

---

COMUNE DI SAN LAZZARO DI SAVENA  
Provincia di Bologna

---

## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Ai sensi L.R. n. 15 del 9 maggio 2001

---

data  
Settembre 2002

---

*Società incaricata*



**AIRIS S.r.l.**

Progetti e Studi per l'Ambiente  
Studi di Impatto Ambientale  
Via San Gervasio, 1  
40121 Bologna  
Tel 051/266075 - Fax 266401  
e-mail: [info@airis.it](mailto:info@airis.it)

---

*Gruppo di lavoro:*

dott. Salvatore GIORDANO\*  
ing. Gildo TOMASSETTI\*  
ing. Milena LUNGHERINI

\*Tecnici acustici competenti ai sensi dell'art. 2 comma 6 della legge 447/95 abilitati

---

## Indice

0.	INTRODUZIONE METODOLOGICA.....	2
1	Il quadro normativo.....	3
1.1	Parametri urbanistici.....	4
1.2	Parametri demografici.....	5
1.2.1	Attribuzione delle classi alle aree prospicienti le infrastrutture viarie.....	5
2	La Classificazione acustica secondo la Delibera G.R. n. 2053/2001 della Regione Emilia-Romagna.....	8
2.1	Inquadramento territoriale.....	9
2.2	Individuazione delle classi I, IV, V e VI.....	10
2.2.1	Individuazione della UTO.....	15
2.3	Individuazione delle classi II, III e IV - Stato di fatto e di progetto.....	16
2.3.1.	I conteggi per la classificazione delle U.T.O.....	18
2.4	Classificazione acustica delle aree prospicienti le strade e le ferrovie.....	39
2.4.1	Classificazione del reticolo viario nello stato di fatto.....	40
2.4.2	Classificazione del reticolo viario nello stato di progetto.....	45
3	I rilievi fonometrici e clima acustico.....	46
4	Le principali criticità.....	47
4.1	Analisi e caratterizzazione delle criticità.....	48
4.2	Le criticità areali.....	49
4.3	Le criticità lineari.....	49
5	Aspetti conclusivi.....	50

### Allegato 1

Schede relative alle U.T.O

### Allegato 2

?? Rilievi fonometrici

?? Certificazione della strumentazione di misura

## **0. INTRODUZIONE METODOLOGICA**

L'obiettivo della presente elaborazione è quello di realizzare la classificazione del territorio comunale secondo le classi previste dalla legge quadro sull'inquinamento acustico n.° 447/95 e norme discendenti.

Ricordiamo in particolare:

- Legge Regionale 9 maggio 2001, n.15 "Disposizioni in materia di inquinamento acustico";
- Direttiva regionale n.2053/02 "criteri e condizioni per la classificazione del territorio" pubblicata il 09/10/02 BUR 15.

Quest'ultima direttiva, in applicazione del comma 3 dell'art. 2, si propone come strumento operativo e metodologico per le Amministrazioni comunali e risponde alla esigenza di fissare criteri omogenei per la classificazione acustica delle diverse complessità territoriali.

Vengono definiti infatti i criteri per la classificazione acustica del territorio urbanizzato rispetto allo stato di fatto nonché di quello di progetto previsto dal vigente PRG e varianti successive. Tra gli altri scenari di programmazione considerati ricordiamo il Masterplan riguardante la zona a nord del capoluogo compresa tra la via Emilia e la ferrovia.

La metodologia seguita utilizza una analisi territoriale basata sulla conoscenza della base territoriale elementare (per uso e/o sezione di censimento) e sviluppata su base cartografica, sui dati I STAT '91 e su conoscenza diretta del territorio.

Questa fase conoscitiva preliminare del territorio ha consentito la successiva aggregazione di porzioni di territorio omogeneo ovvero l'Unità Territoriale Omogenea (U.T.O.) e quindi, nella fase di classificazione, l'aggregazione di porzioni omogenee di territorio. Tale approccio è risultato fondamentale per superare fenomeni di eccessiva frammentazione del territorio e per utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili.

Un altro aspetto di conoscenza del territorio ha riguardato la conoscenza del CLIMA ACUSTICO E DEL TRAFFICO VEICOLARE (desunti in parte da indagini eseguite nell'ambito di specifici studi ed in parte dal PGTU). Questi elementi quantitativi hanno consentito di confermare la classificazione delle infrastrutture di trasporto esistenti, peraltro basata sul PGTU, e di individuare le principali criticità acustiche presenti sul territorio. La classificazione delle infrastrutture stradali anche nello scenario futuro è avvenuta approfondendo i temi già contenuti nelle analisi del PGTU.

L'incrocio del quadro attuale e dello scenario futuro hanno consentito infine, così come richiesto dalla norma (Delibera 2053/01) la classificazione come "sintesi dello stato di fatto e di progetto".

Si ricorda che le fasi successive del lavoro, non ricadenti in questo specifico incarico, dovranno riguardare, così come richiesto dalla norma, la determinazione delle "criticità temporanee" da cui sarà possibile individuare quelle aree meritevoli di approfondimenti, da effettuare mediante verifiche strumentali. La conoscenza delle criticità effettive presenti nel territorio avrà lo scopo di indirizzare correttamente le prime azioni di risanamento.

La breve disamina normativa riportata nel paragrafo che segue ha la finalità di rendere più comprensibile il percorso metodologico seguito.

## 1 IL QUADRO NORMATIVO

La Legge dispone, agli articoli 4 e 17, che i Comuni verifichino la coerenza degli strumenti urbanistici vigenti e delle loro previsioni con la classificazione acustica del l'intero territorio.

Al momento della formazione di tale classificazione acustica il Comune provvede ad assumere un quadro conoscitivo finalizzato all'individuazione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali delle diverse parti del territorio con riferimento:

- all'uso reale del suolo, per il territorio urbanizzato (stato di fatto<sup>1</sup>);
- alla vigente disciplina di destinazione d'uso del suolo, per il territorio urbanizzabile (stato di progetto).

A tal fine, la metodologia proposta si basa sull'individuazione di Unità Territoriali Omogenee (UTO) sulle quali si effettuano le diverse valutazioni. L'individuazione delle UTO sulle quali basare le valutazioni per la classificazione acustica, deve rispondere ai seguenti criteri di omogeneità:

- a) usi reali;
- b) tipologia edilizia esistente;
- c) infrastrutture per il trasporto esistenti;

Nella perimetrazione delle UTO è opportuno tenere in considerazione la presenza di eventuali discontinuità naturali (dossi, ecc...) o artificiali.

Per le finalità di cui sopra è necessario:

- utilizzare una base cartografica quanto più possibile indicativa del tessuto urbano esistente e dei suoi usi reali, con riferimento alle tipologie di destinazione d'uso disciplinate dagli strumenti urbanistici;
- limitare una eccessiva frammentazione del territorio ricercando, nel contempo, aggregazioni con caratteristiche sufficientemente omogenee;
- disporre di dati sociodemografici il più possibile aggiornati;
- utilizzare una ripartizione territoriale significativa rispetto a quella dei dati disponibili.

Il metodo di seguito descritto è utile per fornire elementi oggettivi per l'identificazione delle sei classi previste dal DPCM 14/11/97 e quindi per l'attribuzione delle stesse alle UTO.

Per l'inquinamento acustico, la Legge 447/95 (e ancor prima il D.P.C.M. 01/03/91) prevede che i Comuni provvedano a classificare il proprio territorio secondo zone omogenee alle quali associare determinati limiti massimi di rumore. In particolare nell'articolo 1 e nella relativa tabella A, allegata al DPCM 14/11/97 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" vengono stabilite 6 classi omogenee in funzione dei caratteri insediativi del territorio (vedi tabella 1 seguente) mentre nell'articolo 3 vengono stabiliti i valori limite assoluti di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti.

---

<sup>1</sup> Ai fini della presente direttiva per "stato di fatto" si intende l'assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente non sottoposto dallo strumento di pianificazione vigente ad ulteriori sostanziali trasformazioni territoriali, urbanistiche e di destinazione d'uso tali da incidere sulla attribuzione delle classi acustiche; ciò comporta che l'Amministrazione comunale proceda alla individuazione preventiva di quelle parti del territorio nelle quali le previsioni dello strumento urbanistico vigente si intendono sostanzialmente attuate. Si considerano inoltre "attuate" le previsioni di piano riferite a quelle aree per le quali è già stata presentata richiesta di intervento edilizio diretto o preventivo.

Tabella 1 - Classi acustiche e limiti sonori

Classe Acustica	Limiti acust. dBA		Definizione	Note
	Diurno	Nott.		
I	50	40	Aree particolarmente protette	<u>La quiete ne rappresenta un elemento base per l'utilizzazione.</u> Ne sono esempio: aree ospedaliere, scolastiche, destinate al riposo e svago, residenziali rurali, di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici
II	55	45	Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali ed artigianali
III	60	50	Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
IV	65	55	Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, con limitata presenza di piccole industrie
V	70	60	Prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni
VI	70	70	Esclusivamente industriali	Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali e prive di insediamenti abitativi

La norma di riferimento prevede l'attribuzione diretta alle UTO delle classi I, V e VI ed della IV per alcuni casi particolari, nonché un metodo di calcolo per l'attribuzione delle classi II, III e IV. Di seguito vengono descritti sinteticamente gli aspetti metodologici approfonditi invece in maniera dettagliata nell'allegato 2 del Rumore "Analisi per la zonizzazione acustica del territorio Comunale".

### 1.1 PARAMETRI URBANISTICI

L'individuazione delle zone appartenenti alle classi I, IV, V e VI avviene direttamente attraverso l'identificazione sulla cartografia di scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini pubblici (classe I) e di attività industriali e/o artigianali (classi V e VI). Le aree industriali e/o artigianali con limitata presenza di abitazioni appartengono alla classe V. Le aree monofunzionali a carattere esclusivamente industriale con presenza del solo personale di custodia ricadono in classe VI.

Rispetto alla precedente normativa regionale (in particolare alla Circolare Regionale Assessorato alla Sanità n. 7 del 1 marzo del 1993 Classificazione dei territori comunali in zone ai sensi dell'art. 2 del D.P.C.M. 1/3/1991) vi è la possibilità di attribuzione diretta alle UTO anche delle aree in IV classe (aree di intensa attività umana) con forte prevalenza di attività terziarie (alta concentrazione uffici pubblici, istituti di credito, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico) o commerciali (zone commerciali, ipermercati etc.).

Vengono incluse nella classe I le aree di particolare interesse urbanistico (storico, architettonico, paesaggistico ed ambientale) e le aree residenziali rurali come i piccoli centri rurali ed agglomerati rurali di antica origine (borghi, contrade ..). L'esigenza di proteggere dal rumore le aree di classe I costituisce una valida motivazione per l'individuazione di UTO di dimensioni ridotte.

## 1.2 PARAMETRI DEMOGRAFICI

Secondo la recente direttiva regionale per l'individuazione delle classi II, III e IV occorre riferirsi ai seguenti tre parametri di valutazione:

- ?? densità di popolazione (abitanti/ettaro);
- ?? densità di attività commerciali (superficie occupata/superficie totale UTO);
- ?? densità di attività produttive (superficie occupata/superficie totale UTO).

Per ciascuna UTO, i valori dedotti per ognuno dei tre parametri vengono tradotti in un punteggio complessivo finale che permette la classificazione della zona in II, III o IV classe.

Per l'attribuzione di queste classi acustiche va ricordato più in generale che, se l'applicazione della circolare di riferimento risulta immediata per l'attribuzione di alcune classi (I<sup>a</sup>, V<sup>a</sup> e VI<sup>a</sup>), anche se ancora con dei margini di incertezza e discrezionalità, l'attribuzione delle rimanenti classi (II<sup>a</sup>, III<sup>a</sup> e IV<sup>a</sup>), è maggiormente soggetta ad interpretazioni che necessariamente sono da sottoporre ad approfondimenti di varia natura (vedi tabella seguente).

**Tabella 2 - Destinazione d'uso (P.R.G. vigente e classificazione acustica)**

CLASSE 1 AREE PARTI COLARMEN E PROTETTE	CLASSE 2 USO PREVALENTE RESIDENZIALE	CLASSE 3 ZONE DI TIPO MISTO	CLASSE 4 ZONE INTENSA ATTIVITA' UMANA	CLASSE 5 ZONE PARZIALMENTE INDUSTRIALI	CLASSE 6 ZONE ESCLUSIVAMEN TE INDUSTRIALI
Zone territoriali omogenee F, G					
	zone territoriali omogenee A				
	Zone di interesse generale Zone territoriali omogenee B, C, E				
		Zone territoriali omogenee D			

Al tematismo così ottenuto viene sovrapposto quello della rete delle infrastrutture stradali e ferroviarie che attraversano il territorio allo scopo di riclassificare le aree prospicienti.

La Delibera prevede che venga condotta una gerarchizzazione delle rete stradale sulla base della classificazione di cui all'art. 2 del D.Lgs. 30/04/1992 n. 285 (Nuovo codice della Strada) caratteristiche e definisce i criteri per l'individuazione e la classificazione delle fasce prospicienti.

### 1.2.1 Attribuzione delle classi alle aree prospicienti le infrastrutture viarie

Pur in presenza di un quadro normativo incompleto, che vede a tutt'oggi l'assenza dello specifico regolamento per la disciplina dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare di cui all'art. 11, comma 1 della Legge 447/95, risulta necessario definire i criteri di classificazione delle zone adiacenti a tale tipologia di sorgenti.

Infatti è ampiamente dimostrato che nelle aree urbane la componente traffico veicolare costituisce la principale fonte d'inquinamento acustico e conseguentemente, per consentire una compiuta classificazione acustica del territorio, risulta necessario considerare le caratteristiche specifiche delle varie strade.

Si propone, pertanto, per valutare in tal senso la rete viaria, di far riferimento al Decreto Legislativo 30.4.92, n° 285 (Nuovo codice della strada) e nello specifico all'art. 2

ove vengono classificate le varie tipologie stradali in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali o in coerenza con quanto disposto dai Piani Urbani del Traffico.

In tal modo si avrà una definizione delle varie strade che indurrà nelle aree prospicienti una prima classificazione acustica che dovrà essere confrontata con quella delle UTO attraversate. A tal fine si considerano aree prospicienti quelle che, partendo dal confine stradale, hanno un'ampiezza così come definita al successivo punto 4.1.1.

L'attribuzione della classe acustica per tali aree si attiene 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.

Qualora le reali condizioni di esercizio presentino elementi di criticità rispetto alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, queste potranno essere eventualmente assunte ai fini della classificazione acustica delle aree prospicienti.

### **Aree prospicienti le infrastrutture viarie esistenti**

Le aree prospicienti le strade vengono quindi classificate ed estese secondo i seguenti criteri:

- 1) Aree prospicienti strade **interne al centro abitato**<sup>1</sup>, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente<sup>2</sup>:
  - a) se le aree appartengono a classi acustiche inferiori rispetto a quella delle UTO attraversate, esse assumono la classe acustica corrispondente a quella delle UTO;
  - b) se le aree appartengono a classi acustiche superiori rispetto alla UTO attraversata, mantengono la propria classificazione.

Dette aree hanno un'ampiezza tale da ricomprendere il primo fronte edificato purché questo si trovi ad una distanza non superiore a 50 m.

- 2) Aree prospicienti strade **esterne al centro abitato**<sup>1</sup>, ovvero al perimetro del territorio urbanizzato del PRG vigente<sup>2</sup>:

dette aree assumono un'ampiezza determinata in base ai criteri stabiliti al paragrafo 8.0.3 del Piano regionale Integrato dei Trasporti (PRI T), approvato con D.C.R. n. 1322 del 22/12/1999, e comunque non inferiore a 50 metri per lato della strada; sulla base di esperienze condotte su modelli in scala, infatti, tale ampiezza risulta sufficiente

---

<sup>1</sup> Definito ai sensi del comma 6 dell'art. A-5 della L.R. n.20/00, come individuato dagli strumenti della pianificazione urbanistica generale comunale.

<sup>2</sup> Definito ai sensi dell'art. 13 della LR 47/78.

per una attenuazione superiore a 5 dBA del livello sonoro prodotto da sorgenti mobili su qualunque tipologia di tracciato stradale.

Le UTO di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle suddette aree.

La realizzazione delle previsioni urbanistiche vigenti non attuate, prospicienti strade esistenti, deve garantire il rispetto dei limiti della classe acustica della UTO di appartenenza. Qualora le previsioni degli strumenti urbanistici originassero situazioni di conflitto, queste sono attuate solo in presenza di efficaci misure di contenimento dell'inquinamento acustico.

Le nuove previsioni urbanistiche, prospicienti strade esistenti, devono garantire il rispetto dei limiti della classe acustica di appartenenza, anche con specifica valutazione dei livelli acustici prodotti dall'infrastruttura stessa.

## **2 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA SECONDO LA DELIBERA G.R. N. 2053/2001 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

Nel precedente paragrafo si è proceduto ad una disamina delle principali procedure e criteri seguiti per la classificazione acustica del territorio comunale. Gli aspetti considerati di seguito sono sostanzialmente riferibili ad una analisi approfondita del territorio.

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati utilizzabili ai fini della realizzazione della classificazione acustica.

### Analisi della pianificazione vigente

I contenuti della pianificazione territoriale vigente e di progetto sono stati desunti ed elaborati dal materiale disponibile presso gli uffici tecnici dell'Amministrazione comunale.

In particolare tra il materiale utilizzato troviamo:

- Mosaico della Pianificazione comunale vigente;
- Piano Urbano del traffico PGU e relativa proposta di classificazione;
- Rilievi di Rumore (Fonti varie);
- Proposta di classificazione delle strade (PGU);
- Masterplan e studi vari.

### Dati Sociodemografici:

- Sezione di censimento del territorio comunale, con popolazione residente (I STAT '91 parzialmente aggiornati al 2000 in base a dati pervenuti da Uffici Tecnici Comunali (Tavola 2 e Tavola3);
- Superficie occupata da attività commerciali e produttive ed assimilabili (Fonte: Camera di Commercio)
- Dati elaborati nell'ambito della precedente bozza di zonizzazione acustica a cura degli uffici tecnici preposti.

### Supporto cartografica

- cartografia informatizzata RASTER della base C.T.R. in scala 1:5.000 relativa al territorio comunale

**La non completezza delle informazioni necessarie per l'elaborazione dei dati, secondo lo schema indicato dalla norma, ha determinato nelle elaborazione eseguite e richieste dalla normativa in vigore alcune approssimazioni in parte superate mediante verifiche dirette sul territorio.**

Va comunque specificato che in generale esistono alcuni fattori che in ogni caso rendono poco poco efficace l'utilizzo dei dati sociodemografici.

Tali aspetti sono stati sintetizzati di seguito:

- i dati immediatamente disponibili per la valutazione dei suddetti parametri fanno sostanzialmente riferimento ai dati I STAT '91 aggregati per "sezione di censimento", i quali non contengono però le più recenti trasformazioni territoriali;
- non esiste coincidenza tra la "sezione di censimento" e "U.T.O.", indicato dalla circolare, e questo comporta una non coincidenza dei dati con conseguente perdita di significatività dei dati stessi;

- presenza in una stessa sezione di censimento di attività acusticamente incompatibili.

Questi limiti hanno quindi fatto propendere per un utilizzo di tali parametri parziale e comunque di conforto alle classificazioni operate. I dati numerici sono stati infatti confrontati con le indicazioni del PRG vigente e con le effettive destinazioni d'uso riscontrate nel territorio in modo da confermare l'attribuzione delle classi acustiche basata sull'incrocio dei parametri demografici e della viabilità principale.

Le informazioni e i dati finalizzati alla zonizzazione sono stati memorizzati in una banca dati gestita da un GIS (Geographic Information System).

Di seguito si descriverà come i diversi dati siano stati utilizzati secondo quanto disposto dalla Delibera della giunta regionale.

## 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

I principali elementi di caratterizzazione del sistema territoriale possono essere riassunti nei seguenti punti:

- ?? la distribuzione della popolazione presenta la massima concentrazione nel capoluogo (Tavola 3). Altro centro con popolazione significativa, anche se di gran lunga inferiore al capoluogo risultano le frazioni di Ponticella e I dice, mentre nelle rimanenti località si riscontra una popolazione inferiore al 5%. Ancora significativa appare la quota di popolazione distribuita sul restante territorio comunale (Tavola 3).
- ?? il territorio presenta un elevato livello di infrastrutturazione, conseguenza della vicinanza con il Comune di Bologna (Confine est). Tra le principali infrastrutture lineari troviamo l'Autostrada Bologna Ancona e la ferrovia omonima<sup>1</sup>, entrambe queste infrastrutture attraversano il quadrante settentrionale. Si trovano ad una distanza di circa 3 km sul confine ovest e convergono per raggiungere una distanza di circa 400 metri nel quadrante est. Un'altra importante infrastruttura lineare è rappresentata dalla via Emilia che corre parallela a 2 km a sud della ferrovia. Questa strada attraversa i principali tessuti urbanizzati, compreso il capoluogo;
- ?? dal punto di vista ambientale vanno considerati il "parco regionale dei Gessi bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa" classificato come Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e ricadente nel quadrante sud ed altri parchi minori come il "Parco del Molino Grande" e l'"Area di riequilibrio ecologico" entrambe a ridosso del Torrente I dice. Altri elementi di rilevanza ambientali sono i principali torrenti quali l'I dice, lo Zena, il Savena che attraversano il territorio nel senso sud-nord;
- ?? le principali attività artigianali e industriali sono per lo più localizzate nel territorio di frangia del capoluogo lungo il confine orientale (Frazione La Cicogna) e settentrionale del territorio comunale;
- ?? è prevista una riqualificazione dell'area del capoluogo a nord della Via Emilia (oggetto di uno specifico Master Plan) per superare la struttura frammentaria e di scarsa leggibilità del capoluogo, attraverso una serie di interventi per la definizione di elementi di centralità. In particolare a Via Caselle è attribuito il ruolo di nuovo asse di

---

<sup>1</sup> Va segnalato anche un piccolo tratto di circa 300 metri della ferrovia Bologna - Firenze che attraversa il territorio comunale nel quadrante est;

strutturazione e distribuzione, percorso da un sistema di trasporto pubblico veloce, su cui si affaccerranno alcune nuove funzioni di servizio (Centro culturale, nuova piazza, attrezzature pubbliche e private ecc....)

?? Per quanto riguarda gli strumenti di pianificazione, vanno segnalati, inoltre tra le previsioni significative, il completamento di una serie di collegamenti viari soprattutto lungo l'asse sud-nord, la realizzazione del complanare sud (ovvero la continuazione della tangenziale di Bologna), la realizzazione del Tram in collegamento con Bologna.

## **2.2 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I, IV, V E VI**

Per quanto riguarda queste specifiche classi si è proceduto alla localizzazione di scuole, ospedali, verde pubblico, insediamenti produttivi e artigianali al fine di individuare le aree a cui attribuire le classi I, V e VI.

Per fare ciò si sono utilizzate le informazioni contenute nell'analisi urbanistica, nel PRG, nella base CTR e nei data-base forniti dai vari uffici comunali. Secondo le indicazioni della Delibera regionale è stato necessario inoltre attribuire la classe IV "automaticamente" ad esempio alle aree interessate da attività direzionali e terziarie (poli di uffici pubblici, istituti di credito, quartieri fieristici), i centri commerciali, gli ipermercati sono stati inseriti in classe IV. Per fare questo si è utilizzato il PRG vigente selezionando le zone attraverso la zonizzazione fornita dal PRG stesso.

Nonostante gli indirizzi normativi forniscano un riferimento abbastanza definito sull'attribuzione delle classi non è stata comunque trascurata, nel corso del presente studio, la possibilità di una riclassificazione o comunque dell'applicazione di una tutela parziale (vedi il caso delle scuole). Queste variazioni sono state comunque indicate e commentate negli specifici casi descritti di seguito.

Nella classe I ricadono le aree particolarmente protette che, come specificato nella delibera, fanno riferimento agli edifici che siano sede di scuole, ospedali, cliniche, parchi e giardini (ad esclusione però delle aree verdi di quartiere) nonché le aree urbane e rurali di particolare interesse storico e paesaggistico, quando per la loro fruizione la quiete è condizione essenziale.

### Attrezzature per l'istruzione: Scuole, asili nido

Per quanto attiene alle scuole, l'informazione ottenibile dal "Mosaico della Pianificazione comunale vigente" è stata completata attraverso l'individuazione degli edifici interessati dalla presenza di istituti scolastici di qualsiasi ordine e grado superiore, desumibile dalla lettura del materiale in possesso, onde poterne effettuare la trasposizione cartografica.

In tal modo risultano essere stati individuati gli edifici scolastici seguenti:

- ?? Asilo Nido e Materna "G. Di Vittorio";
- ?? Asilo Nido e Materna "Ponticella";
- ?? Scuola Materna "F.lli Canova";
- ?? Scuola Materna "Cicogna";
- ?? Scuola Materna "I dice"
- ?? Scuola Elementare "Donini";
- ?? Scuola Elementare "Pezzani";
- ?? Scuola Elementare "Trombelli";
- ?? Scuola Elementare "Don Milani";
- ?? Scuola Materna "Farneto" ed Elementare "Fantini";

- ?? Scuola Media Inferiore "Jussi"
- ?? Scuola materna "Jussi"
- ?? Scuole Medie "Rodari"
- ?? Scuola Superiore "I T I S".
- ?? Scuola Media Superiore ITC Mattei

Nel Master Plan è inoltre stata individuata una nuova localizzazione per polo scolastico (vd scheda 3 in allegato) situato all'interno del nuovo parco realizzato entro l'azzonamento 9. A tale area è stata quindi attribuita una classe di tutela futura pari a I. È stata introdotta una classe di tutela elevata (classe I) anche per l'edificio della Biblioteca.

Il criterio seguito per la costruzione del tematismo scuole da utilizzare per la stesura della zonizzazione è stato quello di selezionare, dai vari areali del PRG, solo quelli che contengono gli edifici scolastici. Si sottolinea che per quanto riguarda la **classificazione di aree scolastiche** va specificato che pur mantenendo una classe di massima tutela si è tenuto in considerazione, ai fini della valutazione delle conflittualità, dell'assenza di criticità acustica durante il periodo notturno (in quanto queste attività non costituiscono un bersaglio sensibile) e delle tipologie di disturbo sonoro (traffico veicolare, schiamazzi, ecc.). La classificazione attribuita durante il periodo notturno è stata pertanto quella del contesto territoriale di riferimento.

#### Ospedali, case di cura e di riposo

Analogamente alle scuole, per ottenere il tematismo relativo alle strutture sanitarie ed assistenziali si è proceduto sovrapponendo il tema ottenuto dall'incrocio dei dati leggibili dalle tavole di piano relativamente alle strutture assistenziali con le analisi relative agli Ambiti urbani. Rientra nelle tipologie di cui sopra le seguenti case di cura:

- ?? Casa di riposo "Villa Salina";
- ?? Casa di riposo "Il Poggio";
- ?? Casa di riposo "Villa Bianca";
- ?? Casa di riposo "Villa Altea";
- ?? Casa di riposo "Villa dei Cedri";
- ?? Casa di riposo "Rodriguez" e "Zanichelli";
- ?? Casa di riposo "Villa Silvia";

E' stata inoltre considerata la struttura socio-culturale assistenziale Villa S. Giacomo (di cui ne è previsto anche un potenziamento attraverso la realizzazione dell'Azzonamento 20).

Al di sopra di Villa S. Giacomo, ai confini con il Comune di Bologna è inoltre previsto il potenziamento della struttura sanitaria "Casa dei Risvegli" appartenente al Comune di Bologna ma in parte ricadente anche nel territorio di San Lazzaro. In tale area è quindi stato previsto una classe acustica pari a I nello stato di progetto.

Non si sono invece inserite nella I classe le strutture sanitarie inserite in edifici adibiti principalmente ad altri usi. Queste come indicato dalla norma vengono classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi.

Le altre aree, per attrezzature sociali e culturali, seppure aventi una funzione di aggregazione non sono state considerate nella classe di massima rispetto acustico in quanto, per le attività che vi si svolgono, non si è ritenuto che fossero zone da assoggettare a particolare tutela (come ad esempio attività sportive). Analogamente è stato fatto per quelle strutture sanitarie per le quali non è previsto il ricovero. Pur tuttavia si è sempre proceduto ad una classificazione di maggiore tutela rispetto alle classi adiacenti.

Un caso particolare è rappresentato da **Villa del Seminario in località Mura San Carlo** per la quale si è optato per una classificazione di II classe in considerazione della presenza di uffici e di attività non proprio meritevoli di quiete (vivaista). Tale classificazione è stata attribuita quindi più in considerazione del valore storico-testimoniale che in riferimento alla reale necessità di quiete.

#### Aree cimiteriali

Nel caso di queste aree, nonostante le indicazioni di tutela descritte dalla norma, si è introdotta una classe di tutela rispetto alla classificazione del contesto territoriale di riferimento (generalmente è stata attribuita una classe inferiore rispetto alle aree circostanti). Va comunque specificato che in considerazione della tipologia del bersaglio si ritiene che la tutela acustica non rappresenti un vincolo di incompatibilità forte, tale quindi da predisporre una soluzione di particolare tutela e/o di risanamento acustico.

#### Aree verdi

Anche per la individuazione delle aree verdi si è proceduto ad una selezione dei principali parchi e giardini presenti nel territorio comunale sulla base della sintesi di Piano, sulla base della differenziazione delle aree verdi derivante dalle analisi degli ambiti urbani.

In particolare la lettura delle analisi urbane consente di evidenziare come le aree verdi presenti siano caratterizzate da un'elevata frequentazione, per cui, per quanto queste aree possano essere ricondotte alla tipologia definita dalla delibera come patrimonio verde comune, si è proceduto ad una classificazione che tenesse conto della presenza di numerose attività del tempo libero (attività sportive, manifestazioni, etc...).

Nel caso dei parchi cittadini la classificazione, sempre in relazione all'intensa fruizione riscontrata, si adegua al contesto territoriale inserendo comunque sempre una classe di maggior tutela rispetto al contesto di riferimento.

Tra i parchi cittadini sottoposti ad una classificazione di tutela di II classe rientrano il Parco della Resistenza e il nuovo parco localizzato in corrispondenza dell'azzonamento 9. Al Parco II Agosto (in cui si affaccia il Municipio), considerando anche la contenuta estensione territoriale (inferiore ad 1 ha), è stata invece attribuita una III classe che comunque rappresenta una forma di tutela rispetto al contesto territoriale del centro storico classificato in IV classe come specificato di seguito. Si sono invece escluse tutte le rimanenti aree verdi individuate come giardini di quartiere

Per altre aree verdi con estensione inferiori ad 1 ha presenti nelle frazioni si è tenuto conto del contesto territoriale di riferimento cercando di mantenere la continuità con la classe acustica adiacente. Nelle frazioni sono stati in particolare considerati in I classe: Parco degli Zingari e Parco Aldo Moro in località Ponticella e il Fondo Betolle in località Cicogna.

Per la seconda tipologia di verde considerato, riguardante il *verde di tutela naturalistica e di particolare interesse paesaggistico-ambientale e gli ambiti fluviali*, si è applicata una classificazione di massima tutela a quelle aree per le quali era riconosciuta una elevata valenza ambientale mentre si è applicata una tutela minore per quanto sempre elevata (II° classe) in quelle aree, peraltro molto estese ricadenti nella zona di parco e collinare e nelle fasce fluviali dei Torrenti I dice, Zena e Savena tenendo comunque conto delle attività e usi presenti nelle zone maggiormente antropizzate. In questo modo si sono volute evitare, per le aree sensibili, situazioni di conflittualità futura, ma allo stesso tempo, si sono limitate le penalizzazioni troppo vincolanti per le attività presenti (attività agricole, etc...). La scelta, quindi, oltre a consentire la riduzione della microzonizzazione, rappresenta una classificazione di compromesso tra l'esigenza di tutela acustica e l'esistenza di usi già in essere nel territorio (attività agricole).

Con riferimento alle aree di elevato valore naturale ed ambientale (classe I), si sono individuate le seguenti zone:

- ?? Le aree di riequilibrio ecologico lungo il torrente I dice;
- ?? Parco del Molino Grande;
- ?? Alcune aree ricadenti nel Parco regionale dei Gessi bolognesi e dei Calanchi dell'Abbadessa (zone A del Parco)

Naturalmente per queste zone il tipo di valori limiti indicati rappresenta più un indicazione di tutela che un vincolo stretto. Elementi di conflittualità evidenti sono riconoscibili nelle zone dove insistono in prossimità del fiume attività produttive (depositi, impianti di lavorazione inerti, tiro al volo, ecc...). Ovviamente in queste zone si presuppone che gli indirizzi di risanamento siano appunto rivolti alla definizione di corretti indirizzi gestionali e di compatibili future programmazioni più che alla realizzazione di interventi di risanamento diretti.

#### *Individuazione aree in classe IV: Aree di intensa attività umana.*

La delibera regionale prevede l'assegnazione diretta della IV classe alle UTO con forte prevalenza di attività terziarie (zone ad alta concentrazione di uffici pubblici, istituti di credito nonché quartieri fieristici, attrezzature e impianti per attività e manifestazioni a grande concorso di pubblico, etc.) o commerciali (zone commerciali, ipermercati, etc.).

In particolare come si evince dalla lettura della tavole di analisi, vi sono diversi ambiti caratterizzati da un tessuto di tipo produttivo al di fuori delle zone D individuate dal PRG, e la presenza di strutture commerciali all'ingrosso (ad esempio lungo la Via Emilia) o di attività di vendita al dettaglio concentrate soprattutto lungo la Via Emilia, nonché nell'intorno del Municipio. Sempre nella zona centrale si trovano i maggiori istituti di credito e leggermente defilato l'ufficio postale.

In questo senso per la classificazione è stato considerato che l'area urbana centrale risulta un ambito particolarmente ricco di polarità, in quanto accoglie diverse funzioni urbane di primaria importanza bene distribuite. Questa situazione comporta un'attività umana particolarmente intensa che fa propendere per una classificazione di media-bassa tutela (III° o IV° classe) superando eventuali classificazioni differenti ottenibili dal calcolo dei parametri demografici. L'omogeneità della classe acustica di riferimento in un vasto areale urbano rientra nello spirito di riduzione della microsuddivisione enunciato dalla norma regionale.

All'interno dell'area urbana esistono altri "poli attrattori" è a cui è stata associata direttamente la classe IV tra cui: l'area del Palazzetto dello Sport, Bowling, Zona dello Stadio e della Piscina, l'area del Garden Center e la zona del Pub. In realtà nel caso di quest'ultima area (ricadente all'interno del parco delle Ville) è previsto nel PRG "un intervento di recupero dei fabbricati esistenti mediante un piano di recupero che valorizzi l'originario assetto della villa e dei suoi accessori" (Azzonamento 17i). A tale area quindi nello stato di progetto è stata attribuita una III classe.

Oltre alle aree sopra individuate si è proceduto poi ad individuare ulteriori ambiti per i quali fosse possibile riscontrare una forte presenza di pubblico. Ricadono in questa categoria tutte le aree destinate ad una intensa fruizione e connesse dunque ad una classificazione acustica che tenesse conto del reale uso delle specifiche aree. Queste sono riferibili ad Attrezzature sportive quali il Centro ippico "la Pulce" , al quale è riconosciuta una valenza nazionale, e le attrezzature sportive (attività motoristiche) in zona "Cà de Mandorli", il Centro Congressi<sup>1</sup>. Per gli stessi motivi, legati alla fruizione delle aree e per la presenza di strutture per la ristorazione, si è proceduto all'attribuzione della IV classe nella zona sportiva di laghetti del Biacchese.

Sono inoltre da rilevare altre aree considerate direttamente in IV classe presenti sul territorio. L'area della Guardia di Finanza e del depuratore e del "deposito acquedotto" in località Ponticella, l'area alberghiera in località Idice di cui ne è previsto un potenziamento (azzonamento 49). Un'altra area, destinata ad attrezzatura alberghiera secondo le previsioni del Master Plan (azzonamento 80), è localizzata in prossimità dell'autostrada.

#### *Individuazione aree in classe IV e V: Aree prevalentemente ed esclusivamente produttive.*

Con riferimento alla Delibera regionale si sono attribuite alla V classe le UTO con insediamenti di tipo industriale-artigianale, con limitata presenza di attività terziarie e di abitazioni, nonché gli insediamenti zootecnici di tipo intensivo o agroalimentare.

Come specificato nella Delibera, per l'individuazione di tali aree si è fatto riferimento alla all'analisi del PRG. In particolare le aree produttive risultano essere collocate in prevalenze sul limite sud ed Est dell'area urbana del capoluogo (nel quadrante est troviamo la Zona Artigianale denominata "la Cicogna"). Tali zone consolidate, di completamento e di espansione sono pressoché interamente attuate ad eccezione di un'ampia area di espansione posta a nord.

In ogni caso per le zone di espansione artigianale ed industriale non attuate è stata considerata la classe derivante dall'attuale destinazione d'uso del territorio.

Così come previsto dalla norma si è proceduto ad una classificazione in V classe anche di quelle aree classificate come D nel PRG sparse nel territorio agricolo.

Vanno infine segnalate alcune aree destinate alla lavorazione di inerti per le quali si è ritenuto opportuno attribuire direttamente classe V. Va specificato che in questo caso è stato considerato l'uso effettivo dell'area ricavato dall'analisi del Piano Comunale delle Attività Estrattive. Ci si riferisce in particolare all'area Cà Rossa (in cui l'attività estrattiva è ancora in corso ed è presente l'impianto di lavorazione di materiali litoidi),

---

<sup>1</sup> Va segnalato, nell'area adiacente al Centro Congressi, un previsto potenziamento con la costruzione di servizi annessi che potrebbe richiedere, in relazione ai nuovi usi, una riclassificazione delle aree stesse.

all'area Cà Nova (in cui l'attività estrattiva è esaurita ma è presente l'impianto di lavorazione di materiali litoidi), al Comparto Tomba Forella (relativamente all'area per attività estrattiva e all'impianto di lavorazione in prossimità dell'impianto SAFRA), alla nuova area per attività estrattive di nuovo insediamento in località Colunga. Non sono state invece considerate le aree in cui l'attività estrattiva è completamente esaurita e sottoposte a recupero ambientale. La classificazione di tale aree è quella che discende dalla destinazione d'uso prevista nel PRG.

Tra le V classi è stata inserita anche l'area in località Borgatella in cui è presente un impianto e attività quali il tiro al piattello e in cui è previsto la realizzazione di un complesso turistico (azzonamento 38)

Occorre inoltre segnalare, come previsto nel Master Plan e in fase di definitiva approvazione, lo spostamento dell'Azienda Gramigna, localizzata nell'area artigianale di Via Commenda, nella zona a nord della tangenziale a cui è stata quindi stata attribuita una classe di progetto pari a V. Nell'attuale sede, il progetto prevede la realizzazione di un'area residenziale a cui è stato attribuito classe di progetto pari a IV in riferimento al contesto territoriale in cui si collaca<sup>1</sup>.

#### *Individuazione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo*

Ulteriori elementi riguardano l'individuazione delle "aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto" regolate dalla norma di riferimento (delibera regionale del gennaio 2002 n. 45). Queste sono state individuate nell'elaborato cartografico in tre zone di cui una soltanto nella zona centrale del capoluogo. Queste indicate come A, B e C accolgono durante il periodo estivo rispettivamente la "festa dell'Unità" o attività circensi (area produttiva La Cicogna) la "fiera di San Lazzaro" (Capoluogo) e infine le attività ricreative nell'area dell'attuale bocciofila nella zona sud del capoluogo.

#### *Individuazione Aree in III Classe: Aree agricole*

Seppure non direttamente specificato dalla delibera regionale, le aree del territorio comunale non rientranti in quelle assegnate direttamente appena viste o non attribuite mediante analisi dei parametri sociodemografici (dei quali si dirà in seguito), sono state assegnate alla III classe coerentemente con quanto previsto dalla normativa nazionale, poiché trattasi di aree prevalentemente rurali che prevedono l'impiego di macchine operatrici per l'effettuazione delle diverse lavorazioni.

### **2.2.1 Individuazione della UTO**

La lettura incrociata dei dati disponibili (urbanistici e sociodemografici, morfologici, ecc...) con riferimento sia allo stato attuale che di progetto ha consentito di procedere all'"organizzazione" del territorio comunale in ambiti omogenei (U.T.O.) (Tavola 4). Questa individuazione si è dimostrata in un certo senso significativa per il capoluogo mentre non è risultata necessaria per il rimanente territorio, in considerazione delle ridotte

---

<sup>1</sup>Tra le previsioni del Master Plan è previsto uno spostamento dell'intera area artigianale di Via Commenda. Tale intervento è allo stato attuale orientativo per le future politiche urbanistiche e non ancora oggetto di accordi definitivi. Il possibile spostamento dell'area artigianale permetterebbe anche una riclassificazione dell'area dove attualmente insiste l'Azienda Gramigna in una classe di tutela maggiore.

estensioni territoriali e della basse diversificazione in termini usi. In questi casi la UTO è coincisa praticamente con il perimetro delle frazioni stesse.

In particolare nel capoluogo si è giunti ad una individuazione di 7 ambiti territoriali caratterizzati da usi, tessuti urbani e caratteristiche morfologiche omogenee. Questa fase si è dimostrata essenziale nella successiva classificazione e riduzione della microsuddivisione. Per un maggiore approfondimento delle caratteristiche delle UTO e delle principali frazioni si rimanda alle schede in Allegato.

### 2.3 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II, III E IV - Stato di fatto e di progetto

L'individuazione delle classi II, III e IV è stata effettuata tramite il calcolo dei seguenti parametri: densità di popolazione, densità di es. commerciali e di servizio e densità di att. produttive o assimilabili (densità per ha in tutti e tre i casi). Al range del rapporto è associato un punteggio, la cui somma finale definisce la classe acustica della UTO. Nelle tabelle seguenti sono riportati i range dei diversi parametri e il relativo punteggio.

**Tab. 1 - Densità di popolazione D**

Densità D (ab/ha)	Punti
$D \leq 50$	1
$50 < D \leq 75$	1.5
$75 < D \leq 100$	2
$100 < D \leq 150$	2.5
$D > 150$	3

**Tab. 2 - Densità di attività commerciali C**

Superficie % C	Punti
$C \leq 1.5$	1
$1.5 < C \leq 10$	2
$C > 10$	3

**Tab. 3 - Densità di attività produttive P**

Superficie % P	Punti
$P \leq 0.5$	1
$0.5 < P \leq 5$	2
$P > 5$	3

Le UTO sono state classificate assegnando il punteggio corrispondente alla somma dei valori attribuiti ai tre parametri secondo la tabella 7 seguente.

**Tab. 4 - Attribuzione classe acustica**

Punteggio ( $X = D + C + P$ )	Classe Acustica Assegnata
$X \leq 4$	II
$X = 4.5$	II o III
$5 \leq X \leq 6$	III
$X = 6.5$	III o IV
$X \geq 7$	IV

Come detto per la densità di popolazione si è fatto riferimento alla sezione di censimento che, per modalità costruttive del Censimento ISTAT 91, risulta in buona misura coincidente con la definizione di isolato, almeno relativamente al capoluogo.

Nella Tav.2 sono individuate le sezioni di censimento mentre nella successiva tabella è stata individuata la popolazione residente per sezione di censimento.

Le attività commerciali prese in considerazione sono coerenti alle indicazioni della Delibera regionale e fanno riferimento all'elenco di seguito riportato. Le fonti dei dati sono differenti (Camera di Commercio, S.U.A.P, valutazioni interne degli uffici tecnici) e non disponibili in forma organica. È stato pertanto necessario, d'accordo con gli uffici tecnici di riferimento, procedere ad una sintesi ed aggregazione di tali dati. Tale percorso metodologico è stato supportato da verifiche dirette sul territorio aventi lo scopo di ridurre il grado di incertezza derivante dalle elaborazioni.

## ELENCO ATTIVITÀ COMMERCIALI E DI SERVIZIO

### **Attività commerciali**

50 Commercio autoveicoli e carburante (escluso 50.2 riparazione autoveicoli e 50.40.3 riparazione motocicli e cicli)

51 Commercio all'ingrosso e intermediari (escluso 51.1-intermediari del commercio)

52 Commercio al dettaglio e riparazione beni personali e per la casa (escluso 52.62 commercio ambulante e 52.63 commercio effettuato in altre forme)

55 Alberghi e ristoranti (escluso 55.2)

72.2 Forniture software

72.5 Manutenzione e riparazione macchine per ufficio e di elaboratori elettronici

### **Attività di servizio**

55.2 campeggi ed altri alloggi

60 Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni

65 Intermediazione monetaria

66 Assicurazioni e fondi pensione, escluse le assicurazioni sociali obbligatorie

67 Attività ausiliarie della intermediazione finanziaria

70 Attività immobiliari

71 Noleggio di macchinari e beni per uso personale e per la casa

72 Informatica e attività connesse (escluso 72.2 e 72.5)

73 Ricerca e sviluppo

74 Altre attività professionali e imprenditoriali

75 Pubblica amministrazione e difesa

80 Istruzione

85 Sanità ed altri servizi sociali

90 Smaltimento rifiuti

91 Attività di organizzazioni associative n.a.c.

92 Attività ricreative, culturali e sportive

93 Altre attività dei servizi

Le rimanenti attività riportate negli elenchi delle Camere di Commercio sono state considerate alla stregua di attività produttive o assimilabili. In particolare oltre alle

attività strettamente produttive (<45000), anche la manutenzione e riparazione autoveicoli (50.2), la riparazione di motocicli e ciclomotori (50.40.3).

### **2.3.1. I conteggi per la classificazione delle U.T.O.**

Le U.T.O. sono state classificate secondo i dati relativi a:

- ?? popolazione residente desunti dai dati I STAT 91 (parzialmente aggiornati al 2000 in base a dati pervenuti dagli Uffici comunali)
- ?? esercizi commerciali e di servizio, attività produttive o assimilabili forniti dalla Camera di Commercio con l'indicazione dell'attività per codice I STAT e individuazione mediante Via e numero civico (di tale base dati tuttavia non esiste base geografica georeferenziata).

Il calcolo è stato eseguito prima per sezione di censimento (che nel capoluogo risulta in buona misura coincidente con l'isolato) e poi, verificata la sostanziale omogeneità nella classificazione delle sezioni all'interno della stessa UTO, al fine di superare la microzonizzazione, si è proceduto allo stesso calcolo ma aggregato per U.T.O.

Nelle frazioni si è in generale mantenuta la suddivisione in sezioni di censimento e nel caso di Ponticella per isolato (non coincidente in tal caso con le sezioni di censimento), per evidenziare la diversificazione in termini di usi.

Il calcolo aggregato per frazione non avrebbe infatti permesso, in considerazione delle ridotte estensioni territoriali, di rilevare alcune situazioni specialistiche presenti all'interno della frazione stessa.

Alla porzione di territorio esterna alle UTO e alle frazioni contrassegnate è stata attribuita la classe secondo l'attribuzione diretta (per lo più tessuto agricolo).

Nel caso di UTO, all'interno delle quali, erano presenti delle classi attribuite per criterio urbanistico (attribuzione diretta) si è proceduto, per il calcolo degli specifici parametri, allo scomputo di questa specifica area (Area depurata).

Tab. 5-Popolazione residente per sezione di censimento (ISTAT 1991-Aggiornamento al 2000)

Sezione	Popolazione	Sezione	Popolazione	Sezione	Popolazione
1	85	53	126	105	0
2	227	54	88	106	0
3	799	55	150	107	10
4	90	56	296	108	0
5	156	57	268	109	9
6	106	58	486	110	5
7	353	59	33	111	2
8	111	60	347	112	23
9	153	61	417	113	10
10	194	62	155	114	466
11	97	63	119	115	44
12	154	64	587	116	176
13	245	65	45	117	354
14	168	66	180	118	60
15	423	67	116	119	29
16	280	68	37	120	5
17	286	69	58	121	262
18	136	70	4	122	351
19	304	71	57	123	317
20	255	72	14	124	174
21	95	73	16	125	96
22	69	74	14	126	63
23	110	75	364	127	40
24	391	76	7	128	30
25	314	77	2	129	148
26	264	78	37	130	70
27	579	79	0	131	59
28	115	80	6	132	68
29	22	81	7	133	297
30	339	82	21	134	211
31	298	83	3	135	605
32	147	84	2	136	896
33	259	85	92	137	679
34	352	86	3	138	240
35	459	87	7	139	624
36	10	88	10	140	719
37	236	89	220	141	514
38	119	90	453	142	608
39	277	91	244	143	767
40	56	92	319	144	348
41	114	93	371	145	41
42	36	94	312	146	21
43	174	95	128	147	193
44	53	96	319	148	380
45	134	97	260	149	259
46	94	98	10	150	17
47	360	99	17	151	368
48	0	100	35	152	76
49	141	101	15	153	11
50	99	102	9	154	45
51	187	103	17	155	5
52	191	104	22	156	29
				157	333
<b>Totale</b>					<b>28928</b>

Di seguito si riporta una descrizione sintetica dei risultati ricavati per le diverse U.T.O. ottenuti sulla base del calcolo eseguito, in accordo con quanto previsto dalla delibera regionale, con riferimento sia allo stato di fatto che per lo stato di progetto, valutando per quest'ultimo scenario, le trasformazioni urbanistiche potenziali definite dal PRG.

In particolare nella pianificazione in atto si evidenziano diversi ambiti di trasformazione che in modo sintetico possono essere ricondotti alle seguenti tipologie:

?? Ambiti di espansione residenziale;

?? Ambiti di espansione produttiva;

?? Ambiti di riqualificazione, ovvero porzioni di territorio già urbanizzate, per le quali si ipotizzano interventi di trasformazione urbanistica, per lo più aree produttive dismesse destinata a nuove aree residenziali.

Solo in casi sporadici l'azzonamento riguarda la realizzazione di servizi.

Per l'attribuzione della classe acustica degli ambiti soggetti a trasformazione o a riqualificazione si è proceduto considerando le schede predisposte per i singoli azzonamenti che si trovano all'interno delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG. In esse sono specificate le Superfici utili realizzabili all'interno del singolo azzonamento (da cui si possono ricavare gli abitanti teorici insediabili considerando uno standard di 30 mq di SU per abitante) e le quantità di attività commerciali e/o produttive insediabili.

#### **UTO 1a**

È costituita da aree produttive (vd. Scheda 1) corrispondenti alle sezioni di censimento **69** (per la parte a destinazione produttiva), **71, 72** (ad esclusione dell'azzonamento 75 rientrante UTO 2), **73, 74** (ad esclusione dell'area a verde lungo il Savena e dell'azzonamento 15 rientrante nella UTO2), **82, 83, 84** e parte della sezione **133** corrispondente all'azzonamento 11. A tale area è stata attribuita direttamente la **classe V** ad esclusione della zona del Bowling rientrante direttamente in classe **IV**.

Sono inoltre presenti i seguenti azzonamenti:

?? **AZ54** (all'interno della sezione 74) per la realizzazione di nuova area produttiva. In realtà tale azzonamento è già stato realizzato. A tale area è stato quindi attribuito direttamente nella classificazione dello stato di fatto **classe V**

?? **AZ11** per la realizzazione di nuova area produttiva. A tale area è stato quindi attribuito direttamente la **classe III** nello stato di fatto (in quanto corrispondente a territorio agricolo) e **classe V** nello stato di progetto.

?? **Area Azienda Gramigna:** è previsto dal Master Plan lo spostamento di tale azienda in area a nord della tangenziale per la realizzazione di area residenziale. A tale area è stata attribuita **classe V** nello stato di fatto e **classe IV** nello stato di progetto in riferimento al contesto territoriale in cui si colloca.

In sintesi:

*Stato di fatto:*

**CLASSE V:** sez.69 (parte a destinazione produttiva) ,71, 72 (escluso AZ75), 73, 74 (escluso AZ15 e area verde lungo il Savena), 82, 83,84

**CLASSE IV-** Bowling

## **CLASSE III- AZ11**

*Stato di progetto*

**CLASSE V:** AZ 11

**CLASSE IV:** Area Azienda Gramigna

### **UTO 1b**

È l'area artigianale della Cicogna (vd. Scheda 2) corrispondente alle sezioni di censimento: **85,86,87,99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 106, 107, 108, 109, 110**, parte della sezione **133** (corrispondente all'azonamento 56), parte della sezione **157** (corrispondente all'azonamento 57).

A tale area è stato attribuito direttamente **classe V** nello stato di fatto ad esclusione delle zone corrispondenti agli azzonamenti ancora da attuare tra cui:

?? **AZ56** (compreso in parte della sez.133), **AZ57** (compreso nella sez. 110 e parte di 157), **AZ 40a** (sez.102), **AZ40b** (sez.105), **AZ40c** (sez.108) destinate all'espansione di attività produttiva. A tali aree è stato quindi attribuito direttamente **classe III** nello stato di fatto (in quanto corrispondente a territorio agricolo) e **classe V** nello stato di progetto.

?? **AZ55** (compreso nella sez.110) destinato all'espansione di attività produttiva risulta allo stato attuale già realizzato. A tale area è stato quindi attribuito direttamente nella classificazione dello stato di fatto **classe V**.

?? **AZ40** (compreso in parte della sez.102), destinato alla realizzazione di attrezzature di interesse comune (per lo sport, per il verde, per la mobilità ciclo pedonale). A tale area è stata quindi attribuita direttamente la **classe III** nello stato di fatto (in quanto corrispondente a territorio agricolo) e **classe IV** nello stato di progetto.

?? **AZ39** (compreso all'interno della sez.100): zona di recupero di area produttiva attraverso al demolizione dei fabbricati ad uso produttivo, la realizzazione di nuove edificazioni residenziali e la valorizzazione di una villa storica presente all'interno dell'area. A tale area è stato attribuito direttamente nello stato di fatto **classe V** in quanto area produttiva e **classe III** nello stato di progetto in quanto futura area residenziale<sup>1</sup>. In sintesi:

*Stato di fatto:*

**CLASSE V:** 85,86,87,99, 100, 101, 102 (escluso AZ40), 103, 104, 106, 107, 109, 110 (escluso AZ57), e AZ 55, AZ39

**CLASSE III:** AZ56, AZ57, AZ40, AZ40a, AZ40b, AZ40c;

*Stato di progetto:*

**CLASSE V:** AZ56, AZ57, AZ40a, AZ40b, AZ40c

**CLASSE IV:** AZ40 e AZ39

### **UTO 2**

---

<sup>1</sup> In realtà per la presenza del buffer della Via Emilia, la classificazione di progetto risulta IV classe come specificato di seguito nel paragrafo relativo alla classificazione acustica delle aree prospicienti le strade e le ferrovie.

È costituita da aree prevalentemente residenziali (Vd. scheda 3) corrispondenti alle seguenti sezioni di censimento: **1,2,60,61,62,63,65,66,67,68,69** (per la parte corrispondente all'azzonamento 9) che risultano costituite da aree già attuate e il sottoambito di espansione corrispondente alle sez. **70, 72**, (in corrispondenza di AZ75), **74** (per la parte di area verde lungo il Savena e AZ15) ancora da attuare.

### Sottoambito attuato

All'interno di tale ambito sono presenti alcuni azzonamenti che risultano già attuati tra cui:

?? AZ 16 (parte di sez.60 e 63) : recupero di area produttiva dismessa per realizzazione di zona residenziale.

?? AZ14 (parte di sez.63): recupero di area produttiva dismessa per realizzazione di zona residenziale

?? AZ9 (sez.69)<sup>1</sup>: realizzazione di area residenziale e realizzazione di area destinata a parco.

Agli abitanti attualmente insediati nelle sezioni sopra elencate, dal momento che il dato di popolazione è aggiornato al 2000, sono stati aggiunti gli abitanti teorici (ricavati dalla superficie utili considerando lo standard di 30 mq di SU/abitante), e l'estensione delle eventuali superficiali commerciali e/o produttive previste in tali aree.

Dalle schede relative a tali azzonamenti si ricavano i seguenti dati:

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup. UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 16	1.02	1700	57	0	0
AZ 14	0.18	460	15	0	0
AZ 9	5.9	7200	240	4800	0
<b>Totale</b>	<b>7.1</b>	<b>9360</b>	<b>312</b>	<b>4800</b>	<b>0</b>

Per il calcolo della classificazione acustica si sono quindi sommati i dati di popolazione I STAT, di superficie commerciale e produttiva desunti dai data-base forniti dalla Camera di Commercio e i dati teorici sopra riportati. In sintesi:

Area= 26.35 +7.1=**33.45 ha**      Area depurata=**33.15 ha**  
 Presenza di classi attribuite direttamente      **Si (Presenza di I classe)**  
 Popolazione =1786+312=      **2098**      Densità D=**63**      Punteggio D : **1.5**  
 Superficie att.comm: 0.24+0.48=      **0.72 ha**      Densità C%=**2.1**      Punteggio C: **2**  
 Superficie att.prod:      **0.30 ha**      Densità P%=**0.9**      Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **5.5**

Classe attribuita stato di fatto: **III**

### Sottoambito di espansione

<sup>1</sup> In AZ9 compare, come specificato nei capitoli precedenti, anche una zona destinata alla realizzazione di una nuova struttura scolastica all'interno dell'area del nuovo parco. A tale zona è stato assegnato una classe di progetto pari a I

Le aree corrispondenti alle sezioni 70, AZ75 e AZ15 devono essere ancora attuate. Sono quindi state considerate come sottombito di espansione della zona 2 e calcolate a parte distinguendo lo stato attuale e lo stato di progetto.

?? Nella sez. 70 è prevista una bonifica dell'area dell' ex-depuratore e deposito oli per la sistemazione a verde. A tale area è quindi attribuita nello stato attuale **classe IV**

?? In AZ75 è prevista la bonifica dell'area per deposito rifiuti e nuova edificazione residenziale. A tale area è quindi attribuita nello stato attuale **classe V**

?? In AZ15 è prevista la realizzazione di nuova area residenziale. A tale area è attribuita nello stato attuale **classe III** essendo area agricola

Per il calcolo della classe nello stato di progetto occorre considerare i seguenti dati

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 75	0.82	3850	128	0	0
AZ 15	0.98	2000	66	0	0
<b>Totale</b>	<b>1.80</b>	<b>5850</b>	<b>194</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Densità P=**108**                      Punteggio=                      **2.5**

Densità C%=**0**                      Punteggio=                      **1**

Densità P%=**0**                      Punteggio=                      **1**

Punteggio totale=                      **4.5**                      Classe attribuita stato di progetto= **II o III**

Essendo il punteggio intermedio tra II e III classe si è attribuito a tale area (compresa la sezione 70) classe III in riferimento al contesto territoriale circostante in cui sono presenti zone produttive (vd UTO 1a)

### UTO 3

È costituita da aree a destinazione mista (vd. scheda 4) corrispondenti alle sezioni di censimento **75, 76, 77** e l'ambito di espansione (3a) corrispondente alla sezione **79**.

All'interno delle sezioni 75-76-77 è presente una fascia centrale di aree attribuite direttamente : **classe V** (area produttiva corrispondente ad AZ61), **classe I** (scuola superiore), **classe IV** (Area del palazzetto dello Sport e strutture sportive adiacenti). Si può quindi distinguere e calcolare separatamente l'area rimanente a nord e a sud.

L'area a nord è costituita dagli azzonamenti AZ10a, AZ10b, AZ10bbis che risultano già attuati. Per considerare gli abitanti potenzialmente presenti in tale area (dal momento che il dato di popolazione è aggiornato al 2000) e la superficie teorica e/o produttiva insediabile sono stati considerati i seguenti dati ricavati dalle schede sugli azzonamenti.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 10a	4.13	8032.5	268	3442.5	0
AZ10b-10bbis	3.3	5968	199	2557	0
<b>Totale</b>	<b>7.43</b>	<b>14000.5</b>	<b>467</b>	<b>5999.5</b>	<b>0</b>

Densità P= <b>63</b>	Punteggio=	<b>1.5</b>
Densità C%= <b>8</b>	Punteggio=	<b>2</b>
Densità P%= <b>0</b>	Punteggio=	<b>1</b>
Punteggio totale=	<b>4.5</b>	Classe <b>II o III</b>

A tale area è stata attribuita classe III in quanto essa si colloca in un'area circondata da infrastrutture di trasporto (Via Caselle, Via Poggi) che si configurano come assi intensamente trafficati, anche se previsti nuovi interventi infrastrutturali per diminuirne il carico.

L'area a sud è costituita da alcuni azzonamenti non ancora attuati ad esclusione di parte della sezione 75 dove si può supporre concentrata la popolazione e le attività commerciali e produttive esistenti allo stato attuale. In sintesi per tale area residenziale si considerano per lo stato attuale i seguenti dati:

Area= **2.5 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente:	<b>No</b>		
Popolazione =	<b>364</b>	Densità D= <b>145</b>	Punteggio D: <b>2.5</b>
Superficie att.comm:	<b>0.19 ha</b>	Densità C%= <b>7.6</b>	Punteggio C: <b>2</b>
Superficie att.prod:	<b>0 ha</b>	Densità P%= <b>0</b>	Punteggio P: <b>1</b>

Punteggio totale= **5.5**                      Classe attribuita stato attuale= **III<sup>1</sup>**

Il resto dell'area è costituita da

?? **AZ76-77-78-79** destinate alla realizzazione di aree residenziali e servizi pubblici. A tale area è attribuita la **classe III** essendo allo stato attuale territorio agricolo

?? **AZ8a,8b** (area Tecnomagnesio) da trasformare in area da produttiva a residenziale.

Per tali aree è stata attribuita la **classe V** essendo allo stato attuale area produttiva. È prevista inoltre la realizzazione di un'area per centro culturale comunale nell'area destinata a parcheggio. Tale area, associata allo stato attuale **classe IV**, verrà ad assumere nello stato di progetto la classe ricavata dai conteggi successivi.

Per il calcolo della classe di progetto occorre considerare i seguenti dati:

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 8a,8b	2.20	8600	287	3000	0
AZ76-77-78-79	3.20	11505	384	1930	0
<b>Totale</b>	<b>5.4</b>	<b>21185</b>	<b>671</b>	<b>4930</b>	<b>0</b>

Sommando i risultati:

Area= **2.5+ 5.4= 7.9 ha**

Popolazione = **364+671=1035**                      Densità D=**131**                      Punteggio D:**2.5**

<sup>1</sup> In realtà per la presenza del buffer della Via Emilia la classe risultante per tale area è la IV classe

Superficie att.comm: **0.19+0.49=0.68 ha**      Densità C%=**8.6**      Punteggio C: **2**  
 Superficie att.prod: **0 ha**      Densità P%=**0**      Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **5.5**      Classe attribuita stato attuale= **III**

In realtà sia per la presenza del buffer della Via Emilia che per la nuova strada di progetto (prolungamento di Via Kennedy e collegamento con Via Fornace-vd scheda 4 in allegato) in cui è previsto un traffico comunque "sostenuto", nello stato di progetto a tale area è attribuita classe IV. Rimane esclusa l'area relativa al Centro culturale a cui è attribuito classe di progetto pari a III in quanto il relativo tratto di Via Caselle verrà declassato in base alle previsioni del Master Plan (vd capitolo relativo alla classificazione acustica delle aree prospicienti le strade e le ferrovie).

### Sottoambito 3a

Rimane da considerare l'ambito di espansione corrispondente alla sezione 79 attualmente classificato in **classe III** per la presenza di territorio agricolo. In tale sezione è prevista la realizzazione dei seguenti azzonamenti:

?? **AZ73 e AZ12bis** a destinazione residenziale

?? **AZ74** per l'insediamento di attività terziarie. In tale caso la classe di progetto attribuito a tale azzonamento risulta la **classe IV**.

Per la classificazione di AZ73 e AZ12 bis occorre considerare i seguenti dati:

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 73		5050 <sup>1</sup>	168	1750	0
AZ12bis		1900	63	0	0
<b>Totale</b>	<b>2.9</b>	<b>6950</b>	<b>231</b>	<b>1750</b>	<b>0</b>

Densità P=**80**      Punteggio= **2**  
 Densità C%=**5.9**      Punteggio= **2**  
 Densità P%=**0**      Punteggio= **1**  
 Punteggio totale= **5**      Classe attribuita stato progetto= **III**

### UTO 4

È costituita dall'area del centro storico (vd. scheda 5) e comprende le seguenti sezioni di censimento **3,4,5,6,7,8,9,10,12** (per la parte residenziale ove si può supporre concentrata tutta la popolazione e le attività commerciali e produttive rilevate, dal momento che il resto della sezione, ricadente nella UTO6, è area destinata a parco),**13,14,15,16,17,18,27,37,64**.

<sup>1</sup> Nella scheda di definizione dell'azzoneamento 73 l'area destinata ad attività commerciale è compresa nel comparto A1 e A2 ( SU= 3500mq) ma in quantità non definita. Si è supposto quindi che il 50% di tale quantità sia residenziale e il 50% commerciale. All'area residenziale si somma poi quella dei comparti C1 e C2 (Su= 3300) ricavando i dati riportati in tabella

In particolare la sezione 6 coincide con l'area del Municipio a cui è stata attribuita direttamente classe IV ad esclusione del Parco II agosto e della chiesa a cui è stata attribuita una classe di tutela pari a III come specificato nei capitoli precedenti.

In tale UTO non sono presenti azzonamenti. La classificazione acustica riguarda quindi unicamente lo stato attuale.

Area= <b>29.59 ha</b>	Area depurata= <b>26.46</b>
Presenza di classi attribuite direttamente	<b>Si (Presenza di I classe, IV classe)</b>
Popolazione = <b>4950</b>	Densità D= <b>187</b> Punteggio D: <b>3</b>
Superficie att.comm: <b>2,88</b>	Densità C%= <b>10.88</b> Punteggio C: <b>3</b>
Superficie att.prod: <b>0.65</b>	Densità P%= <b>2.45</b> Punteggio P: <b>2</b>
<b>Punteggio totale= 8</b>	<b>Classe attribuita stato di fatto: IV</b>

### UTO 5

È costituita da un'area prevalentemente residenziale con media concentrazione di attività commerciali e produttive, corrispondenti alle sezioni di censimento: **28,29, 30,31,32,33,34,35,38,39**. All'interno di tale UTO sono presenti azzonamenti non ancora attuati. Occorre quindi considerare la classificazione per lo stato di fatto e per lo stato di progetto.

Nel caso dello stato di fatto i dati considerati sono i seguenti:

Area= <b>21.01 ha</b>	Area depurata= <b>16.18 ha</b>
Presenza di classi attribuite direttamente	<b>Si (Presenza di I classe, V classe)</b>
Popolazione = <b>2399</b>	Densità D= <b>148</b> Punteggio D: <b>2.5</b>
Superficie att.comm: <b>0.58 ha</b>	Densità C%= <b>3.5</b> Punteggio C: <b>2</b>
Superficie att.prod: <b>0.60 ha</b>	Densità P%= <b>3.7</b> Punteggio P: <b>2</b>
<b>Punteggio totale= 6.5</b>	<b>Classe attribuita stato di fatto: III e IV</b>

Si è attribuita alla UTO la III classe essendo comunque presente una densità di popolazione e di esercizi commerciali inferiori rispetto al centro storico.

Per lo stato di progetto, gli azzonamenti presenti sono:

?? AZ4 (compresa nella sez.38), AZ6 (compresa nella sez.28): riqualificazione di area produttiva dismessa per realizzazione di area residenziale. Per tale area, nella classificazione dello stato di fatto, è attribuita **classe V**;

?? AZ7 (compresa nella sez.32) : riqualificazione di area produttiva per realizzazione di area residenziale. Per tale area, nella classificazione dello stato di fatto, è attribuita **classe V**.

Per il calcolo dello stato di progetto occorre aggiungere ai dati dello stato di fatto quelli relativi agli azzonamenti ricavati dalle schede contenute nel PRG.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
-------------	-------------------	-------------------	------------------	--	---------------------------------------

AZ 4	0,40	2880	96	0	0
AZ 6	0.30	1730	58	0	0
AZ7	2.50	5800	193	0	0
<b>Totale</b>	<b>3.2</b>	<b>10410</b>	<b>347</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Area=16.18+ 3.2=**19.38 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (Presenza di I classe)**

Popolazione = 2399+347=**2746**

Densità D=**141**

Punteggio D: **2.5**

Superficie att.comm: **0.58 ha**

Densità C%= **3**

Punteggio C: **2**

Superficie att.prod: **0.60 ha**

Densità P%= **3.1**

Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **6.5**

Classe attribuita stato di progetto: **III e IV**

Si è attribuita alla UTO la III classe in quanto rispetto allo stato di fatto diminuisce la densità di esercizi commerciali e produttivi a parità di densità di popolazione. In seguito alla prevista apertura di Via Poggi (vd capitolo successivo relativo alla classificazione acustica delle aree prospicienti le strade e le ferrovie) parte di tale area subirà una riclassificazione in IV classe

#### UTO 6

È l'area costituita da vaste zone sensibili (vd. scheda 7) corrispondente alle sezioni **11, 12** (per la parte corrispondente all'area del Parco della Resistenza), **19,20,24**.

Sono presenti azzonamenti che allo stato attuale risultano già attuati in particolare:

?? AZ1 (compreso nella sez.19) destinato alla conservazione di Villa Bellaria e la realizzazione di nuova superficie utile ad uso prevalentemente residenziale

?? AZ3 (compreso nella sez.24) destinato alla costruzione di area per finalità di interesse pubblico.

Il calcolo per la classificazione acustica riguarda quindi lo stato attuale. Ai dati relativi allo stato attuale occorre però aggiungere gli abitanti teorici relativi ad AZ1 (dal momento che il dato di popolazione è aggiornato al 2000) e l'estensione delle eventuali superficiali commerciali e/o produttive previste in tali area.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 1	3.5 ha	720	24	0	0

Area=38.35+3.5= **41.85**

Area depurata=**19.67**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (Presenza di I classe)**

Popolazione = 1047+24=**1071**

Densità D=**55**

Punteggio D: **1.5**

Superficie att.comm: **0.24 ha**

Densità C%= **1.2**

Punteggio C: **1**

Superficie att.prod: **0 ha**

Densità P%= **0**

Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3.5**

Classe attribuita stato di fatto: **II**

## UTO 7

È costituita da aree prevalentemente residenziali (vd scheda 8) corrispondente alle sezioni **21,22,23,25,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58**  
Sono presenti azzonamenti che allo stato attuale risultano già attuati in particolare:

?? AZ2 (compreso nella sez.58) destinato alla realizzazione di area residenziale e area a verde

?? AZ70 (compreso nella sez.47) destinato alla costruzione di area per finalità di interesse pubblico.

Il calcolo per la classificazione acustica riguarda quindi lo stato attuale. Ai dati relativi allo stato attuale occorre però aggiungere gli abitanti teorici relativi ad AZ2 e AZ70 (dal momento che il dato di popolazione è aggiornato al 2000) e l'estensione delle eventuali superficiali commerciali e/o produttive previste in tali area.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 2	4.9	2560	85	640	0
AZ70	0.50	2230	74	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>5.4</b>	<b>4790</b>	<b>159</b>	<b>640</b>	<b>0</b>

Area=34.68+5.4= **40.08**

Area depurata=**28,78**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (Presenza di I e IV classe)**

Popolazione = 3992+159=**4151**

Densità D=**144**      Punteggio D: **2.5**

Superficie att.comm: 5076+640=5716 =**0.57 ha**      Densità C%= **1.9**      Punteggio C: **2**

Superficie att.prod: **0.08 ha**      Densità P%= **0.2**      Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **5.5**

Classe attribuita stato di fatto: **III**

## FRAZIONE CICOGNA (vd. scheda 9.4)

È costituita dalle seguenti sezioni di censimento **88** (per la parte corrispondente ad AZ53), **89, 90 91, 92, 93,94,95,96,97.**

Nel calcolo eseguito per singola sezione di censimento, ad esclusione della **sezione 90** costituita da una elevata concentrazione di attività commerciali per la presenza di supermercato a cui è quindi possibile attribuire direttamente una **Classe IV** (confermata anche dai conteggi eseguiti), si è verificata una sostanziale uniformità di classificazione. Le varie sezioni rientrano in classe III o tra II e III (punteggio 4.5). Si è proceduto quindi al calcolo aggregato delle sezioni di censimento considerando tale area come ambito omogeneo.

Nel conteggio sotto riportato l'azzoneamento 53 (nuova costruzione residenziale) è considerato attuato mentre AZ53bis (compreso entro la sezione 93) risulta ancora non attuato.

Nel calcolo quindi, per la classificazione dello stato attuale, agli abitanti attuali sono stati aggiunti gli abitanti teorici corrispondenti alla sezione AZ53 (in quanto i dati di popolazione sono aggiornati al 2000) e le relative aree commerciali e produttive se previste.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 53	3.2	6500	216	0	0

Area<sup>1</sup>= 23.4+3.2= 26.6

Area depurata= 17.5

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (Presenza di I e IV classe-sez90)**

Popolazione = 2173+216

=**2389**

Densità D=**136**

Punteggio D: **2.5**

Superficie att.comm:

=**0.09 ha**

Densità C%= **0.5**

Punteggio C: **1**

Superficie att.prod:

=**0.1 ha**

Densità P%= **0.6**

Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **5.5**

Classe attribuita stato di fatto= **III**

Nel caso si AZ53 bis (nuova edificazione residenziale) a cui è attribuito una classe III nello stato di fatto in quanto territorio agricolo, sono stati considerati per lo stato di progetto i seguenti dati.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 53bis	1,2	1500	50	0	0

Sommando i dati si ottiene:

Area= 17.5+1.2=**18.7 ha**

Popolazione = 2389+50=**2439**

Densità D=**130**

Punteggio D: **2.5**

Superficie att.comm:

=**0.09 ha**

Densità C%= **0.48**

Punteggio C: **1**

Superficie att.prod:

=**0.1 ha**

Densità P%= **0.53**

Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **5.5**

Classe attribuita stato di progetto = **III**

### FRAZIONE IDICE (vd. scheda 9.1)

È costituita dalle seguenti sezioni di censimento: **111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,127,128,129, 157** (per la parte corrispondente agli azzonamenti AZ26, AZ26bis)

Le sezioni 111,112,113,115,119,120, per la prevalenza di aree agricole, sono state attribuite direttamente in III classe ad esclusione dell'area cimiteriale a cui è associata una classe di tutela pari a II.

Anche le sezioni 126, 127, 128,129 sono state attribuite direttamente in III classe ad esclusione delle estese aree produttive presenti (attribuite in V classe) e dell'area alberghiera corrispondente all'azzoneamento 49 (attribuito direttamente in IV classe).

Le sezioni rimanenti sono invece state calcolate considerando generalmente le singole sezioni di censimento.

### Sez.114

All'interno di tale sezione sono presenti azzoneamenti che risultano già attuati (AZ 22,25,25bis,42 per la realizzazione di nuove aree residenziali). Nel calcolo quindi, per la

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

classificazione dello stato attuale, agli abitanti attuali sono stati aggiunti gli abitanti teorici corrispondenti agli azzonamenti suddetti (in quanto i dati di popolazione sono aggiornati al 2000) e le relative aree commerciali e produttive se previste.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 42	1,7	2800	93	0	0
AZ 22	2,6	3000	100	0	0
AZ25 e 25bis	3.6	8000	267	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>7.9</b>	<b>13800</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Area<sup>1</sup>= 8.65+7.9= **16.55 ha**

Area depurata= **15.6 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (Presenza di I classe)**

Popolazione = 466+ 460 = **926**

Densità D=**59**      Punteggio D: **1.5**

Superficie att.comm: **0.03 ha**

Densità C%= **0.2**      Punteggio C: **1**

Superficie att.prod: **0.02 ha**

Densità P%= **0.12**      Punteggio P: **1**

Punteggio totale= 3.5

Classe attribuita stato di fatto= **II**

### Sez 116

È stata considerata la situazione relativa allo stato di fatto per la parte di sezione che risulta attuata, e lo stato di progetto relativamente all'area corrispondente agli azzonamenti AZ26, AZ26bis considerati come area di espansione residenziale della sezione stessa verso il territorio agricolo e quindi configurabile come nuovo ambito omogeneo.

#### Stato di fatto

Area<sup>2</sup>= **6.14**

Presenza di classi attribuite direttamente

**No**

Popolazione = **176**

Densità D=**28**      Punteggio D: **1**

Superficie att.comm: **0.13 ha**

Densità C%= **1.6**      Punteggio C: **2**

Superficie att.prod: **0.1 ha**

Densità P%= **1.6**      Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **5**

Classe attribuita stato di fatto = **III**

#### Stato di progetto

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 26	2.6	1860	62	0	0
AZ 26bis	1.3	5340	178	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>3.9</b>	<b>7200</b>	<b>240</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>2</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

Densità P=62                      Punteggio=                      1,5  
 Densità C%=0                      Punteggio=                      1  
 Densità P%=0                      Punteggio=                      1

Punteggio totale= 3.5                      Classe attribuita stato di progetto= II

**Sez.117-118**

È stata considerata la situazione corrispondente allo stato di fatto e allo stato di progetto essendo presenti all'interno delle due sezioni l'azzonamento AZ 27 per la realizzazione di nuova superficie residenziale

*Stato di fatto*

Area<sup>1</sup>= 8.17 ha                      Area depurata=6.21 ha  
 Presenza di classi attribuite direttamente                      **SI (Presenza di I classe)**  
 Popolazione =                      404                      Densità D=65                      Punteggio D: 1.5  
 Superficie att.comm:                      0.25 ha                      Densità C%= 4                      Punteggio C: 2  
 Superficie att.prod:                      0.17 ha                      Densità P%= 2.7                      Punteggio P: 2  
 Punteggio totale= 5.5                      Classe attribuita stato di fatto = III

*Stato di progetto*

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup. UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 27	4.83	2900	97	0	0

Area<sup>2</sup>= 6.21+4.83=10.54  
 Presenza di classi attribuite direttamente                      **SI (Presenza di I classe)**  
 Popolazione =                      404+97=501                      Densità D=47.5                      Punteggio D: 1  
 Superficie att.comm:                      0.25 ha                      Densità C%= 2.4                      Punteggio C: 2  
 Superficie att.prod:                      0.17 ha                      Densità P%= 1.6                      Punteggio P: 2  
 Punteggio totale= 5                      Classe attribuita stato di progetto = III

**Sez.121**

È stata considerata la situazione corrispondente allo stato di fatto e allo stato di progetto essendo presenti al suo interno AZ 33, AZ33bis per la realizzazione di nuova superficie residenziale

*Stato di fatto*

Area<sup>3</sup>= 4.9 ha                      Area depurata=2.61 ha  
 Presenza di classi attribuite direttamente                      **SI (Presenza di V classe)**  
 Popolazione =                      262                      Densità D=100                      Punteggio D: 2  
 Superficie att.comm:                      0.053 ha                      Densità C%= 1.9                      Punteggio C: 2  
 Superficie att.prod:                      0 ha                      Densità P%= 0                      Punteggio P: 1

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>2</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>3</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

Punteggio totale= 5

Classe attribuita stato di fatto = III

*Stato di progetto*

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup. UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 33-33bis	0.82	2600	87	0	0

Area<sup>1</sup>= 2.61+0.82=3.43

Presenza di classi attribuite direttamente

**SI (Presenza di I classe)**

Popolazione = 262+87=349

Densità D=102 Punteggio D: 2.5

Superficie att.comm: 0.053 ha

Densità C%= 1.54 Punteggio C: 2

Superficie att.prod: 0 ha

Densità P%= 0 Punteggio P: 1

Punteggio totale= 5.5

Classe attribuita stato di progetto = III

**Sez122**

Non sono presenti azzonamenti. Si considera quindi solo lo stato di fatto

Area<sup>2</sup>= 6.00

Presenza di classi attribuite direttamente

**NO**

Popolazione = 351

Densità D=58.5 Punteggio D: 1.5

Superficie att.comm: 0.009 ha

Densità C%= 0.16 Punteggio C: 1

Superficie att.prod: 0.037 ha

Densità P%= 0.6 Punteggio P: 2

Punteggio totale= 4.5

Classe attribuita stato di fatto = II /III

È stato attribuito punteggio II in quanto l'area ricade nella fascia di tutela fluviale a cui è stato associata una classe di tutela pari a II

**Sez.123**

Non sono presenti azzonamenti. Si considera quindi solo lo stato di fatto

Area<sup>3</sup>= 2.75

Presenza di classi attribuite direttamente

**NO**

Popolazione = 317

Densità D=115 Punteggio D: 2.5

Superficie att.comm: 0.042 ha

Densità C%= 1.52 Punteggio C: 2

Superficie att.prod: 0 ha

Densità P%= 0 Punteggio P: 1

Punteggio totale= 5.5

Classe attribuita stato di fatto = III

**Sez.124**

Non sono presenti azzonamenti. Si considera quindi solo lo stato di fatto

Area<sup>4</sup>= 6.37

Area depurata=3.15

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>2</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>3</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>4</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

Presenza di classi attribuite direttamente		<b>SI (Presenza di V classe)</b>	
Popolazione =	<b>174</b>	Densità D=55	Punteggio D: <b>1.5</b>
Superficie att.comm:	<b>0.068 ha</b>	Densità C%= <b>2.1</b>	Punteggio C: <b>2</b>
Superficie att.prod:	<b>0 ha</b>	Densità P%= <b>0</b>	Punteggio P: <b>1</b>
Punteggio totale=	<b>4.5</b>	Classe attribuita stato di fatto = <b>II/III</b>	

È stata attribuita classe III per la vicinanza a zona produttiva.

### Sez.125

Non sono presenti azzonamenti. Si considera quindi solo lo stato di fatto

Area<sup>1</sup>= **2.8**

Presenza di classi attribuite direttamente		<b>No</b>	
Popolazione =	<b>96</b>	Densità D=34	Punteggio D: <b>1</b>
Superficie att.comm:	<b>0.07 ha</b>	Densità C%= <b>2,5%</b>	Punteggio C: <b>2</b>
Superficie att.prod:	<b>0 ha</b>	Densità P%= <b>0</b>	Punteggio P: <b>1</b>
Punteggio totale=	<b>4</b>	Classe attribuita stato di fatto = <b>II</b>	

### FRAZIONE FARNETO E CASTEL DE BRITTI

Le due frazioni ricadono all'interno del parco a cui è stata attribuita una classe di tutela pari a II. Alle due frazioni è quindi associato la stessa classe di tutela, confermata inoltre anche dai conteggi eseguiti.

### FRAZIONE RASTIGNANO

La frazione corrisponde alla sezione di censimento 139. che è costituita da una parte ad ovest della ferrovia che risulta attuata e una parte ad est costituita da due azzonamenti AZ46 che risulta già attuato e l' AZ47 non ancora attuato costituito da aree produttive dismesse destinate a nuova area residenziale e a cui è quindi attribuita classe V nello stato di fatto.

La presenza di importanti infrastrutture lineari esistenti (Via Nazionale Toscana e ferrovia) e in previsione (vd capitolo successivo relativo alla classificazione acustica delle aree prospicienti le strade e le ferrovie.), ha fatto optare per una classificazione diretta in IV classe dei comparti specificati

### FRAZIONE MARTIRI di PIZZOCALVO

Corrisponde alla sezione di censimento 135. Non essendo presenti azzonamenti si è considerato solo lo stato di fatto.

Area<sup>2</sup>= **28.5**

Presenza di classi attribuite direttamente		<b>No</b>	
Popolazione =	<b>605</b>	Densità D=21	Punteggio D: <b>1</b>

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

<sup>2</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

Superficie att.comm: **0 ha** Densità C%= **0** Punteggio C: **1**  
 Superficie att.prod: **0 ha** Densità P%= **0** Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3** Classe attribuita stato di fatto = **II**

### FRAZIONE LA PULCE

Corrisponde alla sezione 136-137. È stata considerata la situazione corrispondente allo stato di fatto e allo stato di progetto essendo presenti al suo interno AZ18 (che risulta già attuato), 18bis, AZ60 (che risulta già attuato), 60bis,60ter per la realizzazione di nuova superficie residenziale

#### Stato di fatto

All'interno di tale sezione sono presenti azzonamenti AZ18 e AZ60 che risultano già attuati. Nel calcolo quindi, per la classificazione dello stato attuale, agli abitanti attuali sono stati aggiunti gli abitanti teorici corrispondenti agli azzonamenti suddetti (in quanto i dati di popolazione sono aggiornati al 2000) e le relative aree commerciali e produttive se previste.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 18	1	1500	50	700	0
AZ 60	5	3800	127	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>6</b>	<b>5300</b>	<b>177</b>	<b>700</b>	<b>0</b>

Area<sup>1</sup>= **57.2+6=63.2 ha** Area depurata=**26.9 ha**  
 Presenza di classi attribuite direttamente **SI (Presenza di I classe)**  
 Popolazione = **1575+177=1752** Densità D=**65** Punteggio D: **1.5**  
 Superficie att.comm: **0.098+0.07=0.168 ha** Densità C%= **0.62** Punteggio C: **1**  
 Superficie att.prod: **0.095 ha** Densità P%= **0.35** Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3.5** Classe attribuita stato di fatto = **II**

#### Stato di progetto

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 18bis	0.9	2000	67	0	0
AZ 60bis-60ter	2	1022	34	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>2.9</b>	<b>3022</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Area<sup>2</sup>= **26.9+2.9=29.8**  
 Presenza di classi attribuite direttamente **SI (Presenza di I classe)**  
 Popolazione = **1752+101=1853** Densità D=**62** Punteggio D: **1.5**

<sup>1</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

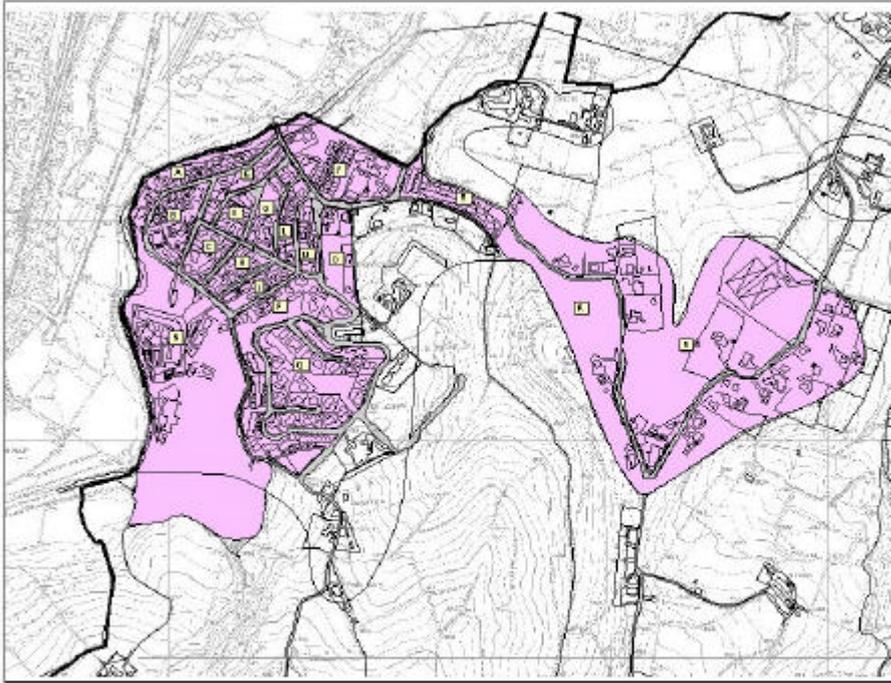
<sup>2</sup> Tale area è già considerata al netto delle aree agricole attribuite direttamente in III classe

Superficie att.comm: 0.168                      Densità C%= **0.56**      Punteggio C: **1**  
Superficie att.prod:                      **0.095 ha**                      Densità P%= **0.32**      Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3.5**

Classe attribuita stato di progetto = **II**

**FRAZIONE PONTICELLA**



Corrisponde alle sezioni **140,141,142,143,144** non coincidenti in generale con gli isolati (indicati nella figura sopra), almeno per la parte corrispondente alla zona centrale. Per comprendere quindi le differenze territoriali al suo interno sono stati considerati i singoli isolati all'interno della zona centrale compresi tra Via Renato Benassi, Via S.Ruffillo, Via del Colle e Via del Monte. Dal calcolo eseguito in tale area è risultato in generale una omogeneità di classificazione delle diverse parti, ad esclusione dell'isolato compreso tra Via del Rio, Via Edera e Via Brizzi (**isolato D**) in cui risultano concentrate gran parte delle attività commerciali (risultante in classe IV) e dell'isolato compreso tra Via del Colle, Via Belvedere e Via Brizzi (**isolato M**) risultante invece in classe II. Nell'isolato compreso tra Via del Colle e Via S.Ruffillo (**isolato O**) è invece presente un centro parrocchiale e sportivo che potrebbe configurare l'area come classe IV. Si è preferito attribuire una **III classe** in quanto l'area si colloca in un contesto con bassa densità e quindi con una capacità attrattiva relativamente contenuta. Il resto degli isolati risultano invece in classe III, si è proceduto quindi ad un loro calcolo aggregato.

**Isolato D**

Area = **0.63 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

Popolazione = **184**

Superficie att.comm: **0.05 ha**

Superficie att.prod: **0.008 ha**

**NO**

Densità D=**292**

Densità C%= **8**

Densità P%= **1.2**

Punteggio D: **3**

Punteggio C: **2**

Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **7**

Classe attribuita stato di fatto = **IV**

**Isolato M**

Area=**0.7 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

**NO**

Popolazione = **47** Densità D= **67** Punteggio D: **1.5**

Superficie att.comm: **0 ha** Densità C%= **0** Punteggio C: **1**

Superficie att.prod: **0 ha** Densità P%= **0** Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3.5**

Classe attribuita stato di fatto = **II**

**Isolato O** -Attribuito direttamente in **III classe**

**Isolati A, B, C, E, G, H, I, L.**

Al suo interno sono presenti gli azzonamenti AZ21 e AZ21a (SU complessiva=2000 mq corrispondente a 67 abitanti teorici) di dimensione quindi trascurabile rispetto all'estensione totale dell'area

Area=**8.23 ha**

Area depurata= **8.03 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (presenza di I classe)**

Popolazione = **1605+67=1672** Densità D= **208** Punteggio D: **3**

Superficie att.comm: **0.16 ha** Densità C%= **2** Punteggio C: **2**

Superficie att.prod: **0.03 ha** Densità P%= **0.36** Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **6**

Classe attribuita stato di fatto = **III**

**Isolato F**

Ad est del centro considerato viene considerato l'isolato F in cui è presente il depuratore attribuita a classe IV e una struttura scolastica in classe I. Per il resto dell'isolato sono considerati i seguenti dati:

Area depurata = **1.6 ha**

Presenza di classi attribuite direttamente

**Si (presenza di I e IV classe)**

Popolazione = **86** Densità D= **53** Punteggio D: **1.5**

Superficie att.comm: **0 ha** Densità C%= **0** Punteggio C: **1**

Superficie att.prod: **0 ha** Densità P%= **0** Punteggio P: **1**

Punteggio totale= **3.5**

Classe attribuita stato di fatto = **II**

**Isolato R**

Il resto dei nuclei compresi entro la sez. 144 sono caratterizzati da una bassa densità tali da collocarli in Classe II. La presenza del Buffer stradale corrispondente a San Ruffillo comporterà comunque una loro riclassificazione in III classe. È presente in tali nuclei l'**AZ24** corrispondente ad un'area produttiva (**stato di fatto classe V**) che sarà

trasformata in area residenziale attribuite ad una **III classe** per la presenza del buffer stradale.

### Isolati P e Q

A sud del centro di Ponticella sono presenti due isolati P e Q caratterizzati da bassa densità come risulta dai dati seguenti:

Area = <b>8.65 ha</b>	Area depurata= <b>8.6 ha</b>
Presenza di classi attribuite direttamente	<b>Si (presenza di I)</b>
Popolazione = <b>368</b>	Densità D= <b>42</b> Punteggio D: <b>1</b>
Superficie att.comm: <b>0.009 ha</b>	Densità C%= <b>0.1</b> Punteggio C: <b>1</b>
Superficie att.prod: <b>0 ha</b>	Densità P%= <b>0</b> Punteggio P: <b>1</b>

Punteggio totale= **3**                      Classe attribuita stato di fatto = **II**

Ai margini di tale area, vicino al parco degli Zingari, è presente l'azzonamento **AZ19** non ancora attuato destinato ad area residenziale.

AZZONAMENTO	SUP. TERR (ha)	Sup.UTILE (mq)	Abitanti teorici	Superficie Commerciale Teorica (mq)	Superficie produttiva teorica (mq)
AZ 19	2.1 ha	2500	83	0	0

Densità P= <b>39</b>	Punteggio=	<b>1</b>
Densità C%= <b>0</b>	Punteggio=	<b>1</b>
Densità P%= <b>0</b>	Punteggio=	<b>1</b>

Punteggio totale= **3**                      Classe attribuita stato di progetto= **II**

### Isolato N

Questo isolato è costituito da ree attribuite direttamente costituite dall'area realtiva alla **Guardia di Finanza (Classe IV)**, del **Parco di Villa Brizzi (classe I)** e dell'**AZ 23** che risulta già attuato e che rientra all'interno del parco dei Gessi e Calanchi dell'Abbadessa e quindi classificato con classe di tutela pari a **II**.

### TERRITORIO SPARSO

Come già affermato in premessa, il rimanente territorio, non ricadente entro le sezioni di censimento considerate, viene considerato territorio agricolo, generalmente classificato in classe **III** (a parte le diverse aree attribuite direttamente e di cui si è già detto). È stata sottoposto a conteggio, per la presenze di una densità di popolazione e di attività commerciali più consistente, la **sezione 26** ai margini del capoluogo. Si sono ottenuti i seguenti risultati:

#### Sezione 26

Area= <b>3.85ha</b> (esclusa la parte relativa a Villa Pontebuco)	<b>Si (presenza di I)</b>
Presenza di classi attribuite direttamente	
Popolazione = <b>264</b>	Densità D= <b>68</b> Punteggio D: <b>1.5</b>

Superficie att.comm:                   **0.05 ha**     Densità C%= **1.32**     Punteggio C: **1**  
Superficie att.prod:                   **0.035 ha**    Densità P%= **0.9**     Punteggio P: **2**

Punteggio totale= **4.5**                                   Classe attribuita stato di fatto = **II/III**

Si è classificato in **II classe** presentando comunque una densità più limitata rispetto a quello dell'area del capoluogo (UTO 7).

## **2.4 CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE STRADE E LE FERROVIE**

A questa prima zonizzazione è stata sovrapposta la classificazione acustica derivante dalla presenza delle infrastrutture viarie.

Per quanto riguarda la ferrovia Bologna - Ancona ai sensi del DPCM 14/11/1997, per le aree prospicienti e per un'ampiezza pari a 50 m per lato, si assegna la classe IV ovvero se la UTO attraversata è di classe superiore, la medesima classe della UTO. Tuttavia le UTO di classe I conservano l'appartenenza alla propria classe anche se inserite totalmente o in parte all'interno delle suddette aree.

Per quanto riguarda le strade la Delibera Regionale suggerisce di classificare la rete viaria sulla base di quanto previsto dal D.lgs. 30/04/1992 (Nuovo Codice della Strada) che in particolare all'art.2, prevede una classificazione delle strade in sei categorie sulla base delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali o in coerenza con quanto previsto dal PUT comunale.

In particolare appartengono alla IV classe le strade primarie e di scorrimento (tangenziali, strade di penetrazione e attraversamento, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio fra il territorio urbano ed extraurbano) riconducibili alle classi A, B, C e D del comma 2 art. 2 del D.Lgs. sopra citato. Alla III classe le strade di scorrimento interquartiere riconducibili ai tipi E ed F sempre con riferimento al Nuovo Codice della Strada. Infine fanno parte della II classe le strade interne di quartiere, adibite al traffico locale (tipi E ed F del già citato decreto).

Dalla classificazione della rete stradale deriva l'attribuzione della classe acustica per zone ad esse prospicienti, che devono essere sovrapposte alla classificazione delle UTO derivante dalle analisi precedenti. L'ampiezza di tale aree è legata al fatto che ci si trovi entro il perimetro del territorio urbanizzato o del centro abitato oppure fuori.

Per la delimitazione delle fasce prospicienti le strade e le ferrovie, ai fini della classificazione acustica si è considerata una fascia pari a 50 metri di larghezza per lato per le strade interessanti ambiti poco urbanizzati e una fascia ricomprensiva il primo fronte edificato per gli UTO densamente urbanizzati, non essendo allo stato attuale disponibile l'identificazione del centro urbano.

### **2.4.1 Classificazione del reticolo viario nello stato di fatto**

#### *Classificazione acustica delle strade in base a D.Lgs. 30/04/1992 Nuovo Codice della Strada*

Pertanto una prima attribuzione della classe acustica alla rete stradale è stata effettuata sulla base della Classificazione della strade secondo il seguente schema ricavabile dal PGTU:

- a) IV Classe: Tipo C e D –Strada secondaria extraurbana o interquartiere. Ricadono in questa classe la viabilità come l'Autostrada, la via Emilia, Via Palazzetti, Via Virginia Woolf, Via Kennedy (dalla Via Emilia a Via Giovanni XXI I I), Via Galletta, Via Scuole del Farneto e Via Vernizza, Via Bellaria e Via Carlo Jussi (nella parte esterna al capoluogo), Via Poggi (a nord dell'incrocio con la Via Emilia), Via Idice, S.P.28 Croce dell'Idice, Stradelli Guelfi.
- b) III Classe: Tipo Estrade urbane di quartiere. Ricadono in questa classe Via F.lli Canova, Via della Repubblica, Via Carlo Jussi nella parte all'interno del capoluogo, Via Marzabotto e Via Kennedy (dopo Via Giovanni XXI I I), Via Ugo Mezzini, Via Caselle all'interno del capoluogo, Via Aldo Moro, e Via dell'Industria e Viganò Renato
- c) II Classe: Tipo F – strade locali (il rimanente reticolo viario).

#### *Classificazione acustica delle strade in base ai flussi di traffico*

Va infine considerato che la delibera regionale prevede che le reali condizioni di esercizio possano condizionare la classificazione della rete stradale.

Infatti per i problemi legati all'inquinamento acustico, peraltro, i flussi di traffico e la composizione del traffico stesso rappresentano variabili decisive che possono essere indipendenti, in certa misura, dalle caratteristiche geometriche e funzionali delle infrastrutture viarie. Tale concetto è ad esempio ripreso dalla Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Campania n. 6131 del 20.10.95 "Approvazione delle linee guida per la zonizzazione acustica del territorio in attuazione dell'art.2 del D.P.C.M. 1.3.91" che stabilisce un valore di 500 veicoli /ora come soglia per la classificazione delle strade in IV classe. In tal caso all'interno del PGTU sono stati eseguiti 15 rilievi di traffico riguardanti il conteggio dei veicoli equivalenti nell'ora di punta 7.00 - 9.00

Per considerare le reali condizioni di clima acustico lungo le arterie sono state anche considerate le principali indagini fonometriche effettuate, sia nell'ambito di questo specifico piano che nell'ambito di studi vari, nel territorio comunale riassunti nella TAV n.6

L'integrazione di questi dati ha comportato per alcune strade una classificazione diversa rispetto a quella derivante dal Codice della Strada o l'introduzione di ulteriori arterie nel caso di presenza di situazioni di criticità

La classificazione acustica delle infrastrutture è riassunta nella tabella seguente in cui si integrano i due criteri suddetti attraverso l'utilizzo delle diverse fonti di dati.

Strada	Classificazione strade PGTU	Rilievi di traffico PGTU <sup>1</sup> (veic/h)	Rilievi fonometrici PGTU <sup>2</sup> (Leq.dB(A))	Rilievi fonometrici (Leq.dB(A))-Fonti varie	Note	Classificazione acustica strada
F.lli Canova	E (III classe)		68.2 (P1)	70.2 -P18-Progetto TPGV	Asse di collegamento tra Via Bellaria e Via della Repubblica	IV classe
Via Emilia	E (III classe) tra Via Kennedy e Via Canova	2742 ( Sezione 2) 2087 (sezione 8)	75.1 (P18)	73.4-P19-Progetto TPGV 75.3-P20-Progetto TPGV 63.7- P1-Rilievi giugno 2002 per zonizzazione acustica		IV classe
	D (IV classe) nel tratto rimanente	2061 (sezione 4)	75.3 (P7)			IV classe
Via della Repubblica	E (III classe)	873 (sezione 9)		Valori di IV classe (notturno e diurno)-Sito n.4-Monitoraggi acustici ARPA		IV classe
Via Bellaria	D (IV classe)	2616 (sezione 1)		Valori di IV classe (diurno) e superiori IV classe (notturno)- Sito n.3-Monitoraggi acustici ARPA		IV classe
Via Jussy-tratto interno capoluogo)	E (III classe)	645 (sezione 10)	69.5 (P4)	Valori di IV classe (notturno ed iurno)-Sito n.4-Monitoraggi acustici ARPA		IV classe
		810 ( sezione 12)	70.1 (P13)			

<sup>1</sup> Si riporta il valore orario ottenuto dalla somma dei flussi nelle due direzioni di marcia diviso per due in quanto i conteggi riportati in allegato al PGTU si riferiscono alla fascia oraria 7.00-9.00

<sup>2</sup> I valori si riferiscono al periodo diurno

Via Kennedy	E (III classe) tra Via Woolf e Via Giovanni XXIII	821 (sezione 13)	71.2 (P16)	68.2-P15-Progetto TPGV	I rilievi a disposizione sono situati tra Via Giovanni XXIII e Via Marzabotto	IV classe da Via Giovanni XXIII e Via Marzabotto III classe fino a Via Woolf
	D (IV classe) da Giovanni XXIII a Via Emilia	1051 (sezione 11)		Valori di IV classe (diurno) e superiore IV classe (notturno)-Sito n.5-Monitoraggi acustici ARPA		IV classe
Via Mezzini	E (III classe)		63.6 (P12)	Valori di IV classe (diurno e notturno)-Sito n.2-Monitoraggi acustici ARPA	Caratterizzata da un traffico di attraversamento e non solo residenziale (vd scheda del PGTU relativa a P12)	IV classe
Via Marzabotto	E (III classe)				Caratterizzata da un traffico di attraversamento e dalla linea dell'autobus	IV classe
Via Gramsci		339 (sezione 7)			Presenza di COOP che sarà spostata ma comunque utilizzata come via di ritorno in seguito a trasformazione in senso unico del tratto urbano della Via Emilia (vd. Master Plan)	III classe
Via Virginia	D (IV classe)					IV classe

Woof						
Via Palazzetti	D (IV classe) fino a Via del Farneto C (IV classe) tratto rimanente	1011 (sezione 14)		66.7-P2-Rilievi giugno 2002 per zonizzazione acustica		IV classe
Via Caselle	E (III classe)	2990 (sezione 3)	73.5 (P17)		Asse stradale di scorrimento con percorrenze ad alta velocità (vd scheda del PGTU relativa a P17) <sup>1</sup>	IV classe
Via Poggi (tratto da Via Emilia ad autostrada) <sup>2</sup>	D (IV classe)			73.5-P3-Rilievi giugno 2002 per zonizzazione acustica 76.2, 75.9, 75.7 (P1,P2,P3- studio per comparto di Via Poggi)		IV classe
Via Jussy (da Via Bellaria a confine comunale)	D (IV classe)	1209 (sezione 5)	69.9 (P15)		Asse caratterizzato da traffico veloce (Vd scheda PGTU relativa a P15)	IV classe
Via Viganò e Via dell'Industria	E (III classe)	317 (sezione 15)			Asse di collegamento alla zona artigianale La Cicogna	III classe
Via Fondè			60.7 (P11)		Asse con viabilità di tipo extraurbano con	

<sup>1</sup> Vd paragrafo successivo in cui è previsto un declassamento per Via Caselle

<sup>2</sup> Il tratto interno al capoluogo di Via Poggi è attualmente strada chiusa per il traffico di immissione sulla Via Emilia e caratterizzata da un traffico prevalentemente residenziale (vd scheda del PGTU relativa a postazione 8 dei rilievi fonometrici). Nelle future previsioni ne è prevista l'apertura (vd paragrafo successivo)

					lata velocità (vd scheda PGTU relativa a P11	III classe
Via Aldo Moro	E (III classe)					III classe
Via Galletta	D (IV classe)					IV classe
Via scuola del Farneto e Via vernizza	C (IV classe)					IV classe
Stradelli Guelfi	C (IV classe)					IV classe
S.P 28 Croce I dice	C (IV classe)					IV classe
Via I dice	C (IV classe)					IV classe

Per alcune strade, non avendo a disposizione la classificazione del PGTU o comunque dati in base ai quali stabilire la classe acustica, si è proceduto ad una verifica delle reali condizioni di esercizio confermate poi dai competenti Uffici comunali.

In particolare sono state classificate in IV classe Via N.le Toscana in località Rastignano, in analogia e in continuità con la classificazione acustica del territorio comunale di Bologna, per evitare quindi scelte conflittuali su confini.

In III classe è stata invece considerata Via S.Ruffillo in località Ponticella, anche se diversamente classificata nel Comune di Bologna in quanto all'interno del comune di San Lazzaro essa si configura come strada di uscita per Bologna ma di traffico moderato in entrata, quindi all'interno del territorio comunale. È inoltre possibile pensare ad una diminuzione del traffico in seguito alla realizzazione della S.S 870.

Analoga classificazione è stata attribuita a Via Croara e ad alcune strade di rilevanza comunale: Mirandola, Mirandola di sotto, Croce dell'I dice.

#### **2.4.2 Classificazione del reticolo viario nello stato di progetto**

Nella situazione futura sono state considerate, all'interno del reticolo viario, le seguenti infrastrutture:

- ✍ il nuovo collegamento alla tangenziale attraverso il prolungamento di Via Poggi;
- ✍ la strada di collegamento tra Via Aldo Moro (e quindi la zona artigianale) e l'Autostrada. In tale caso Via Aldo Moro dovrà essere considerata nello stato futuro di IV classe in quanto passaggio alternativo per il collegamento all'autostrada
- ✍ il completamento di Via Aldo Moro con collegamento alla Via Emilia ad est della zona artigianale;
- ✍ il nuovo tratto della tangenziale e relativi raccordi all'autostrada;
- ✍ la nuova strada di collegamento tra S.P. 28 Croce dell'I dice e la Via Emilia. In tal caso il corrispondente tratto attualmente utilizzato sarà declassato in III classe
- ✍ In località Rastignano è prevista la realizzazione di due strade, una che corre in parallelo alla linea ferroviaria e una di collegamento alla nuova area residenziale da realizzare. Per l'importanza che tali tratti subiranno nella futura viabilità essi sono stati considerati nello stato di progetto come strade di IV classe.
- ✍ Declassamento (da IV a III classe), in accordo a quanto previsto nel Master Plan, di Via Caselle con spostamento di traffico lungo Via Poggi. Via Caselle infatti si configurerà come nuovo asse portante del sistema urbano in cui si localizzeranno gran parte dei servizi urbani e quindi interessata dal solo traffico locale.
- ✍ Declassamento (da IV a III classe) di Via Poggi per il tratto antistante la nuova area di espansione AZ73 con utilizzo della viabilità in progetto.
- ✍ Apertura di Via Poggi nel tratto interno del capoluogo in base a quanto previsto dalla delibera del Consiglio Comunale n.86 del 18.12.2001 in approvazione del Piano Triennale delle Opere Pubbliche.
- ✍ Nuova strada, in previsione all'interno del Master Plan, come proseguimento di Via Kennedy e deviazione a sinistra all'altezza dell'AZ 8 fino a collegarsi con Via Fornace. Per l'importanza che tale strada assumerà nella classificazione dello stato di progetto è considerata di IV classe. È previsto anche un proseguimento

di Via Kennedy a servizio degli AZ 10 a, b, bbis, per poi ricongiungersi a tale altezza con Via Caselle. Si prevede che tale tratto venga utilizzato unicamente per il traffico locale. Nello stato di progetto è quindi considerata strada di III classe

La classificazione delle aree prospicienti le strade (riportata nella TAV.5) è stata quindi incrociata con la classificazione delle UTO secondo i criteri metodologici dettati dalla Delibera Regionale ottenendo la classificazione acustica del territorio comunale sia per lo stato di fatto che per lo stato di progetto.

### **3 I RILIEVI FONOMETRICI E CLIMA ACUSTICO**

Nell'ambito dello specifico studio sono stati eseguiti alcuni specifici punti di misura, ma soprattutto si è proceduto ad una raccolta informatizzata dei principali rilievi eseguiti nell'ambito di varie attività di indagine. In particolare di seguito nella Tavola 6 sono stati riportati e descritti sinteticamente i principali rilievi fonometrici riferiti ai vari studi di riferimento. I rilievi fonometrici sono stati eseguiti nell'ambito dei seguenti studi.

**PGTU.** In questo studio, eseguito nel 1994, sono stati eseguiti 19 punti di misure brevi in prossimità dei principali ricettori sensibili (scuole, case di cura, ecc..)

**Studio ATC TRAM.** Per questo studio svolto in due fasi temporali successive (1999 e 2002) sono state eseguiti 8 rilievi fonometrici nel territorio di San Lazzaro distribuiti tra via Caselle, Via Emilia, Via Kennedy. Due rilievi hanno avuto una durata di 24 ore mentre gli altri sono stati eseguiti per periodi brevi.

Altri rilievi hanno sono state eseguiti dall'ARPA e nell'ambito di studi acustici vari finalizzati alla verifica di compatibilità acustica di infrastrutture, quali la Complanare sud, lo svincolo 886, la strada 870 (nel Comune di Bologna ma al confine con il quartiere Ponticella), e di nuovi insediamenti (Lotti di via Caselle).

**Rilievi nell'ambito del Piano di zonizzazione acustica.** Nell'ambito del presente studio sono stati infine effettuati 3 postazioni di rilievo di cui 1 di durata pari a 24 ore e 2 di breve durata.

**Postazione 1.** Eseguita in prossimità (circa 30 metri) della via Emilia in Località I dice. Lo scopo di tale rilievo, avente durata di 24 ore, è stato duplice. In particolare si è voluto verificare la propagazione del clima acustico praticamente in campo libero in maniera da conoscere la criticità indicativa lungo tutta la specifica infrastruttura lineare considerata. L'altro elemento è riferibile alla vicinanza del centro civico e quindi un ricettore potenzialmente sensibile.

**Postazione 2.** Tale rilievo, durata 10 minuti, ha avuto la finalità di descrivere la rumorosità a ridosso della Cicogna.

**Postazione 3.** Tale rilievo, durata 10 minuti, ha avuto la finalità di descrivere la rumorosità in una zona di particolare sensibilità per la quale è prevista l'attuazione di Attrezzature sanitarie e assistenziali.

La campagna di rilievo fonometrico AIRIS è stata effettuata, secondo le prescrizioni normative<sup>(1)</sup>, con modalità di rilievo differenti a seconda delle esigenze dello studio, in 3

---

<sup>1</sup> Tra i principali riferimenti normativi, riferibili ai decreti attuativi della legge quadro sull'inquinamento acustico 447/95, è possibile ricordare:

postazioni nei giorni 29 e 30 del mese di maggio 2002. Il fonometro di cl.1 Bruel&Kjaer mod.2260 (per altre specifiche tecniche vedi allegato) è stato calibrato prima e dopo ogni ciclo di misura, ed è stato posizionato ad altezze variabili sul p.c. (in genere di 4 m), mantenendo un'opportuna distanza dalle pareti degli edifici circostanti esistenti in modo da escludere eventuali fenomeni di riflessione acustica.

Ai fini di una interpretazione dei valori misurati quanto più possibile oggettiva sono stati rilevati i seguenti parametri:

**Livello statistico LA<sub>10</sub>.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 10% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura; rappresenta perciò il valore di picco. In presenza di sorgenti quasi-gaussiane quali alti flussi di traffico, LA<sub>10</sub> assume valori di qualche decibel più alti dei relativi valori di LAeq, questa differenza diminuisce in presenza di eventi ad alto contenuto energetico verificabili dalla time history dei LA<sub>max</sub>.

**Livello statistico LA<sub>50</sub>.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 50% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura; rappresenta perciò il valore medio di pressione sonora.

**Livello statistico LA<sub>90</sub>.** È il valore del livello di pressione sonora che viene superato dal 90% dei rimanenti valori rilevati nel periodo di misura; rappresenta perciò il valore di fondo del rumore ambientale. Consente di valutare il livello delle sorgenti fisse che emettono con modalità stazionarie. La differenza LA<sub>90</sub>-LA<sub>min</sub> aumenta all'aumentare della fluttuazione della sorgente stazionaria.

**Livello statistico LA<sub>max</sub>.** È il livello massimo registrato e connota gli eventi di rumore a massimo contenuto energetico quali il passaggio di ambulanze, moto, ecc. È un ottimo descrittore del disturbo da inquinamento acustico e, in generale, di tutte le condizioni di esposizione dove conta di più il numero degli eventi ad alto contenuto energetico rispetto alla "dose" media.

**L'analisi della distribuzione in bande di frequenza** fornisce un'ulteriore possibilità di valutare correttamente i dati forniti dal decorso della misura.

Ulteriori e più dettagliate informazioni necessarie alla corretta lettura del territorio e della misura strumentale sono stati riportati in apposite schede certificate (cfr. allegato).

Da una prima disamina dei rilievi fonometrici effettuati si evince che il traffico veicolare rappresenta, per il territorio comunale, la principale sorgente sonora disturbante.

#### **4 LE PRINCIPALI CRITICITÀ**

In considerazione del fatto che il traffico veicolare rappresenta, per il territorio comunale, la principale sorgente sonora disturbante si è proceduto alla determinazione, basandosi sul rilievo fonometrico di 24 ore effettuato a ridosso della via Emilia, degli

---

decreto del 16 marzo 1998 "tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" che prescrive le caratteristiche tecniche degli strumenti di rilievo fonico (fonometro, calibratore), le tecniche di misura e la modalità di presentazione dei risultati (allegato D).

l'individuazione della figura del "tecnico competente" art. 2 comma 6 della Legge 447/95. Tale figura professionale la cui idoneità all'attività professionale nel campo della acustica ambientale (...figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori definiti dalle vigenti norme, redigere piani di risanamento acustico, svolgere le relative attività di controllo...) è sancita dagli enti istituzionali (Regione). Nel caso della Regione Emilia Romagna esiste attualmente una delibera della giunta regionale (n.589/98 BUR del 2 dicembre 1998) con la lista dei tecnici competenti abilitati ai sensi dell'art. 2 comma 6 della legge quadro 447/95.

specifici fenomeni di diffusione del rumore lungo la viabilità omonima. Nella Tavola 8 è stato riportato l'esempio tipo della propagazione a ridosso dell'asse viario principale (via Emilia) ipotizzando una condizione di campo libero.

Questa procedura ha reso possibile individuare le fasce la cui rumorosità eccede quella massima definita dalla zonizzazione acustica è stato necessario elaborare la mappa del rumore stradale.

Per queste verifiche planimetriche e tabellari è stato utilizzato, seppure in forma semplificata, il modello previsionale. Si è trattato in particolare del programma di calcolo, LI MA<sup>(1)</sup> messo a punto e validato da Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft di Dortmund (Germania).

LI MA è un programma per il calcolo della propagazione del rumore in ambiente esterno adatto a valutare la distribuzione sonora su aree a larga scala. Il modello utilizza i metodi di calcolo suggeriti dalla normativa tedesca in materia acustica, per quanto riguarda il calcolo dell'emissione sonora proveniente da diversi tipi di sorgenti. Le sorgenti considerate sono di tipo puntiforme, lineare ad areale; il modello è quindi in grado di valutare la propagazione sonora dovuta a traffico veicolare e ferroviario, sorgenti industriali, aree sportive, nonché rumore aeroportuale.

Il modello si basa su una descrizione geometrica del sito secondo coordinate cartesiane, ed una descrizione delle informazioni relative all'intensità acustica delle sorgenti (come ad esempio volumi di traffico, velocità di marcia ecc. nel caso di traffico veicolare).

L'algoritmo di calcolo utilizzato per la descrizione della propagazione del rumore si basa sul metodo delle proiezioni, secondo il quale le sorgenti vengono automaticamente suddivise in modo tale che un nuovo segmento inizi quando un ostacolo inizia o finisce di penetrare il piano contenente la sorgente e il ricettore. Il metodo delle proiezioni, di cui si avvale il LI MA, elimina alcuni effetti di discontinuità nei risultati che sono noti in altre tecniche.

Le sorgenti areali sono rappresentate come un insieme di sorgenti lineari, il che permette a LI MA di utilizzare ancora una volta il metodo delle proiezioni.

Il calcolo della diffrazione laterale viene affrontato ricercando il percorso più breve su una serie di piani di sezione. Il modello considera anche l'effetto combinato di più ostacoli.

Gli ostacoli possono essere di vario tipo: oltre ad edifici, muri, terrapieni, il modello considera l'attenuazione sonora dovuta a fasce boscate e prevede inoltre il dimensionamento automatico di barriere acustiche

#### **4.1 ANALISI E CARATTERIZZAZIONE DELLE CRITICITÀ**

I rilievi fonometrici e soprattutto i risultati del modello matematico, hanno consentito di fare alcune considerazioni sulla rumorosità presente sul territorio. In particolare le criticità, a secondo delle specifiche peculiarità, sono state distinte in lineari e areali. Nel primo caso si è fatto riferimento a quelle criticità influenzate da elevata rumorosità

---

<sup>1</sup> Il modello è attualmente utilizzato in ambito nazionale presso l'ARPA di Ravenna, mentre a livello europeo soprattutto presso numerosi dipartimenti regionali per la difesa dell'Ambiente (Baviera, del Baden-Württemberg, del Brandenburgo, dell'Assia, ecc..) e municipalità per la previsione ed il controllo dell'inquinamento acustico (Berlino, Bonn, Francoforte, Amburgo, Colonia, Birmingham, Linz, ecc...). Dagli scriventi è stato utilizzato nell'ambito di numerosi studi acustici, e recentemente in collaborazione con l'ARPA Regionale e Arpa Provinciale di Rimini, nell'ambito del Piano di Risanamento acustico del Comune di Rimini.

stradale mentre nel secondo si tratta di zone urbane caratterizzate da usi contrapposti (ad esempio nel caso di vicinanza di scuole con aree industriali).

Allo scopo di tracciare una prima mappa delle criticità, evidenziando le situazioni più gravi, si è fatto riferimento a specifici studi che hanno esaminato il rapporto dose-effetto, (mette in relazione una percentuale della popolazione colpita da un dato livelli di esposizione al rumore). Il rapporto effetto-dose dipende dalla sorgente di rumore che è causa dell'esposizione e consente di paragonare i disturbi provocati da sorgenti diverse. Altro obiettivo della ricerca è esaminare gli effetti cumulativi dell'esposizione a più sorgenti.

Nel 1986 l'OCSE ha pubblicato le seguenti soglie di tollerabilità del rumore (in LeqA Diurni):

55-60 dBA il rumore disturba;

60-65 dBA il rumore è fonte di grave disturbo;

superati i 65 dBA, si manifestano comportamenti coatti, sintomo dei gravi danni causati dal rumore.

Il limite dei 65 dBA, proprio perché può considerarsi come soglia limite, è stato pertanto utilizzato come limite sonoro oltre il quale risultano più urgenti gli interventi di risanamento acustico.

#### **4.2 LE CRITICITÀ AREALI**

Le criticità areali sono riferibili a quelle zone dove coesistono usi a differente tutela acustica e quindi con condizioni di incompatibilità potenziale. Nel caso del Comune di San Lazzaro esistono delle zone ad elevata conflittualità dal punto di vista della vicinanza di classi acustiche caratterizzate da usi incompatibili (vicinanza di I o II classi con classi di bassa tutela -IV° o V classe). Va però detto che ad oggi non sono ravvisabili criticità effettive (riferibili a lamenti dei cittadini) se non riferibili a sorgenti di tipo veicolare. Dato il tipo di criticità potenziale andrà rivolta particolare attenzione a queste aree nelle fasi di ulteriori mappature di rumore e/o di pianificazione in maniera da verificare e/o escludere condizioni di incompatibilità effettiva.

#### **4.3 LE CRITICITÀ LINEARI**

Un primo step per la conoscenza della rumorosità stradale è consistito quindi nell'individuazione, tramite modello matematico, della "fasce stradali critiche". Queste fasce si riferiscono alle distanze indicative dalla strada entro le quali sono riscontrabili livelli di rumorosità superiori ai 65 e 55 dBA rispettivamente per il periodo diurno e notturno. Questi valori come più volte precisato, indicano dei livelli di rumorosità da considerarsi nocivi per la popolazione esposta.

Come risulta bene evidente dalla lettura della tabella, per quella viabilità classificata come principale (I V° classe) è pensabile, sulla base delle valutazioni sin qui fatte, ritenere plausibile l'esistenza una area di massima criticità nella fascia variabile compresa tra i 15 e i 20 metri.

## 5 ASPETTI CONCLUSIVI

In conclusione, gli elementi emersi in questa prima stesura della classificazione acustica del territorio del Comune di San Lazzaro di Savena ha consentito di mettere in luce le principali problematiche determinate dalla compresenza di attività umane nel territorio contrastanti e a volte incompatibili.

In particolare dall'incrocio dei dati sonori rilevati con i limiti acustici relativi alle classi attribuite alle zone del territorio comunale sono prefigurabili alcuni nodi di criticità sostanzialmente rideribili alle prime classi localizzate in prossimità di strade o in adiacenza a usi incompatibili.

Costituiscono invece una criticità di tipo esteso gli **assi viari principali (quali la via Emilia, l'asse autostradale e gli assi viari provinciali e comunali)** in relazione alle caratteristiche del traffico transitante ed alla sensibilità dei tessuti urbani attraversati.

Quanto appena schematizzato necessita di alcune sintesi esplicative riportate di seguito.

?? la rumorosità lungo gli assi stradali primari supera generalmente i limiti sonori ammessi dalla IV<sup>a</sup> classe (55 notturni - 65 diurni dB(A)), con un andamento pressoché invariato nei due periodi di riferimento, in quanto nonostante il calo di traffico del periodo notturno si ha un sostanziale aumento della velocità che riduce i potenziali benefici;

?? i livelli sonori sono stati misurati in prossimità delle sorgenti prevalenti, pertanto sono rappresentativi di condizioni spesso peggiorative rispetto alla presenza dei bersagli sensibili;

?? le specificità, soprattutto in termini di tipologia e distribuzione giornaliera di veicoli transitanti, la loro velocità sulla rete viaria considerata può determinare fluttuazioni nel clima sonoro che possono ridurre notevolmente la criticità emerse dalle indagini strumentali; tali indagini pertanto necessitano di un maggior approfondimento;

?? le attrezzature scolastiche, che rappresentano la tipologia di bersaglio a maggiore sensibilità più diffuso sul territorio, perdono, durante il periodo notturno, tale sensibilità riducendo di conseguenza la criticità complessiva.

Le analisi degli ambiti omogenei e/o sensibili e i risultati sonori rilevati hanno consentito di evidenziare le situazioni di conflittualità sulle quale si dovrà indirizzare l'attenzione delle future programmazioni urbanistiche.

In particolare la sintesi conclusiva dello studio conduce ai seguenti punti:

?? le sorgenti di rumore prevalenti risultano essere quelle legate al traffico veicolare, mentre solo in casi limitati e circoscritti il disturbo acustico potrebbe derivare da conflittualità areali.

?? le situazioni di maggior criticità sono evidenziate quindi in prossimità degli assi principali di traffico e riguardano le attività maggiormente sensibili quali scuole e case di cura. Mentre per gran parte delle attrezzature scolastiche presenti nel capoluogo, in relazione alla diminuita sensibilità durante il periodo notturno e in considerazione della distanza dalle sorgenti veicolari, è possibile, mediante strategie opportune sul traffico del centro storico (zone a traffico limitato, aree pedonali, delocalizzazione delle fermate di autobus, ecc..) agire in maniera compiuta, più articolati e drastici si

presentano gli interventi di risanamento per le aree di tutela poste immediatamente a ridosso della viabilità principale.

?? emergono infine alcune situazioni di conflittualità acustica potenziale tra aree confinanti a diversa destinazione e sensibilità per i quali, pur non essendoci criticità in atto, risulta determinante un'attenzione specifica nei riguardi della compatibilità delle future attività da insediare (si fa riferimento soprattutto alle aree di espansione residenziali poste a ridosso della viabilità e/o di aree produttive).

Altre situazioni di criticità potenziali sono riferibili alla nuova viabilità prevista nel capoluogo (riapertura di Via Poggi e nuovo by pass della Via Emilia in zone del centro). Soprattutto nel primo caso l'adiacenza di una struttura sclastica a ridosso della nuova strada potrebbe infatti determinare una situazione di superamento dei limiti acustici.

Tale quadro rappresenta la classificazione acustica del territorio comunale e quindi la base per definire le principali strategie attuabili dall'Amministrazione, sia in termini di pianificazione che di interventi per il risanamento acustico del territorio.