



PROVINCIA DI PIACENZA

**PIANO D'AZIONE RELATIVO AGLI ASSI
STRADALI DI COMPETENZA PROVINCIALE
(art. 4 D. Lgs. 194/05)**

**RELAZIONE TECNICA
AGGIORNAMENTO FASE 1
FASE 2**

SINTESI NON TECNICA



a cura di ARPAE Emilia-Romagna, Sezione di Piacenza:

modellazione acustica, misure e redazione: Claudio Zanelli

elaborazione risultati, supporto informatico e gestione sistemi GIS: Tomaso Tonelli;

INDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUZIONE | 2 |
| 2. DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE CONSIDERATE DAL PIANO DI AZIONE | 2 |
| 3. AUTORITA' COMPETENTE | 3 |
| 4. RIFERIMENTI NORMATIVI | 3 |
| 5. SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI CON LA MAPPATURA ACUSTICA ED IL CONSEGUENTE PIANO D'AZIONE | 5 |
| 6. VALUTAZIONE DEL NUMERO STIMATO DI PERSONE ESPOSTE AL RUMORE INDIVIDUAZIONE DEI PROBLEMI E DELLE SITUAZIONI DA MIGLIORARE | 7 |
| 7. MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PROGETTAZIONE. INTERVENTI PIANIFICATI | 7 |
| 8. SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE | 10 |
| 9. RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE | 10 |
| 10. INFORMAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO | 10 |
| 11. DISPOSIZIONI PER LA VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE E DEI RISULTATI DEL PIANO DI AZIONE..... | 11 |

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la “*sintesi non tecnica*” del Piano di Azione (di seguito Piano) relativo alle strade principali, di pertinenza Provinciale caratterizzate da flussi di traffico veicolare compreso fra 3 e 6 milioni di veicoli/anno (anno solare di riferimento 2011). Nonché l'aggiornamento relativo alle strade con flussi di traffico superiore a 6 milioni di veicoli/anno, trattate nella cosiddetta “I Fase”.

Il Piano è stato predisposto dalla Provincia di Piacenza (di seguito Provincia), quale Autorità competente per gli adempimenti del D.Lgs: 194/2005 “Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale.”

Il Piano verrà sottoposto alla fase di consultazione pubblica e successivamente, verrà definitivamente approvato dalla Provincia. Ogni cinque anni, o in occasione di importanti modifiche al sistema viabilistico, verrà sottoposto a revisione ed adeguamento.

Il Piano, tenendo conto dei risultati emersi dalla elaborazione della Mappatura Acustica, si pone l'obiettivo di migliorare, per quanto tecnicamente ed economicamente possibile e sostenibile, le condizioni di esposizione della popolazione ai livelli sonori presenti all'intorno degli assi stradali principali, causati dalla principale sorgente sonora: il traffico veicolare extraurbano.

L'elaborazione è stata effettuata sulla base della Mappatura Acustica delle strade principali riferita all'anno 2011, adottata a Novembre 2017 e pubblicata sul sito istituzionale al seguente link:

<http://www.provincia.pc.it/pagina.php?IDpag=896&idbox=76&idvocebox=947>

Il presente Piano si riferisce alle strategie ed interventi per tutte le strade considerate nella cosiddetta “Fase 1” e “Fase 2”. La validità del Piano è riferita al periodo 2013-2018.

2. DESCRIZIONE DELLE INFRASTRUTTURE CONSIDERATE DAL PIANO DI AZIONE

| NationalRoadID | NationalRoadName | UniqueRoadId | Annual TrafficFlow | LocRoad StartNodeX1 | LocRoad StartNodeY1 | LocRoad EndNodeX2 | LocRoad EndNodeY2 |
|----------------|------------------------|----------------|--------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| SP N°10R | Padana Inferiore OVEST | IT_a_rd0059001 | 4924580 | 9,38931389 | 45,06390833 | 9,60800278 | 45,05611667 |
| SP N°10R | Padana Inferiore OVEST | IT_a_rd0059002 | 11448163 | 9,60800278 | 45,05611667 | 9,63334167 | 45,05543889 |
| SP N°10R | Padana Inferiore EST | IT_a_rd0059003 | 6366720 | 9,75636111 | 45,03965556 | 9,77333611 | 45,04011389 |
| SP N°10R | Padana Inferiore EST | IT_a_rd0059004 | 5112920 | 9,77333611 | 45,04011389 | 9,99445 | 45,1279 |
| SP N°654R | Val Nure | IT_a_rd0059005 | 7171354 | 9,68891944 | 45,02115833 | 9,67820556 | 45,94640556 |
| SP N°654R | Val Nure | IT_a_rd0059006 | 4282180 | 9,67820556 | 45,94640556 | 9,63758333 | 44,86376667 |

| | | | | | | | |
|-----------|-----------------|----------------|---------|------------|-------------|------------|-------------|
| SP N°412R | Val Tidone NORD | IT_a_rd0059007 | 5642170 | 9,45100556 | 45,09398056 | 9,63758333 | 44,86376667 |
| SP N°412R | Val Tidone SUD | IT_a_rd0059008 | 5642170 | 9,44709444 | 45,03776944 | 9,44696944 | 45,03331944 |
| SP N°6 | Carpaneto | IT_a_rd0059009 | 5270235 | 9,71314444 | 45,03120833 | 9,73777778 | 44,96012778 |
| SP N°28 | Gossolengo | IT_a_rd0059010 | 5361850 | 9,65920278 | 45,028075 | 9,62871111 | 45,00640278 |
| SP N°11 | Mottaziana | IT_a_rd0059011 | 3401800 | 9,56715 | 45,03004722 | 9,44838056 | 45,01628056 |
| SP N°7 | Agazzano | IT_a_rd0059012 | 5580120 | 9,60803889 | 45,05609167 | 9,56715833 | 45,03001944 |
| SP N°4 | Bardi | IT_a_rd0059013 | 3057240 | 9,90960833 | 44,91244722 | 9,83365 | 44,81623611 |
| SP N°462R | Val d'Arda | IT_a_rd0059014 | 3147760 | 9,92648611 | 44,98432222 | 9,89475556 | 44,93832778 |

3. AUTORITA' COMPETENTE

Il soggetto gestore delle principali infrastrutture di trasporto, la Provincia di Piacenza, è individuata come Autorità Competente dall'art.4 del D.Lgs. 194/05:

| Codice Identificativo | Gestore |
|-----------------------|-----------------------|
| 0059 | Provincia di Piacenza |

| Gestore | ID arco stradale | ID Autorità Competente Mappatura Acustica | ID Autorità Competente Piano d'Azione |
|-----------------------|------------------|---|---------------------------------------|
| Provincia di Piacenza | IT_a_rd0059YYY | IT_a_camrd0059 | IT_a_caaprd0059 |

Di seguito si riportano i dati informativi relativi all'Autorità Competente, contatti e link finalizzati alla consultazione del Piano:

Indirizzo: Corso Garibaldi, 50 29121 PIACENZA

Telefono: 0523-7951

Referente: Dott. Ing. Emanuele Tuzzi indirizzo mail: emanuele.tuzzi@provincia.pc.it

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

<http://www.provincia.pc.it/pagina.php?IDpag=897&idbox=76&idvocebox=948>

4. RIFERIMENTI NORMATIVI

DPCM 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno": è la prima norma in Italia che affronta in modo organico l'inquinamento acustico negli ambienti di vita fissandone i valori limite. Di tale Decreto rimangono attualmente in vita solamente alcune limitate parti, riferite in particolare ai Comuni che non hanno provveduto ad effettuare la Classificazione Acustica del proprio territorio.

L.Q. 26/10/1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico": normativa "madre" dell'intera sequenza di decreti attuativi tuttora vigenti sul territorio nazionale. Definisce una "cornice" stabilendo i principi fondamentali, descrivendo le varie tipologie di sorgenti sonore; fissando i valori limite; attribuendo le competenze allo Stato, Regioni, Province e Comuni. Fornisce indicazioni per la predisposizione dei Piani di Risanamento Acustico introducendo la fase della prevenzione attraverso la Valutazione Preventiva dell'Impatto o Clima Acustico; stabilisce le sanzioni amministrative. Negli anni successivi una sequenza di Decreti attuativi hanno poi dettagliato e regolamentato i singoli aspetti della materia.

DPCM 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore": stabilisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione assoluti e differenziali, i valori di attenzione e di qualità in funzione delle Classi attribuite dalla Zonizzazione Acustica al territorio comunale.

DM 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico": descrive e definisce la strumentazione idonea ad effettuare le rilevazioni fonometriche; le tecniche di misura in funzione della tipologia della sorgente da verificare ed i descrittori acustici da utilizzare.

DM 29/11/2000 "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”: definisce criteri, contenuti, tempi e priorità per la redazione e realizzazione dei Piani di Risanamento delle infrastrutture di trasporto.

DPR 30/03/2004, n.142 “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”: disciplina l’inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture stradali, definendo le varie tipologie acustiche delle strade in funzione del CdS, le relative fasce di pertinenza, i limiti di immissione all’interno delle fasce stesse. Diversificati in base all’uso degli edifici presenti, i soggetti cui competono i risanamenti acustici.

D. Lgs. 19/08/2005, n.194 “Attuazione delle direttiva 2002/49/ce relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale”: è il recepimento della Direttiva 002/49/CE quale riferimento normativo per tutti i Paesi membri in materia di inquinamento acustico, avente l’obiettivo di definire un comune approccio al tema volto ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell’esposizione della popolazione al rumore ambientale.

La Zonizzazione Acustica del territorio Comunale

Come poc’anzi anticipato, la normativa nazionale prevede che i Comuni suddividano il proprio territorio in zone omogenee (sei tipologie) in funzione delle specificità e caratteristiche di uso secondo criteri ben precisi definiti dalla norma medesima. La regione Emilia Romagna nel 2001 ha fissato specifiche modalità e criteri per la redazione della Zonizzazione stessa (DGRER n.2053/01). Le Classi acustiche, sono così definite dal Dpcm 14.11.1997:

Classe I – *Aree particolarmente protette nelle quali rientrano le realtà nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, etc.;*

Classe II – *Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale. Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali;*

Classe III – *Aree di tipo misto, interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;*

Classe IV – *Aree ad intensa attività umana, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grandi comunicazione o di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie;*

Classe V – *Aree prevalentemente industriali, interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni;*

Classe VI – *Aree esclusivamente industriali, interessate appunto esclusivamente dalla presenza di industrie e prive di insediamenti abitativi.*

I valori limite di immissione contenuti nel Dpcm 14.11.1997 riferiti alle diverse classi acustiche sono i seguenti:

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB (A) (art.3)

| classi di destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento | |
|---|----------------------|------------------------|
| | diurno (06.00-22.00) | notturno (22.00-06.00) |
| I aree particolarmente protette | 50 | 40 |
| II aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 |
| III aree di tipo misto | 60 | 50 |
| IV aree di intensa attività umana | 65 | 55 |
| V aree prevalentemente industriali | 70 | 60 |
| VI aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

Come si è potuto intuire le due normative, europea e nazionale, non collimano sui valori limite, diversi fra le due realtà. Per cui, al fine di poter operare il confronto richiesto fra i parametri della Mappatura (europei) ed i limiti di livello sonoro (nazionali), la DGRER n.1339/13, ha fornito la conversione dei valori limite nazionali tenendo conto dei diversi parametri, rendendoli confrontabili con i livelli sonori europei ottenuti con la Mappatura:

Tabella 7 – Conversione della tabella C di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 in termini di L_{den} e L_{night} . Colonne 2 e 3: valori limite vigenti in Italia. Colonne 4 e 5: corrispondenti valori convertiti in termini di descrittori europei. $K = 3$ dB.

| Classi di destinazione d'uso del territorio | Periodo diurno (06.00-22.00) L_{Aeq} in dB(A) | Periodo notturno (22.00-06.00) L_{Aeq} in dB(A) | L_{den} in dB(A) | L_{night} in dB(A) |
|---|--|--|--------------------|----------------------|
| I aree particolarmente protette | 50 | 40 | 47,7 | 37 |
| II aree prevalentemente residenziali | 55 | 45 | 52,7 | 42 |
| III aree di tipo misto | 60 | 50 | 57,7 | 47 |
| IV aree di intensa attività umana | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| V aree prevalentemente industriali | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| VI aree esclusivamente industriali | 70 | 70 | 73,2 | 67 |

Tabella 8 – Conversione dei valori limite di cui al D.P.R. 18/11/1998 n. 459, artt. 4 e 5, in termini di L_{den} e L_{night} . Colonne 3 e 4: valori limite vigenti in Italia per le ferrovie. Colonne 5 e 6: corrispondenti valori convertiti in termini di descrittori europei. $K = 3$ dB.

| Tipologia dei ricettori | Fascia di pertinenza in m | Periodo diurno (06.00-22.00) L_{Aeq} in dB(A) | Periodo notturno (22.00-06.00) L_{Aeq} in dB(A) | L_{den} in dB(A) | L_{night} in dB(A) |
|-------------------------------|---------------------------|--|--|--------------------|----------------------|
| Velocità > 200 km/h | | | | | |
| Scuole | | 50 | - | 47,7* | - |
| Ospedali | | 50 | 40 | 47,7 | 37 |
| Altri ricettori | 250 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| Velocità ≤ 200 km/h | | | | | |
| Scuole | | 50 | - | 47,7* | - |
| Ospedali | | 50 | 40 | 47,7 | 37 |
| Altri ricettori | A - 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| Altri ricettori | B - 150 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |

* : per le scuole, che non hanno valore limite notturno, non è stata applicata la formula (1), ma è stato assunto un valore limite di L_{den} corrispondente a quello per la classe I ex D.P.C.M. 14/11/1997 e per gli ospedali ex D.P.R. 18/11/1998 n. 459.

Tabella 9 – Conversione dei valori limite di cui al D.P.R. 30/03/2004, n. 142, allegato 1, tabelle I e II, in termini di L_{den} e L_{night} . Colonne 3 e 4: valori limite vigenti in Italia per le strade. Colonne 5 e 6: corrispondenti valori convertiti in termini di descrittori europei. $K = 3$ dB.

| Tipologia di ricettore / strada | Fascia di pertinenza in m | Periodo diurno (06.00-22.00) L_{Aeq} in dB(A) | Periodo notturno (22.00-06.00) L_{Aeq} in dB(A) | L_{den} in dB(A) | L_{night} in dB(A) |
|--------------------------------------|---------------------------|--|--|--------------------|----------------------|
| Strade di nuova realizzazione | | | | | |
| Scuole | | 50 | - | 47,7* | - |
| Ospedali | | 50 | 40 | 47,7 | 37 |
| A Autostrade | 250 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| B extraurbane principali | 250 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| C1 extraurbane | 250 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| C2 extraurbane | 150 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| D Urbane di scorrimento | 100 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| E Urbane di quartiere | 30 m | secondo la classificazione acustica | | | |
| F Locali | 30 m | secondo la classificazione acustica | | | |
| Strade esistenti | | | | | |
| Scuole | | 50 | - | 47,7* | - |
| Ospedali | | 50 | 40 | 47,7 | 37 |
| A Autostrade | A - 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| | B - 150 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| B extraurbane principali | A - 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| | B - 150 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| Ca extraurbane secondarie | A - 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| | B - 150 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| Cb extraurbane secondarie | A - 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| | B - 50 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| Da Urbane di scorrimento | 100 m | 70 | 60 | 67,7 | 57 |
| Db Urbane di scorrimento | 100 m | 65 | 55 | 62,7 | 52 |
| E Urbane di quartiere | 30 m | secondo la classificazione acustica | | | |
| F Locali | 30 m | secondo la classificazione acustica | | | |

* : per le scuole, che non hanno valore limite notturno, non è stata applicata la formula (1), ma è stato assunto un valore limite di L_{den} corrispondente a quello per la classe I ex D.P.C.M. 14/11/1997 e per gli ospedali ex D.P.R. 18/11/1998 n. 459.

5. SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI CON LA MAPPATURA ACUSTICA ED IL CONSEGUENTE PIANO D'AZIONE

In generale si può affermare che la situazione della Provincia rispetto alla valutazione dell'indice ECUden e dei valori limite definiti dalla normativa, è da considerarsi favorevole e le aree caratterizzate da una "criticità molto seria" sono assai limitate ed assenti su talune tratte.

Di seguito, con una breve sintesi, si riportano i risultati ottenuti con l'elaborazione della Mappatura Acustica, tenendo conto, come dettagliato nella specifica Relazione Tecnica, che la popolazione è stata desunta dalle sezioni censimento disponibili sul sito istituzionale dell'ISTAT; inoltre, per comodità di lettura, si riporta l'elenco delle strade sottoposte a studio con relativo codice itinerario (IT):

| | | |
|-----------|------------------------|----------------|
| SP N°10R | Padana Inferiore OVEST | IT_a_rd0059001 |
| SP N°10R | Padana Inferiore OVEST | IT_a_rd0059002 |
| SP N°10R | Padana Inferiore EST | IT_a_rd0059003 |
| SP N°10R | Padana Inferiore EST | IT_a_rd0059004 |
| SP N°654R | Val Nure | IT_a_rd0059005 |
| SP N°654R | Val Nure | IT_a_rd0059006 |
| SP N°412R | Val Tidone NORD | IT_a_rd0059007 |
| SP N°412R | Val Tidone SUD | IT_a_rd0059008 |
| SP N°6 | Carpaneto | IT_a_rd0059009 |
| SP N°28 | Gossolengo | IT_a_rd0059010 |
| SP N°11 | Mottaziana | IT_a_rd0059011 |
| SP N°7 | Agazzano | IT_a_rd0059012 |
| SP N°4 | Bardi | IT_a_rd0059013 |
| SP N°462R | Val d'Arda | IT_a_rd0059014 |

RIEPILOGO DEI RISULTATI POPOLAZIONE ESPOSTA

| | | Lden (dBA) | | | | | Lnight (dBA) | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | | 55-59 | 60-64 | 65-69 | 70-74 | >75 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65-69 | >70 |
| IT_a_0059_001 | Mappatura Acustica | 891 | 379 | 413 | 367 | 3 | 455 | 380 | 465 | 26 | 0 |
| | Piano Azione | 551 | 344 | 510 | 109 | 1 | 309 | 465 | 225 | 3 | 0 |
| IT_a_0059_002 | Mappatura Acustica | 32 | 59 | 62 | 25 | 0 | 48 | 58 | 44 | 8 | 0 |
| | Piano Azione | 32 | 29 | 22 | 25 | 0 | 34 | 21 | 40 | 8 | 0 |
| IT_a_0059_003 | Mappatura Acustica | 11 | 10 | 3 | 3 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | Piano Azione | 11 | 10 | 3 | 3 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| IT_a_0059_004 | Mappatura Acustica | 1123 | 768 | 528 | 370 | 25 | 872 | 591 | 455 | 116 | 0 |
| | Piano Azione | 941 | 600 | 552 | 179 | 0 | 752 | 535 | 300 | 0 | 0 |
| IT_a_0059_005 | Mappatura Acustica | 428 | 249 | 137 | 274 | 42 | 281 | 145 | 278 | 57 | 0 |
| | Piano Azione | 361 | 161 | 183 | 173 | 0 | 203 | 173 | 218 | 0 | 0 |
| IT_a_0059_006 | Mappatura Acustica | 661 | 466 | 360 | 272 | 3 | 506 | 319 | 312 | 7 | 0 |
| | Piano Azione | 604 | 470 | 369 | 239 | 0 | 512 | 319 | 264 | 7 | 0 |
| IT_a_0059_007 | Mappatura Acustica | 75 | 29 | 35 | 25 | 2 | 55 | 32 | 36 | 3 | 0 |
| | Piano Azione | 75 | 29 | 35 | 25 | 2 | 55 | 32 | 36 | 3 | 0 |
| IT_a_0059_008 | Mappatura Acustica | 101 | 54 | 89 | 33 | 0 | 80 | 69 | 76 | 0 | 0 |
| | Piano Azione | 99 | 57 | 87 | 35 | 0 | 74 | 75 | 73 | 0 | 0 |
| IT_a_0059_009 | Mappatura Acustica | 145 | 81 | 113 | 88 | 0 | 104 | 91 | 117 | 10 | 0 |
| | Piano Azione | 144 | 80 | 125 | 69 | 0 | 90 | 95 | 113 | 7 | 0 |
| IT_a_0059_010 | Mappatura Acustica | 336 | 236 | 198 | 35 | 0 | 264 | 234 | 34 | 10 | 0 |
| | Piano Azione | 171 | 315 | 59 | 35 | 0 | 356 | 69 | 26 | 10 | 0 |
| IT_a_0059_011 | Mappatura Acustica | 117 | 102 | 58 | 12 | 0 | 105 | 72 | 19 | 0 | 0 |
| | Piano Azione | 127 | 102 | 58 | 12 | 0 | 101 | 75 | 18 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|----|---|
| IT_a_0059_012 | Mappatura Acustica | 262 | 192 | 511 | 31 | 0 | 192 | 551 | 41 | 2 | 0 |
| | Piano Azione | 261 | 187 | 506 | 24 | 0 | 164 | 552 | 41 | 0 | 0 |
| IT_a_0059_013 | Mappatura Acustica | 218 | 153 | 114 | 47 | 0 | 183 | 113 | 103 | 11 | 0 |
| | Piano Azione | 191 | 120 | 87 | 12 | 0 | 139 | 130 | 32 | 1 | 0 |
| IT_a_0059_014 | Mappatura Acustica | 64 | 46 | 23 | 17 | 25 | 71 | 26 | 23 | 23 | 7 |
| | Piano Azione | 55 | 43 | 27 | 27 | 0 | 51 | 26 | 11 | 25 | 0 |

Sintesi complessiva dei risultati ottenuti con la Mappatura Acustica e del conseguente Piano d'Azione

| MAPPATURA ACUSTICA | | | |
|--------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Lden (dBA) | Popolazione esposta | Lnight (dBA) | Popolazione esposta |
| | | 50-54 | 3222 |
| 55-59 | 4464 | 55-59 | 2683 |
| 60-64 | 2824 | 60-64 | 2003 |
| 65-69 | 2644 | 65-69 | 273 |
| 70-74 | 1599 | > 70 | 7 |
| >75 | 100 | | |

| POST PIANO DI AZIONE | | | |
|----------------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Lden (dBA) | Popolazione esposta | Lnight (dBA) | Popolazione esposta |
| | | 50-54 | 2852 |
| 55-59 | 3623 | 55-59 | 2573 |
| 60-64 | 2547 | 60-64 | 1401 |
| 65-69 | 2623 | 65-69 | 95 |
| 70-74 | 981 | > 70 | 0 |
| >75 | 2 | | |

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

I risultati delle simulazioni non hanno fatto emergere gravi criticità sia in termini di edifici in conflitto sia in termini di ECUden. L'ECUden è un indicatore di criticità quantitativo, che tiene conto sia della popolazione esposta (criterio di efficacia), sia dell'energia sonora al ricevitore (criterio di gravità) così come richiesto dal D.lgs 194/05. E' stato calcolato un ECUden per area di 100 m di lato. 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 ECUden,Area (aree con ECUden,Area > 80).

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 tutti i progetti di varianti stradali previsti all'interno della Provincia. Si tratta di varianti ad abitati in affaccio diretto ad infrastrutture principali. La realizzazione di tali tracciati permetterà la deviazione di buona parte del traffico (soprattutto del traffico pesante) all'esterno degli abitati e comporterà una significativa riduzione dei livelli di rumore e un miglioramento della qualità della vita. Alcuni di questi interventi sono in fase di realizzazione/ultimazione, altri sono stati approvati, altri sono ancora in fase di progettazione

7. MISURE ANTIRUMORE IN ATTO E IN FASE DI PROGETTAZIONE. INTERVENTI PIANIFICATI

IT_001 SP10 Castel S.Giovanni

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|-------|
| IT_a_rd0059001 Asfalto 1 | lunghezza [km] | 4,2 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 9 |
| | superficie stimata [m2] | 37800 |

| | | |
|--|----------------------------------|--------------|
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | 5,2 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 196.560,00 |

IT_004 SP10 Castelvetro P.no

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| IT_a_rd0059004 Asfalto 2 | lunghezza [km] | 8,00 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 9,00 |
| | superficie stimata [m2] | 72.000,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 374.400,00 |

IT_006 SP654 Val Nure

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| IT_a_rd0059006 Asfalto 3 | lunghezza [km] | 3,00 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 9,00 |
| | superficie stimata [m2] | 27.000,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 140.400,00 |

IT_007 SP412 Val Tidone Nord

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| IT_a_rd0059007 Asfalto 4 | lunghezza [km] | 0,40 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 3.200,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 16.640,00 |

IT_008 SP412 Val Tidone Sud

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| IT_a_rd0059008 Asfalto 5 | lunghezza [km] | 0,20 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 1.600,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 8.320,00 |

IT_009 SP6 Carpaneto

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| IT_a_rd0059009 Asfalto 6 | lunghezza [km] | 8,50 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 9,00 |
| | superficie stimata [m2] | 76.500,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 397.800,00 |

IT_010 SP28 Gossolengo

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|---|---------------------------------------|-------------|
| IT_a_rd0059010 Asfalto 7 | lunghezza [km] | 2,40 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 19.200,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | 5,2 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 99.840,00 |

IT_011 SP11 Mottaziana

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|---|---------------------------------------|--------------|
| IT_a_rd0059011 Asfalto 8 | lunghezza [km] | 3,10 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 24.800,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 128.960,00 |

IT_012 SP7 Agazzana

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|---|---------------------------------------|--------------|
| IT_a_rd0059012 Asfalto 9 | lunghezza [km] | 3,00 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 24.000,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 124.800,00 |

IT_013 SP4 Bardi

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------|
| IT_a_rd0059013 Asfalto 10 | lunghezza [km] | 1,20 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 9.600,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 49.920,00 |

IT_014 SP462 Val d'Arda

Interventi di mitigazione previsti:

Manutenzione tappeto tratti vari

| | | |
|--|---------------------------------------|-------------|
| IT_a_rd0059014 Asfalto 11 | lunghezza [km] | 2,30 |
| | larghezza media della carreggiata [m] | 8,00 |
| | superficie stimata [m2] | 18.400,00 |
| | tipologia asfalto | usura |
| | costo unitario asfalto [€/m2] | € 5,20 |
| | costo stimato asfalto totale [€] | € 95.680,00 |

Reattivamente agli interventi programmati ovvero in fase di progettazione si rimanda ai contenuti del Piano.

8. SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO D'AZIONE

A conclusione dello studio è stato effettuato un confronto riepilogativo tra la situazione "ante-operam" fotografata dall'aggiornamento della mappa acustica 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 65 dB(A) nella fascia giornaliera e superiori a 60 dB(A) nella fascia notturna (variazioni per le diverse fasce comprese tra il 33,5% ed 51,8%) .

Sintesi complessiva delle situazioni di potenziale conflitto

| MAPPATURA ACUSTICA | | | | |
|------------------------|-----------------|----------------|------------|--------------------|
| Conflitto Lden (dBA) | Popolazione (n) | Abitazioni (n) | Scuole (n) | Ospedali, etc. (n) |
| 0> confl ≤ 5 | 1992 | 1016 | 0 | 0 |
| 5> confl ≤ 10 | 565 | 292 | 0 | 0 |
| 10> confl ≤ 15 | 55 | 20 | 0 | 0 |
| confl > 15 | 5 | 1 | 0 | 0 |
| Conflitto Lnight (dBA) | | | | |
| 0> confl ≤ 5 | 2962 | 1599 | 0 | 0 |
| 5> confl ≤ 10 | 1119 | 591 | 0 | 0 |
| 10> confl ≤ 15 | 127 | 57 | 0 | 0 |
| confl > 15 | 21 | 6 | 0 | 0 |
| POST PIANO DI AZIONE | | | | |
| Conflitto Lden (dBA) | Popolazione (n) | Abitazioni (n) | Scuole (n) | Ospedali, etc. (n) |
| 0> confl ≤ 5 | 1553 | 799 | 0 | 0 |
| 5> confl ≤ 10 | 133 | 80 | 0 | 0 |
| 10> confl ≤ 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| confl > 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Conflitto Lnight (dBA) | | | | |
| 0> confl ≤ 5 | 1758 | 841 | 0 | 0 |
| 5> confl ≤ 10 | 366 | 188 | 0 | 0 |
| 10> confl ≤ 15 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| confl > 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |

9. RESOCONTO DELLE CONSULTAZIONI PUBBLICHE

Le mappe acustiche sono state approvate con Decreto Presidenziale n°118 del 02/11/2017 e pubblicate il 06/11/2017, il piano di azione è stato adottato ai sensi dell'art. n.4 del D.lgs 194/2005 con atto del Presidente della Provincia e pubblicato sul sito della Provincia- in modo da dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni. E' stata creata una apposita sezione all'interno del sito della che fa capo al seguente indirizzo:

<http://www.provincia.pc.it/pagina.php?IDpag=897&idbox=76&idvocebox=948>

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.

10. 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 paragrafo 6

11. 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 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. Il piano sarà aggiornato nel 2018. 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.