



S.A.T.A.P. S.P.A.

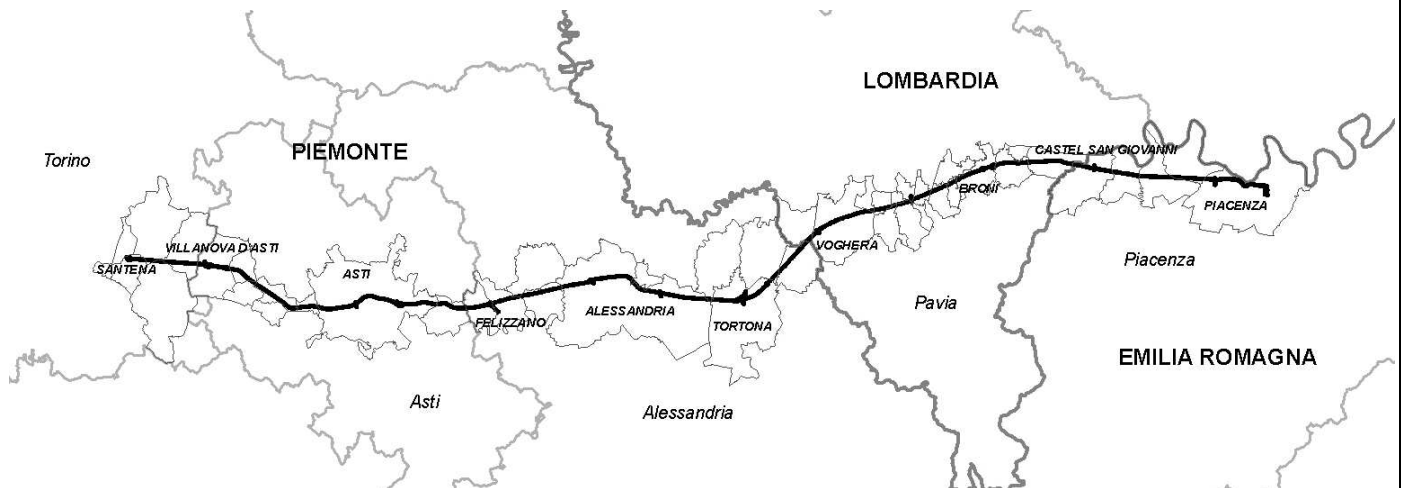
Via Bonzanigo, 22 - 10144 Torino

TRONCO A21: TORINO-ALESSANDRIA-PIACENZA

TRONCO A21: TORINO-ALESSANDRIA-PIACENZA

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

Piano d’Azione 2013-2017



Allegato 7 Sintesi del piano d’azione

PROGETTAZIONE



IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Codice Commessa

A105R138S8 194 P13 000 + 000 GN AL 007 - R000 Lug 13

VISTO DELLA COMMITTENTE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA AUTOSTRADA SATAP S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE. THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF AUTOSTRADA TORINO-MILANO S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTE BY LAW.



S.A.T.A.P. S.p.A. - Tronco A21: Torino-Alessandria-Piacenza
Adempimenti ai sensi del D.Leg. 19 agosto 2005, n. 194 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE
relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".
Piano d'Azione 2013-2017
Allegato 7 - Sintesi del piano d'azione



0	Luglio 2013	Prima emissione	A. C. Bertetti	L. Rossi/ A. Calegari	D. Spoglianti
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
Attività	A.105.R.138.S8	Codice documento	105138S8194P13000+000GNAL007-R000		



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 redazione delle relazioni descrittive allegare ai piani di azione destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti", redatto in data 30/11/2012.

La Relazione Generale del Piano d’Azione, di volta in volta richiamata nel testo, costituisce il riferimento per chi volesse approfondire gli argomenti trattati che riguardano:

- la descrizione dell’asse stradale;
- l’autorità competente;
- il contesto giuridico;
- i valori limite in vigore ai sensi della normativa nazionale;
- la sintesi dei risultati della mappatura acustica in termini di Lden e Lnigt;
- la valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore, l’individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare;
- il resoconto delle consultazioni pubbliche;
- le misure antirumore già in atto e i progetti in preparazione, gli interventi pianificati per i successivi cinque anni, la strategia di lungo termine;
- le informazioni di carattere finanziario;
- le disposizioni per la valutazione dell’attuazione e dei risultati del piano d’azione.

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. E’ inoltre necessario assicurare l’informazione e la partecipazione del pubblico in merito al rumore ambientale ed ai relativi effetti.

Entro il 18 luglio 2013 i gestori delle infrastrutture di trasporto, tenuto conto dei risultati della mappatura acustica, elaborano e trasmettono alla regione od alla provincia autonoma competente i piani di azione e le sintesi di cui all’allegato 6 del D.Lgs 194/2005, per gli assi stradali principali su cui transitano più di 3.000.000 di veicoli all’anno. La stessa data ricorre per la revisione dei piani d’azione elaborati entro il 18 luglio 2008, per gli assi stradali principali su cui transitano più di 6.000.000 di veicoli all’anno.

Il Tronco A21 Torino-Alessandria-Piacenza dell’Autostrada Torino-Brescia è stato caratterizzato nel 2011 da un volume di traffico totale compreso tra 10.5 ÷ 13.4 milioni di veicoli, superiore a 3 milioni di transiti all’anno.

SATAP 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 165 km di tracciato di competenza e a trasmettere al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, alle Regioni Piemonte, Lombardia e Emilia Romagna, 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 Tronco A21 Torino-Alessandria-Piacenza dell’autostrada Torino-Brescia costituisce un collegamento tra il Piemonte occidentale e l’Autostrada del Sole e segue di massima il tracciato della S.S. n. 10 “Padana Inferiore”. L’arteria misura in totale circa 165 km: inizia a Santena alla fine della Tangenziale Sud di Torino (6 km dopo l’interconnessione con la Torino-Savona) e dopo un lungo tratto rettilineo raggiunge Villanova d’Asti. Superata la ferrovia Torino-Genova si affianca alla S.S. n. 10 e ne segue il tracciato sino oltre Asti.

Le caratteristiche geometriche del tracciato del Tronco Autostradale A21, 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 A21 interessa prevalentemente aree di pianura. La maggiore rilevanza in termini di numero di edifici e di popolazione esposta può essere associata alle aree urbanizzate di Piacenza, Asti, Stradella, Alessandria.

3. Autorità competente

Il tracciato autostradale dell’A21 interessa le tre Regioni Piemonte, Lombardia ed Emilia Romagna. 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”.

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. 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 solo recentemente hanno raggiunto le relative scadenze e quindi anche la puntuale attuazione da parte del Gestore. Tramite diverse fasi SATAP 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 A5, 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.



Tutti i Piani di Zonizzazione Acustica dei comuni piemontesi sono stati realizzati ed approvati, conformemente alle linee guida della normativa regionale (L.R. 52 del 20 ottobre del 2000, Disposizioni per la tutela dell’ambiente in materia di inquinamento acustico, B.U. 25 ottobre 2000, n. 43 e DGR n. 85 – 3802 del 06 agosto del 2001, Criteri per la classificazione acustica del territorio). Nella Regione Lombardia, i Piani di Zonizzazione Acustica sono ancora in fase di adozione per i comuni di Lungavilla e Pinarolo Po, mentre per i comuni di Casatisma, Robecco Pavese, Verretto, Broni e Santa Giulietta manca l’approvazione. In ultimo, per i comuni della Regione Emilia Romagna, l’adozione della classificazione acustica è generalizzata e manca l’approvazione solo nei comuni di Calendasco e Piacenza. I Piani di Zonizzazione Acustica sono realizzati conformemente alle linee guida della normativa regionale (L.R. 15 del 9 maggio 2001).

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

La mappatura acustica del tracciato autostradale A21, in termini di indicatori Lden e Nnight, ha riguardato circa 165 km con inizio a Santena alla fine della Tangenziale Sud di Torino e termine all’interconnessione con l’Autostrada A1 nei pressi di Piacenza Sud. 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.
- «Nnight (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 (**Tabella 1**).

Tracciato	Superficie territoriale [km ²] - Lden		
	>55	>65	>75
A21 - Regione Piemonte	75.076	18.909	4.190
A21 - Regione Lombardia	34.685	8.397	1.877
A21 - Regione Emilia Romagna	15.986	4.209	0.931
A21 - Totale Tracciato	125.747	31.515	6.998
Tracciato	Edifici - Lden		
	>55	>65	>75
A21 - Regione Piemonte	1826	157	1
A21 - Regione Lombardia	709	54	3
A21 - Regione Emilia Romagna	200	13	0
A21 - Totale Tracciato	2735	224	4

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 al censimento 2001, e sulle informazioni relative agli edifici residenziali/sensibili e ai livelli massimi di rumore. Non essendo disponibili aggiornamenti per sezione del censimento nazionale (ad oggi in corso, ma i dati saranno disponibili a 2-3 anni di distanza) e che pertanto le informazioni disponibili risultano datate di 10 anni, sono stati acquistati dall’ISTAT i dati di popolazione totale per comune al 2001 e quelle al 1° Gennaio 2011. 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 Nnight. Una sintesi di tali risultati è riportata nelle **Tabelle 2**.



Tracciato	Popolazione esposta - Lden					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
A21 - Regione Piemonte	15741	8199	2654	855	412	8
A21 - Regione Lombardia	9387	1963	560	138	36	6
A21 – Regione Emilia Romagna	1768	602	304	54	0	0
A21 - Totale Tracciato	26896	10764	3518	1047	448	14

Tracciato	Popolazione esposta - Lnight						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
A21 - Regione Piemonte	19367	10871	4143	1062	282	47	0
A21 - Regione Lombardia	11656	5630	1094	268	62	6	0
A21 – Regione Emilia Romagna	3543	759	518	135	8	0	0
A21 - Totale Tracciato	34566	17260	5755	1465	352	53	0

Tabella 2

In assenza di limiti specifici per gli indicatori Lden ed 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 PRA, 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 visualizzano le aree problematiche e i limiti vigenti. 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.

8. Resoconto delle consultazioni pubbliche

SATAP ha predisposto e reso disponibile ai Comuni a partire dal 15/05/2013 una comunicazione riassuntiva in linguaggio divulgativo dove vengono ripercorsi i passi fondamentali dell'iter progettuale che ha portato alla definizione degli interventi del PRA, i dati forniti dal Gestore alle Amministrazioni Competenti e gli aspetti approvativi, questi ultimi condizionanti rispetto alla possibilità di avviare l'esecuzione degli interventi. La possibilità e i termini di consultazione sono stati resi pubblici con avviso pubblicato in data 15/05/2013 su 4 quotidiani: La Repubblica Nazionale, La Repubblica Torino, La Repubblica Milano e La Repubblica Bologna.

Al fine di permettere una più diffusa informazione alla popolazione e ai soggetti interessati, la consegna ai Comuni è stata integrata dalla pubblicazione della Comunicazione sul sito web della SATAP (www.SATAPWEB.IT), nella sezione “Acustica”, dove è anche possibile scaricare il file del documento. E' inoltre possibile consultare il materiale direttamente presso gli Uffici dell'Area Tecnica, previo appuntamento telefonico. Si precisa inoltre che, chiunque può presentare, entro 45 giorni naturali e consecutivi, osservazioni, pareri e memorie scritte tramite Raccomandata A/R all'indirizzo “SATAP S.p.A. via Bonzanigo 22, 10144 Torino c.a. Direzione Tecnica”.

Non sono comunque pervenute osservazioni a valle della consultazione con il pubblico.

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 della A21 risultano installate al dicembre 2011 n. 51 barriere antirumore per uno sviluppo complessivo di circa 12 km ripartito per il 62 % in direzione Piacenza e 38 % in direzione Torino. Il 52 % dello sviluppo longitudinale delle barriere (6060 m) è fisicamente localizzato sul territorio della Regione Piemonte, il 25 % (2910 m) in Lombardia e il restante 23 % (2696 m) in Emilia Romagna. Tra il dicembre 2011 e il 18 luglio 2013 sono state installate sette ulteriori mitigazioni, tre nel Comune di Villafranca d'Asti, due nel Comune di Asti, una nel Comune di



Tortona ed una nel Comune di Piacenza portando a 14 i km di barriere installate (**Tabella 3**). Due interventi in Comune di Asti (AT-19 e AT-20) previsti nel Piano d’Azione 2008-2012 ancora in corso di realizzazione, la cui fine lavori presunta è prevista nel mese di ottobre 2013.

9.2 Interventi pianificati per i successivi cinque anni

Gli interventi di mitigazione che verranno attuati nel periodo 2013-2017 riguardano aree di superamento dei limiti comprese nel territorio comunale di Villafranca d’Asti, Asti, Castello d’Annone, Broni e Piacenza (**Tabella 4**), in accordo a quanto indicato dal PRA nel 2° stralcio attuativo. E’ previsto uno sviluppo longitudinale complessivo di circa 3350 m di barriere antirumore, di altezza compresa tra 3.0 m e 5.0 m ed anche la posa di pavimentazione drenante fonoassorbente. La popolazione che, a seguito degli interventi previsto, sarà caratterizzata da livelli di rumore conformi ai limiti di legge nazionali è pari a 1101 abitanti (stimati secondo il DMA 29.11.2000). In **Tabella 5** si riportano gli interventi dei successivi piani d’azione.

9.3 Strategia di lungo termine

Il PRA della A21 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. Nel periodo 2008-2012 sono stati complessivamente stesi 167,899 km di pavimentazione drenante lato carreggiata direzione Piacenza e 150,434 km lato carreggiata direzione Torino, per un totale di 318,333 km. La strategia a lungo termine contempla anche l’esecuzione di attività di monitoraggio del rumore previste per verificare l’efficacia degli interventi nel conseguimento degli obiettivi definiti dalle leggi nazionali, consentendo inoltre di correggere “in progress” il Piano d’Azione, in una logica di miglioramento delle prestazioni ambientali ottenibili nel periodo 2013-2017.

Regione	Comune	Località	Codice	Lato	L	H
Piemonte	Baldichieri (AT)	Garbaleone	BA-01	PC	620	2.5-4,5
		Via Cavour	BA-02	TO	620	2.5-4,5
	Asti (AT)	C.na Faletta	AT-01	TO	138	1.5-3.5
		Zona IBMEI	AT-02	TO	849	1.5-3.5
		Casello Asti Ovest	AT-03	PC	12.0	3.0
	Castello di Annone (AT)	Bordoni	CE-01	TO	308	3,5
		Crocetta	CE-02	PC	608	3
	San Paolo Solbrito	viadotto Solbrito (AT)	SP-02	TO	269	3-5
	Asti	Viadotto Cipollina	AT-08	TO	224	3
			AT-09	PC	299	3-4
	Asti	Svincolo	AT-13	PC	48	3.5-4.5
	Asti	Quarto Cascina Canonico e viadotti ValBosone e Rio Quarto	AT-26	TO	139	2.5
			AT-27	TO	519	2.5
			AT-24	PC	375	3-4
			AT-25	PC	312	2.5
				PC	519	2.5
	Alessandria	S. Michele	AL-05	PC	212.5	3-4
	Villafranca d’Asti (AT)	Case Bruciate	VL-05	TO	391	3-3.5
			VL-06	PC	198	3
			VL-07	PC	300	3
Tortona (AL)	Cascina Passalacqua	TO-01	TO	183	3.5	
Asti	Gala e Gambina tra viad. Moroni e Valmanera	AT-15	PC	183	3	
		AT-17	PC	380	3-6	
Lombardia	Casei Gerola (PV)	Casa isolata	CG-01	PC	96	3
	Voghera (PV)	S.V. Bussolino	VO-01	TO	81	3
	Stradella (PV)	Stazione Stradella	ST-01	PC	393	3
	Arena Po (PV)	Frazione Ripaldina	AP-01	PC	542	3



	Casei Gerola	Strada Bussolino	CG-02	TO	111	3-3.5	
	Robecco Pavese	Cascina Casette	RO-03	PC	93	4	
	Broni	Cascine Monache	BR-04	TO	129	3.5	
			BR-05	PC	379	3.5-4.5	
	Stradella	-	ST-03	TO	165	3	
			ST-05	TO	269	3.0-3.5	
			ST-04	PC	481	2.5-3.5	
			PC-01	TO	111	3.5	
	Emilia Romagna	Piacenza (PC)	Borgotrebbia	PC-02	PC	159	3.5-4.5
				Ex PC-03*	PC	353	4.5-6.2
Aguzzafame			PC-06	PC	108	5.0	
Borgotrebbia			PC-04	PC	155	3.0	
Borgotrebbia			PC-03	TO	180	3.5-4.5	
Viadotto PC			PC-09	PC	975	3	
		PC-10	TO	915	3		
Calendasco (PC)		Bonina	CL-01	PC	655	2.5-3.5	

Tabella 3 – Misure antirumore già in atto

Comuni interessati	Identificativo Intervento	Progressiva inizio intervento	Progressiva fine intervento	L (m)	H (m)	Popolazione conforme ai limiti nazionali
Villafranca d’Asti	BAR-VL-02-A	019+834	020+214	380.8	3.0	155
	BAR-VL-02-B	020+214	020+334	119.5	5.0	
	BAR-VL-02-C	020+334	020+382	48.1	3.5	
	BAR-VL-02-D	020+382	020+571	188.6	5.0	
	BAR-VL-02-E	020+571	020+670	99.2	3.0	
Villafranca d’Asti	BAR-VL-03	020+882	021+270	388.1	5.0	406
Villafranca d’Asti	BAR-VL-08-A	024+031	024+318	286.7	3.0	11
	BAR-VL-08-B	024+318	024+470	151.9	5.0	
Asti	BAR-AT-21-G	039+887	040+054	167.3	4.0	27
Castello di Annone	BAR-CE-03-A	044+902	044+937	34.5	4.0	22
	BAR-CE-03-B	044+937	044+992	54.7	5.0	
	BAR-CE-03-C	044+992	045+036	43.0	4.0	
Broni	BAR-BR-01	123+036	123+229	193.25	3.0	18
Piacenza	BAR-PC-05	Posa pavimentazione drenante fonoassorbente per 254 m				165
Piacenza	BAR-PC-07-A	158+523	158+624	100.4	4.0	134
	BAR-PC-07-B	158+624	158+680	56.5	4.0	
Piacenza	BAR-PC-08-B	159+876	160+031	154.5	3.0	9
	BAR-PC-08-C	160+031	160+339	310.0	3.0	
Piacenza	BAR-PC-12-A	162+773	162+949	176.1	4.0	154
	BAR-PC-12-B1	162+949	163+146	196.7	4.0	
	BAR-PC-12-B2	163+146	163+340	194.7	5.0	

Tabella 4 – Interventi Piano d’Azione 2013-2017

Ordine di esecuzione GN	Codice Barriera	Regione	Comune	Lato dir	Inizio [Km]	Fine [Km]	L [m]	H [m]
8	BAR-AL-04	Piemonte	Alessandria	TO	065+264	065+518	253.1	4.0
13	BAR-AL-17	Piemonte	Alessandria	PC	079+496	080+384	890.3	4.5



S.A.T.A.P. S.p.A. – Tronco Autostrada A21 Torino-Alessandria-Piacenza
Adempimenti ai sensi del D.Leg. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della
Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore
ambientale”.
Piano d’Azione 2013 – 2017
Allegato 7 – Sintesi del piano d’azione

Ordine di esecuzione GN	Codice Barriera	Regione	Comune	Lato dir	Inizio [Km]	Fine [Km]	L [m]	H [m]
14	BAR-PN-02	Piemonte	Pontecurone	TO	098+355	098+570	215.5	3.5
15	BAR-AT-12	Piemonte	Asti	TO	032+408	032+629	219.2	4.0
16	BAR-AL-19-A	Piemonte	Alessandria	PC	080+396	081+093	697.3	4.5
16	BAR-AL-19-B	Piemonte	Alessandria	PC	081+093	081+271	178.3	4.0
17	BAR-SP-01	Piemonte	San Paolo Solbrito	TO	014+571	015+032	465.4	5.0
18	BAR-AL-15	Piemonte	Alessandria	PC	074+912	075+197	285.0	3.0
20	BAR-AP-05-A	Lombardia	Arena Po	TO	136+626	136+743	115.9	3.0
20	BAR-AP-05-B	Lombardia	Arena Po	TO	136+743	136+908	163.7	4.0
20	BAR-AP-05-C	Lombardia	Arena Po	TO	136+908	136+927	19.6	3.0
21	BAR-PC-13-A	Emilia R.	Piacenza	TO	162+946	163+150	204.5	5.0
21	BAR-PC-13-B	Emilia R.	Piacenza	TO	163+150	163+299	149.4	4.0
22	BAR-BA-04	Piemonte	Baldichieri	PC	026+164	026+395	230.5	5.0
23	BAR-PC-11-A	Emilia R.	Piacenza	PC	162+352	162+383	30.7	3.5
23	BAR-PC-11-B	Emilia R.	Piacenza	PC	162+383	162+523	135.7	5.0
23	BAR-PC-11-C	Emilia R.	Piacenza	PC	162+523	162+556	30.4	3.5
24	BAR-AL-06	Piemonte	Alessandria	PC	065+856	065+909	80.4	5.0
25	BAR-VI-01	Piemonte	Villanova d'Asti	PC	011+917	012+067	150.3	3.5
26	BAR-AT-21-B	Piemonte	Asti	TO	038+886	039+073	186.4	5.0
26	BAR-AT-21-C	Piemonte	Asti	TO	039+073	039+193	119.4	4.0
27	BAR-VO-07	Lombardia	Voghera	TO	104+917	105+225	307.6	3.0
28	BAR-CV-01	Emilia Romagna	Castel San Giovanni	TO	140+146	140+483	335.5	3.0
29	BAR-VO-08	Lombardia	Voghera	TO	105+437	105+676	239.2	3.5
30	BAR-ST-02	Lombardia	Stradella	PC	128+018	128+332	313.4	4.0
31	BAR-VO-06-C	Lombardia	Voghera	PC	104+346	104+448	102.3	4.0
31	BAR-VO-06-B	Lombardia	Voghera	PC	104+176	104+346	169.1	3.0
31	BAR-VO-06-D	Lombardia	Voghera	PC	104+448	104+505	56.7	3.0
32	BAR-LU-01	Lombardia	Lungavilla	TO	111+495	111+827	331.4	3.0
33	BAR-AL-08	Piemonte	Alessandria	TO	066+435	066+585	150.8	3.0
34	BAR-AT-22	Piemonte	Asti	PC	040+371	040+608	237.9	4.0
35	BAR-BA-03	Piemonte	Baldichieri	TO	025+069	025+563	494.6	4.0
36	BAR-AL-13	Piemonte	Alessandria	TO	068+943	069+104	161.8	4.0
37	BAR-AL-18	Piemonte	Alessandria	TO	079+927	080+382	454.9	4.5
38	BAR-VO-03-A	Lombardia	Voghera	PC	100+975	101+046	71.7	4.5
38	BAR-VO-03-B	Lombardia	Voghera	PC	101+046	101+093	47.2	3.5
39	BAR-AL-03-A	Piemonte	Alessandria	PC	062+867	063+002	134.5	4.5
39	BAR-AL-03-B	Piemonte	Alessandria	PC	063+002	063+052	50.0	3.5
40	BAR-AT-23	Piemonte	Asti	PC	040+784	041+012	228.1	4.0
41	BAR-AT-06	Piemonte	Asti	PC	028+957	029+147	190.5	3.0
42	BAR-PN-01-A	Piemonte	Pontecurone	PC	095+815	096+053	238.2	3.5
42	BAR-PN-01-B	Piemonte	Pontecurone	PC	096+053	096+149	95.7	3.0
43	BAR-AT-16	Piemonte	Asti	TO	034+809	035+074	266.8	3.5
44	BAR-RI-01	Piemonte	Riva presso Chieri	PC	006+434	006+601	167.3	5.0
45	BAR-AL-10	Piemonte	Alessandria	PC	068+051	068+459	407.7	4.0
47	BAR-AL-02	Piemonte	Alessandria	PC	061+929	062+196	267.3	4.0
48	BAR-CS-01	Piemonte	Castelnuovo Scivvia	TO	092+717	093+021	304.3	3.0
49	BAR-RE-01	Lombardia	Redavalle	TO	121+104	121+427	323.3	3.5
50	BAR-AL-01	Piemonte	Alessandria	TO	061+855	062+216	360.8	3.5
51	BAR-AL-09	Piemonte	Alessandria	PC	067+279	067+658	379.0	4.0



S.A.T.A.P. S.p.A. – Tronco Autostrada A21 Torino-Alessandria-Piacenza
Adempimenti ai sensi del D.Leg. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della
Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore
ambientale”.
Piano d’Azione 2013 – 2017
Allegato 7 – Sintesi del piano d’azione

Ordine di esecuzione GN	Codice Barriera	Regione	Comune	Lato dir	Inizio [Km]	Fine [Km]	L [m]	H [m]
52	BAR-BR-03	Lombardia	Broni	PC	124+148	124+264	116.4	3.5
53	BAR-VO-02-A	Lombardia	Voghera	TO	100+437	100+694	257.4	3.0
53	BAR-VO-02-B	Lombardia	Voghera	TO	100+694	100+933	238.7	3.5
53	BAR-VO-02-C	Lombardia	Voghera	TO	100+933	100+975	42.8	3.0
54	BAR-AT-05	Piemonte	Asti	TO	028+408	028+514	104.7	5.0
55	BAR-AL-07	Piemonte	Alessandria	PC	065+973	066+160	185.3	4.5
56	BAR-ST-06-A	Lombardia	Stradella	PC	129+216	129+469	253.4	3.5
56	BAR-ST-06-B	Lombardia	Stradella	PC	129+469	129+957	487.4	3.5
57	BAR-VL-01-A	Piemonte	Villafranca d'Asti	TO	017+798	018+041	243.1	4.0
57	BAR-VL-01-B	Piemonte	Villafranca d'Asti	TO	018+041	018+233	192.1	4.0
58	BAR-VO-09-A	Lombardia	Voghera	PC	108+185	108+284	99.3	4.0
58	BAR-VO-09-B	Lombardia	Voghera	PC	108+284	108+486	201.2	3.5
59	BAR-AT-14	Piemonte	Asti	PC	032+643	032+811	194.9	5.0
60	BAR-QU-01-A	Piemonte	Quattordio	TO	048+633	048+733	99.9	3.0
60	BAR-QU-01-B	Piemonte	Quattordio	TO	048+732	048+798	65.3	3.0
61	BAR-TO-03	Piemonte	Tortona	PC	091+933	092+234	301.2	3.5
62	BAR-AT-10	Piemonte	Asti	TO	031+044	031+248	204.4	4.0
63	BAR-RT-02-A	Emilia R.	Rottofreno	PC	148+558	148+719	160.3	5.0
63	BAR-RT-02-B	Emilia R.	Rottofreno	PC	148+719	148+832	113.4	3.0
64	BAR-AL-11	Piemonte	Alessandria	TO	068+578	068+737	159.4	4.0
65	BAR-RO-01-A	Lombardia	Robecco Pavese	TO	116+256	116+291	34.8	4.0
65	BAR-RO-01-B	Lombardia	Robecco Pavese	TO	116+291	116+393	102.0	5.0
65	BAR-RO-01-C	Lombardia	Robecco Pavese	TO	116+393	116+487	94.8	4.0
66	BAR-ST-07	Lombardia	Stradella	TO	131+197	131+368	171.1	4.0
67	BAR-SM-01	Emilia R.	Sarmato	TO	144+993	145+296	302.5	3.0
68	BAR-AT-21-E	Piemonte	Asti	TO	039+454	039+724	268.9	4.0
69	BAR-FE-01-A	Piemonte	Felizzano	PC	054+221	054+348	126.0	4.0
69	BAR-FE-01-B	Piemonte	Felizzano	PC	054+348	054+457	108.9	3.0
70	BAR-RO-02	Lombardia	Robecco Pavese	TO	116+752	116+941	188.4	3.5
71	BAR-CV-02-A	Emilia R.	Castel San Giovanni	TO	143+155	143+218	62.5	3.5
71	BAR-CV-02-B	Emilia R.	Castel San Giovanni	TO	143+218	143+356	138.3	4.0
72	BAR-AT-07	Piemonte	Asti	PC	029+629	029+822	192.4	5.0
73	BAR-CG-03	Lombardia	Casei Gerola	TO	099+982	100+209	227.6	3.0
74	BAR-AP-02	Lombardia	Arena Po	TO	135+390	135+613	223.9	3.0
75	BAR-VL-04	Piemonte	Villafranca d'Asti	TO	022+142	022+400	257.7	4.0
76	BAR-AL-16	Piemonte	Alessandria	TO	077+420	077+595	175.6	3.0
77	BAR-AT-28	Piemonte	Asti	PC	043+532	043+712	180.7	4.0
78	BAR-VO-04	Lombardia	Voghera	TO	101+375	101+510	134.9	3.0
79	BAR-BR-02	Lombardia	Broni	PC	123+374	123+501	126.5	3.5
80	BAR-CL-03-A	Emilia R.	Calendasco	TO	153+597	153+693	96.5	3.0
80	BAR-CL-03-B	Emilia R.	Calendasco	TO	153+693	153+732	39.4	4.0
81	BAR-TO-02	Piemonte	Tortona	TO	090+074	090+278	204.9	3.5
82	BAR-AL-12	Piemonte	Alessandria	PC	068+750	068+942	191.5	4.0
83	BAR-RT-01	Emilia R.	Rottofreno	TO	147+177	147+241	64.1	3.0
83	BAR-SM-02-A	Emilia R.	Sarmato	TO	146+919	147+058	139.0	3.0
83	BAR-SM-02-B	Emilia R.	Sarmato	TO	147+059	147+177	117.7	3.0
84	BAR-VO-05	Lombardia	Voghera	PC	103+363	103+588	225.5	3.5
85	BAR-AT-11	Piemonte	Asti	PC	031+388	031+618	231.3	4.0



Ordine di esecuzione GN	Codice Barriera	Regione	Comune	Lato dir	Inizio [Km]	Fine [Km]	L [m]	H [m]
86	BAR-AP-04	Lombardia	Arena Po	PC	136+557	136+769	213.5	3.0
88	BAR-VL-01-C	Piemonte	Villafranca d'Asti	TO	018+233	018+508	274.8	4.0
89	BAR-AT-21-F	Piemonte	Asti	TO	039+724	039+882	158.2	4.0
90	BAR-AL-14	Piemonte	Alessandria	TO	070+021	070+459	442.5	4.5
91	BAR-AT-21-A	Piemonte	Asti	TO	038+769	038+886	149.2	4.0
91	BAR-AT-21-D	Piemonte	Asti	TO	039+193	039+454	260.9	4.0
92	BAR-CL-03-C	Emilia R.	Calendasco	TO	153+732	153+853	120.5	5.0
92	BAR-CL-03-D	Emilia R.	Calendasco	TO	153+853	153+944	91.6	4.0
92	BAR-CL-03-E	Emilia R.	Calendasco	TO	153+944	154+082	137.6	3.0
93	BAR-AP-03	Lombardia	Arena Po	PC	136+305	136+518	212.2	3.0
94	BAR-VO-06-A	Lombardia	Voghera	PC	103+795	104+176	380.1	3.0

Tabella 5 – Interventi piani d'azione successivi

10. Informazioni di carattere finanziario

L'attuazione del Piano d'Azione 2013-2017 determinerà un impegno economico netto di circa € 12.590.000 (relativamente all'installazione di barriere antirumore).

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 2017.

Sono state realizzate mappe di rumore Lden e Lnight 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 3 riporta un esempio delle mappe di rumore in scala 1:10.000 consultabili all'interno degli Allegati 02-03 della Relazione Generale.

Gli effetti derivanti dall'attuazione del Piano d'Azione sono resi in forma grafica tramite mappe di efficacia relative agli indicatori Lden e Lnight. Queste mappe (Figura 4) sono consultabili in allegato alla relazione generale (ALLEGATI 04 e 05). Per ogni Comune che beneficia direttamente (Villafranca d'Asti, Asti, Castello d'Annone, Broni) o indirettamente (Cantarana, San Rocco al Porto) 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.

12. Conclusioni

Il Piano d'Azione 2013-2017 predisposto da SATAP per il tracciato autostradale della A21 da Santena a Piacenza prevede nel primo quinquennio interventi nei Comuni di Villafranca d'Asti, Asti, Castello d'Annone, Broni e Piacenza (che rientra tuttavia negli adempimenti relativi all'agglomerato).

La riduzione di Lden coinvolgerà complessivamente 183 edifici residenziali e una popolazione di 1298 abitanti, 8 caratterizzati da livelli di esposizione maggiori di 75 dBA, 71 tra 70-75 dBA, 245 tra 65-69 dBA, 346 tra 60-64 dBA e 628 abitanti tra 55-59 dBA.

Sono previsti livelli di rumorosità notturna Lnight al 2017 minori rispetto a quelli del 2013 per 993 abitanti, 471 caratterizzati da livelli di esposizione compresi tra 50-54 dBA, 326 tra 55-59 dBA, 172 tra 60-64 dBA e, infine, 24 tra 65-69 dBA. 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).



S.A.T.A.P. S.p.A. – Tronco Autostrada A21 Torino-Alessandria-Piacenza
Adempimenti ai sensi del D.Leg. 19 agosto 2005, n. 194 “Attuazione della
Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore
ambientale”.
Piano d’Azione 2013 – 2017
Allegato 7 – Sintesi del piano d’azione

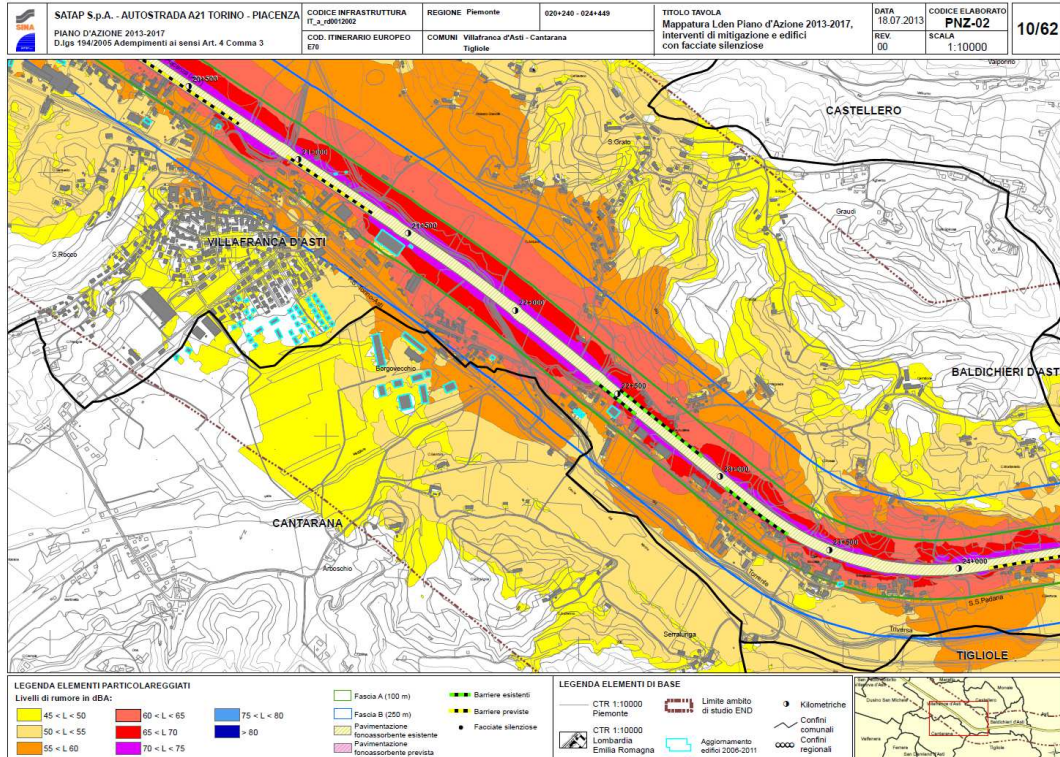


Figura 3 – Esempio mappa di rumore

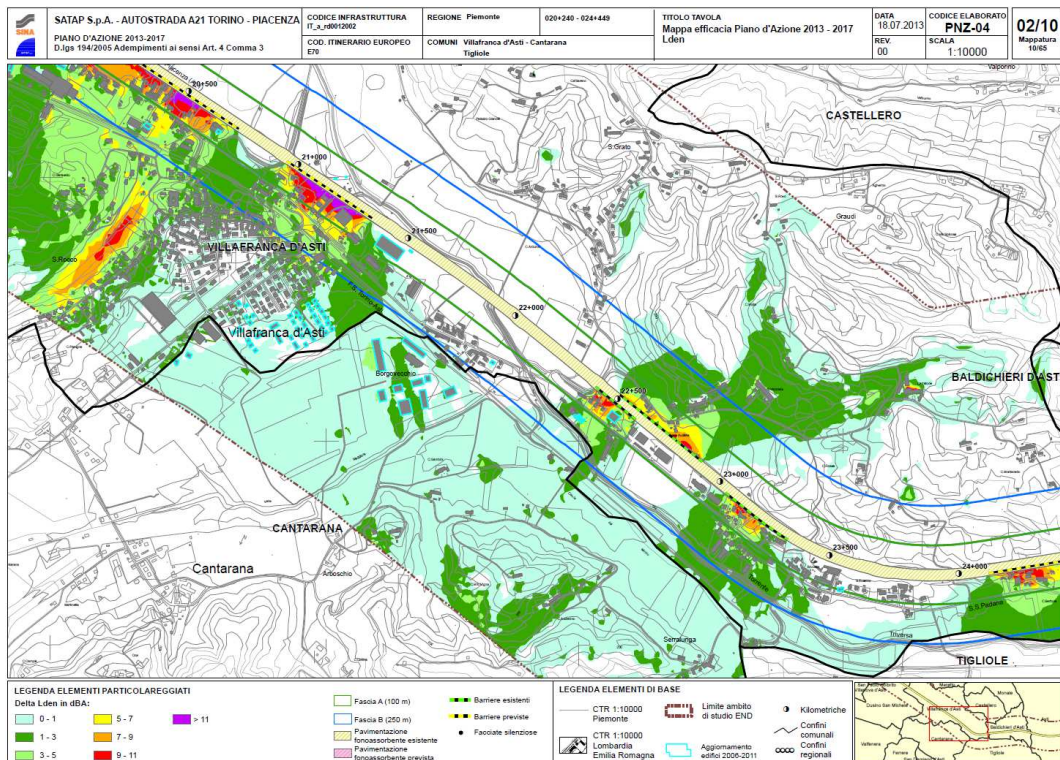


Figura 4 - Esempio mappa dell'efficacia