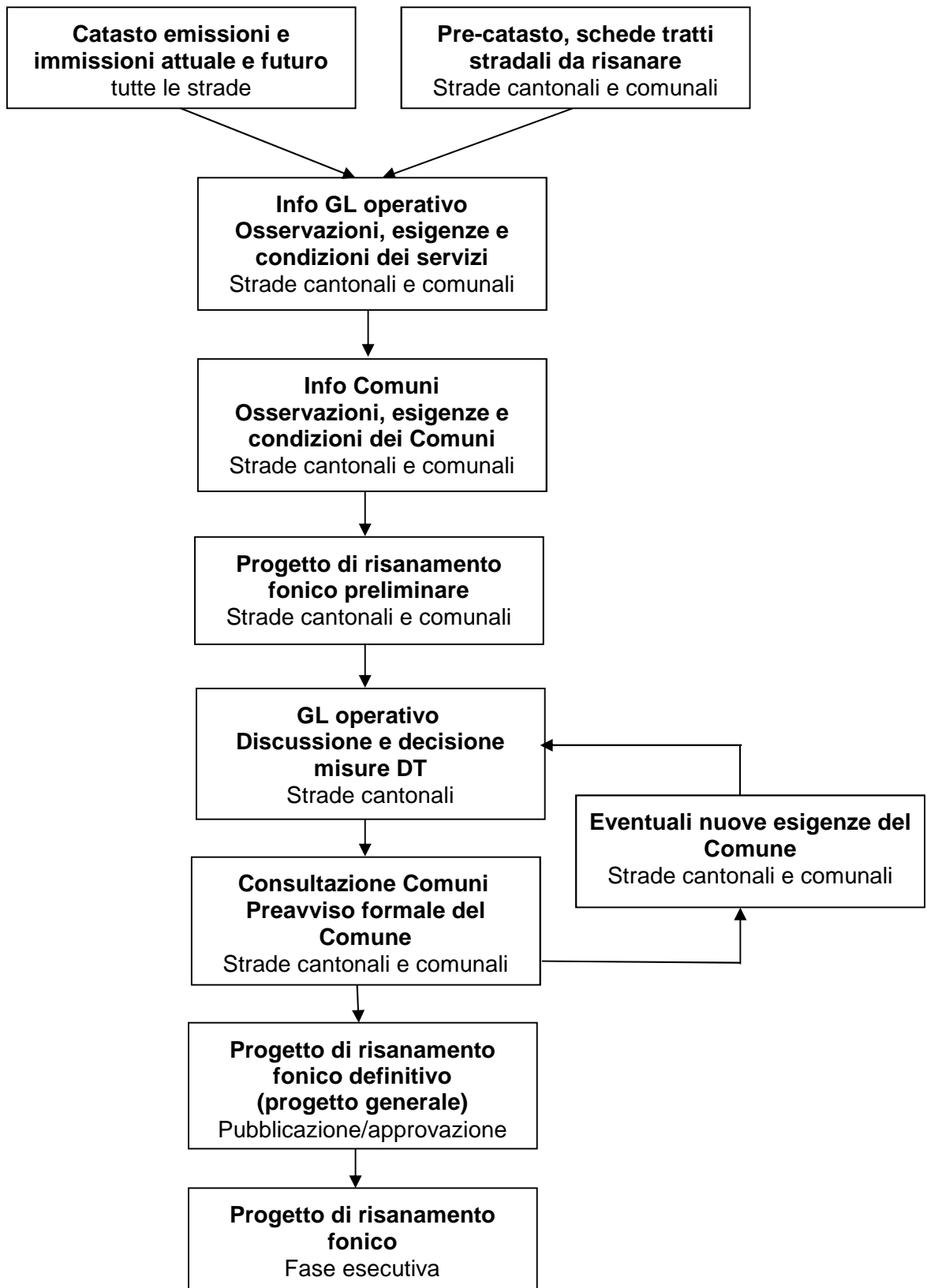
L'attività del GL ha permesso di condividere una strategia d'intervento per l'attuazione dei provvedimenti di risanamento fonico lungo le strade cantonali, che si fonda su uno schema che può essere riassunto come illustrato nella figura alla pagina seguente.

In sintesi sono previsti i seguenti passi:

- Elaborazione del catasto emissioni e immissioni per lo scenario attuale e futuro che tiene conto di tutte le strade, in alternativa schede con tratti stradali da risanare;
- Informazione e discussione all'interno del GL operativo sui possibili interventi di risanamento, pavimentazione fonoassorbente, velocità di transito, moderazione del traffico, ev. ripari fonici per ogni tratto stradale interessato;
- Informazione ai Comuni con l'intento di spiegare il catasto e raccogliere informazioni utili per l'elaborazione del progetto di risanamento come pure di particolari esigenze comunali (ad esempio zone 30, ecc.), accennando pure la strategia d'intervento cantonale;
- Elaborazione del progetto di risanamento fonico preliminare per lo scenario futuro senza interventi e con interventi che tiene conto delle strade cantonali e comunali;
- Informazione e discussione all'interno del GL operativo sul progetto di risanamento fonico preliminare;
- Eventuale discussione sulle misure di risanamento e decisione da parte del DT per le strade cantonali;
- Consultazione dei Comuni sul progetto di risanamento fonico preliminare; segnalare che i provvedimenti fonici dovuti al rumore generato da strade comunali sono a carico del Comune, che dovrà fornire un preavviso formale;
- Nel caso siano emerse nuove esigenze da parte del Comune, il GL operativo dovrà decidere se e come tenerne conto;
- Elaborazione del progetto di risanamento fonico definitivo (progetto generale) che dovrà essere pubblicato e approvato;
- Fase esecutiva del progetto di risanamento fonico (da sviluppare in seguito).

Per ottimizzare/automatizzare il più possibile il processo di allestimento dei progetti, la SPAAS sta ponendo le basi tecniche informatiche necessarie.

# Attuazione dei provvedimenti di risanamento fonico lungo le strade cantonali – Flusso di lavoro



## **9. INDIRIZZI OPERATIVI**

L'allestimento del catasto del rumore e degli studi di risanamento stradali presuppone un'ampia operazione di rilievo e d'indagine sul posto, così come lo studio di misure di risanamento che possono essere realizzate in conformità con le vigenti normative legali. Vista l'esperienza passata, per accelerare i lavori e per ridurre i costi di progettazione, quest'operazione sarà affidata alla Sezione protezione aria acqua e suolo (SPAAS), in particolare all'Ufficio prevenzione rumori (UPR).

Grazie alla collaborazione con altri servizi cantonali interessati s'intende creare una piattaforma comune che permetta di condividere le informazioni e i dati che saranno necessari per questi scopi.

In quest'ambito si osserva che:

- per poter dare garanzia alla Confederazione che il Cantone ha l'intenzione di effettivamente procedere con gli interventi di risanamento previsti, è indispensabile che le priorità della conservazione stradale tengano conto anche delle priorità di risanamento fonico e che in tale contesto il finanziamento della posa di una pavimentazione fonoassorbente sia assicurato principalmente dal credito quadro in oggetto e in parte da quello per la conservazione stradale;
- gli interventi proposti nel programma operativo, da una prima valutazione, non dovrebbero avere ripercussioni sull'effettivo del personale per il periodo 2016-2019. La necessità o meno di un eventuale potenziamento dell'organico, in particolare di aiuti straordinari, potrà essere valutata nella forma e nei modi solo durante la fase di avanzamento dei progetti.

Più in generale l'UFAM si attende che il Canton Ticino dia la garanzia, mettendo a disposizione i necessari crediti.

Occorre infine segnalare che diversi Cantoni tra cui il Ticino, trovandosi in difficoltà, si sono attivati per cercare di ottenere la continuazione degli accordi programmatici con la Confederazione anche dopo il 2018.

A dimostrazione della volontà politica di andare in questa direzione, è stata presentata di recente una mozione firmata dalla maggioranza dei deputati del Consiglio degli stati che riguarda le misure di protezione fonica dopo il 2018. L'obiettivo principale è di garantire i contributi federali per la sola esecuzione di tutti i progetti pubblicati entro il 31 marzo 2018 e di mantenere se possibile accordi con la Confederazione in quest'ambito anche per il periodo 2019-2023.

## **10. RELAZIONE CON LE LINEE DIRETTIVE E IL PIANO FINANZIARIO**

La presente proposta è conforme alle linee direttive 16-19 (vedi scheda programmatica n. 4 "Ambiente e risorse").

Il credito richiesto e le relative entrate (sussidi federali) sono previsti a PFI 2016-2019, al settore 52 "Depurazione acque, energia e protezione aria", posizione 526 "Energia, protezione dell'aria e diversi".

Lo stanziamento del credito quadro determina le seguenti conseguenze di natura finanziaria:

- spese di investimento per il quadriennio 2016-2019: 15'000'000.- (WBS 731 50 1000)
- entrate per investimenti (sussidi federali): 4'000'000.- (WBS 731 65 1003)
- spese correnti annue: nessuna
- conseguenze modifiche sull'effettivo del personale: nessuna
- conseguenze finanziarie dirette per i Comuni: nessuna

Essi sono, tuttavia, competenti ad eseguire e finanziare i provvedimenti di risanamento fonico delle strade comunali.

Lo stanziamento del credito proposto con l'allegato decreto legislativo richiede l'approvazione da parte della maggioranza assoluta dei membri del Gran Consiglio (cfr. art. 5 cpv. 3 LGF).

## 11. CONCLUSIONI

La proposta contenuta nel presente messaggio rappresenta un nuovo tassello fondamentale nell'ambito della lotta contro l'inquinamento fonico generato dagli impianti stradali nel Canton Ticino. Essa fornisce un segno tangibile verso la popolazione e l'autorità federale che il Cantone prende in seria considerazione questa tematica e che sta intraprendendo tutti i passi necessari per la concretizzazione dei risanamenti fonici nei termini stabili dall'OIF. Le proposte e le misure che il presente credito vuole finanziare rispondono ad effettive esigenze e sono conformi a quanto richiesto dalla stessa Ordinanza.

Alla luce di quanto esposto in precedenza, vista la situazione con la quale è confrontato il Canton Ticino per rapporto all'inquinamento fonico generato dalle strade cantonali e comunali e in considerazione della necessità, più volte evidenziata da parte dell'UFAM e stabilita dalle normative federali in materia, di procedere al più presto con l'esecuzione dei risanamenti fonici, si ritiene determinante l'approvazione della presente richiesta di credito quadro. In caso contrario non sarà possibile portare avanti e concretare i principali risanamenti fonici delle strade cantonali e comunali, rispettando il termine del 31 marzo 2018 fissato dall'OIF.

A questo proposito, si segnala che dal 2018 i sussidi federali non saranno più stanziati dalla Confederazione (art. 21 OIF), nonostante resti l'obbligo di risanamento (art. 13 OIF). Allo stesso tempo si rileva che la concessione di tale credito ridurrebbe il rischio di eventuali richieste d'indennizzo da parte dei proprietari d'immobili esposti a rumore eccessivo. Il DT ha pertanto intenzione di portare almeno fino a pubblicazione i progetti di risanamento fonico delle strade cantonali e comunali bisognose di risanamento in Ticino entro la scadenza del termine del 31 marzo 2018 ed eseguire il maggior numero possibile dei provvedimenti previsti nei progetti.

Data l'urgenza e le metodologie di elaborazione utilizzate, per la progettazione e l'allestimento dei catasti del rumore stradale e dei progetti di risanamento fonico il Dipartimento impiegherà risorse proprie. Il credito quadro richiesto di 15 milioni di franchi, è finalizzato unicamente al finanziamento dell'esecuzione dei progetti, che potranno essere ragionevolmente eseguiti nel periodo 2016-2019. Lo stanziamento di questo credito costituisce un ulteriore passo per proseguire con il risanamento fonico delle strade cantonali, al quale dovranno far seguito altri crediti per portare a termine i principali risanamenti fonici stradali.

Per l'esecuzione di questi progetti e quindi per perseguire l'obiettivo di ridurre l'inquinamento fonico e il numero di persone esposte al rumore provocato dal traffico stradale, la Confederazione mette a disposizione anticipatamente a favore del Cantone 4 milioni di franchi (1.33 milioni di franchi annui) come contributo federale per il periodo 2016-2018, contributo che potrebbe essere adattato in corso d'opera a dipendenza dell'evolversi dei lavori. Tale somma è ancorata nell'accordo programmatico 2016-2018 entrato in vigore il 1 gennaio 2016.

Non va qui sottaciuto che il corretto mantenimento funzionale nel tempo delle pavimentazioni fonoassorbenti potrebbe determinare una progressiva necessità di maggiori mezzi finanziari nell'ambito della conservazione stradale che a partire dal medio termine (quindi tra 10-15 anni) s'attesterebbero tra i CHF 6'000'000.-- e i 7'500'000.-- all'anno.

Sulla scorta di queste considerazioni, si chiede al Gran Consiglio di approvare l'annesso disegno di decreto legislativo.

Vogliate gradire signor Presidente, signore e signori deputati, l'espressione della nostra massima stima.

Per il Consiglio di Stato:

Il Presidente, P. Beltraminelli

Il Cancelliere, G. Gianella



Disegno di

## **DECRETO LEGISLATIVO**

**concernente lo stanziamento di un credito quadro netto di franchi 11'000'000.- e l'autorizzazione alla spesa di franchi 15'000'000.- per l'esecuzione degli interventi di risanamento fonico delle strade cantonali (periodo 2016-2019)**

Il Gran Consiglio  
della Repubblica e Cantone Ticino

visto il messaggio 12 luglio 2016 n. 7208 del Consiglio di Stato,

**d e c r e t a :**

### **Articolo 1**

È stanziato un credito quadro netto di fr. 11'000'000.- ed è autorizzata la spesa di fr. 15'000'000.- per l'esecuzione dei progetti di risanamento fonico delle strade cantonali nel periodo 2016-2019.

### **Articolo 2**

È data facoltà al Consiglio di Stato di suddividere il credito quadro in singoli crediti d'opera.

### **Articolo 3**

<sup>1</sup>Il credito è iscritto al conto degli investimenti del Dipartimento del territorio, Sezione protezione aria, acqua e suolo.

<sup>2</sup>I contributi federali saranno accreditati alla rispettiva voce d'entrata.

### **Articolo 4**

Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto è pubblicato nel Bollettino ufficiale delle leggi ed entra immediatamente in vigore.