

SINTESI NON TECNICA

PIANO D'AZIONE RELATIVO AGLI ASSI STRADALI PRINCIPALI DI COMPETENZA PROVINCIALE

(art. 4 D. Lgs. 194/05)

TERZA FASE

GESTORE INFRASTRUTTURE:



PROVINCIA DI FORLÌ - CESENA

Servizio Infrastrutture e Trasporti

Piazza Morgagni, 9

47121 – Forlì

Timbro e firma:



Responsabile Tecnico

Fabio Gilberti

Tecnico competente in acustica

Progettisti

Marcello Rebecchi

Tecnico competente in acustica

Raffaella Lugli

Tecnico competente in acustica

Giuseppe Casciello

Gestione dati informativi e territoriali

Data documento: 15/05/2018

Codice Lavoro:

AS0097

Codice Ditta:

5AQ01for

Autore:

RL





Sommario

| Cap. | Contenuto | Pag. |
|------|---|------|
| 1) | Premessa | 3 |
| 2) | Descrizione delle infrastrutture stradali oggetto del piano di azione | 3 |
| 3) | Autorità competente | 4 |
| 4) | Contesto giuridico | 4 |
| | 4.1 <i>Riferimenti normativi</i> | 4 |
| | 4.2 <i>Linee guida</i> | 4 |
| 5) | Valori limite in vigore ai sensi dell'art.5 | 4 |
| 6) | Sintesi dei risultati della mappatura acustica | 5 |
| 7) | Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare | 5 |
| 8) | Resoconto delle consultazioni pubbliche | 6 |
| 9) | Misure antirumore in atto e Interventi pianificati | 6 |
| | 9.1 <i>Strada Provinciale SP 7 - CERVESE IT_A_RD0065001</i> | 6 |
| | 9.2 <i>Strada Provinciale SP 8 – CESENATICO IT_A_RD0065002</i> | 7 |
| | 9.3 <i>Strada Provinciale SP 33 - GATTEO IT_A_RD0065004</i> | 7 |
| | 9.4 <i>Strada Provinciale SP 140 – DIEGARO S. EGIDIO IT_A_RD0065005</i> | 8 |
| 10) | Numero di persone che beneficiano della riduzione del rumore | 9 |
| 11) | Informazioni di carattere finanziario | 10 |
| 12) | Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano di azione | 10 |



1) Premessa

Il presente documento rappresenta una sintesi non tecnica del piano d'azione contro il rumore delle strade principali (strade con volume di traffico superiore a 3.000.000 di veicoli/anno) di competenza della Provincia di Forlì-Cesena, come richiesto dal D.Lgs. 194/05 (Attuazione della direttiva 2002/49/CE) relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, punto 4, allegato 5.

Mappature acustiche e Piani d'azione devono essere aggiornati almeno ogni 5 anni secondo quanto previsto dagli art.3 comma 6 e art.4 comma 6 del D.Lgs. 194/05 in un processo di continuo miglioramento.

Nella prima fase di attuazione i tratti stradali interessati dalla END erano i tratti con flussi di traffico superiori a 6.000.000 di veicoli/anno. A partire dalla seconda fase sono stati ricompresi tutti gli assi principali cioè quelli su cui transitano ogni anno più di 3.000.000 di veicoli.

Il presente lavoro si riferisce alla TERZA FASE di applicazione del D.Lgs. 194/05 relativa all'anno di mappatura acustica 2016. Il periodo di competenza del Piano d'azione è il quinquennio 2018-2023.

Le precedenti mappature e piani d'azione adottati dalla Provincia di Forlì-Cesena sono pubblicati alla pagina web:

<http://servizi-uffici.provincia.fc.it/it/web/viabilita/d.lgs.vo-194/2005-fase3>

2) Descrizione delle infrastrutture stradali oggetto del piano di azione

Tabella 1: assi stradali principali

| Asse stradale | Nodi | Flusso annuale al 2016 | Codice univoco | Lunghezza | Coordinate | |
|-----------------------------------|--|------------------------|-----------------------|-----------|------------------------------|------------------------------|
| | | | | | Start | End |
| SP 7 Cervese | da Calabrina a confine Provincia di Ravenna | 3.492.100 | IT_a_rd0065001 | 4.310 | X= 12,291442 Y= 44,176873 | X= 12,325592 Y= 44,204854 |
| SP 8 Cesenatico | dal confine comunale di Cesena al confine comunale di Cesenatico all'incrocio con Via Capannaguzzo | 4.131.300 | IT_a_rd0065002 | 5.000 | X= 12,277541 Y= 44,140169 | X= 12,334845 Y= 44,156545 |
| SP 10 San Mauro Cagnona | dall'incrocio con SP33 (Gatteo) all'incrocio con Via Ravenna (San Mauro a Mare) | 3.189.000 | IT_a_rd0065003 | 8.640 | X= 12,389455 Y= 44,105048 | X= 12,438491 Y= 44,159508 |
| SP 33 Gatteo | dall'incrocio con SS 9 (Savignano sul Rubicone) all'incrocio con SP 108 (S. Angelo) | 5.970.300 | IT_a_rd0065004 | 5.200 | X= 12,390830 Y= 44,092446 | X= 12,389278 Y= 44,137199 |
| SP 140 Diegaro S.Egidio | da incrocio SS 9 (loc. Diegaro) a fine competenza Provinciale | 4.386.700 | IT_a_rd0065005 | 8.500 | X= 12,192002 Y= 44,158866 | X= 12,275643 Y= 44,168760 |

Per quanto riguarda le caratteristiche dei singoli tratti stradali, i flussi veicolari, la caratterizzazione dell'area circostante l'infrastruttura si rimanda al capitolo 2 del Piano d'Azione (documento IT_a_MRoad0065.pdf).



3) Autorità competente

In base all'art.4 del D.Lgs. 194/05 la Provincia di Forlì-Cesena in quanto gestore di infrastrutture di trasporto principali si definisce come autorità competente all'elaborazione e alla trasmissione alla Regione dei piani d'azione e delle sintesi di cui all'allegato 6 del decreto.

Provincia di Forlì - Cesena - Servizio Infrastrutture e trasporti

Indirizzo: Piazza Morgagni, 9 - 47121 – Forlì

Telefono : 0543 714273

Referente: Ing. Fabrizio Di Blasio – Servizio Infrastrutture, Mobilità e Trasporti fabrizio.diblasio@provincia.fc.it

Sito: www.provincia.fc.it alla pagina web:

<http://servizi-uffici.provincia.fc.it/it/web/viabilita/d.lgs.vo-194/2005-fase3>

4) Contesto giuridico

4.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il Piano d'azione è redatto ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE, del D.Lgs. 194/2005 e della Legge 447/1995. Il quadro completo dei riferimenti normativi è riportato al capitolo 4.1 del Piano d'Azione (documento IT_a_MRoad0065.pdf).

4.2 LINEE GUIDA

Per l'elaborazione del Piano sono state applicate le seguenti linee guida:

- Linee guida per la predisposizione della documentazione inerente ai piani di azione, destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, e per la redazione delle relazioni di sintesi descrittive allegate ai piani. – Ministero dell'Ambiente 06 aprile 2018.
- Linee Guida per l'elaborazione dei piani d'azione relativi alle strade ed agli agglomerati della Regione Emilia-Romagna – Regione Emilia Romagna (B.U.R. n. 198 del 02/10/2012).

5) Valori limite in vigore ai sensi dell'art.5

Ai fini dell'elaborazione della mappatura acustica e del piano d'azione sono stati utilizzati i descrittori acustici prescritti dalla Commissione Europea: L_{den} e L_{night} .

Dove:

L_{den} è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno solare;

L_{night} è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi notturni (ore 22:00-06:00) di un anno solare.

Dal momento che la definizione dei valori limite in termini degli indicatori L_{den} e L_{night} è demandata a specifici decreti ad oggi non ancora emanati e che fino all'emanazione di tali decreti il D.lgs. 194/05 stabilisce che siano utilizzati i valori limite della normativa nazionale vigente, i valori limite di legge italiani sono stati convertiti numericamente mediante un calcolo diretto, esplicito ed invertibile in valori L_{den} e L_{night} da utilizzare come termine di riferimento "tecnico" nei calcoli dei superamenti dei limiti così come indicato dalle Linee guida della Regione Emilia Romagna (vedi Tab.1, 2 e 3 riportate capitolo 5.2 del Piano d'Azione IT_a_MRoad0065.pdf estratte dalle Linee Regionali).



Le criticità sono state valutate anche secondo l'indicatore Europeo ECU_{den} . L' ECU_{den} è un indicatore di criticità quantitativo, che tiene conto sia della popolazione esposta (criterio di efficacia), sia dell'energia sonora al ricettore (criterio di gravità) così come richiesto dal D.Lgs. 194/05. È stato calcolato un ECU_{den} per singolo edificio e un ECU_{den} per area di 100 m.

Per definire le criticità, la Provincia di Forlì-Cesena ha adottato l'alternativa 3 raccomandata dalle Linee Guida Regionali: le mappe acustiche sono elaborate utilizzando i descrittori acustici europei L_{den} e L_{night} e le criticità sono valutate sia con il criterio ECU_{den} che tiene conto della popolazione esposta sia confrontando i valori dei descrittori L_{den} e L_{night} con i valori limite vigenti in Italia opportunamente convertiti in valori di L_{den} e L_{night} .

6) Sintesi dei risultati della mappatura acustica

Si riporta di seguito una sintesi complessiva dei risultati della mappatura acustica elaborati sulla base del calcolo dei valori di L_{den} e L_{night} in facciata ai singoli edifici. I dati riportati sono relativi alla popolazione esposta a determinati range di rumore per asse stradale. Nella mappatura sono stati considerati gli interventi di mitigazione acustica realizzati al 2016.

| CODICE UNIVOCO | L_{den} | L_{den} | L_{den} | L_{den} | L_{den} | L_{den} | L_{night} | L_{night} | L_{night} | L_{night} | L_{night} | L_{night} | L_{night} |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 5054 | 5559 | 6064 | 6569 | 7074 | >75 | 4044 | 4549 | 5054 | 5559 | 6064 | 6569 | >70 |
| IT_a_rd0065001 | 366 | 196 | 155 | 133 | 74 | 0 | 455 | 339 | 158 | 162 | 117 | 6 | 0 |
| IT_a_rd0065002 | 518 | 335 | 237 | 229 | 391 | 0 | 705 | 389 | 238 | 223 | 466 | 0 | 0 |
| IT_a_rd0065003 | 568 | 544 | 417 | 163 | 15 | 0 | 737 | 568 | 402 | 299 | 19 | 0 | 0 |
| IT_a_rd0065004 | 1178 | 707 | 326 | 262 | 185 | 0 | 1743 | 900 | 442 | 240 | 286 | 0 | 0 |
| IT_a_rd0065005 | 682 | 444 | 334 | 197 | 60 | 1 | 1118 | 584 | 354 | 265 | 106 | 3 | 0 |

7) Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

Partendo dalle mappature acustiche elaborate sui dati relativi al 2016 ed inviate alla Regione Emilia Romagna, sono stati ottenuti i seguenti risultati:

1. Mappe delle curve di isolivello dei descrittori L_{den} e L_{night} .
2. Mappe di conflitto: mappe delle differenze tra i livelli simulati e i valori limite sui singoli edifici (realizzate in termini di L_{den} e L_{night}).
3. Mappe dei valori dell'indicatore globale di criticità ECU_{den} (ECU_{den} per singolo edificio ed ECU_{den} di area).
4. Tabelle della popolazione esposta (in termini di L_{den} e L_{night} , conflitti L_{den} ed L_{night}).
5. Tabelle degli edifici esposti (in termini di L_{den} e L_{night} , conflitti L_{den} e L_{night}).

Nell'elaborazione delle mappe sono stati inseriti gli interventi di mitigazione acustica realizzati entro il 2016.

I risultati delle simulazioni hanno fatto emergere criticità sia in termini di edifici in conflitto sia in termini di ECU_{den} . Il criterio adottato nel presente piano per la selezione delle aree su cui intervenire è il criterio di gravità. Le aree critiche sono state ordinate per gravità secondo l'indicatore $ECU_{den,Area}$ (aree con $ECU_{den,Area} > 80$).

Per quanto riguarda i ricettori sensibili la Provincia di Forlì-Cesena ha eseguito per tutti gli edifici risultati in conflitto (scuole e casa di riposo), indipendentemente dall' $ECU_{den,Area}$, rilievi fonometrici al fine di caratterizzare meglio l'entità del superamento sia nell'area cortiliva esterna che all'interno dei ricettori. Il sopralluogo ha permesso inoltre di verificare la tipologia di struttura (scuola d'infanzia, primaria, secondaria) la disposizione delle aule o delle



camere rispetto alla sorgente stradale, la tipologia di infissi presenti. Questo al fine di valutare al meglio la tipologia di intervento di risanamento acustico.

Nel piano d'azione sono previsti interventi (stesura di asfalto fonoassorbente) che avranno influenza sul clima acustico di alcuni di questi ricettori. A seguito degli interventi saranno ripetuti rilievi fonometrici al fine di verificarne gli effetti.

Al cap.7 del Piano sono riportate tutte le criticità per asse stradale sia come edifici e residenti esposti a valori superiori ai valori limite, sia come ricettori sensibili, sia come aree critiche con $ECU_{den,Area} > 80$.

8) Resoconto delle consultazioni pubbliche

Le mappe acustiche ed il Piano di azione sono state adottate con decreto Presidenziale e sono pubblicate sul sito della Provincia di Forlì-Cesena per dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni. È stata creata una apposita sezione all'interno del sito che fa capo al seguente indirizzo:

<http://servizi-uffici.provincia.fc.it/it/web/viabilita/d.lgs.vo-194/2005-fase3>

Il piano resterà pubblicato per 45 giorni in modo da permettere osservazioni da parte del pubblico. A seguito delle osservazioni ricevute la Provincia provvederà ad una revisione del Piano e alla successiva approvazione.

9) Misure antirumore in atto e Interventi pianificati

Nel piano sono ripresi gli interventi non ultimati o non realizzati ma già approvati nel precedente piano d'azione (Fase II). Come previsto dal D.Lgs. 194/05 sono stati individuati quegli interventi sulla mobilità già in programma per la gestione del territorio provinciale che possono avere una ricaduta benefica per la riduzione dell'impatto acustico sulle aree individuate come critiche. Sono pertanto stati inseriti nel piano i progetti di varianti stradali previsti all'interno della provincia di Forlì-Cesena sia dalla pianificazione Provinciale sia dalla pianificazione territoriale di altri enti (Comuni, ANAS, Società Autostrade) che avranno un impatto dal punto di vista della riduzione del rumore.

Per quanto riguarda gli accorgimenti tecnici a livello delle sorgenti è stata prevista la stesura di asfatti fonoassorbenti. Questa tipologia di intervento risulta particolarmente efficace quando il numero di ricettori esposti è elevato ed il superamento dei limiti acustici contenuto. Sulla base dei dati di letteratura disponibili e della tipologia di asfalto prevista, l'abbattimento del rumore è stato stimato in 3 dB(A).

9.1 STRADA PROVINCIALE SP 7 - CERVESE IT_A_RD0065001

Interventi di mitigazione previsti:

a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Calabrina (circa 1.000 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate).

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065001_Asfalto1** costo:

| | | |
|--|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065001_Asfalto1 | <i>lunghezza [km]</i> | 1,00 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 8.000 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 80.000 |

9.2 STRADA PROVINCIALE SP 8 – CESENATICO IT_A_RD0065002

Interventi di mitigazione previsti:

- a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Ponte Pietra (circa 1.100 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate)

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065002_Asfalto1** costo:

| | | |
|---|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065002_Asfalto1 | <i>lunghezza [km]</i> | 1,10 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 8.800 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 88.000 |

- b) Realizzazione di asfalto fonoassorbente dopo Ponte Pietra per ricettori isolati (circa 950 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate)

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065002_Asfalto2** costo:

| | | |
|---|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065002_Asfalto2 | <i>lunghezza [km]</i> | 0,95 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 7.600 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 76.000 |

- c) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Macerone (circa 2.100 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate)

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065002_Asfalto3** costo:

| | | |
|---|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065002_Asfalto3 | <i>lunghezza [km]</i> | 2,10 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 16.800 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 168.000 |

9.3 STRADA PROVINCIALE SP 33 - GATTEO IT_A_RD0065004

Interventi di mitigazione previsti:

- a) Bretella di collegamento tra la SS9 in località San Giovanni in Compito col casello autostradale "Valle del Rubicone": il progetto (già finanziato, la cui realizzazione si prevede nel quinquennio) costituirà una variante alla SP33 nel tratto tra l'incrocio con la SS9 e la fine del centro abitato di Gatteo. Cod. Intervento **IT_a_rd0065004_Var1**. Si stima che la realizzazione di questa infrastruttura possa comportare una riduzione del 40% dei veicoli leggeri e dell'80% dei veicoli pesanti sul tratto di SP33 indicato. In particolare dentro Gatteo sarà posto il divieto di accesso ai mezzi pesanti.

b) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Gatteo (circa 1.400 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Nonostante la realizzazione della variante che porterà a significativi miglioramenti dal punto di vista acustico, la Provincia ha previsto anche la stesura di asfalto fonoassorbente date le elevate criticità ad oggi presenti.

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065004_Asfalto1** costo:

| | | |
|--|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065004_Asfalto1 | <i>lunghezza [km]</i> | 1,40 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 11.200 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 112.000 |

9.4 STRADA PROVINCIALE SP 140 – DIEGARO S. EGIDIO IT_A_RD0065005

Interventi di mitigazione previsti:

a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Martorano (circa 2.800 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate)

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065005_Asfalto1** costo:

| | | |
|--|---|----------------------|
| ASFALTO FONOASSORBENTE, cod.intervento IT_a_rd0065005_Asfalto1 | <i>lunghezza [km]</i> | 2,80 |
| | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i> | 8,0 |
| | <i>superficie stimata [m²]</i> | 22.400 |
| | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i> | Splittmastix Asphalt |
| | <i>costo unitario asfalto [€/m²]</i> | € 10 |
| | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | € 224.000 |

b) Limitazione e controllo della velocità

- Cod. Intervento **IT_a_rd0065005_V1** costo:

| | | |
|--|--|------------------------|
| CONTROLLO DEI LIMITI DI VELOCITÀ (Vmax = 50 km/h) cod.intervento IT_a_rd0065005_V1 | <i>velocità medie ante operam [km/h]</i> | 65-70 |
| | <i>tipologia di intervento per controllo della velocità</i> | Dissuasore di velocità |
| | <i>q.tà</i> | 2 |
| | <i>costo unitario per intervento di controllo velocità [€]</i> | € 5.000 |
| | <i>costo totale per intervento di controllo velocità [€]</i> | € 10.000 |



10) Numero di persone che beneficiano della riduzione del rumore

A conclusione dello studio è stato effettuato un confronto riepilogativo tra la situazione “ante-operam” fotografata dall’aggiornamento della mappa acustica al 2016 e la situazione “post-operam” rappresentata dal piano d’azione, considerando gli interventi elencati in precedenza.

I dati calcolati mostrano una significativa riduzione dell’esposizione a livelli di rumore elevati. Si riduce in modo significativo la popolazione esposta a livelli superiori a 70 dB(A) nella fascia giornaliera e superiori a 60 dB(A) nella fascia notturna.

| Ante Operam | | | Post Operam | | Riduzione | |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| L _{DEN} [dB(A)] | Popolazione esposta [n] | Abitazioni [n] | Popolazione esposta [n] | Abitazioni [n] | Popolazione esposta [%] | Abitazioni [%] |
| 50-55 | 3312 | 1152 | 2896 | 1031 | -13 | -11 |
| 55-60 | 2226 | 804 | 1836 | 717 | -18 | -11 |
| 60-65 | 1469 | 559 | 1616 | 531 | 10 | -5 |
| 65-70 | 984 | 385 | 1098 | 547 | 12 | 42 |
| 70-75 | 725 | 344 | 37 | 21 | -95 | -94 |
| >75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| L _N [dB(A)] | Popolazione esposta [n] | Edifici [n] | Popolazione esposta [n] | Abitazioni [n] | Popolazione esposta [%] | Abitazioni [%] |
| 45-50 | 2780 | 989 | 2296 | 885 | -17 | -11 |
| 50-55 | 1594 | 648 | 1596 | 604 | 0 | -7 |
| 55-60 | 1189 | 424 | 1366 | 446 | 15 | 5 |
| 60-65 | 994 | 450 | 347 | 192 | -65 | -57 |
| 65-70 | 9 | 3 | 3 | 2 | -67 | -33 |
| > 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Si assiste pertanto anche ad una riduzione dell’entità dei conflitti rispetto ai limiti acustici fissati dalla normativa italiana per le diverse fasce di pertinenza stradale.

| Conflitto L _{DEN} [dB(A)] | Mappatura Acustica | | Piano d’azione | | Riduzione | |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| | Pop. esposta [n] | Abitazioni [n] | Pop. esposta [n] | Abitazioni [n] | Pop. esposta [%] | Abitazioni [%] |
| 0< confl ≤ 5 | 1325 | 472 | 438 | 247 | -67 | -48 |
| 5< confl ≤ 10 | 40 | 13 | 3 | 2 | -93 | -85 |
| 10< confl ≤ 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| confl >15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Conflitto L _N [dB(A)] | Pop. esposta [n] | Abitazioni [n] | Pop. esposta [n] | Abitazioni [n] | Pop. esposta [%] | Abitazioni [%] |
| 0< confl ≤ 5 | 1053 | 412 | 883 | 451 | -16 | 9 |
| 5< confl ≤ 10 | 564 | 282 | 21 | 9 | -96 | -97 |
| 10< confl ≤ 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | -100 | -100 |
| confl >15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

11) Informazioni di carattere finanziario

Trattasi di un piano prevalentemente strategico, la progettazione sarà effettuata in una fase successiva. Si fa comunque riferimento alle indicazioni riportate al capitolo 9. Per quanto riguarda la posa di asfalto fonoassorbente è stato stimato il costo della sola stesura dello strato di usura su manto stradale esistente.

Qualora si renda necessario il rifacimento del manto stradale tramite fresatura, posa in opera di strato di collegamento e posa in opera dello strato di usura fonoassorbente i costi dovranno essere rivisti.

Nel Piano d'azione non vengono indicati i costi relativi alla realizzazione della bretella di collegamento tra la SS9 e l'uscita autostradale Valle del Rubicone essendo un intervento già previsto nella pianificazione territoriale di competenza solo parziale della Provincia di Forlì-Cesena.

La realizzazione degli interventi entro il quinquennio 2018-2023 sarà inoltre vincolata al mantenimento dei parametri necessari al rispetto degli obiettivi del patto di stabilità interno all'ente.

12) Disposizioni per la valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano di azione

L'attuazione del piano d'azione sarà controllato dall'Autorità competente durante il corso di validità in accordo con la Direttiva Europea. La valutazione dei risultati del Piano sarà effettuata mediante opportune misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam degli interventi.

La realizzazione degli interventi entro il quinquennio 2013-2018 sarà vincolata al mantenimento dei parametri necessari al rispetto degli obiettivi del patto di stabilità interno all'ente. Nel piano sono inoltre stati inseriti i progetti di varianti stradali previsti all'interno della provincia di Forlì-Cesena sia dalla pianificazione Provinciale sia dalla pianificazione territoriale di altri enti che avranno un impatto significativo dal punto di vista della riduzione del rumore. Alcuni di questi interventi sono in fase di realizzazione/ultimazione, altri sono stati approvati, altri sono ancora in progetto. Il piano sarà aggiornato nel 2023. In quella data saranno prese in considerazione le variazioni avvenute dal punto di vista acustico (sia a seguito degli interventi attuati, sia a seguito della variazione della mobilità e dei flussi di traffico). Il succedersi quinquennale dell'aggiornamento dei piani di azione permetterà il monitoraggio del piano di azione stesso, la verifica degli interventi eseguiti, l'adozione di nuove misure di bonifica acustica.

F.I.A. - Futura Industria Ambientale S.n.c.

Il tecnico competente in acustica (*)

Per. Ind. Gilberti Fabio



(*) "TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA" ai sensi della L.447/95 – Iscritto all'elenco della Regione Emilia Romagna (Delibera n. 589/98 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna n. 148 parte seconda del 02/12/1998).