

Cliente Comune di Monticelli d'Ongina (PC)

Oggetto Piano di classificazione acustica del territorio comunale ai sensi della Legge Quadro n.447/95
Relazione tecnica conclusiva.

Ordine Determina 607 Prot. Servizio Tecnico 2883 del 28-02-06; prot. CESI: A6005108 (L41138V)

Note Rev. 1

La parziale riproduzione di questo documento è permessa solo con l'autorizzazione scritta del CESI.

N. pagine 30 **N. pagine fuori testo** 49

Data 14/09/2007

Elaborato Ziliani Roberto (CESI ATM)
A6015915 3734 ALT

Verificato Carboni Gabriele (CESI ATM)
A6015915 3709 VER

Approvato Fiore Antonio (CESI AMB)
A6015915 3743 APP

PUBBLICATO A6015915 (PAD - 961447)

Mod. RAPP v. 01

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA | 5 |
| 2 | SCOPI..... | 5 |
| 3 | NORMATIVA VIGENTE NEL CAMPO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO..... | 6 |
| 3.1 | Definizioni..... | 6 |
| 3.2 | Evoluzione della legislazione di riferimento..... | 7 |
| 3.3 | Funzioni e competenze dei Comuni | 10 |
| 3.3.1 | Funzioni pianificatorie | 10 |
| 3.3.2 | Funzioni di programmazione..... | 10 |
| 3.3.3 | Funzioni di regolamentazione | 10 |
| 3.3.4 | Funzioni autorizzatorie, ordinatorie e sanzionatorie | 10 |
| 3.3.5 | Funzioni di controllo | 10 |
| 4 | PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA..... | 12 |
| 4.1 | Introduzione | 12 |
| 4.2 | Criteri per la classificazione acustica | 12 |
| 4.2.1 | Attribuzioni dirette | 12 |
| 4.2.2 | Attribuzioni indirette | 12 |
| 4.2.3 | Infrastrutture ed aree prospicienti..... | 13 |
| 4.2.4 | Divieti di accostamento e fasce di decadimento..... | 14 |
| 4.3 | Piano operativo..... | 15 |
| 4.3.1 | Fase I | 16 |
| 4.3.2 | Fasi II - III | 16 |
| 4.3.3 | Fase IV | 16 |
| 4.3.4 | Fase V..... | 16 |
| 5 | INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO..... | 17 |
| 5.1 | Assetto del territorio..... | 17 |
| 5.2 | Cenni sull'andamento demografico e sullo stato dell'economia..... | 17 |
| 5.3 | Principali infrastrutture di trasporto | 17 |
| 6 | COMPOSIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE UTO | 18 |
| 6.1 | Stato di fatto | 18 |
| 6.1.1 | Classe I: Aree particolarmente protette | 18 |
| 6.1.2 | Classe II: Aree prevalentemente residenziali | 18 |
| 6.1.3 | Classe III: Aree di tipo misto..... | 19 |
| 6.1.4 | Classe IV: Aree di intensa attività umana | 20 |
| 6.1.5 | Classe V: Aree prevalentemente industriali | 20 |
| 6.1.6 | Classe VI: Aree esclusivamente industriali | 20 |
| 6.2 | Aree destinate ad attività a carattere temporaneo | 21 |
| 6.3 | Stato di progetto | 21 |
| 6.3.1 | Aree di espansione residenziale..... | 21 |
| 6.3.2 | Aree di espansione non residenziale..... | 21 |
| 7 | OSSERVAZIONI E PRECISAZIONI | 21 |
| 8 | ACCOSTAMENTI CRITICI..... | 22 |
| 8.1 | Identificazione | 22 |
| 8.2 | Indagini sul territorio..... | 22 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 8.2.1 | Incertezza sperimentale | 23 |
| 8.2.2 | Risultati del monitoraggio | 23 |
| 9 | PIANI DI RISANAMENTO | 26 |
| 9.1 | Segnalazione dei casi..... | 26 |
| 9.2 | Linee guida..... | 26 |
| 10 | RAPPRESENTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA | 28 |
| 11 | RELAZIONI DI CONFINE | 29 |
| 11.1 | Comune di Caorso | 29 |
| 11.2 | Comune di Crotta d'Adda | 29 |
| 11.3 | Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda | 29 |
| 11.4 | Comune di Spinadesco | 29 |
| 11.5 | Comune di Cremona..... | 30 |
| 11.6 | Comune di Castelvetro Piacentino | 30 |
| 11.7 | Comune di S.Pietro in Cerro | 30 |
| 11.8 | Comune di Villanova sull'Arda..... | 30 |

PAGINE FUORI TESTO:**APPENDICE**

Mappe del territorio comunale di Monticelli d'Ongina (PC) riportanti la classificazione acustica secondo la scala cromatica convenzionale e gli spazi previsti per le attività a carattere temporaneo

| | |
|------------|--|
| Tavola 0 | Quadro d'unione delle tavole |
| Tavola 1 | Settore comprendente il capoluogo e la frazione di Borgonovo (scala 1:5000) |
| Tavola 1A | Perimetro urbanizzato del capoluogo (scala 1:2000) |
| Tavola 2 | Settore comprendente la frazione di S.Pedretto (scala 1:5000) |
| Tavola 3 | Settore comprendente la frazione di Fogarole (scala 1:5000) |
| Tavola 4 | Settore comprendente la frazione di Olza (scala 1:5000) |
| Tavola 5 | Settore comprendente la parte occidentale di Isola Serafini (scala 1:5000) |
| Tavola 6 | Settore comprendente la località "La Secca" (scala 1:5000) |
| Tavola 7 | Settore comprendente la "Tenuta Piombina" (scala 1:5000) |
| Tavola 8 | Settore comprendente la zona a sud della frazione di S.Nazzaro (scala 1:5000) |
| Tavola 9 | Settore comprendente la località "Boschi" (scala 1:5000) |
| Tavola 10 | Settore comprendente un lembo di territorio in prossimità del porto di Cremona (scala 1:5000) |
| Tavola 11 | Settore comprendente la località "I due ponti" (scala 1:5000) |
| Tavola 12 | Settore comprendente un lembo a nord-est di Isola Serafini (scala 1:5000) |
| Tavola 13 | Settore comprendente la parte settentrionale di Isola Serafini, frontale alla foce Adda (scala 1:5000) |
| Tavola 14 | Settore comprendente l'abitato di S.Nazzaro e la centrale Enel di Isola Serafini (scala 1:5000) |
| Tavola 14A | Perimetro urbanizzato della frazione di S.Nazzaro (scala 1:2000) |
| Tavola 15 | Aree destinate ad accogliere le attività a svolgimento temporaneo (scala 1:2000) |

Totale 19 pagine

ALLEGATO 1

Rapporto di prova A2/035685 riportante i risultati dettagliati delle misure in campo, con n°1 tavola riportante i punti di misura del rumore ambientale

Totale 21 pagine

ALLEGATO 2

Rapporto A7022247 "Controdeduzioni alle osservazioni presentate nell'ambito dell'iter approvativi del provvedimento di classificazione acustica del comune di Monticelli d'Ongina (PC)"

Totale 9 pagine

STORIA DELLE REVISIONI

| Numero revisione | Data | Protocollo | Lista delle modifiche e/o dei paragrafi modificati |
|------------------|----------|------------|--|
| 0 | 20/08/02 | A2/022447 | Prima emissione per adozione in consiglio Comunale |
| 1 | 31/08/07 | A6015915 | Revisione per approvazione in consiglio Comunale |

1 PREMESSA

Nell'ambito dell'iter d'approvazione del provvedimento di classificazione acustica del proprio territorio, il comune di Monticelli d'Ongina (PC) ha affidato a CESI l'incarico di completare le necessarie attività di revisione degli elaborati, a seguito delle osservazioni pervenute dagli organi di controllo e dai privati, nonché di alcune varianti intervenute nel PRG comunale.

Il piano di classificazione acustica, messo a punto ai sensi della Legge Quadro 447/95, fu adottato dal Consiglio comunale di Monticelli d'Ongina nel febbraio 2003; successivamente il comune richiese, come previsto dalla Legge Regionale n.15/2001, la formulazione di un parere da parte dell'ARPA Emilia-Romagna - Sez. Provinciale di Piacenza, che rispose indicando n° 5 osservazioni argomentate.

CESI, in qualità di redattore del piano di classificazione, fornì le necessarie precisazioni alle osservazioni di ARPA, all'interno di un apposito documento dell'ottobre 2003¹. Parimenti furono presentate alcune osservazioni da privati e dall'amministrazione comunale di Spinadesco² (CR), a cui CESI rispose con lettera³, in data 28/02/2005

Il presente documento, illustra il "Piano di classificazione acustica" e le sue modalità esecutive, a seguito delle modifiche intercorse; esso reca in appendice gli elaborati grafici di zonizzazione revisionati per l'approvazione definitiva.

2 SCOPI

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n°447/95 prevede, ai fini della salvaguardia della qualità ambientale e della tutela della popolazione dall'esposizione al rumore, di fissare limiti all'introduzione di rumore sia nell'ambiente esterno che negli ambienti abitativi.

La competenza per la determinazione di detti limiti è affidata ai Comuni, i quali devono adottare una classificazione del territorio in sei classi definite in funzione delle diverse destinazioni d'uso e secondo criteri predeterminati. Ad ognuna delle sei classi corrispondono i valori limite al di sotto dei quali il Legislatore ritiene l'inquinamento acustico accettabile per quella determinata destinazione d'uso.

Nel presente Rapporto sono riportati il "Piano di classificazione acustica" e le sue modalità esecutive, per il territorio comunale di Monticelli d'Ongina (PC).

Il presente piano di classificazione acustica è stato redatto da un soggetto accreditato del riconoscimento di "Tecnico competente in acustica ambientale" ai sensi dell'art.2 comma 7 della Legge n° 447/95⁴.

¹ Rapporto CESI A3/036383 "Precisazioni alle osservazioni ARPA riguardanti la zonizzazione acustica del territorio comunale" del 15/10/03

² Nota del 12/01/2005, prot. 99, trasmessa al comune di Monticelli in data 19/01/2005, prot. 879

³ Lettera prot. CESI A5007466

⁴ Il piano adottato è stato redatto dal Sig. Claudio Chiappa, tecnico competente in acustica (Regione Lombardia; D.P.G.R. del 12/1/1999 n. 27), le modifiche sono state curate dall'ing. Roberto Ziliani, in possesso dello stesso riconoscimento, rilasciato dalla regione Emilia Romagna (Bollettino Ufficiale della Regione Emilia Romagna N. 148 del 2/12/1998. Determinazione del Direttore generale Ambiente 9/11/98, n. 11394)

3 NORMATIVA VIGENTE NEL CAMPO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO

3.1 Definizioni

Nel seguito sono fornite le definizioni dei principali parametri utilizzati nei testi legislativi in materia di inquinamento acustico.

Tempo di riferimento (TR)

rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6:00 e le h 22:00 e quello notturno compreso tra le h 22:00 e le h 6:00.

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e) della legge 26 ottobre 1995 n° 447, sono riferiti alle sorgenti fisse e alle sorgenti mobili.

I valori limite di emissione del rumore delle sorgenti sonore mobili e dei singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e di certificazione delle stesse.

Valori limite assoluti di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella Tabella C dello DPCM 14.11.97, descritto nel seguito, e corrispondono a quelli individuati nel DPCM 1 marzo 1991.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995 n° 447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono pari a 5 dBA per il periodo diurno e 3 dBA per il periodo notturno, e si riferiscono unicamente al rumore immesso da una, o più, sorgenti specifiche all'interno degli ambienti abitativi. Il rumore differenziale è dato dalla differenza aritmetica risultante dal valore di immissione (sopra definito) misurato nella condizione in cui sono attive tutte le sorgenti del rumore ambientale e quella in cui viene disattivata la sola sorgente specifica in esame.

Tali disposizioni non si applicano nelle aree in classe VI (Aree esclusivamente industriali) e nei seguenti casi:

- se l'immissione misurata a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno;
- se l'immissione misurata a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno;
- agli impianti produttivi a ciclo continuo la cui entrata in funzione è antecedente l'emanazione del DMA 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo", a condizione che risultino rispettati i limiti assoluti di immissione.

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano inoltre alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Valori di attenzione

È definito dalla Legge come il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente ed è espresso come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A nel tempo a lungo termine. Se riferiti ad un'ora i valori di attenzione sono quelli della Tabella C del DPCM 14.11.97, aumentati di 10 dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento i valori di attenzione sono quelli assoluti di immissione della stessa Tabella C. Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente

industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali prospiciente delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Valori di qualità

I valori di qualità, intesi come i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro 447/95, sono indicati nella Tabella D del decreto.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A"

Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ dB(A)}$$

dove L_{Aeq} è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ; $p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20$ micron Pa è la pressione sonora di riferimento. Ad eccezione del limite differenziale di immissione, i limiti sono relativi al tempo di riferimento (TR), per cui T può valere 16 ore (TR diurno) od 8 ore (TR notturno). In tal caso si utilizzerà l'indicazione $L_{Aeq,TR}$.

3.2 Evoluzione della legislazione di riferimento

In Italia sono in vigore da circa un decennio specifici provvedimenti legislativi destinati ad affrontare il problema dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno. Il primo provvedimento è stato il DPCM 1 Marzo 1991, emanato dal Ministero dell'Ambiente, in virtù delle competenze generali in materia di inquinamento acustico assegnategli dalla Legge 249/1986, di concerto con il Ministero della Sanità, i cui contenuti definiscono la disciplina dei rumori e sottopone a controllo l'inquinamento acustico.

Successivamente, con la Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 1995 vengono definite le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici o privati che possono essere causa di inquinamento acustico. Essa ha introdotto oltre ai limiti di immissione (assoluti e differenziali), già contemplati nel vecchio DPCM 1.3.91, anche i limiti di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea, ed i valori di attenzione e di qualità.

La Legge quadro è una legge di principi e demanda perciò a successivi strumenti attuativi la puntuale definizione sia dei parametri sia delle norme tecniche.

Con il DPCM del 14 novembre 1997 sono stati fissati i valori limite assoluti di immissione e i valori limite di emissione, facendo riferimento a sei classi acustiche di destinazione d'uso stabilite nel "Piano di classificazione acustica" redatto dai Comuni che, sulla base di indicatori di natura urbanistica (densità di popolazione, presenza di attività produttive, presenza di infrastrutture di trasporto, ecc.) sono tenuti a suddividere il proprio territorio in zone diversamente sensibili.

La Legge quadro stabilisce, inoltre, che i criteri di classificazione acustica del territorio comunale siano definiti dalle Regioni, entro il termine di un anno dalla sua entrata in vigore.

Nella fattispecie, per il Comune di Monticelli d'Ongina, la Regione dell'Emilia-Romagna ha emanato le Leggi del 24 marzo 2000 n.20 e del 9 maggio 2001 n.15 nelle quali, sostanzialmente, sono stati recepiti i principi della normativa nazionale mentre nella Delibera del 9 ottobre 2001 n.2053 sono contenuti i criteri e le condizioni per la classificazione del territorio.

Alle sei classi acustiche, caratterizzate in termini descrittivi nell'Allegato al DPCM 14/11/97, sono associati i valori limite, separatamente per il periodo diurno e quello notturno, espressi come livello equivalente continuo in curva di ponderazione A nel tempo di riferimento ($L_{Aeq,TR}$).

Tabella A del DPCM 14.11.97: descrizione delle classi acustiche

| |
|---|
| <p>CLASSE I – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree 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 ecc.</p> |
| <p>CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale con bassa densità di popolazione con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.</p> |
| <p>CLASSE III – aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane 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.</p> |
| <p>CLASSE IV – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali ed uffici con presenza di attività artigianali le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie le aree portuali le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p> |
| <p>CLASSE V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p> |
| <p>CLASSE VI – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p> |

Tabella B: valori limite di emissione – L_{eq} in dBA (art.2)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento | |
|---|----------------------|------------------------|
| | diurno (06.00÷22.00) | notturno (22.00÷06.00) |
| I aree particolarmente protette | 45 | 35 |
| II aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 |
| III aree di tipo misto | 55 | 45 |
| IV aree di intensa attività umana | 60 | 50 |
| V aree prevalentemente industriali | 65 | 55 |
| VI aree esclusivamente industriali | 65 | 65 |

Tabella C: valori limite assoluti di immissione – L_{eq} in dBA (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 |

Tabella D: valori di qualità – L_{eq} in dBA (art.7)

| Classi di destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento | |
|---|----------------------|------------------------|
| | diurno (06.00÷22.00) | notturno (22.00÷06.00) |
| I aree particolarmente protette | 47 | 37 |
| II aree prevalentemente residenziali | 52 | 42 |
| III aree di tipo misto | 57 | 47 |
| IV aree di intensa attività umana | 62 | 52 |
| V aree prevalentemente industriali | 67 | 57 |
| VI aree esclusivamente industriali | 70 | 70 |

Tra gli altri decreti attuativi emanati a seguito della Legge Quadro si segnala il D.P.R. 30 Marzo 2004, n. 142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*.

Nell'ambito della gestione del problema rumore nelle aree urbane, quest'ultimo testo riveste una notevole importanza poiché regola l'inquinamento acustico prodotto dalle infrastrutture stradali, che costituiscono una delle principali fonti di rumore, ed attua quanto previsto dal DPCM 14.11.97. In tale decreto si evinceva infatti che le sorgenti sonore costituite dalle arterie stradali, all'esterno delle rispettive fasce di pertinenza⁵, *“concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione”*, mentre all'interno di queste esse sono regolamentate da apposito decreto, per l'appunto, il D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142. Questo documento, sulla falsariga dell'analogo decreto per le infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 459 del 1998), stabilisce, all'Allegato 1, l'estensione delle fasce di pertinenza (Fascia di pertinenza acustica) per le diverse tipologie di infrastruttura⁶ sia esistenti che di nuova realizzazione ed indica i valori limite di immissione diurni e notturni delle infrastrutture stradali per ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) e per gli altri ricettori all'interno della fascia di pertinenza.

Le tecniche sperimentali e le caratteristiche della strumentazione da utilizzare per le verifiche di legge sono indicati nel DMA 16.03.98 *“Tecniche di misurazione dell'inquinamento acustico”*.

⁵ Fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.

⁶ Infrastruttura stradale: l'insieme della superficie stradale, delle strutture e degli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore necessari per garantire la funzionalità e la sicurezza della strada stessa. Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni: A. autostrade, B. strade extraurbane principali, C. strade extraurbane secondarie, D. strade urbane di scorrimento, E. strade urbane di quartiere, F. strade locali.

3.3 Funzioni e competenze dei Comuni

L'approvazione della classificazione acustica è il primo passo concreto con il quale il Comune esprime le proprie scelte in relazione alla qualità acustica da preservare, o da raggiungere, nelle differenti porzioni del territorio e costituisce il presupposto per l'attivazione delle funzioni pianificatorie, di programmazione, di regolamentazione, autorizzative, ordinatorie, sanzionatorie e di controllo nel campo del rumore indicate dalla Legge Quadro.

3.3.1 Funzioni pianificatorie

I Comuni che presentano rilevante interesse paesaggistico o turistico hanno la facoltà di assumere valori limite di emissione ed immissione, nonché valori di attenzione e di qualità, inferiori a quelli stabiliti dalle disposizioni ministeriali, nel rispetto delle modalità e dei criteri stabiliti dalla legge regionale.

Deve essere svolta la revisione ai fini del coordinamento con la classificazione acustica operata degli strumenti urbanistici e degli strumenti di pianificazione del traffico.

3.3.2 Funzioni di programmazione

Obbligo di adozione del piano di risanamento acustico nel rispetto delle procedure, e degli eventuali ulteriori criteri stabiliti dalle leggi regionali, nei casi:

- a. di superamento dei valori di attenzione;
- b. di contatto tra aree caratterizzate da livelli di rumorosità eccedenti i 5 dBA di livello equivalente continuo.

3.3.3 Funzioni di regolamentazione

I Comuni sono tenuti a adeguare i regolamenti locali di igiene e di polizia municipale con l'introduzione di apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e da sorgenti fisse, e all'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

3.3.4 Funzioni autorizzatorie, ordinatorie e sanzionatorie

In sede di istruttoria delle istanze di concessione edilizia relative a impianti e infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive o ricreative, per servizi commerciali polifunzionali, nonché all'atto del rilascio dei conseguenti provvedimenti abilitativi all'uso degli immobili e delle licenze o autorizzazioni all'esercizio delle attività, il Comune è tenuto alla verifica del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico anche considerando la classificazione acustica comunale.

I Comuni sono inoltre tenuti a richiedere e valutare la documentazione di impatto acustico relativamente all'elenco di opere indicate dalla Legge Quadro (aeroporti, strade, ecc.) e predisporre o valutare la documentazione previsionale del clima acustico delle aree interessate dalla realizzazione di interventi ad elevata sensibilità (scuole, ospedali, ecc.).

Compete infine ancora ai Comuni il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee, manifestazioni, spettacoli, l'emissione di ordinanze in relazione a esigenze eccezionali di tutela della salute pubblica e dell'ambiente, l'irrogazione delle sanzioni amministrative per violazione delle disposizioni dettate localmente in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

3.3.5 Funzioni di controllo

Ai Comuni compete il controllo del rumore generato dal traffico e dalle sorgenti fisse, dall'uso di macchine rumorose e da attività all'aperto, oltre il controllo di conformità alle vigenti disposizioni delle documentazioni di valutazione dell'impatto acustico e di previsione del clima acustico relativamente agli interventi per i quali ne è prescritta la presentazione.

Le problematiche relative alla classificazione acustica riguardano gli agglomerati urbani il cui sviluppo non ha quasi mai tenuto in conto gli aspetti di acustica e rumore ambientale. La situazione più frequente è infatti rappresentata da insediamenti a diversa destinazione d'uso posti in stretta contiguità,

caratterizzati da una diversa sensibilità verso il rumore e da una differente domanda di qualità acustica, con una distribuzione casuale delle sorgenti sonore sul territorio.

La classificazione acustica deve essere attuata con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone ancora non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente e compromissione all'ottimale fruizione di beni e di servizi pubblici.

La classificazione acustica del territorio si prefigura come elemento attivo di gestione e ricomposizione dell'assetto del territorio e delle attività che su di esso si esplicano, avendo come immediato riscontro la prescrizione relativa alla revisione degli strumenti urbanistici.

In fase di attuazione è pertanto importante considerare lo stato attuale dell'ambiente, inteso sia in termini di sensibilità all'inquinamento acustico sia di potenziali sorgenti di rumore, ma sono altrettanto importanti anche i piani di sviluppo su scala comunale e sovracomunale dalla cui considerazione possono scaturire azioni di salvaguardia anticipata rispetto al determinarsi di gravi situazioni di impatto da rumore.

Dalla classificazione acustica possono pertanto derivare ripercussioni sulle modalità di fruizione di intere parti del territorio comunale anche se, occorre precisare, questa costituisce uno strumento di pianificazione gerarchicamente subordinato al PRG.

4 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Per la stesura del presente piano si è fatto riferimento al vigente strumento di pianificazione comunale e successive varianti⁷.

4.1 Introduzione

La classificazione acustica di un territorio comunale consiste nella sua suddivisione in unità territoriali caratterizzate dalla medesima di domanda di qualità acustica e contraddistinte da limiti all'inquinamento acustico definiti in funzione della destinazione d'uso, con riferimento al territorio urbanizzato (stato di fatto) ed alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo per quello urbanizzabile (stato di progetto).

Nel Piano di classificazione acustica devono essere anche contenute:

- a. l'indicazione delle aree che il Comune intende destinare ad attività a carattere temporaneo che comportino l'impiego di sorgenti sonore, ovvero effettuino operazioni rumorose, per le quali è prevista la deroga ai limiti della classificazione e l'applicazione, in via transitoria, di quelli definiti nella apposita Delibera di Giunta dell'Emilia-Romagna del 21 gennaio 2002 n.45;
- b. l'indicazione di eventuali situazioni di conflitto derivanti dal mancato rispetto di requisiti di tipo tecnico nell'attuazione della classificazione (vedi 4.2.4);
- c. le relazioni di confine con i comuni adiacenti per il confronto tra la classificazione nelle zone di transizione tra i territori comunali.

4.2 Criteri per la classificazione acustica

Le modalità ed i criteri con i quali attuare la classificazione del territorio sono compiutamente riportati sulla Delibera di Giunta della Regione Emilia-Romagna del 9 ottobre 2001 n.2053. In essa è contenuta una metodologia finalizzata alla perimetrazione e classificazione di porzioni di territorio definite "unità territoriali omogenee" (citate in seguito con l'acronimo UTO) da effettuare in funzione del reale utilizzo, della tipologia edilizia e delle infrastrutture di trasporto esistenti, alle quali attribuire una delle sei classi acustiche secondo gli elementi oggettivi in essa contenuti.

Come espressamente raccomandato dalla delibera, nella perimetrazione delle UTO è opportuno limitare un'eccessiva frammentazione del territorio evitando, per quanto possibile, una classificazione "a macchia di leopardo", favorendo invece la creazione di macro-aree. Le uniche eccezioni, a questo proposito, riguardano le UTO in classe I (Aree particolarmente protette) le cui esigenze di massima tutela sono tali da giustificare anche aree di limitata dimensione.

Le "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico" dell'ANPA sconsigliano parimenti una eccessiva semplificazione nella suddivisione del territorio che porterebbe a classificare vaste aree in classi elevate.

È invece opportuno tenere conto, nella definizione del perimetro delle UTO, della presenza di discontinuità naturali od artificiali.

4.2.1 *Attribuzioni dirette*

La metodologia prevede, innanzi tutto, che si proceda per attribuzione diretta alle UTO delle classi I (Aree particolarmente protette), V (Aree prevalentemente industriali), VI (Aree esclusivamente industriali) e, solo per alcuni casi particolari, della classe IV (Aree di intensa attività umana) in quanto caratterizzate da elementi oggettivi tali da conferire all'area una destinazione d'uso di immediata ed inequivocabile definizione.

4.2.2 *Attribuzioni indirette*

In seconda battuta è prevista l'attribuzione indiretta alle UTO delle classi II (Aree prevalentemente residenziali), III (Aree di tipo misto) e IV le quali sono invece caratterizzate da elementi oggettivi che non consentono una immediata e chiara destinazione d'uso così da richiederne una valutazione

⁷ Variante al PRG n° 2/2004 approvata con deliberazione Giunta Provinciale n. 495 del 03.12.2004

qualitativa e quantitativa. A questo scopo viene suggerito dalla Delibera un metodo di calcolo basato su tre parametri rappresentativi della densità di popolazione, delle attività commerciali e di quelle produttive che permette, attraverso l'ottenimento di un punteggio, l'assegnazione della classe idonea. Fanno eccezione le "aree rurali interessate da attività che comportano l'impiego di macchine operatrici" per le quali è prevista l'attribuzione diretta alla classe III.

4.2.3 *Infrastrutture ed aree prospicienti*

Si procede successivamente con l'individuazione delle infrastrutture viarie e ferroviarie e delle relative *aree prospicienti*⁸ e con l'attribuzione delle classi acustiche corrispondenti, che deve attenersi ai seguenti criteri:

- appartengono alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, le tangenziali e le strade di penetrazione e di attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili, agli attuali tipi A, B, C e D del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92;
- appartengono alla classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, quali ad esempio: strade di scorrimento tra i quartieri, ovvero comprese solo in specifici settori dell'area urbana, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92;
- appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere, adibite a traffico locale, categorie riconducibili agli attuali tipi E ed F del comma 2, art. 2 D. Lgs. n. 285/92.

L'estensione delle aree prospicienti alle infrastrutture viarie è variabile in funzione dell'inserimento o meno nel perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente. In particolare si ha che:

- nel caso in cui l'infrastruttura si trovi all'interno del perimetro urbanizzato, l'area prospiciente si estende fino a ricomprendere il primo fronte edificato⁹, qualora esso si trovi ad una distanza inferiore a 50 m dal confine stradale, mentre, nelle zone libere da costruzioni comprese tra due fronti edificati, l'estensione è pari alla distanza fissa massima consentita di 50 m¹⁰;
- all'esterno di tale perimetro, invece, l'estensione non può essere inferiore a 50 m dal confine stradale.

La rappresentazione grafica adottata nelle tavole è da intendersi conformemente a tale assunzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture ferroviarie e le relative aree prospicienti, è sempre prevista l'attribuzione della classe IV, indifferentemente dall'entità del traffico potenzialmente transitabile.

L'ampiezza delle aree prospicienti le ferrovie è fissa e deve essere pari a 50 m a partire dalla sede dei binari.

Nei casi in cui la classe attribuibile alle infrastrutture viarie o ferroviarie risulti di ordine inferiore rispetto a quella della UTO attraversata, ad esse ed alle relative aree prospicienti deve essere assegnata la classe della UTO; nel caso in cui, invece, sia la UTO attraversata ad essere in una classe di ordine inferiore, le infrastrutture e le relative aree prospicienti mantengono la propria classe.

Infine, nei casi di attraversamento di UTO in classe I, le infrastrutture e le relative aree prospicienti devono essere attribuite a quest'ultima classe.

⁸ Denominazione riportata sulla Delibera regionale n.2053 in luogo di "fasce di pertinenza" come definite sul DPCM 14/11/97 (art.5).

⁹ Ai fini del presente documento, il primo fronte edificato deve intendersi costituito dall'unità abitativa più esposta; ciò vale anche nel caso in cui l'unità abitativa intersechi il limite dei 50 m. La delibera regionale prevede di inglobare nelle aree prospicienti solo il primo fronte edificato in quanto esso costituisce uno schermo a protezione dei fronti retrostanti, i quali risultano meno sollecitati dal punto di vista acustico e quindi attribuibili ad una classe inferiore rispetto a quella dell'infrastruttura viaria.

¹⁰ Ne risulta una struttura segmentata dall'ampiezza variabile che, pur non rispondendo alle reali modalità di decadimento del rumore, ne consente una conformazione definita univocamente e migliora la leggibilità della rappresentazione grafica.

Quanto precedentemente esposto riguarda i contenuti della delibera n.2053 che è antecedente all'emanazione del già citato decreto sul rumore stradale¹¹ il quale completa e precisa l'approccio introdotto dal DPCM 14.11.97:

- l'infrastruttura è dotata di una fascia di pertinenza all'interno della quale viene limitata la rumorosità prodotta dalla sola infrastruttura;
- le infrastrutture stradali all'esterno delle fasce di pertinenza, "concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione";
- all'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture di trasporto devono rispettare i limiti di cui alla tabella B del DPCM 14.11.97 (limiti di emissione), mentre, nel loro insieme, esse devono rispettare i limiti di cui alla tabella C del DPCM 14.11.97 (limiti di immissione), secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata dal provvedimento di zonizzazione.

L'estensione delle fasce di pertinenza, indicata dal suddetto decreto, è funzione della tipologia di arteria stradale e del fatto che questa sia esistente o di nuova realizzazione. Le fasce di pertinenza proprie delle infrastrutture stradali hanno specifici limiti, indipendentemente dalla zonizzazione, ad esclusione delle strade di categoria E (strada urbana di quartiere) ed F (strada locale)¹².

4.2.4 Divieti di accostamento e fasce di decadimento

La Legge quadro n. 447/95 raccomanda, in fase di attribuzione delle classi, di "...omissis... evitare l'accostamento di zone aventi valori di livello sonoro equivalente che si discostano più di 5 dBA". Nella redazione della classificazione è quindi opportuno evitare l'accostamento di classi *distanti*, aventi cioè loro stesse limiti discosti per più di 5 dBA ovvero prevedere l'interposizione di fasce od aree di degradazione in classi intermedie, aventi un'estensione tale da consentire il naturale decadimento del rumore dovuto alla divergenza geometrica, di almeno 5 dBA per ogni classe.

L'estensione delle fasce di decadimento viene valutata caso per caso, in funzione della tipologia di sorgenti presenti e dello scenario di propagazione dell'onda acustica.

L'inconveniente che si crea in queste zone di decadimento è che potrebbe non aversi una corrispondenza tra la classe di attribuzione e le caratteristiche urbanistiche dell'area.

Le "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico" dell'ANPA consigliano a questo proposito, di ricavare la fascia di decadimento all'interno dell'area occupata dalla classe di ordine superiore.

Nel caso in cui non sia possibile, per mancanza dello spazio necessario, evitare il divieto di accostamento si genera una situazione di potenziale criticità per la risoluzione della quale sarebbe necessario ricorrere, da parte del Comune, ad un piano di risanamento.

Sono previste due eccezioni che, al verificarsi indifferentemente di una o dell'altra, rendono accettabile l'accostamento di classi distanti ed evitano la necessità di adozione del piano di risanamento:

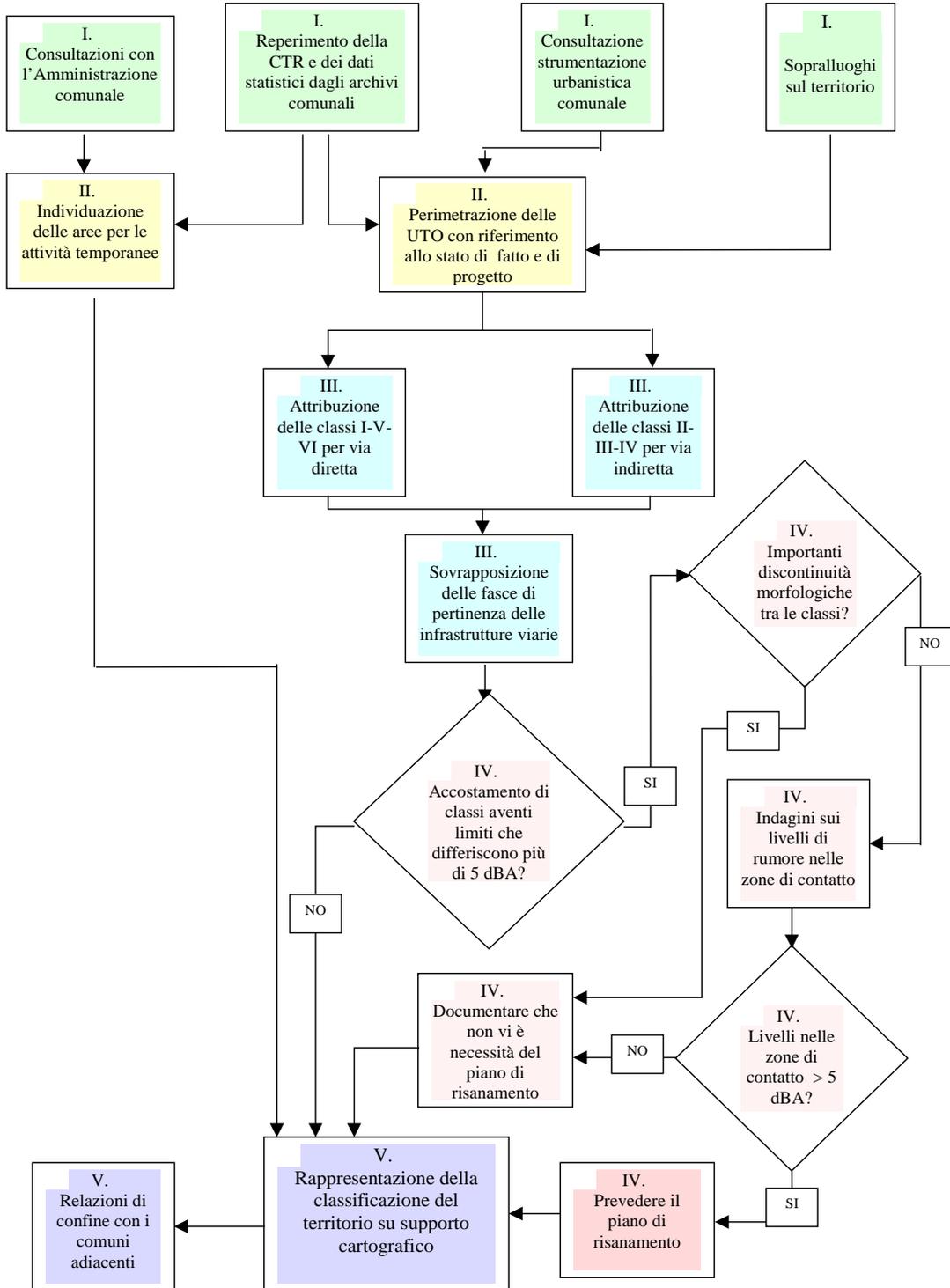
- a. la differenza tra i livelli di rumore misurati nelle zone di contatto è inferiore a 5 dBA;
- b. si è in presenza di discontinuità morfologiche (edifici, barriere, ecc.) tali da ostacolare la propagazione del suono e costituire una divisione fisica tra le aree.

¹¹ D.P.R. 30 Marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447"

¹² La zona prospiciente di ampiezza pari a 50 metri o al primo fronte edificato, per ambo i lati delle strade con classe acustica propria della strada medesima, ha l'importante funzione di disincentivare l'insediamento di destinazioni d'uso residenziali (classe II o III) o di particolare tutela (classe I), in prossimità delle strade stesse. L'attribuzione di una fascia di 50 metri con la stessa classificazione della strada (ad esempio, in classe IV), implica che ogni tentativo di modifica, ampliamento, variazione urbanistica in quella fascia possa essere valutato positivamente dagli organismi di controllo, solo se compatibile con quella classe (aree di intensa attività umana).

4.3 Piano operativo

Il piano operativo attraverso il quale acquisire tutti gli elementi oggettivi necessari per attuare il Piano di classificazione acustica é riportato nello schema di flusso seguente.



Nello schema di flusso sono contenute cinque fasi distinte (indicate dalla numerazione e colorazione delle caselle) che ripercorrono i criteri dettati dalla metodologia; esse vengono di seguito brevemente descritte:

4.3.1 Fase I

La prima fase viene dedicata al reperimento di tutte quelle informazioni che permettono di acquisire un quadro conoscitivo delle caratteristiche urbanistiche e funzionali del territorio. Dagli archivi tecnici ed anagrafici comunali vengono acquisiti i supporti cartografici corrispondenti alla CTR (Cartografia Tecnica Regionale), di ausilio per l'individuazione delle UTO e necessari per la rappresentazione grafica della classificazione, nonché una serie di dati rappresentativi della densità di popolazione, delle attività commerciali, artigianali e produttive.

La raccolta dei dati statistici riguardo la distribuzione delle attività umane sul territorio è particolarmente utile per la determinazione delle classi intermedie, ad attribuzione indiretta.

La consultazione del PRG consente di verificare quali siano le destinazioni d'uso previste dal Comune per le varie zone del territorio. E' da notare a questo proposito, la possibilità che la classificazione delle UTO non risulti perfettamente sovrapposta alle suddivisioni territoriali riportate nel PRG in funzione della destinazione d'uso. Questo può accadere a causa di motivi "tecnici" durante la redazione della classificazione, come nel caso delle aree occupate dalle fasce di decadimento (vedi 4.2.4), la cui funzione può determinare l'assegnazione di una classe diversa da quella congruente, ovvero per esigenze di omogeneizzazione delle classi, con la conglobazione di piccole aree entro UTO di maggiore rilevanza.

Grande importanza riveste l'effettuazione dei sopralluoghi sul territorio che consentono di individuare potenziali sorgenti acustiche rilevanti ai fini della determinazione d'uso del territorio non identificabili mediante la sola consultazione della strumentazione urbanistica.

Vengono individuate anche le aree di maggior esposizione della popolazione e definita la domanda di qualità acustica per le aree abitate.

4.3.2 Fasi II - III

La seconda e terza fase sono pressoché sovrapposte in quanto, sulla scorta di tutte le informazioni acquisite, si procede alla suddivisione del territorio con la perimetrazione delle UTO e la concomitante attribuzione delle relative classi acustiche.

Inizialmente viene realizzata una bozza di classificazione caratterizzata da una suddivisione del territorio in un numero elevato di zone; successivamente si procede all'aggregazione di aree limitrofe cercando di ottenere UTO il più vaste possibili senza però che questo comporti un innalzamento artificioso della classe per le zone a maggiore sensibilità in esse contenute.

Una volta ultimata la conformazione delle UTO, vengono sovrapposte alla classificazione le aree occupate dalle infrastrutture viarie e ferroviarie, classificate a loro volta secondo le modalità indicate nella metodologia.

Nel caso in cui tra le aree prospicienti di strade diverse si originassero aree di scarsa significatività quanto a superficie, è necessario aggregarle alle classi delle zone circostanti.

4.3.3 Fase IV

A questo punto viene controllata l'eventuale presenza di contatti tra classi i cui limiti differiscono per più di 5 dBA; nei casi in cui ciò si verifici sono previsti rilievi sperimentali dell'attuale clima acustico nelle zone di contatto al fine di accertare se i valori di rumore ambientale differiscono effettivamente per valori superiori a 5 dBA.

Nel caso in cui i valori di rumore risultino inferiori a 5 dBA, come si è visto, può essere esclusa la necessità del piano di risanamento nonostante la presenza del contatto di classi per cui vi sarebbe divieto.

In caso contrario i dati acquisiti nelle indagini sperimentali forniscono i valori di riferimento per lo studio degli interventi di mitigazione da attuare con il piano di risanamento acustico.

Si ricorda a questo proposito che le misure sono riferite all'ambiente esterno anche se l'effettiva fruibilità della struttura (ad esempio scuole, ospedali, Chiese, ecc.) è, in realtà, in ambiente confinato.

4.3.4 Fase V

Nella quinta ed ultima fase si procede alla rappresentazione della classificazione su supporto cartografico, documentando l'eventuale necessità di piani di risanamento e segnalando eventuali incongruenze con le classificazioni dei comuni adiacenti per contatti tra classi *distanti*.

5 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E SOCIO ECONOMICO

5.1 Assetto del territorio

Il comune di Monticelli d'Ongina ha una superficie di 46.41 Km² con una densità territoriale di 116 abit./Km². L'assetto geo-morfologico é tipico della pianura padana e si presenta completamente pianeggiante, con un'altezza media di 40 m s.l.m..

Il territorio è delimitato sul versante settentrionale dal corso del fiume Po, salvo piccole aree sia in sponda sinistra che destra, sul quale è situato l'importante sbarramento idraulico di Isola Serafini, costruito per il funzionamento dell'omonima centrale di produzione idroelettrica dell'Enel.

I comuni confinanti sono otto, quattro dei quali oltre il fiume Po, in territorio della regione Lombardia. Detti comuni sono: Caorso (PC) – Castelnuovo b.d'Adda (LO) – Crotta d'Adda (CR) Spinadesco (CR) – Cremona – Castelvetro Piacentino (PC) – S.Pietro in Cerro (PC) – Villanova sull'Arda (PC).

5.2 Cenni sull'andamento demografico e sullo stato dell'economia

L'andamento demografico negli ultimi decenni è complessivamente costante con una lieve tendenza alla diminuzione; al 31/7/96 la popolazione ammontava a 5335 unità, mentre i dati Istat 2001 riportano 5.244 abitanti, con una densità di circa 113 abitanti/km².

La popolazione residente è distribuita per il 92% nei centri abitati; in particolare nel capoluogo risiede il 61% degli abitanti, a S.Nazzaro il 14% ad Olza e Fogarole l'11% a Borgonovo e S.Pedretto il 3% ognuno.

Il numero dei componenti medio per famiglia è di 2.4; il 30% circa delle famiglie è costituito da un solo componente ed il 25% da coppie senza figli.

Dai dati rilevati negli ultimi censimenti oltre il 10% della popolazione attiva è occupata nell'agricoltura, oltre il 40% nell'industria ed il restante nel terziario. L'economia locale si caratterizza per la presenza di imprese produttive di piccolo taglio (3.1 addetti per impresa) delle quali il 41% è di tipo artigianale (con una dimensione media di 2.1 addetti).

Nel territorio comunale sono presenti due zone a prevalente utilizzo artigianale-industriale: la prima è localizzata in prossimità del capoluogo, lungo la ex-statale 10 tra le località "Breda" e "Valmontana" mentre la seconda nella frazione di S.Nazzaro nei pressi dello svincolo per il ponte sul Po.

Lungo le rive del Po sono presenti alcune cave per l'estrazione e/o la separazione di inerti (sabbia, ghiaia ecc.). Sempre in area golenale, ma presso S.Nazzaro, è presente una zona attrezzata per attività di motonautica.

5.3 Principali infrastrutture di trasporto

Il comune è attraversato in territorio extraurbano dall'autostrada A21 TO-PC-BS, per due brevi tratti in località La Villa, dalle strade provinciali per Piacenza (ex strada statale n.10 "Padana inferiore"), per la Val d'Arda (ex strada statale n.462) e per Villanova (ex strada statale n. 588 "Dei due ponti"), dalle linee ferroviarie Piacenza-Cremona e, per un brevissimo tratto, Cremona-Fidenza.

La ex strada statale n.10, attraversa anche il territorio urbano del capoluogo e della frazione di S.Nazzaro, in entrambi i casi mediante circonvallazione.

Le infrastrutture stradali principali precedentemente citate, sulla base dalla classificazione stabilita dal Codice della Strada (art. 2, decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni), possono essere così suddivise:

- categoria A (autostrade) Autostrada A21
- categoria B (strade extraurbane principali) -
- categoria C (strade extraurbane secondarie) strade provinciali n. 10, n. 462 e n. 588
- categoria D (strade urbane di scorrimento) strada provinciale n. 10 (tratto urbano)

Le restanti infrastrutture, di importanza secondaria, possono essere ascritte alle categorie E (strade urbane di quartiere) ed F (strade locali).

6 COMPOSIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLE UTO

In questo capitolo vengono identificate le UTO individuate sul territorio, riportando per ognuna di esse, le caratteristiche che ne hanno determinato l'attribuzione della classe acustica corrispondente, segnalate le principali sorgenti specifiche di rumore e specificata la sensibilità acustica dei ricettori in esse contenuti.

Ad ogni UTO viene assegnata una denominazione, generalmente tratta dalla toponomastica, identificativa del luogo dove è situata, che ne facilita l'individuazione sul territorio.

6.1 Stato di fatto

6.1.1 Classe I: Aree particolarmente protette

Le UTO a massima tutela dal punto di vista acustico individuate sul territorio attribuite per via diretta alla classe I sono:

- CASA DI RIPOSO – comprendente l'omonima struttura, e l'annessa area a parco, situata nel capoluogo;
- SCUOLE COMUNALI- Scuole comunali elementari e medie, nel capoluogo;
- SCUOLE MATERNE - Scuole materne del capoluogo e della frazione di S.Nazzaro;
- RSA - Residenza Sanitaria Assistenziale e poliambulatori, situata nel capoluogo.

Altre UTO non espressamente individuate dalla legislazione ma ritenute parimenti da tutelare sono state le seguenti:

- CHIESE, quali luoghi dove garantire la possibilità di raccoglimento connessa al culto;
- ROCCA - la Rocca, quale luogo di carattere storico e culturale, sede del "Acquario e Museo etnografico del Po" e del "Museo civico";
- CIMITERI, quali luoghi dove deve essere garantita la possibilità di raccoglimento;
- AREA GOLENALE, corrispondente all'area da destinare al parco naturalistico del fiume Po (in recepimento dell'osservazione n° 5 di ARPA, doc. CESI A3/036383).

Si precisa che sul territorio comunale non sono presenti altre zone adibite a parco o giardini pubblici di estensione tale da costituire un patrimonio verde comune per la popolazione da inserire in classe I.

6.1.2 Classe II: Aree prevalentemente residenziali

Nel capoluogo sono state attribuite a questa classe le aree del centro storico, quelle ad esso immediatamente adiacenti nonché i quartieri facenti parte della periferia urbana.

- CENTRO STORICO - con riferimento al nucleo centrale del paese, è stata individuata una macro area, baricentrata nel quadrilatero delimitato dalle vie Pasquali - Falasca – Martiri della libertà - Cavalieri di Vittorio Veneto. L'attribuzione della classe II è avvenuta tenendo conto della presenza di attività commerciali e di uffici ma ritenendo comunque prevalente la vocazione residenziale e la tutela del centro storico.

Per quanto riguarda la periferia urbana sono state individuate le seguenti UTO:

- FERMI - il quartiere comprendente l'omonima via, a nord di via Edison, e i nuclei abitativi sparsi di via Meucci, fino al limite dei terreni coltivati sul versante nord, e lo spazio occupato dal parcheggio pubblico a fianco del cimitero;
- PEEP – comprendente il quartiere omonimo, prettamente residenziale;
- VESCOVI - il quartiere con baricentro nell'omonima via, ad est di via Cavalieri di Vittorio Veneto, da via Zilioli fino ai margini dei terreni coltivati, dove si registrano unicamente abitazioni;
- ZANELLA – l'omonimo quartiere compreso tra via Borgo Rampino e via Legoriti; in questo caso si registra la presenza di un esercizio adibito ad intrattenimento musicale e/o danzante al chiuso. La valutazione della classe è stata quindi effettuata adottando i parametri riportati sulla Delibera regionale ed ha indicato in ogni caso l'assegnazione della classe II delle aree residenziali;
- SANZIO – comprendente il quartiere a sud dell'omonima via, escluso via Argentieri dove, come si vedrà successivamente, è stato ritenuto prevalente un utilizzo di tipo misto;
- PASQUALI - tutta l'area abitata compresa tra via Pasquali e via Bodrio fino all'altezza di via Rossellini, costituente una naturale prosecuzione del CENTRO STORICO;

- VESPUCCI - il quartiere tra via Donatori di sangue e via Vespucci; la piccola dimensione dell'area è giustificata dal fatto che, alle caratteristiche residenziali, si aggiunge la funzione di zona di decadimento del rumore per la transizione verso la classe I dell'ospedale dalla classe III delle aree circostanti.
- S.NAZZARO - nella frazione di S.Nazzaro è stato attribuito a questa classe tutto il nucleo abitato centrale fino ai margini dei terreni coltivati. In questa UTO si registra la presenza di un locale adibito ad intrattenimento musicale e/o danzante, al chiuso durante la stagione invernale ed all'aperto in quella estiva.

6.1.3 Classe III: Aree di tipo misto

È la classe che occupa la maggior parte del territorio comunale giacché è stata assegnata genericamente a tutto il territorio extraurbano per le caratteristiche rurali ed il potenziale impiego di macchine operatrici agricole.

Sentito il parere dell'Ufficio tecnico comunale è stato altresì attribuito a questa classe il territorio golenale, oltre l'argine maestro del Po, fatta eccezione per la parte inserita in classe I, prevista per il parco naturalistico del fiume Po.

In territorio urbano del capoluogo sono state inserite in questa classe le infrastrutture viarie secondarie, con le relative aree prospicienti, che portano all'abitato ovvero lo attraversano; esse corrispondono alle vie Bodrio - Edison - Tinazzo - Cavalieri di Vittorio Veneto - Marconi (viale) - Repubblica e la centrale via Martiri.

Sono parimenti stati associati a questa classe le seguenti UTO:

- BODRIO - comprendente le abitazioni che fiancheggiano l'area prospiciente l'omonima via, omogeneamente inserite nelle aree a pari classe delle zone coltivate circostanti;
- EDISON - individuata nell'area occupata dagli impianti sportivi comunali in via Edison e dal vicino piazzale adibito a parcheggio pubblico, a fianco del cimitero, utilizzato, in particolare, in occasione di manifestazioni sportive;
- MARCONI - comprendente l'abitato all'interno del quadrilatero delimitato da via Martiri della libertà - viale Marconi - la circonvallazione - Casa di riposo;
- BREDA NORD - individuata nell'area occupata dagli edifici municipali, la retrostante Piazza della Resistenza, avente funzione di parcheggio pubblico quotidianamente utilizzato, fino all'abitato ad est, in via Breda: in questo caso nell'attribuzione della classe III è stato tenuto conto della vicinanza con la strada statale la cui rilevanza di traffico comporta un prevedibile ed inevitabile degrado della qualità acustica della zona e della presenza di attività artigianali;
- FALASCA - comprendente l'abitato delimitato dalle vie Falasca - Tevere - Cavalieri di Vittorio Veneto dove si registra la presenza di un supermercato e del deposito del Consorzio agrario provinciale, i quali comportano un aumento delle attività antropiche;
- GIOTTO - individuata nell'abitato compreso tra via Giotto e via Sanzio, avente funzione di fascia di decadimento del rumore dalla classe IV l'area prospiciente la circonvallazione e l'area in classe II del quartiere a sud di esse;
- MASCAGNI - l'abitato compreso tra l'area prospiciente la circonvallazione ed il quartiere Zanella, sempre con la medesima funzione di fascia di decadimento del rumore; si registra la presenza di un esercizio adibito ad intrattenimento musicale e/o danzante al chiuso che non modifica l'assegnazione della classe;
- BREDA SUD - comprendente le abitazioni a fianco della strada provinciale (ex statale) sul lato sud fino alla zona industriale, che si inserisce omogeneamente nelle aree agricole circostanti a pari classe; in questa UTO è altresì compreso un esercizio adibito ad intrattenimento musicale e/o danzante al chiuso.
- CANALE - l'estensione dell'area prospiciente via Repubblica fino a via Argentieri, per la compresenza di abitazioni ed attività artigianale, destinazione prevista anche sul PRG.
- EX DE RICA: zona di espansione avente caratteristiche di tipo misto, residenziale e commerciale, situata nell'area ex stabilimento De Rica, a contatto con la circonvallazione.

- BORGONOVO – S.PEDRETTO – OLZA – FOGAROLE – ISOLA SERAFINI: UTO individuate nei centri abitati delle omonime frazioni, o località, le quali sono state integralmente attribuite alla classe III visto le loro limitate dimensioni e l’inserimento in un contesto spiccatamente agricolo.

6.1.4 Classe IV: Aree di intensa attività umana

1. CHALET - l’area occupata dalla società sportiva canottieri Ongina e dalla adiacente piscina comunale che si inserisce omogeneamente nelle zone agricole circostanti; si registra all’interno della società un locale adibito ad intrattenimento musicale e danzante attivo durante la sola stagione estiva.
2. CONCA - individuata nell’area occupata dalla futura conca di navigazione, in prossimità della centrale idroelettrica, che, per quanto non sia ancora dato corso alle attività di costruzione, può essere considerata di realizzazione certa.
3. POMIDA – comprendente le abitazioni nell’omonima località, presso la frazione di S.Nazzaro, poste in prossimità dello svincolo della strada provinciale e quella di attraversamento della frazione, in prossimità dell’area artigianale.
4. BETOLINO - area a completamento della zona artigianale-industriale Valmontana destinata a “piano commerciale”.
5. POLO LOGISTICO, presso la frazione di S.Nazzaro, in prossimità della cascina Cornale;
6. POLO ESTRATTIVO "Cascina Pioppaia" - comparti 1, 2a, 2b.

Nei restanti casi la classe è stata attribuita ad

- aree occupate dalle principali infrastrutture di trasporto dalle relative “Aree prospicienti” (l’autostrada A21, le strade provinciali n° 10, 25, 462, 588, le linee ferroviarie);
- porzioni di territorio aventi funzioni di fascia di decadimento del rumore tra la classe V di aree prevalentemente industriali e la classe III delle aree circostanti.

6.1.5 Classe V: Aree prevalentemente industriali

Le UTO individuate sul territorio attribuite per via diretta alla classe V sono:

- VALMONTANA - area occupata dallo stabilimento RDB e da quello CO-IND, entrambi in località Valmontana.
- VALMONTANA BASSA - l’area delimitata ad ovest da via Valmontana, a nord dal canale di scolo Laghetti, ad est dall’area dello stabilimento RDB ed a sud dalla strada statale SS n.10, a contatto con la zona industriale vera e propria, per la compresenza di qualche isolata abitazione e di attività artigianali-industriali di piccolo taglio.
- ZONA INDUSTRIALE - é stata attribuita questa classe all’area industriale posta a lato della strada statale n°10, oltre la località Breda, delimitata da via del Progresso e dal Cavo Gambina, dove sono presenti unicamente strutture di tipo artigianale e produttivo con annesse le abitazioni di pertinenza.
- S.CATERINA: area corrispondente all’omonimo PUE, come estensione dell’area industriale.
- PONTE S.NAZZARO – alle porte della frazione di S.Nazzaro, è stata attribuita a questa classe l’area artigianale prospiciente lo svincolo per il ponte sul Po e la vicina area occupata dal frantoio per inerti oltre l’argine maestro.
- POMIDA, presso la frazione di S.Nazzaro.

La classe V è stata assegnata alle porzioni di territorio aventi funzioni di fascia di decadimento del rumore tra la classe VI di aree esclusivamente industriali e la classe IV delle aree circostanti, nei casi riportati in 6.1.6:

6.1.6 Classe VI: Aree esclusivamente industriali

L’unica UTO individuata sul territorio attribuita per via diretta alla classe VI è:

- CENTRALE IDROELETTRICA - é stata assegnata questa classe all’area occupata dall’impianto di produzione idroelettrica di Isola Serafini per l’importanza e l’estensione dello stesso.

6.2 Aree destinate ad attività a carattere temporaneo

L'attività temporanea è definita nella Delibera di Giunta dell'Emilia-Romagna del 21 gennaio 2002 n.45 come *“omissis... qualsiasi attività che si esaurisce in un arco di tempo limitato e/o si svolge in modo non permanente nello stesso sito”*.

Il Comune ha individuato come area da destinarsi ad attività a carattere temporaneo, per la quale è prevista la deroga ai limiti della classificazione, l'area golenale in prossimità della struttura per la motonautica a S.Nazzaro.

6.3 Stato di progetto

6.3.1 Aree di espansione residenziale

Nel capoluogo sono previste zone di espansione residenziale attribuibili alla classe II in quanto naturale prosecuzione di aree aventi la medesima destinazione d'uso; esse sono situate:

1. a nord ed a contatto della zona PEEP;
2. a sud di via D. Alighieri, a contatto dell'abitato esistente;
3. a sud di via Rosselli, a contatto dell'abitato esistente;

Per quanto riguarda la frazione di S.Nazzaro è prevista una piccola area di espansione residenziale attribuibile alla classe II in quanto interne al pari contesto esistente, tra le case del “gruppo Mantova” e la cascina Ospedale;

Altre piccole aree per nuovi insediamenti residenziali sono previsti nelle frazioni di Olza, Fogarole e S.Pedretto; vista la prevalente destinazione agricola delle zone sono attribuibili alla classe III come gli abitati esistenti.

6.3.2 Aree di espansione non residenziale

Nel capoluogo sono previste n° 3 aree di espansione industriale attribuibili alla classe V a contatto dell'attuale zona industriale, per la quale si configurano come ampliamenti.

Altre zone d'espansione di tipo industriale sono previste:

- in località La Secca, inseribile in classe V;
- aree a completamento della zona artigianale-industriale Valmontana in classe V;
- polo estrattivo "Cascina Pioppaia" - comparto 3, assegnato alla classe IV.

7 OSSERVAZIONI E PRECISAZIONI

Le osservazioni e precisazioni richieste a valle dell'adozione del piano di zonizzazione, sono illustrate nel rapporto A7022247 allegato al presente documento.

8 ACCOSTAMENTI CRITICI

8.1 Identificazione

In alcuni casi non è stato possibile evitare l'accostamento di classi aventi limiti che differiscono più di 5 dBA per mancanza di spazio sufficiente a creare fasce di decadimento naturale del rumore di raccordo con le aree circostanti. Si registrano pertanto i seguenti contatti per cui vi sarebbe divieto:

tra UTO in classe I e classe III:

1. *Casa di riposo* e l'area prospiciente di via Martiri della Libertà;
2. *Scuole comunali* ed area prospiciente via Cavalieri di Vittorio Veneto
3. *Scuola materna* ed area prospiciente via Cavalieri di Vittorio Veneto;
4. *Cimitero* ed aree prospicienti le vie Edison e Tinazzo;
5. *Chiesa di S.Nazzaro* ed area prospiciente la strada statale;
6. *Cimitero di S.Nazzaro* ed area prospiciente la strada statale;
7. *Chiese e cimiteri delle frazioni minori*, inserite in contesti agricoli;
8. *Area golenale del fiume Po* ed aree agricole circostanti.

tra aree in classe I e classe IV:

1. *Casa di riposo* e l'area prospiciente la circonvallazione;
2. *Cimitero di S.Nazzaro* ed area prospiciente la circonvallazione;
3. *Area golenale* a contatto con aree estrattive.

Le criticità relative alle UTO dei cimiteri del capoluogo e della frazione di S.Nazzaro, possono comunque considerarsi risolte per l'interposizione di importanti discontinuità morfologiche nel percorso di propagazione dell'onda acustica tra le sorgenti ed il ricevitore.

In entrambi casi, infatti, la presenza del muro di cinta di altezza e compattezza rilevanti, costituisce un efficace schermo acustico il cui effetto è tale da ritenere plausibile una consistente attenuazione del rumore proveniente dalle strade circostanti e determinare livelli di rumore all'interno della cinta compatibili con una adeguata fruibilità dei luoghi.

Per quanto attiene al contatto tra le aree golenali in classe I e la circostante area rurale in classe III, anche in questo caso la criticità può ritenersi solo potenziale, in quanto si stima che gli effettivi livelli di rumore presenti nelle zone di confine tra le due classi differiscano per meno di 5 dB(A) tra loro in assenza di significative sorgenti di rumore presenti sul territorio.

tra aree in classe IV classe VI:

1. UTO *Conca di navigazione (futura)* ed UTO *Centrale idroelettrica*.

La criticità può essere considerata risolta in quanto la funzione di fascia di decadimento è svolta dallo spazio occupato dal canale che porta all'attuale conca, la cui larghezza si ritiene sufficiente per un'adeguata degradazione del rumore.

8.2 Indagini sul territorio

Nei casi di accostamento critici, sono state previste indagini allo scopo di escludere il ricorso al piano di risanamento acustico a patto che i livelli di rumore rilevati differiscano per valori inferiori a 5 dBA rispetto ai limiti della classe.

I valori di rumore ambientale da prendere in considerazione sono quelli assunti dal parametro $L_{Aeq,TR}$, cioè del Livello equivalente ponderato in curva A nel tempo di riferimento (vedi cap. 3, ultimo capoverso).

L'inquinamento acustico presente nell'ambiente, è determinato da un complesso di fenomeni ad evoluzione casuale, caratterizzati, in generale, da una accentuata variabilità; le campagne d'indagine sperimentale, specie se protratte nel tempo, consentono di ottenere stime sufficientemente corrette.

Le indagini acustiche possono essere di due tipologie:

1. "sorgenti-orientate", in grado di fornire dati rappresentativi dell'emissione acustica delle principali sorgenti sonore individuabili sul territorio;

2. “ricettore-orientate”, in grado di fornire dati rappresentativi del livello di esposizione al rumore di particolari zone di interesse.

Ai fini della presente indagine sono utili le indagini “ricettore-orientate” effettuate nelle zone di accostamento critico delle classi.

Per quanto riguarda i tempi di monitoraggio, questi devono essere definiti in funzione della potenziale variabilità del rumore (vedi anche 8.2.1).

Come regola generale, i rilievi a lungo termine, protratti cioè in continuo per alcuni giorni (sia in periodo diurno che notturno), consentono di valutare correttamente il clima acustico nelle aree dove si è in presenza di un’elevata variabilità del rumore, come quella associata al traffico stradale. In aree dove vi è invece una situazione di maggiore stazionarietà si possono ritenere sufficienti anche rilievi per tempi più limitati.

La valutazione del clima acustico in aree non sottoposte a misura, ma che presentano forti analogie nella composizione e dislocazione nell’ambiente delle sorgenti sonore può essere derivata facendo ricorso al noto metodo detto “del punto analogo” utilizzato frequentemente per le valutazioni in acustica ambientale.

8.2.1 Incertezza sperimentale

La significatività dei valori di rumore rappresentati dal parametro $L_{Aeq,TR}$ è subordinata alla definizione dell’incertezza sperimentale associata.

Si è già accennato alle problematiche connesse alla corretta misurazione dei livelli sonori presenti nell’ambiente esterno, tanta è la variabilità del rumore ambientale nel lungo termine.

L’incertezza sperimentale dipende da più fattori: la precisione e le modalità d’utilizzo della strumentazione, le condizioni ambientali nella propagazione dell’onda acustica e la rappresentatività degli eventi acustici misurati.

Tra i fattori elencati, la “quota” di imprecisione legata alle prestazioni strumentali è quella di minor rilevanza sia per l’impiego di fonometri di precisione (in classe 1, come prescritto dalla normativa) sottoposti a taratura periodica, sia per l’utilizzo da parte di personale specializzato ed esperto.

L’incertezza determinata dalle condizioni di propagazione dell’onda acustica viene minimizzata seguendo i criteri di buona tecnica di misura riportati nel DMA 16.3.98, evitando, ad esempio, il rilievo in presenza di fenomeni atmosferici disturbanti (vento eccessivo, pioggia, ecc.) ovvero scartando i dati rilevati in dette condizioni durante le acquisizioni automatiche.

Si evince quindi che l’incertezza sperimentale connessa alla determinazione del $L_{Aeq,TR}$ dipende in massima parte dalla miglior rappresentatività possibile degli eventi acustici che si sono verificati durante la misura. In altre parole i tempi di misura dovrebbero risultare sufficientemente prolungati da consentire a tutti i normali fattori influenzanti la rumorosità ambientale di estrinsecare il loro effetto.

Ne deriva che l’incertezza sperimentale è tanto minore, e quindi si caratterizzano più fedelmente le condizioni reali, quanto più a lungo vengono protratti i rilievi.

La determinazione del valore da associare all’incertezza sperimentale costituisce un problema di non facile soluzione in quanto è necessario tenere conto di numerose variabili.

Abbiamo quindi fatto ricorso all’esperienza acquisita in analoghe campagne di caratterizzazione del rumore ambientale effettuate sul territorio nazionale nel corso di diversi anni.

In conclusione, tenuto conto della tipologia dello scenario acustico e delle sorgenti presenti sul territorio, l’incertezza sperimentale è stata empiricamente fissata in ± 2 dB(A).

8.2.2 Risultati del monitoraggio

I risultati dettagliati nonché la localizzazione dei punti di effettuazione dei rilievi sono riportati nel Rapporto di prova A2/035685 in Allegato I.

Le stazioni di rilevamento del rumore utilizzate sono di tipo stand-alone e funzionano in acquisizione automatica in continuo su tutto l’arco delle ventiquattr’ore.

Mediante dette stazioni sono stati acquisiti i principali parametri statistici del livello sonoro globale per tempi di campionamento consecutivi di un’ora ciascuno.

Le zone monitorate, tutte inserite nel capoluogo, sono riportate nella seguente tabella III con a fianco i valori medi rilevati di $L_{Aeq,TR}$ nei tempi di riferimento diurno e notturno.

TABELLA III – RISULTATI DEI RILIEVI

| PUNTI DI MISURA | | L _{Aeq,TR-medio} (dB) | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| | | diurno (06.00÷22.00) | notturno (22.00÷06.00) |
| Numerazione | Ubicazione | | |
| 1 | Viale Marconi –RSA | 58.0 | 51.5 |
| 2 | Scuole comunali | 54.0 | 47.5 |
| 3 | Via Don Mezzadri – Scuola materna | 58.5 | 52.5 |
| 4 | Via Michelangelo | 62.0 | 58.5 |
| 5 | Via Tinazzo – Rocca | 59.0 | 52.5 |
| 6 | Via Martiri – Casa di riposo | 62.0 | 58.5 |

Nota: I valori sono arrotondati a 0.5 dB

I valori riportati in tabella sono rappresentativi dell'immissione acustica nel punto di misura, nell'intervallo definito dall'incertezza sperimentale (± 2 dB).

Di seguito vengono analizzati punto per punto i dati acquisiti caratterizzando le varie componenti che compongono lo scenario acustico.

PUNTO 1 -VIALE MARCONI - RSA

I valori di inquinamento acustico rilevati risultano compatibili con i limiti della classe IV, quindi ampiamente superiori (10 dBA in periodo diurno e 20 dBA in quello notturno) ai limiti della classe I assegnata all'area occupata dalla struttura ospedaliera e superiori anche a quelli della classe III assegnata alle aree circostanti. La componente dominante del rumore ambientale è da ascrivere al traffico stradale, nel caso specifico sul limitrofo viale Marconi.

Stante la fruibilità nel solo periodo di riferimento diurno si prendono in considerazione solo questi valori di rumore ambientale.

PUNTO 2 - SCUOLE COMUNALI

I valori di inquinamento acustico rilevati risultano compatibili con i limiti della classe III; se consideriamo unicamente i valori in periodo diurno, tenuto conto che la struttura presenta una fruibilità solo in questo periodo di riferimento, si è in una situazione che potrebbe essere compatibile anche con i limiti della classe II. Tali valori risultano pertanto superiori ai limiti della classe I assegnata; anche in questo caso il rumore ambientale è sostenuto prevalentemente dal traffico sulle vie circostanti.

PUNTO 3 - VIA DON MEZZADRI

I valori di inquinamento acustico rilevati risultano compatibili con i limiti della classe IV; con riferimento all'area di tutela dell'asilo, tenuto conto che tale struttura presenta una fruibilità nel solo arco del periodo diurno, si ritiene maggiormente significativo considerare il livello di inquinamento acustico in questo periodo di riferimento. Il marcato superamento (circa 8 dBA) del limite della classe I è dovuto, ancora una volta, esclusivamente al traffico veicolare sulle vie limitrofe.

Per quanto riguarda le aree circostanti in classe III si è comunque in una situazione di superamento dei rispettivi limiti.

PUNTO 4 - VIA MICHELANGELO

Il punto di misura è stato scelto in quanto rappresentativo delle emissioni da traffico stradale e punto analogo per il retro della casa di riposo (contatto IV – I).

I valori di inquinamento acustico rilevati risultano compatibili con il limite della classe IV in periodo diurno mentre, in quello notturno, con il limite della classe di ordine superiore. Si è quindi in una situazione di tendenza al superamento dei limiti della classe IV assegnata all'area prospiciente la strada statale ed, invece, un superamento più deciso rispetto a quelli della classe III delle aree circostanti.

Il rumore ambientale in questa zona è sostenuto prevalentemente dal traffico sulla circonvallazione.

PUNTO 5 - VIA TINAZZO

Le misure avrebbero dovuto avvenire entro il perimetro delle mura di cinta della struttura cimiteriale, ma per ovvi motivi di opportunità, sono state effettuate all'esterno e successivamente stimato il trasferimento all'interno.

I valori di inquinamento acustico rilevati risultano compatibili con il limite della classe III in periodo diurno mentre, in quello notturno, con il limite della classe di ordine superiore. Con riferimento alla struttura cimiteriale, tenuto conto della fruibilità nel solo periodo diurno, riteniamo maggiormente significativo considerare il livello di inquinamento acustico in questo periodo di riferimento che indica un netto superamento del limite della classe I, dovuto esclusivamente al traffico sulla adiacente via Tinazzo. L'area prospiciente tale via, assegnata alla classe III, risulta pertanto in una situazione di tendenza al superamento dei rispettivi limiti durante il periodo notturno, mentre i limiti dell'area verde della Rocca assegnata alla classe II risultano sempre superati.

PUNTO 6 - CASA DI RIPOSO

L'inquinamento acustico è dovuto prevalentemente al traffico veicolare sulle strade limitrofe, via Martiri sul lato dell'ingresso alla struttura e la circonvallazione sulla parte retrostante. I rilevamenti, effettuati nel parco della struttura sul lato rivolto verso via Martiri, in prossimità della sede stradale, indicano l'atteso e netto superamento dei limiti della classe I sia in periodo diurno che notturno. Ciò è facilmente prevedibile e giustificabile, in quanto l'area dell'istituto è a diretto contatto con la sede stradale.

9 PIANI DI RISANAMENTO

9.1 Segnalazione dei casi

Le risultanze dei rilievi confermano che in tutte le zone di accostamento critico di classe investigate i livelli di rumore sono superiori a 5 dBA, per cui si impone la predisposizione da parte del Comune di un piano di risanamento. Essi sono da effettuare a tutela delle seguenti UTO in classe I:

1. *Casa di riposo*; il ricettore sensibile, costituito dalla struttura da cui prende nome la UTO, è esposto alle emissioni acustiche provenienti sia dalla via Martiri della Libertà che dalla retrostante circonvallazione;
2. *Scuole comunali*, la struttura scolastica risulta esposta alle emissioni acustiche provenienti dalle strade circostanti, principalmente dalle vie Martiri e Cavalieri di Vittorio Veneto
3. *Scuola materna* ed area prospiciente via Cavalieri di Vittorio Veneto;
4. *Chiesa di S.Nazzaro* ed area prospiciente la strada statale; in questo caso la zona non è stata sottoposta a monitoraggio ma il cui clima acustico è facilmente ricavabile adottando il criterio del "punto analogo" (vedi ultimo capoverso 8.2) prendendo a riferimento i valori misurati in prossimità della postazione n. 6 (via Martiri) posta a raso della strada di attraversamento dell'abitato.

Si ricorda che, come riportato dalle "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico" dell'ANPA¹³, *"gli interventi devono essere rivolti principalmente ad ottenere il rispetto dei limiti della classe prescelta per il solo periodo della giornata in cui si ha l'effettiva fruizione della zona"*.

Ad eccezione del primo caso (Casa di riposo), i ricettori sensibili all'interno della classe I presentano una fruibilità nel solo periodo di riferimento diurno.

9.2 Linee guida

Anche in realtà relativamente piccole come quella in esame la principale fonte di inquinamento acustico ambientale in ambito urbano è costituita dal traffico veicolare.

Può quindi risultare di utilità fare un breve cenno alle possibili tipologie di intervento per la mitigazione delle emissioni acustiche, con particolare riferimento a quelle derivanti da traffico veicolare.

Gli interventi possono essere suddivisi in due categorie:

1. interventi di tipo attivo, per la riduzione del rumore alla fonte; ciò può essere realizzato mediante la riduzione del numero di sorgenti acustiche in gioco ovvero della loro rumorosità intrinseca;
2. interventi di tipo passivo, atti invece ad abbattere il rumore durante il suo percorso di propagazione.

Gli interventi di tipo attivo sono da preferirsi in quanto efficaci su una maggiore estensione del territorio e non mirati solo ad alcuni ricettori sensibili come invece accade per gli interventi di tipo passivo. Tra gli interventi di tipo attivo sono compresi:

- la limitazione del traffico a determinate categorie di veicoli a minor impatto acustico, ad esempio, escludendo il traffico pesante;
- la limitazione della velocità;
- lo spegnimento del motore in caso di fermata prolungata, ad esempio in prossimità di incroci regolati da semaforo;
- la limitazione del transito ai soli residenti in corrispondenza di determinate fasce orarie di maggiore sensibilità;
- l'applicazione di asfalti con proprietà fonoassorbenti per la riduzione del rumore da rotolamento dei pneumatici; in questo caso l'efficacia dell'intervento è sensibile solo in tratti stradali dove la velocità consentita è maggiore, come nel caso di attraversamenti urbani di tangenziali, strade di grande comunicazione, autostrade, ecc.
- l'indicazione mediante cartellonistica di zona di rispetto per il rumore;

¹³ ANPA, "Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico", Serie Linee Guida 1/1998.

Tra gli interventi di tipo passivo sono compresi:

- l'installazione di dispositivi schermanti, eventualmente dotati di proprietà fonoassorbenti;
- In questo caso è però necessario tenere conto anche dell'impatto antiestetico che potrebbe assumere l'intervento, in considerazione del fatto che, per garantirne la necessaria efficacia, i dispositivi schermanti devono essere installati in zone prefissate e possono risultare di dimensioni rilevanti.
- limitatamente alla mitigazione del rumore interno negli edifici esistenti, dotazione di dispositivi con particolari requisiti acustici come serramenti ad elevate caratteristiche fonoisolanti (a doppio vetro e con guarnizione di tenuta);

10 RAPPRESENTAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

La rappresentazione della classificazione su mappe topografiche permette una chiara ed immediata leggibilità della disposizione delle varie classi sul territorio; sono stati utilizzati allo scopo strumenti cartografici corrispondenti alla CTR dell'Emilia-Romagna forniti dall'Ufficio tecnico comunale.

La classificazione è raffigurata su quattordici tavole, rappresentative di altrettanti settori nei quali è stato suddiviso l'intero territorio comunale, riprodotte in scala 1:5000.

Per i centri abitati del capoluogo e della frazione di S.Nazzaro, la cui classificazione si presenta maggiormente articolata e necessita quindi di un livello di dettaglio superiore, viene utilizzata la scala 1:2000.

Per quanto riguarda l'individuazione delle aree destinate ad utilizzo temporaneo è prevista la rappresentazione su un'unica tavola dedicata, in scala 1:2000.

Per l'individuazione delle classi vengono utilizzati, per convenzione, i seguenti riferimenti cromatici:

- Classe I – Verde
- Classe II – Giallo
- Classe III – Arancione
- Classe IV – Rosso vermiglio
- Classe V – Rosso violetto
- Classe VI – Blu

Per la rappresentazione dello stato di fatto viene utilizzata la campitura piena mentre per lo stato di progetto la campitura rigata.

Relativamente allo stato di progetto, le situazioni dove sono previste modifiche che non comporteranno la variazione dell'attuale classe di destinazione d'uso, vengono rappresentate con la campitura piena.

Segue l'elenco dei quattordici settori riprodotti su tavole in scala 1:5000, con una sintetica identificazione territoriale:

- Tavola 1 – Settore comprendente il capoluogo e la frazione di Borgonovo
- Tavola 2 – Settore comprendente la frazione di S.Pedretto
- Tavola 3 – Settore comprendente la frazione di Fogarole
- Tavola 4 – Settore comprendente la frazione di Olza
- Tavola 5 – Settore comprendente la parte occidentale di Isola Serafini
- Tavola 6 – Settore comprendente la località "La Secca"
- Tavola 7 – Settore comprendente la "Tenuta Piombina"
- Tavola 8 – Settore comprendente la zona a sud della frazione di S.Nazzaro
- Tavola 9 – Settore comprendente le località "Boschi" e "La Villa"
- Tavola 10 – Settore comprendente un lembo di territorio a nord-est, in prossimità del porto di Cremona
- Tavola 11 – Settore comprendente la località "I due ponti"
- Tavola 12 – Settore comprendente un lembo a nord-est di Isola Serafini
- Tavola 13 – Settore comprendente la parte settentrionale di Isola Serafini, frontale alla foce Adda
- Tavola 14 – Settore comprendente l'abitato di S.Nazzaro e la centrale Enel di Isola Serafini

I centri abitati, riprodotti su tavole in scala 1:2000, sono descritti come segue:

- Tavola 1A – Perimetro urbanizzato del capoluogo
- Tavola 14A – Perimetro urbanizzato della frazione di S.Nazzaro

Sulla Tavola 15 è riprodotta, sempre in scala 1:2000, l'area destinata ad accogliere le attività a svolgimento temporaneo.

11 RELAZIONI DI CONFINE

I comuni confinanti con Monticelli d'Ongina sono otto e precisamente:

- Caorso (PC)
- Crotta d'Adda (CR)
- Castelnuovo b.d'Adda (LO)
- Spinadesco (CR)
- Cremona
- Castelvetro Piacentino (PC)
- S.Pietro in Cerro (PC)
- Villanova sull'Arda (PC).

11.1 Comune di Caorso

Il comune di Caorso (PC) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, attribuite alla classe III in quanto prevalentemente aree agricole.

Le infrastrutture di trasporto, quali la strada provinciale per Piacenza (ex strada statale n.10), l'autostrada TO-PC-BS, il raccordo autostradale Cremona-Fiorenzuola e la ferrovia Piacenza-Cremona con le relative aree prospicienti, risultano attribuite alla classe IV come richiesto dalla rispettive caratteristiche di tipologia e traffico.

Stante le caratteristiche ben definite di utilizzo del territorio e delle infrastrutture di trasporto è ipotizzabile che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di Caorso.

11.2 Comune di Crotta d'Adda

Il comune di Crotta d'Adda (LO) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, attribuite alla classe III in quanto aree incolte limitrofe al corso del fiume Po.

Come già accennato in 6.1.3, la mancata fruizione delle aree in questione da parte della popolazione non ci sembra giustifichi particolare tutela dell'inquinamento acustico.

E' ipotizzabile quindi che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di Crotta d'Adda.

11.3 Comune di Castelnuovo Bocca d'Adda

Il comune di Castelnuovo bocca d'Adda (LO) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Come per il caso precedente, le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, attribuite alla classe III in quanto aree incolte limitrofe al corso del fiume Po ed è parimenti ipotizzabile che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di Castelnuovo bocca d'Adda.

11.4 Comune di Spinadesco

Il comune di Spinadesco (CR) ha provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Con nota del 12/01/2005, prot. 99, trasmessa al comune di Monticelli in data 19/01/2005, prot. 879, venivano formulate alcune osservazioni, relative alle porzioni di territorio confinanti. CESI, qualità di redattore del provvedimento di zonizzazione rispose a dette osservazioni con lettera (prot. CESI A5007466) in data 28/02/2005. Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, per la maggior parte costituite da aree incolte limitrofe al corso del fiume Po, allocate in

classe I e III, e da un'attività estrattiva, allocata in classe IV. Non si riscontrano sostanziali situazioni di conflitto con la classificazione del comune di Spinadesco.

11.5 Comune di Cremona

Il comune di Cremona ha provveduto alla classificazione acustica del suo territorio.

Vi sono tra i due comuni aree golenali confinanti di limitata estensione, incolte, per le quali, sul territorio comunale cremonese, è stata assegnata la classe I delle "Aree particolarmente protette". Nella presente classificazione del Comune di Monticelli, come si già riportato varie volte, si è effettuata una diversa valutazione di utilizzo delle zone adiacenti il corso del fiume Po non ritenendole rilevanti ai fini di una particolare tutela dal punto di vista acustico.

Si registrerebbe quindi una situazione di criticità per il contatto tra le classi I e III, i cui limiti differiscono per più di 5 dBA. Tale criticità potrebbe però verosimilmente ritenersi risolta in virtù dei bassi livelli di rumore presenti in quelle zone, che stante l'assenza di importanti sorgenti di rumore, potrebbero far registrare differenze inferiori a 5 dBA.

Pertanto, tenuto conto della stimata risoluzione della criticità e della scarsa probabilità di esposizione della popolazione non si ritiene necessaria l'adozione di alcuna iniziativa atta all'abbattimento del rumore nelle zone citate.

11.6 Comune di Castelvetro Piacentino

Il comune di Castelvetro (PC) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio. Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, attribuite alla classe III in quanto prevalentemente aree agricole. Le infrastrutture di trasporto, quali la strada provinciale per Piacenza (ex strada statale n.10 "Padana inferiore"), le linee ferroviarie Piacenza-Cremona e Cremona-Fidenza con le relative aree prospicienti, risultano attribuite alla classe IV come richiesto dalla rispettive caratteristiche di tipologia e traffico. Anche le strade provinciali per la Val d'Arda (ex strada statale n.462) e per Villanova (ex strada statale n. 588 "Dei due ponti") con le relative aree prospicienti, seppur meno trafficate, sono state attribuite alla classe IV.

È anche in questo caso ipotizzabile che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di Castelvetro.

11.7 Comune di S.Pietro in Cerro

Il comune di S.Pietro in Cerro (PC) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, in quanto aree agricole, la strada provinciale per la Val d'Arda (ex strada statale n.462) e la relativa area prospiciente sono state attribuite alla classe III.

Anche in questo caso, come nei precedenti, è ipotizzabile che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di S.Pietro in Cerro.

11.8 Comune di Villanova sull'Arda

Il comune di Villanova sull'Arda (PC) non ha ancora provveduto ad effettuare la classificazione acustica del territorio.

Le porzioni di territorio confinanti risultano, nel comune di Monticelli d'Ongina, attribuite alla classe III in quanto prevalentemente aree agricole. Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto, la strada provinciale per Villanova (ex strada statale n. 588 "Dei due ponti") e la relativa area prospiciente sono stati inserite in classe IV, come la linea ferroviaria Cremona-Fidenza con la relativa area prospiciente.

Stante le caratteristiche ben definite di utilizzo del territorio e delle due infrastrutture di trasporto è anche in questo caso ipotizzabile che non sorgano situazioni di conflitto con la futura classificazione del comune di Villanova sull'Arda.

APPENDICE al Rapporto A6015915

Mappe del territorio comunale di Monticelli d'Ongina (PC) riportanti la classificazione acustica secondo la scala cromatica convenzionale e gli spazi previsti per le attività a carattere temporaneo

- Tavola 0 Quadro d'unione delle tavole
- Tavola 1 Settore comprendente il capoluogo e la frazione di Borgonovo (scala 1:5000)
- Tavola 1A Perimetro urbanizzato del capoluogo (scala 1:2000)
- Tavola 2 Settore comprendente la frazione di S.Pedretto (scala 1:5000)
- Tavola 3 Settore comprendente la frazione di Fogarole (scala 1:5000)
- Tavola 4 Settore comprendente la frazione di Olza (scala 1:5000)
- Tavola 5 Settore comprendente la parte occidentale di Isola Serafini (scala 1:5000)
- Tavola 6 Settore comprendente la località "La Secca" (scala 1:5000)
- Tavola 7 Settore comprendente la "Tenuta Piombina" (scala 1:5000)
- Tavola 8 Settore comprendente la zona a sud della frazione di S.Nazzaro (scala 1:5000)
- Tavola 9 Settore comprendente la località "Boschi" (scala 1:5000)
- Tavola 10 Settore comprendente un lembo di territorio in prossimità del porto di Cremona (scala 1:5000)
- Tavola 11 Settore comprendente la località "I due ponti" (scala 1:5000)
- Tavola 12 Settore comprendente un lembo a nord-est di Isola Serafini (scala 1:5000)
- Tavola 13 Settore comprendente la parte settentrionale di Isola Serafini, frontale alla foce Adda (scala 1:5000)
- Tavola 14 Settore comprendente l'abitato di S.Nazzaro e la centrale Enel di Isola Serafini (scala 1:5000)
- Tavola 14A Perimetro urbanizzato della frazione di S.Nazzaro (scala 1:2000)
- Tavola 15 Aree destinate ad accogliere le attività a svolgimento temporaneo (scala 1:2000)

ALLEGATO 1 al Rapporto A6015915

Rapporto di prova A2/035685 riportanti i risultati delle misure di rumore ambientale

TOT. pagg. 21

ALLEGATO 2 al Rapporto A6015915

Rapporto A7022247 “Controdeduzioni alle osservazioni presentate nell’ambito dell’iter approvativi del provvedimento di classificazione acustica del comune di Monticelli d’Ongina (PC)”

TOT. 9 pagine