

# 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 PARMA

Servizio Viabilità

Stradone Martiri della Libertà, 15  
43123 – Parma

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: **09/08/2018**

Codice Lavoro:

**AS0095**

Codice Ditta:

**6AQ01par**

Autore:

**RL**



## 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 Parma, come richiesto dal D.Lgs. 194/05 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 dal D.Lgs. 194/05 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 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 Parma sono pubblicati alla pagina web: <http://portale.parma.it/provincia/servizi-e-uffici/servizio-viabilit%C3%A0/dlgs-1942005>

## 2) Descrizione delle infrastrutture stradali oggetto del piano di azione

| Asse stradale                           | Nodi                                                                  | Flusso annuale al 2016 | Codice univoco        | Lunghezza | Coordinate               |                          |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
|                                         |                                                                       |                        |                       |           | Start                    | End                      |
| <b>SP 343R</b><br>Asolana               | da fine competenza comune di Parma a San Polo                         | 7.253.500              | <b>IT_a_rd0060001</b> | 5.000     | X= 10,3399<br>Y= 44,8383 | X= 10,3511<br>Y= 44,8814 |
| <b>SP 513R</b> di<br>Val d'Enza         | da fine competenza comune di Parma a Pilastrello (incrocio con SP 18) | 6.934.000              | <b>IT_a_rd0060002</b> | 4.900     | X= 10,3483<br>Y= 44,7725 | X= 10,3708<br>Y= 44,7322 |
| <b>SP 62R</b> della<br>Cisa             | da fine competenza comune di Parma al comune di Sorbolo               | 5.983.000              | <b>IT_a_rd0060003</b> | 7.100     | X= 10,3647<br>Y= 44,8123 | X= 10,4410<br>Y= 44,8421 |
| <b>SP 665R</b><br>Massese               | da fine competenza comune di Parma a Pilastro (incrocio con SP 32)    | 7.020.000              | <b>IT_a_rd0060004</b> | 8.800     | X= 10,3184<br>Y= 44,7544 | X= 10,2939<br>Y= 44,6807 |
| <b>SP 10</b> di<br>Cremona              | da Parma a San Secondo Parmense (rotatoria per Trecasali)             | 4.173.700              | <b>IT_a_rd0060005</b> | 10.500    | X= 10,2769<br>Y= 44,8279 | X= 10,2586<br>Y= 44,9156 |
| <b>SP 12</b> di<br>Soragna              | da Fidenza al Casello Autostradale A1                                 | 5.578.000              | <b>IT_a_rd0060006</b> | 3.300     | X= 10,0886<br>Y= 44,8600 | X= 10,0866<br>Y= 44,8861 |
| <b>SP 15</b> di<br>Calestano            | da Stradella a Felino                                                 | 3.551.400              | <b>IT_a_rd0060007</b> | 6.500     | X= 10,2442<br>Y= 44,7617 | X= 10,2398<br>Y= 44,7089 |
| <b>SP 18</b> del<br>Pilastrello         | da Pilastrello al confine con la Provincia di Reggio E.               | 4.521.600              | <b>IT_a_rd0060008</b> | 7.300     | X= 10,3712<br>Y= 44,7320 | X= 10,4333<br>Y= 44,6994 |
| <b>SP 32</b><br>Pedemontana             | da Pilastro (incrocio con SP665R) a Traversetolo                      | 3.880.600              | <b>IT_a_rd0060009</b> | 8.000     | X= 10,2939<br>Y= 44,6806 | X= 10,375<br>Y= 44,648   |
| <b>SP 343R</b><br>Asolana<br>(variante) | da San Polo al confine Provinciale                                    | 4.500.200              | <b>IT_a_rd0060010</b> | 13.000    | X= 10,3510<br>Y= 44,8814 | X= 10,4192<br>Y= 44,9761 |
| <b>SP 357R</b> di<br>Fornovo            | da Parma a Fornovo Taro                                               | 3.816.200              | <b>IT_a_rd0060011</b> | 19.200    | X= 10,1877<br>Y= 44,8281 | X= 10,1091<br>Y= 44,6947 |
| <b>SP 359R</b> di<br>Salsomaggiore      | da Fidenza a Salsomaggiore Terme                                      | 5.369.000              | <b>IT_a_rd0060012</b> | 4.900     | X= 10,0456<br>Y= 44,8581 | X= 10,0050<br>Y= 44,8277 |
| <b>SP 665R</b><br>Massese               | da Pilastro (incrocio con SP 32) a Langhirano (incrocio con SP 61)    | 6.014.400              | <b>IT_a_rd0060013</b> | 9.500     | X= 10,2939<br>Y= 44,6804 | X= 10,2554<br>Y= 44,6049 |

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 (doc. IT\_a\_MRoad0060.pdf).

### 3) Autorità competente

In base all'art.4 del D.Lgs. 194/05 la Provincia di Parma 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 Parma - Servizio Viabilità**

Indirizzo: Via Martiri della Libertà, 15 - 43123 – Parma

Telefono : 0521 931532

Referente: Ing. Elisa Botta – Servizio Viabilità [e.botta@provincia.parma.it](mailto:e.botta@provincia.parma.it)

Sito: [www.provincia.parma.it](http://www.provincia.parma.it) alla pagina web:

<http://portale.parma.it/provincia/servizi-e-uffici/servizio-viabilit%C3%A0/dlgs-1942005>

### 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\_MRoad0060.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\_MRoad0060.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 Parma 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<br>UNIVOCO | $L_{den}$<br>5054 | $L_{den}$<br>5559 | $L_{den}$<br>6064 | $L_{den}$<br>6569 | $L_{den}$<br>7074 | $L_{den}$<br>>75 | $L_{night}$<br>4549 | $L_{night}$<br>5054 | $L_{night}$<br>5559 | $L_{night}$<br>6064 | $L_{night}$<br>6569 | $L_{night}$<br>>70 |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| IT_a_rd0060001    | 239               | 55                | 71                | 96                | 88                | 13               | 170                 | 70                  | 89                  | 81                  | 55                  | 0                  |
| IT_a_rd0060002    | 476               | 316               | 206               | 243               | 79                | 0                | 420                 | 243                 | 233                 | 104                 | 12                  | 0                  |
| IT_a_rd0060003    | 566               | 299               | 201               | 143               | 79                | 0                | 393                 | 232                 | 145                 | 130                 | 11                  | 0                  |
| IT_a_rd0060004    | 729               | 489               | 235               | 346               | 136               | 14               | 672                 | 351                 | 316                 | 221                 | 17                  | 0                  |
| IT_a_rd0060005    | 658               | 329               | 118               | 204               | 74                | 0                | 408                 | 181                 | 203                 | 117                 | 0                   | 0                  |
| IT_a_rd0060006    | 320               | 73                | 23                | 9                 | 1                 | 0                | 89                  | 73                  | 18                  | 5                   | 0                   | 0                  |
| IT_a_rd0060007    | 381               | 327               | 197               | 239               | 47                | 0                | 317                 | 214                 | 237                 | 82                  | 0                   | 0                  |
| IT_a_rd0060008    | 310               | 308               | 197               | 261               | 55                | 0                | 371                 | 177                 | 298                 | 82                  | 0                   | 0                  |
| IT_a_rd0060009    | 355               | 164               | 147               | 97                | 105               | 0                | 228                 | 152                 | 93                  | 125                 | 3                   | 0                  |
| IT_a_rd0060010    | 791               | 427               | 123               | 147               | 38                | 1                | 611                 | 234                 | 151                 | 82                  | 5                   | 0                  |
| IT_a_rd0060011    | 1782              | 1454              | 726               | 1164              | 711               | 54               | 1692                | 906                 | 1030                | 955                 | 116                 | 0                  |
| IT_a_rd0060012    | 274               | 160               | 124               | 92                | 27                | 2                | 207                 | 118                 | 109                 | 52                  | 17                  | 0                  |
| IT_a_rd0060013    | 1079              | 881               | 364               | 432               | 93                | 0                | 940                 | 524                 | 479                 | 125                 | 0                   | 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  $ECU_{den,Area}$  (per  $ECU_{den,Area} > 80$ ).

Sono emerse criticità anche per alcuni ricettori sensibili. Al fine di caratterizzare meglio l'entità del superamento si ritiene necessario prevedere rilievi fonometrici sia nell'area cortiliva esterna che all'interno di tali ricettori. Le scuole sono di tipologie differenti (infanzia, primaria, secondaria) con un utilizzo molto differente dell'area esterna. Il sopralluogo permetterà di verificare, oltre al superamento dei limiti, la tipologia di struttura, la disposizione delle aule o delle camere da letto (in caso di strutture sanitarie) rispetto alla sorgente stradale, la tipologia di infissi già presenti. Questo al fine di valutare al meglio le tipologie di interventi di risanamento acustico che saranno inseriti nel prossimo piano di azione.

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

Il Piano di azione è stato adottato con decreto Presidenziale n.113/2018 del 18/06/2018 e pubblicato sul sito della Provincia di Parma in data 18/06/2018 per dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni. È stata creata un'apposita sezione all'interno del sito che fa capo al seguente indirizzo: <http://portale.parma.it/provincia/servizi-e-uffici/servizio-viabilit%C3%A0/dlgs-1942005>

Per informazioni è stato fornito il seguente contatto:

Ing. Elisa Botta

Tel 0521 931532

e-mail: e.botta@provincia.parma.it

Nei 45 giorni successivi non sono state formulate osservazioni, pertanto la Provincia di Parma ha provveduto all'approvazione del Piano di azione con **Decreto Presidenziale n. 158 del 09/08/2018**.

## 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 Parma 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 asfalti 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 S.P. 343R "ASOLANA" - IT\_A\_RD0060001

#### Interventi di mitigazione previsti:

- Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Osteria San Martino e Ghiaia Nuova (circa 1900 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento IT\_a\_rd0060001\_Asfalto1 costo:

|                                                                                                  |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO<br/>FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento<br/>IT_a_rd0060001_<br/>Asfalto1</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 1,900            |
|                                                                                                  | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                  | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 15.200           |
|                                                                                                  | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                  | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                  | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 456.000</b> |

- b) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Paradigna (circa 500 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060001\_Asfalto2** costo:

|                                                                                                  |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO<br/>FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento<br/>IT_a_rd0060001_<br/>Asfalto2</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 0,500            |
|                                                                                                  | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                  | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 4.000            |
|                                                                                                  | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                  | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                  | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 120.000</b> |

## 9.2 STRADA PROVINCIALE SP 513R - DI VAL D'ENZA - IT\_A\_RD0060002

### Interventi di mitigazione previsti:

- a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Botteghino (circa 1350 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060002\_Asfalto1** costo:

|                                                                                                  |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO<br/>FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento<br/>IT_a_rd0060002_<br/>Asfalto1</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 1,350            |
|                                                                                                  | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                  | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 10.800           |
|                                                                                                  | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                  | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                  | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 324.000</b> |

- b) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Pilastrello, (circa 700 m la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060002\_Asfalto2** costo:

|                                                                                                  |                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO<br/>FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento<br/>IT_a_rd0060002_<br/>Asfalto2</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 0,700            |
|                                                                                                  | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                  | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 5.600            |
|                                                                                                  | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                  | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                  | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 168.000</b> |

## 9.3 STRADA PROVINCIALE SP 62R - DELLA CISA - IT\_A\_RD0060003

### Interventi di mitigazione previsti:

- a) Realizzazione del tratto di Cispadana tra la SP 62R (ex SS 62) a sud di Brescello nella Provincia di Reggio Emilia e la SP 60 Sorbolo-Coenzo in Provincia di Parma Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060003\_Var1**. La realizzazione di questo tratto scaricherà l'asse SP62R in direzione della Provincia di Reggio Emilia. L'intervento avrà effetto sul clima acustico dei centri urbani attraversati, Chiozzola e Sorbolo. Si stima una riduzione dei flussi di traffico pari al 50% dei mezzi leggeri e dell'80% dei mezzi pesanti a Sorbolo e una riduzione del 50% dei veicoli leggeri e del 30% del flusso dei veicoli pesanti a Chiozzola.



**9.4 SP 665R MASSESE - IT\_A\_RD0060004****Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di una variante all'esterno della frazione di Corcagnano (Variante di Corcagnano). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060004\_Var1**. In assenza di informazioni dettagliate sui flussi previsti, in sede di modellazione del piano d'azione è stato ipotizzato che la variante possa portare ad una riduzione dei transiti dei veicoli leggeri pari all'80% e dei veicoli pesanti pari al 90%.

**9.5 STRADA PROVINCIALE SP 10 - DI CREMONA - IT\_A\_RD0060005****Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di una variante all'abitato di Viarolo. Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060005\_Var1**. La variante fa parte del progetto di raccordo tra la SP10 e la nuova Autostazione Autostradale "Trecasali - Terre Verdiane" già approvata. In assenza di informazioni dettagliate sui flussi previsti, in sede di modellazione del piano d'azione è stato ipotizzato che la variante possa portare ad una riduzione dei transiti dei veicoli leggeri pari all'80% e dei veicoli pesanti pari al 90%.
- b) Realizzazione di una variante all'abitato di Ronco Campo Canneto. Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060005\_Var2**. La variante fa parte del progetto di raccordo tra la SP10 e la nuova Autostazione Autostradale "Trecasali - Terre Verdiane" già approvata. In assenza di informazioni dettagliate sui flussi previsti, in sede di modellazione del piano d'azione è stato ipotizzato che la variante possa portare ad una riduzione dei transiti dei veicoli leggeri pari al 60% e dei veicoli pesanti pari all'80%.

**9.6 STRADA PROVINCIALE SP 15 - DI CALESTANO - IT\_A\_RD0060007****Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di una variante all'abitato di Sala Baganza Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060007\_Var1**. La variante rientra nel progetto di realizzazione del nuovo ponte sul Baganza e cassa di espansione del Baganza. In assenza di informazioni dettagliate sui flussi previsti, in sede di modellazione del piano d'azione è stato ipotizzato che la variante possa portare ad una riduzione dei transiti dei veicoli leggeri pari al 70% e dei veicoli pesanti pari al 90%.

**9.7 STRADA PROVINCIALE SP 18 DEL PILASTRELLO - IT\_A\_RD0060008****Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Basilicogioiano (circa 1700 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate).Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060008\_Asfalto1** costo:

|                                                                                             |                                                                                     |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO<br/>FONOASSORBENTE,<br/><br/>cod.intervento<br/>IT_a_rd0060008_<br/>Asfalto1</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 1,700            |
|                                                                                             | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                             | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 13.600           |
|                                                                                             | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                             | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                             | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 408.800</b> |

**9.8 STRADA PROVINCIALE SP 32 PEDEMONTANA - IT\_A\_RD0060009****Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Panocchia (circa 600 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate).Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060009\_Asfalto1** costo:

|                                                                                                          |                                                                                     |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento</b><br><b>IT_a_rd0060009_</b><br><b>Asfalto1</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 0,600            |
|                                                                                                          | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                          | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 4.800            |
|                                                                                                          | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                          | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                          | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 144.000</b> |

- b) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Bannone (circa 900 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060009\_Asfalto2** costo:

|                                                                                                          |                                                                                     |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ASFALTO FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento</b><br><b>IT_a_rd0060009_</b><br><b>Asfalto2</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 0,900            |
|                                                                                                          | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0              |
|                                                                                                          | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 7.200            |
|                                                                                                          | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber   |
|                                                                                                          | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30             |
|                                                                                                          | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 216.000</b> |

## 9.9 STRADA PROVINCIALE SP 343R - ASOLANA (VARIANTE) - IT\_A\_RD0060010

**Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di barriera fonoassorbente presso la rotatoria in località San Polo di lunghezza pari a 191 m, altezza pari a 4,5 m. Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060010\_Bar1** costo:

|                                                                                                |                                                                                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>n.1 BARRIERA FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento</b><br><b>IT_a_rd0060010_Bar1</b> | <i>lunghezza barriera fonoassorbente [m]</i>                                      | 191              |
|                                                                                                | <i>altezza barriera fonoassorbente [m]</i>                                        | 4,5              |
|                                                                                                | <i>superficie barriera fonoassorbente [m<sup>2</sup>]</i>                         | 859,5            |
|                                                                                                | <i>costo unitario per intervento di barriera fonoassorbente [€/m<sup>2</sup>]</i> | € 300            |
|                                                                                                | <i>costo stimato totale per intervento di barriera fonoassorbente [€]</i>         | <b>€ 257.850</b> |

## 9.10 STRADA PROVINCIALE SP 357R - DI FORNOVO - IT\_A\_RD0060011

**Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di una variante all'abitato di Noceto Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060011\_Var1**. Il progetto già approvato sarà realizzato dall'A15 Autocamionabile della Cisa Spa e permetterà di bypassare il centro urbano di Noceto per ricongiungersi con la SP120. In assenza di informazioni dettagliate sui flussi previsti, in sede di modellazione del piano d'azione è stato ipotizzato che la variante possa portare ad una riduzione dei transiti dei veicoli leggeri pari al 70% e dei veicoli pesanti pari al 90%.

## 9.11 STRADA PROVINCIALE SP 359R DI SALSOMAGGIORE - IT\_A\_RD0060012

**Interventi di mitigazione previsti:**

- a) Realizzazione di asfalto fonoassorbente in località Ponte Ghiara (circa 400 m; la localizzazione precisa è indicata sulle mappe post operam allegate). Cod. Intervento **IT\_a\_rd0060012\_Asfalto1** costo:

|                                                                                                          |                                                                                     |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ASFALTO FONOASSORBENTE,</b><br><br><b>cod.intervento</b><br><b>IT_a_rd0060012_</b><br><b>Asfalto1</b> | <i>lunghezza [km]</i>                                                               | 0,400           |
|                                                                                                          | <i>larghezza media della carreggiata [m]</i>                                        | 8,0             |
|                                                                                                          | <i>superficie stimata [m<sup>2</sup>]</i>                                           | 3.200           |
|                                                                                                          | <i>tipologia asfalto fonoassorbente</i>                                             | Asphalt Rubber  |
|                                                                                                          | <i>costo unitario asfalto [€/m<sup>2</sup>]</i>                                     | € 30            |
|                                                                                                          | <i>costo stimato asfalto totale (sovrapprezzo rispetto ad asfalto compatto) [€]</i> | <b>€ 96.000</b> |



### 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 <sub>DEN</sub><br>[dB(A)] | Popolazione<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Popolazione<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Popolazione<br>esposta<br>[%] | Abitazioni<br>[%] |
| 50-55                       | 5904                          | 1607              | 5272                          | 1389              | -11                           | -14               |
| 55-60                       | 3668                          | 934               | 3155                          | 837               | -14                           | -10               |
| 60-65                       | 1882                          | 603               | 2049                          | 643               | 9                             | 7                 |
| 65-70                       | 2217                          | 604               | 1467                          | 451               | -34                           | -25               |
| 70-75                       | 795                           | 286               | 354                           | 146               | -55                           | -49               |
| >75                         | 28                            | 9                 | 15                            | 7                 | -46                           | -22               |
| L <sub>N</sub><br>[dB(A)]   | Popolazione<br>esposta<br>[n] | Edifici<br>[n]    | Popolazione<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Popolazione<br>esposta<br>[%] | Abitazioni<br>[%] |
| 45-50                       | 4619                          | 1304              | 3914                          | 1033              | -15                           | -21               |
| 50-55                       | 2451                          | 728               | 2476                          | 707               | 1                             | -3                |
| 55-60                       | 2262                          | 621               | 1778                          | 549               | -21                           | -12               |
| 60-65                       | 1154                          | 382               | 578                           | 223               | -50                           | -42               |
| 65-70                       | 103                           | 49                | 32                            | 12                | -69                           | -76               |
| > 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.

|                                       | Mappatura Acustica     |                   | Piano d'azione         |                   | Riduzione              |                   |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------|-------------------|
| Conflitto L <sub>DEN</sub><br>[dB(A)] | Pop.<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Pop.<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Pop.<br>esposta<br>[%] | Abitazioni<br>[%] |
| 0< confl ≤ 5                          | 1521                   | 493               | 756                    | 300               | -50                    | -39               |
| 5< confl ≤ 10                         | 262                    | 83                | 123                    | 27                | -53                    | -67               |
| 10< confl ≤ 15                        | 0                      | 0                 | 0                      | 0                 | 0                      | 0                 |
| confl >15                             | 0                      | 0                 | 0                      | 0                 | 0                      | 0                 |
| Conflitto L <sub>N</sub><br>[dB(A)]   | Pop.<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Pop.<br>esposta<br>[n] | Abitazioni<br>[n] | Pop.<br>esposta<br>[%] | Abitazioni<br>[%] |
| 0< confl ≤ 5                          | 2210                   | 613               | 1334                   | 432               | -40                    | -30               |
| 5< confl ≤ 10                         | 587                    | 226               | 248                    | 114               | -58                    | -50               |
| 10< confl ≤ 15                        | 28                     | 9                 | 15                     | 7                 | -46                    | -22               |
| 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 realizzazione di asfalto fonoassorbente è stato stimato il costo complessivo comprendente la fresatura del manto stradale esistente, la posa in opera di strato di collegamento e la stesura dello strato di usura fonoassorbente.

Nel Piano d'azione non vengono indicati i costi relativi alla realizzazione delle varianti essendo interventi già previsti nella pianificazione territoriale di competenza solo parziale della Provincia di Parma.

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 2018-2023 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 Parma 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*).