



m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0079878.24-06-2022

Ministero della Transizione Ecologica

DIREZIONE GENERALE VALUTAZIONI AMBIENTALI

Divisione IV - Inquinamento acustico, elettromagnetico
e protezione da radiazioni ionizzanti

Ministero delle Infrastrutture e della
Mobilità sostenibili
Provveditorato Interregionale per le Opere
Pubbliche per la Campania, il Molise, la Puglia
e la Basilicata
Sede Centrale di Napoli
oopp.campaniamolise@pec.mit.gov.it

OGGETTO: D.P.R. 383/94 - ACCERTAMENTO DI CONFORMITÀ URBANISTICA DI OPERE DI INTERESSE STATALE. (EX ART. 81 D.P.R. 616/77 E SS.MM.II.). PRATICA N°3/2022. PROGETTO DEFINITIVO. MACROINTERVENTO 168. PIANO DI CONTENIMENTO E ABBATTIMENTO DEL RUMORE AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO 447/1995 E DECRETI ATTUATIVI DMA 29.11.2000 E DPR 142/2004. INTERVENTO DI RISANAMENTO ACUSTICO ATTRAVERSO LA REALIZZAZIONE DI BARRIERE ANTIRUMORE SUL TRATTO AUTOSTRADALE DELL'A1 MI - NA DAL KM 757+850 AL KM 759+600 RICADENTI NEL COMUNE DI NAPOLI, PROVINCIA DI NAPOLI.
ESPRESSIONE PARERE.

Con riferimento all'oggetto, con nota prot. n. 8787 del 09/05/2022, acquisita gli atti con prot. n. 57313/MiTE del 09/05/2022, codesto Provveditorato ha richiesto a questo Dicastero di esplicitare le proprie valutazioni in merito ai progetti acustici degli interventi di mitigazione di cui all'oggetto nell'ambito del procedimento di accertamento della conformità urbanistica ex d.P.R. 18 aprile 1994, n. 383. Nella citata nota era riportato il link dal quale scaricare gli elaborati progettuali.

Con nota prot. n. 70325/MiTE del 06/06/2022 la Scrivente, contestualmente alla trasmissione della documentazione progettuale, ha chiesto all'ISPRA la relazione tecnica istruttoria propedeutica all'espressione del parere di competenza.

Con nota prot. n. 35243 del 21/06/2022, acquisita agli atti con prot. n. 78285/MiTE del 22/06/2022, l'ISPRA ha trasmesso alla Scrivente l'istruttoria tecnica relativa ai progetti in oggetto, che si allega alla presente.

Nelle conclusioni dell'istruttoria tecnica si legge: *“questo Istituto esprime una valutazione positiva del Progetto Acustico di Dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato all'anno 2020 (PAD 2020) relativo al macro intervento 168 nel Comune di Napoli, predisposto da Autostrade per l'Italia S.p.A., e prende atto che gli interventi di risanamento acustico previsti (ottimizzazione delle barriere antirumore del Piano di risanamento 2007) consentono di riportare all'interno dei limiti normativi in facciata tutti i ricettori impattati.*

ID Utente: 13186
ID Documento: VA_04-Set_01-13186_2022-0019
Data stesura: 24/06/2022

✓ Resp.Set: Guastadisegni E.
Ufficio: VA_04-Set_01
Data: 24/06/2022

Tuteliamo l'ambiente! Non stampate se non necessario. 1 foglio di carta formato A4 = 7,5g di CO₂

Il Gestore, al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente presso ogni ricettore censito, si è riservato di effettuare delle verifiche fonometriche post operam e eventualmente di quantificare i costi reali degli interventi diretti (se necessari ai ricettori n. 308 e 635).

In merito, si ricorda, come disposto all'art.2 comma 5 del D.M. 29.11.2000, che il Gestore deve eseguire rilevamenti fonometrici per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento "entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel piano di risanamento" e deve "trasmettere i dati relativi al comune ed alla regione o all'autorità da essa indicata".

Tutto ciò premesso, alla luce degli esiti dell'istruttoria tecnica dell'ISPRA, la Scrivente, per quanto di propria competenza, esprime **parere favorevole**.

Il Direttore Generale

Arch. Gianluigi Nocco

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

All.: c.s.

**Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore ai sensi del
D.M. 29/11/2000**

**Istruttoria tecnica del progetto definitivo relativo agli interventi di
mitigazione acustica realizzati da**

Autostrade per l'Italia S.p.A.

nell'ambito del Piano di contenimento ed abbattimento del rumore

**Autostrada A1
Comune di NAPOLI (NA) P. K. 757+850 - 759+600**

**Macrointervento 168
Progetto definitivo**

ISTRUTTORIA TECNICA

Giugno 2022

Indice

1. Informazioni generali	1
2. Normativa di riferimento	3
3. Contenuti tecnici	3
4. Interventi di mitigazione acustica	8
5. Considerazioni conclusive	11

1. Informazioni generali

Gestore	Autostrade per l'Italia S.p.A.
Protocollo nota trasmissione da Gestore a MiTE	Documentazione acquisita agli atti con prot.n. 0057313/MiTE del 09.05.2022
Protocollo nota richiesta istruttoria dal MiTE a ISPRA	Prot. n. 0070325/MiTE del 06.06.2022 (rif.to Prot. ISPRA n. 32193 del 07.06.2022)
Documenti analizzati	Progetto Acustico di Dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato all'anno 2020 (<u>di seguito denominato PAD 2020</u>) Macro intervento 168 Autostrada A1 P.K. 757+850 - 759+600
Stralcio del PCAR all'interno del quale è ricompreso il progetto	2° e 3° stralcio degli interventi ricompresi nel Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore presentato da Autostrade per l'Italia (di seguito ASPI) nel giugno 2007, approvato con D.M. n. 157 del 15.06.2017.
Regioni interessate	Campania
Comuni interessati	Comune di NAPOLI (NA)

Tratto dell'infrastruttura	Comune di NAPOLI (NA) Autostrada A1 P.K. 757+850 - 759+600
Identificativo interventi o macro interventi	168
Tipologie di intervento di mitigazioneacustica previste	☐ interventi alla sorgente
	X interventi lungo la via di propagazione
	☐ interventi diretti al ricettore

2. Normativa di riferimento

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico” e ss.mm.ii.;
- D.M. 16 marzo 1998 “Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico”;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”;
- D.M. 29 novembre 2000 “Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”.

3. Contenuti tecnici

Il progetto degli interventi prevede modifiche rispetto a quanto contenuto nel Piano approvato ai sensi del DM 29.11.2000?	X SI
	☐ NO
NOTE:	

Per ciascuno degli interventi, il Gestore ha fornito informazioni in merito alle modifiche previste?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Gestore riporta che: “Nell’Allegato 08 vengono evidenziati con maggiore dettaglio gli interventi di risanamento acustico previsti, anche al fine di valutarne le differenze rispetto agli interventi previsti dal PRA 2007.” (pag. 28 del PAD 2020 - Progetto Acustico di dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato al 2020). In particolare, nell’Allegato 8, il Gestore riporta due tabelle relative agli interventi previsti dal Piano di Risanamento Acustico di Autostrade per l’Italia S.p.A. (PRA) presentato nel 2007 e agli interventi previsti dal presente PAD 2020: • Nella tabella a pag. 4 sono riportati gli interventi elementari previsti dal PRA presentato nel 2007, con stime di costo originali ed aggiornate con prezzi ANAS 2016, e delle annotazioni di confronto tra gli interventi previsti nel PRA2007 e quelli del PAD 2020; • Nella tabella a pag. 5 sono riportati gli interventi elementari previsti dal PAD 2020, con stime di costo con prezzi ANAS 2016. In calce alle due tabelle vengono riportate, al fine di una verifica puntuale, tutte le tavole della Appendice E del Piano di risanamento presentato nel 2007 in consequenzialità con le stesse tavole dell’Allegato 6 del progetto acustico di dettaglio PAD 2020. Le stime dei costi degli interventi, come indicato dal Gestore, sono da considerarsi indicative in quanto basate su stime parametriche previsionali; i costi reali degli eventuali interventi diretti potranno essere quantificati solo a valle delle verifiche fonometriche post operam (pag. 5 dell’Allegato 08).	

Il progetto degli interventi comprende il progetto acustico di dettaglio?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Progetto acustico di dettaglio è il Progetto Acustico di Dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato all'anno 2020 (PAD 2020)	

Valutazione del progetto acustico

➤ È stata eseguita un'analisi volta a caratterizzare con maggior dettaglio il corridoio di indagine?	X SI
	☐ NO
NOTE: Nel capitolo 3 del PAD 2020 (pagg. 7÷9) il Gestore riporta la <i>"Descrizione del sito, classificazione dei ricettori e delle sorgenti di rumore"</i>. Nell'Allegato 03 del PAD 2020 il Gestore riporta la <i>"Rappresentazione dello stato attuale dei Luoghi: corridoio di indagine, classificazione degli edifici e punti di misura"</i>.	

➤ Sono stati chiaramente identificati i ricettori sensibili?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Gestore evidenzia (pag.7 del PAD 2020) che: <i>"All'interno della fascia di pertinenza acustica autostradale non sono state rilevate strutture a destinazione d'uso particolarmente sensibili (ospedali, case di cura, scuole di ogni ordine e grado ecc)."</i> Nell'Allegato 07 del PAD 2020 il Gestore riporta le <i>"Schede di censimento dei ricettori sensibili e dei ricettori fuori limite (se presenti)"</i>.	

➤ Sono stati chiaramente identificati i ricettori abitativi?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Gestore alle pag. 7 del PAD 2020 dichiara che: <i>"L'area di indagine del presente studio è caratterizzata da un territorio densamente popolato. Il tessuto urbanistico è di tipo misto, con presenza di nuclei residenziali, industriali e attività terziaria. Gli edifici abitativi sono presenti su entrambi i lati dell'autostrada. Nel comune di Napoli sono stati individuati n.396 edifici abitativi nella fascia di pertinenza acustica (250m conteggiati oltre il confine autostradale per ogni lato dell'infrastruttura) generalmente di 2 o 3 piani fuori terra, con un'altezza media di 5.9m, i cui punti di esposizione presentano un'altezza relativa media rispetto al piano strada di 3.4m."</i> I dati di sintesi della caratterizzazione acustica del sito sono riportati in forma integrale nell'Allegato n.02 <i>"Output del modello di simulazione: risultati di calcolo, schede di sintesi ed elenco degli interventi di mitigazione"</i> (pag. 7 del PAD 2020).	

➤ È stata eseguita una modellizzazione acustica?	X SI
	☐ NO
NOTE:	

➤ Indicare il modello previsionale di simulazione acustica utilizzato nello studio:
NOTE: Il Gestore dichiara (pagg. 19÷26 del PAD 2020) che: <i>“Il modello di simulazione utilizzato è stato sviluppato per conto del Ministero dell’Ambiente nell’ambito del progetto di ricerca DISIA e validato dallo stesso Ministero dell’Ambiente nell’ambito del Piano Triennale di Tutela Ambientale (PTTA), Direttrice Aree Urbane, Progetto Pilota di Bari.</i> <i>Il progetto DISIA ha portato allo sviluppo di due programmi di calcolo denominati CITYMAP e DISIAPYR e dedicati rispettivamente a studi di pianificazione acustica in ambiente urbano e a studi acustici di dettaglio.</i> <i>I programmi CITYMAP e DISIAPYR sono codici di calcolo per la propagazione del rumore nell’ambiente urbano: CITYMAP consente la mappatura acustica di vaste porzioni di territorio, facendo impiego di un algoritmo semplificato per il calcolo dei livelli sonori, mentre DISIAPYR consente lo studio dettagliato di porzioni di territorio più contenute grazie all’impiego di un innovativo algoritmo di pyramid tracing.</i> <i>Sulla base delle caratteristiche generali dei due modelli soprammenzionati, la scelta di uno o dell’altro è funzione della finalità del progetto acustico specifico che si vuole realizzare.</i> <i>Società Autostrade utilizza il modello semplificato per la definizione delle aree di criticità e per la preparazione del piano di risanamento che richiedono lo studio di ampie porzioni di territorio in tempi contenuti ed il modello “pyramid tracing” per progetti acustici di dettaglio.</i> <i>Per lo studio in esame è stato utilizzato DISIAPYR che, attraverso la propagazione dei raggi sonori contenenti lo spettro di energia acustica provenienti dalla sorgente, tiene conto dei complessi fenomeni di riflessione multipla sul terreno e sulle facciate degli edifici, nonché della diffrazione di primo e secondo ordine prodotta da ostacoli schermanti (edifici, barriere antirumore, terrapieni, etc)”.</i>

➤ È stata eseguita una taratura del modello di simulazione acustica?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Gestore al paragrafo 7.5 del PAD 2020 (pag. 25), precisando che sono state considerate valide soltanto le campagne di misura settimanali complete caratterizzate dalla simultanea attività di monitoraggi acustici e rilievi del traffico, descrive la <i>“Verifica di attendibilità del modello di simulazione (Taratura)”</i> ed i relativi passaggi per la taratura del modello di calcolo: • inserimento dei punti virtuali di misura all’interno del modello tridimensionale esattamente nei punti in cui sono stati condotti i rilievi reali; • inserimento dei dati acustici di immissione misurati (Leq [dB(A)]) come metadato all’interno del punto virtuale del modello; • inserimento nel modello dei dati del traffico rilevato come descritto nel paragrafo 4.2 (pagg. 11÷13 del PAD 2020); • calcolo dei livelli simulati in corrispondenza di tutti punti virtuali inseriti (Leq [dB(A)]); • verifica degli scostamenti tra i dati misurati ed i dati simulati. Nel commentare la tabella di sintesi dei <i>“valori misurati e calcolati per la validazione del modello di calcolo”</i> (pag. 26 del PAD 2020), di seguito riportata, il Gestore dichiara (pag. 25 del PAD 2020) che: <i>“(…) si può osservare come lo scostamento tra livelli misurati e livelli calcolati sono compresi in un intervallo accettabile al fine della verifica di attendibilità del modello di simulazione.</i> <i>In particolare lo scostamento medio per il periodo diurno è pari a +1.1 [dB(A)] e per il periodo notturno è pari a +0.4 [dB(A)].”</i>	

Nome Punto	Comune	L misurato [dB(A)]		L simulato [dB(A)]		Differenza simulato - misurato [dB(A)]	
		day	night	day	night	day	night
PS01	Napoli	67,3	62,6	69,1	62,1	1,8	-0,5
PS02	Napoli	73,3	67,5	74,3	68,1	1,0	0,6
PS03	Napoli	68,1	62,3	70,0	63,9	1,9	1,6
PS04	Napoli	76,1	70,9	75,5	69,0	-0,6	-1,9
PS05	Napoli	57,8	50,8	59,0	52,8	1,2	2,0

Sintesi dei valori misurati e calcolati per la validazione del modello di calcolo

Nell'ambito del presente studio, il Gestore evidenzia che la modellizzazione svolta può essere considerata affidabile e coerente, sia sotto il profilo delle geometrie che della propagazione acustica (pag. 25 del PAD 2020).

➤ È stata caratterizzata acusticamente la sorgente tramite misure fonometriche?	X SI
	☐ NO

NOTE:

Nel capitolo 4 del PAD 2020 (pagg. 9÷13) sono riportate le “Misure di caratterizzazione della sorgente autostradale”.

Il Gestore dichiara che: “Per lo studio in esame è stata condotta una campagna di monitoraggio nel mese di ottobre 2014 che ha coinvolto 5 Punti Significativi (PS); contemporaneamente sono stati rilevati i parametri meteo (temperatura, velocità del vento, umidità, precipitazioni) necessari affinché la misura possa essere ritenuta valida ai sensi di legge. I punti di misura (PS) sono stati scelti secondo il criterio di massima esposizione, presso gli edifici ubicati sia in prima che in seconda fascia di pertinenza acustica, in modo da caratterizzare l'andamento del rumore all'aumentare della distanza tra l'infrastruttura e i fabbricati.” (pag. 9 del PAD 2020).

I risultati delle misure acustiche sono riportati nell'Allegato 01 “Rilievo dei dati fonometrici, condizioni meteorologiche e di traffico” (pag. 9 del PAD 2020) ove, il Gestore, evidenzia che: “...per ogni punto di misura significativo PS sono stati sintetizzati in forma di scheda i seguenti dati:

- Autostrada, Comune e Provincia di riferimento
- Data inizio misura
- Stralcio planimetrico
- Fotografie di inquadramento del punto di misura
- Leq orari [dB(A)]
- Leq giornalieri [dB(A)] (periodo diurno e notturno)
- Leq settimanali [dB(A)] (periodo diurno e notturno)”.

➤ Sono presenti sorgenti concorsuali?	X SI
	☐ NO
NOTE: Le sorgenti concorsuali acusticamente significative, rilevate dal Gestore nell'area di studio (pag. 8 del PAD 2020) sono le seguenti: • SP162dir del Centro Direzionale tra p. k. 757+850 e p. k. 758+300, nel comune di Napoli (NA); • Via Mario Palermo tra p. k. 758+200 e p. k. 759+300, nel comune di Napoli (NA); • Via Argine tra p. k. 759+100 e p. k. 759+600, nel comune di Napoli (NA); • Via Cupa Tierzo tra p. k. 759+350 e p. k. 759+60, nel comune di Napoli (NA) – (erroneamente riportato comune di Faenza).	

➤ Sono state caratterizzate acusticamente le sorgenti concorsuali?	X SI
	☐ NO
NOTE: Il Gestore nel capitolo 5 del PAD 2020 (<i>Misure acustiche di caratterizzazione delle sorgenti concorsuali</i>) dichiara che: “...sono stati condotti 4 monitoraggi fonometrici di sorgenti concorsuali correlati dai corrispondenti dati meteorologici; in due punti di misura si è proceduto, contestualmente all'esecuzione dei rilievi fonometrici, anche ai rilievi di traffico.” (pag. 14 del PAD 2020). In particolare, per caratterizzare le sorgenti concorsuali stradali le postazioni fonometriche sono state posizionate dal Gestore presso i ricettori più esposti alla sorgente stessa, con la cura di scegliere quelli impattati esclusivamente o prevalentemente dalla sorgente oggetto di monitoraggio. Le modalità di misura sono analoghe a quelle descritte al Capitolo 4 (pagg. 9÷13 del PAD 2020). I risultati dei rilievi fonometrici relativi al rumore delle sorgenti concorsuali sono riportati nell'Allegato 01 – “Rilievo dei dati fonometrici, condizioni meteorologiche e di traffico” (pag. 14 del PAD 2020). Per valutare l'impatto acustico presso i ricettori soggetti agli effetti di concorsualità tra l'autostrada A1 e le sorgenti concorsuali, il Gestore, ha proceduto alla determinazione dei limiti da concorsualità (descritti nel Capitolo 6 del PAD 2020,) considerando le seguenti condizioni: • la sovrapposizione geometrica delle fasce di pertinenza acustica; • l'emissione acustica delle sorgenti concorrenti.	

4. Interventi di mitigazione acustica

Sono previsti interventi di mitigazione acustica alla sorgente?	☐ SI
	☒ NO
NOTE: Il Gestore nel capitolo 9 "Individuazione degli interventi di mitigazione" dichiara che: "In corrispondenza dell'intera tratta oggetto del presente studio sono stati realizzati nel passato interventi di mitigazione acustica direttamente sulla sorgente rumorosa attraverso la stesa di pavimentazione drenante" (pag. 26 del PAD 2020).	

Sono previsti interventi di mitigazione acustica lungo la via di propagazione?	☒ SI																																														
	☐ NO																																														
NOTE: L'elenco degli "Interventi elementari di mitigazione acustica" previsti dal Gestore vengono riportati nella tabella a pag. 27 del PAD 2020. L'elenco di tali interventi è riportato anche nell'Allegato 02 – "Output del modello di simulazione: risultati di calcolo, schede di sintesi ed elenco degli interventi di mitigazione". Nella tabella sottostante (pag. 28 del PAD 2020) viene riportato un riepilogo degli interventi previsti dal Gestore che prevedono la posa di 1761,00 m di barriere antirumore corrispondenti a 8048,00 mq di superficie. <table border="1" data-bbox="228 987 1361 1305"> <thead> <tr> <th colspan="5">RIEPILOGO</th> </tr> <tr> <th>COMUNE</th> <th>TIPOLOGIA INTERVENTO</th> <th>Lungh. [m]</th> <th></th> <th>Sup. [m²]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NAPOLI</td> <td>Barriere fonoassorbenti</td> <td>1761,00</td> <td></td> <td>7874,00</td> </tr> <tr> <td>Coperture</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Aggetti inclinati</td> <td>114,00</td> <td></td> <td>174,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTALE</td> <td>1761,00</td> <td></td> <td>8048,00</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">MACROINTERVENTO 168</td> <td>Barriere fonoassorbenti</td> <td>1761,00</td> <td></td> <td>7874,00</td> </tr> <tr> <td>Coperture</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Aggetti inclinati</td> <td>114,00</td> <td></td> <td>174,00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTALE</td> <td>1761,00</td> <td></td> <td>8048,00</td> </tr> </tbody> </table>		RIEPILOGO					COMUNE	TIPOLOGIA INTERVENTO	Lungh. [m]		Sup. [m ²]	NAPOLI	Barriere fonoassorbenti	1761,00		7874,00	Coperture	0,00		0,00	Aggetti inclinati	114,00		174,00	TOTALE		1761,00		8048,00	MACROINTERVENTO 168	Barriere fonoassorbenti	1761,00		7874,00	Coperture	0,00		0,00	Aggetti inclinati	114,00		174,00	TOTALE		1761,00		8048,00
RIEPILOGO																																															
COMUNE	TIPOLOGIA INTERVENTO	Lungh. [m]		Sup. [m ²]																																											
NAPOLI	Barriere fonoassorbenti	1761,00		7874,00																																											
	Coperture	0,00		0,00																																											
	Aggetti inclinati	114,00		174,00																																											
TOTALE		1761,00		8048,00																																											
MACROINTERVENTO 168	Barriere fonoassorbenti	1761,00		7874,00																																											
	Coperture	0,00		0,00																																											
	Aggetti inclinati	114,00		174,00																																											
TOTALE		1761,00		8048,00																																											

Sono previsti interventi di mitigazione acustica ai ricettori?	☐ SI
	☒ NO
NOTE: Il Gestore dichiara, inoltre, che: "Gli interventi sopra descritti consentono di riportare all'interno dei limiti normativi in facciata la totalità dei ricettori impattati, pertanto non si è reso necessario fare una stima degli interventi diretti al ricettore, se non a titolo cautelativo come riportato all'Allegato 8." (pag. 28 del PAD 2020).	

È previsto il risanamento dei ricettori sensibili dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo?	☐ SI
	☒ NO
NOTE: Il Gestore evidenzia (pag.7 del PAD 2020) che: "All'interno della fascia di pertinenza acustica autostradale non sono state rilevate strutture a destinazione d'uso particolarmente sensibili (ospedali, case di cura, scuole di ogni ordine e grado ecc).".	

È previsto il risanamento dei ricettori abitativi all'interno della fascia A dell'infrastruttura?	☒ SI
	☐ NO
NOTE:	

È previsto il risanamento dei ricettori abitativi all'interno della fascia B dell'infrastruttura?	☒ SI
	☐ NO
NOTE:	

Gli interventi previsti sono stati armonizzati con i piani di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995 n. 447?	☐ SI
	☐ NO
	☒ ND
NOTE:	

Nel caso di ricorso ad interventi diretti ai ricettori, il Gestore ha fornito valutazioni di natura tecnico-economica ed ambientale ai sensi del comma 4, art. 5, D.M. 29/11/2000?	☐ SI
	☒ NO
	☐ ND
NOTE: Non sono previsti interventi diretti.	

Gli interventi di mitigazione acustica proposti permettono di riportare all'interno dei valori limite tutti i ricettori ricadenti nelle fasce di pertinenza dell'infrastruttura?	X SI
	☐ NO
	☐ ND

NOTE:

Gli interventi di mitigazione descritti nel Capitolo 9 (pagg. 26÷28 del PAD 2020) consentono, secondo il Gestore, di riportare all'interno dei limiti normativi in facciata la totalità dei ricettori impattati, pertanto non si è reso necessario fare una stima degli interventi diretti al ricettore, se non a titolo cautelativo come riportato all'Allegato 8.

Il Gestore dichiara inoltre che: *"Tutti i ricettori con impatto acustico in facciata sono stati ricondotti entro i limiti di legge"*, ed aggiunge che l'importo riportato nella tabella "Interventi Elementari di mitigazione sonora ipotizzati da Progetto Acustico di Dettaglio PAD 2020" deriva da una stima a titolo cautelativo con riferimento ai ricettori n. 308 e 635 prossimi al limite di legge. L'ottimizzazione degli interventi sulle vie di propagazione (barriere antirumore) rispetto al Piano 2007 ha determinato una minor stima di interventi diretti (pag. 5 dell'Allegato 08).

Nell'Allegato 8 vengono evidenziati, dal Gestore, con maggiore dettaglio gli interventi di risanamento acustico previsti, anche al fine di valutarne le differenze rispetto agli interventi previsti dal PRA 2007. (pag. 28 del PAD 2020).

Eventuali considerazioni in merito alla fattibilità degli interventi diretti ai ricettori:

NOTE:

Non sono previsti interventi diretti.

5. Considerazioni conclusive

Il presente Progetto Acustico di Dettaglio presentato da ASPI – Progetto Acustico di Dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato all'anno 2020 (denominato PAD 2020), che attualizza il Piano di Contenimento e Abbattimento del Rumore (PRA 2007) nell'ambito territoriale del macro intervento n. 168 interessato dal traffico veicolare dell'Autostrada A1 (P.K. 757+850 - 759+600), contiene:

- Descrizione del sito, classificazione dei ricettori e delle sorgenti di rumore.

Il Gestore nel Comune di Napoli ha individuato n. 396 edifici abitativi nella fascia di pertinenza acustica (250m conteggiati oltre il confine autostradale per ogni lato dell'infrastruttura).

I dati di sintesi della caratterizzazione acustica del sito sono riportati in forma integrale nell'Allegato n.02 *"Output del modello di simulazione: risultati di calcolo, schede di sintesi ed elenco degli interventi di mitigazione"* (pag. 7 del PAD 2020).

- Misure di caratterizzazione della sorgente autostradale effettuate dal Gestore, ai sensi del D.M. 16.03.1998, nel mese di ottobre 2014, che ha coinvolto 5 Punti Significativi (PS); contemporaneamente sono stati rilevati i parametri meteo (temperatura, velocità del vento, umidità, precipitazioni) necessari affinché la misura possa essere ritenuta valida ai sensi di legge. I punti di misura (PS) sono stati scelti secondo il criterio di massima esposizione, presso gli edifici ubicati sia in prima che in seconda fascia di pertinenza acustica, in modo da caratterizzare l'andamento del rumore all'aumentare della distanza tra l'infrastruttura e i fabbricati. (pag. 9 del PAD 2020).

I risultati delle misure acustiche sono riportati nell'Allegato 01 – *"Rilievo dei dati fonometrici, condizioni meteorologiche e di traffico"*.

- Misure acustiche di caratterizzazione delle sorgenti concorsuali, in 4 postazioni fonometriche; in due punti di misura si è proceduto, contestualmente all'esecuzione dei rilievi fonometrici, anche ai rilievi di traffico (pag. 14 del PAD 2020). Per caratterizzare le sorgenti concorsuali stradali le postazioni fonometriche sono state posizionate dal Gestore presso i ricettori più esposti alla sorgente stessa, con la cura di scegliere quelli impattati esclusivamente o prevalentemente dalla sorgente oggetto di monitoraggio.

Le sorgenti concorsuali acusticamente significative, rilevate dal Gestore nell'area di studio (pag. 8 del PAD 2020), tutte nel Comune di Napoli, sono le seguenti:

- SP162dir del Centro Direzionale tra p. k. 757+850 e p. k. 758+300;
- Via Mario Palermo tra p. k. 758+200 e p. k. 759+300;
- Via Argine tra p. k. 759+100 e p. k. 759+600;
- Via Cupa Tierzo tra p. k. 759+350 e p. k. 759+60.

Per valutare l'impatto acustico presso i ricettori soggetti agli effetti di concorsualità tra l'autostrada A1 e le sorgenti concorsuali, il Gestore, ha proceduto alla determinazione dei limiti da concorsualità (come descritto nel Capitolo 6 del PAD 2020).

I risultati delle misure acustiche sono riportati nell'Allegato 01 – *"Rilievo dei dati fonometrici, condizioni meteorologiche e di traffico"*.

- Definizione dello scenario di simulazione ante operam, mediante modello di simulazione sviluppato per conto del Ministero dell'Ambiente nell'ambito del progetto di ricerca DISIA (CITYMAP e DISIAPYR) e validato dallo stesso Ministero dell'Ambiente. Per lo studio in esame, il Gestore ha utilizzato il programma DISIAPYR che, attraverso la propagazione dei raggi sonori contenenti lo spettro di energia acustica provenienti dalla sorgente, tiene conto dei complessi fenomeni di riflessione multipla sul terreno e sulle facciate degli edifici, nonché della diffrazione di primo e secondo ordine prodotta da ostacoli schermanti (edifici, barriere antirumore,

terrapieni, etc..).

Lo scenario ante operam è rappresentato negli elaborati grafici dell'Allegato 05 - *"Analisi del clima acustico ante operam con proiezione all'anno 2020"*.

- Definizione dello scenario di simulazione post operam e individuazione degli interventi di mitigazione (Allegati 02, 06 e 08 del PAD 2020).

Analogamente alla situazione ante operam, presso ogni ricettore e per ciascun piano del fabbricato, a partire dei dati di traffico di progetto (proiezione anno 2020), il modello di simulazione acustica individua i livelli di pressione considerando lo stato dei luoghi conseguente alla realizzazione degli interventi di mitigazione. Al fine di individuare i ricettori non a norma, il Gestore confronta i livelli stimati in facciata con i limiti imposti dalla normativa vigente, tenendo conto anche della presenza di eventuali sorgenti concorrenti.

Lo scenario post operam e gli interventi di mitigazione sono rappresentati nell'Allegato 06 - *"Analisi del clima acustico post operam con proiezione all'anno 2020 ed individuazione degli interventi di mitigazione"*.

Si evidenzia che la documentazione predisposta dal Gestore a corredo del progetto definitivo contiene una cartografia in scala adeguata in cui sono individuati, anche mediante codice numerico, i ricettori interessati dal risanamento acustico lungo l'intero sviluppo dell'intervento di progetto.

Con il PAD 2020 il Gestore ha rimodulato gli interventi previsti ed approvati nel PRA 2007, prevedendo nel Progetto Acustico di Dettaglio interventi di ottimizzazione delle barriere acustiche (tabella a pag. 4 dell'Allegato 08 del PAD 2020).

In sintesi, il PAD 2020 riporta, per il macro intervento 168 nel Comune di Napoli, le seguenti barriere antirumore "ottimizzate" rispetto al PRA 2007:

- P.K. 757+979-758+002, L= 34 m; H= 5 m.
- P.K. 757+999-758+073, L= 82 m; H= 5 m.
- P.K. 758+072-758+336, L= 265 m; H= 5 m.
- P.K. 758+347-758+451, L= 104 m; H= 6 m.
- P.K. 758+451-758+564, L= 114 m; H= 5 m.
- P.K. 758+564-758+892, L= 329 m; H= 4 m.
- P.K. 758+887-758+941, L= 54 m; H= 7 m.
- P.K. 758+941-758+950, L= 9 m; H= 3 m.
- P.K. 759+218-759+431, L= 211 m; H= 3 m.
- P.K. 758+354-758+397, L= 43 m; H= 5 m.
- P.K. 758+395-758+455, L= 60 m; H= 8 m.
- P.K. 758+455-758+645, L= 190 m; H= 3 m.
- P.K. 758+645-758+911, L= 266 m; H= 5 m.

Nell'Allegato 08 il Gestore ha riportato il quadro completo degli interventi previsti nel PAD 2020, con le motivazioni che hanno portato a modificare gli interventi previsti, nonché la stima dei costi relativi alle barriere antirumore e di quelli relativi agli interventi diretti ai ricettori (prezzi ANAS 2016) (pag. 5, Allegato 08 del PAD 2020). Le stime dei costi degli interventi sono da considerarsi indicative, in quanto basate su stime parametriche previsionali; i costi reali degli eventuali interventi diretti potranno essere quantificati solo a valle delle verifiche fonometriche post operam (pag. 5 dell'Allegato 08).

Relativamente ai costi degli **interventi di mitigazione sonora**, nel PRA 2007 si prevedeva una stima

di € **3.733.506,37** (prezzi ANAS al 2016); nel PAD 2020 la stima dei costi degli interventi è di € **3.166.748,30** (prezzi ANAS al 2016).

Nello specifico, il Gestore evidenzia che le barriere del Progetto Acustico di Dettaglio consentono di riportare a norma tutti i ricettori impattati, pertanto non si è reso necessario procedere ad una stima degli interventi diretti al ricettore, se non a titolo cautelativo come riportato nella tabella finale a pagina 5 dell'Allegato 8 del PAD 2020, ed aggiunge che l'importo riportato nella tabella Interventi Elementari di mitigazione sonora ipotizzati da Progetto Acustico di Dettaglio (PAD 2020) deriva da una stima a titolo cautelativo con riferimento ai ricettori n. 308 e 635 prossimi al limite di legge.

In conclusione, questo Istituto esprime una valutazione positiva del Progetto Acustico di Dettaglio 2015 con traffico veicolare proiettato all'anno 2020 (PAD 2020) relativo al macro intervento 168 nel Comune di Napoli, predisposto da Autostrade per l'Italia S.p.A., e prende atto che gli interventi di risanamento acustico previsti (ottimizzazione delle barriere antirumore del Piano di risanamento 2007) consentono di riportare all'interno dei limiti normativi in facciata tutti i ricettori impattati.

Il Gestore, al fine di verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente presso ogni ricettore censito, si è riservato di effettuare delle verifiche fonometriche post operam e eventualmente di quantificare i costi reali degli interventi diretti (se necessari ai ricettori n. 308 e 635).

In merito, si ricorda, come disposto all'art.2 comma 5 del D.M. 29.11.2000, che il Gestore deve eseguire rilevamenti fonometrici per accertare il conseguimento degli obiettivi del risanamento *"entro sei mesi dalla data di ultimazione di ogni intervento previsto nel piano di risanamento"* e deve *"trasmettere i dati relativi al comune ed alla regione o all'autorità da essa indicata"*