

Sintesi non Tecnica del Piano d'Azione



**ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA 2002/49/CE RELATIVA ALLA
DETERMINAZIONE E GESTIONE DEL RUMORE AMBIENTALE**

**PIANO D'AZIONE DELLA RETE DI
AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.**

DECRETO LEGISLATIVO 19 AGOSTO 2005, N° 194

AGGIORNAMENTO DELLE IMMISSIONI DELL'INTERA RETE

Maggio 2024

1. INTRODUZIONE GENERALE

Secondo quanto riportato dall’art. 3, comma 3 lettera b del Decreto Legislativo 194 del 19 agosto 2005, Autostrade per l’Italia S.p.A. (di seguito ASPI, con l’identificativo gestore CA_IT_RD_0002, assegnato dall’ex Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), in qualità di gestore di infrastrutture stradali (sulle quali transitano oltre 3 milioni di veicoli all’anno, criterio rispettato da tutte le Autostrade gestite da ASPI) è tenuta a trasmettere agli Enti competenti i seguenti dati, relativi al IV ciclo di aggiornamento:

- ✓ Mappatura Acustica dell’intera rete stradale, entro il 30/06/2022.
- ✓ Piano d’Azione dell’intera rete stradale, entro il 18/07/2024.

Il presente report si riferisce alla proposta di Piano di Azione dell’intera rete stradale, elaborata tenendo conto dei risultati della Mappatura Acustica 2022 e sono il recepimento del Piano di Abbattimento e Contenimento del Rumore di Autostrade, redatto ai sensi della Legge Quadro 447/1995, riguardo la sua attuazione prevista nel sessennio 2023-2028. Il Piano di Azione prevede anche gli interventi sulle nuove tratte e sui nuovi svincoli, ovvero gli ampliamenti di carreggiata a terze, quarte e quinte corsie ed ampliamento delle aree di servizio, definiti tramite le procedure di Valutazione Impatto Ambientale.

Gli obiettivi della direttiva europea 2002/49/CE, e quindi del decreto legislativo n. 194, sono quelli di “evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario [...], nonché di conservare la qualità acustica dell’ambiente quando questa è buona” e in modo più specifico “riguardano in particolare le priorità che possono essere individuate sulla base del superamento dei valori limite pertinenti”. Si ricorda che la proposta di aggiornamento del piano di azione dell’infrastruttura stradale all’interno degli agglomerati è stata trasmessa all’autorità competente, individuata dalla regione o provincia autonoma ai sensi dell’art.8 del Decreto Legislativo 194/2005 entro il 18 giugno 2023, come previsto dal Decreto Legislativo 42/2017, e deve essere pubblicata, per conto dell’autorità competente al fine della consultazione del pubblico.

I dati di input utilizzati per la costruzione del modello acustico di simulazione del rumore sono stati reperiti dall’analogo database definito per il precedente ciclo di aggiornamento della Mappatura Acustica e Piano d’Azione. La base dati territoriale, costituita dai seguenti elementi, è stata desunta dalla procedura descritta nel report della Mappatura Acustica.

2. GENERALITÀ E SORGENTI CONSIDERATE

Le simulazioni di rumore per la definizione del rumore prodotto dagli assi stradali considerati sono state effettuate all’interno di un’area di calcolo di estensione pari a 250 m per ciascun lato dell’infrastruttura.

Di seguito viene riportato l’elenco delle infrastrutture oggetto del Piano d’Azione.

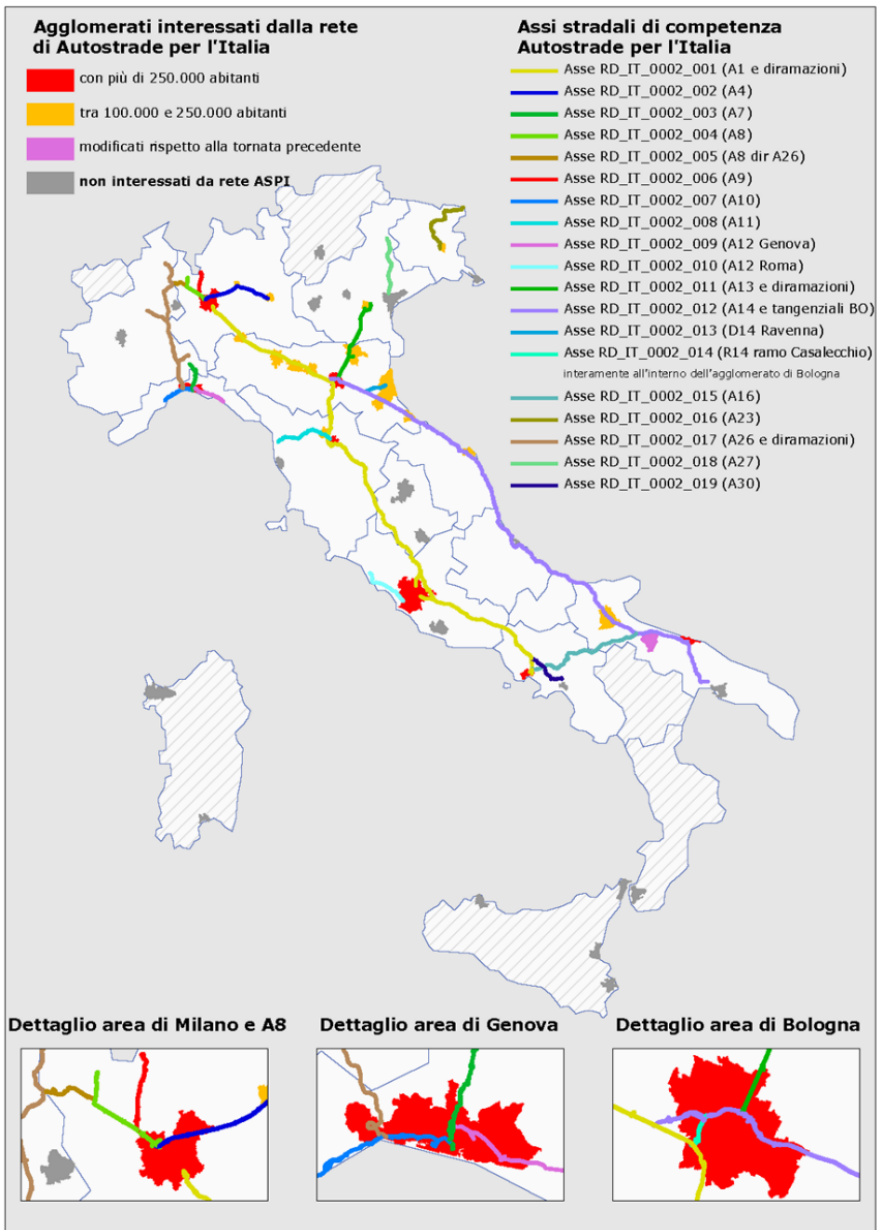


Tabella 1 – Tratti stradali oggetto di Piano d’Azione

ID infrastruttura	Denominazione	Flusso annuale	Lunghezza (km)	Agglomerati interessati
RD_IT_0002_001	A1 Milano - Napoli, dir. Roma N dir. Roma S	280.428.562	803,5	Milano-Monza, Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Bologna, Firenze, Roma, Napoli
RD_IT_0002_002	A4 Milano - Brescia	110.846.587	93,5	Brescia, Bergamo, Milano-Monza
RD_IT_0002_003	A7 Genova - Serravalle	34.823.399	50	Genova
RD_IT_0002_004	A8 Milano - Varese	113.225.512	45,3	Milano-Monza
RD_IT_0002_005	A8 dir. Gallarate - Gattico	20.545.088	24	-
RD_IT_0002_006	A9 Lainate - Chiasso	113.225.512	32,4	-
RD_IT_0002_007	A10 Genova - Savona	41.731.694	45,5	Genova
RD_IT_0002_008	A11 Firenze - Pisa	68.655.727	81,7	Firenze, Prato
RD_IT_0002_009	A12 Genova - Sestri	34.225.235	48,7	Genova
RD_IT_0002_010	A12 Roma-Civitavecchia	25.555.662	65,4	Roma
RD_IT_0002_011	A13 Bologna - Padova, dir. Padova S. dir. Ferrara	47.958.690	127,3	Bologna, Ferrara, Padova
RD_IT_0002_012	A14 Bologna - Taranto	160.936.243	746,5	Bologna, Forlì, Rimini, Ancona, Foggia, Bari
RD_IT_0002_013	D14 dir. Ravenna	6.388.665	29,3	Ravenna
RD_IT_0002_014	R14 ramo Casalecchio	9.413.411	5,6	Interamente all’interno dell’agglomerato di Bologna
RD_IT_0002_015	A16 Napoli - Canosa	26.132.687	172,3	-
RD_IT_0002_016	A23 Udine - Tarvisio	10.221.066	101,2	Udine
RD_IT_0002_017	A26 Genova - Gravelona, dir. Predosa-Bettole e Stroppiana-Santhià	43.274.542	244,9	Genova
RD_IT_0002_018	A27 Venezia - Belluno	28.035.142	82,2	-
RD_IT_0002_019	A30 Napoli - Salerno	36.026.491	55,3	-

Oggetto del Piano d’Azione è l’intera rete, che interessa 14 regioni e 58 province, coinvolgendo il territorio di 677 comuni. Qui di seguito sono riportati alcuni dati descrittivi relativi all’ anno 2021:

- ✓ lunghezza totale 2.854,6 km
- ✓ 43,39 miliardi km percorsi;
- ✓ 361 caselli/interconnessioni con il territorio;
- ✓ 204 aree di servizio e 103 aree di parcheggio;
- ✓ numero di carreggiate: la rete risulta costituita da 1607,4 km a due corsie per senso di marcia, 1133,9 km a tre corsie per senso di marcia, 75,7 km a 4 corsie per senso di marcia, 35,8 km su “2+2” corsie per senso di marcia e 1,8 km a 5 corsie per senso di marcia;
- ✓ planimetria: la rete risulta costituita in 1709 km con pendenza <1%, 602 km con pendenza compresa fra 1 e 2%, 266 km con pendenza compresa fra 2 e 3% e 268 km con pendenza >3%;
- ✓ tipologia di pavimentazione: la stesa di asfalto drenante ha raggiunto una copertura dell’83,6% della rete.

3. AUTORITÀ COMPETENTE

Di seguito vengono riportate le informazioni sull’autorità competente:

- ✓ autorità: Autostrade per Italia (in qualità di gestore di infrastrutture stradali identificato dal codice gestore CA_IT_RD_0002);
- ✓ struttura interna “Ammodernamento Rete/Piani Antirumore e Barriere di Sicurezza/Progettazione Acustica (BUIR/AMR/PAB/PAC)” dedicata agli studi acustici, misure e progettazione con sede presso la Direzione Generale di Roma, di cui vengono riportati i riferimenti:
- ✓ E-MAIL: piani.end@autostrade.it
- ✓ PEC: autostradepertalia@pec.autostrade.it
- ✓ INDIRIZZO: Autostrade per l’Italia S.p.A. - Via Bergamini, 50 – 00159 Roma

4. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il presente Piano d’Azione è redatto ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE, del D.Lgs 194/2005 e della Legge 447/1995. L’elenco completo di tutti i riferimenti legislativi e normativi è riportato nel capitolo 4 dell’elaborato “AP_2024_RD_IT_00_0002”.

5. VALORI LIMITE

Per la stesura dei Piani di Azione e della Mappatura Acustica sono stati utilizzati, come richiesto dall’art.5 del D.Lgs. 194/2005, i seguenti descrittori:

- ✓ L_{den} : livello continuo equivalente a lungo termine ponderato “A” determinato dall’insieme dei periodi giorno-sera-notte di un anno solare.
- ✓ L_{night} : livello continuo equivalente a lungo termine ponderato “A” determinato dall’insieme dei periodi notturni (ore 22-06) di un anno solare.

La definizione dei valori limite in termini degli indicatori L_{den} ed L_{night} è demandata a specifici decreti ad oggi non ancora emanati e, ai sensi dell’art.5 comma 4 del citato decreto per l’attuazione del Piano di Contenimento ed abbattimento del rumore, che viene recepito dai Piani di Azione, e per i relativi progetti si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite determinati ai sensi dell’articolo 3 della legge n. 447 del 1995 (definiti per le infrastrutture stradali nel DPR 142/2004).

6. SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

I risultati vengono forniti secondo quanto richiesto ai sensi degli Allegati IV e VI della Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita dal D. Lgs 194/2005); vengono riportate le stime sotto forma di istogrammi del numero delle persone esposte agli intervalli di L_{den} ed L_{night} previsti dalla suddetta normativa, riferite a ciascuna infrastruttura stradale presente.

Tabella 2 – Intervalli di esposizione

ID	$L_{den}<40$	$L_{den}4044$	$L_{den}4549$	$L_{den}5054$	$L_{den}5559$	$L_{den}6064$	$L_{den}6569$	$L_{den}7074$	$L_{den}\geq 75$
RD_IT_0002_001	10.725	25.028	46.171	60.232	63.232	31.567	7.820	1.453	160
RD_IT_0002_002	168	4.162	15.141	20.130	15.447	6.567	1.264	181	51
RD_IT_0002_003	6.048	8.274	8.506	7.776	5.793	2.686	1.023	302	36
RD_IT_0002_004	4.157	11.682	18.189	18.224	11.962	4.684	894	140	18
RD_IT_0002_005	1.963	3.446	5.391	4.616	2.044	717	116	26	0
RD_IT_0002_006	9.992	13.892	13.436	10.453	4.597	1.864	340	17	0
RD_IT_0002_007	31.892	36.387	24.239	14.461	6.763	2.178	305	48	22
RD_IT_0002_008	2.949	5.274	9.871	15.579	14.089	6.454	1.743	451	77
RD_IT_0002_009	15.321	8.468	9.421	8.841	4.579	654	65	22	27
RD_IT_0002_010	1.791	3.698	5.863	7.401	3.699	1.189	89	4	0
RD_IT_0002_011	1.020	2.289	6.117	10.780	8.701	2.972	746	86	6
RD_IT_0002_012	12.927	25.353	52.564	66.862	59.457	25.668	5.932	870	85
RD_IT_0002_013	240	204	761	1.680	963	389	149	1	0
RD_IT_0002_014 *	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RD_IT_0002_015	41.790	31.033	35.054	39.351	22.546	9.829	3.372	444	1
RD_IT_0002_016 **	3.166	3.293	5.574	7.321	3.392	818	132	2	0
RD_IT_0002_017	7.064	4.809	7.299	9.195	5.546	2.184	426	29	1
RD_IT_0002_018	3.459	4.557	8.822	11.919	7.062	2.054	395	27	0
RD_IT_0002_019	2.787	6.068	9.622	13.761	16.155	7.748	1.960	90	0

Tabella 3 – Intervalli di esposizione (L_{night}) al di fuori degli agglomerati urbani

ID	$L_{night}<40$	$L_{night}4044$	$L_{night}4549$	$L_{night}5054$	$L_{night}5559$	$L_{night}6064$	$L_{night}6569$	$L_{night}\geq 70$
RD_IT_0002_001	62.005	52.031	65.182	48.893	15.022	2.904	329	21
RD_IT_0002_002	12.484	18.089	17.953	11.095	2.988	406	97	1
RD_IT_0002_003	19.365	8.106	7.017	3.832	1.539	501	84	0
RD_IT_0002_004 **	25.364	18.272	16.049	7.673	2.226	324	38	3
RD_IT_0002_005 **	8.143	5.329	3.243	1.248	299	53	2	0
RD_IT_0002_006	30.935	12.358	7.356	2.957	895	85	6	0
RD_IT_0002_007	84.377	17.845	9.380	3.861	699	97	36	0
RD_IT_0002_008	12.945	13.259	16.251	10.067	3.070	749	144	2
RD_IT_0002_009	29.057	9.586	6.892	1.651	154	24	34	0
RD_IT_0002_010	8.338	7.079	5.920	2.100	283	14	0	0
RD_IT_0002_011	5.845	8.821	11.543	4.892	1.362	238	14	0
RD_IT_0002_012	67.363	60.699	65.372	42.237	11.905	1.978	155	9
RD_IT_0002_013	708	1.446	1.391	614	196	31	0	0
RD_IT_0002_014 *	-	-	-	-	-	-	-	-
RD_IT_0002_015	48.182	32.205	28.845	13.604	5.749	1.395	37	0
RD_IT_0002_016 **	9.128	6.744	5.944	1.546	326	10	0	0
RD_IT_0002_017	15.315	9.302	7.538	3.415	898	78	7	0
RD_IT_0002_018	12.381	10.926	10.522	3.580	803	82	0	0
RD_IT_0002_019	13.964	11.172	16.938	11.559	4.040	514	4	0

Note:

*: l’autostrada RD_IT_0002_014 “A14 ramo Casalecchio” è completamente contenuta nell’agglomerato di Bologna

** : rispetto ai dati di esposizione riportati nella Mappatura Acustica 2022 di ASPI, sono state apportate delle correzioni dovute a refusi alle seguenti infrastrutture autostradali: RD_IT_0002_004 “A8 Milano - Varese”, RD_IT_0002_005 “A8 dir. Gallarate - Gattico”, RD_IT_0002_015 “A16 Napoli - Canosa”.

7. STIMA DEL NUMERO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE

Lo studio effettuato sull’area di indagine, che come ricordato in precedenza, ha interessato un corridoio di 250 m per parte dai cigli bitumati dell’infrastruttura e sue pertinenze.

La stima di numero di persone esposte è stata ottenuta attraverso analisi di tipo statistico e calcolando il volume di ogni piano di tutti gli edifici abitativi, scolastici e sanitari e successivamente ipotizzando, in base ai più diffusi criteri di igiene e sanità, una densità abitativa di un abitante ogni 100 m³ di unità immobiliare (per i sensibili vengono stimati i posti letto per ospedali e case di cura, oppure i banchi per le scuole). La stima è stata ottenuta attraverso i dati sugli edifici raccolti durante i sorvoli della rete, rilievi specifici a terra, pubblicazioni degli enti territoriali, informazioni raccolte durante la redazione degli interventi di attuazione del Piano di Risanamento Acustico; il censimento è stato inoltre aggiornato analizzando le immagini aeree con Google Earth.

In sintesi, lo studio ha coinvolto:

- ✓ circa 100.000 edifici residenziali e circa 1.800.000 persone residenti;
- ✓ 592 edifici scolastici;
- ✓ 353 edifici sanitari.

Nella tabella seguente è riportato il dettaglio degli edifici esaminati nell’ambito dello studio.

Tabella 4 –Abitanti e edifici attribuiti a ciascuna infrastruttura

ID infrastruttura	Denominazione	Abitanti	Ed. residenziali	Ed. ospedalieri	Ed. scolastici
RD_IT_0002_001	A1 Milano - Napoli, dir. Roma N dir. Roma S	307.614	20.712	28	74
RD_IT_0002_002	A4 Milano Brescia	120.546	5.714	52	102
RD_IT_0002_003	A7 Genova - Serravalle	136.939	4.261	23	55
RD_IT_0002_004	A8 Milano - Varese	18.318	1.177	0	0
RD_IT_0002_005	A8 dir. Gallarate-Gattico	85.208	4.576	13	25
RD_IT_0002_006	A9 Lainate - Chiasso	54.591	2.675	2	9
RD_IT_0002_007	A10 Genova - Savona	244.894	7.817	132	155
RD_IT_0002_008	A11 Firenze - Pisa	73.865	6.054	6	7
RD_IT_0002_009	A12 Genova - Sestri	90.703	4.345	15	39
RD_IT_0002_010	A12 Roma-Civitavecchia	26.091	2.246	0	0
RD_IT_0002_011	A13 Bologna - Padova, dir. Padova S. dir. Fe	42.214	3.161	1	2
RD_IT_0002_012	A14 Bologna - Taranto	288.503	18.013	5	53
RD_IT_0002_013	A14 dir. Ravenna	6.547	741	0	0
RD_IT_0002_014	A14 ramo Casalecchio	13.549	492	12	9
RD_IT_0002_015	A16 Napoli - Canosa	130.018	6.946	0	12
RD_IT_0002_016	A23 Udine - Tarvisio	25.416	1.774	0	7
RD_IT_0002_017	A26 Genova - Gravellona, dir. Predosa-Bettole e Stroppiana-Santhe'ia	47.837	3.846	51	18
RD_IT_0002_018	A27 Venezia - Belluno	38.294	3.885	12	16
RD_IT_0002_019	A30 Napoli - Salerno	58.191	3.513	1	9

8. EFFETTI NOCIVI DEL RUMORE AMBIENTALE SULLA SALUTE

Nel presente paragrafo vengono determinati gli effetti nocivi del rumore ambientale sulla salute, secondo quanto definito dalla Direttiva 2020/367 della Commissione Europea. Tale direttiva sostituisce integralmente l'allegato III della Direttiva 2002/49/CE, in quanto sono intervenuti progressi tecnico-scientifici nelle relazioni dose-effetto che ne hanno imposto l'adeguamento. La direttiva 2020/367 definisce le relazioni dose-effetto per gli effetti nocivi causati dall'esposizione al rumore ambientale recependo gli orientamenti sul rumore ambientale per la regione europea definiti nelle linee guida pubblicate nel 2018 dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (di seguito O.M.S.). In particolare, per il rumore prodotto da traffico veicolare, la direttiva 2020/367 definisce i metodi di determinazione dei parametri di rischio relativo (relative risk, RR) e assoluto (absolute risk, AR) collegati ai seguenti effetti nocivi:

- ✓ cardiopatia ischemica (ischaemic heart disease, IHD), corrispondente ai codici da BA40 a BA6Z della classificazione internazionale ICD-11 dell'O.M.S. Tale effetto nocivo viene quantificato unicamente per il rumore di tipo stradale, dal momento che la stessa direttiva certifica l'impossibilita' di quantificare il nesso tra altre tipologie di rumore (ferroviario e degli aeromobili) e tale patologia. Il valore del tasso di incidenza della cardiopatia ischemica non risulta disponibile a livello nazionale. Solo alcune regioni hanno reso disponibile tale parametro. Per tale ragione, essendo Autostrade per l'Italia un gestore di interesse nazionale, in linea con una delle opzioni indicate dal MASE negli incontri di chiarimento in riferimento alle nuove linee guida per la redazione dei Piano di Azione, e' stato valutato di non procedere al calcolo dell'effetto nocivo relativo alla cardiopatia ischemica.
- ✓ fastidio forte (high annoyance, HA);
- ✓ disturbi gravi del sonno (high sleep disturbance, HSD).

A partire dai parametri RR e AR, la direttiva definisce quindi le formule da utilizzare per determinare la proporzione di popolazione esposta ai diversi effetti nocivi.

9. RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE

In ottemperanza a quanto disposto dalla normativa vigente (decreti legislativi n. 194 e 195 del 19 agosto 2005, decreto legislativo n. 39 del 25 febbraio 1997), Autostrade per l'Italia S.p.A. ha effettuato sia la trasmissione dei dati della Mappatura Acustica ed effettuerà la trasmissione dei dati del Piano di Azione agli Enti competenti (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE), sia una completa e costante informazione del pubblico attraverso il proprio portale internet all'indirizzo <https://www.autostrade.it/it/la-nostra-rete/investimenti-e-opere/ammodernamento/piano-barriere-antirumore/mappa>

Sono continuamente attive per l'informativa al pubblico le caselle di posta piani.end@autostrade.it – piani.risanamentoacustico@autostrade.it e info@autostrade.it, per fornire ai cittadini riscontro su specifiche informazioni inerenti le azioni di miglioramento in termini di riduzione del rumore .

Per quanto concerne le Mappature Acustiche ed i Piani di Azione con traffico consolidato al 31 dicembre 2021 (IV ciclo di aggiornamento), in base all'art. 8 comma 2 del D. Lgs 194/2005, Autostrade per l'Italia S.p.A. ha inoltre provveduto, mediante pubblico avviso su un quotidiano a diffusione nazionale (Corriere della Sera del 10 maggio 2024), a dare comunicazione dell'avvenuto deposito della bozza di aggiornamento del Piano di Azione, ed ha messo a disposizione del pubblico una apposita area sul proprio sito istituzionale dove possono essere consultati gli elaborati del piano ed in cui sono state comunicate le modalita' previste per la presentazione di eventuali osservazioni.

Per ottemperare a quanto richiesto dall'articolo 8 del D. Lgs. 194/2005, comma 1, 2 e 3, relativamente all'informazione e alla consultazione del pubblico dei Piani d'Azione, Autostrade per l'Italia S.p.A. ha proceduto alla pubblicazione del Piano sul sito web istituzionale. L'informazione ai cittadini ha dato conto dei concetti generali dell'inquinamento acustico e delle procedure seguite nella redazione del Piano d'Azione, oltre ad una sintesi della situazione ante-operam e post-operam, con una descrizione di massima degli interventi da realizzare. Secondo quanto previsto ai sensi dell'allegato 5, punto 4 del suddetto decreto legislativo, le informazioni

richieste sono riportate (oltre che nel presente Report) all’interno della sintesi non tecnica “SummaryReport_2024_RD_IT_00_0002.pdf” compilata con riferimento al documento “Adozione delle Linee Guida per la predisposizione Piani d’Azione e le zone silenziose in agglomerato e in aperta campagna in conformità ai criteri e alle specifiche indicate dalla Direttiva 2007/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 14 marzo 2007”. Tutti i soggetti interessati hanno 45 giorni di tempo per visionare gli elaborati e trasmettere osservazioni, pareri e memorie in forma scritta. Le eventuali osservazioni saranno esaminate dal gestore e tenute in considerazione per la stesura finale del Piano di Azione della intera rete in concessione, che in base al medesimo D. Lgs deve essere trasmessa agli Enti competenti entro il 18 luglio 2024.

10. MISURE DI MITIGAZIONE DEL RUMORE

Per la determinazione degli interventi di mitigazione acustica attualmente presenti negli scenari di simulazione (configurazione ante-operam, corrispondente alla Mappatura Acustica 2022), sono stati reperiti i dati di dettaglio relativamente a:

- ✓ Barriere antirumore di pertinenza ASPI.
- ✓ Barriere antirumore di altra pertinenza, ma la cui collocazione ha effetti diretti sulla propagazione acustica delle infrastrutture ASPI verso i ricettori.
- ✓ Coperture totali/parziali delle carreggiate.

In particolare, le banche dati di ASPI contenute nel software applicativo aziendale e derivanti dai precedenti fasi di mappatura, sono stati aggiornati inserendo nello scenario di simulazione tutti gli interventi la cui realizzazione è stata prevista entro la data del 31/12/2021.

Gli interventi in fase realizzazione e completamento previsti oltre tali date o ancora in fase di progettazione vengono invece considerati nel presente Piano d’Azione all’interno della configurazione post-operam, corrispondente al Piano d’Azione della presente quarta fase. In particolare, nella configurazione post-operam, vengono considerati tutti gli interventi la cui realizzazione è al momento prevista entro il 31/12/2028 *, appartenenti alle seguenti categorie:

- ✓ Ampliamenti/adequamenti in sede e nuovi svincoli;
- ✓ Ampliamenti aree di servizio;
- ✓ Interventi di mitigazione previsti Piano di Risanamento Acustico su tratte in esercizio non oggetto di ampliamento.

*: per effetto del Regolamento UE/2019/1010 (slittamento delle date di trasmissione dei Piani d’Azione di un anno solare rispetto alle scadenze naturali previste dalla legislazione vigente) gli effetti del presente Piano sono valutati con un orizzonte temporale del sessennio 2022-2028, in modo da allinearsi con le future scadenze dei successivi cicli di aggiornamento.

10.1 MISURE DI RUMORE IN ATTO

Tutti gli interventi di mitigazione acustica attualmente esistenti sono descritti nel report della Mappatura Acustica 2022 RD_IT_0002_report_2022.pdf.

10.2 MISURE DI RUMORE IN FASE DI PREDISPOSIZIONE

Per il sessennio 2022-2028, dopo il completamento degli interventi elencati nel capitolo 10.1 (completamento degli interventi entro la data del 31/12/2021), è attualmente prevista la realizzazione dei progetti descritti nel presente capitolo, i quali possono appartenere ad una delle seguenti categorie:

- ✓ Ampliamenti/adequamenti in sede e nuovi svincoli
- ✓ Ampliamenti aree di servizio
- ✓ Interventi di mitigazione previsti nel piano di risanamento acustico

Interventi di mitigazione previsti nel Piano di Risanamento Acustico su tratte in esercizio non oggetto di ampliamento

Il dettaglio degli interventi previsti è riportato nei paragrafi 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3 del Report di Sintesi del Piano d’Azione “AP_2023_RD_IT_00_002”.

11. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

La normativa nazionale di riferimento attribuisce ad Autostrade per l’Italia, in qualità di gestore autostradale, l’onere dell’attività di risanamento acustico e la responsabilità sul conseguimento degli obiettivi di riduzione del disturbo acustico previsti. Gli importi di natura finanziaria sono disciplinati dalla convenzione unica con il concedente Ministero dei Trasporti per tutti le tipologie di interventi descritte nel capitolo 10.

Il Piano di Azione per il prossimo sessennio, per quanto riguarda i progetti che coinvolgono tutta la rete di Autostrade per l’Italia, prevede investimenti complessivi pari circa 1.470 milioni di euro (di cui circa 330 milioni di euro all’interno degli agglomerati) che porteranno un beneficio a circa 350.000 cittadini (di cui 120.000 cittadini all’interno degli agglomerati). I dati economici ripartiti per i 19 assi stradali principali sono inseriti del documento Reporting Mechanism DF7-10 che verrà trasmesso al MASE entro il 18 luglio 2024.

12. VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO D’AZIONE

Autostrade per l’Italia effettua ampie campagne di monitoraggio fonometrico per ciascun progetto acustico sia preliminarmente, per descrivere correttamente il clima acustico ante operam, sia successivamente alla realizzazione degli interventi per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di risanamento fissati.

13. VALUTAZIONE DELLA RIDUZIONE DEL NUMERO DELLE PERSONE ESPOSTE

Seguendo quelli che sono gli scopi principali della direttiva 2002/49/CE, l’efficacia del piano di azione elaborato da Autostrade per l’Italia è stata valutata su basi statistiche, calcolando le variazioni di esposizione della popolazione nelle varie classi di L_{den} ed L_{night} previste nell’allegato 5 del D.Lgs. n.194. In particolare, vengono riportate le stime sotto forma di istogrammi del numero delle persone esposte agli intervalli di L_{den} ed L_{night} previsti dalla suddetta normativa, riferite a ciascun agglomerato. Coerentemente con quanto contenuto nella Mappatura Acustica trasmessa agli agglomerati il 31/01/2022, il numero delle persone esposte viene arrotondato al centinaio. Nei seguenti paragrafi vengono riportati i risultati ottenuti per ciascuna infrastruttura. Nelle elaborazioni, i dati di esposizione della popolazione vengono confrontati nelle due seguenti configurazioni:

- ✓ configurazione ante-operam (Mappatura Acustica 2022),
- ✓ configurazione post-operam (Scenario 2028).

I dati di sintesi del Piano di Azione vengono riportati nelle tabelle sottostanti sia in termini di riduzione della popolazione esposta che in termini di riduzione degli effetti nocivi.

13.2 RISULTATI IN TERMINI DI POPOLAZIONE ESPOSTA AL RUMORE

 Tabella 5 – Intervalli di esposizione (L_{den})

Configurazione Ante-Operam									
ID	Lden<40	Lden4044	Lden4549	Lden5054	Lden5559	Lden6064	Lden6569	Lden7074	Lden>=75
RD_IT_0002_001	16.555	38.881	63.513	79.082	73.387	30.304	5.181	649	63
RD_IT_0002_002	2.831	17.785	34.007	32.956	22.313	8.799	1.473	328	55
RD_IT_0002_003	46.502	38.523	22.963	15.523	9.570	2.800	830	193	35
RD_IT_0002_004	5.748	13.680	22.178	22.327	14.590	5.617	933	118	17
RD_IT_0002_005	1.954	3.492	5.464	4.612	1.981	675	116	25	0
RD_IT_0002_006	9.992	13.892	13.436	10.453	4.597	1.864	340	17	0
RD_IT_0002_007	83.672	69.588	44.634	27.231	13.406	4.947	921	345	148
RD_IT_0002_008	3.649	7.241	14.398	21.584	17.629	7.211	1.778	290	84
RD_IT_0002_009	29.422	18.491	17.010	15.026	8.342	2.156	170	58	28
RD_IT_0002_010	1.961	4.129	6.682	8.166	3.927	1.168	59	1	0
RD_IT_0002_011	1.580	3.507	8.741	14.576	10.549	2.895	350	15	0
RD_IT_0002_012	20.144	36.664	66.126	81.477	62.376	19.257	2.188	249	23
RD_IT_0002_013	327	372	1.303	2.479	1.329	525	199	12	0
RD_IT_0002_014	1.419	1.767	3.924	3.455	2.371	582	27	3	0
RD_IT_0002_015	14.520	22.459	29.165	33.783	19.416	7.826	2.456	393	1
RD_IT_0002_016	3.600	3.772	6.078	7.971	3.307	641	47	0	0
RD_IT_0002_017	14.302	6.525	9.303	10.149	5.735	1.600	214	9	1
RD_IT_0002_018	3.513	5.046	10.353	12.203	5.958	1.174	48	0	0
RD_IT_0002_019	2.856	8.323	13.925	16.511	13.297	3.007	264	7	0

Configurazione Post-Operam									
ID	Lden<40	Lden4044	Lden4549	Lden5054	Lden5559	Lden6064	Lden6569	Lden7074	Lden>=75
RD_IT_0002_001	14.012	34.496	57.325	72.975	77.779	39.145	9.839	1.836	205
RD_IT_0002_002	1.203	13.247	34.658	34.297	23.735	10.132	2.268	821	185
RD_IT_0002_003	38.781	37.784	25.077	17.239	11.312	4.586	1.574	543	42
RD_IT_0002_004	5.438	13.450	21.280	21.755	15.459	6.004	1.489	312	20
RD_IT_0002_005	1.974	3.472	5.391	4.616	2.044	717	116	26	0
RD_IT_0002_006	9.992	13.892	13.436	10.453	4.597	1.864	340	17	0
RD_IT_0002_007	83.672	69.588	44.634	27.231	13.406	4.947	921	345	148
RD_IT_0002_008	3.314	6.206	12.389	20.549	19.048	8.987	2.570	713	90
RD_IT_0002_009	29.422	18.491	17.010	15.026	8.342	2.156	170	58	28
RD_IT_0002_010	1.890	3.803	6.237	8.280	4.394	1.389	94	5	0
RD_IT_0002_011	1.232	2.767	7.611	13.439	11.709	4.270	1.067	113	6
RD_IT_0002_012	19.726	30.504	56.724	77.975	68.964	27.795	5.872	893	48
RD_IT_0002_013	327	372	1.303	2.479	1.329	525	199	12	0
RD_IT_0002_014	1.350	929	2.116	3.027	2.874	2.452	733	59	9
RD_IT_0002_015	14.246	20.967	27.448	34.512	20.144	9.048	3.234	416	1
RD_IT_0002_016	3.347	3.446	6.039	8.038	3.592	820	132	2	0
RD_IT_0002_017	12.254	6.602	8.803	10.817	6.357	2.478	471	51	4
RD_IT_0002_018	3.459	4.557	8.822	11.919	7.062	2.054	395	27	0
RD_IT_0002_019	2.787	6.068	9.622	13.761	16.155	7.748	1.960	90	0

Tabella 6 – Intervalli di esposizione (L_{night})

Configurazione Ante-Operam								
ID	$L_{night}<40$	$L_{night}4044$	$L_{night}4549$	$L_{night}5054$	$L_{night}5559$	$L_{night}6064$	$L_{night}6569$	$L_{night}\geq 70$
RD_IT_0002_001	81.544	63.354	79.437	59.889	19.273	3.658	433	22
RD_IT_0002_002	35.115	33.556	28.896	16.528	4.820	1.290	332	7
RD_IT_0002_003	93.145	19.583	13.729	7.152	2.361	851	116	0
RD_IT_0002_004	29.997	21.553	19.733	10.090	3.046	742	43	5
RD_IT_0002_005	8.143	5.329	3.243	1.248	299	53	2	0
RD_IT_0002_006	30.935	12.358	7.356	2.957	895	85	6	0
RD_IT_0002_007	183.820	32.330	18.517	7.837	1.758	388	237	6
RD_IT_0002_008	15.427	16.964	22.097	13.446	4.505	1.206	218	2
RD_IT_0002_009	57.912	16.412	11.726	4.064	468	79	40	1
RD_IT_0002_010	8.693	7.667	6.908	2.482	326	15	0	0
RD_IT_0002_011	7.141	11.025	14.617	7.090	2.019	307	15	0
RD_IT_0002_012	78.932	69.746	78.225	46.845	12.668	1.901	186	0
RD_IT_0002_013	1.145	2.278	1.968	844	259	54	0	0
RD_IT_0002_014	3.166	2.487	3.124	2.612	1.999	139	23	0
RD_IT_0002_015	48.182	32.205	28.845	13.604	5.749	1.395	37	0
RD_IT_0002_016	9.691	7.481	6.312	1.595	326	10	0	0
RD_IT_0002_017	23.172	10.887	8.786	3.894	970	114	14	0
RD_IT_0002_018	12.381	10.926	10.522	3.580	803	82	0	0
RD_IT_0002_019	13.964	11.172	16.938	11.559	4.040	514	4	0
RD_IT_0002_001	81.544	63.354	79.437	59.889	19.273	3.658	433	22

Configurazione Post-Operam								
ID	$L_{night}<40$	$L_{night}4044$	$L_{night}4549$	$L_{night}5054$	$L_{night}5559$	$L_{night}6064$	$L_{night}6569$	$L_{night}\geq 70$
RD_IT_0002_001	90.070	70.099	79.295	50.857	15.586	1.544	140	21
RD_IT_0002_002	40.532	32.274	27.011	16.202	3.773	637	109	7
RD_IT_0002_003	99.713	18.854	12.215	4.822	886	373	75	0
RD_IT_0002_004	31.291	22.734	19.364	9.305	2.142	337	29	5
RD_IT_0002_005	8.218	5.357	3.198	1.197	293	53	1	0
RD_IT_0002_006	30.935	12.358	7.356	2.957	895	85	6	0
RD_IT_0002_007	183.820	32.330	18.517	7.837	1.758	388	237	6
RD_IT_0002_008	18.171	19.842	20.759	10.945	3.449	557	140	2
RD_IT_0002_009	57.912	16.412	11.726	4.064	468	79	40	1
RD_IT_0002_010	9.195	8.243	6.320	2.077	254	2	0	0
RD_IT_0002_011	8.886	12.216	14.583	5.644	792	89	4	0
RD_IT_0002_012	92.819	75.470	76.756	36.930	5.928	544	55	0
RD_IT_0002_013	1.145	2.278	1.968	844	259	54	0	0
RD_IT_0002_014	5.107	3.775	2.960	1.421	277	9	0	0
RD_IT_0002_015	51.031	32.741	27.831	12.580	4.616	1.181	37	0
RD_IT_0002_016	10.294	7.570	5.948	1.401	199	3	0	0
RD_IT_0002_017	25.682	10.566	7.975	3.118	455	40	2	0
RD_IT_0002_018	13.691	12.376	9.482	2.514	230	1	0	0
RD_IT_0002_019	18.784	15.180	16.382	6.829	969	46	0	0
RD_IT_0002_001	90.070	70.099	79.295	50.857	15.586	1.544	140	21

13.3 RIPARTIZIONE PER INFRASTRUTTURA DELL’EFFICACIA PREVISTA PER LA COMPLETA REALIZZAZIONE DELL’INTERVENTO

Tabella 7 – Ripartizione per infrastruttura dell’efficacia prevista per la completa realizzazione del Piano di Azione L_{den}

INFRASTRUTTURA	Numero persone esposte L_{den} [dB(A)]							
	< 45	45 - 50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	>=75
RD_IT_0002_001	2.542	4.385	6.188	6.107	-4.393	-8.841	-4.659	-1.187
RD_IT_0002_002	1.628	4.537	-651	-1.340	-1.423	-1.333	-796	-492
RD_IT_0002_003	7.721	739	-2.115	-1.716	-1.742	-1.786	-744	-349
RD_IT_0002_004	310	229	98	572	-869	-387	-556	-194
RD_IT_0002_005	-10	26	73	4	63	42	0	0
RD_IT_0002_006	0	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_007	0	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_008	335	1.036	2.008	1.036	1.419	1.775	-792	423
RD_IT_0002_009	0	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_010	71	325	445	-114	-467	-221	-35	4
RD_IT_0002_011	348	740	1.130	1.137	-1.160	-1.374	-717	97
RD_IT_0002_012	418	6.160	9.401	3.502	-6.588	-8.538	-3.685	645
RD_IT_0002_013	0	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_014	69	838	1.808	429	-503	-1.870	-706	-56
RD_IT_0002_015	273	1.492	1.717	-729	-728	-1.223	-778	-23
RD_IT_0002_016	254	326	39	-67	-286	-179	-85	-2
RD_IT_0002_017	2.047	-77	500	-669	-622	-878	-256	-43
RD_IT_0002_018	54	489	1.531	285	-1.104	-881	-347	-27
RD_IT_0002_019	-68	2.255	4.303	2.750	-2.857	-4.741	-1.695	-83

Tabella 8 – Ripartizione per infrastruttura dell’efficacia prevista per la completa realizzazione del Piano di Azione L_{night}

INFRASTRUTTURA	Numero persone esposte L_{night} [dB(A)]						
	< 45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	>=70
RD_IT_0002_001	8.525	6.745	-142	-9.032	-3.687	-2.114	-294
RD_IT_0002_002	5.417	-1.282	-1.885	-326	-1.047	-653	-223
RD_IT_0002_003	6.568	-729	-1.514	-2.331	-1.475	-478	-41
RD_IT_0002_004	1.294	1.181	-369	-785	-904	-405	-13
RD_IT_0002_005	75	28	-45	-51	-7	0	0
RD_IT_0002_006	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_007	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_008	2.743	2.878	-1.338	-2.501	-1.056	-649	-78
RD_IT_0002_009	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_010	502	575	-588	-405	-72	-13	0
RD_IT_0002_011	1.746	1.191	-34	-1.446	-1.227	-218	-11
RD_IT_0002_012	13.887	5.724	-1.469	-9.915	-6.740	-1.357	-131
RD_IT_0002_013	0	0	0	0	0	0	0
RD_IT_0002_014	1.941	1.288	-164	-1.191	-1.721	-130	-23
RD_IT_0002_015	2.849	536	-1.014	-1.024	-1.133	-214	0
RD_IT_0002_016	603	89	-364	-194	-127	-7	0
RD_IT_0002_017	2.510	-321	-811	-776	-515	-75	-12
RD_IT_0002_018	1.310	1.450	-1.040	-1.066	-572	-81	0

13.4 RISULTATI IN TERMINI DI RIDUZIONE DEGLI EFFETTI NOCIVI

Tabella 9 – Valutazione degli effetti nocivi (FASTIDIO FORTE)

Sorgente Acustica	Numero di persone potenzialmente interessate		
	Configurazione Ante-Operam	Configurazione Post-Operam	Differenza
RD_IT_0002_001	35.554	33.478	-2.076
RD_IT_0002_002	12.996	12.483	-514
RD_IT_0002_003	12.702	12.210	-492
RD_IT_0002_004	8.851	8.641	-210
RD_IT_0002_005	1.740	1.733	-7
RD_IT_0002_006	5.023	5.023	0
RD_IT_0002_007	21.583	21.583	0
RD_IT_0002_008	8.676	8.216	-460
RD_IT_0002_009	8.206	8.206	0
RD_IT_0002_010	2.591	2.539	-52
RD_IT_0002_011	4.785	4.471	-314
RD_IT_0002_012	31.634	29.777	-1.857
RD_IT_0002_013	716	716	0
RD_IT_0002_014	1.651	1.320	-331
RD_IT_0002_015	13.483	13.186	-297
RD_IT_0002_016	2.446	2.399	-46
RD_IT_0002_017	4.658	4.480	-178
RD_IT_0002_018	3.877	3.681	-197
RD_IT_0002_019	6.766	5.915	-850

Tabella 10 – Valutazione degli effetti nocivi (GRAVI DISTURBI DEL SONNO)

Sorgente Acustica	Numero di persone potenzialmente interessate		
	Configurazione Ante-Operam	Configurazione Post-Operam	Differenza
RD_IT_0002_001	11.078	10.428	-650
RD_IT_0002_002	3.998	3.823	-175
RD_IT_0002_003	3.614	3.399	-215
RD_IT_0002_004	2.705	2.598	-106
RD_IT_0002_005	514	512	-2
RD_IT_0002_006	1.459	1.459	0
RD_IT_0002_007	6.004	6.004	0
RD_IT_0002_008	2.713	2.513	-201
RD_IT_0002_009	2.321	2.321	0
RD_IT_0002_010	775	752	-23
RD_IT_0002_011	1.491	1.368	-123
RD_IT_0002_012	9.760	8.982	-778
RD_IT_0002_013	219	219	0
RD_IT_0002_014	540	403	-137
RD_IT_0002_015	4.128	4.009	-120
RD_IT_0002_016	724	707	-18
RD_IT_0002_017	1.364	1.294	-70
RD_IT_0002_018	1.161	1.084	-78
RD_IT_0002_019	2.122	1.787	-335