

# Reporting Mechanism<sup>1</sup> proposed by The Environment DG of the European Commission

Word Template proposed for reporting  
a **summary** of Noise Action Plan  
(not more than 10 pages length per plan)

## Explanatory note:

A Noise Action Plan relates only to those based upon the results of noise mapping conducted in accordance with Directive 2002/49/EC.

Please fill in one separate template per each noise action plan.

Name of DF7 (use naming convention presented in the Handbook):

IT\_a\_AP\_MRoad00064

Full name of the Noise Action Plan report (use naming convention presented in the Handbook):

IT\_a\_AP\_MRoad00064.pdf

Reporting entity unique code (use naming convention presented in the Handbook):

Choose the reporting issue:

Agglomeration

Please specify the UniqueAgglomerationID:

Roads

In the case of reporting a noise action plan for the entire reporting entity, please tick here:

In the case of reporting a noise control programme for a single road , please specify the

UniqueRoadID:

Railways

In the case of reporting a noise action plan for the entire reporting entity, please tick here:

In the case of reporting a noise control programme for a single railway, please specify the UniqueRailID:

Airport

Please specify the ICAO code:

Cost (in €)	134.000
Adoption date (dd/mm/yyyy)	31/03/2016
Expected completion date (dd/mm/yyyy)	07/06/2016
Number of people expected to experience noise reduction	500

<sup>1</sup> An overview presentation of the reporting mechanism and a handbook on data specifications can be found at:  
[http://circa.europa.eu/Public/irc/env/d\\_2002\\_49/library](http://circa.europa.eu/Public/irc/env/d_2002_49/library)

Limit values in place (preferably converted where relevant in  $L_{den}$ ,  $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$  as defined by Annex I of the Directive 2002/49/EC):

Ai fini dell'elaborazione della mappatura acustica delle strade provinciali 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.

Gli elaborati finali del piano d'azione sono espressi in termini di  $L_{den}$  e  $L_{night}$ , conformemente al D. Lgs. 194/05, ma nel processo si è tenuto conto anche dei valori limite italiani, così come convertiti.

Il metodo utilizzato per la conversione dei valori limite mostrati nelle tabelle è il seguente.

Il valore limite per il livello giorno-sera-notte (*day-evening-night level*)  $L_{den}$ , espresso in decibel ponderati "A", è definito dalla seguente espressione:

$$L_{den,lim} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 14 \cdot 10^{\frac{L_{Aeq,lim\ diurno}}{10}} + 2 \cdot 10^{\frac{L_{Aeq,lim\ diurno} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{Aeq,lim\ notturno} + 10}{10}} \right) - K$$

dove:

$L_{den,lim}$  è il valore limite del livello giorno-sera-notte (*day-evening-night level*)  $L_{den}$ ;

$L_{Aeq,lim\ diurno}$  è il valore limite del livello continuo equivalente ponderato "A", in periodo diurno (ore 06-22) secondo la legislazione italiana;

$L_{Aeq,lim\ notturno}$  è il valore limite del livello continuo equivalente ponderato "A", in periodo notturno (ore 22-06) secondo la legislazione italiana;

$K$  è la correzione per l'esclusione della componente riflessa dalla facciata, pari a 0 dB (nessuna correzione) nel caso di calcolo dei livelli di rumore su di una griglia di punti ricettori e pari a 3 dB nel caso di calcolo dei livelli di rumore su di un insieme di punti ricettori posti in facciata agli edifici.

Il valore limite per il livello notturno  $L_{night}$ , espresso in decibel ponderati "A", è definito dalla seguente espressione:

$$L_{night,lim} = L_{Aeq,lim\ notturno} - K$$

dove:

$L_{night,lim}$  è il valore limite del livello notturno  $L_{night}$ ;

$L_{Aeq,lim\ notturno}$  è il valore limite del livello continuo equivalente ponderato "A", in periodo notturno (ore 22-06) secondo la legislazione italiana;

$K$  è la correzione per l'esclusione della componente riflessa dalla facciata, pari a 0 dB (nessuna correzione) nel caso di calcolo dei livelli di rumore su di una griglia di punti ricettori e pari a 3 dB nel caso di calcolo dei livelli di rumore su di un insieme di punti ricettori posti in facciata agli edifici.

Al termine del lavoro sono stati valutati una sola volta anche i valori di livello sonoro continuo equivalente ponderato A,  $L_{Aeq}$ , in periodo diurno e notturno, attesi dopo gli interventi di risanamento.

Dove:

$L_{Aeq,diurno}$  = livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento diurno (dalle 6:00 alle 22:00)

$L_{Aeq,notturmo}$  = livello equivalente continuo di pressione sonora ponderato A per il periodo di riferimento notturno (dalle 22:00 alle 6:00)

#### Adoption date and summary of the process of the noise Action Plan's adoption

Le mappe acustiche ed il piano di azione sono state adottate ai sensi dell'art. n.4 del D.lgs 194/2005 con delibera deliberazione del consiglio Provinciale n.8 del 31/03/2016 sono state pubblicate in data 18/04/2016 sul sito della Provincia di Ravenna in modo da dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni.

Non essendo state effettuate osservazioni da parte del pubblico per più di 45 giorni, la Provincia di Ravenna ha provveduto all'approvazione del Piano di azione e delle Mappature con delibera del 07/06/2016.

#### Summary of the results of noise mapping (problems, situations that need to be improved):

Si riporta di seguito una sintesi complessiva dei risultati della mappatura acustica elaborati sulla base del calcolo dei valori di LDEN ed LNIGHT in facciata ai singoli edifici. Tra gli edifici sono compresi anche i ricettori sensibili quali scuole, case di cura e di riposo, ospedali (per i dettagli su ogni singola strada si rimanda alla relazione del piano di azione). Nella mappatura sono stati considerati gli interventi di mitigazione acustica esistenti al 2012.

Mappatura Acustica		
LDEN [dB(A)]	Popolazione esposta [n]	Edifici [n]
55-60	4420	1811
60-65	2451	1248
65-70	1924	741
70-75	193	127
>75	3	2
LN [dB(A)]	Popolazione esposta [n]	Edifici [n]
50-55	2501	1392
55-60	1995	980
60-65	496	219
65-70	7	6
> 70	0	0

I conflitti sono stati determinati confrontando i valori di LDEN ed LNIGHT calcolati in facciata coi limiti acustici ottenuti tramite la conversione tecnica dei limiti italiani.

Conflitto Lden [dB(A)]	Mappatura Acustica			
	Abitazioni [n]	Scuole [n]	Ospedali – case cura [n]	Pop.esposta [n]
0 > confl ≤ 5	759	0	0	1546

10> confl ≤ 15	8	1	0	63
confl >15	5	3	1	620
Conflitto LNight [dB(A)]	Abitazioni [n]	Scuole [n]	Ospedali – case cura [n]	Pop. esposta [n]
0> confl ≤ 5	1070	0	0	1930
5> confl ≤ 10	221	0	0	511
10> confl ≤ 15	7	0	1	89
confl >15	1	0	1	200

I risultati delle simulazioni hanno fatto emergere 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 singolo edificio e un ECUDen per area di 100 m.

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).

Per l'analisi delle criticità e la successiva valutazione degli interventi la Provincia di Ravenna ha formulato le seguenti considerazioni:

- I dati rilevati dagli MTS nel 2014 mostrano per alcuni tratti stradali valori inferiori ai 3.000.000 di transiti annuali e flussi in alcuni casi di molto inferiori a quelli stimati sulla base dei rilievi giornalieri del 2004 (SP007b, SP610, SP302). Anche la percentuale di veicoli pesanti era stata sovrastimata su alcuni tratti.

- Le mappe acustiche al 2012 di questi tratti stradali non rappresentano l'attuale situazione acustica di queste aree in quanto i flussi veicolari erano stati sovrastimati così come in alcuni casi anche il traffico dei mezzi pesanti (monitoraggi di breve durata al 2004);

- questi tratti ad oggi non ricadono nel campo di applicazione del D.lgs 194 avendo flussi inferiori a 3.000.000 di veicoli/anno;

- nel 2017 dovranno essere riaggornate le mappature acustiche sulla base dei flussi di traffico rilevati durante tutto l'anno 2016;

In ragione delle considerazioni sopra riportate la Provincia di Ravenna ha deciso in questa fase di ritenere critiche le aree con ECUDen Area > 80 poste all'interno delle fasce di rispetto dei tratti stradali che al 2014 avevano flussi superiori ai 3.000.000 di veicoli/anno (tratti stradali comunicati nel 2015 alla Regione Emilia Romagna).

Solo per questi tratti le mappature acustiche del 2012 possono essere considerate ad oggi attendibili.

#### Summary of the results of public consultations organized in relation to this noise action plan and the resulting actions:

Il piano di azione è stato pubblicato in data 18/04/2016 sul sito della Provincia di Ravenna in modo da dare accesso al pubblico a tutte le informazioni contenute e dare modo di effettuare osservazioni.

Non è pervenuta alcuna osservazione da parte del pubblico.

Summary of noise management actions, including measures to preserve quiet areas (and related budget and targets) envisaged:

Interventi pianificati nel piano d'azione:

- **STRADA PROVINCIALE SP 253 B SAN VITALE 2° TRATTO IT\_A\_RD0064001:**

<b>CONTROLLO DEI LIMITI DI VELOCITÀ</b> cod.intervento IT_a_rd006400 1_IntV1	<i>tipologia di intervento per controllo della velocità</i>	Installazione autovelox		
	<i>q.tà</i>	2		
	<i>costo unitario per intervento di controllo velocità [€]</i>	€ 39.500		
	<i>costo totale per intervento di controllo velocità [€]</i>	<b>€ 79.000</b>		
<b>INTERVENTO DIRETTO AL RICETTORE</b> n°SITO 13187 cod.intervento IT_a_rd006400 1_IntScuola1 (*)	<i>Ricettore</i>	Scuola		
	<i>Località</i>	Godo		
	<i>tipologia di intervento</i>	Sostituzione infissi		
	<i>costo unitario per intervento di sostituzione infisso [€]</i>	€ 750		
	<i>costo stimato totale per intervento [€]</i>	<b>€ 20250</b>		
		<b>AnteOperam</b>	<b>PostOperam</b>	<b>Differenza</b>
	<i>Livello massimo in facciata a 4 m L<sub>den</sub></i>	56,2	<47,7	8,5
<i>popolazione scolastica interessata dall'intervento</i>	140			
<b>INTERVENTO DIRETTO AL RICETTORE</b> n°SITO 13841 cod.intervento IT_a_rd006400 1_IntScuola2 (*)	<i>Ricettore</i>	Scuola		
	<i>Località</i>	San Michele		
	<i>tipologia di intervento</i>	Sostituzione infissi		
	<i>costo unitario per intervento di sostituzione infisso [€]</i>	€ 750		
	<i>costo stimato totale per intervento [€]</i>	<b>€ 8.250</b>		
		<b>AnteOperam</b>	<b>PostOperam</b>	<b>Differenza</b>
	<i>Livello massimo in facciata a 4 m L<sub>den</sub></i>	59,6	<47,7	11,9
<i>popolazione scolastica interessata dall'intervento</i>	60			

(\*) Gli interventi diretti sulle scuole saranno effettuati dopo una verifica della reale esposizione degli edifici in oggetto. In particolare sarà verificata la rumorosità in facciata, la disposizione delle aule rispetto alla sorgente stradale, la tipologia di infissi presenti.

- **STRADA PROVINCIALE SP 008 B CANALE NAVIGLIO 2° TRATTO IT\_A\_RD0064004:**

<b>INTERVENTO DIRETTO AL RICETTORE n°SITO 10983 cod.intervento IT_a_rd0064004_IntOsp1 (*)</b>	<i>Ricettore</i>	Casa di riposo		
	<i>Località</i>	Bagnocavallo		
	<i>tipologia di intervento</i>	Sostituzione infissi		
	<i>costo unitario per intervento di sostituzione infisso [€]</i>	€ 750		
	<i>costo stimato totale per intervento [€]</i>	<b>€ 7.500</b>		
		<b>AnteOperam</b>	<b>PostOperam</b>	<b>Differenza</b>
	<i>Livello massimo in facciata a 4 m <math>L_{den}</math></i>	54,7	<47,7	7,0
	<i>Livello massimo in facciata a 4 m <math>L_{night}</math></i>	47,0	<37,0	10,0
	<i>Posti letto interessati dall'intervento</i>	82		

(\*) L'intervento sarà effettuato dopo una verifica della reale esposizione dell'edificio in oggetto. In particolare sarà verificata la rumorosità in facciata, la disposizione delle camere rispetto alla sorgente stradale, la tipologia di infissi presenti. L'intervento dovrà essere concordato col comune di Bagnocavallo gestore dell'infrastruttura all'interno dell'area comunale.

- **STRADA PROVINCIALE SP 071 B CESENA-CERVIA IT\_A\_RD0064011:**

<b>INTERVENTO DIRETTO AL RICETTORE n°SITO 27263 cod.intervento IT_a_rd0064011_IntScuola1</b>	<i>Ricettore</i>	Scuola		
	<i>Località</i>	Montaletto		
	<i>tipologia di intervento</i>	Sostituzioni e infissi		
	<i>costo unitario per intervento di sostituzione infisso [€]</i>	€ 750		
	<i>costo stimato totale per intervento [€]</i>	<b>€ 9.000</b>		
		<b>AnteOperam</b>	<b>PostOperam</b>	<b>Differenza</b>
	<i>Livello massimo in facciata a 4 m <math>L_{den}</math></i>	55,5	<47,7	7,8
	<i>popolazione scolastica interessata dall'intervento</i>	140		

(\*) L'intervento sarà effettuato dopo una verifica della reale esposizione dell'edificio in oggetto. In particolare sarà verificata la rumorosità in facciata, la disposizione delle camere rispetto alla sorgente stradale, la tipologia di infissi presenti.

**Summary of provisions envisaged for evaluating the implementation and results of the noise action plan:**

A conclusion 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 di quegli edifici con conflitti tra i 10 e i 15 dB(A). Si tratta di edifici sensibili (scuole, case di cura e riposo) su cui sono stati previsti interventi diretti al ricettore.

Web links to the full noise action plan and/or the evidence of the publication of this Action Plan:

E' stata creata una apposita sezione all'interno del sito della Provincia di Ravenna che fa capo al seguente indirizzo:

<http://www.provincia.ra.it/Argomenti/Viabilita/D.-Lgs.-194-2005>