



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), - 57100 *LIVORNO*
Dirigente: Luca Della Santina
Tel: 0586.257506 fax: 0586.444563
l.dellasantina@provincia.livorno.it

**Piano di azione delle strade provinciali principali
(con traffico superiore ai 3.000.000 di veicoli l'anno)
ai sensi dell'art. 4 c. 3 del D. Lgs. 194/2005**

RELAZIONE DI PIANO

Livorno 18 ottobre 2013



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

Indice

1. Introduzione.....	3
1.1. Obblighi derivanti dall'art. 4 del D. Lgs. 19 agosto 2005 n. 194.....	3
1.2. Obiettivi del piano	4
2. Descrizione delle strade.....	5
2.1. S.P. 14 - del Paratino	5
2.2. S.P. 40 - della Base Geodetica.....	6
3. Contesto	7
3.1. Autorità competente	7
3.2. Normativa di riferimento	7
3.3. Limiti in vigore.....	8
4. Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore	9
4.1. Sintesi dei risultati della mappatura acustica.....	10
4.2. Numero stimato delle persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare.....	11
4.2.1. S.P. 14 - del Paratino	12
4.2.2. S.P. 40 - della Base Geodetica.....	12
5. Il piano d'Azione	12
5.1. Resoconto consultazioni pubbliche organizzate (Art. 8).....	12
5.2. Misure antirumore attuate ed in fase di programmazione	13
5.2.1. Informazioni di carattere finanziario	14
5.3. La strategia di lungo termine	14
5.3.1. Interventi sull'offerta di mobilità	14
5.3.2. Educazione ad una mobilità sostenibile	15



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

Nota

Il Piano d'Azione è stato adottato con Delibera della Giunta Provinciale n° 142 del 3 settembre 2013.

In data 3 settembre 2013 il Dirigente Responsabile del Procedimento, Ing. Luca Della Santina ha provveduto a comunicare attraverso la pubblicazione di avviso sul sito internet istituzionale della Provincia di Livorno (www.provincia.livorno.it) le modalità con le quali il pubblico poteva consultare il Piano stesso (informazione e consultazione del pubblico ai sensi dell'articolo 8 del d.lgs. 194/2005): trascorsi 45 giorni dalla predetta Comunicazione, periodo in cui chiunque poteva presentare osservazioni, pareri, memorie in forma scritta, il Piano verrà approvato tenendo conto delle osservazioni.

Non essendo state presentate osservazioni, pareri, memorie in forma scritta il Piano di Azione è stato approvato con Delibera di Giunta n. del

Il Piano d'Azione avrà dunque presumibilmente validità fino al novembre 2018.

1. Introduzione

1.1. Obblighi derivanti dall'art. 4 del D. Lgs. 19 agosto 2005 n. 194

Conseguentemente all'approvazione da parte dello Stato delle nuove disposizioni per il conferimento delle funzioni alle Regioni e agli Enti locali in materia di viabilità e al trasferimento delle strade ex ANAS alle Regioni, nel settembre 2001 sono state trasferite dallo Stato alla Regione Toscana circa 2600 chilometri di strade (su circa 3500 Km di strade ex ANAS): di questi la Regione ha mantenuto la proprietà di circa 1450 Km ed ha trasferito i rimanenti 1150 Km circa alle Province. La ripartizione tra Regione e Province delle strade ex ANAS è avvenuta sulla base del Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.): sono state attribuite al demanio regionale, oltre alla Strada di Grande Comunicazione (S.G.C.) Firenze-Pisa-Livorno, che rientra tra le "grandi direttrici nazionali", anche le strade classificate dal P.I.T. come "direttrici primarie" e come "direttrici primarie di accesso all'ambito metropolitano".

Il D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 194, "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale", all'art. 4 comma 3 sancisce l'obbligo per gli enti gestori di infrastrutture di elaborare il piano di azione degli assi stradali principali, con traffico superiore ai 3.000.000 di veicoli l'anno.

Con nota prot. n° 27622/2012 del 28/06/2012, il Dipartimento delle Infrastrutture e Pianificazione della Provincia di Livorno ha trasmesso all'Autorità Competente (Regione Toscana- Settore Energia, Tutela della Qualità dell'Aria e dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico) la mappatura acustica degli assi stradali principali con traffico superiore a 3.000.000 di veicoli l'anno, che sono elencati di seguito (fonte: "Mappatura Acustica delle Strade Provinciali «asse stradale principale», del 3/9/2012):



PROVINCIA di LIVORNO
Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

ID	Asse stradale principale	Veicoli/anno	Lungh. (Km)
001	S.P. 14 - del Paratino	3000000	0.72
002	S.P. 23 - della Base Geodetica	6315000	1.75
004	S.P. 5a - della Valle Benedetta	7890000	1.5

Tabella 1: Elenco assi principali con traffico superiore a 3.000.000 di veicoli/anno

Qui di seguito è presentato il Piano di Azione, redatto tenuto conto della mappatura acustica suddetta.

In particolare è da osservare che contemporaneamente alla mappatura acustica delle strade provinciali, la SP 5 “della Valle Benedetta” è stata consegnata al Comune di Livorno con verbale sottoscritto dalle parti in data 27/09/2012, e precisamente dal km 0+000 al km 2+530, ed all'interno di tale tratta fa riferimento la mappatura acustica su menzionata. Sarà quindi cura del Comune di Livorno individuare le azioni necessarie al fine di conseguire una mitigazione del disturbo acustico.

Il presente Piano deve essere trasmesso, al pari della Mappatura Acustica, alla Regione Toscana.

1.2. Obiettivi del piano

L'obiettivo generale del piano di azione è quello di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale.

Il piano di azione, partendo dai risultati della mappatura acustica, definisce quali siano gli obiettivi di riduzione del rumore e le strategie di breve e lungo termine per il loro raggiungimento: si sviluppa, quindi, su un livello progettuale e strategico ed individua, oltre agli interventi ed alle strategie, anche i ruoli e le responsabilità dei soggetti coinvolti nel risanamento acustico.

In Tabella 2 vengono definiti gli obiettivi generali e specifici del Piano e le azioni, sia progettuali che strategiche, che verranno dettagliate al Paragrafo 5.2 e 5.3.

Obiettivo generale	Obiettivi specifici	Azioni	
		Livello strategico	Livello progettuale
Ridurre il numero di persone esposte al rumore ambientale	Riduzione delle emissioni alla sorgente	Utilizzo di modalità di trasporto alternativo sostenibile (bicicletta, mezzo pubblico) Promuovere l'utilizzo di pavimentazioni antirumore	Messa in opera di pavimentazioni antirumore
	Ridurre i livelli di esposizione della popolazione	Evitare la realizzazione di nuovi edifici residenziali in prossimità delle strade più trafficate	Adozione di misure per il contenimento della velocità di transito dei veicoli durante l'attraversamento dei centri urbani

	<p>PROVINCIA di LIVORNO Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), - 57100 LIVORNO</p>
---	--

Tabella 2: Obiettivi generali, specifici ed azioni del Piano di Azione

2. Descrizione delle strade

I dati relativi alle strade oggetto di studio sono stati ricavati dalla Provincia di Livorno - 2° Dipartimento “Infrastrutture e Pianificazione” - Carta delle Strade Provinciali (scala 1:100.000), ottobre 2009, Elaborazione Grafiche e Dati: U.O. Sistema Integrato Geografico Provinciale.

Secondo quanto indicato dal Codice della Strada, D.L. 285 del 1992 e s.m., la categoria dei tratti delle infrastrutture oggetto del presente Piano di Azione è, per le sue caratteristiche geometriche, dimensionali e di traffico, del tipo C come definito dal DM 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”.

Le lunghezze dei tratti oggetto di studio, i flussi veicolari e tutti i descrittori acustici di cui ai paragrafi successivi sono stati desunti dalla Mappatura Acustica delle Strade Provinciali “asse stradale principale” (infrastruttura con più di 3.000.000 di veicoli/anno), del 3/9/2012. Inoltre, sulla base dei rilievi effettuati in sede di redazione della mappatura acustica, si evidenzia che nelle aree di influenza acustica delle infrastrutture oggetto del presenta PDA non sono presenti ricettori sensibili.

2.1. S.P. 14 - del Paratino

La Strada Provinciale del Paratino (S.P. 14), vedi Figura 1, è una strada extraurbana secondaria di lunghezza complessiva di 5.858 Km. La Strada si sviluppa nel territorio dei Comuni di Cecina e di Bibbona e rappresenta la viabilità di collegamento tra l’area a nord-est del centro abitato di Cecina con la S.P. 15 della Camminata: la strada presenta una larghezza media della carreggiata di circa 7 metri.



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO



Figura 1: S.P. 14 - del Paratino: estensione totale ed indicazione del tratto oggetto del presente PDA

L'area attraversata dal percorso viario è un'area agricola, in parte antropizzata.

Il tratto interessato dal presente PDA si trova all'interno del Comune di Cecina, presenta una lunghezza di 0.72 Km ed è interessato da flussi veicolari dell'ordine di 3000000 veicoli/anno.

2.2. S.P. 40 - della Base Geodetica

La Strada Provinciale della Base Geodetica (S.P. 40), vedi Figura 2, è una strada extraurbana secondaria di lunghezza complessiva di 10.895 Km. La Strada si sviluppa nel territorio del Comune di Piombino e rappresenta la viabilità di collegamento primario tra la S.P. 23 e la S.P. 39, costituendo il collegamento tra il porto di Piombino e la dorsale viaria Tirrenica.



PROVINCIA di LIVORNO
Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO



Figura 2: S.P. 40 - della Base Geodetica: estensione totale ed indicazione del tratto oggetto del presente PDA

L'area attraversata dal percorso viario è una zona rurale aperta con aspetti di paesaggio della campagna della Val di Cornia.

Il tratto interessato dal presente PDA si trova all'interno del Comune di Piombino, presenta una lunghezza di 1.75 Km ed è interessato da flussi veicolari dell'ordine di 6315000 veicoli/anno.

3. Contesto

3.1. Autorità competente

L'autorità competente in materia di piani d'azione relativamente alle infrastrutture interessate è la Provincia di Livorno, Dipartimento delle Infrastrutture e Pianificazione, con sede in Via Galilei 40, Complesso della Gherardesca, Livorno. Il Dirigente Responsabile è l'Ing. Luca Della Santina.

3.2. Normativa di riferimento

La Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

abitativo dal rumore. La legge individua le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province, le funzioni e i compiti dei Comuni. Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici. Le Regioni promulgano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Alle Regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. Su questo settore la Regione Toscana è intervenuta con la L.R. 89/1998 e la quasi totalità dei comuni ha già approvato la classificazione acustica del territorio.

Il **Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998** "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" stabilisce le tecniche la misurazione del rumore, in attuazione dell'art. 3 c.1, lett. c), della Legge 26 ottobre 1995, n.447.

Il **Decreto Ministero dell'Ambiente 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", stabilisce i criteri tecnici per la predisposizione dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture stesse, ai sensi dell'articolo 10, comma 5, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Il **Decreto del Presidente della Repubblica n. 142 del 30/3/2004** "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare", definisce l'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica per le strade di tutte categorie, fissando i limiti di immissione per quelle di categoria da A a D. Per le strade urbane di quartiere e per le strade locali (Cat. E ed F) tale competenza è attribuita ai Comuni, tenuti a provvedere nel "rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane".

Il **D. Lgs. n. 194 del 19/8/2005** "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" prevede che i gestori delle infrastrutture di trasporto elaborino, per gli assi di trasporto principali, la mappatura acustica e i piani di azione.

3.3. Limiti in vigore

La mappatura acustica è stata eseguita utilizzando le procedure di calcolo definite dagli standard europei e gli indicatori acustici previsti ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE recepita in Italia dal D. L.Eg. 194/2005, precisamente:

- Livello L_{den} in dB(A) nel periodo giorno-sera-notte;
- Livello L_{night} in dB(A) nel periodo notturno (22.00-06.00);



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

Tuttavia la definizione dei valori limite in termini degli indicatori L_{den} ed L_{night} è demandata a decreti non ancora emanati e dunque il D. Lgs. 194/2005 stabilisce che siano utilizzati i valori limite della normativa nazionale vigente (D.P.R. 142/2004):

Come già detto, i tratti di assi principali oggetto del presente PDA possono essere assimilati alla Categoria C come definita dal DM 5/11/2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” e ai sensi delle norme CNR alla tipologia Cb: si riportano in Tabella 3 le ampiezze delle fasce di pertinenza ed i rispettivi limiti stabiliti dal D.P.R. 142/2004.

TIPO DI STRADA (secondo Codice della Strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			diurno dB(A)	notturno dB(A)	diurno dB(A)	notturno dB(A)
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55

Tabella 3: Ampiezza delle fasce di pertinenza e limiti di immissione relativi ad infrastrutture stradali ed assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

4. Valutazione del numero stimato di persone esposte al rumore

La valutazione del clima acustico è stata condotta utilizzando un modello di calcolo basato sul metodo francese NMPB-Routes-96, espressamente previsto dalla Direttiva 2002/49/CE, che è stato riadattato per soddisfare gli ulteriori requisiti richiesti dalla stessa Direttiva. La taratura e la calibrazione del modello sono state effettuate attraverso le misure effettuate nel mese di luglio 2012. Sulla base delle elaborazioni è stato possibile stimare i seguenti descrittori del clima acustico:

- L_{den} : è il descrittore acustico giorno-sera-notte usato per qualificare il disturbo legato all'esposizione al rumore - Direttiva 2002/49/CE.
- L_{night} : è il descrittore acustico notturno relativo ai disturbi del sonno e relativo al periodo dalle ore 22 alle ore 6 - Direttiva 2002/49/CE.
- L_{Aeq} **diurno**: valore medio energetico ottenuto sull'intero periodo diurno (dalle 6 alle 22).
- L_{Aeq} **notturno**: valore medio energetico ottenuto sull'intero periodo notturno (dalle 22 alle 6).

Per i descrittori L_{den} e L_{night} è stata riportata la popolazione esposta alle diverse classi di rumore all'interno di una fascia di ampiezza di 600 metri (ossia 300 m per ciascun lato



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

della strada), mentre per i descrittori L_{Aeq} diurno e L_{Aeq} notturno i valori di pressione acustica stimati dal modello sono stati confrontati con i valori limite imposti dalla normativa nelle fasce di pertinenza acustica consentendo quindi di definire il superamento rispetto a tali limiti.

4.1. Sintesi dei risultati della mappatura acustica

La rappresentazione dei diversi scenari acustici e il confronto con i limiti previsti dal quadro normativo in essere, elaborati all'interno della mappatura acustica per le infrastrutture stradali descritte in precedenza, ha consentito di evidenziare le situazioni di maggiore criticità in relazione all'impatto acustico da traffico.

Le tabelle di sintesi, riportate di seguito, indicano:

- Il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati, esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{den} , in dB, a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 55-59, 60-64, 65-69, 70-74, >75.
- Il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone che occupano abitazioni situate al di fuori degli agglomerati, esposte a ciascuno dei seguenti intervalli di livelli di L_{night} , in dB, a 4 m di altezza e sulla facciata più esposta: 50-54, 55-59, 60-64, 65-69, >70.
- La superficie totale, in km^2 , esposta a livelli di L_{den} rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB e il numero totale stimato, arrotondato al centinaio, di persone presenti in ciascuna zona.

Per il calcolo della superficie totale esposta a livelli di L_{den} rispettivamente superiori a 55, 65 e 75 dB, e del numero totale stimato di persone, presenti in ciascuna zona e per la rappresentazione delle curve di livello di L_{den} 55, 60, 65, 70 75 dB, è stata considerata una fascia di studio pari a complessivi 600 m intorno all'infrastruttura, che pertanto contiene interamente le fasce di pertinenza (D.P.R. n. 142/2004) relative alla infrastruttura in oggetto, aventi estensione 150 m per lato. Infatti, come previsto dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 23/10/2007, contenente gli indirizzi per ottemperare agli adempimenti relativi alla mappatura acustica e alle mappe acustiche strategiche, "in prima applicazione, nel caso di infrastrutture lineari, per le stime dei dati è sufficiente prendere in esame le fasce di pertinenza stabilite dal D.P.R. 142/2004".



Strada	<55	55-59	60-64	65-69	70-74	≥75
S.P. 14 LI	800	400	0*	0*	0	0
S.P. 40 LI	100	0*	0*	0*	0*	0

Tabella 4: Numero di persone esposte L_{den}

Strada	<50	50-55	55-59	60-64	65-69	≥70
S.P. 14 LI	900	400	0*	0	0	0
S.P. 40 LI	100	0*	0*	0*	0	0

Tabella 5: Numero di persone esposte L_{night}

Strada	Superficie in km ²			Persone		
	≥55	≥65	≥75	≥55	≥65	≥75
S.P. 14 LI	0.38	0.07	0	400	0*	0
S.P. 40 LI	1.26	0.24	0.02	100	0*	0

Tabella 6: Superficie e numero di persone esposti a livelli di rumore L_{den} superiori a 55, 65, 75

*) I valori 0 presenti in tabella derivano in realtà da arrotondamenti di numeri inferiori a 50, come prescritto dal D.Lgs. 194/2005.

4.2. Numero stimato delle persone esposte al rumore, individuazione dei problemi e delle situazioni da migliorare

Per la stima del numero di persone esposte al rumore e individuazione delle criticità esistenti nelle strade provinciali, si calcola l'indice di priorità P definito nell'allegato 1 del D.M. 29/11/2000. Tale indice è definito dall'espressione

$$P = \sum_i R_i (L_i - L_i^*)$$

in cui:

- R_i è il numero di ricettori presenti nell'area i ;
- L_i è il livello di rumore (stimato o misurato) nell'area i ;
- L_i^* è il valore limite prescritto dalla normativa (se la differenza è negativa, si considera 0).

Dal momento che nella mappatura acustica non sono disponibili i livelli equivalenti L_{Aeq} diurno e notturno, si cercherà di fare una conversione approssimata tra L_{den} e L_{Aeq} diurno, e tra L_{night} e L_{Aeq} notturno. A tal fine, si fa riferimento alla comunicazione "Individuazione dei limiti espressi con il descrittore acustico L_{den} " (8° Congresso Nazionale CIRIAF - Perugia, 4 e 5 aprile 2008).

Supponendo che: $L_{day} = L_{evening} = L_{night} + 10$ e applicando la correzione per suono riflesso, quantificabile in 3 dB, risulta che:

- L_{Aeq} diurno = $L_{den} + 2.5$;



- $L_{Aeq} \text{ notturno} = L_{night} + 3$.

Si esamina ora in dettaglio la situazione per ciascuna strada.

4.2.1. S.P. 14 - del Paratino

PERIODO DIURNO

- ✓ Nessun ricettore è esposto a $L_{den} \geq 60$, quindi nessun ricettore è esposto a $L_{Aeq} \text{ diurno} \geq 62.5$.

Sono quindi rispettati i limiti diurni di fascia A e di fascia B.

PERIODO NOTTURNO

- ✓ Nessun ricettore è esposto a $L_{night} \geq 55$, quindi nessun ricettore è esposto a $L_{Aeq} \text{ notturno} \geq 58$.
- ✓ Circa 400 ricettori sono esposti a $50 \leq L_{night} \leq 55$, per cui $53 \leq L_{Aeq} \text{ notturno} \leq 58$.

Da un esame della mappatura acustica si deduce tuttavia che le zone in cui $L_{night} \geq 50$ distano tutte meno di 100 m dalla strada, e dunque sono in fascia A, dunque il limite per il $L_{Aeq} \text{ notturno}$ è 60, ed è rispettato.

4.2.2. S.P. 40 - della Base Geodetica

PERIODO DIURNO

- ✓ Nessun ricettore è esposto a $L_{den} \geq 55$, quindi nessun ricettore è esposto a $L_{Aeq} \text{ diurno} \geq 57.5$.

Sono quindi rispettati i limiti diurni di fascia A e di fascia B.

PERIODO NOTTURNO

- ✓ Nessun ricettore è esposto a $L_{night} \geq 50$, quindi nessun ricettore è esposto a $L_{Aeq} \text{ notturno} \geq 53$.

Sono quindi rispettati i limiti diurni e notturni di fascia A e di fascia B.

5. Il piano d'Azione

5.1. Resoconto consultazioni pubbliche organizzate (Art. 8)

La Regione Toscana ha indetto in data 1/7/2013 un incontro per presentare gli esiti della mappatura acustica e condividere lo schema teorico metodologico utilizzato per la definizione del Piano di Azione: Sono stati convocati gli enti territorialmente interessati dalle infrastrutture in esame. Lo scopo è stato quello di condividere il lavoro fatto e porre le basi per fornire delle indicazioni omogenee ai vari enti in relazione alla presentazione



della strategia della struttura e delle tipologie di interventi inserite, gli interventi già in atto e quelli da prevedere.

Il Piano d'Azione è stato elaborato con questi criteri e sulla base delle "Linee guida per la redazione delle relazioni descrittive allegate ai piani di azione, destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti"¹.

Una volta adottato e pubblicato sul BURT verrà pubblicizzato sulla pagina web della Provincia di Livorno in modo da favorirne la visibilità agli eventuali utenti interessati: verranno inoltre fornite indicazioni sulle modalità di consultazione e di presentazione delle osservazioni. Si procederà successivamente all'approvazione definitiva.

5.2. Misure antirumore attuate ed in fase di programmazione

Per i tratti stradali oggetto del presente PDA non risulta che siano state effettuate, negli ultimi cinque anni, misure specifiche mirate alla riduzione dell'Inquinamento acustico: tuttavia sono stati effettuati alcuni interventi a livello di traffico finalizzati sia alla sicurezza che al miglioramento del livello di servizio dei tratti in oggetto che, comportando una minore congestione od una generale riduzione della velocità, si presume che abbiano contribuito anche ad un miglioramento del clima acustico.

Vediamo nello specifico questi interventi per i vari tratti:

- 1) *S.P. 14 - del Paratino*: l'intervento più significativo realizzato è costituito da una rotonda in corrispondenza dell'intersezione tra l'uscita della S.G.C. 1 (variante Aurelia) con la S.P. 14 Via del Paratino, all'interno del Comune di Cecina.
- 2) *S.P. 40 - della Base Geodetica*: negli ultimi anni non è stato fatto nessun intervento su questo tratto di strada.

Per quanto riguarda invece le misure in fase di programmazione, gli interventi futuri saranno se necessario orientati alla riduzione delle emissioni alla sorgente attraverso il risanamento della pavimentazione stradale con la realizzazione di tratti con tappeti fonoassorbenti.

Per quanto riguarda i tratti della S.P. 14 e della S.P. 40, tutti i ricettori all'interno delle fasce di pertinenza (eccetto eventualmente un numero trascurabile di essi di cui non si è tenuto conto a causa dell'approssimazione al centinaio prescritta dalla vigente normativa) rientrano nei limiti di legge e dunque non sono previsti interventi di mitigazione.

Al fine di tutelare i ricettori, nel caso in cui si volesse migliorare ulteriormente il clima acustico, potrebbero essere previsti, anche se non in maniera prioritaria ed urgente, manti

¹ Elaborate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare- Direzione Valutazioni Ambientali - Divisione III



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

stradali fonoassorbenti in grado di ridurre i livelli di circa 3 dB(A) e interventi relativi alla fluidificazione del traffico tali da evitare la sosta forzata dei veicoli dovuta alla congestione e la sosta prolungata dei veicoli in prossimità delle intersezioni: a questo proposito la realizzazione di rotonde è utile anche a costringere i veicoli in transito a ridurre le velocità di percorrenza.

5.2.1. Informazioni di carattere finanziario

Il presente PDA non comporta impegni economici o previsioni di risorse. Gli eventuali interventi tesi al miglioramento del clima acustico saranno previsti all'interno di più ampi interventi di manutenzione facenti parte della normale programmazione dell'Ente.

5.3. La strategia di lungo termine

La strategia a lungo termine prevede la messa a punto di interventi strutturali finalizzati da un lato a cambiare la composizione modale dell'offerta di mobilità e dall'altro, una volta disponibili modalità alternative di trasporto, a indurre un cambiamento nelle abitudini di spostamento della popolazione.

Altri interventi ancora più strutturali riguardano la pianificazione urbanistica e sono relativi all'allontanamento degli edifici residenziali dalle sedi stradali più trafficate.

Nello specifico per quanto riguarda la SP 40 "della Base Geodetica" nel tratto interessato è in fase di programmazione la realizzazione di una rotonda.

5.3.1. Interventi sull'offerta di mobilità

La realizzazione di **piste ciclabili** risulta uno dei principali interventi per la riduzione dell'inquinamento acustico: per rendere efficace tale intervento ai fini della decongestione dei tratti in questione occorre però predisporre dei tratti di pista ciclabile che siano in grado di assorbire non solo la mobilità urbana ma anche quella proveniente dall'esterno del centro abitato: nell'impossibilità di realizzare percorsi ciclabili troppo lunghi, che sarebbero anche poco appetibili per i pendolari giornalieri, sarebbe opportuno realizzare all'ingresso dei centri abitati dei parcheggi scambiatori dotati di sistemi di bike sharing.

L'altro intervento classico di riduzione del traffico da mezzo privato (e dunque dell'inquinamento acustico) è quello dell'implementazione ed ottimizzazione della rete del **trasporto pubblico locale**, che sia competitiva rispetto al mezzo privato sia dal punto di vista economico sia per quanto riguarda i tempi, eventualmente attraverso la differenziazione di sede tra trasporto pubblico e privato (corsie preferenziali per i mezzi pubblici).

In relazione alla gestione, al monitoraggio e alla programmazione della mobilità su tutto il territorio provinciale la Provincia di Livorno ha promosso la nascita dell'*Osservatorio Provinciale della Mobilità*, uno strumento che opera in collegamento con l'Osservatorio



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO

della Regione Toscana e che rappresenta un mezzo per migliorare la comunicazione con gli utenti ed aumentare la conoscenza del sistema della mobilità con particolare riferimento alle modalità più sostenibili. Riguardo al TPL, l'Osservatorio si occupa della gestione e del monitoraggio della regolarità del servizio, finalizzato alla valutazione di proposte di modifica nel caso in cui siano riscontrate delle criticità.

Un altro elemento importante è quello del monitoraggio dell'utenza e del monitoraggio della soddisfazione del cliente, attraverso la gestione dei reclami e la valutazione degli standard di qualità attraverso il controllo quantitativo di alcuni indicatori di qualità e lo svolgimento annuale di una indagine di Customer Satisfaction.

5.3.2. Educazione ad una mobilità sostenibile

L'educazione alla mobilità sostenibile passa attraverso la sensibilizzazione dell'utenza da realizzarsi attraverso percorsi di pianificazione partecipata, quali quelli promossi dalla Provincia attraverso l'Osservatorio della Mobilità, relativi sia alla divulgazione dei Progetti Europei, Nazionali e locali in tema di mobilità, sia all'informazione diretta sui percorsi fornita attraverso il sito web della Provincia al sito dedicato.

E' possibile, attraverso la pagina web dell'Osservatorio, effettuare richieste relative al percorso da seguire per spostarsi da una origine ad una destinazione tramite bus, treno e nave: un'interfaccia guidata facilita la selezione del punto di partenza e di arrivo che può essere rappresentato da una località, una zona o un punto di interesse e successivamente il sistema, collegandosi direttamente al servizio offerto da Google Transit, fornisce l'itinerario di viaggio e gli orari dei mezzi pubblici da utilizzare, comprensivi di eventuali cambi.

Un altro progetto promosso dalla Provincia di Livorno in collaborazione con Tiemme SpA e CTT Nord srl, nell'ambito del progetto INFOLIV (progetto di infomobilità) finalizzato ad aumentare il livello di servizio percepito del TPL è relativo ad sistema di informazione sui trasporti pubblici locali della provincia usufruibile attraverso gli Smartphone: in particolare è stata realizzata una applicazione, denominata "**B ON TIME**" che permette ai possessori di smartphone/tablet Android o IOs (Iphone e Ipad), la consultazione degli orari dei servizi di TPL provinciali con la possibilità di usufruire di altre funzionalità (come ad esempio la ricerca delle fermate in prossimità al posto in cui uno si trova, la ricerca delle rivendite di biglietti, la possibilità di inoltrare dei reclami).

Oltre a ciò in tutte le fermate dei servizi svolti da Tiemme e nelle principali fermate di ATL è presente un QR code che permette anche a chi non avesse l'applicazione di accedere alle medesime informazioni attraverso un collegamento, attivabile tramite la lettura del QR code, ad un sito web progettato in modo analogo alle App.



PROVINCIA di LIVORNO

Unità di Servizio LL.PP. e Infrastrutture
Via Galilei, 40 Livorno (complesso Gherardesca), -
57100 LIVORNO