



COMUNE DI CIVITELLA PAGANICO

Provincia di Grosseto

Piano Comunale di Classificazione Acustica

ai sensi dell'art. 4 della Legge regionale della Toscana n. 89/98

RELAZIONE TECNICA

aprile 2009

coordinatore di progetto:
dott. Rossano Mastacchi
*Tecnico Competente in Acustica Ambientale
n. 79 elenco Regione Toscana
(n. 4 provincia di Grosseto)*



1 PREMESSA

La classificazione Acustica del proprio territorio è un atto che le Amministrazioni Comunali devono compiere in ottemperanza alla *legge quadro sull'inquinamento acustico* n. 447/95.

Tale atto rappresenta anche un'occasione di regolamentazione dell'uso del territorio in funzione dell'impatto acustico o della necessità di tutela degli insediamenti dal rumore. Esso va ad interagire con gli altri strumenti di pianificazione urbanistica incidendo sulle destinazioni d'uso, suddividendo il territorio in aree più o meno tutelate da un punto di vista acustico, consentendo così una equilibrata programmazione della ripartizione delle attività rumorose e non.

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A.) è quindi uno strumento di regolazione delle destinazioni d'uso del territorio, complementare al Piano Strutturale, dal quale dipende gerarchicamente.

Il passo successivo all'approvazione del P.C.C.A. sarà l'elaborazione degli eventuali Piani di Risanamento. Ciascuno di questi tratterà un pezzo specifico del territorio, comprendente diverse sorgenti, oppure una specifica sorgente, che esplica i suoi effetti in un'area vasta. I valori di qualità vanno quindi correlati agli strumenti di pianificazione, mezzi indispensabili per raggiungere i risultati che ci si è prefissi.

Si ricorda che la protezione dei cittadini dall'inquinamento acustico, oltre che al rispetto dei valori limite assoluti delle classi acustiche, è affidata anche al *criterio differenziale*.

Esso prevede che, rilevato il rumore residuo in assenza della sorgente specifica, quando questa funziona non può produrre un aumento del rumore ambientale oltre i 5 dB(A) di giorno ed i 3 dB(A) la notte.

Questo sarà possibile solo nelle aree di classe VI, esclusivamente industriali, entro le quali il differenziale non è applicabile, vista la programmata assenza di abitazioni che non siano di custodi.

A tale proposito si deve ricordare che le limitazioni prodotte dal P.C.C.A. non impediscono la costruzione di edifici con destinazioni d'uso difformi rispetto alle definizioni di legge, ma si limitano a sconsigliarla per evitare contenziosi futuri, e stabiliscono i livelli massimi di rumore che tutte le sorgenti, insieme, possono immettere in un punto qualunque dell'area classificata. D'altra parte, chi si volesse insediare in un'area non omogenea alla propria attività, dovrà essere a conoscenza dei limiti massimi di immissione e di emissione consentiti nell'area e nelle zone circostanti, oltre che dei valori del rumore residuo, per evitare di violare il cosiddetto "criterio differenziale".

Viene quindi limitata l'emissione diretta di energia sonora nell'ambiente e non l'utilizzo dell'edificio.

La normativa prevede inoltre la necessità, in una molteplicità di casi, di realizzare una previsione di impatto acustico.

A tutela delle particolarità del proprio territorio, l'Amministrazione Comunale conserva comunque una certa discrezionalità, pur nell'ambito delle normative nazionali e regionali che regolamentano con precisione l'assegnazione delle varie porzioni del territorio alle classi acustiche.

Con la Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998 n. 89 sono definite le *"Norme in materia di inquinamento acustico"*.

L'obiettivo principale della norma è quello *"della tutela dell'ambiente, della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti normativamente stabiliti"*.

Per l'ottenimento degli obiettivi di cui sopra vi sono riferimenti normativi di leggi e decreti applicativi nazionali specifici, tra i quali

- La L.N. 447/95 *"Legge quadro sull'inquinamento acustico"*
- Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*.

La Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998 n. 89 detta, altresì, le funzioni e i compiti attribuiti alla Regione, Provincia e Comuni.

Con riferimento alle funzioni attribuite all'Amministrazione Comunale, l'art.4 della L.R.T. succitata definisce il *"Piano Comunale di Classificazione Acustica (P.C.C.A)"* e tutte le relative modalità finalizzate alla corretta elaborazione.

Per quanto disposto dall'art.2 della Legge Regionale Toscana 1 dicembre 1998 n. 89, la pianificazione locale ha seguito i criteri e gli indirizzi determinati nella Deliberazione 22 febbraio 2000 n.77.

Per quanto disposto all'art.1, comma 2, del D.P.C.M. 14 novembre 1997, quindi, il territorio comunale è stato suddiviso in *Zone acusticamente omogenee, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuate dagli strumenti urbanistici in vigore*, e, per quanto disposto dagli art.6 e 7 dello stesso decreto, sono stati assegnati a ciascuna zona individuata i relativi *valori di qualità e attenzione*.

Per quanto disposto dall'art.4, comma 3, della L.R.T. 89/98 sono dettate le indicazioni delle *aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto*;

La presente relazione tecnica descrive il Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Civitella Paganico (GR), illustrando le metodologie seguite per la zonizzazione.

Per maggiore chiarezza riassumiamo alcune regole generali che sono state utilizzate per classificare e definire le aree.

- ◆ Si è tracciata la rete della viabilità, eseguendo una classificazione delle diverse vie.
- ◆ Sono state individuate le aree artigianali/industriali, attribuendo la classe specifica.
- ◆ Sono stati individuati i ricettori sensibili e le aree che necessitano di maggiore tutela.
- ◆ Sono quindi state tracciate le fasce di pertinenza per la viabilità.
- ◆ Nel tracciare le fasce si è cercato di seguire i profili delle abitazioni, facendone scorrere il limite lungo la facciata opposta alla strada, in tutti i casi nei quali non vi erano ostacoli tra l'edificio e la strada stessa. Dove non esistevano abitazioni sono state individuate delle fasce di ampiezza variabile in funzione delle caratteristiche della strada.
- ◆ Sono state classificate le Unità Territoriali di Riferimento nelle classi intermedie (II,III,IV) sulla base dei parametri socio economici di riferimento: densità di popolazione, di attività commerciali/servizi e di attività industriali/artigianali.
- ◆ Si è evitato di delimitare aree di piccole dimensioni (microzonizzazione)
- ◆ Si è tenuto conto delle previsioni legate al Piano Strutturale in redazione e della classificazione acustica dei comuni confinanti.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le basi giuridiche dalle quali partire per la redazione del PCCA sono :

- la *Legge Quadro sull'inquinamento acustico* n.447/95.
- Il Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 dicembre 1996 sugli impianti a ciclo continuo non ricadenti nelle zone esclusivamente industriali.
- Il D.P.C.M. 18/9/1997 – *Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante.*
- il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.*
- il D.P.C.M. del 5 dicembre 1997 - *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.*
- il D.M. 31.10.1997 – *Metodologia di misura del rumore aeroportuale*
- Il DPCM 16 marzo 1998 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.*
- Il DPCM 31.3.1998- *Atto di indirizzo e coordinamento recante i criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1 lettera b) e dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, legge quadro sull'inquinamento acustico.*
- La Legge Regionale Toscana n. 89/98 – *Norme in materia di inquinamento acustico.*
- Il DPR 459/98 del 18 novembre 1998 – *Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.*
- IL DM 20 maggio 1998 - *Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico.*
- Il DPCM 215 del 16 aprile 1999 *Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.*

- La Deliberazione della Giunta Regionale Toscana n. 788 del 13/07/1999 - *Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98.*
- IL DECRETO 3 dicembre 1999 - *Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti.*
- IL DPR 9 novembre 1999 n. 476 - *Regolamento recante modificazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni.*
- La Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana 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".*
- Il DM 29 novembre 2000 *Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore*
- Il DPR 304/2001 *Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche*
- Il DPR 142/2004 *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447.*

Come si vede sono stati emanati una buona parte dei provvedimenti legislativi necessari per completare il quadro normativo previsto dalla legge 447/95 e in particolare è completa la normativa che consente di giungere alla classificazione acustica del territorio comunale.

3 CLASSI ACUSTICHE

Il DPCM 14 novembre 1997 stabilisce, in attuazione di quanto previsto dalla legge 447/95, i limiti per le varie classi di uso del territorio. Queste sono definite nel modo seguente:

CLASSE I - aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV - aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

CLASSE V - aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

4 VALORI LIMITE

Sono definite quattro tipologie di limiti, per i quali il DPCM 14/11/1997 stabilisce i valori; in particolare:

Valore limite di emissione: definito come *il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.*

La seguente tabella riporta i valori di emissione per le singole classi di uso del territorio

Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
	(ore 6:00 – 22:00)	(ore 22:00 – 6:00)
	Valore limite (Leq dB(A))	
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

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

La tabella seguente riporta i valori limite assoluti di immissione:

Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
	(ore 6:00 – 22:00)	(ore 22:00 – 6:00)
	Valore limite (Leq dB(A))	
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

Inoltre, per le zone non esclusivamente industriali, e per le attività e comportamenti connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, vengono stabiliti anche

dei livelli differenziali che non devono essere superati negli ambienti abitativi, in particolare:

- 5 dB(A) per il periodo diurno;
- 3 dB(A) per il periodo notturno.

Valore limite di qualità: definito come *il valore 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 L. 447/95.*

La tabella seguente riporta i valori limite di qualità per le varie classi acustiche:

Classe di uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
	(ore 6:00 – 22:00)	(ore 22:00 – 6:00)
	Valore limite (Leq dB(A))	
I – aree particolarmente protette	47	37
II – aree prevalentemente residenziali	52	42
III – aree di tipo misto	57	47
IV – aree di intensa attività umana	62	52
V – aree prevalentemente industriali	67	57
VI – aree esclusivamente industriali	70	70

valori di attenzione - Leq in dB(A):

- a) se riferiti a un'ora, i valori della tabella dei valori limite di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella dei limiti di immissione.

In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

Il superamento di uno dei due valori, a) o b), ad eccezione delle aree industriali in cui vale il superamento del solo valore di cui al punto b), comporta l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L.447/95.

5 COMPETENZE

La legge quadro sull'inquinamento acustico, n. 447/95, assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- la classificazione acustica del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con la zonizzazione acustica e l'adozione dei piani di risanamento (in presenza di superamento dei valori di attenzione);
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti che abilitano alla utilizzazione dei medesimi, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio delle attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico. A tal fine i Comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dell'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- i controlli delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse; della disciplina stabilita all'art. 8, c. 6 (legge 447/95), relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto; la corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione di impatto acustico ove prevista dalla legge;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite di cui all'art. 2, c. 3 (legge 447/95), per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo

pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.

Alle Province sono invece assegnate le competenze che seguono:

- a) le funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico previste dalla L. 8 giugno 1990, n. 142;
- b) le funzioni ad esse assegnate dalle leggi regionali;
- c) le funzioni di controllo e di vigilanza.

6 METODOLOGIA

La metodologia seguita nella redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Civitella Paganico si riferisce in primo luogo alle linee guida elaborate dalla Regione Toscana e pubblicate nella deliberazione 77/2000 del 22.02.2000. Si è fatto inoltre riferimento alle *Linee guida per l'elaborazione dei piani comunali di risanamento acustico* dell'ANPA, pubblicate nel febbraio del 1998.

I principi generali su cui la classificazione è basata sono quelli della salvaguardia degli insediamenti abitativi, dei ricettori sensibili, delle aree a verde pubblico e di tutti gli edifici e le zone che per la loro fruizione richiedono una particolare tutela dal rumore.

Inoltre, il criterio base della classificazione è costituito dalle prevalenti condizioni di utilizzo del territorio, considerate anche in proiezione futura in relazione alle scelte previste dal Piano Strutturale in redazione.

Inizialmente si è resa necessaria una fase di raccolta dati che ha coinvolto l'Ufficio Urbanistica. In particolare, sono stati reperiti il numero di abitanti distinto per Via e l'elenco delle attività commerciali ed artigianali, con le superfici relative, anch'esse suddivise per via.

I dati sono stati poi elaborati mediante pacchetti GIS, Arcview e G.R.A.S.S., che hanno permesso l'effettuazione di opportune analisi e la restituzione anche in formato digitale.

I files forniti costituiscono parte integrante degli elaborati finali forniti dalla società SER.AM. s.r.l. all'Amministrazione Comunale di Civitella Paganico.

Lo studio recepisce inoltre le indicazioni del Piano Strutturale, non ancora adottato ma in avanzata fase di progettazione.

La stesura del P.C.C.A. è avvenuta per fasi successive, che sono esplicitate di seguito.

6.1 predisposizione della base cartografica e dei tematismi del quadro conoscitivo

Questa fase è consistita nella realizzazione di una base cartografica da utilizzare in ambiente GIS per le successive analisi che hanno portato alla elaborazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica.

A tale scopo è stata utilizzata la CTR in scala 1:10.000 vettoriale, la cartografia in scala nominale 1:2000 per i centri abitati oltre alle ortofoto relative ad un volo del 2007.

Per gli abitati è stato realizzato il livello informativo Unità Territoriali di Riferimento in funzione del reticolo viario cittadino. Inoltre è stato predisposto come ulteriore tematismo lo *stradario* costituito dalle mezzerie delle strade e delle vie comprese nei centri urbani, ricavate dalla cartografia in scala 1:2000, georiferita in coordinate Gauss-Boaga fuso ovest, alle quali sono stati associati i seguenti dati alfanumerici:

- numero di abitanti totale,
- superfici totali delle attività commerciali e assimilabili e di quelle artigianali e industriali,
- nome (*toponimo*).

Dalla CTR sono state estratte inoltre le strade extraurbane che hanno consentito la definizione del reticolo viario comunale.

Sono stati inoltre utilizzati i tematismi delle aree boscate e del limite amministrativo, ricavati anch'essi dagli elaborati del Piano Strutturale.

6.2 Individuazione delle unità territoriali di riferimento (U.T.R).

Il territorio comunale è stato suddiviso in due macroaree, le aree urbane, corrispondenti ai centri urbani, e il territorio aperto. All'interno delle prime sono state definite le UTR (Unità Territoriali di Riferimento) o unità minime territoriali, sulle quali si applicano le analisi degli indicatori socio-economici che portano alla individuazione delle classi intermedie.

6.3 Redazione del P.C.C.A.

Questa fase ha richiesto a sua volta una serie di passi successivi:

6.3.1 Individuazione di ricettori sensibili

Nel caso del territorio comunale sono risultati le scuole presenti negli abitati di Civitella Marittima, Stazione di Monte Antico e Paganico, nonché la Casa di Riposo situata in prossimità di Casal di Pari.

La riserva interprovinciale del Basso Merse è a sua volta da considerarsi come area in cui la quiete riveste un valore significativo.

6.3.2 Individuazione delle aree industriali/artigianali e di cava

Nell'ambito del territorio comunale sono presenti alcune aree occupate in modo esclusivo o prevalente da attività produttive, in particolare quelle attualmente esistenti in prossimità di Paganico (lungo la S.S. Grosseto-Siena) e a Civitella Marittima.

Sono state individuate inoltre le aree artigianali previste dal Piano Strutturale in redazione, rispettivamente in Loc. *I Poderi*, a sud est di Civitella Marittima, e quella immediatamente ad est di Paganico, in prossimità della località *Orzali*.

Il territorio comunale è inoltre caratterizzato dalla presenza di alcune attività estrattive, mentre altre sono previste dal PRAE.

Attualmente è presente una cava di materiale ghiaioso sul fiume Ombrone in loc. *Pian Colombaio* e in prossimità del confine con il comune di Cinigiano, immediatamente a sud della S.P. del Cipressino. Per questa il PRAE prevede un ampliamento. Inoltre è presente un'area estrattiva in loc. *Piano dell'Ornielli*.

Nel territorio comunale è presente anche una discarica, in loc. *Serrata dei Tori*, che può essere assimilata, per le sue caratteristiche, ad un'attività industriale.

6.3.3 classificazione della rete viaria comunale

E' stata eseguita una classificazione degli assi viari presenti negli abitati in relazione alle caratteristiche che essi vi assumono, come risulta dalla seguente tabella

Nome Via/Strada	Categoria
PAGANICO	
Via Fagare	attraversamento
Asse Via Leopoldo – Via Malavolti	attraversamento
S.P. Del Cipressino, in entrata nell'abitato	penetrazione
CIVITELLA MARITTIMA	
Strada di accesso alla zona del municipio dalla S.P. Del Terzo	penetrazione
CASAL DI PARI	
Strada che collega la S.S. Grosseto Siena con Pari	attraversamento
PARI	
Strada di accesso al paese	penetrazione

6.3.4 analisi degli indicatori socio-economici

Come accennato nella parte introduttiva, sono stati reperiti, presso gli Uffici comunali, i dati relativi a tre indicatori che hanno consentito di rendere quantitativo il criterio di assegnazione delle classi intermedie (II, III, IV), secondo quanto esposto di seguito.

I tre parametri presi in considerazione sono i seguenti:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali;
- densità di attività produttive.

Al fine di ottenere la densità di popolazione sono stati acquisiti i dati relativi al numero di abitanti per ciascuna via cittadina. Tale valore, sovrapposto alle UTR, ha consentito di pervenire alla densità di popolazione (in abitanti per ha secondo la definizione delle Linee guida regionali), in particolare

- bassa densità: < 50 abitanti/ha,
- media densità: compresa tra 50 e 200 abitanti/ha,
- alta densità: >200 abitanti/ha

Per le attività commerciali e artigianali/industriali sono state reperite le superfici occupate dalle aziende, assegnate alla voce *commercio* o *artigianato/industria*.

Per queste tipologie di indicatori la Regione Toscana non individua alcun parametro quantitativo. Si è scelto pertanto, sulla base di esperienze già effettuate, di basarsi sul

rapporto tra la superficie occupata dalle attività artigianali e quella totale delle singole UTR.

Una tale scelta è suffragata da altre esperienze (Comune di Bologna) secondo le quali un tale criterio è da preferirsi in quanto maggiormente significativo rispetto, ad esempio, al parametro definito dal rapporto tra popolazione e numero di attività. Infatti in tal caso aree con pochi abitanti e pochi esercizi commerciali assumono lo stesso punteggio di quelle con molti abitanti e molte attività.

Una scelta analoga è stata fatta per le attività artigianali e industriali.

Le tabelle seguenti riportano gli intervalli utilizzati.

classificazione delle attività commerciali ed assimilabili	
Supocc/SupUTR	Classificazione
0	Assenza
$\leq 0,33$	presenza
$> 0,33$	Elevata presenza

classificazione delle attività artigianali/industriali:	
Supocc/SupUTR	Classificazione
0	Assenza
$< 0,33$	Limitata presenza
$\geq 0,33$	presenza

6.4 assegnazione delle classi

Sulla base dei dati raccolti è stata effettuata l'assegnazione delle classi acustiche alle varie porzioni di territorio (UTR), procedendo secondo la seguente metodologia:

- Individuazione delle aree in classe I, VI e V, sulla base della presenza di ricettori sensibili, di aree che richiedessero una particolare tutela ovvero zone industriali o prevalentemente industriali, o sulla base di orientamenti legati al Piano Strutturale.
- Individuazione delle classi intermedie mediante l'analisi della combinazione dei fattori socio economici descritti in precedenza.
- Rilievi fonometrici, se necessari, mirati a confermare la sostenibilità delle assegnazioni effettuate.

Si ricorda inoltre la prescrizione contenuta nella legge n.447/95 che richiede che tra due aree adiacenti non vi sia una differenza di livello sonoro superiore ai 5 dB(A). Questo impedisce di porre a confine, ad esempio, un'area di classe I ed un'altra di classe IV o III (in normali condizioni di propagazione del campo acustico). Per separare aree

ben identificate la cui destinazione d'uso differisca in modo tale da evidenziare un'incongruenza del tipo citato, vengono tracciate aree con classificazione a scalare fino a rispettare il criterio dei 5 dB(A) di differenza. Esse vengono definite *fasce di decadimento sonoro* e la loro profondità non è fissa ma varia in funzione della morfologia del terreno e della presenza di ostacoli che fungano da schermo. Si deve di volta in volta stimare quale sia la distanza necessaria perché l'emissione delle sorgenti possa disperdere la propria energia acustica in misura sufficiente a rendere logici i livelli che il P.C.C.A. impone di raggiungere.

A tale proposito le Linee Guida Regionali riportano quanto segue:

[...]

Indicativamente, in normali condizioni di propagazione del rumore (quindi in assenza delle discontinuità morfologiche [...]), la distanza tra due punti appartenenti a due classi non contigue non dovrebbe essere mai inferiore a 100 m.

[...]

Si è cercato di mantenere mediamente una distanza di 100 m tra due classi non contigue. In ambito urbano d'altra parte la presenza di edifici, muri ecc., che disturbano sensibilmente la propagazione del campo acustico, consente in molti casi di ridurre ragionevolmente la distanza predetta.

6.4.1 classe I

La classe I dovrebbe essere attribuita ad aree su cui insistano edifici scolastici, ospedali e case di cura o di riposo e ad aree che, per il loro utilizzo, richiedano particolari situazioni di quiete.

A tale proposito però le Linee guida regionali riportano quanto segue:

[...]

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. La classificazione di scuole e ospedali in classe I verrà adottata in particolare soltanto ove questa sia effettivamente indispensabile al corretto utilizzo di queste strutture.

[...].

In relazione anche a quanto riportato sopra, nell'ambito del Comune di Civitella Paganico si è ritenuto di poter inserire in classe I solamente la scuola elementare di Civitella Marittima; le altre scuole e la casa di riposo sono state invece inserite nella

classe acustica II, in quanto, nella quasi totalità dei casi, adiacenti ad assi viari relativamente significativi. Tale classificazione riguarda esclusivamente il sedime degli edifici, ad eccezione del caso della casa di riposo per la quale è stato possibile assegnare l'area circostante alla classe II.

6.4.2 classi VI e V

La classe VI è stata assegnata alle pertinenze delle aree estrattive attualmente in attività in località *Pian Colombaio e in Loc. Piano dell'Ornielli*. Nel primo caso la classe VI è stata estesa fino a comprendere anche l'area individuata dal PRAE. Alla classe VI è stata assegnata anche l'area artigianale prevista nei pressi di Pari, ad ovest di Ferraiola. Tutte le altre aree produttive, comprese quelle previste dal Piano Strutturale, sono state inserite in classe V.

6.4.3 definizione delle classi intermedie (II,III,IV).

La definizione delle classi intermedie presenta maggiori difficoltà rispetto alle altre in quanto non esiste una netta demarcazione tra le stesse.

Le linee guida regionali propongono una elaborazione che tiene conto, nell'ambito di ciascuna UTR, di alcuni fattori importanti ai fini del livello acustico.

Tali fattori sono riassunti nella tabella seguente.

Classe	Traffico	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Infrastrutture	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Locale	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali ed artigianali	Assenza di strade di Grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Bassa	5 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Locale o di attraversamento	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Media	Tutti i casi non ricadenti nelle II e IV
IV	Intenso	Elevata presenza di Attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree	Alta	Almeno tre corrispondenze o presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree

			portuali		portuali
--	--	--	----------	--	----------

Non essendo disponibili dati quantitativi sul traffico estesi a tutto il territorio comunale e riferibili con precisione alle singole UTR, si è ritenuto di considerare tali fattori in modo distinto dagli altri; pertanto la tabella precedente è stata utilizzata limitandosi ai seguenti campi:

Classe	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali ed artigianali	Bassa	3 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Media	Tutti i casi non ricadenti nelle II e IV
IV	Elevata presenza di Attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Alta	Almeno una corrispondenza

Non è stata inoltre eseguita nessuna distinzione tra attività artigianali e piccole industrie, in quanto le caratteristiche del tessuto produttivo non consentono una tale discriminazione.

Queste definizioni hanno permesso di oggettivizzare l'assegnazione a ciascuna UTR di un livello per ciascuno dei suddetti fattori. L'analisi delle corrispondenze ha quindi consentito il suo inserimento in una delle classi acustiche intermedie.

Si deve sottolineare che le aree individuate a priori in classe I o II (scuole, casa di riposo) che ricadono in ciascuna UTR mantengono la loro classificazione. Le aree circostanti sono inoltre state forzate in classe II o III al fine di mantenere delle zone filtro. Discorso analogo vale per le classi VI e V.

Al termine dell'assegnazione di ciascuna UTR alla rispettiva classe acustica si è provveduto all'aggregazione di quelle adiacenti con la stessa classe.

Alle UTR così classificate è stato poi sovrapposto il reticolo della viabilità al quale è stata assegnata la classe di appartenenza in funzione della tipologia, definita come segue:

Tipologia	classe
strade di grande comunicazione e ferrovie	IV
strade di scorrimento	IV
Strade di quartiere, di penetrazione, di collegamento e di attraversamento	III
Strade locali	II

Laddove l'infrastruttura attraversa una zona inserita in classe acustica superiore ne assume la classificazione.

L'estensione della fascia di appartenenza¹ alla classe legata alla tipologia di strada è stata definita, sulla base di esperienze analoghe (Comune di Bologna), secondo la tabella che segue .

Tipologia	Con edifici	Senza edifici
strade di grande comunicazione e ferrovie ¹	60 m	60 m
strade di scorrimento	Prima fila di edifici	60 m
Strade di quartiere, di penetrazione, di collegamento e di attraversamento	Prima fila edifici	30 m
Strade locali	Prima fila edifici	30 m

Per la S.S. Grosseto-Siena si è preferito ampliare la fascia dell'area esterna all'abitato a 80 m per lato. Per questa arteria, attualmente in fase di raddoppio, si è tenuto conto, ove disponibili, dei tracciati di progetto al fine della definizione della fascia. Ad esempio in loc. La Cerreta, dove è prevista una variante al tracciato attuale, la fascia di pertinenza tiene conto anche di essa. In corrispondenza delle gallerie principali la fascia di classe IV viene interrotta, per ovvie considerazioni acustiche.

Nel caso delle strade provinciali, è stata fatta una distinzione in relazione al volume di traffico da cui sono interessate; sono stati individuati i principali assi viari, costituiti da:

- s.p. del Cipressino, che conduce verso il Monte Amiata;
- s.p. del Terzo, che conduce verso Roccastrada e Follonica.

A tali assi viari è stata assegnata la classe IV. Questa classe è stata assegnata anche alla strada che conduce alla discarica a partire dalla s.p. del Cipressino in relazione al traffico di mezzi pesanti.

In linea di principio si è considerata la prima fila di edifici, con le proprie pertinenze, come ricadente nella classe determinata dall'infrastruttura.

¹a partire dalla mezzeria

La delimitazione delle classi è stata realizzata, in tutti i casi possibili, seguendo discontinuità morfologiche presenti sul territorio: file di edifici, elementi divisori, argini, scarpate ecc., che consentissero una precisa individuazione del limite.

Si è inoltre rispettato il principio di evitare l'adiacenza di classi non contigue.

La classificazione del territorio aperto è stata eseguita tenendo conto che nella definizione di classe III sono contemplate le *aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici*.

Sono state distinte le aree boscate dalle altre: alle prime è stata assegnata la classe II, alle seconde la classe III.

La riserva interprovinciale del Basso Merse è stata assegnata per intero alla classe II.

6.4.4 aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto

Nell'ambito del territorio comunale sono state individuate quattro aree che possono essere utilizzate per varie tipologie di manifestazioni (feste, mostre, spettacoli all'aperto ecc.) e corrispondono:

- ai campi sportivi di Civitella Marittima e di Paganico;
- all'area compresa tra il cimitero e l'abitato di Paganico;
- alla superficie del futuro campo sportivo di Paganico.

All'interno di tali aree non sono presenti abitazioni. Nelle immediate vicinanze inoltre non si trovano luoghi di cura, case di riposo o scuole. Fa eccezione il campo sportivo di Paganico, non distante dalla scuola. La regolamentazione di tale area dovrà prevedere quindi il divieto di utilizzo durante le ore di attività didattica. Il Regolamento di attuazione dovrà disciplinare con attenzione anche l'area di Paganico non corrispondente al campo sportivo, data la vicinanza di abitazioni.

6.4.5 contiguità di aree

La classificazione acustica del comune di Civitella Paganico è stata realizzata evitando, nella totalità dei casi, di porre a contatto due classi non contigue.

6.4.6 fasce di interposizione

Le aree di interposizione o di decadimento, secondo quanto indicato dalle linee guida regionali, sono quelle aree appositamente create per non avere salti di due classi acustiche tra aree contigue

La classificazione di tali porzioni di territorio non rispecchia il suo uso effettivo, ma l'inserimento di esso in una fascia di interposizione consente il decadimento progressivo del rumore.

Nel caso del comune di Civitella Paganico le aree che presentano una tale caratteristica sono quelle in classe V o IV (e di classe IV o III adiacenti ad esse) che circondano le aree estrattive e le aree produttive, a seconda se assegnate alla classe VI o V, e gran parte delle classi III individuate intorno alle fasce di pertinenza della viabilità principale, inserite in classe IV.

6.4.7 ricognizione sul territorio

Successivamente alla stesura della prima bozza di classificazione si effettua un'accurata ricognizione sul territorio al fine di verificare la congruenza con le scelte eseguite.

6.4.8 confronto con la zonizzazione dei comuni limitrofi

La Classificazione Acustica del Territorio Comunale deve tenere conto, in corrispondenza dei confini, di quella dei comuni limitrofi, in modo da essere armonizzata con essa. Per la stesura definitiva del PCCA si è proceduto all'armonizzazione dello stesso con quelli dei comuni confinanti.

6.4.9 confronto con il Piano Strutturale

Come accennato, la redazione del Piano Comunale di Classificazione Acustica deve essere realizzata in stretta coordinazione con le scelte del del Piano Strutturale. Ciò consente di verificare e coordinare le scelte effettuate nei due progetti, ottemperando alle indicazioni delle linee guida regionali che prevedono quanto segue:

Il criterio di base per la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso. Tuttavia è auspicabile che la zonizzazione acustica recepisca le proiezioni future previste di destinazione d'uso del territorio.

In particolare vengono recepite le indicazioni di individuazione di aree produttive (*cfr.paragrafo 6.3.2*) e dell'area di Aratrice, individuabile come ad intensa attività umana, per il tipo di produzione svolta, nonché le aree di espansione residenziale (es. Pari).

Civitella Marittima, aprile 2009

Il Coordinatore di Progetto

Dott. Rossano MASTACCHI

*Tecnico Competente in Acustica Ambientale
n. 79 elenco Regione Toscana (n. 4 provincia di Grosseto)
Decreto Dir.le n. 6893 del 12.11.97*