

MAPPATURA ACUSTICA STRATEGICA

DI REGGIO EMILIA

Aggiornamento previsto dal D.Lgs195/2005 per la “terza fase” di attuazione della Direttiva 2002/49/CE
- quinquennio 2017-2021 -

R02 – Relazione di sintesi aggiornamento 2017-2021

APPROVATO DALLA GIUNTA COMUNALE CON DELIBERA N. ____ DEL ____/____/2017

SINDACO
LUCA VECCHI

ASSESSORE A INFRASTRUTTURE DEL TERRITORIO E BENI COMUNI
MIRKO TUTINO

DIRETTORE AREA RISORSE DEL TERRITORIO
Massimo Magnani

DIRIGENTE DEL SERVIZIO AMBIENTE
dott.ssa Laura Montanari

GRUPPO DI LAVORO
dott. Moreno Veronese
dott. Luca Dall'Aglio

Indice generale

1.Introduzione generale.....	3
2.Descrizione dell'agglomerato.....	3
3.Metodi di calcolo e modelli applicati.....	5
Strumenti utilizzati.....	5
Valutazione rumore stradale.....	5
Valutazione del rumore ferroviario.....	5
Valutazione del rumore da altre sorgenti sonore.....	6
Valutazione esposizione abitanti.....	6
4.Sintesi dei risultati.....	7
5.Riferimenti bibliografici.....	8

1.Introduzione generale

Il Comune di Reggio nell'Emilia in ottemperanza dell'articolo 3 del D. Lgs. n. 194/2005 ha approvato con deliberazione nr. 95 del 30.04.2014 della Giunta Comunale la **Mappatura Acustica relativa al quinquennio 2012-2016**.

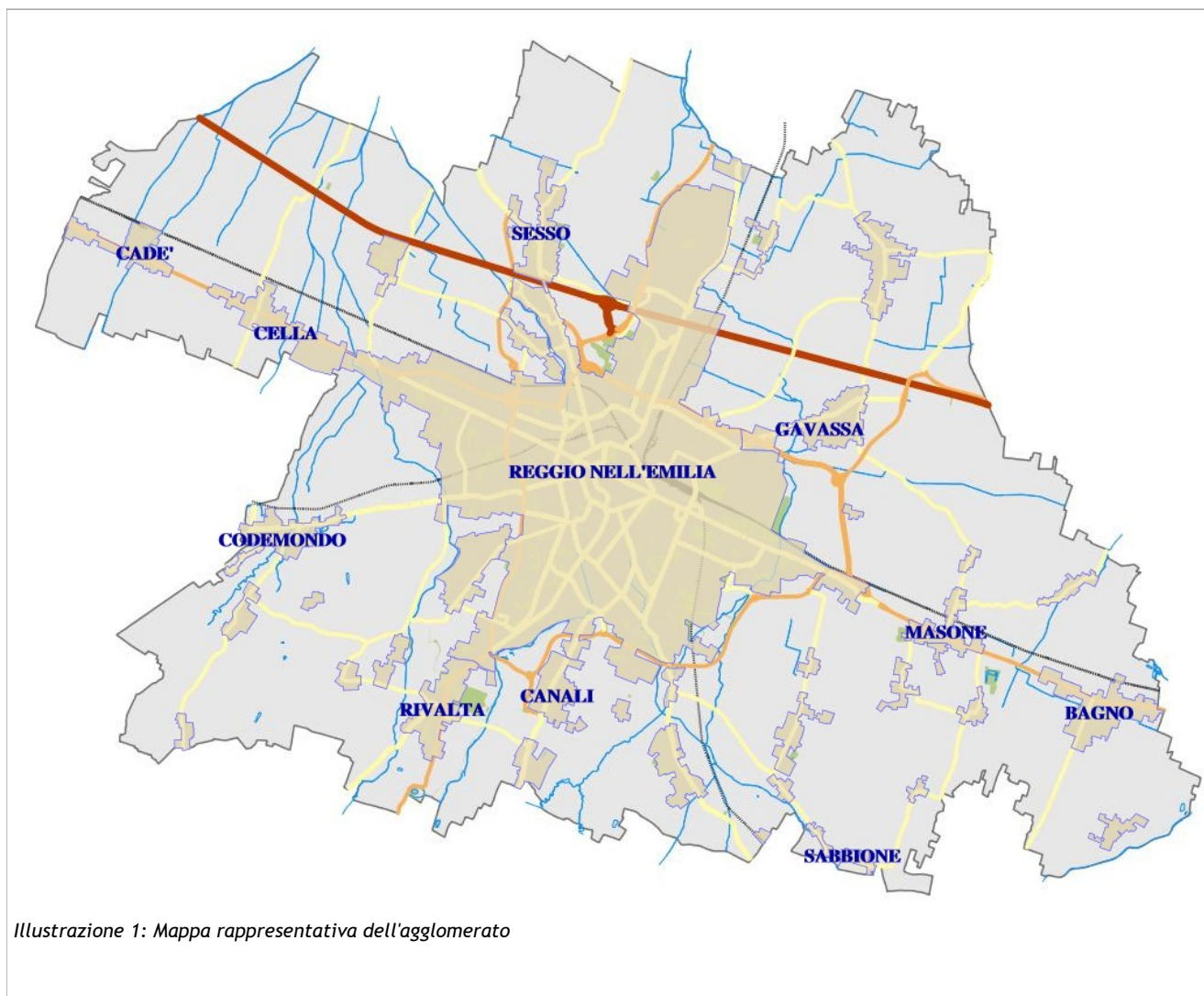
Successivamente con deliberazione nr. 186 del 28.11.2016 del Consiglio Comunale, ha approvato il primo **Piano di Azione**, strumento destinato a gestire i problemi di inquinamento acustico ed i relativi effetti, compresa, se necessario, la sua riduzione.

Infine il Comune di Reggio nell'Emilia ha predisposto un aggiornamento formale della Mappa Acustica Strategica tenendo in considerazione alcuni interventi locali applicati alla riorganizzare i dati digitali relativi alla **Mappatura Acustica**, richiesti per **l'aggiornamento 2017-2021**.

2.Descrizione dell'agglomerato

L'agglomerato di Reggio Emilia, con codice identificativo univoco IT_a_ag00034, ha come autorità competente il Comune di Reggio Emilia come disposto dalla nota n. 225431 del 1 ottobre 2008 del Servizio Regionale Servizio Risanamento atmosferico, acustico, elettromagnetico, la Regione Emilia Romagna ha comunicato al Comune di Reggio Emilia la designazione ad Autorità Competente per il rispettivo agglomerato coincidente con il territorio comunale.

Tale attribuzione è stata confermata anche con Delibera della Giunta Regionale del 17/09/2012, n°1369 DLgs 194/2005 "Attuazione della Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" - Approvazione delle "Linee guida per l'elaborazione delle mappature acustiche e delle mappe acustiche strategiche relative alle strade provinciali ed agli agglomerati della regione Emilia-Romagna".



Quindi risulta che l'agglomerato di Reggio nell'Emilia è composto dal solo territorio comunale di Reggio nell'Emilia per la totalità della sua estensione (231,56 Km²) che conta 172600 residenti.

Tale territorio è suddiviso in 64 ambiti territoriali: Orologio, Porta S. Croce, Codemondo, Regina Pacis, Roncina, Masone, S. Pietro, San Maurizio, San Zenone, Porta Castello, Ospizio, Bell'Albero Premuda, Piazza Fontanesi Strada Alta, Mirabello, Migliolungo, Rosta Nuova, Buon Pastore, Crocetta, San Pellegrino, Villaggio Stranieri, Bazzarola, Castellazzo, Pappagnocca, San Bartolomeo, Belvedere, Buco del Signore, Rivalta, Baragalla, Marmirolo, Bagno, Canali, Roncadella, Sesso, Cella, Massenzatico, Cadé, Mancasale, Roncocesi, Pratofontana, Gaida, San Prospero Strinati, Cavazzoli, Pieve Modolena, Gavassa, Carrozzone, Tondo, Tribunale, Santa Croce, S. Pietro, San Nicolò, Duomo, San Zenone, Santo Stefano, Gardenia, Fogliano, Piazza S. Prospero, Porta Castello, Piazza Fontanesi, Strada Alta, Gavasseto, Sabbione, Corticella, Coviolo, Porta S. Croce, Santo Stefano e Giardini Pubblici.

3. Metodi di calcolo e modelli applicati

Strumenti utilizzati

- QGIS - software per la gestione e l'elaborazione dei dati di input in forma vettoriale e georeferenziata;
- Soundplan 7.1 - software di simulazione acustica.

Sono utilizzati i descrittori acustici europei Lden e Lnight, entrambi basati sul livello continuo equivalente LAeq e impiegati per valutare il disturbo (annoyance) indotto sulla popolazione (Lden) e l'interferenza del rumore sul sonno (Lnight).

Lden è il livello continuo equivalente a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi giornalieri di un anno (il periodo giorno-sera-notte si estende dalle ore 6:00 alle ore 6:00 del giorno successivo); mentre Lnight è il livello sonoro medio a lungo termine ponderato "A", determinato sull'insieme dei periodi notturni di un anno (dalle 22:00 alle 6:00).

Valutazione rumore stradale

La rete è stata suddivisa in 4 principali tipologie di strade, distinte per ente gestore. In genere ogni strada è stata modellizzata con due linee sorgente, una per ogni verso di marcia. Le velocità di percorrenza utilizzate su ogni arco sono generalmente quelle di deflusso ad arco scarico, ricavate dagli shapefiles relativi ai flussi stradali. Il tracciato stradale è sempre stato considerato "a raso" e la pavimentazione con asfalto di tipo tradizionale.

Per calcolare il rumore stradale è stato utilizzato il metodo di calcolo ufficiale francese NMPB-Routes-96 (nella versione aggiornata al 2008, NMPB 2008, implementata da Soundplan 7.1) al fine di ottenere i descrittori acustici Lday, Levening e Lnight (poi combinati insieme per ottenere Lden).

Il livello sonoro è dato separatamente per un singolo veicolo leggero e un singolo veicolo pesante all'ora. Per questi tipi distinti di veicoli, il livello sonoro è funzione della velocità, del flusso di traffico e del profilo longitudinale. Possono essere introdotte anche correzioni per la superficie stradale.

Alle rotonde è stato assegnato un livello di potenza sonora al metro lineare inferiore di 2 dB rispetto al livello di potenza sonora al metro lineare della corsia sull'arco stradale acusticamente più gravoso ad essa collegato (le linee guida ANPA riportano un guadagno acustico compreso tra 1 e 4 dB).

Sono stati esaminati due grandi parcheggi pubblici, quello di Piazzale Europa e del Centro Commerciale "I Petali". Il metodo di calcolo utilizzato per la stima dell'impatto acustico dei parcheggi, implementato dal software previsionale, è il "metodo integrato" descritto nelle linee guida "Parking Area Noise" della Bayerisches Landesamt Umwelt (pubblicato nel 2007), che tiene conto sia del traffico per la ricerca del posto auto sia del traffico di ingresso/uscita, ivi compresi la manovra, l'apertura e la chiusura delle porte, l'avvio e la partenza.

Valutazione del rumore ferroviario

Per quanto riguarda la linea AV è stato inserito nel modello di calcolo il numero dei convogli in transito nel territorio comunale nei periodi diurno, serale e notturno. Per quanto riguarda la linea FFSS MI-BO, non potendo disporre del numero dei convogli distinti per tipologia, il livello di rumore dato dall'infrastruttura è stato introdotto nel modello di calcolo assegnando alla sorgente il livello di potenza sonora corrispondente al livello di pressione sonora rilevato strumentalmente nell'intero arco della giornata in due distinti punti ubicati in prossimità dell'infrastruttura. Infine, per quanto riguarda le linee di trasporto ferroviario locale gestite da FER (tratte Reggio E. Sassuolo, Reggio E. - Ciano d'Enza, Reggio E. - Guastalla), si è provveduto ad effettuare specifici campionamenti in continuo nell'arco delle 24 ore in giorni feriali ad una distanza di riferimento da ciascuna linea.

Il metodo di calcolo ad interim raccomandato per il rumore ferroviario è il modello di calcolo

nazionale olandese "RMR" pubblicato in "Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaai '96, Ministerie Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 20 November 1996". Il software utilizza la metodologia RMR 2002.

Valutazione del rumore da altre sorgenti sonore

L'assoluta variabilità ed imprevedibilità del rumore generato dalle attività, tra cui quello di tipo antropico per il settore commerciale e terziario, rende assai complessa una descrizione o previsione attendibile dei relativi contributi. A seguito di analisi del territorio comunale si è peraltro convenuto che non insistono insediamenti industriali con rilevante impatto acustico di conseguenza non sono stati introdotti nel modello dati relativi a siti industriali acusticamente critici.

Anche il rumore causato dall'aeroporto turistico di Reggio Emilia ("Campo Volo") in seguito all'esito di alcuni monitoraggi effettuati nell'intorno aeroportuale è stato considerato trascurabile rispetto a quelli derivanti dalle vicine infrastrutture stradali e ferroviarie.

Valutazione esposizione abitanti

La quantificazione del numero di abitanti esposti a determinati valori dei descrittori acustici è derivata dalla mappa acustica di rumore complessiva o singola per le sorgenti individuate (nel caso della sola sorgente "strade" o "ferrovie"), in termini di Lden e Lnight, e i livelli sono stati incrociati con i dati sulla distribuzione della popolazione avvalendosi di QGis, mediante il quale è stato possibile associare ad ogni edificio il corrispondente numero residenti.

4.Sintesi dei risultati

Infrastrutture stradali						
Intervallo	Lden <55	55<Lden<60	60<Lden<65	65<Lden<70	70<Lden<75	Lden>75
n.ro abitanti	95100	29100	28100	15900	4200	200
Intervallo	Lnight <50	50<Lnight<54	55<Lnight<60	60<Lnight<65	65<Lnight<70	Lnight>70
n.ro abitanti	124800	20300	18900	7900	600	0
Infrastrutture ferroviarie						
Intervallo	Lden <55	55<Lden<60	60<Lden<65	65<Lden<70	70<Lden<75	Lden>75
n.ro abitanti	160100	5500	2700	2000	2000	300
Intervallo	Lnight <50	50<Lnight<54	55<Lnight<60	60<Lnight<65	65<Lnight<70	Lnight>70
n.ro abitanti	162200	4600	2200	1600	1900	100
Tutte le sorgenti						
Intervallo	Lden <55	55<Lden<60	60<Lden<65	65<Lden<70	70<Lden<75	Lden>75
n.ro abitanti	91100	30100	27400	18200	5200	600
Intervallo	Lnight <50	50<Lnight<54	55<Lnight<60	60<Lnight<65	65<Lnight<70	Lnight>70
n.ro abitanti	105900	29400	20200	8200	8800	100

5. Riferimenti bibliografici

- *"Definizione del contenuto minimo delle relazioni inerenti alla metodologia di determinazione delle mappe acustiche e valori descrittivi delle zone soggette ai livelli di rumore - Linee guida"* - Autore: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Data: 10 marzo 2017
- *"Predisposizione e consegna della documentazione digitale relativa alle mappature acustiche e mappe acustiche strategiche (D.Lgs. 194/05) - Specifiche tecniche"* - Autore: Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Data: 10 marzo 2017
- *"Specifiche e consegna della -documentazione digitale relativa alle mappature acustiche e mappe acustiche strategiche (D. Lgs. 194/05) - Reporting Mechanism, Strati informativi georeferenziati"* - Autore: Direzione Generale per i Rifiuti e l'Inquinamento Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare- Data: 14 - 16 marzo 2017
- *"Definition of Noise Directive Dataflow 2 dataset – Version:1"* – Autore: European Environment Agency
- *"Definition of Noise Directive Dataflow 1 and 5 dataset – Version:1"* – Autore: European Environment Agency
- *"Definition of Noise Directive Dataflow 4 and 8 dataset – Version:1"* – Autore: European Environment Agency