



Comune di Modena

PIANO D'AZIONE DELL'AGGLOMERATO DI MODENA

(ai sensi del D. Lgs. 194 del 19/08/2005)

SINTESI NON TECNICA

INDICE

1	Premessa	2
2	Descrizione dell'agglomerato di Modena	2
3	Autorità competente	2
4	Contesto giuridico	3
5	Indicatori acustici e valori limite.....	3
6	Sintesi dei risultati della Mappatura Acustica	3
7	Il Piano d'Azione dell'agglomerato di Modena	4
7.1	L'impostazione del Piano d'Azione.....	4
7.2	Le stime del Piano d'Azione	7
7.3	Analisi del numero di persone esposte	7
7.4	Intervalli di esposizione	9
8	Consultazioni pubbliche	9
9	Rendiconto delle misure di risanamento acustico.....	10
10	Informazioni di carattere finanziario	10
11	Valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano.....	10



Comune
di Modena

SETTORE AMBIENTE, PROTEZIONE CIVILE, MOBILITA' E SICUREZZA DEL TERRITORIO

Responsabile P.O. Ufficio Impatto Ambientale

Dott.ssa Daniela Campolieti

Collaboratori

Dott. Alberto Pirondi

Dott. Roberto Ferrari Valeriani

A.P. Silvano Sandoni



Sezione Provinciale
di Modena

SERVIZIO SISTEMI AMBIENTALI - AREA DI SISTEMI AMBIENTALI

Responsabile Servizio Sistemi Ambientali

Dott.ssa Daniela Sesti

Collaboratore Tecnico Profess.le Esperto

Dott.ssa Barbara Notari

Collaboratore Tecnico Profess.le Esperto

Dott.ssa Antonella Sterni

1 Premessa

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica del Piano d'Azione dell'agglomerato di Modena, finalizzato alla gestione del rumore ambientale; la sintesi non tecnica è redatta ai fini della consultazione del pubblico prevista ai sensi di legge.

Il Piano d'Azione si pone l'obiettivo prioritario di ridurre il rumore ambientale generato dalle infrastrutture di trasporto al fine di garantire una maggiore tutela della popolazione; il Piano individua le porzioni di territorio in cui vengono superati determinati valori acustici di riferimento e indica i più opportuni interventi da attuare al fine di mitigare l'impatto da rumore programmandone l'attuazione nel tempo in modo da garantire la sostenibilità economica in riferimento al bilancio dell'Autorità Competente.

Il Piano d'Azione è stato redatto in collaborazione con ARPAE Sezione Provinciale di Modena che ha già elaborato la Mappatura Acustica Strategica dell'Agglomerato di Modena.

2 Descrizione dell'agglomerato di Modena

Il Comune di Modena è un capoluogo di Provincia della regione Emilia Romagna; la città si trova in un territorio pianeggiante i cui confini sono parzialmente costituiti dai fiumi Secchia e Panaro che lambiscono la città senza attraversarla.

Nella tabella seguente sono riportati le principali informazioni di sintesi inerenti l'agglomerato di Modena; i dati riportati sono relativi all'anno 2011.

Tabella 1- Descrizione dell'agglomerato di Modena (2011)

Codice identificativo dell'agglomerato	IT_a_ag00023
Superficie	183,49 km ²
Superficie urbanizzata	41,94 km ²
% Superficie urbanizzata su superficie totale	22,80%
Verde totale	9,44 km ²
Verde totale per abitante	51,0 m ² /abitante
Rapporto % verde pubblico/superficie urbanizzata	22,50%
Popolazione residente	185.150 unità
Densità di popolazione	1009 abitanti/km ²

3 Autorità competente

Relativamente alla stesura e all'adozione del presente Piano d'Azione l'autorità competente risulta essere il Comune di Modena.

Il responsabile è la P.O. Dott.ssa Daniela Campolieti - Settore Ambiente, Protezione Civile, Mobilità e Sicurezza del Territorio - Servizio Energia, Ambiente e Protezione Civile - Ufficio Impatto Ambientale.

Indirizzo: Via Santi, 40 - 41123 Modena, tel.: 059-2032380 fax: 059-203 2117

E-Mail: daniela.campolieti@comune.modena.it

4 Contesto giuridico

Il Piano d'Azione relativo all'agglomerato di Modena è redatto ai sensi della Direttiva Europea 2002/49/CE, del disposto nazionale che ne costituisce il recepimento, ovvero il DLgs 194/2005, della Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico n.447/1995 e dei relativi decreti attuativi.

Nella predisposizione del Piano d'Azione si è tenuto conto del Documento *"Linea guida per la redazione delle relazioni descrittive allegare ai piani d'azione, destinati a gestire problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti"* edito dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare e delle Linee Guida regionali approvate dalla Giunta della Regione Emilia Romagna con Delibera n. 1339 del 23/09/2013.

L'elenco completo dei riferimenti legislativi e normativi è riportato nel capitolo 5 della Relazione Tecnica del Piano d'Azione ("Agglomeration_IT_a_ag00023_ActionPlan_Report").

5 Indicatori acustici e valori limite

Le elaborazioni delle simulazioni relative agli scenari ante operam e post operam contenute nel Piano sono state conseguite utilizzando i descrittori acustici introdotti dalla Direttiva Europea 2002/49/CE e quindi dal conseguente DLgs 194/2005, ovvero:

- il livello L_{den} (level day-evening-night ovvero livello giorno-sera-notte) descrittore acustico usato per qualificare il disturbo legato all'esposizione al rumore nell'arco delle 24 ore;
- il livello L_{night} (level night ovvero livello notte) descrittore acustico notturno nel periodo compreso tra le 2.00 e le 6.00, relativo ai disturbi del sonno.

Dal momento che il legislatore nazionale non ha ancora definito i parametri di conversione tra i limiti previsti dal quadro normativo italiano e quello europeo, è stato possibile condurre il confronto tra gli esiti delle simulazioni del Piano, con i relativi descrittori acustici, e i limiti vigenti utilizzando le Linee Guida dell'Emilia Romagna, approvate con Delibera di Giunta n. 1339 del 23/09/2013, che definiscono una metodologia di conversione dei limiti dai parametri previsti dallo standard italiano a quelli previsti dallo standard europeo.

Occorre comunque tenere presente che il valore dell'indice di criticità di una determinata zona dell'agglomerato non viene determinato solamente in base all'entità del superamento dei limiti acustici ma dipende anche dal numero delle persone esposte a tali superamenti.

Per tale funzione è stato pertanto definito un ulteriore indicatore che tenga conto di entrambi gli aspetti, denominato ECU_{den} (Exposure Comparison Unit), definito mediante la seguente formula:

$$ECU_{den} = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_i - L_c}{10}} \quad [1]$$

dove N è il numero di abitanti attribuiti ad un certo edificio; L_i è il valore del livello L_{den} della facciata più esposta dell'edificio, L_c è un fattore di correzione per gli edifici pari a: 0 dB(A) per gli edifici residenziali; +5 dB(A) per gli edifici a destinazione d'uso scolastica; +10 dB(A) per gli edifici a destinazione d'uso sanitario/ospedaliera.

Come indicato nelle Linee Guida della regione Emilia Romagna, i valori determinati di ECU_{den} relativi ad una determinata area in esame sono stati aggregati mediante la media logaritmica dei livelli calcolati per i singoli edifici appartenenti all'area medesima.

6 Sintesi dei risultati della Mappatura Acustica

Così come nel Piano d'Azione anche per la stesura della Mappatura Acustica e Strategica dell'agglomerato di Modena (approvata con D.G.C. n. 522 del 12/11/2013) sono stati utilizzati gli indicatori acustici definiti dalla Direttiva europea 2002/49/CE, ovvero i descrittori L_{den} e L_{night} .

Attraverso un modello di simulazione sono state prodotte sia le mappe acustiche relative a rumore stradale e rumore industriale, che le mappe acustiche strategiche, ottenute dalla somma energetica dei livelli acustici dovuti alle sorgenti stradali e industriali e i dati forniti da RFI per il rumore ferroviario. Sono inoltre stati calcolati i livelli sonori in facciata agli edifici in relazione a ciascuna tipologia di sorgente di rumore considerata.

Dai dati conseguiti attraverso la stesura della Mappatura Acustica è stato possibile il calcolo del numero e della percentuale di popolazione esposta a determinati intervalli di livelli sonori così come previsto dai disposti normativi.

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli esiti principali delle elaborazioni relative alla Mappatura Acustica dell'agglomerato di Modena ovvero il numero degli abitanti, approssimato al centinaio, e la relativa percentuale di popolazione esposta a determinati intervalli degli indicatori L_{den} e L_{night} , così come richiesto dal DLgs 194/2005, suddivisi per tipologia di sorgente di rumore.

Tabella 2 - Residenti esposti alle fasce di rumore per l'indicatore L_{den}

L_{den} (dBA)	Rumore stradale		Rumore industriale		Rumore ferroviario		Rumore totale	
Livello	N° abitanti	%	N° abitanti	%	N° abitanti	%	N° abitanti	%
< 55	43000	23,2	181800	98,2	179800	97,1	31900	17,2
55 - 60	57500	31,1	3300	1,8	3300	1,8	65300	35,3
60 - 65	34600	18,7	0	0	900	0,5	36600	19,8
65 - 70	37400	20,2	0	0	500	0,25	38000	20,5
70 - 75	11900	6,4	0	0	500	0,25	12500	6,7
> 75	700	0,4	0	0	100	0,1	900	0,5

Tabella 3 - Residenti esposti alle fasce di rumore per l'indicatore L_{night}

L_{night} (dBA)	Rumore stradale		Rumore industriale		Rumore ferroviario		Rumore totale	
Livello	N° abitanti	%	N° abitanti	%	N° abitanti	%	N° abitanti	%
< 50	88000	47,5	185100	100	181300	97,9	79900	43,2
50 - 55	34600	18,7	0	0	2300	1,3	40500	21,9
55 - 60	38300	20,7	0	0	600	0,3	39300	21,2
60 - 65	22000	11,9	0	0	700	0,4	22700	12,3
65 - 70	2000	1,1	0	0	200	0,1	2500	1,3
> 70	200	0,1	0	0	0	0	200	0,1

7 Il Piano d'Azione dell'agglomerato di Modena

7.1 L'impostazione del Piano d'Azione

Una fase determinante che compete alle analisi contenute nel Piano d'Azione è rappresentata dall'individuazione delle aree critiche ovvero le zone interne all'agglomerato che necessitano di un intervento di diminuzione dei livelli acustici.

Le diverse aree all'interno dell'agglomerato vengono contraddistinte da due fattori che, composti attraverso un particolare indicatore matematico (ECU_{den}), determinano l'entità della criticità acustica propria dell'area stessa. Tali fattori sono: elevati livelli sonori, in particolare il superamento del limite di L_{den} , e la numerosità di persone esposte al rumore (densità abitativa).

Dagli esiti della Mappa Acustica Strategica è stata innanzitutto elaborata una mappa dei conflitti ovvero sono state individuate le aree in cui viene superato il limite dell'indicatore L_{den} .

Successivamente l'informazione della distribuzione spaziale delle aree con superamento dell'indicatore L_{den} è stata incrociata con quella relativa al numero di residenti e si è determinato il valore dell'indicatore ECU_{den} tramite la funzione [1] vista al paragrafo 5.

I valori di ECU_{den} sono quindi stati aggregati per aree aventi dimensione di 100m x 100m mediante il calcolo della media logaritmica dei rispettivi valori ottenuti per ciascun edificio presente nell'area. Le aree critiche sono infine state individuate considerando per ciascun edificio residenziale il numero dei residenti, per gli edifici scolastici il numero di alunni iscritti e per le strutture ospedaliere il numero di posti letto.

Una volta individuate le aree critiche è necessario fissare dei criteri di priorità di intervento. Sulla base delle prerogative introdotte dal DLgs. 194/2005, che richiede che la criticità acustica di un'area sia valutata principalmente in termini di popolazione esposta, sono stati fissati i livelli di priorità di intervento riportati nella seguente tabella.

Tabella 4 - Criteri per la determinazione dei livelli di priorità di intervento

Condizioni di area critica	Livello di priorità
$L_{den} > \text{limite}$ $ECU_{den} > 80 \text{ dB}$	Alto
$L_{den} > \text{limite}$ $70 < ECU_{den} \leq 80 \text{ dB}$	Moderato
$L_{den} < \text{limite}$ $ECU_{den} > 80 \text{ dB}$	Basso
$L_{den} < \text{limite}$ $70 < ECU_{den} \leq 80 \text{ dB}$	Molto basso

L'obiettivo generale del Piano d'Azione redatto ai sensi del DLgs. 194/2005 è la riduzione del numero di persone esposte a livelli elevati di rumore; il Piano pertanto contempla provvedimenti di varia natura, quali veri e propri interventi di mitigazione acustica ma anche interventi di pianificazione urbanistica o sulla mobilità. La scelta degli interventi di riduzione dei livelli acustici adottata dall'amministrazione comunale scaturisce dalla sintesi di una valutazione, operata caso per caso, di diversi elementi quali ad esempio le peculiari caratteristiche del contesto urbano di inserimento dell'opera, la tipologia della sorgente da mitigare, l'entità dei livelli sonori ante operam, la dislocazione dei ricettori rispetto alla sorgente da mitigare e il numero di persone esposte.

L'individuazione delle aree di intervento del presente Piano d'azione è stata quindi determinata sulla base delle aree ad alta e moderata priorità individuate come descritto, delle segnalazioni pervenute all'amministrazione comunale da parte dei residenti e considerando le misure di contenimento del rumore messe in opera negli ultimi anni e già programmate al 2017 da parte dell'amministrazione comunale.

In relazione all'agglomerato di Modena sono state individuate 12 aree di intervento, le informazioni generali relative alle singole aree di intervento sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 5 – Aree di intervento relative all'agglomerato di Modena

Codice-Denominazione	Sup (m ²)	N° persone	N° edifici	Sorgenti	Tipo di intervento
1 - Capitani	4120	Residenti: 37 Alunni: 0 Posti letto: 0	Residenziali: 3 Scolastici: 0 Ospedalieri: 0	Stradale	Barriera acustica

Codice-Denominazione	Sup (m ²)	N° persone	N° edifici	Sorgenti	Tipo di intervento
2 – Centro storico	1053774	Residenti: 11431 Alunni: 1096 Posti letto: 0	Residenziali: 1016 Scolastici: 3 Ospedalieri: 0	Stradale	Zona 30
3 - Torrazzi	268803	Residenti: 2287 Alunni: 0 Posti letto: 0	Residenziali: 129 Scolastici: 0 Ospedalieri: 0	Stradale	Zona 30
4 - Vignolese	452685	Residenti: 2287 Alunni: 140 Posti letto: 0	Residenziali: 344 Scolastici: 2 Ospedalieri: 0	Stradale	Zona 30 Nuovo asfalto
5 - Sacca	592054	Residenti: 2887 Alunni: 210 Posti letto: 0	Residenziali: 199 Scolastici: 3 Ospedalieri: 0	Stradale	Zona 30
6 - Cognento	522009	Residenti: 2279 Alunni: 246 Posti letto: 0	Residenziali: 333 Scolastici: 1 Ospedalieri: 0	Stradale Autostrada	Zona 30
7 - Ribera	403638	Residenti: 3358 Alunni: 472 Posti letto: 0	Residenziali: 325 Scolastici: 2 Ospedalieri: 0	Stradale	Zona 30 Nuovo asfalto
8 – Giardini/ Barozzi	503965	Residenti: 3065 Alunni: 2845 Posti letto: 0	Residenziali: 193 Scolastici: 5 Ospedalieri: 0	Stradale	Ciclabili in sede
9 - Campi	439533	Residenti: 596 Alunni: 19 Posti letto: 1001	Residenziali: 67 Scolastici: 1 Ospedalieri: 2	Stradale	Nuovo asfalto Nuovi infissi per Ospedale ^(*)
10 - Amendola	161598	Residenti: 1074 Alunni: 0 Posti letto: 0	Residenziali: 95 Scolastici: 0 Ospedalieri: 0	Stradale	Nuovo asfalto
11 - Canaletto	43229	Residenti: 71 Alunni: 0 Posti letto: 0	Residenziali: 11 Scolastici: 0 Ospedalieri: 0	Stradale	Nuovo asfalto
12 – Vignolese 2	42466	Residenti: 200 Alunni: 0 Posti letto: 0	Residenziali: 16 Scolastici: 0 Ospedalieri: 0	Stradale	Nuovo asfalto

Dalle risultanze del Piano d'Azione sono infine state individuate due aree di quiete ai sensi del DLgs. 194/2005. Le aree di quiete sono state individuate sia sulla base della destinazione d'uso e della fruizione da parte del pubblico che dei livelli sonori presenti. In particolare si è deciso di considerare aree di quiete quelle con una percentuale di superficie interessata da livelli di L_{den} al di sotto di 55 dBA non inferiore al 75%. Le aree di quiete individuate sono:

- Riserva Orientata del fiume Secchia (avente superficie pari a 597.062 m2 e la percentuale di superficie contraddistinta da un valore di $L_{den} < 55$ dBA pari al 75%);
- Parco della Resistenza (avente superficie pari a 275.509 m2 e la percentuale di superficie contraddistinta da un valore di $L_{den} < 55$ dBA pari al 90%).

7.2 Le stime del Piano d'Azione

Nella seguente tabella è riportata la sintesi dei risultati delle azioni del Piano per ciascuna area di intervento in termini di riduzione, rispetto allo scenario ante azione (AA), del livello L_{den} massimo e L_{night} massimo in facciata agli edifici abitati o sensibili nell'area nonché dell'indicatore di criticità ECU_{den} .

Tabella 6 – Riduzione L_{den} , L_{night} e ECU_{den} Post Azione

Codice	Tipo intervento	Ante Azione			Post Azione		
		L_{den_max} [dB]	L_{night_max} [dB]	ECU_{den} [dB]	L_{den_max} [dB]	L_{night_max} [dB]	ECU_{den} [dB]
1	Barriera	81,5	73,4	89,9	70,1	61,5	80,1
2	Z30	75,8	66,2	77,8	73,3	63,9	75,7
3	Z30	76,3	68,5	81,8	73,3	65,5	79,5
4	Z30+Asf.	76,1	68,0	75,6	74,9	66,9	74,3
5	Z30	73,2	65,2	74,8	70,8	62,8	73,8
6	Z30	71,0	63,5	72,4	69,3	61,9	71,6
7	Z30+Asf.	74,5	66,7	77,2	72,5	64,7	75,3
8	Ciclabile	75,5	67,3	89,5	73,4	64,8	89,3
9	Asf.+Infiss.	74,5	66,6	80,8	71,9	63,6	76,6
10	Asf.	74,6	66,5	80,9	70,9	62,8	75,7
11	Asf.	77,7	68,9	82,6	73,6	64,8	76,3
12	Asf.	72,0	64,0	80,3	68,9	60,9	75,1

Si può osservare che i miglioramenti acustici derivati dagli interventi previsti risultano quantificati sia in termini di ECU_{den} , che di un generale abbassamento dei livelli di L_{den} e L_{night} ai ricettori.

Dai casi esaminati, si evince che:

- i benefici maggiori si ottengono con la messa in opera di barriere acustiche;
- buoni risultati si ottengono anche con la posa di nuovo asfalto;
- la riduzione di impatto acustico è meno evidente, ma comunque apprezzabile, con la creazione di Zone 30;
- la realizzazione di piste ciclabili risulta l'azione meno incisiva dal punto di vista del miglioramento acustico. Questa azione può comunque portare ad una diminuzione dei flussi di traffico e rappresentare un elemento di attrattività nei confronti di una mobilità alternativa all'automobile.

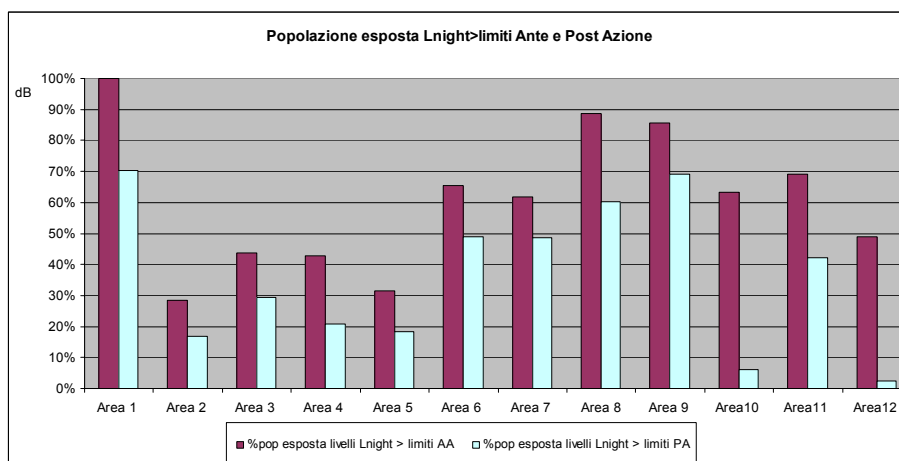
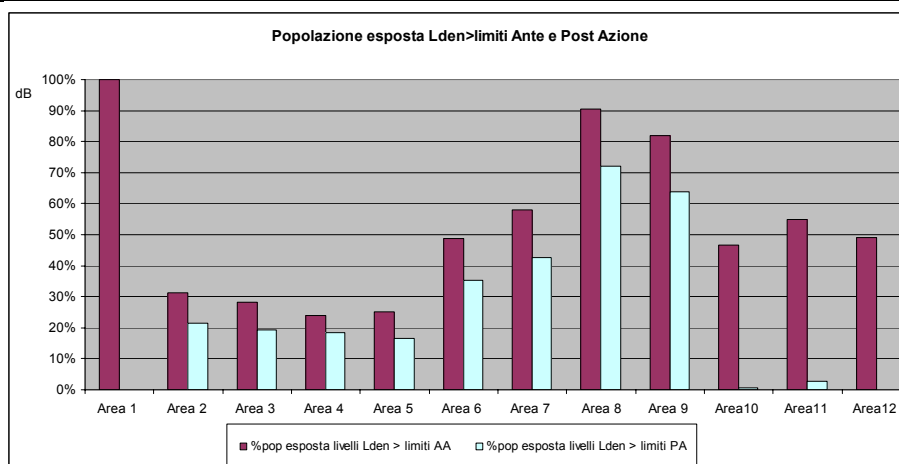
7.3 Analisi del numero di persone esposte

Di seguito si riportano tabelle e grafici inerenti l'analisi effettuata su ciascuna area di intervento in merito alla numerosità delle persone esposte a livelli L_{den} e L_{night} superiori ai limiti; le analisi riportano i dati relativi al numero assoluto e alla percentuale di persone esposte (residenti/iscritti/posti letto), confrontando la situazione ante azione (AA) con quella post azione (PA) al fine di valutare l'effetto delle azioni del Piano d'Azione.

Tabella 7 – Popolazione con L_{den} e L_{night} superiori ai limiti nelle condizioni Ante e Post Piano

Cod	Tipo di	Ante Azione	Post Azione
-----	---------	-------------	-------------

	intervento	N° pers. (L _{den} >lim)	% pers. (L _{den} >lim)	N° pers. (L _{night} >lim)	% pers. (L _{night} >lim)	N° pers. (L _{den} >lim)	% pers. (L _{den} >lim)	N° pers. (L _{night} >lim)	% pers. (L _{night} >lim)
1	Barr.	37	100	37	100	0	0	26	70
2	Z30	3934	31	3240	28	2692	21	1931	17
3	Z30	645	28	1003	44	442	19	674	29
4	Z30+Asf.	583	24	979	43	449	19	474	21
5	Z30	775	25	909	31	510	16	532	18
6	Z30	1232	49	1489	65	889	35	1113	49
7	Z30+Asf.	2215	58	2074	62	1631	43	1633	49
8	Ciclab.	5353	91	2715	89	4266	72	1845	60
9	Asf.+Infis.	1323	82	1368	86	1033	64	1106	69
10	Asf.	501	47	681	63	7	1	67	6
11	Asf.	39	55	49	69	2	3	30	42
12	Asf.	98	49	98	49	0	0	5	3



Nella seguente tabella sono riportati i dati generali di sintesi indicatori degli effetti attesi dalla realizzazione degli interventi contemplati dal Piano d'Azione relativamente al confronto degli scenari ante azione (AA) e post azione (PA).

Tabella 8 - Dati generali di sintesi degli effetti attesi dal Piano d'Azione

	Totali	N° esposti al	% esposti al	N° esposti al	% esposti al
--	--------	---------------	--------------	---------------	--------------

		superamento del limite AA	superamento del limite AA	superamento del limite PA	superamento del limite PA
N° persone per L_{den}	35601	16735	47	11921	33
N° edifici per L_{den}	2750	823	30	405	15
N° persone per L_{night}	30573	14642	48	9412	31
N° edifici per L_{night}	2733	1163	43	618	23

I numeri complessivi relativi a L_{den} e L_{night} sono diversi, in quanto per L_{den} è stato considerato l'insieme dei residenti, degli iscritti nelle scuole e dei posti letto degli ospedali all'interno delle aree di intervento, mentre per L_{night} sono stati considerati solo i residenti e i posti letto, in quanto il limite notturno non si applica alle scuole non essendo queste utilizzate nel periodo notturno.

7.4 Intervalli di esposizione

Nelle successive tabelle vengono riportati il numero assoluto e la percentuale di popolazione esposti ad intervalli di livello L_{den} e L_{night} , relativamente al confronto degli scenari ante azione (AA) e post azione (PA).

Tabella 9 - numero e % di popolazione esposta ad intervalli di livello per L_{den} Ante Azione e Post Azione

L_{den} [dBA]	Popolazione AA		Popolazione PA	
	Totale	%	Totale	%
< 55	1941	5,5	3595	10,1
55 - 60	8657	24,3	13649	38,3
60 - 65	10874	30,5	8022	22,5
65 - 70	5853	16,4	7208	20,2
70 - 75	8111	22,8	3129	8,8
≥ 75	165	0,5	0	0
Totale	35601	100	35601	100

Tabella 10 - numero e % di popolazione esposta ad intervalli di livello per L_{night} Ante Azione e Post Azione

L_{night} [dBA]	Popolazione AA		Popolazione PA	
	Totale	%	Totale	%
< 50	6221	20,3	11620	38,0
50 - 55	12222	40,0	10724	35,1
55 - 60	4259	13,9	5077	16,6
60 - 65	5859	19,2	3059	10,0
65 - 70	1995	6,5	93	0,3
> 70	17	0,1	0	0
Totale	30573	100	30573	100

8 Consultazioni pubbliche

In considerazione dei disposti dell'articolo 8 del DLgs. 194/2005, per quanto concerne l'informazione e la consultazione del pubblico relativamente ai contenuti del Piano d'Azione dell'agglomerato di Modena, l'Amministrazione Comunale comunica l'avvio dell'iter di approvazione del Piano tramite affissione all'Albo Pretorio per quarantacinque giorni e procede

con la pubblicazione del Piano sul proprio sito web istituzionale <http://www.comune.modena.it/ambiente/inquinamento/acustico/piano-azione>.

Le informazioni destinate ai cittadini riportano, oltre ad una sintesi degli scenari del Piano relativamente alla situazione ante-operam (AA) e post-operam (PA), i concetti generali dell'inquinamento acustico, le procedure seguite nella redazione del Piano d'Azione ed una descrizione di massima degli interventi da realizzare.

Durante il periodo di pubblicazione la cittadinanza può trasmettere e proporre eventuali osservazioni relativamente ai contenuti ed alla stesura del Piano. Il presente Report, la sintesi non tecnica e la sintesi tecnica saranno quindi modificati in base alle eventuali osservazioni pervenute per l'approvazione definitiva del Piano.

9 Rendiconto delle misure di risanamento acustico

Ai sensi del DLgs. 194/2005 tra i requisiti del Piano d'Azione devono essere riportate le misure antirumore già in atto, oltre ai progetti in preparazione di cui è stato già dato conto nella descrizione degli interventi del Piano. Nel capitolo 9 dell'elaborato Relazione Tecnica sono elencate e descritte le misure di riduzione acustica già realizzate dal Comune di Modena a partire dal 1995.

10 Informazioni di carattere finanziario

La stima dei costi per la realizzazione degli interventi di mitigazione acustica presenti nel Piano d'Azione, desunta dalla documentazione reperita presso l'Amministrazione, è dell'ordine dei 1.369.000€. Per la ripartizione del costo di ciascun intervento inserito nel Piano deve essere fatto riferimento al capitolo 8.8 dell'elaborato Relazione Tecnica.

11 Valutazione dell'attuazione e dei risultati del piano

In riferimento all'attuazione degli interventi previsti dal Piano è intenzione dell'Amministrazione Comunale procedere con il completamento di tutte le azioni previste. Il raggiungimento degli obiettivi di risanamento previsti dal Piano sarà valutato effettuando opportune misurazioni fonometriche atte a verificare l'efficacia acustica post operam degli interventi.