



# Autostrada dei Fiori


Tronco A10: Savona - Ventimiglia (confine francese)

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\_0016001


## PIANO D'AZIONE 2018 - 2022

ALLEGATO 07 Sintesi del piano d'azione

<b>PROGETTISTA</b>  Dott. Ing. Dorina Spoglianti Ordine degli Ingegneri di Milano n° A20953 	<b>CONSULENTE/ALTRO</b> 	<b>IMPRESA</b>	<b>COMMITTENTE</b>  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. <b>8</b>	
A	18.07.2018	PRIMA EMISSIONE	SINA	SINA	SINA	DT		

<b>CODIFICA</b> PROGETTO    LIV    TRONCO    DOCUMENTO    REV P300    V    A10    ACU    RG    002    A						<b>WBS</b> A101BMXXXXX
						<b>CUP</b> - - - - -

<b>RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO</b>	<b>VISTO DELLA COMMITTENTE</b>   <b>Autostrada dei Fiori S.p.A.</b> 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 esuberanti 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 A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese è stata caratterizzata nel 2016 da un volume di traffico compreso tra 7.6÷16.3 milioni di veicoli, superiore a 6 milioni di transiti all'anno. AdF SpA, 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 113.3 km di tracciato di competenza e a trasmettere al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, e alla Regione 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 autostradale A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese inizia al km 44+721 in corrispondenza dello svincolo di Savona e dell'innesto dell'Autostrada A6 Torino-Savona e termina a ovest al km 158+107, dopo circa 6 km dalla Stazione di Ventimiglia, collegandosi con la rete autostradale francese sotto la galleria di confine Cima Giralda tramite la A8 dell'ESCOTA verso Nizza, Marsiglia e Lione.

La gestione AdF comprende circa 113.3 km di tracciato autostradale e alcune tratte di viabilità minore di collegamento con la viabilità esterna quali la variante da Albenga alla SS1 (Aurelia 1bis), la variante alla SS1 di Taggia e San Remo e il raccordo alla SS 20 del Colle di Tenda a Ventimiglia. Al fine degli obblighi di mappatura in questa relazione si esamina esclusivamente il tronco A10.

Lungo il tracciato autostradale sono presenti 90 viadotti, 67 gallerie, 11 aree di servizio e 3 parcheggi attrezzati. Rispetto allo sviluppo longitudinale il 60 % circa del tracciato ha tipologia in galleria e viadotto, il restante 40% si sviluppa fuori terra in rilevato.

Le caratteristiche geometriche del tracciato della A10, in base alle norme funzionali e geometriche del nuovo codice della strada, corrispondono a "Autostrada Categoria A ambito extraurbano". Sono presenti due carreggiate da 7.50 m ciascuna separate da spartitraffico centrale, ogni carreggiata comprende due corsie da 3.75 m, una di marcia lenta e una di sorpasso, fiancheggiate da una banchina laterale e piazzole per la sosta di emergenza.

Il campo sonoro determinato dal traffico in transito sul tracciato della A10 interessa prevalentemente ambiti costieri a morfologia complessa, con valli laterali convergenti verso la costa, e alcuni ambiti maggiormente pianeggianti.

La propagazione del rumore avviene in molti casi con sorgente a quota inferiore rispetto ai ricettori, in condizioni sfavorevoli per quanto riguarda la possibilità di proteggere efficacemente le aree urbanizzate.

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 Imperia, Andora, Vado Ligure, Quiliano, Cipressa, Orco Feglino, Albenga, Ceriale, San Remo, Villanova d'Albenga e S. Lorenzo al Mare.

## 3. Autorità competente

Al di fuori degli agglomerati, "le società e gli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, tenuto conto dei risultati della mappatura acustica di cui all'articolo 3, elaborano e trasmettono alla regione od alla provincia autonoma competente i piani di azione e le sintesi di cui all'allegato 6..." (D.Lgs. 194/05 all'art. 4, comma 1, 3, 6...).

Il gestore della tratta autostradale oggetto del presente documento, il quale si configura come autorità competente che ha l'onere di elaborare e attuare il Piano d'Azione, è la Autostrada dei Fiori SpA 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	<a href="http://www.autostradadeifiori.it/">http://www.autostradadeifiori.it/</a>

Gestore	Referente Gestore				
	Nome	Cognome	Telefono	Fax	Email
Autostrada dei Fiori S.p.A.	Maurizio	Delana	+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 ADF 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  $L_{den}$  ed  $L_{night}$  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 A10 – Tronco Savona-Ventimiglia-Confine Francese, 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.

La Regione Liguria evidenzia una situazione quasi completamente definita per la realizzazione dei Piani di Zonizzazione. Non sono state rese disponibili le zonizzazioni dei Diano San Pietro e Vallebona, quest'ultima in quanto non ancora predisposta.

#### **6. Sintesi dei risultati della mappatura acustica in termini di $L_{den}$ e $L_{night}$**

La mappatura acustica del tracciato autostradale del tronco A10, in termini di indicatori  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , ha riguardato circa 113.3 km di tracciato autostradale con inizio al km 44+721 in corrispondenza dello svincolo di Savona e dell'innesto dell'Autostrada A6 Torino-Savona e termine a ovest al km 158+107, dopo circa 6 km dalla Stazione di Ventimiglia, collegandosi con la rete autostradale francese sotto la galleria di confine Cima Giralda tramite la A8 dell'ESCOTA verso Nizza, Marsiglia e Lione. Gli indicatori hanno il seguente significato:

- « *$L_{den}$  (livello giorno-sera-notte)*»: è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato «A», determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare.
- « *$L_{night}$  (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 nella **Tabella 1**.

Tracciato	Superficie territoriale [km <sup>2</sup> ] - Lden		
	>55	>65	>75
AdF Tronco A10	38.640	7.25	1.893
Tracciato	Edifici - Lden		
	>55	>65	>75
AdF Tronco A10	3912	180	1

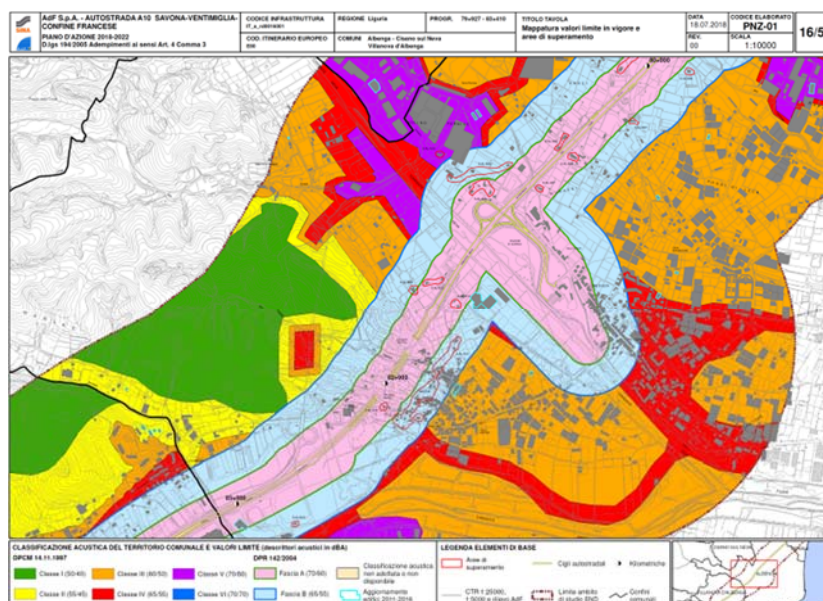
**Tabella 1 – Numero di edifici e sup. territoriali per intervalli di Lden**

## 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 **Tablelle 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 allegata 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.



**Figura 1 – Aree problematiche e limiti vigenti**



Tracciato	Popolazione esposta - Lden					
	50-54	55-59	60-65	65-70	70-75	>75
AdF Tronco A10	54190	21308	4851	909	95	4

Tracciato	Popolazione esposta - Lnight						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
AdF Tronco A10	78263	35448	11036	1980	238	31	4

Tabella 2a e 2b – Numero di edifici e superficie territoriale per intervalli di Lden

## 8. Resoconto delle consultazioni pubbliche

AdF 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, AdF 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](http://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. Alcune osservazioni (nei comuni di Imperia e Ceriale) sono invece pervenute 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 A10 Savona-Ventimiglia 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. La verifica dello stato delle pavimentazioni autostradali AdF derivata dalla consultazione degli elaborati forniti dalla Concessionaria, ha evidenziato che sia in carreggiata Italia che in carreggiata Francia le pavimentazioni stradali di tipo drenante posate sui tratti all'aperto hanno nel tempo sostituito totalmente le pavimentazioni tradizionali.

Lungo il tracciato della A10 risultavano completamente installate al mese di luglio 2013 n. 21 barriere antirumore (**Tabella 2**), per uno sviluppo complessivo di 4972 m ripartite con una lieve prevalenza in direzione Francia. È inoltre presente nel comune di Villanova d'Albenga una barriera di lunghezza 356 m sul tracciato della Aurelia 1bis che porta il totale delle installazioni ad oggi presenti a 5328 m. Le due barriere evidenziate in celeste, una nel comune di Albenga (BAR-AL-02) e l'altra nel comune di Ventimiglia (BAR-VE-01), rientrano tra gli interventi del Piano d'Azione 2008-2012.

In **Tabella 3** sono invece elencate le barriere antirumore previste in sede di Piano d'Azione 2008-2012 la cui ultimazione è avvenuta nel quinquennio successivo (Piano d'Azione 2013-2017), ricadenti nei comuni di Andora, Ceriale, Imperia e Loano. Per quanto riguarda le verifiche sui ricettori effettuate al 18 luglio 2018 ne sono state effettuate complessivamente 51 in 16 comuni. Per l'elenco completo dei ricettori già oggetto di verifica può essere consultata la relazione generale del Piano d'Azione.



COMUNE	LOCALITÀ	Codice Barriera	DIREZ.	L [m]	H [m]	TIPOLOGIA
Quiliano	Valleggia	BAR-QU-03	Francia	366	2-3	Al+Vs
		BAR-QU-04	Italia	459	2-3	Al+Vs
	Tiassano	BAR-QU-01	Francia	441	2-4	Vs, Al
		BAR-QU-02	Italia	192	2	Al
Orco Feglino	Orco Feglino	BAR-OF-01	Francia	703	2-2.5	M2, Vs
		BAR-OF-02	Italia	140	2	M2
Pietra Ligure	Ranzi	BAR-PL-01	Francia	226	3.5-4	C1, PI
		BAR-PL-02	Centrale	24	3-5	C1, PI
		BAR-PL-03	Italia	39	3-4	C1, PI
Borghetto S.S.	Nuovo svincolo	BAR-BO-01	Italia	129	3	Al, Vs
		BAR-BO-02	Italia	126	3	Al, Vs
		BAR-BO-03	svincolo	117	1	PM
		BAR-BO-04	svincolo	117	1	PM
Albenga	Bastia	BAR-AL-01	Italia	136	3	M2, Vs
	Bastia	BAR-AL-02	Francia	447	2-4	M2, Vs
Villanova d'Albenga	Aurelia bis	BAR-VA-01	Alassio	356	2.2-3	M2, Al
Imperia	Viadotto Impero	BAR-IM-01	Italia	205	2	M2
Sanremo	Coldiroli	BAR-SR-01	Italia	154	1.5-3	Vs, Al
Orco Feglino	Orco Feglino	BAR-OF-03	Francia	172.3	3.0	M2, Vs
Boissano	Fornaci	BAR-BS-01	Italia	347	2-3-4	M2, Vs
		BAR-BS-02	Francia	199	2-3-3.5-4	M2, Vs
Ventimiglia	Roverino	BAR-VE-01	Francia	233	2.5	

Tipologia: Vs=vetro stratificato, M2=metallo acciaio, C1=calcestruzzo, Al=altro, PI=legno cemento, PM=polimetilmetacrilato

**Tabella 2 – Barriere antirumore installate al 18/07/2013 (Interventi realizzati durante il PNZ 2008-2012 o antecedenti)**

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]	H (m)
BAR-AN-01	ANDORA	095+403	095+822	408.7	2.0
BAR-CE-01	CERIALE	75+477	75+667	149.5	2.0
BAR-CE-02	CERIALE	76+158	77+139	540.7	4.0
				190.8	3.5
				243.6	3.0
BAR-CE-03	CERIALE	076+335	077+510	257.9	3.0
				538.9	4.0
BAR-IM-05	IMPERIA	108+882	109+046	153.7	3.0
BAR-IM-03	IMPERIA	107+036	107+313	246.4	4.0
BAR-IM-02	IMPERIA	105+259	105+452	165.0	3.0
BAR-IM-07	IMPERIA	110+902	111+272	352.5	3.0
BAR-IM-06	IMPERIA	110+179	110+429	232.0	3.0
BAR-IM-04	IMPERIA	107+057	107+324	241.0	4.0
BAR-LO-01	LOANO	069+890	070+156	104.7	2.0
				39.7	2.5
				11.5	3.0
				118.2	3.0
BAR-LO-02	LOANO	069+856	070+294	234.0	2.0
				72.6	2.5
				139.0	2.5

**Tabella 3 – Interventi recepiti dal Piano d'Azione 2008-2012 e completati durante il quinquennio 2013-2017**

Per quel che concerne gli interventi in fase di preparazione si osserva che una parte dell'intervento CE-03 (tratto dietro l'area di servizio nel Comune di Ceriale) non è ancora stato realizzato e verrà compreso nella progettazione degli interventi nel Comune di Albenga (**Tabella 4**).

L'intervento BAR-VE-03 nel comune di Ventimiglia è stato stralciato dal PRA a seguito di verifiche acustiche di dettaglio che hanno evidenziato il rispetto dei limiti di legge sui ricettori interessati mentre per l'intervento BAR-VE-02, anch'esso inizialmente stralciato per motivi tecnici, se n'è ripresa la progettazione che risulta tutt'ora conclusa (**Tabella 5**).

Per quanto riguarda gli interventi recepiti dal Piano d'Azione 2013-2017, con comunicazione prot. n. 896 del 23/02/2017, la Concessionaria Autostrada dei Fiori S.p.A. ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare le informazioni richieste con nota ministeriale prot. n. 2078 del 13.02.2017 in merito allo Stato di attuazione del Piano degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore.

Gli interventi previsti per il secondo stralcio attuativo nei Comuni di Bordighera, Pietra Ligure e Sanremo sono ancora da realizzare in quanto l'approvazione del Piano Finanziario è avvenuta di fatto solo nel corso del 2017. Tali interventi nonché tutti gli altri previsti dal Piano d'Azione 2013-2017, elencati in **Tabella 6**, sono in progettazione secondo relativo cronoprogramma.



Si sottolinea infine che l'intervento BAR-BR-04 è stato stralciato in sede di progettazione definitiva e sostituita con una verifica di intervento già effettuata che non ha evidenziato la necessità di intervento.

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]	H (m)
BAR-CE-03	CERIALE	076+335	077+510	160.0	3.0
				190.0	4.0

**Tabella 4 - Interventi Piano d'Azione 2008-2012 in progettazione**

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]	H (m)
BAR-VE-02	VENTIMIGLIA	151+879	151+983	103.7	2.5

**Tabella 5 – Interventi inizialmente stralciati dal PNZ 2008-2012 ma attualmente in progettazione conclusa**

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]	H (m)	Avanzamento Progettazione
BAR-PL-04-A	PIETRA L.	067+542	067+662	120.5	3.0	P.D. trasmesso al MIT per approvazione
BAR-PL-04-B	PIETRA L.	067+662	067+693	53.1	3.0	
BAR-PL-05	PIETRA L.	067+669	067+776	106.6	3.0	
BAR-PL-06	PIETRA L.	067+712	068+009	306.4	4.0	
BAR-DC-01-A	DIANO C.	102+002	102+014	12.0	3.0	P.D. avviata
BAR-DC-01-B	DIANO C.	102+014	102+085	75.0	4.5	
BAR-DC-01-C	DIANO C.	102+085	102+105	22.7	3.0	
BAR-DC-02	DIANO C.	102+080	102+203	123.0	3.0	
BAR-DC-03_I	DIANO C.	102+719	102+834	114.8	2.0	P.D. avviata
BAR-DC-03_F	DIANO C.	102+721	102+818	97.7	2.0	
BAR-DM-01_I	DIANO M.	102+834	102+871	37.3	2.0	
BAR-DM-01_F	DIANO M.	102+818	102+874	56.3	2.0	
BAR-BR-01	BORDIGHERA	145+160	145+256	95.9	3.0	P.D. trasmesso al MIT per approvazione
BAR-BR-02-A	BORDIGHERA	145+608	145+642	34.2	3.0	
BAR-BR-02-B	BORDIGHERA	145+642	145+669	26.8	4.0	
BAR-BR-04-A	BORDIGHERA	146+490	146+516	25.6	3.0	
BAR-BR-04-B	BORDIGHERA	146+516	146+546	29.6	3.0	P.D. trasmesso al MIT per approvazione
BAR-SR-02-A	SANREMO	132+047	132+055	8.3	3.0	
BAR-SR-02-B	SANREMO	132+055	132+110	54.9	3.0	
BAR-SR-03-A	SANREMO	136+308	136+319	10.5	3.0	
BAR-SR-03-B	SANREMO	136+319	136+358	37.0	4.0	
BAR-SR-03-C	SANREMO	136+358	136+390	30.9	3.0	
BAR-SR-04-A	SANREMO	136+381	136+388	7.8	4.0	
BAR-SR-04-B	SANREMO	136+388	136+410	21.8	5.0	
BAR-SR-04-C	SANREMO	136+410	136+438	29.7	4.0	
BAR-SR-04-D	SANREMO	136+438	136+506	72.2	4.0	
BAR-SR-04-E	SANREMO	136+506	136+546	40.7	3.0	
BAR-SR-04-F	SANREMO	136+700	136+966	264.0	3.0	
BAR-SR-04-G	SANREMO	137+087	137+112	27.2	2.0	
BAR-SR-04-H	SANREMO	137+112	137+145	33.5	3.0	

**Tabella 6 – Interventi Piano d'Azione 2013-2017 in 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 A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese tutti gli interventi elencati nelle **Tabelle 7 e 8**.

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 A10 sono previste ancora circa 30





verifiche di intervento in 11 comuni. L’elenco completo dei ricettori oggetto di verifica di intervento può essere consultata nella Relazione Generale al Piano d’Azione.

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]
BAR-FL-01-B	FINALE LIGURE	062+366	062+677	314.9
BAR-FL-01-A	FINALE LIGURE	062+211	062+366	156.4

**Tabella 7 – Interventi Piano d’Azione 2018-2022 attualmente in progettazione definitiva**

Identificativo Intervento	Comuni interessati	Inizio [km]	Fine [km]	L [m]
BAR-SL-01-B	SAN LORENZO	115+118	115+129	11.0
BAR-SL-01-A	SAN LORENZO	114+883	115+119	235.8
BAR-CM-02	CAMPOROSSO	149+243	149+345	101.6
BAR-CM-01-A	CAMPOROSSO	148+303	148+410	107.2
BAR-CM-01-B	CAMPOROSSO	148+410	148+541	130.8
BAR-AL-03	ALBENGA	077+534	077+819	285.6
BAR-AL-04	ALBENGA	078+720	078+961	245.6
BAR-AL-05-A	ALBENGA	079+278	079+605	332.5
BAR-AL-05-B	ALBENGA	079+605	079+796	190.7
BAR-AL-05-C	ALBENGA	079+796	080+399	607.7
BAR-AL-05-D	ALBENGA	080+399	080+671	271.8
BAR-AL-05-E	ALBENGA	080+671	080+867	196.5
BAR-AL-06-A	ALBENGA	079+241	079+440	199.3
BAR-AL-06-B	ALBENGA	079+440	079+800	363.6
BAR-AL-06-C	ALBENGA	079+800	079+969	168.5
BAR-AL-06-D	ALBENGA	079+969	080+188	219.3
BAR-AL-07-A	ALBENGA	080+345	080+619	273.5
BAR-AL-07-B	ALBENGA	080+619	080+752	133.8
BAR-AL-07-C	ALBENGA	080+752	081+003	251.7
BAR-AL-08	ALBENGA	081+322	081+575	255.9
BAR-AL-09-A	ALBENGA	081+324	081+401	77.1
BAR-AL-09-B	ALBENGA	081+401	081+524	123.2
BAR-AL-10	ALBENGA	081+628	081+700	71.6
BAR-AL-11-A	ALBENGA	077+523	077+649	126.1
BAR-AL-11-B	ALBENGA	077+649	077+867	217.8
BAR-AL-12	ALBENGA	082+051	082+377	328.2
BAR-AL-13	ALBENGA	082+552	082+830	279.8

**Tabella 8 – Interventi Piano d’Azione 2018-2022 in fase iniziale di progettazione**

### 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” della A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese 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 del tronco A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese 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 e verifiche di intervento sui ricettori, sostenersi a partire da oggi entro i 15 anni successivi all'approvazione del Piano di Contenimento ed Abbattimento del Rumore in Regione Liguria è stato stimato ammontante a circa € 37.082.600. L'attuazione del Piano d'Azione 2018-2022, con riferimento alla realizzazione delle barriere antirumore, determinerà un impegno economico di circa € 18.676.000.

## 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 **Allegato 4-5-6**.

Il Piano d'Azione 2018-2022 predisposto da AdF per il tronco autostradale A10 Savona-Ventimiglia-Confine Francese determina benefici in termini di riduzione di  $L_{den}$  in corrispondenza di 323 edifici e una popolazione di 1722 abitanti, di cui 4 caratterizzati da livelli di esposizione maggiori di 75 dBA, 69 tra 70-75 dBA, 211 tra 65-69 dBA, 586 tra 60-64 dBA e 852 abitanti tra 55-59 dBA. Sono previsti livelli di rumorosità notturna  $L_{night}$  al 2022 minori rispetto a quelli del 2018 per 1479 abitanti, 1012 caratterizzati da livelli di esposizione compresi tra 50-54 dBA, 296 tra 55-59 dBA, 137 tra 60-64 dBA, 30 tra 65-69 dBA e, infine, 4 maggiori di 70 dBA.

<i>Popolazione esposta per classi di Lden</i>	Lden < 55 Esterno a.m.	Lden < 55 Interno a.m.	55-59	60-64	65-69	70-75	>75
Anno 2018	123833	389266	21308	4851	909	95	4
Anno 2022	123833	390988	20456	4265	698	26	0
Efficacia (2018-2022)	0	-1722	852	586	211	69	4
<i>Popolazione esposta per classi di Lnight</i>	Lnight < 50 Esterno a.m.	Lnight < 50 Interno a.m.	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
Anno 2018	123833	403144	11036	1980	238	31	4
Anno 2022	123833	404623	10024	1684	101	1	0
Efficacia (2018-2017)	0	-1479	1012	296	137	30	4

**Tabella 9a e 9b – Riduzione della popolazione esposta per classi di Lden e Lnight**

