COMUNE DI TAVARNELLE VAL DI PESA
Provincia di Firenze

PIANO COMUNALE DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
approvato con delibera n.78/CC del 29.11.2007

ZONIZZAZIONE ACUSTICA
Relazione Generale

ELABORAZIONE	TAVOLA	SCALA
vdp		DATA Ottobre 2007

REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO COMUNE
	MARTORANA	GIANCOLA	BUCCIARELLI

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA

INDICE

PREMESSA 3

1. LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE 6

1.1. IL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1 MARZO 1991 "LIMITI MASSIMI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI E NELL'AMBIENTE ESTERNO". 6

1.2. LA LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO 26 OTTOBRE 1995 N. 447 8

1.3. IL DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL 14 NOVEMBRE 1997 "DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE" 10

1.4. LA LEGGE REGIONALE DELLA TOSCANA 1 DICEMBRE 1998, N. 89 NORME IN MATERIA DI INQUINAMENTO ACUSTICO. 13

2. METODOLOGIA DI LAVORO 15

3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE 16

4. ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA 17

4.1. ANALISI DELLA STRUMENTAZIONE URBANISTICA VIGENTE 17

4.2. ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE: INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE 18

4.2.1. Individuazione della classe I (aree particolarmente protette). 18

4.2.2. Individuazione delle classi V (aree prevalentemente industriali) e VI (aree industriali). 19

4.2.3. Individuazione delle classi II (aree prevalentemente residenziali), III (di tipo misto) e IV (di intensa attività umana). 20

4.2.4. Classificazione acustica delle aree prospicienti le strade primarie e le ferrovie 28

4.3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE: LA PRIMA BOZZA DI CLASSIFICAZIONE 32

4.3.1. Considerazioni generali 32

4.3.2. Descrizione dei risultati della Zonizzazione Acustica Preliminare 33

5. INDAGINI FONOMETRICHE 36

5.1. CONSIDERAZIONI GENERALI 36

5.2. RIFERIMENTI NORMATIVI 38

5.3. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA 38
5.4. OSSERVATORI E TECNICI PRESENTI 39
5.5. METODOLOGIA DI MISURA 39
5.6. DESCRITTORI ACUSTICI 40
5.7. CONDIZIONI GENERALI DI MISURA 41
5.8. CRITERI TEMPORALI DI CAMPIONAMENTO 41
5.9. CRITERI SPAZIALI DI CAMPIONAMENTO 42
5.10. ANALISI DEI RISULTATI 45

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE E REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA 49

6.1. CONFORMITÀ AGLI INDIRIZZI DI PROGETTAZIONE REGIONALE E CRITERI ADOTTATI 49
6.2. APPLICAZIONE DEI CRITERI METODOLOGICI PER L'OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE 52

7. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DELLA REGIONE TOSCANA (I° ADOZIONE) 55

7.1. PREMESSA 55
7.2. OSSERVAZIONI DELLA REGIONE TOSCANA E CONTRO DEDUZIONI 55
7.3. OSSERVAZIONI DELLA AZIENDA SANITARIA DI FIRENZE 59

8. REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO 62

8.1. PREMESSA 62
8.2. PRINCIPALI MODIFICHE 62
8.2.1. aree boschive e zone parco 62
8.2.2. Verifica delle zone di confine 63
8.2.3. Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto 64
8.2.4. Rettifica graficismo delle aree per spettacoli a carattere temporaneo 65
8.2.5. Rettifiche del graficismo delle strade (osservazioni regione toscana) 65
8.2.6. Individuazione dei ricettori sensibili 66

9. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI (II ADOZIONE) 68

9.1. PREMESSA 68
9.2. OSSERVAZIONI DELLA REGIONE TOSCANA E RELATIVE RISPOSTE 68
9.3. OSSERVAZIONI DELLA AZIENDA SANITARIA DI FIRENZE E RELATIVE RISPOSTE 70
9.4. OSSERVAZIONI DELLA PROVINCIA DI FIRENZE E RELATIVE RISPOSTE 71
9.5. OSSERVAZIONI DEI CITTADINI E RELATIVE RISPOSTE 72

PREMESSA

Il lavoro del presente documento riguarda l'elaborazione della zonizzazione acustica per il comune di Tavarnelle, ai sensi dell'art. 4, comma 1, LR 1/12/1998 n. 89.

La Zonizzazione Acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte: la zonizzazione acustica può in tal senso essere definita come il **Piano Regolatore del Rumore** sul territorio comunale. L'obiettivo è di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale.

L'inquinamento da rumore è oggi uno dei problemi che condizionano in negativo la qualità della vita; dopo un lungo periodo di generale disinteresse per il problema, l'esigenza di tutelare il benessere pubblico dallo stress acustico è sfociata nel Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991. Questa normativa (cfr. par. 1.1) impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (dalla classe 1 – aree maggiormente tutelate – alla classe 6 – aree industriali), stabilendo poi, per ciascuna di esse, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte.

Il Piano di Zonizzazione Acustica costituisce, in tal senso, uno degli strumenti di riferimento per garantire la salvaguardia ambientale e per indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni d'inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dalla circostanza che l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e le caratteristiche dei manufatti edilizi hanno determinato livelli d'inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

Pertanto in armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità.

Il lavoro è stato diviso in quattro fasi principali.

La **prima fase** concerne l'acquisizione della documentazione relativa alla normativa, nazionale e regionale, in materia acustica, ed agli strumenti urbanistici vigenti, al fine di ottenere un esaustivo quadro conoscitivo quale punto di partenza per la successiva fase di verifica della compatibilità tra zone acustiche proposte dal Piano e le caratteristiche funzionali del sistema insediativo ed extraurbano del territorio comunale.

La **seconda fase** è relativa alla redazione del documento preliminare di zonizzazione acustica, ovvero all'articolazione del territorio comunale in zone acustiche in funzione della loro destinazione d'uso reale e prevista dagli strumenti di pianificazione acquisiti nella fase precedente. Il processo di redazione del documento preliminare ha, pertanto, preso le mosse dalla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, al fine di verificare la compatibilità delle reali destinazioni d'uso dei diversi ambiti territoriali comunali con quelle previste dal P.R.G. vigente e del nuovo piano strutturale del 2004.

Sono state, altresì, prese in esame tutte le attività che costituiscono le fonti dirette d'inquinamento acustico e quelle che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono flussi veicolari tali da caratterizzare i livelli sonori nell'area.

Per quanto riguarda il territorio urbano, sono state considerate le densità insediative, attraverso la lettura ed elaborazione ([1]) statistica *dei dati di censimento ISTAT*, acquisiti dalla Amministrazione Comunale, mentre, per quanto riguarda gli ambiti extra urbani, il sistema di classificazione si è basato maggiormente su *considerazioni qualitative* di sensibilità puntuale del territorio, sulla base della conoscenza dei luoghi e di sopralluoghi specifici di approfondimento.

Nella **terza fase** è previsto di svolgere le indagini fonometriche sul territorio comunale, al fine di caratterizzare il clima acustico allo stato attuale, attraverso misure settimanali e spot atte alla caratterizzazione delle principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale, in particolare, su ricettori sensibili e sulle infrastrutture di trasporto principali.

[1] In accordo alla normativa nazionale e regionale riportanti i criteri di classificazione acustica del territorio, come meglio dettagliato nel seguito, sono stati presi in considerazione i parametri di elaborazione statistica di densità abitativa, densità di attività commerciali e di istituzioni, densità di attività produttive, intensità di traffico.

La **quarta fase**, così come previsto dalla normativa ([2]), è caratterizzata da un procedimento di verifica e ottimizzazione del precedente documento di zonizzazione acustica preliminare, al fine di giungere ad una classificazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale, attraverso, ad esempio, l'aggregazione di aree contigue caratterizzate da classi acustiche differenti.

Prima di passare alla descrizione delle singole fasi del lavoro, bisogna sottolineare che l'intera procedura è stata costruita in riferimento a criteri generali e a criteri specifici, che nel seguito vengono denominati di contesto.

In particolare, la zonizzazione acustica è stata effettuata - in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere - sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Toscana "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della LR n. 89/98 - Norme in materia di inquinamento acustico" e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità dell'area di studio.

La classificazione acustica preliminare del territorio di Tavarnelle è riportata nelle Tavole in scala 1:10.000 allegate alla presente relazione.

[2] Delibera n.77 del 22/02/2000 sulla *Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della LR n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico"*

1. LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

1.1. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

A livello nazionale la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dal DPCM 1/3/1991, dalla Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 e dai decreti attuativi della stessa legge.

Con il DPCM si introduce, per la prima volta in Italia, il concetto di zonizzazione acustica del territorio, individuando le sorgenti di rumore.

L'articolo 2 del D.P.C.M. attribuisce alle Regioni il compito di redigere delle linee guida che contengano le modalità operative che dovranno seguire i Comuni nell'effettuare le zonizzazioni, e sancisce i principi generali (tipologie delle zone e relativi limiti assoluti) che costituiscono un dominio rigido all'interno del quale si muovono "elasticamente" le direttive regionali.

Tale DPCM indica, inoltre, i limiti provvisori da rispettare in attesa dell'azzonamento acustico, articolati in base alla zonizzazione urbanistica ex DM 1444/68.

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto prevede sei classi di azzonamento acustico, cui corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

Le aree previste dal D.P.C.M. 1/3/1991 sono sei, così caratterizzate:

CLASSE I – Aree particolarmente protette

Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.

CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III – Aree di tipo misto

Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV – 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, aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali con presenza di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

1.2. La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447

La legge quadro 26/10/1995 n. 447 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili.

Nella suddetta legge, all'art. 2, sono state introdotte delle definizioni che si riportano di seguito:

- inquinamento acustico: l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

- ambiente abitativo: ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

- sorgenti sonore fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi del mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

- sorgenti sonore mobili: tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;

- valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

- valore limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

- valori di attenzione: il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

- valori di qualità: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni.

In particolare, allo Stato attengono le funzioni di indirizzo, coordinamento e regolamentazione: ad esempio, tra i compiti dello Stato è la determinazione dei valori limite di emissione e di immissione, dei valori di attenzione e di qualità, delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore, dei requisiti acustici passivi degli edifici ma, anche, dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico o per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e dei criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di zonizzazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni.

Inoltre, in conformità con quanto previsto dal DPCM '91, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

Alle Province sono affidate, secondo quanto previsto dalla Legge 142/90, funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.

Ai Comuni, infine, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la zonizzazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;

- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della zonizzazione acustica;

- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;
- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

1.3. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 marzo 1991 e dalla legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995, e introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM del 1 marzo 1991

Valori limite di emissione

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

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

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportati in Tabella 1, si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono indicati nella tab. B dello stesso decreto.

FASCIA TERRITORIALE		Diurno (6÷22)	Notturno (22÷6)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella 1: Valori limite di emissione in L_{eq} [dB(A)]

Valori limite di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tab. C del decreto e corrispondono a quelli individuati dal DPCM 1 marzo 1991 e riportati in Tabella 2.

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

FASCIA TERRITORIALE		Diurno (6÷22)	Notturno (22÷6)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 2: Valori limite di immissione in L_{eq} [dB(A)]

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI. Tali disposizioni non si applicano:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno.

- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno

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

Valori di attenzione

Sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora, i valori di attenzione sono quelli della tabella C aumentati di 10dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento, i valori di attenzione sono quelli della tabella C.

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti , ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce

territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

1.4. La Legge Regionale della Toscana 1 dicembre 1998, n. 89 Norme in materia di inquinamento acustico.

La legge 89/98, in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59) detta norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativamente stabiliti.

La Regione Toscana assume la tutela ambientale ai fini acustici quale obiettivo operativo della programmazione territoriale, ai sensi della Legge Regionale 16 gennaio 1995 n. 5 (Norme per il governo del territorio) e successive modifiche ed integrazioni, tramite le seguenti proposte al Consiglio Regionale:

a) i criteri tecnici ai quali i Comuni sono tenuti ad attenersi nella redazione dei piani di classificazione acustica e del relativo quadro conoscitivo;
b) i criteri, le condizioni ed i limiti per l'individuazione, nell'ambito dei piani comunali di cui alla lett. a) delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
c) le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi, con particolare riferimento a quelle in deroga ai valori limite dettati dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 novembre 1997 (Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore);
d) le condizioni ed i criteri in base ai quali i Comuni di rilevante interesse paesaggistico ambientale o turistico possono individuare, nell'ambito della classificazione acustica, valori inferiori a quelli determinati dal DPCM 14 novembre 1997, ai sensi della lett. a) del comma 1, art. 3 della l. 447/1995;
e) i criteri generali per la predisposizione dei piani comunali di risanamento acustico;

f) i criteri per l'identificazione delle priorità temporali negli interventi di bonifica acustica del territorio;
g) specifiche istruzioni tecniche, ai sensi dell'art. 13 della LR 5/1995, per il coordinamento dei piani comunali di classificazione acustica con gli strumenti della pianificazione e programmazione territoriale.

Il Consiglio Regionale approva, anche per stralci, piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali e regionali.
Le Province, ai sensi dell'art. 16, comma 2, lett. b) e c) della LR 5/1995, adeguano il Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.), indicando e coordinando gli obiettivi da perseguire nell'ambito del territorio provinciale, ai fini della tutela ambientale e della prevenzione dell'inquinamento acustico.

Fatte salve le funzioni di vigilanza e di controllo che ad esse competono ai sensi della presente legge, le Province, avvalendosi dell'ARPAT, provvedono:

a) alla promozione di campagne di misurazione del rumore, nonché, mediante l'analisi dei dati appositamente acquisiti, la tipologia e l'entità dei rumori presenti sul territorio;
b) al monitoraggio complessivo dell'inquinamento acustico nel territorio provinciale.
I Comuni approvano il Piano di classificazione acustica, in base al quale il territorio comunale viene suddiviso, in applicazione del disposto di cui all'art. 1, comma 2 del DPCM 14 novembre 1997, in zone acusticamente omogenee, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuate dagli strumenti urbanistici in vigore.

La Regione Toscana ha redatto la “Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell’art 2 della L.R. n. 89/98 – Norme in materia di inquinamento acustico”, approvata dal Consiglio Regionale con Deliberazione n.77 del 22/02/2000, i cui contenuti sono stati utilizzati per la redazione della Zonizzazione Acustica, come indicato nel cap.3.

2. METODOLOGIA DI LAVORO

Il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica, sulla scorta dei riferimenti normativi precedentemente riportati, si basa sulla tipologia d'uso del territorio e non solamente su una sua fotografia acustica, in quanto *deve tendere alla salvaguardia del territorio e della popolazione dall'inquinamento acustico.* (art. 4 D.C.R. n.77 del 22/02/2000)

La classificazione in zone acustiche del territorio comunale richiede una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio, che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Il lavoro viene organizzato secondo quattro fasi principali, alcune delle quali suddivise in attività secondarie e il cui dettaglio verrà descrittivo nei seguenti paragrafi.

1. Acquisizione dati e basi cartografiche
2. Elaborazione del Documento Preliminare di Zonizzazione acustica
    - 2.a Analisi degli strumenti di pianificazione vigente
    - 2.b Individuazioni delle classi acustiche
    - 2.c Definizione di una prima bozza di classificazione acustica
3. Indagini fonometriche
4. Elaborazione del Documento Definitivo di Zonizzazione Acustica: verifica ed ottimizzazione della zonizzazione acustica preliminare
    - 4.a Compatibilità acustica aree contigue.
    - 4.b Omogeneizzazione spaziale per una eccessiva suddivisione di azzonamento.
    - 4.c Individuazione di Aree per attività temporanee.

3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati territoriali (qualitativi e quantitativi) da porre alla base della redazione del Piano di Zonizzazione Acustica.

In accordo alle linee guida a livello nazionale e regionale, il Quadro Conoscitivo comprende tutte le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente e in itinere, alla conoscenza della rete infrastrutturale, sia in termini fisici che funzionali, all'acquisizione delle basi cartografiche necessarie ed all'attività di verifica puntuale, morfologica e funzionale delle varie parti del territorio comunale.

In particolare il Comune di Tavarnelle ha fornito la seguente documentazione:

- La Bozza del Piano Strutturale;
- Cartografia Tecnica Regionale (CTR) in scala 1:10 000;
- Cartografia dei centri abitati in scala 1:2 000;
- Il progetto Arcview relativo alla suddivisione del territorio in zone censuarie, e relativi file in formato PDF;
- Viabilità e rilevamento del traffico;
- Piano Regolatore Generale e Norme Tecniche di Attuazione.

4. ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

4.1. Analisi della strumentazione urbanistica vigente

L'articolazione in zone acustiche del territorio comunale, così come definita in sede normativa, richiede una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Per conseguire tale obiettivo è stato necessario compiere l'analisi delle definizioni delle diverse categorie d'uso del suolo del P.R.G. al fine di individuare, se possibile, una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997.

L'analisi del P.R.G. ha permesso quindi di esaminare tutto il territorio comunale ponendo particolare attenzione alle aree urbane di Tavarnelle, Sambuca e S. Donato, ed al territorio ad esse adiacente relativamente agli aspetti ambientali, infrastrutturali, fisici (geologici, idrogeologici) ed a quelli paesaggistici e morfologici.

Nello specifico le disposizioni del P.R.G. sono state utili per l'identificazione di:

- Zone residenziali di interesse storico ambientale (tipo A);
- Zone residenziali sature e di completamento (tipo B);
- Zone destinate all'espansione (tipo C);
- Zone a prevalente destinazione produttiva secondaria e terziaria (tipo D);
- Zone destinate ad attrezzature pubbliche e ad uso pubblico di quartiere: attrezzature scolastiche e di interesse comune, verde attrezzato e sportivo, attrezzature private ad uso pubblico;
- Zone destinate ad attrezzature pubbliche e private di interesse generale (tipo F): attrezzature urbane e comprensoriali, parchi urbani, parchi territoriali, attrezzature private per il tempo libero;

- Zone a prevalente destinazione agricola e forestale (tipo E): aree prevalentemente boscate di valore paesistco-ambientale, agricole collinari di valore storico, ambientale, di recupero, di bonifica, produttive;
- Aree di rispetto e tutela

4.2. Zonizzazione acustica preliminare: individuazione delle classi acustiche

4.2.1. INDIVIDUAZIONE DELLA CLASSE I (AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE).

Rientrano nella classe I le aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la fruizione, e tali che la loro individuazione rappresenta un vincolo di tutela territoriale. Rientrano in queste aree quelle destinate ad ospedali, case di cura, scuole, al riposo e allo svago, a borghi rurali storici, a parchi pubblici di interesse comunale o sopra comunale, nonché le zone di particolare interesse storico - archeologico e/o naturalistico.

Per queste aree, sulla base dei disposti normativi, si prevedono i limiti riportati nella Tabella 3, espressi come Livello equivalente ponderato A:

Valori acustici limite per la Classe 1		
	$L_{eq\ DIURNO}$ (A)	$L_{eq\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	50	40
Limiti di emissione	45	35

Tabella 3

L'individuazione delle zone appartenenti alla classe I è avvenuta attraverso l'identificazione diretta dei ricettori; in questa fase del lavoro basterebbe individuare la classe I indiscriminatamente per ogni area del PRG che abbia i requisiti di area particolarmente protetta. Si pone però all'attenzione che riportare una zona ai livelli ammessi per la classe I è, in alcuni casi, eccessivamente oneroso se non infattibile. Sembra perciò realistico individuare da subito delle aree per le quali l'attribuzione della

classe I non sia un obbligo vincolante per il progettista e, conseguentemente, per il Comune, che dovrà provvedere alla bonifica delle zone in cui non sono rispettati i limiti della classificazione.

Quanto sopra è peraltro già espresso nel DCR n. 77 del 22/2/2000, Parte 1, art. 2, in cui si afferma che, "*vista la grande difficoltà che solitamente si incontra nell'affrontare interventi di bonifica per riportare una zona ai livelli ammessi dalla classe I, tanto più in casi come quello degli ospedali o delle scuole, risultando essi stessi poli attrattivi di traffico e quindi di rumorosità, l'individuazione di zone di classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportino la sostenibilità*."

In sintesi, per il Comune di Tavarnelle sono state inserite inizialmente in classe I:

- le aree scolastiche;
- le aree sanitarie in cui è previsto il ricovero del paziente;
- alcune zone del Parco del fiume Pesa non destinate a coltivazioni per cui si richieda l'utilizzo di macchinari.

4.2.2. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI V (AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI) E VI (AREE INDUSTRIALI).

La normativa nazionale del 1991 recante i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, prevede la classe V per le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni, e la classe VI per le aree esclusivamente industriali, prive quindi di insediamenti abitativi.

Per quanto riguarda i limiti esterni, la classe V differisce dalla classe VI per l'abbassamento del limite notturno, ed inoltre perché in essa le abitazioni sono protette dal criterio differenziale. Infatti la normativa, per le zone non esclusivamente industriali indicate in precedenza, stabilisce, oltre ai limiti assoluti per il rumore, anche le differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): in particolare 5 dB(A) durante il periodo diurno; 3 dB(A) durante il periodo notturno.

Per le aree in classe V e VI, sulla base dei disposti normativi, si prevedono i limiti contenuti nella Tabella 4, espressi come Livello equivalente ponderato A.

Valori acustici limite per la Classe V		
	$L_{eq\ DIURNO}$ (A)	$L_{eq\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	70	60
Limiti di emissione	65	55
Valori acustici limite per la Classe VI		
	$L_{eq\ DIURNO}$ (A)	$L_{eq\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	70	
Limiti di emissione	65	

Tabella 4

Analogamente alla classificazione in classe I, occorre fare molta attenzione all'individuazione delle classi V e VI, in considerazione del vincolo che tale classificazione costituisce soprattutto nei riguardi delle zone limitrofe.

In una prima fase di analisi l'identificazione di tali classi è stata effettuata direttamente dalle indicazioni di destinazione d'uso del Piano Regolatore Generale. Sono pertanto inserite preliminarmente nella classe VI le zone identificate nel PRG come Zone territoriali omogenee D1, D2, D4, D5; alle zone D3 (produttive di ristrutturazione urbanistica) è stata attribuita la V classe; non si ritiene di dover considerare tra le suddette classi le zone denominate come D6 (turistico - ricettive).

4.2.3. INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II (AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI), III (DI TIPO MISTO) E IV (DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA).

Il lavoro svolto per l'identificazione di tali classi è partito da una suddivisione di base tra le aree urbane e quelle extraurbane al centro comunale. Questa prima distinzione si rende necessaria perché la classificazione acustica delle classi II, III e IV può avvenire, come detto, analiticamente, attraverso l'analisi di parametri connessi al livello di

concentrazione insediativa. Non sembra inutile sottolineare che la parte concernente il territorio urbano è la più delicata in quanto la più articolata sotto il profilo delle attività comprese al suo interno e, quindi, tale da richiedere uno sforzo elaborativo (di tipo "quantitativo") di maggiore complessità; le aree extra urbane, invece, essendo caratterizzate da basse densità insediative, necessitano di criteri classificatori differenti (di tipo "qualitativo") legati ad un controllo diretto dei singoli usi attuali e previsti.

Da un punto di vista operativo, per quanto riguarda le aree urbane, l'individuazione delle Classi II, III e IV è stata eseguita, tenendo conto delle disposizioni dettate dalla L.R. 89/1998 e dalle Linee Guida 77/2000, sulla base dei seguenti elementi:

- la densità della popolazione (abitanti/ettaro);
- la densità delle aree destinate al commercio, agli uffici e alle altre istituzioni, valutata in termini di addetti/ettaro;
- la densità delle attività industriali/artigianali, sempre tramite la densità di addetti;
- volume di traffico veicolare locale e di attraversamento.

Tutto il procedimento è finalizzato all'attribuzione di valori che esprimano l'attitudine di una determinata area ad essere inserita in una delle classi II, III, IV. Tale procedimento avviene, in accordo ai disposti normativi, attraverso l'analisi dei dati dell'ultimo censimento ISTAT della popolazione e dell'industria e dei servizi.

Dall'estensione delle singole sezioni di censimento considerate sono state a priori escluse le aree con concentrazione di agglomerati industriali, che sono state classificate secondo i criteri descritti nel paragrafo 4.2.2.

Il procedimento di classificazione prevede l'individuazione di soglie di calcolo per ognuno dei quattro parametri sopra riportati attraverso una elaborazione statistica dei valori delle sezioni di censimento per il comune di Tavarnelle. La procedura assume un approccio realistico al territorio se si ha a disposizione un significativo numero di sezioni di censimento, tale che risulti possibile effettuare una efficace elaborazione statistica.

In tal senso, la normativa regionale viene in aiuto indicando delle soglie orientative per quanto riguarda la popolazione e a tali valori si fa riferimento nel presente lavoro.

Per quanto riguarda gli altri parametri, in considerazione che le sezioni di censimento in ambito urbano del comune di Tavarnelle sono solo ventotto (numero troppo basso per effettuare una significativa elaborazione statistica), la scelta progettuale effettuata in questo specifico caso richiama le analisi già svolte per una realtà territoriale del tutto analoga a quella in studio e che riguarda il Circondario Empolese Valdelsa. In particolare, considerando che gli 11 comuni del Circondario adiacenti al comune di Tavarnelle, sono costituiti nel complesso da 760 sezioni in ambito urbano (con tipologia insediativa analoga a quella di Tavarnelle) si è ritenuta valida la possibilità di associare al calcolo delle densità insediative di Tavanelle le soglie individuate nell'elaborazione statistica del censimento del Circondario.

Il sistema di classificazione viene suddiviso in due fasi: nella prima, dopo aver ricavato le densità delle singole sezioni di censimento, relative alla popolazione, alle industrie, al commercio ed agli uffici, si effettua, per ogni categoria, il calcolo del percentile ricavabile dalla successione dei dati storici disponibili e ritenendo:

- molto bassa la densità corrispondente al valore nullo del parametro;
- bassa la densità compresa tra i valori superiori allo 0 ed il 33° percentile;
- media la densità compresa tra i valori corrispondenti al 33,1° e 66° percentile;
- alta la densità superiore al valore corrispondente al 66,1° percentile.

A tali elementi corrisponderanno dei punteggi di merito sulla base del seguente schema:

- 0 per la densità molto bassa
- 1 per la densità bassa
- 2 per densità media
- 3 per la densità alta

Per quanto riguarda la popolazione la delibera della giunta regionale n.77 del 22/2/2000 definisce i valori della densità da considerare come soglie orientative per le tre classi di variabilità; i valori in questione sono:

- bassa densità di popolazione fino a 50 abitanti/ettaro (1 punto);
- media densità di popolazione fra 50 e 200 abitanti per ettaro (2 punti);
- alta densità di popolazione per valori superiori a 200 abitanti per ettaro (3 punti).

Per l'individuazione delle soglie tra le classi di variabilità per le attività commerciali e per le industrie, si applica il metodo dei percentili, con il quale si ottengono i risultati riportati nelle Tabelle seguenti (come detto, nel caso di Tavarnelle sono stati utilizzati i valori soglia individuati nell'analisi per il Circondario Empolese Valdelsa).

Densità di attività commerciali, servizi e istituzioni	Range parametro (percentile)	n. sezioni di censimento	Valore soglia	Valore punteggi
densità molto bassa	Valore nullo	117	0	0
densità bassa	da 0 al 33° p.	215	Da 0,01 a 2,81	1
densità media	da 33,1° al 66° p.	214	Da 2,82 a 10,47	2
densità alta	> 66,1° p.	222	> 10,47	3

Tabella 5

Densità delle industrie ed attività artigianali	Range parametro (percentile)	n. sezioni di censimento	Valore soglia	Valore punteggi
densità molto bassa	Valore nullo	313	0	0
densità bassa	da 0 al 33° p.	150	Da 0,01 a 1,42	1
densità media	da 33,1° al 66° p.	150	Da 1,43 a 4,40	2
densità alta	> 66,1° p.	155	> 4,40	3

Tabella 6

Nella seconda fase è stata analizzata la densità del traffico veicolare, in base a sopralluoghi effettuati in giorni feriali e ai dati forniti dal Comune di Tavarnelle, relativi a rilievi lungo la principale viabilità del capoluogo; la valutazione delle soglie è in questo ambito forzatamente più qualitativa, e segue i seguenti criteri:

- assenza di traffico per le strade con intensità assente o sporadica;

- bassa densità per le strade con traffico che si sviluppa lungo le strade interamente comprese all'interno di un quartiere, a servizio diretto degli insediamenti;

- media densità per le strade con traffico che si sviluppa lungo le strade urbane di quartiere, comprese solo in un settore dell'area urbana, o utilizzate per servire il tessuto urbano nel collegamento tra quartieri, nella distribuzione del traffico delle strade di scorrimento e nella raccolta di quello delle strade locali; nel caso di territorio extra urbano, sono considerate di media densità le strade provinciali a meno che il flusso veicolare transitante su queste non sia tale da modificarne in un senso o nell'altro la classificazione;

- alta densità per le strade con traffico intenso che si sviluppa lungo le strade urbane di scorrimento, che garantiscono la fluidità degli spostamenti nell'ambito urbano, accolgono il traffico veicolare delle strade di quartiere e distribuiscono quello dei tronchi terminali o passanti dalle strade extraurbane, le tangenziali, le strade di grande comunicazione; nel caso di territorio extra urbano, sono considerate di elevata densità le strade statali a meno che il flusso veicolare transitante su queste non sia tale da abbassarne la classificazione.

Anche per la viabilità è stato attribuito un valore parametrico, da 0 a 3, in relazione del valore dell'intensità del traffico veicolare, pari a:

- 0 per il traffico assente o sporadico;

- 1 per il traffico a bassa densità;

- 2 per il traffico a media densità;

- 3 per il traffico ad alta densità.

Nel Comune di Tavarnelle l'alta densità di traffico si riscontra solo sulla superstrada Firenze – Siena; questa attraversa tutto il comune da Sud a Nord, ma l'unica sezione censuaria urbana interessata è quella dell'area industriale di Sambuca (sezione n. 38 dal censimento ISTAT); è stato poi attribuito un punteggio pari a due (media densità di traffico) alle sezioni censuarie in area urbana attraversate dalla Cassia; questa è percorribile, all'interno di Tavarnelle, solo da Sud a Nord, mentre il traffico con verso opposto viene obbligato a percorrere strade destinate alla circonvallazione del paese: via don Minzoni, via Palazzuolo, Via della Pace, via Mocale, che si immette

nuovamente sulla Cassia. Anche a queste strade, essendo percorse da un traffico analogo a quello che utilizza la Cassia, viene attribuita una media densità di traffico. Queste osservazioni trovano pieno riscontro nei dati di viabilità forniti dal comune.

Infine, per meglio tarare la zonizzazione acustica sul territorio in esame, si è assegnato ai singoli parametri anche un peso in funzione delle caratteristiche di generazione di inquinamento acustico.

In tal senso, considerando un peso minimo assegnato alla densità di popolazione, per la quale in linea generale va prevista una salvaguardia rispetto ai restanti parametri, e un peso massimo associato al traffico che si può considerare la principale fonte di inquinamento urbano, si potrà fare riferimento alla Tabella 7.

Pesi acustici associati ai parametri di classificazione							
Popolazione	1	Commercio, servizi e altre istituzioni	1,3	Industria e artigianato	1,7	Traffico	2

Tabella 7

Alla classificazione delle singole zone di territorio comunale preso in considerazione si può giungere attraverso la determinazione di un indice numerico globale pari alla somma dei valori numerici attribuiti agli indici parziali per ciascuno dei parametri prima considerati; in Tabella 8 si riporta lo schema di calcolo dei punteggi delle singole zone censuarie in area urbana.

Descrizione dei parametri dell'area in esame	Peso	Assenza 0	Bassa 1	Media 2	Alta 3	Totale
Densità popolazione	1					
Densità di attività commerciali, servizi e altre istituzioni	1,3					
Densità di attività industriali e artigianali	1,7					
Volume di traffico	2					
TOTALE GENERALE						

Tabella 8

Il valore finale, risultante dall'indicatore del grado di intensità di fruizione del territorio, che varierà da 0 a 18 sarà caratteristico della sensibilità acustica della zona, e ad esso si farà corrispondere la classe acustica che si assegnerà alla zona censuaria, come si evince dalla Tabella 9.

Intensità fruizione del territorio	Classe di attribuzione
Da 1 a 6	Classe II
Da 7 a 12	Classe III
Da 13 a 18	Classe IV

Tabella 9

Come suddetto, i calcoli relativi al percentile - per la valutazione dei singoli punteggi - e all'attribuzione della classe di appartenenza delle singole sezioni sono stati effettuati tramite la valutazione globale delle sezioni di undici comuni appartenenti alla stessa area geografica (Empoli e dieci comuni del circondario).

Nell'allegato I sono riportate le tabelle che hanno condotto all'attribuzione delle classi acustiche per le zone censuarie urbane del Comune di Tavarnelle.

Per le aree extraurbane spesso l'analisi ai fini acustici dei dati ISTAT perde di significato per due ordini di motivazioni: il primo riguarda l'estensione delle zone censuarie che sono molto ampie, in quanto è presumibile una carenza di densità insediativa e, quindi, potrebbe essere possibile la coesistenza di attività acusticamente

incompatibili; il secondo motivo è che la zona censuaria costituisce una base di riferimento esclusivamente a fini statistici, mentre non tiene conto della morfologia dei luoghi, delle attività e delle valenze ambientali e paesaggistiche intrinseche.

Pertanto, per la classificazione del territorio extra urbano è stato applicato un metodo qualitativo basato sull'osservazione diretta delle caratteristiche rilevanti ai fini acustici del territorio attraverso sopralluoghi, confronto con i tecnici dell'amministrazione locale, analisi delle previsioni urbanistiche sia a scala locale, sia a scala sovralocale.

Riferendosi perciò alle zone definite dal Piano Regolatore Generale, in generale è stata attribuita la classe II alle zone storiche ("A"), alle aree con particolari caratteri morfologici ed ambientali ("E3") e alle zone boscate.

La classe III è stata invece assegnata alle aree agricole ("E1" ed "E2") in previsione dell'utilizzo di macchine operatrici (cfr. Tabella 1 del DPCM 1/3/1991), e alle aree verdi attrezzate per attività sportive. Le altre zone identificate del PRG sono state soggette a valutazioni puntuali, in funzione delle caratteristiche acustiche delle aree in questione e di quelle circostanti.

In sintesi, per le classi II, III e IV, sulla base dei disposti normativi, si applicheranno i limiti riportati in espressi come Livello equivalente ponderato A:

Valori acustici limite per la Classe II		
	$L_{eq\ DIURNO}$ (A)	$L_{eq\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	55	45
Limiti di emissione	50	40
Valori acustici limite per la Classe III		
	$L_{eq\ DIURNO}$ (A)	$L_{eq\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	60	50
Limiti di emissione	55	45
Valori acustici limite per la Classe IV		
	$Leq_{\ DIURNO}$ (A)	$Leq_{\ NOTTURNO}$ (A)
Limiti di immissione	65	55
Limiti di emissione	60	50

Tabella 10

4.2.4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELLE AREE PROSPICIENTI LE STRADE PRIMARIE E LE FERROVIE

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, strade, autostrade e ferrovie sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica, e per la loro caratterizzazione, in termini di emissioni acustiche e relative fasce di pertinenza, è necessario fare riferimento ai decreti attuativi alla Legge Quadro 447/95 ([3]).

Al momento della redazione della classificazione preliminare, come evidenziato anche dalla normativa regionale, e' stato emanato il DPR 18 novembre 1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 2 del 4.1.1994.

Nonostante non siano presenti, nel Comune di Tavarnelle, infrastrutture ferroviarie; di seguito si riporta sinteticamente quanto espresso dal decreto attuativo ad esse riferito.

Secondo quanto riportato nel predetto decreto, a partire dalla mezzeria dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di 250 m, tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A, la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

Il Decreto pone dei valori limite che sono riportati in Tabella 11.

[3] Articolo 11 "Regolamenti di esecuzione" L.447/95

[4] E' importante osservare che al momento della redazione della classificazione definitiva risulta approvato il DPR relativo al rumore prodotto dalle infrastrutture stradali; in attesa, però della pubblicazione su Gazzetta Ufficiale si ritiene opportuno continuare a fare riferimento ai criteri descritti nel presente paragrafo.

Tabella 11

Tipo di infrastruttura	Velocità di progetto	Fasce di pertinenza	Valore limite di immissione per ricettori sensibili		Valore limite di immissione per altri ricettori	
	Km/h	A = 100 m	Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
		B = 150 m	dB(A)	dB(A)	DB(A)	dB(A)
ESISTENTE	≤ 200	A	50	40	70	60
		B	50	40	65	55
NUOVA (*)	≤ 200	A (**)	50	40	70	60
		B (**)	50	40	65	55
NUOVA (*)	> 200	A + B (**)	50	40	65	55

(*) il significato di infrastruttura esistente si estende alle varianti ed alle infrastrutture nuove realizzate in affiancamento a quelle esistenti.(**) per infrastrutture nuove e per i ricettori sensibili la fascia di pertinenza A + B potrà essere estesa fino a 500 m.

Relativamente all'infrastruttura stradale è stato emanato, il 30 marzo 2004, il DPR n. 142 recante " Disposizioni per il contenimento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n.447. Tale decreto fissa i criteri per l'apposizione delle fasce di pertinenza acustica ed i limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti e di nuova realizzazione.

In entrambi i casi l'attribuzione dell'ampiezza delle fasce di pertinenza ed i limiti acustici che devono essere rispettati al loro interno, sono fissati in base alla tipologia di infrastruttura definita dal Nuovo codice della strada. Si riportano le tabelle con le informazioni anzidette:

STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE						
Tipo di strada	**Sottotipi a fini acustici**	**Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)**	**Scuole*,ospedali, case di cura e di riposo**		**Altri ricettori**	
			Diurno dB(A)	**Notturno dB(A)**	**Diurno dB(A)**	**Notturno dB(A)**
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C allegata al DPCM in data novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6. Comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Tabella 12

STRADE ESISTENTI ED ASSIMILABILI						
Tipo di strada	**Sottotipi a fini acustici**	**Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)**	**Scuole*,ospedali, case di cura e di riposo**		**Altri ricettori**	
			Diurno dB(A)	**Notturno dB(A)**	**Diurno dB(A)**	**Notturno dB(A)**
A – autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55

STRADE ESISTENTI ED ASSIMILABILI						
Tipo di strada	**Sottotipi a fini acustici**	**Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)**	**Scuole*,ospedali, case di cura e di riposo**		**Altri ricettori**	
			Diurno dB(A)	**Notturno dB(A)**	**Diurno dB(A)**	**Notturno dB(A)**
C – extraurbana secondaria	Ca	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
	Cb	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da	100	50	40	70	60
	Db	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati nella tabella C allegata al DPCM in data novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6. Comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Tabella 13

Le fasce di rispetto non sono elementi della zonizzazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla zonizzazione realizzata secondo i criteri di cui sopra, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario sull'infrastruttura cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona.

In altre parole, in tali ambiti territoriali vige un doppio regime di tutela secondo il quale vale, per i veicoli che percorrono l'infrastruttura, il limite indicato dalla fascia, e le competenze per il rispetto di tali limiti sono a carico dell'Ente che gestisce le infrastrutture. Viceversa, tutte le altre sorgenti devono rispettare il limite di emissione come da tabella B del DPCM 14/11/97 citato nel presente documento.

4.3. Zonizzazione acustica preliminare: la prima bozza di classificazione

4.3.1. CONSIDERAZIONI GENERALI

Ultimata la fase di analisi urbanistica, territoriale e statistica del territorio del Comune di Tavarnelle, si è redatta una bozza di classificazione acustica. In particolare si è predisposta una cartografia tematica composta da 4 tavole in scala 1:10.000. La rappresentazione cartografica è avvenuta perimetrando ogni area acusticamente omogenea e colorandola con le modalità definite dalla Legge Regionale 89/1998 della Toscana, riportate in Tabella 14

CLASSE I – colore verde chiaro	
Aree particolarmente protette Limite diurno 50 dB(A) Limite notturno 40 dB(A)	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici.
CLASSE II – colore verde scuro	
Aree prevalentemente residenziali Limite diurno 55 dB(A) Limite notturno 45 dB(A)	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.
CLASSE III – colore giallo	
Aree di tipo misto Limite diurno 60 dB(A) Limite notturno 50 dB(A)	Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici.
CLASSE IV – colore arancione	
Aree ad intensa attività umana Limite diurno 65 dB(A) Limite notturno 55 dB(A)	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, aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V – colore rosso	
Aree prevalentemente industriali Limite diurno 70 dB(A) Limite notturno 60 dB(A)	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI – colore blu	
Aree industriali Limite diurno 70 dB(A) Limite notturno 70 dB(A)	Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali con assenza di abitazioni.

Tabella 14

Le aree sono state classificate secondo le modalità esposte nei precedenti capitoli.

La classificazione preliminare presenta delle caratteristiche che non rispettano appieno le prescrizioni riportate nel disposto normativo; si rileva, infatti, l'accostamento di aree non omogenee dal punto di vista acustico. Nella classificazione preliminare risultano infatti presenti a contatto alcune aree con limiti di zona superiori ai 5 dB(A), contrariamente a quanto previsto dalla normativa.

Nonostante i limiti predetti la classificazione preliminare rappresenta uno strumento fondamentale per la redazione della classificazione acustica del territorio in quanto fotografa la realtà acustica del territorio comunale in rapporto all'unità minima di azzonamento preliminare che, come detto, è la sezione di censimento. Essa rappresenta un notevole bagaglio di informazioni facilmente accessibili, anche dal punto di vista visivo, necessarie alla definizione della zonizzazione definitiva del territorio in accordo alle prescrizioni dettate dalla Legge Regionale.

In particolare la zonizzazione acustica preliminare consente la visualizzazione:

- di tutte le aree particolarmente protette presenti sul territorio;
- di tutte le aree industriali ed artigianali;
- per le altre aree, del grado di attività umana del territorio.

4.3.2. DESCRIZIONE DEI RISULTATI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE

In questa prima fase di redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare l'obiettivo principale è stato quello di rendere, mediante un'attenta analisi delle peculiarità territoriali e sociali dell'area in esame, una chiara trasposizione della situazione acustica attuale al fine di garantire la compatibilità acustica tra le potenzialità e le valenze insediative e ambientali delle porzioni di territorio considerate con i rispettivi usi reali e programmati.

Il lavoro di individuazione delle classi acustiche è stato, come detto, definito in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del

flusso veicolare, attraverso l'analisi dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento ISTAT.

In particolare, la lettura del territorio del Comune di Tavarnelle, finalizzata alla individuazione delle diverse classi di azzonamento acustico, ha evidenziato l'articolazione morfologica - funzionale che lo caratterizza.

Oltre a Tavarnelle, capoluogo, il territorio comunale comprende altre piccole frazioni: Sambuca, posta a ridosso della superstrada Firenze – Siena, lungo il fiume Pesa, immediatamente a valle del Parco del Pesa; San Donato, nella parte meridionale del comune; Badia a Passignano, situata all'interno dell'ANPIL (Area Naturale di Particolare Interesse Locale), ad Est. E' importante rilevare la presenza, a Nord del centro di Sambuca, di una zona industriale piuttosto estesa.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si devono menzionare due aree di particolare interesse paesaggistico: il Parco del fiume Pesa e l'ANPIL (Aree Naturali Protette di Interesse Locale), che insieme ricoprono una porzione importante della parte orientale del Comune.

Come si può osservare nelle Tavole della classificazione acustica, al territorio comunale sono state assegnate in prevalenza le classi II e III, così come atteso per aree essenzialmente agricole e boscate; è peraltro importante osservare che anche i centri urbani presentano un'attività umana poco rilevante, e quasi ovunque anche per essi sono state assegnate le medesime classi; solo Tavarnelle, per la relativa complessità rispetto alle frazioni, presenta delle aree appartenenti a classi meno tutelate, anche fino alla VI.

Data la situazione generalmente molto tranquilla dal punto di vista dell'inquinamento acustico, è particolarmente forte il contrasto con quelle zone per le quali è stata necessaria l'attribuzione delle classi V e VI: in particolare ci si riferisce alla zona industriale a Nord di Sambuca e ad una piccola area all'interno dell'area urbana di San Donato.

Sulla base della conoscenza territoriale e dei dati relativi alle previsioni di nuova viabilità sono state analizzate le infrastrutture viarie acusticamente più rilevanti.

In particolare, la viabilità considerata comprende:

- La superstrada Firenze -. Siena;
- La via Cassia
- Le strade utilizzate per la circonvallazione di Tavarnelle, come alternativa alla Cassia, nel tratto in cui quest'ultima è a senso unico.

Il tratto di superstrada Firenze – Siena che percorre il territorio da nord a sud è classificata come strada extraurbana principale. Per tale ragione sono state inserite due fasce: la prima di ampiezza pari a 100 metri dal ciglio stradale e la seconda adiacente alla prima di ulteriori 150 metri.

Per i tratti extraurbani della via Cassia sono state individuate due fasce di pertinenza acustica, rispettivamente di 100 e 50 metri a partire dal ciglio stradale, cui sono associati i limiti acustici riferiti al livello di rumore dovuto al solo contributo dell'infrastruttura. Per quanto riguarda i tratti urbani di tale infrastruttura e la viabilità urbana esistente considerata sono, invece, state predisposte delle fasce di pertinenza acustica di 100 metri per lato.

E' stata, altresì, classificata la viabilità di progetto e/o di nuova realizzazione. Per essa il DPR 142/2004 stabilisce l'inserimento di due fasce di pertinenza di 100 metri per lato.

In considerazione di ciò la classificazione acustica è stata, di fatto, costituita da due zonizzazioni sovrapposte: la classificazione acustica generale, definita su tutto il territorio comunale, e le fasce di pertinenza infrastrutturale.

Per queste ultime vale il principio di una classificazione connessa al rumore prodotto dal transito su di essa dei vettori, mentre, per le sorgenti fisse presenti vale il principio della classificazione sul resto del territorio.

5. INDAGINI FONOMETRICHE

5.1. Considerazioni generali

La situazione acustica attualmente presente nel territorio di Tavarnelle è stata desunta da una campagna di rilievi fonometrici eseguita nei mesi di Marzo e Aprile del 2004, che ha riguardato misurazioni su tutto il territorio comunale.

Nell'allegato alla presente relazione "Campagna di indagini fonometriche" è annessa, oltre all'insieme delle Schede di caratterizzazione delle postazioni d'indagine, in cui sono disponibili la totalità delle informazioni inerenti le varie misure, una planimetria in scala 1:10.000 riportante l'ubicazione dei punti di misura fonometrici con gli elementi di sintesi rilevati.

I dati acustici sono stati utilizzati per redigere delle tabelle, di seguito riportate, in cui per ogni punto di misura viene individuato il solo $L_{eq}(A)$ relativo al periodo di riferimento diurno e notturno per un giorno feriale. Tale operazione ha permesso di valutare i livelli acustici rilevati, mediante un loro confronto con i limiti d'immissione fissati dalla tabella C del D.P.C.M. 14/11/97.

Le misurazioni effettuate, in accordo alle normative nazionali e regionali, sono state realizzate secondo una duplice metodologia di rilievo:

- Misure continuative di durata settimanale

- Misure di tipo SPOT della durata di 10 minuti ciascuna e ripetute più volte nell'arco della giornata.

Per quanto riguarda le indicazioni generali di misura, la campagna di monitoraggio è condotta in maniera tale da caratterizzare le principali sorgenti mobili e fisse presenti sul territorio comunale.

Sono stati considerati utili per i rilievi fonometrici i giorni feriali che non procedono o seguano festività. E' stato escluso il periodo di chiusura delle scuole per le festività pasquali, e pertanto non si sono effettuate misure nei giorni compresi fra il 7 ed il 14

Aprile 2004 (si ricorda che il giorno di Pasqua è caduto l'11 Aprile); da eliminare pure i giorni di traffico anomalo come i periodi di sciopero dei benzinai o degli autotrasportatori.

In particolare per i punti SPOT, le condizioni atmosferiche devono garantire l'assenza di pioggia e neve, o di vento con velocità superiore ai 5 m/s.

Il numero dei punti di misura e la relativa metodologia di indagine è stata scelta al fine di ottenere un'omogenea copertura del territorio comunale. Il piano per l'effettuazione delle rilevazioni fonometriche è stato predisposto tenendo conto della peculiarità del territorio e della disponibilità di informazioni nelle zone di interesse. L'ubicazione delle postazioni fonometriche riguarda aree residenziali, aree di particolare tutela, zone a ridosso di vie di grande comunicazione e di attraversamento veicolare, aree residenziali in prossimità di grandi linee di traffico, aree per le quali sono previste modifiche dal Piano Regolatore Generale.

Si è altresì individuata la presenza di attrattori significativi, cioè di attività che, pur non producendo elevate emissioni sonore, sono in grado di creare oggettive condizioni di inquinamento acustico (parcheggi, centri commerciali, ecc.).

Per i rilievi è stata seguita una metodologia di misura che rende possibile:

1. confrontabilità con rilievi acustici successivi;

2. confronto omogeneo con rilievi acustici già eseguiti in città diverse.

Nella tavola allegata si evincono i punti di misura suddivisi tra quelli effettuati per 1 settimana continuativa (PS) e quelli effettuati con metodologia SPOT (3 campionamenti al giorno, di cui 2 diurni e uno notturno).

Le misure riportate negli elaborati sono codificate mediante un codice alfa-numerico del tipo AB-XX che indica i seguenti elementi:

<u>Misure Settimanali (PS)</u>

- Sigla comune (Tavarnelle = TV)

- Progressivo con lettera da A ad D

Misure SPOT:

- Sigla comune (Tavarnelle = TV)
- Progressivo con numero da 01 a 30

5.2. Riferimenti normativi

La campagna di indagine fonometrica è stata effettuata in accordo alla normativa di settore ed in particolare secondo le indicazioni fornite nel **Decreto Ministero Ambiente 16 Marzo 1998** " *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico* " pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 076 del 01 04 1998

5.3. Strumentazione utilizzata

La strumentazione utilizzata (sottoposta a taratura biennale) con i relativi estremi dei certificati di taratura, al momento delle misure effettuate nel comune di Tavarnelle Val di Pesa (marzo – aprile 2004), è la seguente:

Strumento 1:

- LARSON & DAVIS 820 – s/n 1020 – Scadenza taratura 1/12/2005 certificato N°230;
- Preamplificatore LARSON & DAVIS 828 – Scadenza taratura 1/12/2005 certificato N°230;
- Microfono GRAS 40AE - s/n 21857 – Scadenza taratura 1/12/2005 certificato N°230;

Strumento 2:

- LARSON & DAVIS 820 - s/n 742 - Scadenza taratura 14/12/2004 certificato N°12798
- Preamplificatore LARSON & DAVIS 828 - Scadenza taratura 14/12/2004 certificato N°12798

- Microfono GRAS 40AE - s/n 2929 Scadenza taratura 14/12/2004 certificato N°12798

Nell'allegato A del DPCM del 1 marzo 1991 è prescritto che *"devono essere utilizzati strumenti di misura almeno di classe I come definiti negli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985"*. La suddetta strumentazione è conforme agli standard IEC 651 e 804, pertanto idonea per effettuare le misure fonometriche.

Inoltre, si sottolinea che prima e dopo ogni ciclo di misurazioni è stata effettuata la calibrazione della catena di misura e che i risultati di tale calibrazione non hanno differito per più di 0,5 dB dal valore di riferimento utilizzato di 114 dB a 1000 Hz (Calibratore Larson & Davis CA 200).

La restituzione e l'analisi dei dati rilevati è stata effettuata con software dedicato e specifico per la strumentazione in questione: Noise Work in versione NWW 2.0.

5.4. Osservatori e tecnici presenti

Le misurazioni fonometriche e l'elaborazione dei dati sono state eseguite dai tecnici competenti in acustica Ing. Ruggero Rosati e Ing. Filippo Giancola, entrambi iscritti all'Albo della Regione Lazio rispettivamente con N° iscrizione 371 e 355, e coadiuvati dall'Ing. Simone Pagni.

5.5. Metodologia di misura

Per affrontare il problema delle misure fonometriche esistono dei criteri e delle metodologie indicate principalmente nelle normative e nelle linee-guida citate oltre che sull'esperienza di indagini in campo della Ns. società.

Prima dell'inizio delle misure è indispensabile acquisire tutte quelle informazioni che possono condizionare la scelta del metodo, dei tempi e delle posizioni di misura. I rilievi di rumorosità devono pertanto tener conto delle variazioni sia dell'emissione sonora delle sorgenti che della loro propagazione.

$$Lp = 10\log(p / po)^2 \, dB$$

5.6. Descrittori acustici

Per quanto riguarda i descrittori acustici i riferimenti normativi indicano il livello di pressione sonora come il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro mediante la scala logaritmica dei decibel, dato dalla relazione seguente:

dove p è il valore efficace della pressione sonora misurata in Pascal (Pa) e p_o è la pressione di riferimento che si assume uguale a 20 μPa in condizioni standard.

In accordo con quanto ormai internazionalmente accettato, tutte le normative esaminate prescrivono che la misura della rumorosità ambientale venga effettuata attraverso la vantazione del livello equivalente (L_{eq}) ponderato "A" espresso in decibel.

Il Leq è il parametro fisico adottato per la misura del rumore, definito dalla relazione analitica seguente:

$$Leq(A)_t = 10\lg\left[\frac{1}{T}\int_o^T\left[\frac{P_A{}'}{Po}\right]^2 dt\right] db(A)$$

dove $P_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata secondo la curva A (norma IEC n. 651); Po è il valore della pressione sonora di riferimento; t è l'intervallo di tempo di integrazione. $L_{eq}(A),T$ esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Per avere una descrizione più dettagliata si possono considerare anche dei livelli percentili (es. L10, L90):

Il livello percentili L10 è quel livello che è stato superato per il 10% del tempo di rilevamento, mentre L90 è il livello superato per il 90% del tempo di rilevamento (rappresentativo della rumorosità di fondo).

Sono stati ripresi anche il livello statistico minimo (L_{min}) ed il livello statistico massimo (L_{max}) negli intervalli di misure.

5.7. Condizioni generali di misura

Per le condizioni generali di misura si è fatto riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/3/98. In particolare nell'art 3 comma 6 del suddetto decreto sono indicate le norme relative alle misure effettuate in esterno, che sono di seguito riportate: "nel caso di edifici con facciata a filo delle sede stradale, il microfono deve essere posto ad una distanza di 1 m. dalla facciata stessa. Nel caso di edifici con distacco dalla sede stradale o di spazi liberi, il microfono deve essere collocato, a non meno di un metro dalla facciata dell'edificio."

5.8. Criteri temporali di campionamento

Per quanto riguarda i criteri temporali, all'atto della programmazione delle rilevazioni fonometriche si è impostata una strategia ottimale per raccogliere i dati necessari alla conoscenza della particolare situazione esaminata e per raggiungere gli obiettivi prefissati.

Per caratterizzare al meglio il clima acustico presente in alcune delle zone in esame sono state eseguite delle misure fonometriche continuative di 7 giorni.

Per ottenere un quadro conoscitivo sufficientemente rappresentativo della situazione è necessario eseguire il maggior numero di punti possibile per coprire in modo omogeneo il territorio. Questo è fattibile, per ovvi motivi di ottimizzazione dei tempi di indagine, solo attraverso tecniche di campionamento cadenzate nel tempo in cui il valore finale di livello equivalente viene ottenuto mediante una media energetica dei valori rilevati nei singoli intervalli di osservazione.

Sulla base di queste considerazioni è stata adottata una tecnica di campionamento che consiste nel rilevamento su ciascuna postazione di monitoraggio degli indicatori acustici principali, relativi a campioni significativi (punti spot) di 10 minuti consecutivi

scelti nell'ambito di tre fasce orarie nel corso delle 24 ore (6.00-14.00: mattina; 14.00-22.00: pomeriggio; 22.00-6.00: notte).

Per ciascuna misura sono stati inoltre calcolati i seguenti indici statistici espresse in dB(A):

- L_{eq}
- L_{max}
- L_{10}
- L_{90}
- L_{min}

Le medie energetiche di ciascuna misura effettuata sono state utilizzate per valutare i valori di L_{eq} diurni e notturni caratterizzanti la postazione di misura.

5.9. Criteri spaziali di campionamento

Per quanto riguarda i criteri spaziali, si deve innanzi tutto tener conto del fatto che i punti scelti per effettuare le misure sono rappresentativi della rumorosità di un'area acusticamente omogenea.

Per l'individuazione dei punti in cui effettuare le misure fonometriche si è tenuto conto in linea di massima che:

- sono indicativi delle condizioni di esposizione del maggior numero possibile di soggetti esposti al rumore (abitazioni e/o persone fisiche)
- sono facilmente reperibili
- sono indicatori di situazioni maggiormente rumorose (come strade di grande traffico)
- sono limitrofi a ricettori sensibili (classe I) come scuole, ospedali, etc.

- sono in una posizione nel cui intorno, nel raggio di 50 m, ci siano altre abitazioni o insediamenti ad uso residenziale, etc.

Come già detto in precedenza, la caratteristica principale di un punto di misura è la sua rappresentatività, ossia i rilevamenti effettuati in corrispondenza di esso devono essere significativi nell'ambito della determinazione del clima acustico dell'area circostante.

Per questo motivo la scelta dell'ubicazione di tali punti rappresenta una fase molto delicata dell'intera campagna d'indagine.

Nel presente lavoro la scelta dei punti in cui eseguire le misure fonometriche è stata effettuata dopo un'attenta osservazione dei siti, dei dati relativi al traffico circolante sulle principali strade del comune, nonché dopo attenta osservazione della cartografia del comune di Tavarnelle.

Infatti è stata svolta un'analisi delle principali caratteristiche acustiche, territoriali e di sviluppo socio economico delle aree di localizzazione dei punti di misura considerando:

Caratteristiche acustiche prevalenti dei siti

- principali sorgenti di rumore;
- fenomeni climatologici caratteristici dell'area;
- prevalente copertura dei suoli.

Contesto territoriale

- Morfologia dei terreni;
- Destinazione d'uso dei suoli;
- Tipologia edilizia prevalente;
- Tipo, caratteristiche, posizionamento di infrastrutture di trasporto

Al fine di garantire la reale rappresentatività, in funzione delle specifiche connotazioni del territorio in esame, sono state ritenute rappresentative le aree di indagine rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- aree di elevata densità abitativa già attualmente interessate da livelli sonori elevati per la presenza di sorgenti significative;
- ambiti territoriali caratterizzati dalla presenza di ricettori particolarmente sensibili, come ad esempio edifici scolastici e ospedali;
- aree mediamente antropizzate, ma comunque già caratterizzate dal punto di vista acustico dalla presenza di altre sorgenti sonore significative;
- aree poco antropizzate e caratterizzate da livelli sonori attuali non particolarmente elevati;
- aree interessate da numerose infrastrutture lineari di trasporto.

Alcune postazioni di misura sono state ubicate in corrispondenza di alcuni ricettori sensibili (ospedali), o di quelli in posizione particolarmente critica e/o la cui tipologia fosse rappresentativa delle condizioni di esposizione al rumore del maggior numero possibile di soggetti.

In totale, dunque, le postazioni di misura scelte per caratterizzare il territorio del Comune di Tavarnelle sono in totale 34, di cui 30 punti "spot" e 4 punti settimanali.

Si sottolinea l'importanza delle misure spot associate ai rilevamenti acustici settimanali per una più corretta caratterizzazione del clima acustico presente nel territorio comunale considerato ed a scopo di verifica delle stesse misure settimanali; l'intervallo di 10 minuti consecutivi durante i quali viene effettuata la misura può ritenersi ampiamente rappresentativo dell'ora e del tempo di riferimento associato in ambito stradale e di rumorosità ambientale.

Le indagini fonometriche sono state svolte in seguito alla redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare e sono ad esso funzionali.

Sono state cioè analizzate quelle porzioni di territorio che hanno evidenziato nel documento preliminare delle situazioni di evidente e/o potenziale criticità, situazioni in cui è *"… opportuno acquisire dei dati acustici relativi al territorio, evitando dettagliate*

mappature e realizzando invece indagini fonometriche orientate alle sorgenti di rumore, intese come accertamenti tecnici mirati ad individuare tutte le situazioni in cui sia difficile l'assegnazione ad una determinata classe, poiché una errata classificazione porterebbe a piani di risanamento impossibili da attuare " (*).

In particolare, dalla zonizzazione preliminare sono emerse alcune incongruenze relative al verificarsi, per esempio, dell'accostamento di aree con limiti acustici superiori ai 5 dB(A), non rispettando, in questo modo, le prescrizioni riportate nel disposto normativo.

Sulla base di queste ulteriori indagini fonometriche, infatti, sono state tarate le scelte che hanno condotto alla redazione del documento di zonizzazione acustica definitiva, al fine di ottimizzare tutte quelle situazioni, emerse nella fase di zonizzazione precedente, per le quali si è reso necessario operare una ulteriore verifica di compatibilità acustica.

5.10. Analisi dei risultati

Di seguito sono riportati i valori fonometrici rilevati sia per i punti settimanali che per quelli spot.

Punti di misura SETTIMANALI				
Codice	**Indirizzo**	**Data**	**Leq(D)**	**Leq(N)**
TV A	Tavarnelle	Via Giorgio La Pira, 35	60,2	50,5
TV B	Tavarnelle	Via della Libertà 22	66,2	57,7
TV C	Tavarnelle	Via B. Naldini, 4	56,0	50,3
TV D	Sambuca	Via Ambrosoli, 6	58,5	44,5

(*) D.C.R. Regione Toscna n.77 del 22/02/2000 "Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art 2 della L.R. n. 89/98 – Norme in materia di inquinamento acustico".

Punti di misura SPOT			
Codice	**Data**	**L_{eq}(D)**	**L_{eq}(N)**
TV 01	24/3	63,4	50,4
TV 02	24/3	62,1	33,4
TV 03	24/3	62,7	44,3
TV 04	24/3	70,4	41,5
TV 05	24/3	62,4	45,6
TV 06	24/3	57,6	45,3
TV 07	24/3	64,9	41,2
TV 08	29/3	60,4	46,5
TV 09	29/3	59,6	45,2
TV 10	29/3	54,9	47,8
TV 11	29/3	48,8	42,6
TV 12	29/3	55,1	42,8
TV 13	29/3	51,1	39,8
TV 14	29/3	51,9	42,3
TV 15	7/4	57,7	44,6
TV 16	7/4	57,7	42,3
TV 17	7/4	56,4	50,4
TV 18	7/4	65,3	50,7
TV 19	7/4	69,5	42,8
TV 20	7/4	49,9	44,3
TV 21	7/4	61,3	49,3
TV 22	7/4	68,1	52,6
TV 23	7/4	59,2	43,8
TV 24	14/4	61,3	45,2
TV 25	14/4	49,5	39,3
TV 26	14/4	62,3	43,5

Punti di misura SPOT			
Codice	**Data**	**L_{eq}(D)**	**L_{eq}(N)**
TV 27	14/4	59,8	40,6
TV 28	14/4	61,9	46,3
TV 29	14/4	60,2	38,5
TV 30	14/4	63,5	38,5

I dati rilevati durante la campagna di indagini fonometriche effettuata vengono confrontati con la zonizzazione acustica inserita sul territorio. Il confronto è necessario per individuare le postazioni di misura in cui si ha un superamento dei limiti imposti dal Piano di zonizzazione e per valutare l'eccedenza riscontrata.

L'entità del superamento rispetto ai limiti diurni e notturni di zona è uno dei parametri fondamentali da utilizzare per determinare la tipologia e le modalità degli interventi di bonifica e/o risanamento acustico da attuare.

L'analisi incrociata tra i valori misurati nelle singole postazioni fonometriche e le classi acustiche attribuite al territorio in corrispondenza delle postazioni ha rilevato alcuni superamenti dei limiti normativi.

In particolare, le misure effettuate durante il periodo notturno, evidenziano un sostanziale rispetto dei limiti normativi per oltre l'90% delle postazioni di rilievo. In questo periodo di riferimento le postazioni SPOT che superano i valori di soglia sono 3.

In particolare, i punti TV-B e TV-22 si trovano su una porzione di territorio inserita in classe III, con valori limite di immissione notturni di 50 dB(A). I valori misurati superano i limiti fissati dalla classe acustica assegnata al territorio rispettivamente di circa 3 e 8 dB(A). La misuraTV-10 è stata effettuata in un'area inserita dal PCCA in classe II, pertanto con limiti notturno pari a 45 dB(A); per essa si è riscontrato un superamento di circa 3 dB(A).

Per quanto attiene invece per le misure effettuate nel periodo diurno, le postazioni SPOT che superano i limiti fissati dalla classificazione sono 9 (TV-03, TV-05, TV-06, TV-07, TV-09, TV-22, TV-28, TV-30 e TV-B), di cui TV-22, TV-28 e TV-B relative alla classe III (limite diurno pari a 60 dB(A)) e le restanti in corrispondenza della classe II (limite diurno pari a 55 dB(A)).

Concludendo, il Comune dovrà predisporre ulteriori indagini di dettaglio nelle aree in cui sono stati riscontrati dei superamenti di limiti normativi ed eventualmente predisporre piani di risanamento acustico atti a riportare il livello equivalente al di sotto dei limiti previsti dalla presente zonizzazione acustica del territorio. I criteri per la redazione dei piani di risanamento sono disposti dal DM 29/11/2000.

6. OTTIMIZZAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA PRELIMINARE E REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

6.1. Conformità agli indirizzi di progettazione regionale e criteri adottati

A partire dai risultati ottenuti nella prima fase relativa alla redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare, si è proceduto, seguendo gli indirizzi regionali contenuti all'interno della Delibera n.77 del 22/02/2000 sulla *Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della LR n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico",* alla fase definitiva di verifica del documento preliminare.

Così come è specificato nella suddetta delibera al punto 7 della Parte I (Classificazione acustica del territorio), "*una volta ottenuto lo schema di zonizzazione, questo deve essere sottoposto ad una procedura di verifica e ottimizzazione che porti alla definizione della proposta finale".*

Tale fase di ottimizzazione si rende necessaria, in particolar modo, al fine di ottenere una situazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale, intervenendo in quei casi in cui la zonizzazione preliminare "*risulta caratterizzata da una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone".*

L'eccessiva frammentazione può, pertanto, essere superata attraverso l'aggregazione di aree in cui risulti, tuttavia, possibile, senza essere artificioso, una variazione di classe.

Inoltre, tale operazione di ottimizzazione si rende necessaria nei casi in cui sul documento preliminare di zonizzazione *alcune sezioni di censimento potrebbero risultare di dimensioni troppo elevate per caratterizzare adeguatamente il territorio; in tal caso occorrerà fare riferimento a confini fisici naturali quali fiumi, canali, ecc.,* oltre che alle previsioni di Piano.

L'obiettivo principale che sta alla base della zonizzazione acustica comunale è quello di fornire un documento che, dal punto di vista acustico, detti le norme per una corretta gestione del territorio, garantendo la compatibilità tra gli usi attuali e programmati del territorio in esame e le sue valenze, sia ambientali che insediative.

Il processo che ha portato alla redazione del documento di zonizzazione acustica definitiva, partendo da un'analisi, condotta nella prima fase, sulle condizioni acustiche che caratterizzano il territorio comunale, si è basato principalmente sulla verifica del documento preliminare mediante il contributo dei tecnici dell'Amministrazione Comunale e mediante una campagna di misurazioni fonometriche sviluppata ad hoc.

La redazione di quest'ultimo assume una importanza assolutamente non trascurabile in quanto esso ha valenza di Piano di Gestione Territoriale e in quanto tale è equiparato agli strumenti urbanistici in atto sul territorio e con essi deve avere una corrispondenza biunivoca.

In particolare, in questa fase, al fine di verificare gli esiti della zonizzazione acustica preliminare e redigere, successivamente, il documento di zonizzazione acustica definitiva, sono stati perseguiti i seguenti obiettivi in accordo alla normativa nazionale e regionale:

- evitare l'eccessiva frammentazione delle zone;
- evitare l'eccessiva estensione delle zone;
- individuare le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
- limitare la necessità di adottare piani di risanamento acustico.

Per quanto concerne il primo punto facendo espressamente riferimento all'articolo 7 del DCR Toscana n. 77 del 22/2/2000, si è proceduto all'aggregazione di zone con l'obiettivo di assegnare a zone più vaste possibili la classe acustica più bassa rispetto a quella ipotizzata, seguendo oltre ai criteri prettamente acustici anche criteri qualitativi per i quali destinazioni d'uso uguali corrispondano a classi acustiche uguali. Per le aree in cui si abbassa la classe acustica si sono rese necessarie delle indagini fonometriche a supporto del ragionamento qualitativo effettuato.

Per quanto riguarda il secondo punto, tale problematica si è rilevata in aree prevalentemente extraurbane dove la zona censuaria presenta, a volte, una notevole

estensione (per mancanza al suo interno di attività o popolazione). Su queste aree si è resa necessaria una verifica ed un'ottimizzazione di tipo qualitativo di quanto già effettuato.

Per quanto riguarda il terzo punto si fa riferimento a quanto riportato nell'articolo 8 del DCR Toscana n. 77 del 22/2/2000, in cui vengono dettagliati criteri e modalità di analisi.

Per l'ultimo punto, nel documento preliminare ci si può trovare di fronte a due ordini di problemi che possono rendere necessaria l'adozione di piani di risanamento acustico: uno legato all'affiancamento di classi acustiche non contigue, l'altro legato alla presenza, allo stato attuale, di un clima acustico molto penalizzante.

Quest'ultimo aspetto è stato verificato attraverso la stima, sulla base di modelli previsionali, ottimizzando ad una classe più alta zone per le quali altrimenti sarebbe eccessivamente dispendioso o di improbabile realizzabilità un eventuale risanamento finalizzato ad una classe acustica troppo bassa.

Per l'aspetto relativo alle classi vicine ma non contigue (anche appartenenti a comuni confinanti) risulta anche qui necessario effettuare una verifica puntuale sulla possibilità di modificare la classe di aree secondo due orientamenti distinti, ma con l'obiettivo comune di strutturare "fasce cuscinetto" di mediazione acustica tra zone confinanti (cfr. articolo 7 DCR Toscana n. 77 del 22/2/2000):

- Criterio migliorativo: questa situazione si presenta nel caso in cui si assegni una classe con limiti acustici più bassi rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. Tale operazione risulta, di fatto, a vantaggio della tutela della popolazione, ma è da valutare attentamente al fine di non instaurare una nuova necessità di risanamento, fallendo altrimenti l'efficacia dell'intero intervento.

- Criterio peggiorativo: questa situazione si presenta nel caso in cui si assegni una classe con limiti acustici più elevati rispetto alla reale destinazione d'uso del territorio. In questo caso non si dovrebbero avere problemi riguardo l'incompatibilità acustica per le aree sottostanti, ma tale operazione va valutata attentamente (anche con apposite misure fonometriche) perché significa la perdita di parte della tutela dall'inquinamento acustico per la popolazione che fruisce di quella porzione di territorio.

6.2. Applicazione dei criteri metodologici per l'ottimizzazione della zonizzazione acustica preliminare

Sulla base dei risultati ottenuti dalla redazione del documento di zonizzazione preliminare, e del suo successivo aggiornamento relativo alle nuove predisposizioni urbanistico – insediative del territorio comunale, nonché delle criticità ambientali e della campagna di misure fonometriche effettuata ad hoc, si è giunti alla redazione della Zonizzazione Acustica Definitiva.

Il documento finale di zonizzazione acustica è stato redatto secondo le prescrizioni indicate nelle normative regionali e nazionali citate, redigendo la relazione di accompagnamento, sulla base di quanto già effettuato nella fase preliminare, e redigendo la cartografia tematica aggiornata.

Nello specifico, la presente fase definitiva ha messo in evidenza alcune incompatibilità con le prescrizioni riportate nel disposto normativo regionale (Legge Regionale 1 dicembre 1998, n. 89 - Norme in materia di inquinamento acustico) che all'art.6 comma 1, lettera a), fa riferimento all'accostamento di aree non del tutto omogenee dal punto di vista acustico, vietando di prevedere *"nel piano comunale di classificazione acustica disciplinato dagli artt. 4 e 5, il contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, qualora i valori di qualità di cui all'art. 8, comma 2 si discostino in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro continuo equivalente"*.

Il criterio generale che è stato adottato per ovviare a questo tipo d'incongruenza, è stato quello di assegnare una classe acustica in accordo con la zonizzazione preliminare.

Una forte limitazione a ciò è comunque dovuta al rispetto dei vincoli imposti dalla legislazione in relazione a classi assegnate ad aree contigue: la differenza massima dei valori limite deve essere, come detto, pari a 5 dB(A) (salto di una classe), e solo occasionalmente pari a 10 dB(A) (salto di due classi).

Nei casi in cui non sia stato possibile mantenere la classificazione preliminare è stato necessario modificarla. La modifica è stata eseguita aumentando o diminuendo la classe in funzione delle condizioni al contorno. Ogni situazione è stata attentamente valutata e le decisioni sono state prese tenendo conto anche e soprattutto delle vocazioni acustiche degli isolati vicini.

In seguito ad una più attenta e dettagliata analisi dell'intero Comune, avvenuta tramite verifiche puntuali del territorio, nonché con il contributo dei tecnici dell'Amministrazione Comunale, alcune delle aree precedentemente inserite in classe VI hanno subìto un abbassamento di classe.

Il controllo puntuale del complesso industriale in via dell'Artigianato ha evidenziato in esso la presenza di edifici ad uso residenziale. Pertanto, tale condizione evidenzia aree non ad *esclusivo* uso industriale, ma a *prevalente* uso industriale facendo venir meno la condizione normativa che la introdurrebbe in classe VI.

In fase preliminare in seguito alla lettura delle tavole del PRG è stata assegnata classe VI a due aree D5, la prima in strada Morrocco e la seconda in prossimità di San Martino a Cozzi, ad una D1 lungo via Roma a Tavarnelle ed infine all'area della Cava di Ginestra a sud di Sambuca. Per quanto riguarda le prime tre, una successiva lettura del territorio ha rilevato la presenza rispettivamente di un albergo, un salumificio ed un centro commerciale, attività che presuppongono dei livelli di rumore tali da giustificare la classe III per le prime due ed la IV per la terza. Classe III è stata attribuita anche alla cava di Ginestra, in quanto eliminata dall'elenco delle cave in attività del PRAE della Regione Toscana.

Come indicato nella descrizione della metodologia e dei criteri sui quali si è informata la redazione del documento definitivo di zonizzazione acustica, nei casi in cui si è rilevata la contiguità di aree non del tutto omogenee dal punto di vista acustico, si è adottata la scelta di posizionare idonee "fasce cuscinetto", dell'ampiezza indicativa di almeno 100 metri, al fine di ottenere un passaggio graduale da una classe all'altra. Tuttavia nei casi in cui tra due classi acustiche non contigue sia stata rilevata una discontinuità morfologica, in ragione dell'attenuazione acustica da essa indotta, si è ritenuto opportuno ridurre l'ampiezza della fascia cuscinetto. Tale riduzione è stata studiata e progettata per ogni singolo caso preso in esame.

In generale, ne consegue che nel caso delle aree prevalentemente ed esclusivamente industriali, che si sviluppano in territorio extraurbano prevalentemente rurale e/o boschivo e pertanto individuato in classe III e II, sono state predisposte delle fasce cuscinetto che assicurino il passaggio graduale dalla classe acustica più alta a quella più bassa. Tale situazione si è verificata per l'esteso nucleo industriale a nord di Sambuca che si sviluppa lungo la superstrada Firenze-Siena, per il nucleo a nord di San Donato lungo via Sinigogola ed altresì per l'area in via dell'Artigianato nei pressi

dell'abitato di Tavarnelle. Analoga ragione, seppur meno evidente, ha condotto a riconfigurare i confini della classe II intorno al nucleo in via Fratelli Cervi ad ovest di San Donato inserito in classe IV.

Si è proceduto pertanto alla definizione di classi intermedie tra le due che risultano acusticamente incompatibili, al fine di creare un degradamento progressivo dei limiti dalla zona rumorosa a quella maggiormente tutelata. Questo comporta la mancata corrispondenza con le caratteristiche di destinazione d'uso delle aree considerate ma, come è espressamente indicato nel D.C.R. n.77 del 22/2/2000, serviranno ad allontanare le zone nelle quali e' consentito introdurre sorgenti rumorose dall'area più tutelata. Nel fare questa operazione sarà necessario scegliere tra la possibilità di inserire limiti più restrittivi in un'area urbanisticamente "rumorosa" e la rinuncia alla tutela di una parte dell'area "silenziosa".

L'elaborazione del documento definitivo ha posto in evidenza alcune situazioni critiche dal punto di vista acustico per le quali non è stato possibile ipotizzare delle misure di ottimizzazione. L'unico caso in cui si riscontra una effettiva criticità è rappresentato dall'area in cui è inserito l'edificio scolastico di Tavarnelle cui si è attribuita classe I per tutelare le attività in esso svolte. Il territorio del tessuto urbano ed extraurbano contiguo risulta, invece, inserito in classe III. La presente zonizzazione ha il compito di segnalare l'incongruenza dal punto di vista acustico riscontrata, al fine di suggerire idonei piani di risanamento acustico.

Un altro intervento che è stato operato al fine di ottimizzare le scelte adottate in fase di redazione del documento preliminare, ha riguardato la minimizzazione delle micro-suddivisioni del territorio, risultanti dalla zonizzazione acustica precedente.

In alcuni casi, infatti, la zonizzazione preliminare, operata sulla base dell'analisi della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa, attraverso la lettura dei dati territoriali relativi alla gestione e programmazione urbanistica comunale e delle fonti statistiche sulle sezioni di censimento, ha portato ad una suddivisione del territorio in un numero troppo elevato di zone con classi acustiche differenti.

Pertanto, così come previsto dalla normativa regionale, al fine di superare l'eccessiva frammentazione si è proceduto all'aggregazione di tali aree, cercando di evitare l'innalzamento artificioso della classe.

7. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI DELLA REGIONE TOSCANA (I° ADOZIONE)

7.1. Premessa

Il presente capitolo è stato disposto per rispondere alle osservazioni mosse al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale, adottato dal Comune di Tavarnelle Val di Pesa con Delibera del Consiglio Comunale n.117 del 20/09/2005, dal settore "Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico e radioattività Ambientale" della Direzione generale delle politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana e dall'Azienda Sanitaria n.10 di Firenze.

Le osservazioni sono state analizzate puntualmente, con il supporto fornito dai tecnici comunali, basandosi su quanto disposto dalle normative nazionali, dalla Legge Regionale del dicembre 1998 n. 89 e dalla Delibera 77/2000, nonché sulla base di quanto fissato dagli strumenti di pianificazione ordinaria e della conoscenza delle realtà acustica del Comune, emersa nel corso dei sopralluoghi e delle campagne di rilevamento fonometrico condotte.

7.2. Osservazioni della Regione Toscana e contro deduzioni

Il gruppo istruttorio riunitosi per esaminare il progetto di Piano Comunale di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Tavarnelle Val di Pesa con Delibera di C.R. n.117 del 20/09/2005 ha espresso sette osservazioni, cui si è così motivatamente contro dedotto come nel seguito specificato:

Osservazione 1

Il comune deve dare atto, nella deliberazione di approvazione definitiva del piano, di aver acquisito il parere della USL competente per territorio come richiesto dall'ari. 5, comma 9 della L.R. n. 89/98;

Risposta

Il soggetto cui è rivolta l'osservazione è il Comune di Tavarnelle Val di Pesa, il quale ha provveduto a dare atto agli uffici Regionali dell'avvenuta acquisizione del parere USL.

Osservazione 2

Il Comune deve dare atto, nella deliberazione di approvazione definitiva del piano, di aver provveduto ad informare i Comuni confinanti dell'avvio del procedimento inerente la formazione del Piano comunale di classificazione acustica;

Risposta

Il soggetto cui è rivolta l'osservazione è il Comune di Tavarnelle Val di Pesa, il quale ha provveduto ad informare i Comuni confinanti.

Osservazione 3

Nella cartografia per le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto deve essere rispettato il tratteggio di cui alla Tabella 2 della parte 1 della Del. C.R. n. 77/00, cioè il tratteggio della classe di appartenenza deve figurare in nero con fondo bianco;

Risposta

Sono state individuate quattro aree per spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto, precisamente:

- San Donato in via della Pineta (la classe acustica assegnata al territorio è la III);
- Tavarnelle Capoluogo in via dell'abate (la classe acustica assegnata al territorio è la III);
- Tavarnelle Capoluogo in via del Chianti SP 101 (la classe acustica assegnata al territorio è la III);
- Sambuca lungo SP della Pesa (il territorio è in parte inserito in class acustica III ed in parte in IV).

Il graficismo adottato per evidenziare le aree per spettacolo è stato modificato sulla base delle indicazioni fornite dal gruppo istruttorio e di quanto stabilito dalla delibera regionale 77/2000. Nello specifico, le aree sono state segnalate con bordo nero e retino a *linee orizzontali,* per le aree per spettacolo localizzate su un territorio cui il PCCA ha assegnato classe III e *linee verticali,* nel caso la classe assegnata sia la IV.

Osservazione 4

I ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura ecc.), vanno classificati I o II classe anche limitatamente all'edificio, nel caso in cui si presentino salti di classe o dove ci sia la presenza di un resede posto in III classe ma di dimensioni inferiore a 100 m, va specificata nella relazione la necessità del piano di risanamento previsto dall'ari. 8 comma 1 della L.R. n. 89/98 là dove non vi sia chiara evidenza, a seguito di verifiche strumentali mirate, della sostenibilità delle scelte adottate;

Risposta

L'osservazione è stata accolta attribuendo la classe II a tutti i ricettori sensibili.

Osservazione 5

Nella cartografia vanno resi facilmente individuabili i ricettori sensibili con opportuna simbologia e il relativo elenco deve essere riportato nella relazione;

Risposta

Si propone di accogliere l'osservazione introducendo in cartografia un simbolo che indichi la localizzazione del ricettore sensibile con affiancato un codice alfa numerico (ad esempio per il primo punto sensibile TV -R1), tramite cui è possibile identificare il ricettore nella relazione allegata al piano. In relazione sarà inserito un elenco dei ricettori, affiancati dai codici utilizzati negli elaborati cartografici, con specificata la tipologia di ricettore (scuola media, scuola elementare, ospedale,...) e l'esatta localizzazione dello stesso.

Osservazione 6

Va eliminata dalla cartografia di accompagnamento al piano la retinatura usata per evidenziare le fasce di pertinenza, stradale in quanto induce in errore nella lettura della sottostante classificazione del territorio essendo uguale a quella che le

linee guida regionali indicano per evidenziare la III e IV classe acustica (Tabella 2 Parte I della delibera C.R. n.77/00) possono essere lasciati i limiti delle fasce del DM 142/04 colorati in nero. E' comunque opportuno verificare il flusso di traffico e l'impatto che l'infrastruttura ha sul territorio attraversato e classificarle di conseguenza come prescrivono le citate linee guida regionali; inoltre va classificata la sede stradale delle piazze e dei parcheggi attualmente lasciata in bianco;

Risposta

L'osservazione è stata accolta. Si è stabilito di eliminare la retinatura di riempimento delle fasce acustiche stradali, lasciando invece la linea che delimita dette fasce in quanto è opportuno evidenziare il doppio regime normativo vigente nelle zone attraversate dalle infrastrutture. Inoltre, si è provveduto a classificare la sede stradale delle piazze e dei parcheggi precedentemente lasciati in bianco.

Osservazione 7

Per il rispetto del comma 1 dell'ari. 6 della L.R. n. 89/98 va verificata, in accordo con il confinante Comune di:

- *San Casciano Val di Pesa, l'incongruenza del tratto interessato dalla zona industriale di "Sambuca",*

- *Barberino Val d'Elsa, l'incongruenza nel tratto interessato dalla superstrada FI-SI e nel tratto del "Borro dell'Argenna",*

- *Greve in Chianti e Castellina in Chianti nel tratto interessato dalla I classe del Torrente "Pesa".*

Risposta

I Tecnici del comune di Tavarnelle hanno provveduto a contattare i Comuni limitrofi ed a concordare con ognuno le modifiche da apportare alla zonizzazione acustica in prossimità delle aree di confine in cui sono state rilevate incongruenze.

7.3. Osservazioni della Azienda sanitaria di Firenze

Il gruppo interdisciplinare SUAP del Dipartimento di Prevenzione Area Funzionale Sud-Est dell'Azienda Sanitaria n. 10 di Firenze ha presentato le se seguenti osservazioni (cfr. Rif. Suap 335/05):

Osservazione

Esaminata la documentazione pervenuta il G.I.S. formula le seguenti osservazioni:

1.*Gli elaborati forniti sono difficilmente leggibili in quanto*

a. *privi di indicazioni di strade e località.*

b. *Non riportano chiaramente i ricettori sensibili (scuole,strutture sanitarie,ecc)*

2*. Non viene fornito elaborato di confronto tra le fonometria effettuate e la classificazione attribuita.*

3. *La classificazione della cava di Pescina in classe VI appare eccessiva in relazione alla tipologia di attività ivi svolta.*

4. *Non sono state evidenziate le abitazioni presenti all'interno della zona industriale di Sambuca (inserita in classe VI).*

5*. Manca il piano di risanamento.*

6. *Parte della strumentazione utilizzata per le fonometrie pare non idonea.*

Risposta

1.a Il lavoro di classificazione acustica del territorio del comune di Tavarnelle è stato redatto in ambiente GIS. Tale modalità è stata scelta per rendere il sistema di consultazione della cartografia dinamico e funzionale, consentendo di analizzare il territorio, trattandolo non come un insieme di frammenti analizzabili isolatamente, ma come singole entità fra di loro relazionabili. Pertanto, è pur vero che la classificazione acustica in sé non contiene i toponimi di strade e località, tuttavia tale informazione può

essere facilmente visualizzabile con il caricamento di un tematismo contenente i toponimi, rientrante nelle informazioni in possesso del Comune.

Per quanto concerne il punto **1.b**, la problematica è stata risolta introducendo in cartografia un codice alfa numerico (ad esempio per il primo punto sensibile TV -R1) in corrispondenza del ricettore sensibile, tramite il quale è possibile individuare il ricettore e successivamente identificarne il tipo e la sua esatta localizzazione confrontando quanto inserito nella relazione allegata al Piano di Zonizzazione Acustica.

2. Come sottolineato nel punto 1, l'aver redatto il piano in ambiente GIS, permette di organizzare tutti i tematismi (classi acustiche, punti di misura, punti sensibili, toponimi,ecc.....) in modo non frammentario ma, al contrario, facilmente correlabile. Pertanto, tutte le informazioni da noi fornite e tutte quelle contenute nello strumento di pianificazione ordinaria del Comune, possono essere sovrapposte in modo da visualizzare i soli dati necessari al momento della consultazione per via informatica del Piano di Classificazione Acustica. Tuttavia, nel paragrafo di analisi della relazione generale al PCCA, è stato inserito il risultato del confronto tra le misure effettuate e le classi assegnate al territorio relativo ad ogni postazione, evidenziando le postazioni che anno rilevato valori fuori limite.

3. L'attribuzione della classe VI all'area di cava Pescina è stata stabilita sulla base di sopralluoghi e di indicazioni fornite dai tecnici del Comune di Tavarnelle Val di Pesa. Pertanto, si ritiene che la classe assegnata sia quella più idonea a caratterizzare la realtà acustica del territorio in esame.

4. Come concordato con i Tecnici del Comune di Tavarnelle la zonizzazione della zona industriale della Sambuca rimane invariata.

5. Il piano di risanamento acustico non rientrava nelle attività previste nell'incarico relativo alla redazione del piano di classificazione acustica. Tuttavia, nell'elaborato Relazione Generale, così come richiesto dalla normativa regionale 77/2000, verranno inserite tutte le situazioni in cui sono state rilevate discordanze tra la realtà acustica evidenziata dalla campagna di misure fonometriche effettuata e i limiti acustici fissati dal PCCA.

6. La strumentazione scelta per effettuare le misure fonometriche (SPOT e settimanali), come riportato in relazione, è la seguente:

Strumento 1:

- LARSON & DAVIS 820 – s/n 1020
- Preamplificatore LARSON & DAVIS 828
- Microfono GRAS 40AE - s/n 21857

Strumento 2:

- LARSON & DAVIS 820 - s/n 742
- Preamplificatore LARSON & DAVIS 828
- Microfono GRAS 40AE - s/n 2929

Nell'allegato A del DPCM del 1 marzo 1991 è prescritto che *"devono essere utilizzati strumenti di misura almeno di classe I come definiti negli standard I.E.C. (International Electrotechnical Commission) n. 651 del 1979 e n. 804 del 1985"*. La suddetta strumentazione è conforme agli standard IEC 651 e 804, pertanto idonea per effettuare le misure fonometriche

Inoltre, la strumentazione in esame viene sottoposta a taratura biennale attestabile tramite la certificazione rilasciata a seguito dell'intervento. In particolare, al momento delle misure effettuate nel comune di Tavarnelle (marzo – aprile 2004), lo stato di taratura dei due strumenti era il seguente:

- Strumento 1: data di taratura 1/12/2003 certificato N°230 (scadenza 1/12/2005)
- Strumento 2: data di taratura 14/12/2000 certificato N°1279 (Scadenza taratura 14/12/2004)

Pertanto, la strumentazione risulta idonea anche dal punto di vista della correttezza della taratura. Si sottolinea che si è verificato un errore nel riportare le date di taratura in relazione relativamente allo strumento 1. Tale problematica verrà risolta apportando la dovuta correzione in relazione.

8. REDAZIONE DEL DOCUMENTO DEFINITIVO

8.1. Premessa

Durante il periodo transitorio che è intercorso tra l'adozione del progetto di Piano Comunale di Classificazione Acustica adottato dal Comune di Tavarnelle Val di Pesa con Delibera di C.R. n.117 del 20/09/2005 e la ricezione delle osservazione degli enti preposti alla verifica dei piani, l'amministrazione comunale di Tavarnelle Val di Pesa aveva in studio una serie di progetti fondamentali per la programmazione del proprio territorio con particolare riferimento ad i seguenti documenti:

- nuovo regolamento urbanistico (in fase finale di studio);
- progetto ANPIL;
- progetto parco della Pesa.

Quindi in riferimento all'art 1 della Delibera C.R. 22 febbraio 2000, n. 77 che cita " … la classificazione del territorio può essere ottenuta attraverso le fasi di seguito elencate: 1. analisi degli strumenti urbanistici approvati o in via di approvazione e di tutte le varianti previste; …3. individuazione di alcune localizzazioni particolari, quali le zone industriali, gli ospedali, le scuole, i parchi;" è stato ritenuto opportuno provvedere alle varie modifiche congiuntamente a quelle derivanti dall'accoglimento delle osservazioni della Regione Toscana e della competente ASL (vedasi capitolo precedente).

In ragione delle modifiche apportate alla proposta di piano si ritiene che tale strumento debba essere nuovamente adottato e che debba seguire nuovamente la procedura prevista dalla normativa vigente in materia di inquinamento acustico.

8.2. Principali modifiche

8.2.1. AREE BOSCHIVE E ZONE PARCO

La rivisitazione della documentazione grafica allegata allo studio del nuovo regolamento edilizio, unita alla necessità di minimizzazione delle micro-suddivisioni del territorio risultanti sia dalla zonizzazione preliminare che da quella definitiva di l°

adozione, ha determinato la riduzione parziale delle aree boschive sul territorio (in particolar modo nella parte occidentale del territorio comunale). Ciò ha determinato la riduzione, peraltro giustificata, delle zone in classe II.

Naturalmente tutte le arre che saranno destinate a parco naturale, quali progetto ANPIL (zona di Badia a Passignano) ed il progetto di parco fluviale della Pesa sono state inserite in classe acustica II.

8.2.2. VERIFICA DELLE ZONE DI CONFINE

In riferimento all'osservazione 7 della Regione Toscana secondo la quale deve essere rispettato il comma 1 dell'art. 6 della L.R. n. 89/98 il quale cita " È vietato prevedere, nel piano comunale di classificazione acustica disciplinato dagli artt. 4 e 5, il contatto diretto di aree, anche appartenenti a Comuni confinanti, qualora i valori di qualità di cui all'art. 8, comma 2 si discostino in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro continuo equivalente" i tecnici dell'amministrazione comunale hanno provveduto a pianificare i seguenti cambiamenti, in accordo con i Comuni confinanti:

- Confine Barberino Val d'Elsa/Tavarnelle Val di Pesa - Incongruenza nel tratto interessato dalla superstrada FI-SI : La zona di confine del comune di Tavarnelle è stata portata in classe III;

- Confine Barberino Val d'Elsa/Tavarnelle Val di Pesa - Incongruenza nel tratto del "Borro dell'Argenna" : La zona di confine del comune di Tavarnelle è stata portata in classe II;

- Confine Greve in Chianti/Tavarnelle Val di Pesa - Incongruenza nel tratto del Torrente "Pesa" : La zona di confine del comune di Tavarnelle è stata portata in classe II;

- Confine Castellina in Chianti/Tavarnelle Val di Pesa - Incongruenza nel tratto del Torrente "Pesa" : La zona di confine del comune di Tavarnelle è stata portata in classe II;

- Confine San Casciano Val di Pesa/Tavarnelle Val di Pesa - Incongruenza nel tratto interessato dalla zona industriale di "Sambuca" : L'amministrazione comunale di San Casciano Val di Pesa varierà la classe acustica di confine in seguito alla approvazione del piano acustico comunale di Tavarnelle.

8.2.3. INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, OVVERO ALL'APERTO

Nella fase finale di redazione del documento definitivo, tenendo conto del futuro regolamento urbanistico, sono state identificate le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto le cui caratteristiche, così come prescrive la normativa regionale (5), devono essere tali da non penalizzare acusticamente le possibili attività delle aree dove sono localizzati i recettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione.

Per tali aree la normativa regionale prevede che esse non possano essere identificate all'interno delle classi I e II ed in prossimità di ospedali e di edifici di civile abitazione.

Nello specifico del caso in esame sono state individuate otto aree per spettacoli a carattere temporaneo:

1 - impianti sportivi in via del Chianti a Tavarnelle;

2 - area per verde attrezzato in via IV Novembre a Tavarnelle;

3 – piazza Matteotti a Tavarnelle;

4 – piazza Cresti a Tavarnelle;

5 - impianti sportivi in via della Pineta a San Donato;

6 – piazza Malaspina a San Donato;

7 - impianti sportivi lungo la SP 101 a San Donato;

8 - piazza del Pozzo Nuovo a San Donato;

9 - impianti sportivi lungo la SP Chiantigiana a Sambuca;

[5] Articolo 8 Parte 1 DCR n. 77 del 22/2/2000

In tutti i casi la zonizzazione acustica del territorio sottostante ha individuato una classe III o IV, pertanto, si conclude che la localizzazione di tali aree è coerente con le prescrizioni contenute nella normativa regionale.

Nel rispetto la Delib. C.R. n. 22 del 22/02/00, il Comune si doterà di un regolamento per la gestione delle aree a spettacolo temporaneo. Tale regolamento stabilirà specifiche norme per ciascuna area e comprenderà anche le modalità di rilascio delle autorizzazioni allo svolgimento delle attività. Inoltre, nell'intento di minimizzare al massimo gli eventuali disturbi correlati a tali attività, ed in accordo con la normativa regionale, verranno disciplinate le modalità di svolgimento delle attività stesse, individuando anche i limiti acustici da rispettare nelle determinate fasce orarie. Verrà infine prescritto l'impiego di un dispositivo riduttore di potenza da applicare agli impianti di diffusione sonora.

8.2.4. RETTIFICA GRAFICISMO DELLE AREE PER SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO

La delibera Regionale (art.11, Tabella 2, riportante la convenzione di rappresentazione grafica delle classi) stabilisce che le aree destinate a spettacolo vanno indicate con bordi in neretto e con fondo bianco o con tratteggio della classe corrispondente. Sulla base dell'osservazione mossa dal settore "Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico e radioattività Ambientale" della Regione Toscana, le aree per spettacolo a carattere temporaneo sono state identificate con la seconda modalità suddetta. Pertanto nel caso l'area per spettacoli sia localizzata su una zona in classe III, l'area è stata indicata con bordo nero continuo e riempimento con retinatura a linee orizzontali, nel caso di una zona IV con retino consistente in linee verticali, e così via.

8.2.5. RETTIFICHE DEL GRAFICISMO DELLE STRADE (OSSERVAZIONI REGIONE TOSCANA)

In fase preliminare di redazione del lavoro e nella successiva definitiva, lungo le infrastrutture stradali sono state inserite le fasce di pertinenza acustica utilizzando un graficismo che permettesse di mostrare il doppio regime normativo vigente lungo tali aree. Pertanto, la fascia di pertinenza è stata indicata utilizzando un bordo nero continuo e campitura a strisce parallele per il riempimento.

A seguito della osservazione mossa dall'ufficio Regionale, accolta solo parzialmente, il retino (strisce orizzontali e verticali) di riempimento è stato eliminato, mentre sono state comunque mantenute le linee indicanti i limiti spaziali delle fasce di pertinenza stradale. Negli elaborati grafici, le due fasce di pertinenza stradale (fascia A e B) sono state inserite entrambe con una linea nera continua. I limiti vigenti in tali fasce sono riportati nella tabella inserita nel paragrafo 4.2.4 della presente relazione di Piano.

8.2.6. INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI SENSIBILI

Si è stabilito di inserire i ricettori sensibili in modo che siano facilmente individuabili sia in cartografia che nei documenti di testo, così come richiesto dalla Regione Toscana.

I ricettori sensibili riscontrati nel comune, con l'ausilio dei tecnici della Amministrazione Comunale, individuati sugli elaborati grafici, sono i seguenti:

- R1: Asilo Vincenzo Corti, via B. Naldini 4 - Tavarnelle Val di Pesa;
- R2: Istituto Comprensivo Statale, via Allende Salvador 40 - Tavarnelle Val di Pesa;
- R3: Residenza protetta Naldini, via B. Naldini - Tavarnelle Val di Pesa;
- R4: Centro Infanzia il Melograno, via Matteotti Giacomo 2 – Sambuca;
- R5: Scuola Elementare di Sambuca - via Matteotti Giacomo 2 – Sambuca;
- R6: Scuole di S. Donato in Poggio, via Senese 134 – San Donato.

Per quanto riguarda i ricettori R1, R3 ad essi sono stati assegnati una classe acustica II (nella versione precedente del piano tale ricettore era inserito in classe III), ed inoltre è stata predisposta una fascia cuscinetto di classe III, al fine di ottenere l'adeguato degradamento dalla classe II alla classe IV attribuita all'abitato in cui si inserisce l'edificio scolastico.

9. RISPOSTA ALLE OSSERVAZIONI (II ADOZIONE)

9.1. Premessa

Il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale del Comune di Tavarnelle Val di Pesa è stato adottato per la seconda volta con Delibera del Consiglio Comunale n. 84 del 02/11/2006 e depositato in libera visione presso la Segreteria per trenta giorni a decorrere dal 13/11/2006, come stabilito dall'art. 5, comma 1, della L.R. n. 89 del 01/12/1998.

Ai sensi dell'art. 5, comma 3, della suddetta legge regionale, sono pervenute le osservazioni al Piano di Classificazione Acustica Comunale da parte del settore "Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico e radioattività Ambientale" della Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana, della P.O. VIA, AIA, ARIA e Acustica Ambientale della Direzione Tutela Ambientale della Provincia di Firenze, del Gruppo Interdisciplinare SUAP del Dipartimento di Prevenzione dell'Area Funzionale Zona Sud-Est dell'Azienda Sanitaria n. 10 di Firenze, e dei cittadini.

Le osservazioni pervenute, sia degli enti che dei cittadini, sono state analizzate puntualmente con il supporto fornito dai tecnici comunali e ad ognuna è stata data risposta basandosi su quanto disposto dalla normativa nazionale, dalla Legge Regionale del dicembre 1998 n. 89 e dalla Delibera del C.R. n. 77/2000, oltre che sulla base di quanto fissato dagli strumenti di pianificazione e di governo del territorio e della conoscenza delle realtà acustiche del Comune, emersa nel corso dei sopralluoghi e delle campagne di rilevamento fonometrico condotte.

9.2. Osservazioni della Regione Toscana e relative risposte

Il settore "Tutela dall'inquinamento elettromagnetico ed acustico e radioattività Ambientale" della Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali della Regione Toscana ha trasmesso la Delibera della G.R. n. 943 del 18/12/06 avente per oggetto: *"L.R. 89/90 – Osservazioni sulla conformità del progetto di Piano di Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Tavarnelle Val di Pesa ai criteri e*

indirizzi di cui alla Delibera del C.R. n. 77/00", nella quale sono contenute le seguenti osservazioni:

Osservazione 1

Il comune deve dare atto, nella deliberazione di approvazione definitiva del piano, di aver acquisito il parere della USL competente per territorio come richiesto dall'art. 5, comma 9, della L.R. n. 89/98.

Risposta

Il Comune di Tavarnelle Val di Pesa ha acquisito il parere della USL competente e ne darà atto nella deliberazione di approvazione definitiva del piano.

Osservazione 2

Il Comune deve dare atto, nella deliberazione di approvazione definitiva del piano, di aver provveduto ad informare i Comuni confinanti dell'avvio del procedimento inerente la formazione del Piano comunale di classificazione acustica.

Risposta

Il Comune di Tavarnelle Val di Pesa ha provveduto ad informare i Comuni confinanti e ne darà atto nella deliberazione di approvazione definitiva del piano.

Osservazione 3

E' opportuno verificare il flusso di traffico e l'impatto che le infrastrutture di trasporto hanno sul territorio attraversato e classificarle di conseguenza come prescrivono le citate linee guida regionali.

Risposta

Nel piano adottato le infrastrutture di trasporto sono state classificate secondo quanto disposto dal D.P.R. n. 142 del 30/03/04, norma specifica per il traffico veicolare e posteriore alle linee guida regionali.

Osservazione 4

Per il rispetto del comma 1 dell'art. 6 della L.R. n. 89/98 va verificata, in accordo con il confinante Comune di San Casciano Val di Pesa, l'incongruenza del tratto interessato dalla zona industriale di "Sambuca".

Risposta

Poiché il confine fra i Comuni di Tavarnelle Val di Pesa e di San Casciano Val di Pesa nel tratto interessato è rappresentato dal torrente Pesa, si ritiene che tale discontinuità morfologica assicuri il necessario abbattimento del rumore, e permetta l'adiacenza fra

zone appartenenti a classi non contigue ai sensi del punto n. 1, della Parte 1, della Delibera del C.R. n. 77 del 22/02/2000.

Osservazione 5

Deve essere rispettata la condizione che la distanza tra due punti appartenenti a due classi non contigue non deve essere mai inferiore a 100 m, salvo in presenza di discontinuità morfologiche che assicurino il necessario abbattimento del rumore come stabilito al punto 1 della parte 1 della Delibera di C.R. n. 77/00, se tale situazione non sussiste va allargata la fascia di classe V della zona industriale di Sambuca nei pressi della Loc. San Paolo.

Risposta

L'osservazione è stata accolta allargando la fascia in classe V della zona industriale di Sambuca nei pressi della Loc. San Paolo.

Osservazione 6

Vista l'esiguità della IV classe posta tra due aree di V classe nella zona di San Donato in Poggio Loc. C. Conio, si ritiene opportuno l'unione delle stesse.

Risposta

L'osservazione è stata accolta unendo le due aree di V classe in Loc. Conio a San Donato in Poggio.

Osservazione 7

I confini delle classi non devono in alcun caso dividere gli edifici, in caso contrario nella relazione va evidenziato a quale delle classi coinvolte l'intero edificio appartiene (edificio produttivo posto nei pressi dell'area a spettacolo di Sambuca).

Risposta

L'osservazione è stata accolta, ridisegnando i confini della classe V in modo che tutto l'edificio in questione vi sia compreso.

9.3. Osservazioni della Azienda Sanitaria di Firenze e relative risposte

Il Gruppo Interdisciplinare SUAP del Dipartimento di Prevenzione dell'Area Funzionale Zona Sud-Est dell'Azienda Sanitaria n. 10 di Firenze ha presentato nota al Comune di Tavarnelle Val di Pesa, dove si evidenzia che non sono state recepite le osservazioni

ai punti 3 e 4 relativi alla prima adozione del piano e che pertanto si rinnovano le seguenti osservazioni:

Osservazione 1

La classificazione della Cava di Pescina in classe VI appare eccessiva in relazione alla tipologia di attività ivi svolta.

Risposta

L'osservazione non è stata accolta, in quanto, tenendo presenti le attività svolte nella cava ed anche l'assenza di ricettori sensibili nelle immediate vicinanze, si ritiene che la classe VI sia la più appropriata.

Osservazione 2

Non sono state evidenziate le abitazioni presenti all'interno della zona industriale di Sambuca (inserita in classe VI).

Risposta

Nell'area della zona industriale di "Sambuca" alla quale è stata attribuita la classe VI non sono presenti abitazioni.

9.4. Osservazioni della Provincia di Firenze e relative risposte

La P.O. VIA, AIA, ARIA e Acustica Ambientale della Direzione Tutela Ambientale della Provincia di Firenze ha presentato nota al Comune di Tavernelle Val di Pesa, dove si riportano le seguenti osservazioni:

Osservazione 1

Per quanto riguarda l'osservazione n. 4 effettuata dalla ASL 10 (Non sono state evidenziate le abitazioni presenti all'interno della zona industriale…) - relativa alla prima adozione – *è opportuno verificare che non vi siano edifici adibiti a sola abitazione nella zona in classe VI in quanto sarebbe incompatibile con la definizione stessa della classe VI "aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi". La risposta data nella Relazione Generale pag. 60 su tale osservazione: "come concordato con i tecnici del Comune di Tavarnelle, la zonizzazione della zona industriale della Sambuca rimane invariata" non sembra sufficiente.*

Risposta

Dall'ulteriore verifica eseguita, risulta che nella porzione di zona industriale inclusa in classe VI non siano presenti edifici adibiti a sola abitazione, nel rispetto della definizione di tale classe.

Osservazione 2

Non è chiaro nella planimetria "Documento definitivo" se la fascia di rispetto stradale a Nord di Tavarnelle (S. Michele) corrisponde ad una strada in progetto che non è stata riportata nella planimetria.

Risposta

La strada in questione, di recente realizzazione, non è riportata nella Carta Tecnica Regionale 1:10.000 utilizzata per la redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica. L'osservazione è stata accolta disegnando il tratto stradale mancante con il tracciato effettivo.

9.5. Osservazioni dei cittadini e relative risposte

Da parte dei cittadini del Comune di Tavarnelle Val di Pesa sono pervenute quattro note con le seguenti osservazioni:

Osservazione 1 – Da parte Sig. Fabio Toccafondi (prot. Comune n. 17551 del 18/12/06)

Il piano adottato è in contrasto con la Delib. C.R. n. 77 del 22/02/2000 e nella relazione generale allegata alla delibera consiliare di adozione, alle pagg. 62, 63 e 64, si fa riferimento al Regolamento Urbanistico che "non esiste". "… Le aree a spettacolo sono state scelte a caso o su indicazioni politiche … Per quanto sopra si chiede l'annullamento del piano …".

Osservazione 2 – Da parte dei cittadini residenti in Via Boccaccio in Loc. San Donato in Poggio (prot. Comune n. 17649 del 19/12/06)

I sottoscritti fanno richiesta a codesta Amministrazione di chiarire come l'Amministrazione intenda gestire questa area ed in particolare modo quali misure intenda intraprendere per ridurre l'impatto acustico nella zona anche tramite barriere adeguate, regolamenti etc.

Osservazione 3 – Da parte del Sig. Polato Maurizio ed altri (prot. Comune n. 17830 del 21/12/06)
Il numero delle aree destinate a spettacolo temporaneo è eccessivo e delle nove aree in questione, cinque sono circondate da abitazioni.

Nella Delibera Consiliare n. 84 del 02/11/06, si dice che è stato tenuto conto del regolamento urbanistico … "(che non esiste)!!!". Infine si chiede che il Comune adotti "uno specifico regolamento sia acustico che gestionale che specifichi gli orari, gli accessi, i flussi, il rispetto dei limiti di zona sempre e in ogni caso, ….. , anche in merito ad autorizzazioni in deroga…" e che in questo regolamento sia prevista " … l'adozione di un idoneo apparecchio 'limitatore acustico'..".

Osservazione 4 - Da parte dei cittadini residenti nel condominio di Via Togliatti, 76 (prot. Comune n. 17831 del 21/12/06)
Si esprime il dissenso per l'individuazione e la collocazione delle aree a spettacolo temporaneo, soprattutto in previsione del disturbo acustico che le attività ivi svolte provocano.

Risposta alle osservazioni dei cittadini 1, 2, 3 e 4
A proposito della citazione del Regolamento Urbanistico nella "Relazione Generale", occorre sottolineare che non esiste la necessità di approvare il R.U. prima del PCCA. Al contrario, ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 76 del 1996, è fatto obbligo di approvare il PCCA prima del R.U., come espressamente riportato nell'osservazione della Regione Toscana al Piano Strutturale adottato, pervenuta in data 16/01/2003 (prot. n. 622). Inoltre è evidente la stretta correlazione fra i due strumenti di governo del territorio, che rende auspicabile la collaborazione fra i tecnici che li hanno elaborati. Per questi motivi si ritiene che la citazione in questione sia dovuta, e che non infranga nessuna norma.
In merito al numero delle aree a spettacolo temporaneo previste dal PCCA adottato, si ritiene che questo non sia eccessivo. Infatti, le aree individuate corrispondono a quelle che, per la loro collocazione urbanistica e per le funzioni cui sono usualmente destinate, si configurano come gli spazi naturalmente vocati allo svolgimento delle attività di cui trattasi. Tuttavia si reputa fondato il timore da parte dei cittadini per il disturbo correlato al rumore provocato dalle attività svolte nelle aree a spettacolo temporaneo, soprattutto per quelle più prossime alle abitazioni. Pertanto, si ritiene di predisporre un regolamento delle aree a spettacolo temporaneo, che regoli le attività svoltesi, ne stabilisca i limiti acustici da rispettare nelle determinate fasce orarie, e che prescriva anche l'uso di un dispositivo riduttore di potenza da applicare agli impianti di

diffusione sonora. Si formalizza quindi l'accoglimento delle suddette osservazioni riportando la previsione della stesura di tale regolamento, così come richiesto dai cittadini, al capitolo 8, Paragrafo 8.2.3 - "*Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto*" - del presente documento.