

Committente

Allegato

Autostrada A35 Brebemi S.p.A.

SOCIETÀ DI PROGETTO
BREBEMI SPA

02								
01	Piano D'Azione	26/06/18	MP	28/06/18	MP	03/07/18	FP	
00	Proposta di piano	30/04/18	MP	02/05/18	MP	07/05/18	FP	
		Data	Nome	Data	Nome	Data	Nome	Sigla
Rev.	Modifiche ed integrazioni	Redazione		Revisione		Controllo		

Opera:

Piano d'azione ai sensi del D.Lgs. 194/2005
Aggiornamento 2018

Titolo:

Sintesi non tecnica

Scala:

Data:

10 Luglio 2018

Affidatario

ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROV. DI BOLZANO
Dott. Ing. FEDERICO PASQUALI
RA 680
INGENIEURKAMMER
DER PROVINZ BOZEN

PASQUALI RAUSA
ENGINEERING S.r.l./G.m.b.H.
dott.ing. Federico Pasquali

Direttore Tecnico



1. PREMESSA

L'Autostrada A35 Brebemi S.p.A. presenta il proprio piano d'azione ai sensi del D.Lgs. 194/2005. La vigente normativa in materia di rumore ha imposto ai gestori delle infrastrutture delle tappe da seguire per definire ed attuare gli interventi antirumore necessari, al fine di ridurre la popolazione esposta al rumore prodotto dall'infrastruttura viaria ed al contempo assicurare il rispetto dei valori di rumore imposti dalla legge. Trattandosi di una nuova infrastruttura stradale, aperta al traffico il 23 luglio 2014, il primo passo del processo è stata la predisposizione della mappatura acustica (anno di riferimento 2016), per individuare il numero di persone esposte a determinati intervalli di rumore di due descrittori acustici specificati dalla normativa stessa, L_{den} ed L_{night} . (D.Lgs. 194/2005). Essendo un'autostrada di nuova realizzazione non si è reso necessario eseguire alcun piano di contenimento ed abbattimento del rumore in quanto è stato preso in considerazione lo studio acustico redatto in fase di progettazione dell'opera, che prevede una previsione di traffico al 2023 e l'inserimento di n. 43 barriere antirumore, tutte già eseguite.

Il secondo passo prevede quindi la redazione del piano d'azione. (D.Lgs. 194/2005), che dovrebbe recepire quanto previsto dal piano di contenimento ed abbattimento del rumore e stima i benefici, in termini di diminuzione della popolazione esposta, derivanti dalla realizzazione degli interventi antirumore pianificati fino al 2021. Le barriere antirumore eseguite sono sufficienti a rientrare abbondantemente nei limiti di Legge. Nel piano d'azione non vengono previsti quindi ulteriori interventi antirumore. Il piano d'Azione è pertanto volto alla conservazione delle zone silenziose ed alla previsione delle manutenzioni e dei controlli necessari dal punto di vista acustico. Il piano d'azione fornisce inoltre una serie di informazioni aggiuntive generali con riferimento alle caratteristiche del tracciato autostradale, al contesto normativo, alla prevista partecipazione pubblica e relative osservazioni, alle informazioni di carattere economico con riferimento alla materia acustica, alle strategie di medio e lungo termine, alla valutazione dell'attuazione e dell'efficacia del piano ed agli interventi di pianificazione territoriali che hanno riflessi sul traffico autostradale. Il piano d'azione fa riferimento al periodo 2017-2021, coerentemente con quanto già presentato con la mappatura relativa al 2016. Il piano d'Azione entra in vigore in data 10 luglio 2018.

2. DESCRIZIONE DELL'INFRASTRUTTURA STRADALE

Sebbene oggi, 2018, la A35 risulti interconnessa direttamente con la autostrada A4, in fase di redazione della mappatura acustica tale interconnessione risultava ancora in corso di esecuzione e pertanto non è stata considerata in quanto cantiere. Pertanto nella configurazione prevista dalla mappatura acustica e nel presente Piano d'azione l'A35, nel territorio bresciano si interconnette alle altre due autostrade esistenti (A4 e A21) attraverso la viabilità ordinaria. Da Brescia le principali vie di accesso alla A35 risultano costituite dallo svincolo con la SP 19 situato ad ovest di Travagliato, nonché dallo svincolo dell'Ippodromo (Roncadelle) sulla Tangenziale Sud di Brescia (ex SS 11) che precede una bretella di collegamento, oggi prevista a carreggiata singola ma già predisposta per l'ampliamento a doppia carreggiata con due corsie per senso di marcia e due svincoli intermedi denominati Travagliato Ovest e Travagliato Est (aperta al traffico a fine 2017, ma chiaramente non considerata nel presente piano in quanto durante la redazione della mappatura acustica si trovava in fase di cantiere). La A35 è raggiungibile anche dalla A21 e dalla A4 attraverso il Raccordo Autostradale A4-A21. Dalla SP 19 alla Barriera di esazione di Chiari Est, la A35 è a circolazione libera e collegata alla principale viabilità provinciale mediante due svincoli a rotatoria a livelli sfalsati (con SP 16 in Comune di Rovato e con la SP 62 nei Comuni di Rovato/Castrezzato), nonché un terzo svincolo con rampe dirette sulla ex SS 11 ad est di Chiari. Superata la barriera di esazione, si prosegue verso Ovest attraversando le province di Brescia, Bergamo e Milano viaggiando su una nuova e moderna autostrada dotata di tutte le più evolute tecnologie a servizio della sicurezza e del comfort di guida. Sei caselli completamente automatizzati (Chiari Ovest, Calcio, Romano di Lombardia, Bariano, Caravaggio, Treviglio), assicurano il collegamento con il territorio circostante ed i numerosi centri abitati e realtà produttive. Percorsi circa 49 km si raggiunge lo svincolo di interconnessione con la Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM), poco a Est di Melzo, ove è possibile proseguire per Milano scegliendo tra due distinti percorsi, entrambi ugualmente efficienti: a) percorrendo in direzione

Nord un tratto di Tangenziale Est Esterna fino allo svincolo di Pozzuolo Martesana, è possibile immettersi sulla nuova SP 103 Cassanese, riqualficata a due corsie per senso di marcia; b) percorrendo in direzione Sud la Tangenziale Est Esterna fino allo svincolo di Liscate, nonché superando la rampa di uscita per Milano, la Barriera di esazione di Liscate e il breve raccordo autostradale, è possibile immettersi sulla SP 14 “Rivoltana”, anch’essa riqualficata a due corsie per senso di marcia. L’Autostrada A35 si sviluppa per 62,1 km attraversando quattro province, 26 comuni, 4 parchi fluviali e 4 principali corsi d’acqua. La piattaforma autostradale è così costituita: dalla Tangenziale Sud di Brescia alla SP19, una corsia per senso di marcia da 3,75 m (tracciato sistemato e portato a due corsie per senso di marcia a fine 2017, non inserito però in mappatura e nel Piano D’Azione); dallo svincolo con la SP 19 (BS) alla TEEM, tre corsie da 3,75 m per senso di marcia e corsia di emergenza da 3,50 m; ed infine dalla TEEM alla SP14 Rivoltana (MI), due corsie per senso di marcia da 3,75 m e corsia di emergenza da 3,50 metri.

I flussi di traffico si riferiscono a tutto il 2016 e non sono molto elevati. La nuova interconnessione con la A4 dovrebbe portare un aumento dei flussi nei prossimi anni, come sopra riportato tale interconnessione non è oggetto del presente studio in quanto al momento della redazione della mappatura acustica era ancora in fase di realizzazione. Per i dati di traffico si rimanda al capitolo 7.

Per Brebemi S.p.A. i codici identificativi utilizzati sono i seguenti:

IT_a_rd0076001 per il tracciato dell’Autostrada A35;

IT_a_rd0076002 per il tracciato della variante di Liscate.

La cartografia tecnica adottata

La cartografia adottata nel modello di simulazione sono le carte tecniche messe a disposizione dalla Regione Lombardia con sistema di riferimento UTM –WGS84. Sono stati inoltre utilizzati i punti quotati del territorio messe a disposizione sempre dalla Regione.

Caratterizzazione dei ricettori

Ricettori residenziali

I ricettori residenziali sono stati inseriti nel modello di calcolo, scaricando le informazioni dal geoportale della Regione Lombardia che fornisce la posizione planimetrica degli edifici sul territorio.

Attraverso l’ortofoto e le schede ricettori fornite da Brebemi S.p.A. predisposte durante la progettazione dell’opera, sono stati individuati gli edifici residenziali con le loro altezze.

Ricettori sensibili

Vengono considerati ricettori sensibili: gli edifici scolastici di ogni ordine e grado; le case di cura e di riposo; gli ospedali. L’identificazione dei ricettori sensibili è stata svolta sia coinvolgendo i comuni interessati, sia attraverso la consultazione dei siti internet dei rispettivi comuni, con l’ausilio della base cartografica.

3. AUTORITA’ COMPETENTE

La norma prevede che l’autorità competente, nel caso di infrastrutture di trasporto principali di interesse nazionale o di più regioni, sia la stessa Società o Ente gestore dell’infrastruttura.

Gestore	Gestore								Referente Gestore				
	Indirizzo	CAP	Città	Provincia	Telefono	Fax	e-mail	Sito WEB	Nome	Cognome	Telefono	Fax	E-mail
Brebemi S.p.A.	via Somalia 2/4	25126	Brescia	Brescia	030/2926303	030/2926318	direzione.tecnica@pec.brebemi.it	www.brebemi.it	Giuseppe	Mastroviti	030/2926303	030/2897630	direzione.tecnica@pec.brebemi.it

4. CONTESTO GIURIDICO

La normativa nazionale di riferimento per la stesura del piano d’azione è il Decreto Legislativo n. 194 del 19 agosto 2005 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale”, aggiornato ai sensi del D.Lgs n. 42 del 17 febbraio 2017. Ad integrazione di tali decreti trovano applicazione la legge quadro in materia di inquinamento acustico (Legge

447/1995), il D.P.R. 142/2004 specifico per le infrastrutture stradali che riporta i limiti di legge da rispettare e il D.M. del 29 novembre 2000 che regola la redazione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore.

L'art 4 del D.Lgs. 194/2005 stabilisce la previsione dei piani di azione indicando che:

comma 1 punto b: "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'art. 3, elaborano e trasmettono alla regione od alla provincia autonoma competente i piani di azione e le sintesi di cui all'allegato 6, per gli assi stradali e ferroviari principali. Nel caso di infrastrutture principali che interessano più regioni gli stessi enti trasmettono i piani d'azione e le sintesi di cui all'allegato 6 relativi a dette infrastrutture al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ed alle regioni o province autonome competenti."

comma 8: "I piani d'azione previsti ai commi 1 e 3 recepiscono e aggiornano i piani di contenimento e di abbattimento del rumore prodotto per lo svolgimento dei servizi pubblici di trasporto....."

Non essendo ancora stati emanati i decreti attuativi per l'individuazione dei limiti di immissione dei nuovi descrittori acustici, si utilizzano i descrittori acustici ed i relativi valori limite determinati ai sensi dell'articolo 3 della legge 447 del 1995 ovvero i cosiddetti descrittori acustici tradizionali. Per l'individuazione del numero delle persone esposte al rumore si fa riferimento alla mappatura acustica redatta ai sensi del D.Lgs 194/2005 e quindi si fa riferimento ai nuovi descrittori acustici L_{den} e L_{night} . La determinazione della riduzione stimata del numero delle persone esposte a seguito degli interventi previsti nei cinque anni, avviene mediante il confronto tra il numero di persone esposte, con riferimento ai descrittori acustici L_{den} e L_{night} , prima e dopo l'attività di risanamento prevista nel quinquennio 2017 – 2021.

5. VALORI LIMITE IN VIGORE AI SENSI DELL'ART. 5 DEL D.LGS. 194/05

Il piano d'azione recepisce il piano di contenimento e abbattimento del rumore con riferimento agli interventi previsti, se presente. Si fa quindi riferimento ai descrittori acustici tradizionali ovvero L_{Aeq} diurno e L_{Aeq} notturno, come indicato nell'art. 5 punto 4 del D. Lgs. 194/2005. Si riportano di seguito i limiti considerati per l'individuazione degli interventi antirumore previsti nel piano di contenimento e abbattimento del rumore. Il D.P.R. 142/2004 individua delle fasce a bordo autostrada nelle quali il rumore prodotto dall'infrastruttura risulta essere significativo. Il decreto definisce la fascia di pertinenza acustica dell'infrastruttura viaria come "striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine autostradale"; per le infrastrutture autostradali di nuova costruzione il decreto delimita una fascia di ampiezza pari a 250 metri dal confine autostradale. Nella tabella seguente si riportano i valori limiti stabiliti dal D.P.R. 142/2004 per infrastrutture autostradali di nuova costruzione all'interno delle fasce di pertinenza acustica, suddivisi per tipologia di ricettore.

Tipologia di strada	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
		Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Autostrada	250 m (fascia unica)	50	40	65	55

Il periodo di riferimento diurno è compreso nell'intervallo orario dalle 06 alle 22, mentre il periodo riferimento notturno è compreso nell'intervallo orario dalle 22 alle 06.

Per le infrastrutture stradali il rispetto dei valori limite di rumore deve essere verificato in facciata degli edifici, ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora tali valori limite non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- 35 dB(A) L_{eq} notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- 40 dB(A) L_{eq} notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- 45 dB(A) L_{eq} diurno per le scuole.

I valori sopra citati sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

Nel caso specifico, trattandosi di nuova infrastruttura, il piano di contenimento non è stato elaborato, ma si fa riferimento allo studio acustico eseguito in sede di progettazione esecutiva dell'Autostrada stessa.

6. METODOLOGIA DI LAVORO

Programma di calcolo acustico CadnaA e Quantum GIS

Mediante l'elaborazione di un modello tridimensionale del territorio, vengono elaborate le simulazioni acustiche per conoscere i livelli sonori L_{den} e L_{night} . Si è scelto di effettuare la simulazione acustica utilizzando il programma di calcolo CadnaA, dedicato alla previsione ed alla valutazione del rumore nell'intorno di varie tipologie di sorgenti sonore, fra cui infrastrutture stradali. Per l'elaborazione delle mappe acustiche è stato adottato il modello matematico di calcolo francese NMPB 96. Il calcolo è stato eseguito in modo da ottenere una mappa acustica su griglia regolare ad una quota di 4 m dal suolo. La taratura è stata condotta utilizzando il modello dettagliato predisposto per l'esecuzione della mappatura oggetto della presente relazione. E' stato quindi inserito un ricettore di calcolo in corrispondenza dei punti in cui sono state eseguite le misure e, nel modello, sono state inserite come sorgenti quelle corrispondenti al traffico ed alle velocità realmente registrati.

Per poter procedere con le elaborazioni è stato necessario interfacciare i risultati del modello di calcolo acustico con un software capace di gestire le informazioni cartografiche/geografiche. Si è quindi utilizzato il Quantum GIS. Il GIS ha supportato la fase di creazione del database di riferimento per tutte le successive elaborazioni.

Flussi di traffico

I dati di traffico utilizzati per lo svolgimento dello studio sono relativi all'anno 2016 e si dividono in:

- dati per il tracciato principale: dati medi orari diurni, serali e notturni di traffico, suddivisi per categoria di veicolo;
- dati per gli svincoli: dati medi orari diurni, serali e notturni di traffico, in ingresso ed uscita, suddivisi per categoria di veicolo.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva dei dati di traffico utilizzati.

TRATTI AUTOSTRADALI		TRAFFICO ORARIO 2016			%TRAFFICO PESANTE		
		GIORNO	SERA	NOTTE	GIORNO	SERA	NOTTE
DA	A						
370 CHIARI EST	371 CHIARI OVEST	520,28	256,26	126,27	25,14%	26,74%	26,74%
371 CHIARI OVEST	372 CALCIO	555,40	273,55	134,83	25,44%	27,06%	27,06%
372 CALCIO	373 ROMANO DI L.	574,44	282,93	139,45	25,47%	27,08%	27,08%

373 ROMANO DI L.	374 BARIANO	601,17	296,10	145,97	25,71%	27,33%	27,33%
374 BARIANO	375 CARAVAGGIO	629,51	310,06	152,85	25,70%	27,33%	27,33%
375 CARAVAGGIO	376 TREVIGLIO	627,17	308,91	152,33	26,07%	27,71%	27,71%
376 TREVIGLIO	98002 INTERCON MELZO DIR. A1+A4	744,48	366,68	180,59	24,53%	26,11%	26,11%
INT. LISCATE DIR A4+LISCATE DIR.A1	LISCATE	421,57	207,64	102,12	26,43%	28,00%	28,00%

7. SINTESI DEI RISULTATI DELLA MAPPATURA ACUSTICA

A giugno 2017 è stata trasmessa al Ministero dell'Ambiente e alle Regioni e Province Autonome interessate, come indicato dalla normativa vigente, la mappatura acustica terza fase ai sensi del D.Lgs. 194/2005.

Le barriere antirumore considerate per la stesura della mappatura acustica sono quelle esistenti al 31/12/2016.

I risultati relativi alla mappatura acustica sono riportati sotto forma di dati complessivi per l'intero territorio. Nella Relazione del Piano d'Azione i risultati sono suddivisi anche per Provincia.

Si riportano di seguito le tabelle degli esposti relativi alla mappatura acustica:

Lden - Popolazione esposta al di fuori degli agglomerati	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
IT_a_rd0076001	483	105	53	43	0
IT_a_rd0076002	126	5	0	1	0

Lnight - Popolazione esposta al di fuori degli agglomerati	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
IT_a_rd0076001	254	70	50	3	0
IT_a_rd0076002	18	2	0	0	0

8. VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE, INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE

Per la stima della popolazione esposta si è fatto riferimento ai dati ISTAT relativi al 15° Censimento Generale della Popolazione e delle Abitazioni del 2011. I dati "Superficie delle sezioni di censimento" e "Popolazione residente totale" permettono di ricavare due indici:

- m^2 per abitante = superficie delle aree di censimento/popolazione residente totale in quell'area;

- abitante per m^2 = popolazione residente totale in quell'area/superficie delle aree di censimento.

La determinazione della popolazione esposta è stata effettuata a livello di sezione censuaria. Integrando questa informazione nel GIS è stato possibile assegnare un dato medio di "popolazione esposta" secondo la seguente formula:

popolazione esposta = ("abitanti per m^2 " x "area sezione di censimento") \cap ("area della fascia interessata").

Una volta ottenuti i risultati delle simulazioni acustiche, sono state determinate le statistiche della popolazione esposta a determinati livelli di rumore.

Dall'analisi della mappatura acustica 2017 si evince che le persone esposte al rumore sono poche alle diverse fasce richieste dalla normativa. Alle fasce più alte sono inferiori a 100 esposti, ed in alcuni casi si avvicinano allo zero.

L'Autostrada A35 è un'autostrada di nuova realizzazione ed ubicata in una zona con scarsa densità abitativa. Già in fase progettuale è stata eseguita una analisi acustica e sono state inserite n. 43 barriere antirumore a protezione delle abitazioni presenti ed esposte al rumore. Tale valutazione acustica è stata eseguita ipotizzando un traffico molto più elevato di quello raggiunto fino ad ora.

Nella mappatura acustica è stato inserito il traffico misurato per tutto il 2016 ed i valori non sono elevati.

Non si sono riscontrate nella mappatura acustica zone particolarmente critiche.

9. RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE ORGANIZZATE AI SENSI DELL'ARTICOLO 8 DEL D.LGS. 194/05

In ottemperanza a quanto disposto dall'art. 8 del D.Lgs 194/2005, la società Autostrada Brebemi S.p.A. ha provveduto a mettere a disposizione del pubblico la proposta di piano d'azione. Tale azione è stata espletata pubblicando sul sito internet della società autostradale (www.brebemi.it) i seguenti file liberamente consultabili e scaricabili: IT_a_AP_MRoad0076_SummaryReport (sintesi non tecnica), planimetrie dei ricettori sensibili e mappe acustiche Lden ed Lnight.

La pubblicazione è stata divulgata tramite l'inserzione, avvenuta dalla data del 07 maggio 2018 di un apposito avviso sulle principali testate giornalistiche: i 3 principali quotidiani a tiratura locale di riferimento per le tre province attraversate dalla A35, (il 07/05 su "Giornale di Brescia" e su "L'Eco di Bergamo" e l'08/05 su la Repubblica – ed. Lombardia (Milano)).

La proposta di piano d'azione è rimasta a disposizione del pubblico per 45 giorni, dal 07/05/2018 al 22/06/2018.

Entro il termine del 22/06/2018 i cittadini e gli enti interessati potevano presentare osservazioni, pareri e memorie in forma scritta alla società Brebemi S.p.A. sia a mezzo raccomandata, sia mediante posta elettronica certificata.

Entro tale data non è pervenuta alcuna osservazione.

Il piano d'azione definitivo, conclusa la fase di consultazione del pubblico, è stato adottato con delibera del consiglio di amministrazione della Società di data 09/07/2018.

Il piano d'azione adottato è consultabile sul sito internet della società autostradale al seguente indirizzo: http://www.brebemi.it/site/?page_id=8299 nella sezione Piano D'Azione 2018.

10. MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PREPARAZIONE, INTERVENTI PIANIFICATI PER I SUCCESSIVI CINQUE ANNI E STRATEGIA DI LUNGO TERMINE

MISURE ANTIRUMORE IN ATTO

Pavimentazione fonoassorbente

L'Autostrada Brebemi S.p.A. ha posato pavimentazioni fonoassorbenti lungo tutto il tracciato

autostradale.

Barriere antirumore

Lungo tutto il tracciato autostradale sono state realizzate n. 43 barriere antirumore previste durante la progettazione dell'opera. Sinteticamente la copertura del tracciato autostradale con barriere antirumore al 31/12/2016 è la seguente:

su un tracciato totale di 62,1 km sono stati eseguiti ca 11 km di barriere antirumore.

La copertura totale con barriere antirumore è pari a circa 20% dell'intero tracciato autostradale.

MISURE ANTIRUMORE PIANIFICATE NEL QUINQUENNIO 2017-2021

Pavimentazione fonoassorbente

Per il periodo 2017-2021, trattandosi di nuova infrastruttura, è prevista la prosecuzione degli interventi di manutenzione della pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo drenante fonoassorbente. I tratti interessati dagli interventi vengono definiti annualmente sulla base dei rilievi delle caratteristiche di regolarità e fonoassorbente della pavimentazione, dello stato di conservazione.

Barriere antirumore

Nel quinquennio 2017-2021 non è prevista la realizzazione di ulteriori barriere antirumore nel tratto infrastrutturale di riferimento, salvo modifiche sostanziali del traffico che portino alla rielaborazione della mappatura acustica e del piano d'azione. E' prevista annualmente l'esecuzione di tutti gli interventi necessari al mantenimento in efficienza del sistema mitigativo quali ad esempio la sostituzione di vetri lesionati, delle porte di sicurezza presenti all'interno delle stesse e di qualsiasi altra componente che risultasse eventualmente danneggiata. Per monitorare lo stato di conservazione delle barriere sono previsti nel quinquennio 2017-2021 specifici sopralluoghi con cadenza trimestrale.

Interventi sui ricettori

Nel corso del quinquennio 2017-2021 non sono previsti interventi diretti sui ricettori. Verranno valutati eventualmente in caso di sostanziali modifiche del traffico

LA STRATEGIA DI LUNGO TERMINE

Pavimentazione fonoassorbente

Come strategia a lungo termine è previsto un incremento degli interventi di manutenzione della pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo drenante fonoassorbente in funzione dell'eventuale progressivo ammaloramento.

Barriere antirumore

Come strategia a lungo termine viene confermata la prosecuzione degli interventi di manutenzione e ripristino delle parti ammalorate e danneggiate del sistema fonoassorbente. Nel caso in cui vi sia un aumento sostanziale del traffico si prevede l'esecuzione di uno studio acustico lungo tutto il tracciato autostradale, al fine di verificare eventuali superamenti dei limiti di legge e prevedere la realizzazione di barriere antirumore dove necessario.

Interventi sui ricettori

Nei casi in cui il rispetto dei valori limite previsti dalla normativa nazionale non sia tecnicamente conseguibile con l'installazione di barriere antirumore, verranno previsti interventi diretti sui ricettori, subordinatamente alla dimostrazione del superamento dei limiti indicati dall'art. 6 comma 2 del D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142.

11. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

Pavimentazione fonoassorbente

Con riferimento alla pavimentazione in conglomerato bituminoso di tipo drenante fonoassorbente, si prevede di continuare ad impiegare asfalto della stessa tipologia anche in futuro durante le periodiche manutenzioni. Della spesa complessiva per le "manutenzioni" nel quinquennio 2017-2021 è previsto

per la voce "pavimentazioni" un importo pari a circa € 1.500.000,00).

Sono inoltre previsti monitoraggi e visite ispettive volte a verificare lo stato di manutenzione delle barriere fonoassorbenti esistenti nel tratto infrastrutturale considerato.

Barriere antirumore

Con riferimento alle barriere fonoassorbenti si prevede di proseguire con gli interventi di manutenzione ed eventuale sostituzione delle parti ammalorate e/o danneggiate. Dalla spesa complessiva per le "manutenzioni" nel quinquennio 2017-2021 è previsto per la voce "interventi manutentivi barriere antirumore" un importo pari a circa 90.000,00€.

12. DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE

Oltre alle misure fonometriche eseguite per il collaudo acustico delle barriere antirumore realizzate, Brebemi ha eseguito nell'ambito del Monitoraggio Ambientale Post Operam previsto da Progetto, specifici monitoraggi dopo l'apertura della nuova infrastruttura A35.

Tali monitoraggi in fase post operam non hanno evidenziato criticità per la componente rumore, presso i ricettori individuati dal Piano di Monitoraggio Ambientale. Ad oggi tali risultati sono ancora in fase di condivisione da parte del Supporto tecnico ARPA Lombardia.

Al fine di garantire il corretto funzionamento e le caratteristiche prestazionali del sistema fonoassorbente (barriere antirumore e asfalto drenante) vengono effettuati con cadenza almeno trimestrale specifici sopralluoghi di verifica da addetti alla manutenzione, adeguatamente formati per la verifica dell'integrità delle varie componenti, i quali redigono apposite schede di controllo.

Vi è inoltre sempre un costante monitoraggio sul traffico al fine di verificare che non ci siano aumenti sostanziali che possano far aumentare in maniera elevata le emissioni. Sono infatti presenti dispositivi di conteggio e classificazione veicoli lungo l'asse autostradale, in grado di restituire il numero di veicoli in transito.

13. NUMERO DI PERSONE ESPOSTE CHE BENEFICIANO DELLA RIDUZIONE DEL RUMORE

Tenuto conto che non vengono fatti interventi antirumore nuovi rispetto a quelli già presenti, non vi è una diminuzione del numero di persone esposte tra mappatura e piano d'azione. Il numero delle persone esposte nella mappatura acustica non è molto elevato, sia perché il traffico in transito lungo l'Autostrada non è elevato, sia perché la nuova autostrada non transita in zone ad alta densità abitativa.

Nella valutazione degli esposti abbiamo la suddivisione tra tracciato principale e variante di Liscate.

Per il tracciato principale il numero degli esposti alle fasce di rumore più elevate è pari a zero, mentre per la fascia di rumore più bassa raggiunge i 480 esposti per Lden ed i 250 per Lnight.

Per la variante di Liscate gli esposti sono ancora meno: 130 per il descrittore Lden alle fasce più basse e zero per le fasce di rumore più elevate, mentre per il descrittore Lnight raggiunge 20 esposti alle fasce più basse e zero a quelle più elevate.