



Ris.mun. 8666 del 18 dicembre 2018

21 dicembre 2018

MM N. 84 /2018

Richiesta di un Credito quadro di CHF 1'250'000.-- per il periodo 2019-2023 per il risanamento fonico della rete stradale della Città di Mendrisio

Al Lodevole Consiglio comunale di Mendrisio,
Signori Presidente e Consiglieri,

con il presente Messaggio il Municipio sottopone al Consiglio comunale la richiesta di Credito quadro per il progressivo risanamento fonico della rete stradale della Città di Mendrisio.

1. INTRODUZIONE

Nel corso del 2016, il Dipartimento del territorio (DT), per il tramite dell'Ufficio della prevenzione dei rumori (UPR) della Sezione protezione aria, acqua e suolo (SPAAS), ha allestito i catasti del rumore per i tredici Comuni del Mendrisiotto e Basso Ceresio che sono maggiormente colpiti dall'inquinamento fonico generato dalle strade cantonali e comunali. Da tali catasti è emerso che poco meno del 30% della popolazione è esposto a immissioni foniche stradali superiori ai valori limite stabiliti dall'Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico (OIF).

Di conseguenza, come prescritto dalla legislazione in materia, gli assi stradali che attraversano i Comuni e che contribuiscono in modo decisivo al superamento dei valori limite d'immissione, devono essere risanati.

Il progetto di risanamento fonico (PRF), pubblicato dal Dipartimento del territorio nel marzo 2018, illustra gli interventi concreti che il Cantone e i Comuni, in qualità di proprietari degli impianti stradali in questione, devono attuare nei prossimi anni in favore della lotta contro il rumore causato dal traffico stradale.

Si tratta sostanzialmente di misure alla fonte (posa di pavimentazioni fonoassorbenti e riduzioni della velocità di transito), che mirano a limitare le emissioni generate lungo le strade e migliorare così la situazione fonica degli abitati e la qualità di vita delle persone che attualmente vivono a ridosso degli assi più trafficati.

Non va dimenticato, tuttavia, che il problema dell'inquinamento fonico esige delle azioni globali. In questo senso, il PRF si affianca ai numerosi provvedimenti che il Cantone e i Comuni promuovono nel quadro dei programmi d'agglomerato (trasferimento modale del traffico, promozione mobilità aziendale, riqualifica e rivalorizzazione degli spazi pubblici, misure per la sicurezza stradale, ecc.), allo scopo di contenere l'incremento del traffico motorizzato e che, in maniera indiretta, pure contribuiscono a limitare le emissioni foniche.

Il presente Messaggio riassume gli elementi principali¹ del **Progetto di risanamento fonico degli assi stradali cantonali e comunali del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Fase prioritaria) – Comune di Mendrisio (in seguito PRF)**, con particolare riferimento agli interventi di pavimentazione con asfalto fonoassorbente necessari ai fini del risanamento fonico, la tempistica e i costi di realizzazione.

Per maggiori dettagli si rimanda comunque all'incarto completo del PRF pubblicato su Foglio Ufficiale il venerdì 2 marzo 2018 dal Dipartimento del territorio ed esposto pubblicamente presso la Cancelleria comunale di Mendrisio dal 7 marzo al 23 aprile 2018.

Con il presente Messaggio viene chiesto un primo Credito quadro per il risanamento fonico delle strade di Mendrisio, come indicato nel PRF, da realizzare nei prossimi 5 anni.

La tematica è presentata secondo il seguente indice:

1.	INTRODUZIONE -----	1
2.	BASI GIURIDICHE E FONDAMENTI DEL PIANO DI RISANAMENTO FONICO -----	3
	Principi generali e criteri secondo LPAmb e OIF -----	3
3.	PRINCIPI DEL RISANAMENTO FONICO DELLE STRADE -----	4
	Valori limite di esposizione al rumore stradale-----	4
	Allestimento del PRF – compiti e competenze -----	5
4.	ASSI STRADALI CONSIDERATI DELLA CITTÀ DI MENDRISIO -----	6
5.	IMMISSIONI FONICHE E PROPOSTE DI RISANAMENTO DEL PRF-----	9
	Basi e parametri di calcolo-----	9
	Immissioni foniche: scenario di riferimento futuro prima del risanamento-----	10
	Proposte di risanamento fonico del PRF-----	11
	Descrizione degli interventi proposti nel PRF per il territorio di Mendrisio -----	12
6.	SINTESI DEI RISULTATI DEL PRF DOPO ATTUAZIONE DELLE MISURE -----	16
	Richieste di facilitazioni-----	17
	Provvedimenti di isolamento acustico degli edifici -----	18
	Stima dei costi -----	19
7.	PROGRAMMA DI RISANAMENTO E CREDITO NECESSARIO -----	20
	Termini per risanamento strade cantonali e comunali -----	20
	Coordinamento interventi su strade cantonali-----	20
	Coordinamento interventi su strade comunali-----	21
	Credito necessario-----	21
8.	RICHIESTA DI UN CREDITO QUADRO 2019-2023 E ONERI FINANZIARI -----	22

¹ Per completezza di informazione diverse parti del PRF sono riprese integralmente

2. BASI GIURIDICHE E FONDAMENTI DEL PIANO DI RISANAMENTO FONICO

Il piano di risanamento fonico delle strade, ed il tema dell'inquinamento fonico in generale si basa su precise basi giuridiche:

- di diritto federale
 - Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 7 ottobre 1983 (LPAmb, RS 814.01);
 - Legge federale sulla circolazione stradale del 19 dicembre 1958 (LCStr, RS 741.01);
 - Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico del 15 dicembre 1986 (OIF, RS 814.41);
 - Ordinanza federale sulla segnaletica stradale del 5 settembre 1979 (OSStr, RS 741.21),
- di diritto cantonale
 - Legge cantonale di applicazione della Legge federale sulla protezione dell'ambiente del 24 marzo 2004 (LALPAmb, RL 9.2.1.1);
 - Legge cantonale di applicazione alla legislazione federale sulla circolazione stradale e la tassa sul traffico pesante del 24 settembre 1985 (RL 7.4.2.1);
 - Regolamento di applicazione dell'Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico del 17 maggio 2005 (ROIF, RL 9.2.1.1.3);
 - Regolamento della legge cantonale di applicazione alla legislazione federale sulla circolazione stradale del 2 marzo 1999 (RL 7.4.2.1.1)

Principi generali e criteri secondo LPAmb e OIF

La LPAmb costituisce una legge-quadro, che fissa le norme di ordine generale basate su tre principi fondamentali:

- **Principio di prevenzione** (art. 1 LPAmb): gli effetti che potrebbero divenire dannosi o molesti devono essere limitati tempestivamente;
- **Principio di causalità** (art. 2 LPAmb): il proprietario di un impianto deve supportare i costi legati alle misure previste dalla legislazione in questione;
- **Principio d'intervento alla fonte** (art. 11 LPAmb): le emissioni devono essere limitate da misure applicate alla fonte.

La LPAmb contempla inoltre disposizioni specifiche sull'obbligo di risanamento applicabili agli impianti esistenti che non soddisfano le prescrizioni della LPAmb stessa o quelle ecologiche di altre leggi federali (artt. 16 – 18 LPAmb) nonché sull'isolazione acustica negli edifici esistenti (art. 20 LPAmb).

Nel campo della protezione dal rumore la LPAmb è stata precisata dall'OIF che ha lo scopo di proteggere la popolazione dai rumori dannosi o molesti (art. 1 OIF), regolando, tra l'altro la limitazione delle emissioni foniche esterne prodotte dall'esercizio di impianti nuovi o esistenti ai sensi dell'art. 7 LPAmb (art. 1 cpv. 2 lett. a OIF).

L'OIF stabilisce pertanto i criteri e i metodi di analisi che servono alla valutazione del rumore. Essa definisce inoltre i concetti di **limitazione delle emissioni** (art. 2 cpv. 1 OIF), di **risanamento** degli impianti fissi rumorosi esistenti (artt. 2 cpv. 4, cpv. 13, 14, 16 OIF) e di **provvedimenti d'isolamento acustico** su edifici esistenti (art. 15 OIF).

Gli impianti fissi considerati dall'OIF quali fonti di rumore da valutare e, se del caso, da risanare sono i seguenti: le strade, le ferrovie, gli aeroporti, i poligoni di tiro, gli impianti industriali e le piazze d'armi, di tiro e d'esercizio militari (art. 2 cpv. 1 OIF).

Per ognuno di essi l'ordinanza stabilisce i **valori limite d'esposizione al rumore** (VLER - art. 2 cpv. 5 OIF) che devono essere rispettati e i termini e le modalità di risanamento nel caso questi siano superati.

Fra i valori limite d'esposizione al rumore - VLER si distinguono:

- i valori limite d'immissione **VLI** (artt. 13, 15 LPAmb);
- i valori di pianificazione **VP** (art. 23 LPAmb);
- i valori d'allarme **VA** (art. 19 LPAmb).

I valori limite variano in funzione dei **gradi di sensibilità al rumore (GdS)**, che devono essere assegnati alle zone d'utilizzazione definite nei piani regolatori comunali (art. 43 e art. 44 OIF), coerentemente con il tipo di attività ammessa dalla loro destinazione d'uso. Per la valutazione delle immissioni dei diversi impianti, l'OIF impone l'allestimento di un **catasto del rumore** (art. 37 OIF) che determini lo stato acustico attuale.

Il catasto è pubblico. Il rumore consentito è invece determinato nell'ambito, fra l'altro, della decisione concernente il risanamento degli impianti (art. 37a cpv. 1 OIF). A livello cantonale il ROIF disciplina l'applicazione delle norme della LPAmb e dell'OIF (art. 1). Esso fissa le competenze del DT (art. 2 ROIF) e quelle dell'UPR (art. 4 ROIF)

3. PRINCIPI DEL RISANAMENTO FONICO DELLE STRADE

Valori limite di esposizione al rumore stradale

Nella tabella sottostante sono indicati i VLER per il traffico stradale (allegato 3 OIF), determinanti per la valutazione della situazione fonica che sta alla base del PRF.

Valori limite d'esposizione al rumore del traffico stradale						
Grado di sensibilità GdS	Valori di pianificazione VP		Valori limite d'immissione VLI		Valori d'allarme VA	
	Lr in dB(A)		Lr in dB(A)		Lr in dB(A)	
	Giorno	Notte	Giorno	Notte	Giorno	Notte
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Come si può notare, oltre al GdS, i valori limite variano in funzione del periodo della giornata (i valori tollerati durante la notte sono generalmente di 10 dB(A) inferiori rispetto a quelli tollerati durante il giorno²). Particolari valori limite d'esposizione sono inoltre previsti per i locali aziendali siti in zone con GdS I, II e III: ai sensi dell'art. 42 OIF a questi sono applicabili valori superiori di 5dB(A) rispetto ai locali residenziali.

² Nell'ambito del rumore stradale, il giorno coincide con la fascia oraria tra le ore 06 e le ore 22, mentre la notte coincide con la fascia tra le ore 22 e le ore 06 (allegato 3 OIF).

Il PRF tratta esclusivamente il risanamento di impianti stradali esistenti, per la valutazione degli edifici e dei mappali non ancora edificati che sono esposti a immissioni superiori ai valori consentiti dalla legge, sono determinanti i VLI e i VA.

I VP, più restrittivi, si applicano unicamente in relazione alla costruzione di nuovi impianti (strade) o nella delimitazione di nuove zone edificabili.

Allestimento del PRF – compiti e competenze

Sulla base dei contenuti del catasto (art. 37 OIF) e in funzione dei VLER definiti dai GdS si valutano le necessità e le priorità d'intervento e si elaborano i relativi progetti di risanamento fonico (art. 13 OIF) per la limitazione delle emissioni foniche delle esistenti strade considerate (art. 2 cpv. 4 OIF).

Ai sensi dell'art. 13 OIF, gli impianti stradali esistenti che contribuiscono in modo determinante al superamento dei VLI sono da risanare, vale a dire che le immissioni foniche da essi provocate devono essere ridotte entro il valore limite d'immissione.

Di principio le emissioni devono essere limitate innanzitutto attraverso **provvedimenti applicati alla fonte** (riduzione della velocità, pavimentazioni fonoassorbenti, ecc.), poi sulla via di propagazione (pareti antirumore).

Se per motivi di ordine finanziario, d'esercizio, di sicurezza o di protezione del paesaggio non è possibile ridurre le immissioni generate dall'impianto stradale al di sotto dei valori limite, possono essere accordate delle **facilitazioni** (art. 14 OIF).

In tal caso le immissioni causate dalla strada oggetto del risanamento possono, in determinati punti, superare i valori limite d'immissione o addirittura i valori d'allarme.

Il detentore dell'impianto sopporta le spese di risanamento dello stesso (art. 16 cpv. 1 OIF).

Gli oneri concernenti la progettazione (elaborazione dello studio fonico) e la messa in opera dei progetti di risanamento delle **strade cantonali** è interamente a carico del Cantone, cui è ugualmente affidato il compito, in collaborazione con i Comuni, di allestire gli studi fonici per le **strade comunali**.

L'esecuzione e il finanziamento delle misure di risanamento di quest'ultime spettano invece unicamente al Comune, come proprietario dell'impianto.

Conformemente all'art. 15 OIF se, a seguito delle facilitazioni accordate, i valori d'allarme sono raggiunti o superati, vige l'obbligo di intervenire direttamente sugli edifici esistenti, isolando fonicamente le finestre dei locali sensibili al rumore (misure di isolamento acustica).

Le spese per l'esecuzione dei provvedimenti d'isolamento acustico sugli edifici sono a carico del proprietario della strada, se non fornisce la prova che, al momento della presentazione della domanda di costruzione dell'edificio considerato (art. 16 cpv. 2 OIF e art. 20 LPAmb), i valori limite d'immissione erano già stati superati, o i progetti dell'impianto erano già stati pubblicati.

4. ASSI STRADALI CONSIDERATI DELLA CITTÀ DI MENDRISIO

In generale, il PRF interessa la **rete stradale esistente** e lo stato di proprietà delle infrastrutture al momento della stesura del presente documento. Sono pertanto considerati gli impianti attualmente in opera, di proprietà cantonale e comunale.

Gli svincoli autostradali recentemente ceduti alla Confederazione nel quadro della ridefinizione del perimetro di manutenzione (UH-Peri3) e le relative tratte che si innestano sugli assi cantonali non sono oggetto del presente PRF in quanto di proprietà della Confederazione.

Gli impianti cantonali per i quali è prevista l'acquisizione da parte della Confederazione nell'ambito del progetto del Fondo per le strade nazionali e il traffico d'agglomerato (FOSTRA) del 2020 – nella fattispecie l'asse stradale P394 Stabio-Gaggiolo - sono invece parte del PRF.

Nuovi impianti stradali in esecuzione o adattamenti previsti nell'ambito di progetti stradali già approvati (ad esempio la Via Penate nell'ambito della riorganizzazione dello svincolo di Mendrisio) o in procinto di essere pubblicati sono esclusi dal PRF, poiché soggiacciono agli artt. 7 e 8 OIF (limitazione delle emissioni degli impianti fissi nuovi o modificati) e già includono una specifica valutazione fonica e le relative misure di risanamento.

Essi appaiono nei piani con linea tratteggiata rosso scuro e sono considerati come tratte il cui risanamento è deciso nell'ambito di altri progetti.

Dal punto di vista tecnico, in corrispondenza di queste tratte le emissioni foniche sono calcolate come nulle.

Importa ricordare che il risanamento di un impianto non è mai da considerarsi come definitivo: in caso di mutate circostanze, nella fattispecie un aumento del traffico tale da produrre un incremento determinante delle immissioni foniche, può essere necessario effettuare una nuova valutazione dell'esposizione al rumore e degli interventi necessari.

Le strade considerate come fonti di rumore che rientrano nel perimetro dell'*Agglomerato* della fase prioritaria del PRF del Mendrisiotto e Basso Ceresio comprendono l'insieme delle strade cantonali principali e secondarie che attraversano i Comuni, nonché le strade comunali che presentano un TGM superiore ai 2'000 veicoli/giorno.

L'elenco degli impianti stradali considerati per la Città di Mendrisio è riportato di seguito.

In particolare sono interessati solo i quartieri di *Besazio*, *Capolago*, *Genestrerio*, *Ligornetto*, *Mendrisio*, *Rancate* e *Salorino*.

I quartieri di *Arzo*, *Meride* e *Tremona* non presentano assi con un carico veicolare tale da necessitare degli interventi di risanamento. Esse sono pertanto escluse dalla *Fase prioritaria* del PRF.

Le **strade cantonali** considerate per la Città di Mendrisio sono:

a) *Quartiere di Besazio*

- l'asse principale P393, lungo Via Césmo, Via Besazio e Via Monte S. Giorgio;
- l'asse S103 (Via Sant'Antonino).

b) *Quartiere di Capolago*

- l'asse principale P2, che attraversa tutto il territorio della Sezione (Via C. Maderno);
- l'asse S102.1 in provenienza da Riva San Vitale, lungo Via Fam. C. Scacchi e Via Segoma;
- l'asse S102.2 (cavalcavia di Via Strada Nuova).

c) *Quartiere di Genestrerio*

- l'asse principale P396.1, lungo Via Canova, sul confine con Novazzano;
- l'asse S107, lungo Via Campagna Adorna, Piazza Baraini e Via Laveggio (fino al limite della Sezione di Ligornetto);
- l'asse S108 (Via Prella).

d) *Quartiere di Ligornetto*

- l'asse principale P393, lungo Via Pizzuolo;
- l'asse principale PA394, che attraversa il territorio della Sezione, dal confine con Rancate fino a Stabio;
- l'asse S107 (lungo Via C. Colombara e Via S. e G. Comi);
- l'asse S113.1 (lungo Via Mastri, in provenienza da Stabio e lungo Largo V. Vela e Via Cantinetta (fino al confine italiano).

e) *Quartiere di Mendrisio*

- l'asse principale P2, che attraversa tutto il territorio da nord a sud (Via C. Maderno, Via Vignalunga, Via S. Franscini, Via G. Bernasconi, Via Campo Sportivo, Via Franchini e Via Mola);
- l'asse principale P2.5, dalla rotonda di Via F. Borromini lungo Via F. Zorzi fino alla rotonda di Via S. Franscini;
- la breve tratta dell'asse principale P393, in provenienza da Rancate, lungo Via A. Rinaldi;
- l'asse principale P396.1 dalla rotonda di Via Campo Sportivo, lungo Via G. Bernasconi e Via Campagna Adorna;
- la tratta dell'asse S102.1 in provenienza da Capolago, lungo Via Segoma;
- l'asse S102.3 (Via G. Motta, dalla rotonda di Via C. Maderno fino al confine con Riva San Vitale);
- l'asse S104, dalla rotonda di V. Zorzi, lungo Via L. Lavizzari, Largo Soldini e Via Industria, fino al confine con Castel San Pietro;
- l'asse S104.1 (Via Pozzi, dall'incrocio con Via Industria fino al limite comunale di Castel San Pietro);
- l'asse S104.3 (Via Franchini, dall'incrocio con Via Campo Sportivo all'incrocio con Via G. Motta);
- l'asse S107 su Via Sant'Apollonia, dall'incrocio con Via Campagna Adorna e il limite comunale di Coldrerio.

f) *Quartiere di Rancate*

- l'asse principale P393, lungo Via ai Ronchi, V. Vela e la breve tratta su Via Pizzuolo, dalla rotonda fino al confine con Ligornetto;
- l'asse S102, in provenienza da Riva San Vitale, lungo Via alla Rossa, Via Ai Grotti e Via G. Rusca;
- l'asse S114 (Via della Posta e Via Cercera);
- l'asse S114.1 (Via Pizzuolo).

g) *Quartiere di Salorino*

- l'asse S104 su Via Acqua Fresca, Via Stradone, Via Lunga fino al mappale n. 1463. (la tratta seguente non presenta un traffico tale da rientrare nel PRF).

Per quanto concerne le **strade comunali**, sono integrate nel PRF:

a) *Quartiere di Ligornetto*

- Cantun Sora;
- Cantun Suta;
- Piazza Volontari Ligornettesi;
- Via E. Bernasconi;
- Via C. Colombara;
- Via A. Pessina;
- Via M. Roggia.

b) *Quartiere di Mendrisio*

- Via Agostino Maspoli;
- Viale Villa Foresta e Via A. Turconi;
- Via Angelo Maspoli, dall'incrocio con Via Morée fino al mappale n. 340;
- Via Baroffio;
- Via Bernasconi;
- Via Beroldingen, dall'incrocio con Via Praella all'incrocio con Via G. Motta;
- Via D. Alighieri;
- Via C. Croci, dall'incrocio con Via Stella all'incrocio con Via Nobili Torriani;
- Via F. Borella;
- Via F. Borromini, dalla rotonda di Via F. Zorzi all'incrocio con Via G. A. Oldelli;
- Via F. Catenazzi, dall'incrocio con Via Morée all'incrocio con Via F. Zorzi;
- Via G. Rizzi;
- Via G. A. Oldelli;
- Via Gismonda;
- Via G. Motta;
- Via Laveggio, dall'incrocio con Via Penate al limite della Sezione di Rancate;
- Via Morée;
- Via Municipio;
- Via Pollini;
- Via Praella;
- Via Rime fino al mappale n. 3166;
- Via San Damiano (la tratta iniziale di Piazza del Ponte);
- Via S. Martino;
- Via S. Franscini;
- Via V. Vela.

La Via Penate e la tratta bassa di Via San Martino (fino all'imbocco su Via Vignalunga) sono esclusi dal PRF in quanto il loro risanamento è stato deciso nell'ambito del progetto stradale Mendrisio-allacciamento semisvincoloA2-Via Penate.

c) *Quartiere di Rancate*

- Piazza S. Stefano e Via Piancoteca Züst;
- Via Laveggio e Via Pra Mag;
- la tratta iniziale di Via M. Roggia, dalla rotonda in direzione di Ligornetto.

Gli assi stradali considerati per il PRF del Comune di Mendrisio sono riportati sui piani denominati *Piano di situazione e delle emissioni foniche degli impianti stradali* (Piano 1.0), i cui contenuti sono esplicitati nel dettaglio al cap. 3.1 della Relazione tecnica del *"Progetto di risanamento fonico degli assi stradali cantonali e comunali del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Fase prioritaria) – Comune di Mendrisio"*, SPAAS-UPR, Bellinzona, febbraio 2018.

5. IMMISSIONI FONICHE E PROPOSTE DI RISANAMENTO DEL PRF

Basi e parametri di calcolo

Per i dettagli tecnici e l'approfondimento dei parametri e dei modelli di calcolo si rimanda alla relazione tecnica del PRF³ ed in particolare al rispettivo Allegato A.1.

Il calcolo delle **emissioni foniche** degli assi stradali considera i seguenti parametri:

Traffico

Di principio, il PRF deve considerare l'evoluzione prevedibile delle immissioni su un orizzonte di 20 anni. Le misure di risanamento fonico non sono quindi valutate e stabilite sulla base della situazione del traffico attuale (2016), bensì sul traffico previsto nel 2036.

Per l'elaborazione dello scenario futuro è stato utilizzato il dato sul traffico giornaliero medio (TGM) fornito dal Modello cantonale del traffico 2013, incrementato dell'1% annuo fino all'orizzonte 2036.

La percentuale di aumento mira a simulare, in particolare per gli assi cantonali, una situazione di traffico di transito tendente alla saturazione.

Per gli assi comunali è stato considerato il dato del conteggio comunale, incrementato dell'1% annuo a dipendenza dell'anno di rilevamento.

Per la determinazione del traffico medio diurno e notturno e la ripartizione del traffico leggero e pesante, ci si è basati su quanto indicato nell'allegato 3 dell'OIF, analogamente a quanto fatto per i catasti.

Velocità e pendenze

Come velocità di transito dei veicoli è stata considerata la velocità legale (velocità di cartello), verificata sistematicamente nell'ambito dell'elaborazione del catasto del rumore stradale.

I correttivi relativi alle pendenze sono stati applicati a partire dal 3%.

Pavimentazione stradale

Di principio sono ripresi i parametri utilizzati per il calcolo del catasto e, per le strade cantonali (le comunali, in mancanza di informazioni specifiche, sono considerate con pavimentazione "standard"), sono applicati i correttivi come prescritto dal Manuale per il rumore stradale pubblicato da UFAM e USTRA.

Tutti i parametri applicati agli assi stradali del Comune di Mendrisio e i risultati del calcolo delle emissioni sono illustrati nel Piano di situazione e emissioni foniche degli impianti stradali (Piano 1.0), dell'incarto del PRF.

Edifici, situazione pianificatoria e gradi di sensibilità

In linea generale sono stati ripresi gli edifici, con i rispettivi parametri di altezza, destinazione dei piani, ecc., rilevati tramite sopralluogo nell'ambito dell'allestimento dei catasti.

Nel complesso, sull'insieme dell'Agglomerato di risanamento sono stati rilevati 10'939 edifici, compresi nell'area di calcolo: 6'827 sono stati definiti sensibili al rumore, mentre 4'112 edifici risultano depositi, corpi accessori, stalle, ecc.

³ "Progetto di risanamento fonico degli assi stradali cantonali e comunali del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Fase prioritaria) – Comune di Mendrisio", SPAAS-UPR, Bellinzona, febbraio 2018.

Per quanto concerne il Comune di Mendrisio, su un totale di **3'367 edifici censiti**, gli edifici sensibili sono 2'185, contro 1'182 edifici non sensibili al rumore. Gli stessi sono rappresentati sul Piano 1.0 delle emissioni foniche dei vari quartieri inclusi nel PRF.

I dati di piano regolatore vigenti e, in particolare, i gradi di sensibilità sono determinanti per stabilire gli edifici che si trovano esposti al rumore oltre i valori limiti stabiliti dall'OIF.

La destinazione delle zone esposte al rumore e i relativi GdS assegnati sono riportati a titolo indicativo nei piani delle immissioni (Piani 2.1, 2.2, 2.3 e 2.4 del PRF).

Arrotondamenti dei livelli sonori

I livelli di valutazione (Lr) sono indicati con un decimale dopo la virgola.

Il valore limite si intende superato quando il livello di valutazione è superiore a tale valore limite. A titolo di esempio, il valore limite di 65 dB(A) si considera superato a partire da 65.1 dB(A).

Immissioni foniche: scenario di riferimento futuro prima del risanamento

Sulla base delle emissioni assi stradali calcolate per la situazione prima del risanamento sono state determinate le immissioni nei punti di ricezione situati in corrispondenza degli edifici sensibili per lo scenario futuro di riferimento (2036) del PRF.

A questo riguardo si ricorda che emissioni e immissioni sono di principio calcolate teoricamente e che i risultati possono essere verificati puntualmente tramite misurazioni.

Lo scenario futuro di riferimento costituisce la base di elaborazione del PRF, sulla quale sono state studiate le possibili misure di protezione fonica.

La rappresentazione grafica dei risultati del calcolo delle immissioni per lo scenario in questione è contenuta nei piani delle immissioni – *Carico fonico prima del risanamento (Piano 2.1 scenario diurno, P 2.2 scenario notturno)* contenute nell'incarto del PRF di Mendrisio.

Per quanto concerne le **strade cantonali** la situazione fonica prima del risanamento (scenario futuro 2036) risulta piuttosto critica lungo gli assi cantonali:

- P2 Capolago e Mendrisio
- P2.5 Mendrisio
- P396.1 Mendrisio e Genestrerio
- S104 Mendrisio

dove si rilevano diversi superamenti dei **VA** in corrispondenza di edifici sia residenziali che lavorativi. A ridosso degli altri assi cantonali si riscontrano invece, in modo generalizzato, numerosi superamenti dei **VLI**.

In corrispondenza invece degli assi cantonali:

- S108 Via Praella a Genestrerio
- S102 Via Segoma a Mendrisio
- S103 Via G. Motta a Mendrisio
- S114.1 Via Pizzuolo a Rancate

il carico fonico non genera superamenti, per cui non sono necessarie misure di risanamento.

Tutti gli altri assi cantonali sono invece bisognosi di risanamento.

In merito alle **strade comunali**, fatta eccezione per alcuni assi (Piazza V. Ligornettesi, Cantun Sota e Cantun Sura per il Quartiere di Ligornetto e Via Municipio e Via Baroffio per il Quartiere di Mendrisio), non si osservano superamenti dei VA, ma sono comunque numerosi gli edifici esposti oltre i VLI.

Gli unici assi comunali il cui carico fonico non genera superamenti e che non necessitano quindi di interventi di risanamento sono:

- Via Pra Mag (Sezione di Rancate),
- Via Laveggio (Sezione di Rancate e Mendrisio),
- Via Angelo Maspoli,
- Via Moree e Via Rime (Sezione di Mendrisio).

L'entità dei superamenti lungo Via Borromini è ugualmente molto limitata, per cui anch'essa può essere esclusa dal risanamento.

Tutti gli altri impianti comunali sono invece da considerarsi bisognosi di risanamento.

Di seguito sono illustrati i risultati relativi al carico fonico determinato per il Comune di Mendrisio per lo scenario di riferimento futuro:

Situazione futura prima del risanamento (2036) – Comune di Mendrisio

Edifici senza superamento del VLI	Edifici con superamento del VLI	Di cui con raggiungimento / superamento del VA	TOTALE Edifici
6010	1021	150	7031
Persone senza superamento del VLI	Persone con superamento del VLI	Di cui con raggiungimento / superamento del VA	TOTALE Persone residenti
9153	3932	467	13085

Per quanto concerne i fondi edificabili, non ancora edificati, si rileva un superamento dei VLI in 114 casi, di cui 19 raggiungono o superano i VA.

I valori delle immissioni foniche calcolate in corrispondenza dei punti di calcolo - edifici sensibili e punti in campo libero – sono riportati in dettaglio nella *Tabella delle immissioni foniche (allegato A.2 della Relazione tecnica del PRF-Mendrisio)* nella colonna "Situazione prima del risanamento".

Proposte di risanamento fonico del PRF

In presenza del superamento dei limiti di immissione fonica fissati dall'OIF, il proprietario della strada è tenuto a risanarla tramite le seguenti opzioni, in ordine di priorità:

1. Utilizzo di asfalto fonoassorbente e/o misure di riduzione della velocità;
2. Utilizzo di ripari fonici laddove è possibile;
3. Sostituzione dei serramenti delle abitazioni.

Per la rete stradale comunale di Mendrisio il PRF prescrive la possibilità di adottare la prima misura, ed in particolare la posa di asfalto fonoassorbente.

Il Comune, contrariamente a quanto proposto dal Cantone nel PRF, potrebbe proporre misure di moderazione e/o introduzione di limiti di velocità.

In tal caso deve però ancora essere dimostrato che la misura alternativa proposta sia efficace e il Comune deve assumersi la responsabilità di dimostrare gli effetti fonici in caso di eventuali ricorsi.

Ritenuto che le misure di moderazione o limitazione della velocità hanno un effetto apprezzabile per alte velocità, mentre che sotto i 50 km/h le riduzioni della velocità hanno minore effetto sulle immissioni foniche, si ritiene prudentemente di non considerare per il momento la possibile introduzione delle zone 30.

Il Municipio, in effetti, ha deciso di approvare le tratte di fonoassorbente sulle strade comunali, così come proposte dal Cantone nel PRF.

Una successiva moderazione del traffico o introduzione di una Zona 30 anche in tratte con asfalto fonoassorbente potrà se del caso apportare ulteriori riduzioni delle emissioni foniche.

In considerazione di quanto sopra, il Municipio con lettera del 5 febbraio 2018 ha confermato al Cantone di condividere integralmente le proposte di risanamento del PRF attraverso la posa di asfalto fonoassorbente per ca. 6.2 km di strade comunali, da realizzare entro i prossimi 10 anni.

Il Dipartimento del territorio, sulla base di questa condivisione, ha proceduto alla pubblicazione di un progetto di risanamento unico, comprensivo quindi anche delle strade comunali, per tutto il territorio della Città di Mendrisio.

Il PRF è stato pubblicato su Foglio Ufficiale il venerdì 2 marzo 2018 ed esposto pubblicamente presso la Cancelleria comunale dal 7 marzo al 23 aprile 2018.

Descrizione degli interventi proposti nel PRF per il territorio di Mendrisio

I piani delle immissioni – *Carico fonico dopo il risanamento (Piani 2.3 e 2.4 per i quartieri di Mendrisio considerati nel PRF)*, raffigura nel dettaglio gli interventi previsti sugli impianti stradali cantonali e comunali di Mendrisio.

Le diverse tipologie di misure sono differenziate tramite una specifica simbologia, riportata a legenda.

Strade cantonali

In sostanza, per quanto concerne le **strade cantonali** del Comune sono previsti:

Sezione di Besazio

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- su Via Sant'Antonino (asse S103), dall'incrocio con Via Besazio, fino al mappale 199;
- lungo l'asse P393; tra il mappale n. 285 e il mappale n. 187 si segnala invece che la misura è già stata eseguita.

L'intervento lungo Via M.te S. Giorgio non è invece proposto in quanto sulla tratta in questione la pavimentazione è stata recentemente rinnovata.

Sezione di Capolago

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- lungo Via C. Maderno (asse P2), dall'incrocio con Via alla Chiesa fino al limite della Sezione di Mendrisio. Sulla tratta iniziale di Via Maderno (cfr. estratto sottostante), in provenienza da Melano, l'intervento non è proposto, in quanto la pavimentazione è stata rinnovata di recente;
- lungo Via Fam. C. Scacchi e Via Segoma (asse S102.1), fino all'incrocio con Via alle Campagne. Tra il mappale n. 420 e il mappale n. 399, si segnala che l'intervento è già stato realizzato (cfr. scheda informativa – Piano delle tempistiche di esecuzione degli interventi S.2.1);
- lungo la prima tratta dell'asse S102.2 (cavalcavia di Via Strada Nuova), fino all'incrocio con Via Municipio.

Riduzione della velocità di cartello:

- su Via C. Maderno si propone la riduzione a 50km/h lungo tutta la strada cantonale che attraversa l'abitato di Capolago (riduzione da 80km/h, rispettivamente 60km/h, a 50km/h sulla tratta in provenienza da Melano e da 60km/h, rispettivamente 80km/h nella parte verso Mendrisio, dal mappale n. 153).

Sezione di Genestrerio

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- su Via Canova (asse P396.1 sul confine con Novazzano), dall'incrocio con Via Campagna Adorna fino al mappale n. 329, nonché dal mappale n. 298 fino al mappale n. 463;
- su Via Campagna Adorna (asse S107), dall'incrocio con Via Canova al mappale n. 289 e da Piazza Baraini, lungo Via Laveggio, fino al limite della Sezione di Ligornetto. Sulla tratta intermedia lungo Via Campagna Adorna (cfr. estratto sottostante), la misura non è prevista in quanto la pavimentazione è stata recentemente sostituita.

Sezione di Ligornetto

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- su Via C. Colombara (asse S107), dal sottopasso ferroviario fino al limite della Sezione di Genestrerio. Su Via S. e G. Comi, l'intervento non è previsto, in quanto i superamenti si limitano a due soli casi, di cui uno fuori zona edificabile.
- sulla parte iniziale di Via V. Vela (asse S113.1), dalla Piazza fino al limite della zona edificabile (mappale n. 1222), e su Via Mastri, dalla Piazza fino al mappale n. 1291 e dal mappale n. 370 al confine con Stabio. La tratta intermedia di Via Mastri non presenta superamenti, ragion per cui la misura di risanamento non è proposta.

Sulla tratta dell'asse principale PA393, l'entità dei superamenti è limitata a due edifici, esposti oltre i VLI e situati fuori zona edificabile. Non sono pertanto previsti interventi sull'impianto in questione. Analogo discorso vale per l'asse P393 (Via Pizzuolo), dove i superamenti si limitano a due soli edifici ed è già presente una barriera antirumore.

Riduzione della velocità di cartello:

- su Via C. Colombara (asse S107), dal sottopasso ferroviario fino al limite della Sezione di Genestrerio, congiuntamente alla posa di asfalto fonoassorbente, si propone la riduzione della velocità di cartello dagli attuali 60km/h a 50km/h.

Sezione di Mendrisio

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- lungo tutto l'asse P2, dal mappale n. 266 sulla Via C. Maderno fino al confine con Coldrerio (Via P. F. Mola) fatta eccezione per la tratta di Via Vignalonga compresa nel progetto stradale Mendrisio-allacciamento semisvincolo A2-Via Penate e una breve tratta lungo Via Campo Sportivo, dove la pavimentazione è stata rinnovata di recente;
- su tutta la tratta considerata dell'asse principale P2.5 (dalla rotonda di Via F. Borromini lungo Via F. Zorzi fino alla rotonda di Via S. Franscini);
- sull'asse principale P396.1, su Via G. Bernasconi (dall'incrocio con Via A. Grigioni) e lungo Via Campagna Adorna, fino al cavalcavia ferroviario. Sulla tratta iniziale di Via G. Bernasconi l'intervento non è proposto in quanto la pavimentazione è stata recentemente sostituita;
- sull'asse S104, dalla rotonda di V. Zorzi fino alla rotonda di Via Praella e dalla nuova rotonda di Via Industrie, su Via Acqua Fresca fino all'incrocio con Vicolo Bena. Sulla parte intermedia, lungo Via Lavizzari, Largo Soldini e Via Industria, non si propone la posa di asfalto fonoassorbente in quanto, anche in questo caso, la pavimentazione è stata da poco sostituita;
- lungo Via Pozzi (asse S104.1);
- lungo Via Franchini (asse S104.3).

Per quanto concerne l'asse S107 su Via Sant'Apollonia, la breve tratta dell'asse principale P393 (Via A. Rinaldi) e la tratta rimanente dell'asse P396.1 su Via Campagna Adorna, si segnala che i superamenti rilevati sono sporadici e interessano edifici fuori zona edificabile. Per questo motivo, in questa fase prioritaria, l'autorità cantonale rinuncia ad attuare la misura su queste tratte stradali.

Riduzione della velocità di cartello:

- su Via P. F. Mola, si propone la riduzione della velocità di cartello dagli attuali 60km/h a 50km/h dal mappale n. 2660 fino a Coldrerio;
- su Via Campagna Adorna è prevista la riduzione dagli attuali 80km/h a 50km/h per l'ultima tratta, dal mappale n. 1573 fino al cavalcavia ferroviario.

Sezione di Rancate

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- sull'asse principale P393, lungo Via ai Ronchi, dal mappale n. 556 fino all'incrocio con Via della Posta, nonché lungo tutta la Via V. Vela e la breve tratta su Via Pizzuolo, dalla rotonda fino al confine con Ligornetto. Su Via V. Vela si segnala che l'intervento è già stato realizzato;
- l'asse S102, in provenienza da Riva San Vitale, da poco prima dell'incrocio con Via Penate, fino all'incrocio con Via V. Vela;
- sull'asse S114, lungo Via della Posta e Via Cercera, fino al cavalcavia autostradale.

Sezione di Salorino

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- lungo la S104, dall'inizio del tornante di Via Stradone (mappale n. 464) fino al mappale n. 1246 su Via Lunga, nonché dal mappale n. 337 al mappale n. 1375, sempre su Via Lunga. Sulla tratta intermedia (cfr. estratto alla pagina seguente) l'intervento non è proposto, in quanto la pavimentazione è stata sostituita di recente.

Strade comunali

Gli interventi sulle strade comunali - come già ricordato proposte dal Dipartimento del territorio nell'ambito del PRF e successivamente pubblicate formalmente su FU - sono stati preliminarmente concordati con il Comune di Mendrisio⁴; essi prevedono:

Sezione di Ligornetto

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- Cantun Sora;
- Cantun Suta;
- Piazza Volontari Ligornettesi;
- Via E. Bernasconi;
- Via C. Colombara, dall'incrocio con Via A. Piffaretti fino al limite della zona edificabile;
- Via A. Pessina, fino al limite della zona edificabile.

I pochi superamenti rilevati lungo Via M. Roggia non giustificano la posa di asfalto lungo l'intera tratta.

Sezione di Mendrisio

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- Via Agostino Maspoli;
- Viale Villa Foresta e Via A. Turconi;
- Via Baroffio;
- Via Bernasconi;
- Via Beroldingen, dall'incrocio con Via Praella all'incrocio con Via G. Motta;
- Via D. Alighieri;
- Via C. Croci, dall'incrocio con Via Stella all'incrocio con Via Nobili Torriani;
- Via F. Borella;
- Via F. Catenazzi, dall'incrocio con Via Morée all'incrocio con Via F. Zorzi;
- Via G. Rizzi;
- Via G. A. Oldelli;
- Via Gismonda;
- Via G. Motta;
- Via Municipio;
- Via Pollini;
- Via Praella;
- Via S. Martino (dal limite del progetto stradale Mendrisio-allacciamento semisvincolo A2-Via Penate, fino al mappale n. 2209);
- Via S. Franscini;
- Via V. Vela.

Oltre a Via Laveggio, Via Angelo Maspoli, Via Morée, Via Rime e Via Borromini, sulle quali non sono di principio necessari interventi di risanamento, non è prevista la posa di asfalto fonoassorbente neppure sulla tratta iniziale di Via San Damiano (Piazza del Ponte).

Sezione di Rancate

Posa di asfalto fonoassorbente di tipo SDA 4-12 [-3 dB(A)]:

- Piazza S. Stefano;
- Via Piancoteca Züst.

⁴ Risoluzione municipale n. 5756 del 30.01.2018 e lettera del 05.02.2018.

6. SINTESI DEI RISULTATI DEL PRF DOPO ATTUAZIONE DELLE MISURE

La situazione fonica risultante a seguito dell'introduzione delle misure di risanamento sopra elencate (asfalto fonoassorbente e riduzione delle velocità), è così riassunta:

Situazione futura dopo il risanamento (2036) – Comune di Mendrisio

Edifici senza superamento del VLI	Edifici con superamento del VLI	Di cui con raggiungimento / superamento del VA	TOTALE Edifici
6352	679	49	7031
Persone senza superamento del VLI	Persone con superamento del VLI	Di cui con raggiungimento / superamento del VA	TOTALE Persone residenti
10282	2803	211	13085

La colonna "Situazione dopo il risanamento" della *Tabella delle immissioni foniche, Allegato A.2* della Relazione tecnica del PRF⁵ riporta i valori delle immissioni foniche calcolate in corrispondenza dei punti di calcolo, considerando le misure descritte per il Comune di Mendrisio.

I risultati complessivi dello scenario 2036 prima e dopo il risanamento, per l'insieme della fase prioritaria dell'Agglomerato del Mendrisiotto e Basso Ceresio e, in dettaglio, per il Comune di Mendrisio, possono essere così riassunti:

Scenario	Edifici / Persone < VLI		Edifici / Persone > VLI		Di cui = > VA		TOTALE Edifici / Persone
	AGGLOMERATO DEL MENDRISIOTTO E BASSO CERESIO – FASE PRIORITARIA						
Situazione prima del risanamento (2036)	20094	87 %	2943	13 %	430	2 %	23037
	35795	72 %	13844	28 %	1615	3 %	49639
	Comune di Mendrisio						
	6010	85 %	1021	15 %	150	2 %	7031
	9153	70 %	3932	30 %	467	4 %	13085
Situazione dopo il risanamento (2036)	AGGLOMERATO DEL MENDRISIOTTO E BASSO CERESIO – FASE PRIORITARIA						
	21041	91 %	1996	9 %	116	1 %	23037
	39663	80 %	9976	20 %	470	1 %	49639
	Comune di Mendrisio						
	6352	90 %	679	10 %	49	1 %	7031
	10282	79 %	2803	21 %	211	2 %	13085

Rispetto allo scenario di riferimento, grazie agli interventi previsti nel progetto, numerosi edifici, e quindi persone, possono beneficiare di una notevole riduzione delle immissioni foniche.

Il bilancio degli interventi è indubbiamente positivo in quanto nell'agglomerato 947 edifici in più rispettano i valori limite prescritti dalla legge e 314 edifici non sono più esposti ai valori d'allarme.

⁵ "Progetto di risanamento fonico degli assi stradali cantonali e comunali del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Fase prioritaria) – Comune di Mendrisio", SPAAS-UPR, Bellinzona, febbraio 2018.

Per quanto riguarda il Comune di Mendrisio, grazie alle misure di risanamento fonico prospettate:

- **342** edifici in più vedono ora il rispetto dei VLI,
- **101** non sono più soggetti al raggiungimento / superamento dei VA.

In fatto di fondi edificabili, non ancora edificati, la situazione dopo il risanamento prevede per Mendrisio 26 mappali in più che rispettano i VLI e 9 fondi in più che si trovano al di sotto dei VA.

La limitazione del carico fonico attribuibile agli interventi previsti contribuisce anche a migliorare la situazione fonica di diverse zone edificabili.

Le misure alla fonte promosse nell'ambito del PRF, inoltre, consentono di ridurre il fastidioso rumore di fondo che colpisce numerose località che non si trovano direttamente a ridosso degli assi più trafficati e non rientrano nella fase prioritaria del progetto.

Richieste di facilitazioni

Come riassunto in precedenza, le misure di risanamento proposte per le strade cantonali e comunali non sono tali da far rientrare tutti gli edifici al di sotto dei VLI.

Il piano delle facilitazioni (Piano 3.0 del PRF⁶) illustra, per i Quartieri di Mendrisio considerati nel PRF, tutti gli edifici e i mappali che, malgrado le misure di risanamento proposte nel progetto di risanamento, rimangono esposti ad un carico fonico al di sopra dei limiti prescritti dall'OIF.

Vi è pertanto la necessità di richiedere le facilitazioni per gli impianti stradali considerati.

A norma di legge il proprietario dell'impianto inquinante richiede infatti una facilitazione nel caso in cui i valori limite d'immissione sono ancora superati nonostante gli interventi di risanamento previsti.

Le motivazioni per la richiesta di facilitazioni sono indicati nell'art. 14 dell'OIF.

Per gli impianti stradali in esame sono state valutate e studiate tutte le eventuali **misure di risanamento**, dando la precedenza a quelle **alla fonte**.

L'analisi effettuata, considerando le possibili soluzioni, ha portato ad individuare come attuabili gli interventi proposti nel Progetto di risanamento pubblicato.

Altri interventi, come la posa di ripari fonici e riduzioni della velocità più incisive, sono risultati sproporzionati e non sostenibili.

In particolare, riguardo ad un'eventuale riduzione della velocità a 30 km/h sugli assi cantonali, va detto che, per una strada di collegamento, tale limitazione comprometterebbe di fatto la sua funzionalità. Secondo il modello UPI 50/30, infatti, sulle strade orientate al traffico deve essere garantita una velocità di transito di 50 km/h (limite generale di velocità), mentre le strade orientate all'insediamento sono destinate all'introduzione di zone 30. Questo modello rientra nelle Linee guida cantonali del 2017 sulla "Concezione dello spazio stradale all'interno delle località".

Una riduzione della velocità di circolazione a 30 km/h per le strade cantonali in oggetto risulta pertanto sproporzionata e di difficile attuazione. Per queste ragioni, oltre a quelli proposti, non si sono individuati altri interventi alla fonte attuabili.

⁶"Progetto di risanamento fonico degli assi stradali cantonali e comunali del Mendrisiotto e Basso Ceresio (Fase prioritaria) – Comune di Mendrisio", SPAAS-UPR, Bellinzona, febbraio 2018.

Per quanto riguarda gli interventi sulla linea di propagazione (ripari fonici), in corrispondenza degli edifici più esposti alle immissioni foniche, la conformazione dell'abitato e i numerosi accessi laterali non lasciano intravedere alcuna possibilità di posare ripari fonici nel Comune di Mendrisio.

La misura è stata pertanto scartata, anche sulla scorta di quanto espresso in precedenza sull'inserimento, dal profilo paesaggistico, di tali opere in ambito urbano.

Alla luce delle valutazioni effettuate e dopo ponderazione dei vari interessi in gioco, gli interventi per il Comune di Mendrisio appaiono in definitiva la migliore soluzione attuabile.

Per le strade cantonali e comunali in esame che, malgrado le misure di risanamento proposte, contribuiscono in modo determinante al superamento dei VLI, sono richieste le facilitazioni ai sensi dell'art. 14 OIF.

Nella fattispecie, la richiesta di facilitazioni concerne tutti gli assi cantonali e comunali, per i quali sono state proposte misure di risanamento fonico.

I piani degli *Impianti risanati e relative richieste di facilitazioni (P 3.0)* dei diversi Quartieri di Mendrisio considerati nel PRF rappresentano formalmente le strade risanate, nonché gli edifici e i fondi che superano i VLI e i VA nonostante gli interventi di risanamento, per rapporto ai quali occorre richiedere le facilitazioni per le strade summenzionate.

L'*Allegato A.3* del PRF riporta nel dettaglio l'elenco degli edifici e dei mappali che, dopo il risanamento, ancora risultano esposti oltre i VLI.

Provvedimenti di isolamento acustico degli edifici

Ai sensi dell'art. 15 OIF, il proprietario dell'impianto inquinante deve provvedere ad eseguire, o far eseguire, interventi di isolamento acustico sugli edifici dove i VA sono ancora raggiunti o superati, nonostante gli interventi di risanamento previsti.

L'obbligo di attuare la misura si limita in ogni caso agli edifici il cui rilascio della licenza edilizia è avvenuto prima del 1.1.1985 (data di entrata in vigore della LPAmb) e unicamente se sono soddisfatte le condizioni indicate negli artt. 20 LPAmb e 15 cpv. 3 OIF.

I provvedimenti sono inoltre da eseguire unicamente nei locali sensibili al rumore (art. 2 cpv. 6 OIF) e se si ritiene che possano obiettivamente contribuire a ridurre in modo percettibile il rumore all'interno dell'edificio.

Le spese per i provvedimenti di isolamento acustico (art. 16 OIF), che per il presente PRF consistono nella posa di **finestre fonoisolanti** (FFI), sono a carico del proprietario dell'impianto stradale che causa i superamenti dei VA.

Nel Comune di Mendrisio, salvo in un solo caso (Ligornetto), i superamenti dei VA sono attribuibili principalmente al carico fonico generato dagli **assi cantonali**.

I costi dell'intervento saranno presi a carico dal Cantone e, nel caso di Ligornetto, dal Comune.

Il piano degli *Impianti risanati e relative richieste di facilitazioni (Piano 3.0 del PRF)* relativo ai Quartieri di Mendrisio, riporta l'insieme degli edifici che, nel quadro della richiesta delle facilitazioni per gli impianti stradali in esame, superano i valori limite (sia VLI che VA).

Per quanto concerne gli immobili esposti sopra i VA, esso illustra i potenziali casi in cui potrebbe rendersi necessaria la posa di finestre fonoisolanti (FFI), tenendo ben presente però che il piano non identifica nello specifico gli edifici con licenza di costruzione antecedente al 1985.

La verifica degli edifici che, di fatto, necessitano di provvedimenti di isolamento acustico sarà eseguita solo **successivamente** all'approvazione del progetto.

Si procederà con la determinazione degli immobili che ottemperano ai criteri per l'attuazione della misura e sarà verificata la presenza di locali sensibili al rumore in corrispondenza delle facciate esposte ai VA, al fine di stabilire il numero di finestre che sono obbligatoriamente da sostituire.

Dei 49 edifici di Mendrisio che rimangono esposti ai VA anche dopo il risanamento, non è quindi ancora definito per quali sarà opportuno procedere con la posa di finestre fonoisolanti.

Stima dei costi

Per la stima dei costi di posa dell'**asfalto fonoassorbente**, è stata considerata una larghezza media di 7 m per le strade cantonali e di 6 m per le strade comunali ed un costo indicativo di CHF 102.--/m². La stima considera unicamente il prezzo stimato per la sostituzione dello strato di usura superficiale a scopo fonico: eventuali interventi sulle sottostrutture non sono ovviamente inclusi.

La sostituzione della **segnaletica stradale** prevista per gli interventi di riduzione della velocità di transito è stata stimata a CHF 2'500.-- per cartello stradale.

In merito alla posa di **finestre fonoisolanti** (FFI), la quantificazione dei costi è stata determinata come segue: per ogni edificio esposto ai VA dopo il risanamento è stato determinato il numero di piani sensibili al rumore, per i quali è stato considerato un massimo di 3 finestre per piano, al prezzo di CHF 2'500.-- l'una.

Nella tabella seguente, a fianco dei costi è riportata, a titolo indicativo, anche la quota del **contributo federale** che potrebbe essere percepita in relazione ad ogni misura.

Risulta comunque importante osservare che i contributi sono concessi nell'ambito di accordi programmatici quadriennali stipulati tra il Canton Ticino e la Confederazione e che il loro ammontare finale sarà determinato sulla base dei costi a consuntivo.

Quanto riportato è quindi da considerarsi puramente indicativo.

Dal profilo finanziario, il costo stimato degli interventi previsti a Mendrisio ammonta complessivamente a **CHF 15'119'988.--**, di cui CHF 11'488'380.-- risultano a carico del Cantone, mentre i rimanenti **CHF 3'654'108.--** dovranno essere finanziati dal **Comune**.

Stima dei costi degli interventi previsti nel Comune di MENDRISIO

Misura	Prezzo	Tutte le strade		Solo strade cantonali		Contributo federale*		Solo strade comunali		Contributo federale**	
		Q.tà	CHF	Q.tà	CHF	Quota	CHF	Q.tà	CHF	Quota	CHF
Asfalto SDA 4-12	102.--/mq	136'544 mq	13'927'488	100'940 mq	10'295'980	16% **	1'647'341	35'604 mq	3'631'608	16%	0
Asfalto SDA 8-12	102.--/mq	0 mq	0	0 mq	0	16%	0	0 mq	0	16%	0
Riduzione velocità	2'500.-	9 cartelli	22'500	9 cartelli	22'500	0	0	0 cartelli	0	0	0
Posa FFI	2'500.-	468 FFI	1'170'000	468 FFI	1'170'000	400.-/FFI	187'200	9 FFI	22'500	400.-/FFI	3'600

Costo complessivo PRF	15'119'988
Costo a carico del Cantone	11'488'380
(- sussidio federale)	9'653'839
Costo a carico del Comune	3'654'108
(- sussidio federale)	3'650'508

* Comprende unicamente i contributi elargiti nel quadro degli accordi programmatici stipulati tra Cantone e Confederazione per il risanamento fonico delle "altre strade". La quota di finanziamento garantita tramite l'imposta sugli oli minerali (LUMin) per le strade

** I sussidi per le pavimentazioni fonoassorbenti sono calcolati considerando il 32% del 50% dei costi totali per la posa del manto stradale (costo massimo computabile per i costi dovuti alle misure di protezione fonica, cfr. manuale Accordi programmatici nel settore ambientale 2016-2019 dell'UFAM)

*** Il contributo è calcolato unicamente per gli interventi sulle strade comunali la cui realizzazione è prevista nei prossimi 5 anni.

7. PROGRAMMA DI RISANAMENTO E CREDITO NECESSARIO

Termini per risanamento strade cantonali e comunali

Con Decreto legislativo del 24 agosto 2012 il Consiglio di Stato stanziava un Credito quadro di CHF 12'000'000.-- per l'allestimento dei catasti del rumore stradale e l'elaborazione e esecuzione degli interventi di risanamento fonico delle strade cantonali e comunali.

Nello stesso si precisava che *"l'articolo 17 dell'Ordinanza federale contro l'inquinamento fonico (OIF) fissa al 31 marzo 2018 il termine per la realizzazione dei risanamenti e dei provvedimenti d'isolamento acustico per le strade cantonali e comunali.*

Trascorsa questa scadenza, rimane l'obbligo di risanamento (art. 13 OIF) da parte del proprietario delle strade, che però non potrà più beneficiare delle sovvenzioni federali (art. 21 OIF)."

L'Ufficio federale dell'ambiente ha nel frattempo **prorogato** il termine limite per l'erogazione delle proprie sovvenzioni, il risanamento deve essere effettuato entro **5 anni** dalla pubblicazione del PRF per le strade cantonali e **10 anni** per le strade comunali.

Per l'ottenimento del sussidio federale, ritenuto che il PRF è stato pubblicato nel marzo 2018, gli interventi devono essere eseguiti:

- per le strade cantonali entro il 2023;
- per le strade comunali entro il 2028;

Coordinamento interventi su strade cantonali

Con lettera del 6 luglio 2018 la Divisione delle costruzioni del DT ha interpellato tutti i 72 Comuni coinvolti dal PRF richiamando la necessità per le strade cantonali di un coordinamento tra gli interventi infrastrutturali dei comuni (posa canalizzazioni o condotte di competenza comunale) e la posa dell'asfalto fonoassorbente di competenza del Cantone.

In particolare la Divisione delle costruzioni (DC) chiedeva, per pianificare al meglio i lavori e anticipare potenziali problemi di coordinamento, di indicare per il periodo 2019-2023 gli interventi previsti alle infrastrutture sotterranee interessanti le tratte di strada cantonale oggetto del risanamento fonico. La stessa DC rendeva inoltre attenti che nei 5 anni successivi all'esecuzione della nuova pavimentazione non sarà concessa alcuna autorizzazione per la manomissione del campo stradale.

Dalle verifiche effettuate da parte dell'Ufficio tecnico comunale risulta che vi sono 7 interventi prioritari indicati nel PGS di Mendrisio (posa o sostituzione canalizzazioni) che interessano circa 2 km di strada cantonale dove verrà posato l'asfalto fonoassorbente.

Queste tratte sono state segnalate direttamente al servizio cantonale competente e considerate nella programmazione degli interventi di PGS⁷.

⁷ Il Credito quadro PGS 2016-20 dovrà essere rinnovato, come già indicato nel POP.

Coordinamento interventi su strade comunali

Sulle strade comunali si tratta di assicurare il coordinamento tra vari interventi risultanti dalle programmazioni settoriali e le rispettive priorità operative.

Si tratta in particolare dei seguenti strumenti di programmazione:

- **PMS (Pavement Management System)**
In base allo stato delle pavimentazioni stradali sono definite le tratte da risanare in modo prioritario; il finanziamento è assicurato attraverso un Credito quadro strade 2015-2018⁸
- **PGS (Piano Generale di Smaltimento)**
In base alla priorità definite dal PGS di tutti i quartieri della Città sono definiti gli interventi per i prossimi 10 anni (priorità 1); anche in questo caso il finanziamento è assicurato da un Credito quadro 2016-2020⁹
- **Infrastrutture AIM (reti acqua, elettrico, gas)**
Le AIM hanno una programmazione a breve-medio termine per la progressiva sostituzione/completamento delle reti, per le quali sono stati recentemente votati i rispettivi Crediti Quadro.

L'Ufficio tecnico comunale assicura la sovrapposizione su un unico piano operativo della rete stradale (strade cantonali e comunali) dell'insieme degli interventi di PMS, PGS e AIM.

Tramite questo piano è possibile definire, e se del caso adattare, le priorità di ogni intervento per assicurare la massima razionalità e beneficiare delle sinergie (minori costi).

Da rilevare che in assenza dei rispettivi crediti quadro, che riducono sostanzialmente i tempi amministrativi e permettono in caso di necessità di modificare le priorità, una programmazione di questo tipo sarebbe inapplicabile.

Credito necessario

Le strade comunali che secondo il PRF sono interessate dal risanamento fonico si estendono, come indicato al capitolo precedente, per ca. **6.2 km** per l'intera Città.

Dallo stesso PRF l'investimento necessario per la posa dell'asfalto fonoassorbente risulterebbe di ca. **CHF 3.65 mio**, da eseguire entro **10 anni**.

Tenuto conto delle tratte di strade comunali già interessate dalle canalizzazioni di PGS, risulta che ca. il **30%** dell'asfalto verrebbe comunque già finanziato con crediti PGS¹⁰, per il risanamento fonico delle strade comunali occorre quindi programmare un investimento complessivo di **CHF 2.5 mio da utilizzare in 10 anni**.

I costi relativi allo strato d'usura potrebbero essere sussidiati nella misura del 16% dalla Confederazione, fino ad esaurimento dei crediti federali disponibili. Come indicato nel capitolo precedente, si tratta di una valutazione ancora puramente indicativa.

⁸ Il Credito quadro 2019-2022 per la manutenzione straordinaria della rete stradale è già stato licenziato dal Municipio ed è all'esame del Consiglio comunale.

⁹ Dovrà essere presentata una richiesta di credito per un successivo Credito quadro PGS 2021-2014.

¹⁰ Solo il ripristino dell'asfalto sopra lo scavo è compreso nei costi PGS.

8. RICHIESTA DI UN CREDITO QUADRO 2019-2023 E ONERI FINANZIARI

Sulla base di quanto indicato nei paragrafi precedenti, in particolare in considerazione dell'evidente razionalità operativa dello strumento del "Credito quadro", il Municipio ha aderito alla proposta del Dicastero Costruzioni di proporre un Credito quadro per i prossimi 5 anni necessari per la posa di asfalto fonoassorbente sulle tratte della rete stradale indicate dal PRF.

L'investimento per le spese sopraccitate è inserito nell'ultimo aggiornamento del Piano delle Opere Prioritarie con priorità di grado 2. L'aggiornamento della pianificazione finanziaria in corso contempla gli ultimi adeguamenti effettuati al Piano delle Opere Prioritarie.

Con il presente Messaggio si richiede quindi un primo **Credito quadro di CHF 1'250'000.-- per i primi 5 anni**, ossia per il periodo **2019-2023**.

Le opere del genio civile, conformemente ai disposti dell'art. 158 LOC e dell'art. 12 cpv. 2 del Regolamento sulla gestione finanziaria e sulla contabilità dei Comuni, sono ammortizzate con un tasso minimo del 10%.

Pertanto, gli oneri finanziari medi supplementari generati dall'investimento sui 5 anni ammontano a CHF 87'500.-- (CHF 17'500.-- per anno) così ripartiti:

- l'ammortamento amministrativo annuo sul valore residuo è del 10% e ammonta a CHF 125'000.--, l'ammortamento medio annuo assomma quindi a CHF 62'500.-- (tasso 5%), ossia CHF 12'500.--/anno per 5 anni;
- gli interessi passivi sul capitale medio investito ammontano a CHF 25'000.-- (tasso d'interesse 4%), ossia CHF 5'000.--/anno per 5 anni.

Si confida pertanto nell'approvazione di codesto Onorando Consiglio.

Il Municipio, la Cancelleria comunale e l'Ufficio tecnico sono a disposizione per ogni complemento d'informazione che potrà occorrere in sede di esame e discussione.

Nel mentre vi proponiamo, Signori Presidente e Consiglieri, di

risolvere

1. **Al Municipio è concesso un Credito quadro di CHF 1'250'000.-- per il periodo 2019-2023 per il risanamento fonico della rete stradale della Città di Mendrisio.**
2. **La spesa sarà registrata a consuntivo nel Conto degli investimenti, voce no. 501 "Credito quadro risanamento fonico strade".**
3. **È data competenza al Municipio di suddividere il Credito quadro in singoli crediti di impegno.**
4. **Il credito è da utilizzare entro il 31 dicembre 2023.**

Il Messaggio viene demandato all'esame delle Commissioni della Gestione e delle Opere Pubbliche.

Con osservanza.

Per il Municipio

Samuele Cavadini
Economista aziendale SUP
Sindaco

Massimo Demenga
Lic. rer. pol.
Segretario