



***PROPOSTA DI PIANO DI
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA
DEL COMUNE DI
ORTIGNANO RAGGIOLO
PROVINCIA DI
Arezzo***



ARPAT

Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI LUCCA - Via Vallisneri, 6 – 55100 - Lucca
P.I. e C.F. 04686190481

U.O. PREVENZIONE E CONTROLLI AMBIENTALI INTEGRATI
Tel. 0583-958713/23 - Fax 0583-958720 – e-mail: fisica.lu@arpat.toscana.it

Rif. Int. 186/04/FA del 08.06.04

OGGETTO:

Proposta di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Ortignano Raggiolo:
Relazione tecnica descrittiva illustrante la metodologia usata per la redazione della proposta di Classificazione Acustica.

Riferimento a:

- Nostra Lettera del 09/06/03, prot. n. 4758/FA.
- Lettera del Comune di Ortignano Raggiolo del 23/09/03 prot. n. 3137.
- Relazione Tecnica del Piano Strutturale del Comune di Ortignano Raggiolo del Dicembre 2002.
- Proposta di nuove linee guida per la zonizzazione acustica elaborata dalla commissione tecnica istituita nell'ambito della convenzione tra l'ARPAT e la Regione Toscana per la realizzazione di una procedura semplificata per la predisposizione dei piani di classificazione acustica da parte dei comuni.

Allegati:

- Riferimenti normativi.
- Elaborati cartografici esemplificativi.

Introduzione

In questa relazione verrà descritta la metodologia utilizzata per elaborare il piano di Classificazione Acustica del Territorio Comunale di Ortignano Raggiolo. Tale piano consiste nella suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee, realizzata in base alle destinazioni d'uso attuali delle varie zone e alle previsioni per il futuro. Le classi acustiche a disposizione per eseguire la suddetta suddivisione sono sei: procedendo dalla prima verso la sesta i limiti sui livelli di rumore divengono meno restrittivi. Le classi acustiche sono definite in base all'utilizzo del territorio che devono comprendere e nelle relative definizioni vengono esplicitati i vincoli imposti dalla scelta di ciascuna classe (vedi rif. Normativi).

La zonizzazione acustica è quindi un atto tecnico – politico di governo del territorio in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte. L'obiettivo della classificazione è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione dello sviluppo urbanistico, commerciale e artigianale e industriale.

Da un lato la zonizzazione deve essere elaborata partendo dall'analisi degli strumenti urbanistici del comune dall'altro tali strumenti devono essere coordinati con la classificazione stessa, come disposto dall'art. 6, comma 1, della Legge Quadro 447 (vedi rif. Normativi).

La predisposizione della presente proposta di zonizzazione acustica si è articolata in due fasi distinte:



- la classificazione automatica del territorio, eseguita seguendo un metodo parametrico, puramente quantitativo;
- la verifica e l'ottimizzazione dello schema ottenuto, espletata mediante un approccio qualitativo.

Per la realizzazione di questa proposta sono stati seguiti i criteri stabiliti dalla Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n. 77/2000. Comunque, si è tenuto conto anche delle successive integrazioni derivanti dal lavoro svolto dalla commissione tecnica istituita dalla convenzione tra l'ARPAT e la Regione Toscana, allo scopo di realizzare una procedura semplificata per la predisposizione dei piani di classificazione acustica da parte dei comuni (vedi la proposta di nuove linee guida in riferimento). Tale procedura semplificata consiste essenzialmente nelle metodiche da utilizzare nella fase automatica di classificazione.

In entrambe le fasi si è usato un sistema GIS (Geographic Information System) in modo da associare agli elementi cartografici tutte le informazioni alfanumeriche utili per la caratterizzazione acustica del territorio. Nei sistemi GIS l'insieme di oggetti territoriali unito ai dati ad essi correlati è chiamato tematismo o tema. Lo strumento software adoperato per la gestione cartografica è il programma ArcView.

Procedura generale per la classificazione automatica

La classificazione automatica viene realizzata assumendo come unità territoriali iniziali le sezioni censuarie e associando a queste degli indici correlati ai parametri fondamentali per la caratterizzazione acustica del territorio, opportunamente quantificati. Tali parametri sono: il traffico veicolare, la densità di popolazione, la presenza di attività agricole, produttive (industriali e artigianali), terziarie (commercio, uffici e servizi), e di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali.

Si parte da un tematismo GIS costituito dai poligoni delimitanti le sezioni di censimento dei comuni della Regione Toscana e dal *database* associato e si considera la parte relativa al comune in interesse. Tale *database* contiene, tra gli altri, i dati relativi al numero di residenti totale (aggiornato al censimento del '91) e all'area di ogni sezione censuaria. A queste informazioni sono state aggiunte quelle sul numero di addetti per tipologia di attività (agricola, produttiva o terziaria) estratte dal *database Access* sul censimento delle imprese del 1991 fornito all'ARPAT dall'ISTAT.

I suddetti indici sono stati costruiti nel seguente modo:

- Per le attività agricole, produttive e terziarie si considera il numero di addetti per km².
- La densità di popolazione si esprime come numero di abitanti per km².
- Per la determinazione dell'indicatore di traffico le strade non locali vengono distinte in due tipologie, a seconda dell'importanza e dell'intensità del traffico veicolare in esse circolante. A ciascuna tipologia viene associato un peso p . L'indicatore di traffico è dato dalla seguente formula: $I_{traf} =$

$$\frac{\sum_i n_i p_i}{A_{SEZ}}, \text{ dove } i \text{ rappresenta la tipologia della strada e } n_i \text{ il numero dei corrispondenti tratti che interessano una determinata area censuaria di superficie } A_{SEZ} \text{ (km}^2\text{)}.$$

Per la determinazione dell'indice I_{traf} si procede visualizzando contemporaneamente il tematismo areale delle sezioni di censimento e quello lineare della viabilità.

I valori assunti dagli indicatori della popolazione e delle attività produttive e terziarie si raffrontano con alcune soglie ricavate dall'analisi statistica della distribuzione di tali indicatori sulle sezioni censuarie dell'intero territorio regionale.

Per l'indicatore di traffico si considera un'unica soglia numerica per tutti i comuni della regione sulla base di valutazioni fatte relativamente ad alcuni comuni di dimensioni e caratteristiche diverse.

Le soglie così individuate delimitano dei campi di variabilità per ciascuno dei suddetti indici (popolazione, traffico, attività produttive e terziarie). Ad ogni indicatore viene associato un livello a seconda del campo in cui si trova il suo valore. Ad ogni sezione censuaria viene assegnata una classe acustica in base al valore assunto dai quattro livelli e dalla loro somma, considerando anche la presenza o



meno di attività agricole. Tale processo di assegnazione corrisponde in pratica ad applicare i criteri stabiliti ai punti 3 e 4 della parte 1 del DCR n. 77/00.

Per la classificazione automatica delle aree attorno alle Infrastrutture dei trasporti di Grande Comunicazione (IGC) viene seguita una metodica differente che non tiene conto delle sezioni censuarie.

Secondo quanto stabilito dalla DCR n. 77/00 le strade di grande comunicazione e le linee ferroviarie devono essere inserite in classe IV, come si può vedere dalla tabella al punto 4 della parte 1 di tale deliberazione. Non viene però fornita alcuna indicazione riguardo all'ampiezza dell'area di classe IV da realizzare attorno ad esse. La larghezza delle fasce di influenza acustica fiancheggianti su entrambi i lati le IGC viene quindi determinata seguendo le indicazioni della proposta di linee guida regionali in riferimento. Quest'ultima stabilisce che l'ampiezza delle fasce per le infrastrutture stradali, individuata secondo la loro classificazione da codice della strada (D.L. 285/92), sia di 150 m per le autostrade, di 100 m per le strade di tipo B (*strade extraurbane principali*) e di 50 m per quelle di tipo C (*strade extraurbane secondarie*) e fissa una larghezza di 100 m per le fasce attorno alle linee ferroviarie. In tutti i casi è lasciata la possibilità di ridurre motivatamente le fasce di influenza fino ad un minimo di 30 m, in base ai livelli di rumore misurati o valutati.

Quella così ottenuta è soltanto una bozza iniziale che deve fungere da base di partenza per la successiva elaborazione, nella quale bisogna tenere conto delle specifiche realtà territoriali.

Spesso le sezioni censuarie racchiudono un territorio utilizzato in maniera eterogenea; il metodo automatico permette di individuare la destinazione d'uso media sull'intera area da esse ricoperta, senza tener conto dell'eventuale possibilità di suddivisione in zone acustiche differenti.

Per contro, può capitare che le sezioni censuarie racchiudano un'area territoriale limitata a pochi edifici, causando un innalzamento vertiginoso dei valori degli indicatori e determinando quindi l'assegnazione di una classe acustica troppo elevata.

Può inoltre accadere che attività produttive che in realtà si svolgono altrove vengano assegnate alle sezioni censuarie dei centri abitati dove è presente la sede legale. Tale situazione si verifica spesso per le attività cantieristiche e a volte anche per altri tipi di attività produttive.

Il risultato della zonizzazione automatica per il comune di Ortignano Raggiolo è riportato in Figura 1.



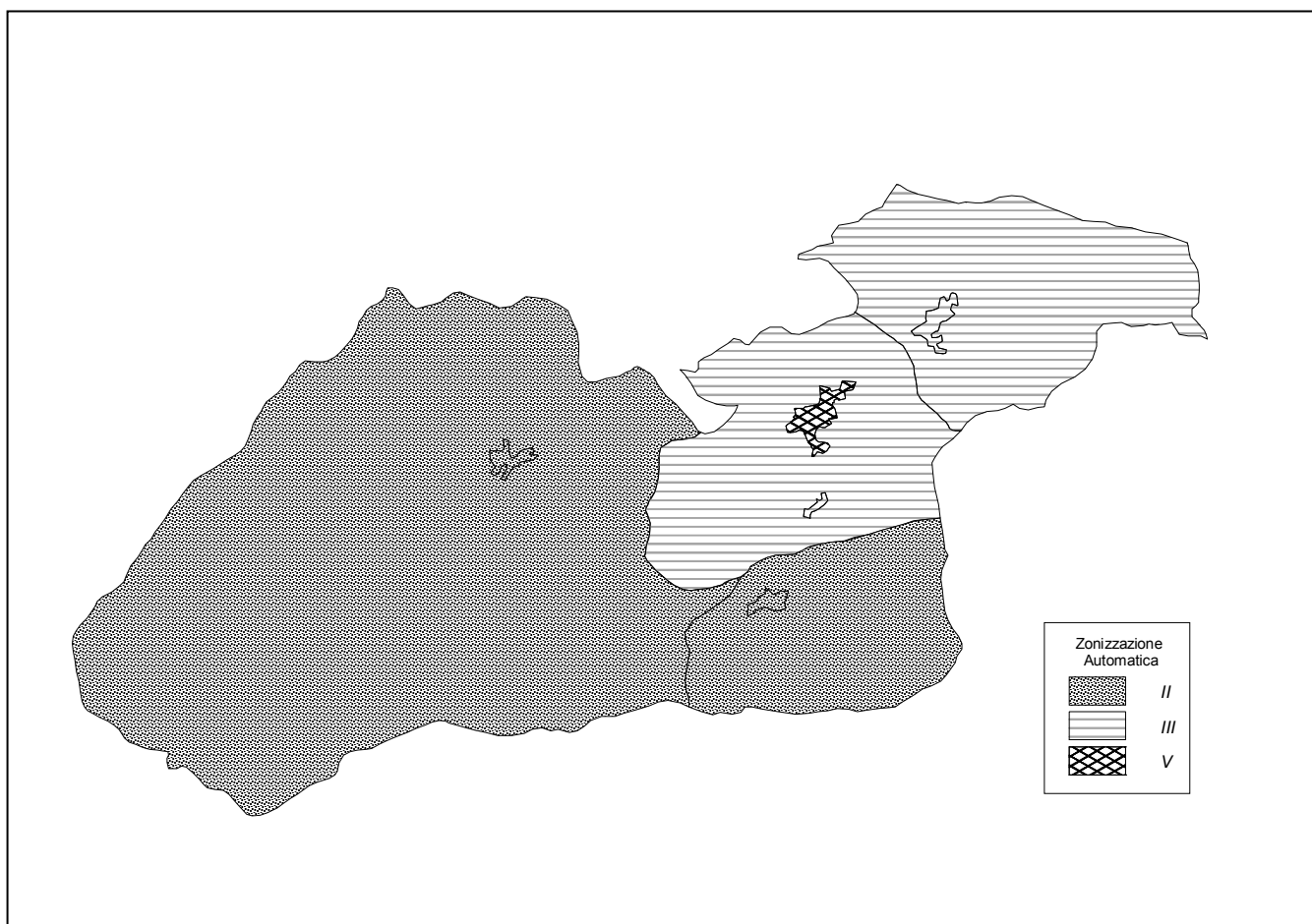


Figura 1

Fase di ottimizzazione della zonizzazione acustica

Prima di procedere alla revisione della zonizzazione ottenuta in automatico sono state georeferenziate tutte le informazioni utili per la caratterizzazione acustica del territorio comunale, di cui non si era tenuto conto nella prima fase: l'ubicazione precisa degli edifici adibiti ad attività scolastica, la dislocazione degli stabili destinati ad uso artigianale ed industriale e delle aree di particolare interesse naturalistico ambientale.

Inoltre, per facilitare la delineazione grafica dei confini tra le classi acustiche, la cartografia vettoriale 1:10000 del Comune di Ortignano Raggiolo fornita dalla Regione Toscana è stata rielaborata in modo da distinguere visivamente (differenziando il colore) gli edifici industriali, commerciali o i capannoni da quelli ad uso civile, sociale o amministrativo. È stato possibile effettuare la suddetta distinzione basandosi sul codice Layer che per il primo tipo di edifici è 202 e per il secondo 201.

In questa fase è stato analizzato il Piano Strutturale (P.S.) del Comune ed in particolare la carta dell'uso del suolo extraurbano, quella dei beni culturali e ambientali da sottoporre a tutela e quella dei servizi e delle infrastrutture esistenti.

Dalla carta dell'uso del suolo, il territorio appare fundamentalmente suddiviso in tre aree principali: quella del fondovalle, prevalentemente agricola, quella della collina dove gli spazi coltivati si alternano a quelli boscati, e quella delle zone occupate quasi completamente da bosco.

Quest'ultima area si divide praticamente in due parti, una con prevalenza di boschi di castagno, che occupa tutta la parte centrale del territorio comunale e l'altra, con prevalenza di boschi di faggio, situata a ovest del comune stesso, sopra i mille metri di altezza. Confrontando la carta dell'uso del suolo



con quella dei beni culturali e ambientali, si vede che l'area in questione, ossia la maggior parte del territorio di Ortignano Raggiolo, risulta di valore paesaggistico ambientale per tutta la sua estensione. In particolare, la zona oltre i 1000 m di altezza s.l.m. è inserita tra le aree "Carta Natura", e costituisce un invariante del P.S.. La parte rimanente rientra tra le aree protette di categoria B, C, e D secondo la D.C.R. 296/88. Tutta la suddetta area territoriale è stata quindi inserita in classe I "*aree particolarmente protette*" per salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico.

Nella zona collinare le aree isolate coltivate si estendono a "macchia di leopardo" tra quelle boscate con prevalenza di querce caducifoglie. Si tratta quindi di un territorio caratterizzato da un'intrinseca frammentazione in cui aree a destinazione agricola, che comporterebbe una classe III (*di tipo misto*), si alternano a zone di bosco inseribili nella più tutelata classe II (*aree prevalentemente residenziali*). Secondo la DCR 77/2000, nella suddivisione in classi acustiche, è necessario evitare l'eccessiva frammentazione. Poiché le suddette aree isolate sono destinate ad un'agricoltura tradizionale, con presenza di colture promiscue, per la quale solo saltuariamente vengono utilizzate macchine operatrici, è possibile l'inserimento in classe II di tutta l'area collinare attorno alla conca centrale del fondovalle. In questo modo si evita l'eccessiva suddivisione e si tutelano maggiormente i boschi di collina.

La classe III è stata utilizzata per le zone agricole del fondovalle stretto e largo. Il fondovalle stretto è caratterizzato da coltivazioni miste, sia di specie erbacee (cereali, ortaggi, colture foraggere) che arboree con presenza di piccole superfici a vigneto, frutteto e vivaio, oppure impianti arborei da legno (pioppo e noce). Nella zona del fondovalle largo, i campi vengono coltivati con specie erbacee, in parte irrigate, ad indirizzo cerealicolo, foraggiero o industriale. L'intera area "di pianura" è quindi caratterizzata da una destinazione d'uso agricola con l'utilizzo ordinario di macchine operatrici, ed è pertanto necessario l'inserimento in classe III. La classe acustica *di tipo misto* è stata estesa anche alle aree coltivate di collina che affacciano direttamente sul fondovalle, ma non ai coltivi isolati, racchiusi dai boschi di querce, che rientrano invece nella suddetta classe II collinare.

Il fondovalle termina nella parte bassa del paese di Ortignano dove sono presenti due stabilimenti produttivi di rilievo, attorno ad essi è stata quindi delineata una classe IV (*aree di intensa attività umana*), in quanto in classe III non possono esservi attività industriali. La suddetta classe IV include oltre alle due fabbriche in questione, le abitazioni vicine ed alcune aree coltivate della zona circostante. L'inserimento in classe V (*aree prevalentemente industriali*) dell'area attorno ai due opifici, suggerito dal metodo automatico di classificazione, appare assolutamente inadeguato per le caratteristiche del territorio di Ortignano. In questo caso sarebbe necessaria una fascia di classe IV, larga almeno 100 m, di interposizione tra la classe V e l'adiacente classe III. Ciò comporterebbe un innalzamento artificioso della classe per un'area di territorio non trascurabile, a scapito della tutela dall'inquinamento acustico.

L'area di classe III che inizia nel fondovalle si protrae fino al centro storico di Ortignano e all'aggregato di Giocatoio - Villa, includendo anche le coltivazioni di piccola proprietà circostanti i due centri abitati.

La sezione censuaria comprendente il paese Badia Tega e il piccolo aggregato P. Montebognoli e i territori circostanti, e quella includente il solo centro abitato di Raggiolo risultavano in classe II secondo la classificazione automatica.

Nonostante ciò, attorno ai paesi di Raggiolo e Badia Tega sono state realizzate delle isole di classe III che inglobano anche le aree adiacenti ad economia agricola debole. La classe III, oltre ad avere dei limiti acustici meno restrittivi, permette la presenza di piccole attività artigianali, ed è quindi più adeguata per i centri urbani e le relative aree di influenza.

Il paese di Montebognoli è stato lasciato nella vasta area di classe II della collina in quanto la strada che conduce a tale aggregato, compreso il tratto dentro l'abitato, è stata individuata dal piano strutturale come una via di interesse paesistico rilevante.

Intorno alla classe III dell'aggregato di Raggiolo è stata realizzata una fascia di classe II di interposizione, in quanto l'area esterna al paese ricade in classe I ed è vietata l'adiacenza tra classi acustiche non contigue. Tale classe II si estende fino a costituire una fascia di influenza per la strada di



accesso al paese di Raggiolo: la parte terminale della SP 64, che in tale tratto si riduce ad una strada locale.

I due edifici scolastici situati sul territorio comunale di Ortignano Raggiolo, ossia la scuola elementare di S. Piero e la scuola materna di Villa, sono state inserite in classe II. Attorno alla prima è stata realizzata un'isola di classe II comprendente anche alcuni edifici circostanti, per la seconda è stato possibile estendere la classe II dell'area boscata collinare fino ad includere lo stabile scolastico ed alcune abitazioni vicine.

Secondo quanto stabilito dal D.C.R. n. 77/2000 la localizzazione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto è parte integrante della classificazione acustica.

La scelta di tali aree deve essere effettuata in modo da non creare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze. Queste zone non possono ricadere in classi acustiche inferiori alla III e all'interno di esse non possono trovarsi edifici adibiti a civile abitazione.

Sono state individuate due aree da adibire alla suddetta funzione:

- 1) un campo sportivo ubicato nella zona sud del paese di S. Piero;
- 2) uno spazio posto tra i due capannoni industriali situati ad Ortignano.

I confini delle classi sono stati delineati seguendo, quando possibile, i seguenti elementi cartografici:

- curve di isolivello (direttrici o ordinarie);
- limiti di bosco o di coltura;
- muri;
- bordi di strade;
- corsi d'acqua.

In alcuni tratti sono stati invece seguiti i limiti di sezioni censuarie.

Conclusioni

Nella suddivisione del territorio comunale di Ortignano Raggiolo in aree acusticamente omogenee sono state quindi utilizzate le prime quattro classi acustiche nel seguente ordine, in base all'estensione territoriale occupata: classe I, II, III e IV.

La maggior parte del comune è stata inserita in classe I in quanto si tratta di aree di interesse ambientale. La parte collinare è stata posta in classe II e quella de fondovalle in classe III, con l'esclusione dell'area di classe IV attorno ai due stabilimenti produttivi presenti ad Ortignano. Le aree urbane principali e le aree coltivate circostanti sono state poste in classe III.

Il Tecnico a Contratto:
Dr.ssa Sonia Giannecchini

Il Referente per gli Agenti Fisici:
Dr.ssa Claudia Balocchi

