



Autostrada dei Fiori

Tronco A6: Torino - Savona

Adempimenti ai sensi del D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194
"Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla
determinazione e alla gestione del rumore ambientale"

CODICE UNIVOCO INFRASTRUTTURA (UNIQUE ROAD ID): IT_A_RD_0006001


PIANO D'AZIONE 2018 - 2022

ALLEGATO 07 Sintesi del piano d'azione

PROGETTISTA  Dott. Ing. Dorina Spoglianti Ordine degli Ingegneri di Milano n° A20953 	CONSULENTE/ALTRO 	IMPRESA	COMMITTENTE Autostrada dei Fiori S.p.A. Direzione e Coordinamento: S.A.L.T. S.p.A. Via della Repubblica, 46 18100 Imperia (IM)
---	--	----------------	---

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTR.	APPROV.	RIESAME	DATA	SCALA
							18.07.2018	-
							N. Progr. 8	
A	18.07.2018	PRIMA EMISSIONE	SINA	SINA	SINA	DT		

CODIFICA PROGETTO LIV TRONCO DOCUMENTO REV P035 V A06 ACU RG 002 A						WBS A06 BMXXXXX
						CUP - - - - -

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	VISTO DELLA COMMITTENTE  Autostrada dei Fiori S.p.A. Il Direttore Tecnico Ing. Maurizio Deiana
--------------------------------------	---



SINTESI DEL PIANO D’AZIONE

La sintesi dei risultati del Piano d’Azione, richiesta al punto 4 dell’Allegato 5 “Requisiti minimi del Piano d’Azione” del D.Leg. 194/2005, contiene in complessive dieci cartelle, in linguaggio non tecnico e di facile consultazione al pubblico, le informazioni necessarie per comprendere i contenuti principali del piano e i benefici attesi.

Il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, con lettera prot. 0003582 dell’11/02/13 ha richiamato il documento “*Linee guida per la predisposizione della documentazione inerente ai piani di azione, destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, e per la redazione della relazione di sintesi descrittive allegate ai piani*” la cui ultima revisione risale al 14 giugno 2018.

La Relazione Generale del Piano d’Azione, richiamata più volte nel presente documento, costituisce il riferimento per chi volesse approfondire gli argomenti trattati che riguardano:

- descrizione dell’asse stradale preso in considerazione (a);
- l’autorità competente (b);
- contesto giuridico (c);
- i valori limite in vigore ai sensi dell’art. 5 D.Lgs 194/2005 (d): fino all’emanazione dei decreti di cui al comma 2 si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite determinati ai sensi dell’articolo 3 della legge n. 447 del 1995 (Leq(6-22) e Leq(22-6).
- sintesi dei risultati della mappatura acustica in termini di Lden e Lnight (e);
- valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, l’individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare (f);
- resoconto delle consultazioni pubbliche organizzate ai sensi dell’art. 8 (g);
- misure antirumore già in atto e i progetti in preparazione (h);
- interventi pianificati per i successivi cinque anni, comprese le misure volte alla conservazione delle aree silenziose (i);
- la strategia di lungo termine (l);
- informazioni di carattere finanziario, ove disponibili: fondi stanziati, analisi costi-efficacia e costi-benefici (m);
- disposizioni per la valutazione dell’attuazione e dei risultati del piano d’azione (n).
- numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore.

1. Introduzione

Con «piani di azione» si intendono i piani destinati a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.

L’elaborazione e l’adozione dei piani di azione ha lo scopo di ridurre il rumore ambientale laddove si verificano degli esuberi rispetto ai limiti normativi, in particolare quando i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché evitare aumenti del rumore nelle zone silenziose. È inoltre necessario assicurare l’informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti.

Entro il 18 luglio 2018 i gestori delle infrastrutture di trasporto, tenuto conto dei risultati della mappatura acustica (anno 2016), elaborano e trasmettono alla regione o alla provincia autonoma competente i piani di azione e le sintesi di cui all’allegato 5 del D.Lgs 194/2005, per gli assi stradali principali su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all’anno.

L’Autostrada dei Fiori – Tronco A6 Torino-Savona è stata caratterizzata nel 2016 da un volume di traffico compreso tra 5.8 e 9.5 milioni di veicoli, superiore a 3 e a 6 milioni di transiti all’anno. La Società Autostrada dei Fiori S.p.A., che per effetto dell’atto di fusione per incorporazione a rogito Notaio Marco Re di Imperia in data 21.09.2017 è subentrata, a far data dal 01.11.2017, in tutto il patrimonio attivo e passivo, tutte le ragioni, azioni, diritti, obblighi, impegni e passività dell’Autostrada Torino – Savona S.p.A, come gestore dell’autostrada, ricade pertanto negli adempimenti precedentemente descritti ed è tenuta a realizzare in accordo ai requisiti minimi stabiliti all’allegato 5, il Piano d’Azione per circa 124 km di tracciato di competenza e a trasmettere al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, e alle Regioni Piemonte e Liguria, i relativi risultati. I Piani di Azione Europei previsti recepiscono e aggiornano i piani di contenimento e di abbattimento del



rumore prodotto per lo svolgimento dei servizi pubblici di trasporto, adottato ai sensi dell'art. 10, comma 5 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. I Piani d'Azione hanno un orizzonte di cinque anni e rappresentano, così, una sorta di piano stralcio quinquennale del più ampio Piano di Risanamento Acustico nazionale quindicennale, già presentato e sviluppato ai sensi del DMA 29.11.2000. Si osserva che, dal punto di vista del Gestore delle grandi infrastrutture, sarà quest'ultimo piano che avrà attuazione sulla base delle approvazioni Istituzionali e sarà anch'esso soggetto a revisioni periodiche. Il piano europeo si candida ad essere uno strumento conoscitivo e divulgativo sviluppato secondo criteri armonizzati a livello europeo.

2. Descrizione dell'asse stradale

Il tracciato della Autostrada dei Fiori - Tronco A6 Torino-Savona inizia a sud dello svincolo con la E70 (sistema tangenziale di Torino – A55), nel comune di Moncalieri, e si sviluppa per circa 124 km attraversando il territorio di 32 comuni caratterizzata, lungo il percorso, da 9 caselli e 12 aree di servizio. Ai km 34+600 e 54+000 è collegata con la nuova autostrada A33 Asti-Cuneo. All'estremità sud si interconnette con l'Autostrada A10 Genova-Ventimiglia.

L'arteria attraversa per una prima parte territori per lo più pianeggianti. A partire dal comune di Fossano il tracciato si sviluppa in larga parte lungo viadotti anche di notevole dimensione come ad esempio viadotto Franco Romano (2300 m c.a.), viadotto Madonna di Galizia (1030 m c.a.) e viadotto Pesio (1115 m).

Le caratteristiche geometriche del tracciato del tronco A6 Torino-Savona, in base alle norme funzionali e geometriche del nuovo codice della strada, corrispondono a "Autostrada Categoria A ambito extraurbano". Sono presenti due carreggiate di larghezza pari, rispettivamente, a m 10,50 per quanto attiene a quella "storica" e a m 11,25 per quanto attiene alla carreggiata di "raddoppio", separate da spartitraffico centrale. Ogni carreggiata comprende due corsie da 3.75 m, una di marcia lenta e una di sorpasso, nonché una corsia di emergenza con relative piazzole di sosta.

Nel tratto appenninico le due carreggiate, a causa dell'estrema complessità orografica del territorio, si separano a partire dal comune di Priero (CN) al km 83+750 circa. La distanza tra le due carreggiate assume il valore massimo a cavallo dei comuni di Plodio (SV) e Cosseria (SV) dove si misurano circa 2500 m tra le due piattaforme. Solo nel territorio del comune di Savona le carreggiate tornano a viaggiare parallele poco prima dell'interconnessione con l'Autostrada A10.

La maggiore rilevanza in termini di numero di edifici e di popolazione esposta, quest'ultima stimata in base alle indicazioni del DMA 29.11.2000, è associata alle aree urbanizzate di Carcare, Altare, Millesimo e Roccavignale in Liguria mentre in Piemonte la maggiore incidenza si ha nei comuni di Ceva, Carmagnola e Cervere Andora.

3. Autorità competente

Il tracciato autostradale dell'A6 interessa le due Regioni Piemonte e Liguria. Relativamente alle infrastrutture che interessano più Regioni il D.Lgs. 194/05 all'art. 4 comma 7 cita "...il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio verifica che i piani d'azione di cui ai commi 1 e 3 soddisfino i requisiti stabiliti al comma 5".

Il gestore della tratta autostradale oggetto del presente documento, il quale si configura invece come autorità competente che ha l'onere di elaborare e attuare il Piano d'Azione, è la Autostrada dei Fiori S.p.A. i cui riferimenti sono riportati nelle tabelle seguenti:

Gestore	Gestore							
	Indirizzo	CAP	Città	PV	Telefono	Fax	Email	Sito web
Autostrada dei Fiori S.p.A.	Via della Repubblica, 46	18100	Imperia	IM	+3901837071	+390183295655	dg@autostradadeifiori.it	http://www.autostradadeifiori.it/

Gestore	Referente Gestore				
	Nome	Cognome	Telefono	Fax	Email
Autostrada dei Fiori S.p.A.	Maurizio	Deiana	+3901837075210	+3901837075386	dt@autofiori.it



4. Il contesto giuridico

La normativa nazionale che fornisce l'inquadramento ed il presupposto per le azioni del piano comprende il Decreto Legge 194/2005, in attuazione alla direttiva 2002/49/CE, il DPR 30 marzo 2004, n. 142 e il DMA 29.11.2000.

Il D. Lgs. 42/2017, entrato in vigore dal 19 aprile 2017, prevede l'armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico come richiesto dalla Legge Europea (L.n.161/2014) e si pone in particolare l'obiettivo di ridurre le procedure di infrazione comunitaria aperte nei confronti dell'Italia in materia di rumore ambientale, nonché quello di risolvere in modo definitivo alcune criticità normative.

La gestione del rumore determinato dall'esercizio delle infrastrutture di trasporto stradali è regolamentata da due norme nazionali emanate nel periodo 2000-2004 in attuazione della Legge Quadro sul Rumore. La prima delle citate norme, il Decreto del Ministero dell'Ambiente 29.11.2000, obbliga i gestori delle grandi infrastrutture alla redazione di un piano di abbattimento e contenimento del rumore secondo modalità tecniche e tempi di attuazione predefiniti. La seconda norma di interesse, il Decreto del Presidente della Repubblica n. 142/2004, stabilisce gli indicatori, l'ampiezza degli ambiti territoriali di pertinenza ed i valori limite applicabili.

La normativa di cui si è accennato imponeva ai gestori adempimenti di tipo “nazionale”, che stanno raggiungendo le relative scadenze e quindi anche la puntuale attuazione da parte del Gestore. Tramite diverse fasi il precedente gestore Autostrada Torino Savona S.p.A. ha infatti proposto alle competenti autorità un piano di intervento quindicennale.

A detti adempimenti si sono aggiunti/sovrapposti impegni di tipo “europeo” derivanti dal recepimento della normativa unificata europea sulla gestione del rumore ambientale (vedi D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”).

5. Valori limite in vigore

Il D.Lgs 194/2005 prevede che per la mappatura acustica siano utilizzati gli indicatori Lden ed Lnight e che, fino all'emanazione dei decreti di conversione dei valori limite previsti dalle leggi nazionali, vengano usati i descrittori acustici ed i relativi valori limite determinati ai sensi della Legge Quadro sul Rumore n. 447 del 1995. In assenza dei decreti di conversione sono pertanto stati applicati i limiti vigenti relativamente agli indicatori Leq(6-22) e Leq(22-6).

In particolare, per le emissioni di rumore da infrastrutture di trasporto stradale quale è l'autostrada A6, si applica il DPR 142/04 che definisce limiti specifici diurni/notturni all'interno delle fasce di pertinenza A (entro 100 m dal ciglio stradale) e B (da 100 m a 250 m), pari a 70/60 dBA e 65/55 dBA. All'esterno della fascia di pertinenza autostradale devono invece essere considerati i limiti assoluti di immissione definiti in sede di classificazione acustica comunale.

Per quanto riguarda i comuni piemontesi, tutti i Piani di Zonizzazione Acustica sono stati realizzati ed approvati, conformemente alle linee guida della normativa regionale. Anche i comuni ricadenti nella tratta ligure dell'autostrada A6 hanno provveduto all'adozione della zonizzazione acustica ed hanno ottenuto inoltre l'approvazione della Provincia di Savona. I relativi Piani di Zonizzazione Acustica sono stati realizzati conformemente alle linee guida della normativa regionale (L.R. 12 del 20 marzo del 1998, Disposizioni in materia di inquinamento acustico, B.U. 15 aprile 1998, n. 6 e DGR n. 1585 del 23 dicembre del 1999, Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piani comunali di risanamento acustico - Soppressione artt. 17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16.6.1995.). Le Amministrazioni Comunali di Castellino Tanaro (CN) e Sale San Giovanni (CN) non hanno reso disponibili le relative tavole di zonizzazione acustica.

6. Sintesi dei risultati della mappatura acustica in termini di Lden e Lnight

La mappatura acustica del tracciato autostradale A6, in termini di indicatori Lden e Lnight, ha riguardato circa 124 km di tracciato autostradale con inizio al km 0+000, a sud dello svincolo con la E70, e termine al km 123+500 circa, poco prima dell'innesto con l'Autostrada dei Fiori – Troco A10 – Savona-Ventimiglia-Confine Francese.

Gli indicatori hanno il seguente significato:

- «Lden (livello giorno-sera-notte)»: è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare.
- «Lnight (livello notte)»: è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno solare.

Sulla base dei valori numerici restituiti dalle simulazioni è stato possibile anche stimare i livelli di esposizione dei singoli edifici residenziali presenti ed eseguire una suddivisione per classi di esposizione. Una sintesi di tali risultati è riportata nelle **Tabelle 1a e 1b**.

Tracciato	Edifici - Lden		
	>55	>65	>75
Tronco A6 - Regione Piemonte	851	62	1
Tronco A6 - Regione Liguria	854	63	2
Tronco A6 - Totale Tracciato	1705	125	3

Tracciato	Superficie territoriale [km ²] - Lden		
	>55	>65	>75
Tronco A6 - Regione Piemonte	45.741	10.923	2.755
Tronco A6 - Regione Liguria	11.841	2.309	0.542
Tronco A6 - Totale Tracciato	57.582	13.232	3.297

Tabelle 1a e 1b – Numero di edifici e superficie territoriale per intervalli di Lden

7. Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

La stima della popolazione esposta al rumore è stata basata sugli indicatori forniti dall'ISTAT, relativi alle sezioni di censimento 2011, e sulle informazioni relative agli edifici residenziali/sensibili e ai livelli massimi di rumore. Come ulteriore affinamento, sono stati acquisiti dall'ISTAT i dati di popolazione totale su base comunale al 2011 e quelle al 31 dicembre 2016. Quest'ultime rappresentano le informazioni di popolazione più aggiornate ad oggi disponibili. Si è potuto in tal modo stimare l'incremento o il decremento di popolazione su base comunale rispetto alla precedente edizione della mappatura. Il numero di occupanti per ogni edificio sono stati quindi classificati in base ai livelli di rumore Lden e Lnight. Una sintesi di tali risultati è riportata nelle **Tabelle 2a e 2b**.

In assenza di limiti specifici per gli indicatori Lden e Lnight e di criteri di conversione non è stato possibile eseguire un confronto diretto dei risultati esposti con i limiti di legge. Pertanto, per l'individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare, sono state considerate le aree di superamento dei limiti identificate all'interno della fascia di pertinenza nell'ambito del Piano di Risanamento Acustico Autostradale, ove è stato invece possibile effettuare un confronto tra i livelli acustici calcolati e i limiti di legge nazionali. Le tavole in scala 1:10.000 PNZ-01 allegate alla Relazione Generale (un esempio delle quali è riportata in **Figura 1**) visualizzano, sulla base dei limiti vigenti, le aree problematiche individuate dalle perimetrazioni delle aree di esubero ancora da risanare.

La stessa Relazione Generale contiene l'elenco delle aree di superamento definite in base ai criteri del DMA 29.11.2000, con il dettaglio del comune di appartenenza, il codice area, la fascia di pertinenza in cui ricade l'ambito, il numero di edifici in esubero e la stima della popolazione esposta in esubero.

Tracciato	Popolazione esposta - Lden					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
Tronco A6 - Regione Piemonte	7769	3423	1164	561	53	2
Tronco A6 - Regione Liguria	4947	3203	538	133	33	1
Tronco A6 - Totale Tracciato	12716	6626	1702	694	86	0

Tabella 2a – Popolazione esposta per classi di Lden

Tracciato	Popolazione esposta - Lnight						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Tronco A6 - Regione Piemonte	10501	5013	1782	626	224	2	0
Tronco A6 - Regione Liguria	4914	4097	820	148	37	10	0
Tronco A6 - Totale Tracciato	15415	9110	2602	774	261	12	0

Tabella 2b – Popolazione esposta per classi di Lnight

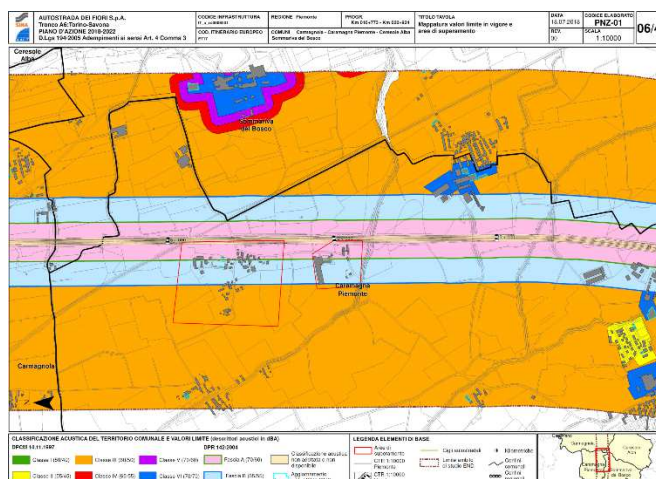


Figura 1 – Aree problematiche e limiti vigenti

8. Resoconto delle consultazioni pubbliche

La precedente concessionaria, Autostrada Torino Savona S.p.A., ha predisposto e consegnato in data 11 gennaio 2013 al MATTM, alla Regione Liguria e alle Amministrazioni Comunali interessate dalla Fase 2 del Piano di Risanamento Acustico, gli elaborati relativi allo stato di attuazione del Piano di Risanamento acustico con una ricognizione delle azioni svolte e di quelle previste per il prossimo quinquennio.

Inoltre, al fine di permettere una più diffusa informazione e partecipazione della popolazione al Piano d'Azione, l'attuale concessionaria Autostrada dei Fiori S.p.A. ha pubblicato un annuncio sui quotidiani nazionali "La Stampa" di Torino, Cuneo, Imperia e sul "Il Secolo XIX" di Savona del 14 maggio 2018, in cui viene data notizia della possibilità di consultare il piano o direttamente presso la Direzione Tecnica, o di scaricarlo dal sito web della AdF (www.autostradadeifiori.it). Le eventuali osservazioni dovevano essere trasmesse entro 45 giorni dalla data di pubblicazione dell'annuncio. A seguito della consegna ai Comuni degli elaborati del piano di Risanamento Acustico sono seguite una serie di osservazioni da parte delle Amministrazioni Comunali, Associazioni o Cittadini documentate nella Relazione Generale del Piano d'Azione. Non sono invece pervenute segnalazioni a valle della consultazione con il pubblico del maggio 2018.

9. Misure antirumore in atto e in fase di preparazione, interventi pianificati per i successivi cinque anni e strategia di lungo termine

9.1 Misure antirumore in atto e in fase di preparazione

Lungo il tracciato autostradale del Tronco A6 Torino-Savona è da tempo stata attuata la strategia di progressiva sostituzione delle pavimentazioni tradizionali con pavimentazioni drenanti fonoassorbenti ad elevate caratteristiche prestazionali, in grado di garantire il mantenimento nel tempo di - 3 dBA sui livelli di immissione indipendentemente dalla distanza dal tracciato. Le prestazioni acustiche consentono un abbattimento iniziale sicuramente superiore a 3 dB(A), con punte che in alcuni casi possono raggiungere anche 6-7 dB(A) nella sostituzione di pavimentazioni bituminose in cattivo stato.

Per quanto riguarda le barriere antirumore gli interventi previsti dal PRA per il primo stralcio, di cui alla **Tabella 3**, sono stati recentemente completati per un totale di circa 2129 m di barriere antirumore nei comuni di Altare (n°59 e 61), Carcare (n°50), N iella Tanaro (n°20), Cervere (n°14) e Carmagnola



(n°7). Inoltre, lungo il tracciato autostradale della A6 che interessa il territorio della Regione Piemonte, erano già state installate nei comuni di Bene Vagienna, Carrù, Mondovì, Niella Tanaro, Lesegno, Ceva, Sale delle Langhe, Priero complessivi 5525 m di barriere antirumore di altezza compresa tra 2.0-5.0 m elencati in **Tabella 4**. Lungo il tracciato autostradale del tronco A6 che interessa il territorio della Regione Liguria erano invece già installate nei comuni di Roccavignale, Millesimo, Plodio, Cosseria e Carcare complessivi 2908 m di barriere antirumore di altezza compresa tra 2.0-5.0 m (**Tabella 5**). Si segnala infine la realizzazione, nel corso del passato quinquennio, di un intervento lungo la carreggiata sud nel comune di Cosseria. La barriera integrata, per una lunghezza di circa 150 m su viadotto Marghero, ha il preciso scopo di proteggere gli edifici sottostanti dalla caduta neve durante le operazioni invernali.

Gli interventi previsti dal Piano d'Azione 2013-2017, elencati in **Tabella 6**, risultano invece tutt'ora in progettazione ma non ancora realizzati. Il Piano Economico Finanziario 2014-2018 approvato dal MIT non è ancora reso efficace in quanto in attesa della registrazione presso la Corte dei Conti.

N° INTERVENTO	CARREGGIATA	LATO	INIZIO (km)	FINE (km)	LUNGHEZZA (m)	ALTEZZA COMPLESSIVA (m)
50	SUD	SX	105.070	105.338	268.00	4,00 per 173 m 3,00 per 95 m
59 (1° TRATTO)	SUD	DX	110.285	110.320	35.00	3.00
59 (2° TRATTO)	SUD	DX	110.362	110.859	497.00	3,00 per 353 m 4,00 per 6,75 m 5,00 per 123,75 m 4,00 per 6,75 m 3,00 per 6,75 m
61	SUD	SX	111.783	112.202	419.00	3.00
20	NORD	DX	70.000	69.360	640.00	3,00 per 249 m 3,50 per 391 m
14	NORD	DX	40.828	40.708	120.00	3,00 per 3 m 4,00 per 15 m 5,00 per 84 m 4,00 per 15 m 3,00 per 3 m
7	NORD	DX	8.625	8.475	150.00	4,00 PER 147 m 3,00 PER 3 m

Tabella 3 – Interventi PNZ 2008-2012 realizzati

COMUNE (PROVINCIA)	DIREZIONE	INIZIO (km)	FINE (km)	LUNGHEZZA (m)	ALTEZZA [m]	LATO
Bene Vagienna (CN)	Savona	51+015	51+346	331	3,0	Dx
		51+354	51+658	304	3,0	Dx
	Torino	52+965	52+708	257	2,5	Sx
		51+310	51+050	260	3,0	Sx
Carrù (CN)	Savona	57+230	57+389	159	4,0	Dx
	Torino	56+960	56+716	244	4,0	Sx
Mondovì (CN)	Savona	59+460	59+847	387	5,0	Dx
		61+465	61+895	430	3,0	Dx
	Torino	59+705	59+505	200	5,0	Sx
		62+940	62+700	240	3,0	Sx
Niella Tanaro (CN)	Savona	69+530	69+738	208	4,0	Dx
		70+230	70+506	276	4,0	Dx
	Torino	69+330	69+145	185	2,5	Sx
		70+090	69+980	110	2,5	Sx
Lesegno (CN)	Savona	73+815	74+167	352	2,5	Dx
		74+167	74+592	425	3,0	Dx
		74+592	74+649	57	2,5	Dx
	Torino	74+635	74+505	130	2,5	Sx
		74+505	74+455	50	3,0	Sx
Ceva (CN)	Torino	77+860	77+700	160	2,0	Sx
		80+450	80+205	245	2,0	Sx
		82+960	82+725	210	2,0	Sx
Sale delle Langhe (CN)	Torino	83+180	82+960	220	2,0	Sx
Priero (CN)	Savona	83+790	83+875	85	2,5	Dx

Tabella 4 – Barriere esistenti lungo il tracciato A6 – Regione Piemonte



COMUNE (PROVINCIA)	DIREZIONE	INIZIO (km)	FINE (km)	LUNGHEZZA (m)	ALTEZZA [m]	LATO
Roccapignale (SV)	Torino	96+990	96+795	195	2,0	Dx
Millesimo (SV)	Savona	96+790	96+935	145	2,5	Sx
		96+990	97+090	100	2,0	Sx
Plodio (SV)	Torino	98+360	98+060	300	2,0	Dx
	Savona	100+170	100+194	24	3,0	Dx
		101+050	100+995	55	3,5	Dx
		101+055	100+995	60	4,5	Sx
Cosseria (SV)	Savona	100+985	100+985	24	11,0	Imbocco
		100+194	100+350	156	3,0	Dx
Carcare (SV)	Savona	104+082	104+412	330	3,5 - 5,0	Dx
		104+082	104+412	330	3,5 - 5,0	Sx
	Torino	106+970	106+570	400	4,5	Sx
		107+095	106+970	125	5,0	Sx
		107+148	107+095	53	4,5	Sx
		107+179	107+265	86	4,5	Sx
Altare (SV)	Savona	109+920	109+965	45	4,5	Dx
		111+920	112+400	480	4,0	Sx

Tabella 5 – Barriere esistenti lungo il tracciato A6 – Regione Liguria

REGIONE	COMUNI INTERESSATI	Macro Intervento	Autostrada	IDP	Nr. d'ordine
Piemonte	Ceva	29*	A6	174	8
Piemonte	Ceva	28*	A6	160	11
Piemonte	Ceva	24*	A6	140	13
Piemonte	Ceva	27*	A6	2	66
Piemonte	Ceva	30*	A6 - Sv. Ceva	64	27
Piemonte	Ceva	31*	A6	24	36
Piemonte	Ceva	26*	A6	13	45
Piemonte	Ceva	25*	A6	2	65
Piemonte	Caramagna Piemonte	11*	A6	173	9
Piemonte	Caramagna Piemonte	10*	A6	9	53
Piemonte	Niella Tanaro	21*	Svincolo	165	10
Piemonte	Niella Tanaro	19*	A6	103	20
Piemonte	Niella Tanaro	22*	A6	2	64
Piemonte	Niella Tanaro	18*	A6	22	38
Piemonte	Lesegno	23	A6	96	22
Piemonte	Moncalieri	4	A6	57	28
Piemonte	Moncalieri	1	A6	9	52
Piemonte	Moncalieri	3	A6	5	57
Liguria	Carcare	57*	A6	139	14
Liguria	Carcare	56*	A6	133	15
Liguria	Carcare	53	A6	124	17
Liguria	Carcare	52	A6	67	26
Liguria	Carcare	54	A6	19	41
Liguria	Carcare	55	A6	17	42
Liguria	Carcare	36	Area Servizio	48	29
Liguria	Carcare	51	A6	12	49
Liguria	Carcare	58	A6	4	60
Liguria	Cairo Montenotte	37	A6	27	34
Liguria	Cairo Montenotte	38	A6	105	19
Liguria	Altare	60	A6	98	21

*Progettazione Definitiva avviata/conclusa

Tabella 6 – Interventi recepiti dal PNZ 2013-2017 e/o in corso di progettazione

9.2 Interventi pianificati per i successivi cinque anni

Oltre agli interventi previsti dal 2° stralcio attuativo 2014-2018 del PRA, ma non ancora realizzati, confluiscono nel Piano d'Azione 2018-2022 dell'Autostrada dei Fiori – Tronco A6 Torino-Savona tutti

gli interventi elencati nella **Tabella 7**. Di fatto si prevede quindi di inserire in un unico stralcio funzionale (il terzo) tutti gli interventi residui al completamento del Piano di Risanamento Acustico. Gli interventi di mitigazione che verranno attuati nel periodo 2018-2022 riguardano aree di superamento dei limiti comprese nel territorio comunale di Moncalieri, Villastellone, Carmagnola, Caramagna Piemonte, Cavallermaggiore, Cervere Fossano, Mondovì, Niella Tanaro, Lesegno, Ceva, Sale delle Langhe e Priero in Piemonte. Nella regione Liguria sono previste nuove installazioni nei comuni di Roccavignale, Cosseria, Carcare, Plodio, Cairo Montenotte e Savona. È previsto uno sviluppo longitudinale complessivo di circa 1936 m di nuove barriere antirumore nei comuni della Regione Piemonte e di circa 2509 m in Liguria con altezze comprese tra 2 m e 6. Nel Piano d’Azione 2018-2022 confluiranno inoltre le verifiche sui ricettori che ad oggi sono da inserire nel completamento del Piano di Risanamento Acustico ai sensi del D.M. 29/11/2000. Infatti, oltre agli interventi di mitigazione mediante barriere antirumore, nel caso in cui le barriere non abbiano comunque consentito il raggiungimento degli obiettivi di mitigazioni (ad es. piani alti degli edifici) o nel caso di edifici isolati, in cui si è ritenuto di escluderne l’installazione, sono previsti (previa verifica) interventi diretti sui ricettori. Lungo il tracciato della A6 sono previste ancora 9 verifiche di intervento nei comuni di Carcare (1), Carrù (1), Savona (1), Altare (1), Mondovì (3), Fossano (1) e Priero (1).

REGIONE	COMUNI INTERESSATI	Macro Intervento	Autostrada	IDP	Nr. d'ordine	L [m]
Liguria	Cosseria	49*	A6	126	16	423
Piemonte	Cavallermaggiore	12	A6	107	18	181.30
Liguria	Millesimo	41	A6	76	24	48.9
Liguria	Savona	39	A6	74	25	135.5
Piemonte	Carmagnola	6	A6	31	31	135.3
Liguria	Millesimo	34	A6	29	32	459.0
Piemonte	Fossano	15	A6	28	33	111.4
Liguria	Cosseria	48	A6 - Area Di Servizio	23	37	213.7
Piemonte	Fossano	16	A6	20	39	154.8
Liguria	Plodio	35	A6	19	40	137.3
Liguria	Cosseria	46	A6	16	43	143.1
Liguria	Roccavignale	40	A6	13	46	223.2
Liguria	Millesimo	44	A6	12	47	195.7
Liguria	Cosseria	47	A6	12	48	102.9
Piemonte	Mondovì	17	A6	11	50	209.8
Piemonte	Sale delle Langhe, Priero	33	A6	10	51	140.4
Piemonte	Carmagnola	9	A6	8	55	304.3
Liguria	Millesimo	43	A6	8	56	72.8
Piemonte	Moncalieri	3	A6	5	57	83.6
Piemonte	Carmagnola	8	A6	5	58	197.2
Liguria	Millesimo	45	A6	5	59	84.0
Liguria	Millesimo	42	A6	3	62	269.5
Piemonte	Cervere, Fossano	13	A6	2	63	271.4
Piemonte	Villastellone	5	A6	0	67	146.2

Tabella 7 – Interventi inseriti nel PNZ 2018-2022

9.3 Strategia di lungo termine

In accordo alle disposizioni di legge nazionali, e in particolare del DMA 29.11.2000, il PRA “Piano di Risanamento Acustico” dell’Autostrada A6 prevede di ridurre alla sorgente il rumore garantendo il controllo dello stato d’usura delle pavimentazioni stradali fonoassorbenti e delle relative prestazioni acustiche, con conseguente programmazione dei rifacimenti degli strati d’usura.

La strategia a lungo termine prefigurata dal Piano d’Azione contempla l’esecuzione delle attività di monitoraggio del rumore previste per verificare l’efficacia degli interventi nel conseguimento degli obiettivi definiti dalle leggi nazionali, attività che consentono inoltre di correggere in progress il Piano d’Azione, in una logica di miglioramento delle prestazioni ambientali ottenibili nel periodo 2018-2022.



9.4 Misure volte alla conservazione delle aree silenziose

Per quanto di interesse del tracciato autostradale A6 Torino-Savona l’individuazione delle aree silenziose, oltre ad essere demandata all’Autorità competente, richiede per definizione di escludere l’ambito di influenza acustica dell’infrastruttura. Non si è pertanto proceduto alla mappatura delle aree silenziose.

10. Informazioni di carattere finanziario

Il costo totale dei lavori, composti da barriere antirumore, da sostenersi entro i 15 anni successivi all’approvazione del Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore in Regione Piemonte e Liguria era stato stimato ammontante a € 15.698.673,00.

L’attuazione del Piano d’Azione 2018-2022 determinerà un impegno economico di circa € 17.400.000.

11. Valutazione dell’attuazione e dei risultati del piano d’azione.

La valutazione dell’attuazione del Piano d’Azione è basata sull’applicazione di una check-list destinata al controllo sistematico dell’avanzamento delle varie fasi tecniche ed amministrative da cui dipende la realizzazione degli interventi. I risultati del Piano d’Azione, viceversa, vengono valutati principalmente con modalità previsionale e sperimentale. Quella di tipo previsionale è affidata a calcoli acustici, svolti con le stesse modalità con cui è stata predisposta la mappatura acustica, considerando gli interventi di mitigazione di prevista realizzazione entro il 2022.

Sono state realizzate mappe di rumore L_{den} e L_{night} al continuo all’interno dell’ambito di mappatura, alla quota di 4 m dal piano campagna, che riportano la posizione delle barriere antirumore esistenti/previste, le pavimentazioni fonoassorbenti esistenti/previste e la localizzazione di eventuali facciate silenziose. La **Figura 2** riporta un esempio delle mappe di rumore in scala 1:10.000 consultabili all’interno degli **Allegati 02 e 03** della Relazione Generale.

Gli effetti derivanti dall’attuazione del Piano d’Azione sono resi in forma grafica tramite mappe di efficacia relative agli indicatori L_{den} e L_{night} . Queste mappe (**Figura 3**) sono consultabili in allegato alla relazione generale (**Allegati 04 e 05**). Per ogni Comune che beneficia direttamente (comuni di installazione delle barriere) o indirettamente (comuni confinanti con aree di installazione di nuove mitigazione) degli interventi del Piano d’Azione, intendendosi con benefici indiretti quelli determinati da barriere antirumore esterne al territorio comunale, l’**Allegato 6** riassume gli indicatori di sintesi calcolati nell’ambito di mappatura e confronta i dati comunali con l’intero tracciato.

La valutazione dei risultati del Piano d’Azione di tipo sperimentale verrà svolta nel corso dei 5 anni di attuazione del piano mediante le attività di monitoraggio previste per verificare l’efficacia degli interventi nel conseguimento degli obiettivi definiti dalle leggi nazionali (misure di collaudo).

12. Numero di persone esposte che beneficiano della riduzione del rumore

Per la valutazione dell’efficacia del Piano d’Azione, determinando il numero di persone esposte che beneficeranno della riduzione del rumore, sono stati indicati i dati di sintesi riferiti allo scenario mappato, indicati come “Anno 2018” e quelli riferiti agli esiti del piano d’azione, indicati come “Anno 2022”. Sono quindi state riportate le differenze, calcolate come dati 2018 meno dati 2022. Un risultato positivo evidenzia pertanto la riduzione del valore dell’indicatore in seguito all’adozione degli interventi previsti dal piano d’azione. Le rappresentazioni grafiche e i dati numerici vengono dettagliatamente riportati nella Relazione Generale e nei relativi **Allegati 4-5-6**.

Il Piano d’Azione 2018-2022 predisposto da Autostrada dei Fiori per il tronco autostradale A6 Torino-Savona determina benefici in termini di riduzione di L_{den} in corrispondenza di 275 edifici residenziali/sensibili per una popolazione di 1252 abitanti, 79 caratterizzati da livelli di esposizione maggiori di 70 dBA, 462 tra 65-69 dBA, 175 tra 60-64 dBA e 536 abitanti tra 55-59 dBA.

Sono previsti livelli di rumorosità notturna L_{night} al 2022 minori rispetto a quelli del 2018, nelle classi L_{night} considerate, per 601 abitanti, 30 caratterizzati da livelli di esposizione compresi tra 50-54 dBA, 309 tra 55-59 dBA, 253 tra 60-64 dBA e infine 9 tra 65-69 dBA.

Popolazione esposta per classi di Lden	Lden < 55	Lden < 55	55-59	60-64	65-69	70-75	>75
	Esterno a.m.	Interno a.m.					
Anno 2018	310375	61863	6626	1702	694	86	3
Anno 2022	310375	63115	6090	1527	232	7	3
Efficacia (2018-2022)	0	-1252	536	175	462	79	0

Popolazione esposta per classi di Lnight	Lnight < 50	Lnight < 50	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
	Esterno a.m.	Interno a.m.					
Anno 2018	310375	67325	2602	774	261	12	0
Anno 2022	310375	67926	2572	465	8	3	0
Efficacia (2018-2022)	0	-601	30	309	253	9	0

Tabella 8a e 8b – Riduzione della popolazione esposta per classi di Lden e Lnight

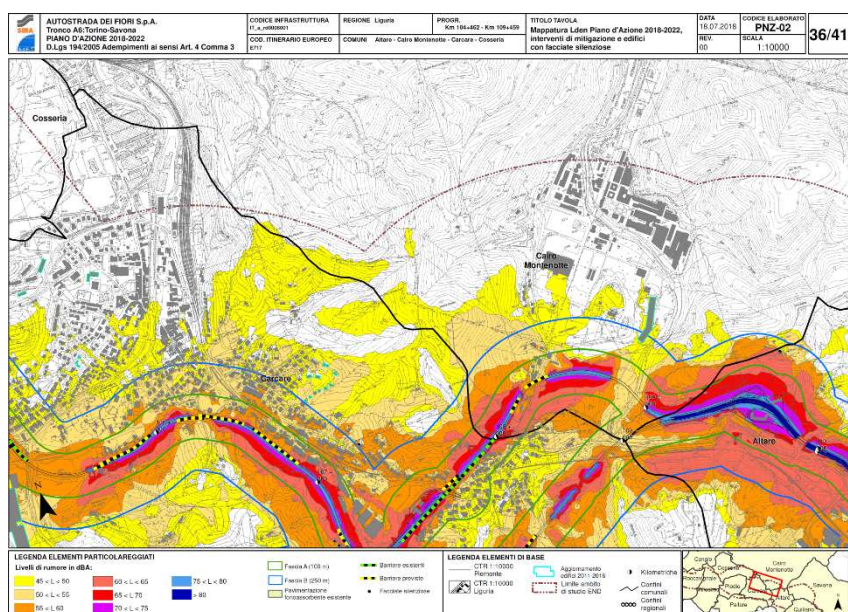


Figura 2 – Esempio mappa di rumore

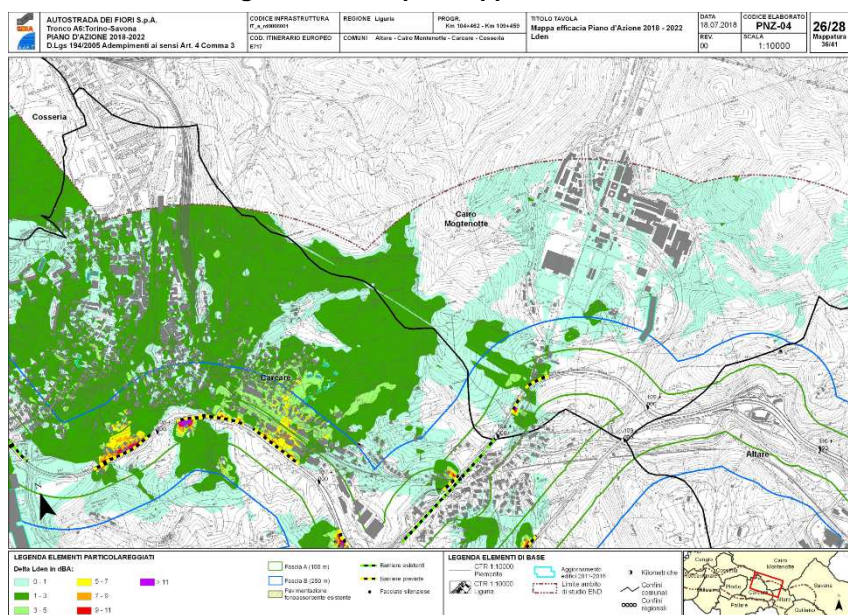


Figura 3 - Esempio mappa dell'efficacia