

COMUNE DI CASTIGLIONE DELLA PESCAIA



PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

ASSESSORATO : Urbanistica

ASSESSORE: D.ssa Sandra Mainetti

AREA TECNICA: Pianificazione Territoriale

RESPONSABILE DELL'AREA: Arch. Vanni Tamburini

Coordinamento : Arch. Vanni Tamburini

Elaborazione :

Dott. Ing. Arsenio Amabile (Tecnico competente in acustica ambientale della Regione Toscana)

Dott. Ing. Luciano Niccolai

Collaborazione: P.I Giovanni Gatti; P.I. Sando Donadel ; Dott. Giovanni Uberti

INDICE

1	Introduzione	4
2	Legislazione di riferimento	4
2.1	Quadro generale	4
2.1.1	Normativa nazionale: Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 (G.U. del 30/10/1995).	5
2.1.2	Normativa nazionale: D.P.C.M. 14/11/97 (G.U. del 1/12/1997) – “determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.	6
2.1.3	Normativa nazionale: D.P.R. n. 142 del 30/3/2004 (G.U. n. 127 del 01/06/04) – “regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”	6
2.1.4	Legislazione regionale: Legge regionale della Toscana n. 89/98 (B.U.R.T. del 10/12/1998)	7
2.1.5	Legislazione regionale: Deliberazione del consiglio regionale n. 77 del 22.02.00 “definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'art. 2 della l.r. n. 89/98” (B.U.R.T. n. 12 del 22.03.00)	8
3	Metodologia della classificazione acustica	9
3.1	Premessa	9
3.2	Aspetti della metodologia	9
3.3	Classificazione in automatico	10
3.3.1	Scelta base territoriale e raccolta dati	10
3.3.2	Valutazione degli indicatori e confronto con le soglie numeriche	15
3.3.3	Bozza di Classificazione	16
3.3.3.1	Classi II, III, IV	16
3.3.3.2	IGC (infrastrutture di grande comunicazione), siti a grande impatto acustico e ricettori sensibili	18
3.4	Descrizione dei risultati della Classificazione in automatico	20
4	Ottimizzazione della classificazione	22
4.1	Premessa	22
4.2	Valutazione degli strumenti urbanistici del Comune	24
4.2.1	Confronto con il Piano Strutturale	24
4.2.2	Aree industriali	25
4.2.3	Siti a grande impatto acustico e loro perimetrazione	25
4.2.4	Ricettori sensibili, aree di interesse paesaggistico e archeologico e loro perimetrazione	26
4.2.5	Aree agricole	27
4.2.6	Individuazione delle aree adibite a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto	27
4.2.7	Aree di verde pubblico e parchi	28
4.2.8	Viabilità	28
4.3	Strumenti urbanistici dei Comuni confinanti	29
4.4	Zone di interposizione	30
4.5	Contiguità di aree	30
4.6	Misure fonometriche, confronto tra valori rilevati e classe di zona	32
5	Interventi di risanamento acustico	36

MAPPE

Tavola: GN 0 – Quadro di Unione

Tavola: GN 1 – 1:10000

Tavola: GN 2 – 1:10000

Tavola: GN 3 – 1:10000

Tavola: GN 4 – 1:10000

Tavola: GN 5 – 1:10000

Tavola: GN 6 – 1:10000

Tavola: GN 7 – 1:10000

Tavola: GN 8 – 1:10000

Tavola: GN 9 – 1:10000

Tavola: PA 1 – 1:5000: Punta Ala

Tavola: PA 2 – 1:5000: Vetulonia

Tavola: PA 3 – 1:5000: Buriano

Tavola: PA 4 – 1:5000: Castiglione

Tavola: PA 5 – 1:5000: Castiglione

Tavola: PA 6 – 1:5000: Tirli

Allegato 1: Calcoli e cartografia alla base della classificazione in automatico

Allegato 2: Studio sulla domanda di trasporto

Allegato 3: Risultati delle misurazioni ambientali

Appendice 1: Dettaglio della metodologia seguita per la Classificazione Acustica

Appendice 2: DPCM 14/11/97: Valori di Immissione, di Emissione, di Attenzione, di Qualità

Appendice 3: D.P.R 30 marzo 2004, n. 142: tabelle 1 e 2 dell'allegato al Decreto

1 Introduzione

La classificazione acustica del territorio comunale è un atto di pianificazione che i Comuni devono attuare in base alla Legge 447/1995 seguendo le modalità indicate dalla normativa regionale in materia.

La classificazione acustica, ancorché atto dovuto dalla normativa vigente, rappresenta una opportunità per le amministrazioni locali di regolamentare l'uso del territorio, oltre che in base agli strumenti urbanistici anche sulla base dell'impatto acustico o della tutela che ciascun insediamento sia civile che produttivo o di servizi devono avere in una determinata area.

L'Amministrazione locale, pur nel rispetto della normativa nazionale e regionale che determina con una certa precisione l'assegnazione delle classi acustiche in base alle caratteristiche e agli usi del territorio, conserva una certa discrezionalità che può impegnare per in contrare le peculiarità della propria area.

La presente relazione illustra la metodologia seguita e le scelte effettuate per la realizzazione del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Castiglione della Pescaia .

2 Legislazione di riferimento

2.1 Quadro generale

Attualmente, la normativa acustica si basa, a livello nazionale, sulla Legge n°447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", con la quale si è inteso dare una regolamentazione definitiva alla materia, ma che sarà pienamente operativa solo dopo l'emanazione di tutti i numerosi decreti cui la stessa legge ha demandato le disposizioni applicative. La legge quadro riprende e amplia alcuni concetti e definizioni già presenti nella legislazione precedente e costituisce un organico testo di indirizzo sulle problematiche dell'inquinamento acustico.

Nel dicembre del 1998 la Regione Toscana ha emanato la L.R. n. 89/98 "Norme in materia di inquinamento acustico" che, in applicazione a quanto disposto dalla L. 447/95, definisce e disciplina, a livello regionale, le modalità di approvazione e le scadenze per la redazione del piano comunale di classificazione acustica, le competenze per quel che riguarda i controlli, la distribuzione delle funzioni amministrative e demanda ad appositi decreti applicativi la definizione dei criteri da seguire per la suddivisione in zone del territorio comunale, per il coordinamento degli stessi con gli strumenti della programmazione e pianificazione territoriale, per le modalità del rilascio dell'autorizzazioni comunali per le attività temporanee, per la definizione dei piani comunali di risanamento acustico e per la redazione della documentazione d'impatto acustico per i nuovi insediamenti. Di fondamentale importanza è la Deliberazione regionale n. 77, emanata ai sensi dell'art. 2 della L.R. n. 89/98, che contiene i criteri specifici e le modalità per la redazione dei piani comunali di classificazione acustica e di risanamento.

Una descrizione della metodologia di zonizzazione, contenuta nelle linee guida applicative redatte da ARPAT (prot. N. 25274/1.8.4 del 23/09/03) è riportata in Appendice 1.

2.1.1 Normativa nazionale: Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 (G.U. del 30/10/1995).

Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la "legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 che ha posto rimedio alla situazione di carenza legislativa in materia, solo in minima parte rimediata dal precedente DPCM 1/3/91. La legge quadro non mira soltanto alla tutela della salute ma anche, a differenza del DPCM 1/3/91, al conseguimento di un clima acustico ottimale per il comfort delle persone. A tale scopo fissa i principi generali della tutela dall'inquinamento acustico e definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo (regioni, province, comuni), sia dei soggetti pubblici e privati che possono direttamente o indirettamente causare inquinamento acustico.

La legge demanda a specifici decreti e regolamenti di attuazione la disciplina dei vari aspetti tecnici affrontati dalla legge:

- tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico (D.M. 16/03/98);
- determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore (D.P.C.M. 14/11/97);
- regolamentazione del rumore degli impianti a ciclo continuo (D.M. 11/12/1996);
- requisiti passivi degli edifici (D.P.C.M. 5/12/1997);
- criteri per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica (D.P.C.M. 31/3/1998).
- disciplina del rumore ferroviario (D.P.R. 18/11/1998 n° 459);
- rumore aeroportuale (D.P.R. 11/12/97 n° 496, D.M. 31/10/97, D.M. 20/5/99, D.M. 3/12/99);
- requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi d'intrattenimento danzante e nei pubblici esercizi (D.P.C.M. 16/4/1999 n° 215);
- direttive per la predisposizione dei piani d'intervento per il contenimento e l'abbattimento del rumore prodotto dai servizi pubblici di trasporto e dalle relative infrastrutture (DM 29/11/00);
- regolamento per le emissioni acustiche di macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (D. L. 4/9/2002, n° 262);
- decreto sul rumore stradale (DPR 142/2004).

L'art. 6 della Legge Quadro affida ai Comuni l'obbligo della classificazione acustica del territorio comunale nonché l'adeguamento e il coordinamento degli strumenti urbanistici con le determinazioni assunte da tali classificazioni. Queste devono essere redatte sulla base dei criteri formulati dalla Regione che, in base all'art. 4 comma 1 lett. a), ha competenze in merito alle modalità con cui i Comuni, tenendo conto delle esistenti destinazioni d'uso del territorio e indicando altresì le aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo, procedono alla classificazione del territorio. Tuttavia, la legge quadro fornisce alcuni criteri di base che dovranno, comunque, essere seguiti come l'obiettivo del conseguimento, nel breve, nel medio e nel lungo periodo, dei valori di qualità, introdotti e definiti dall'art. 2 comma 1, lett. h) della legge e finalizzati alla tutela dall'inquinamento acustico. Un altro importante criterio è il divieto di contatto diretto tra aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando i valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dB(A).

Per maggiore chiarezza si riportano alcune definizioni date dalla legge quadro che sono importanti sia per la lettura dei successivi decreti attuativi, sia per l'applicazione dei limiti di zona:

- *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 o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori; essi sono divisi in valori limite assoluti con riferimento al livello equivalente ambientale e valori limite differenziali, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale e il rumore residuo;
- *livello di rumore ambientale*: è il livello continuo equivalente, ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore e esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo, escludendo gli eventi di natura eccezionale;
- *livello di rumore residuo*: è il livello continuo equivalente, ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante;
- *valori di attenzione*: valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- *valori di qualità*: valore di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge;
- *tempo di riferimento*: la normativa italiana indica due tempi di riferimento, su cui calcolare i valori limite; essi sono il periodo diurno (6:00 -22:00, 16 ore) e il periodo notturno (22:00-6:00, 8 ore)

2.1.2 Normativa nazionale: D.P.C.M. 14/11/97 (G.U. del 1/12/1997) – “determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” .

In attuazione dell'art. 3 della legge n.447/95, questo decreto determina i valori limite di emissione e immissione, i valori di attenzione e quelli di qualità, riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio . Le tabelle con i valori definiti dal decreto sono riportati in Appendice 2.

I valori limite assoluti di immissione sono riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti presenti in una data area. Tali limiti non si applicano alle immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime e aeroportuali, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza stabilite dai relativi decreti attuativi. All'esterno di queste fasce, però, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. Entro le fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse dalle infrastrutture dei trasporti devono rispettare i valori limite di emissione mentre, nel loro insieme, tali sorgenti devono rispettare i limiti assoluti di immissione secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

2.1.3 Normativa nazionale: D.P.R. n. 142 del 30/3/2004 (G.U. n. 127 del 01/06/04)– “regolamento recante disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”

Il decreto riprende la definizione delle infrastrutture stradali riportata dall'articolo 2 del Decreto legislativo del 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo Codice della Strada), e sue successive modifiche:

- A: autostrade;
- B: strade extraurbane principali;
- C: strade extraurbane secondarie;
- D: strade urbane di scorrimento;
- E: strade urbane di quartiere;
- F: strade locali.

Il legislatore fornisce disposizioni sia per le infrastrutture esistenti che per quelle di nuova realizzazione; i limiti previsti sono riportati nelle tabelle in Appendice 3. Per le infrastrutture già esistenti sono previste due fasce di pertinenza, di cui la A è quella più vicina all'infrastruttura e la B è quella più lontana. Si può costruire un'analogia con i limiti di zonizzazione, per rendersi conto di cosa accade: nella fascia A di una strada extra-urbana, quest'ultima è soggetta ai soli limiti di immissione (non valgono i limiti di emissione e quelli differenziali) come se fosse un'attività industriale in classe V, fermo restando la garanzia di limiti simili a quelli della classe I per i ricettori sensibili (scuole, ospedali etc.).

Si sottolinea che, all'interno delle fasce di pertinenza, sono validi due regimi di limiti: quelli di questo decreto per le infrastrutture stradali e quelli del PCCA per le altre attività. A I di fuori delle fasce di loro pertinenza, anche le strade dovranno sottostare ai limiti imposti dalla Classificazione Acustica.

Particolare è il caso delle strade locali e urbane di quartiere (di competenza comunale), i cui limiti devono essere conformi alla zonizzazione: nella fascia di pertinenza, però, tali infrastrutture saranno soggette ai soli limiti di immissione.

2.1.4 Legislazione regionale: Legge regionale della Toscana n. 89/98 (B.U.R.T. del 10/12/1998)

La Legge regionale 89/98, in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 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 stabiliti dalla vigente legislazione.

La Regione Toscana assume la tutela ambientale ai fini acustici 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 DPCM 14/11/1997;
- d) le condizioni ed i criteri in base ai quali i Comuni di rilevante interesse paesaggistico ambientale o turistico possono individuare, nel quadro della classificazione acustica valori inferiori a quelli determinati dal DPCM 14/11/1997, ai sensi della lett. a) del comma 1, art. 3 della Legge 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.

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 14/11/1997, in zone acusticamente omogenee, tenendo conto delle preesistenti destinazioni d'uso così come individuate dagli strumenti urbanistici in vigore.

2.1.5 Legislazione regionale: Deliberazione del consiglio regionale n. 77 del 22.02.00 “definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell’art. 2 della l.r. n. 89/98” (B.U.R.T. n. 12 del 22.03.00)

Il testo di questa delibera risponde agli obblighi normativi previsti dalla L.R. 89/98, descrivendo in dettaglio le varie fasi e i criteri che devono essere eseguiti per approvar e e rendere pienamente esecutivo un piano di classificazione acustica che rispecchi in modo adeguato le esigenze e le aspettative per la gestione ottimale del territorio comunale. Vengono trattati cinque argomenti fondamentali:

- i criteri per predisporre un progetto di classificazione acustica del territorio comunale;
- i criteri, le condizioni e i limiti per l'individuazione, all'interno dei PCCA, delle zone destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;
- le condizioni ed i criteri in base ai quali i Comuni di rilevante interesse paesaggistico ambientale o turistico possono individuare, nel quadro della classificazione acustica prevista dall'art. 4 della L.R. n. 89/98, valori inferiori a quelli determinati dal DPCM 14 novembre 1997, ai sensi della lett. a) del comma 1, art. 3 della L. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- il coordinamento dei piani comunali di classificazione acustica con gli strumenti della programmazione e pianificazione territoriale (a i sensi dell'art. 13 della LR 5/1995);
- le modalità per il rilascio delle autorizzazioni comunali in deroga per le attività temporanee;
- i criteri generali per la stesura dei piani di risanamento acustico (alcune soluzioni tecniche e organizzative in tal senso sono poi state riprese nella Circolare Applicativa del 4/4/2000);
- le priorità temporali di intervento di bonifica acustica.

Questa delibera rappresenta il punto di partenza più importante e lo strumento principale sia per il lavoro di stesura del piano di classificazione acustica, sia per le procedure da seguire per l'integrazione dello stesso con i vari piani e regolamenti di gestione del territorio comunali.

In sintesi, si possono individuare alcune novità fondamentali introdotte dalla delibera:

- una nuova metodologia nell'individuazione delle classi II, III, IV;
- importanti chiarimenti e indirizzi sull'individuazione delle classi I, V, VI;
- modalità per la classificazione delle aree in prossimità di aeroporti, strade e ferrovie;
- il processo di ottimizzazione del PCCA ;
- necessità di una relazione di accompagnamento al PCCA che supporti e giustifichi le scelte fatte;

- definizione e chiarimento delle relazioni tra il P.R.G. e il PCCA.

3 Metodologia della classificazione acustica

3.1 Premessa

Prima di affrontare la metodologia utilizzata per la redazione del Piano di classificazione acustica del territorio del Comune di Castiglione della Pescaia si ritiene necessario fare alcune osservazioni sugli obiettivi che si intendono perseguire con la sua adozione:

- La suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee non può prescindere da un'attenta analisi degli strumenti urbanistici esistenti e/o in fase di redazione (PS, PRG, Regolamento urbanistico, ecc.);
- La classificazione è una procedura con la quale si attribuiscono non solo i limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti ma si pianificano anche gli obiettivi ambientali di un'area;
- Il piano è un atto tecnico-politico; pertanto, viene elaborato anche in base a considerazioni di carattere sociale ed economico che possono influenzare le indicazioni che emergono dalla proposta metodologica;

Da tali considerazioni discende che gli obiettivi generali del Piano Strutturale in fase di redazione saranno coordinati con gli obiettivi di contenimento dell'inquinamento acustico al fine di perseguire la richiesta di maggior qualità della vita.

3.2 Aspetti della metodologia

La metodologia di classificazione seguita ricalca sostanzialmente le linee guida tecniche proposte dall'ARPA toscana¹ e che si forniscono in Appendice 1.

Tali linee guida definiscono essenzialmente due fasi distinte di classificazione:

- Classificazione in automatico - Nella 'Classificazione in automatico' sono definite tutte le fasi di raccolta dati e calcolo di una serie di indici costruiti su indicatori quantitativi che, in modo automatico, consentono di realizzare la base di lavoro da utilizzare nella fase di ottimizzazione. Tale classificazione porta alla determinazione di una serie di indici (Ipop, Itraff, Iprod, Iterz) in base ai quali sono assegnati dei livelli (0, 1, 2). Tali livelli traducono numericamente le classi di variabilità dei parametri presi in considerazione dalla Tabella 1 della DCR n° 77 del 22/02/2000. La combinazione dei livelli numerici porta alla determinazione e in automatico delle classi acustiche della Classificazione Preliminare.
- Procedura di ottimizzazione - La procedura di ottimizzazione costituisce la fase meno quantitativa dell'intero percorso e comporta la necessaria conoscenza del territorio. In tale fase sono stati analizzati gli strumenti urbanistici presenti e futuri e sono state rideterminate le classi acustiche con un controllo di compatibilità anche mediante misurazioni acustiche.

¹ Le linee guida sono sviluppate in base ai criteri indicati dalla Deliberazione del Consiglio Regionale 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"

In allegato 1 si forniscono i calcoli effettuati relativi alla prima fase di classificazione in automatico. Nei paragrafi che seguono si forniscono i commenti sulle fonti dei dati utilizzati, sui risultati più rilevanti dei calcoli e sulle varianti alla metodologia richieste dalla mancanza di dati nella forma richiesta dalle linee guida proposte.

Successivamente viene fornito un dettagliato commento alla fase di ottimizzazione della classificazione.

3.3 Classificazione in automatico

3.3.1 Scelta base territoriale e raccolta dati

Come base territoriale elementare per la georeferenziazione dei dati raccolti sono state adottate le sezioni censuarie ISTAT relative al censimento generale 2001. È stata adoperata la cartografia ufficiale della regione Toscana in formato vettoriale tale da poter essere adoperato su GIS.

Un'analisi delle sezioni censuarie evidenzia come alcune di esse non mostrano una omogeneità distributiva nelle caratteristiche socio-economiche e geomorfologiche; pertanto, è stata effettuata, per alcune delle sezioni censuarie, un'ulteriore suddivisione del territorio in sottosezioni tale da rispettare la suddetta omogeneità. I dati in allegato 1 riflettono tale suddivisione mostrando per ciascuna sezione suddivisa le relative sottosezioni.

Di seguito, le valutazioni e commenti riferiti alle sezioni di censimento si intendono estese anche alle sottosezioni.

Dati sulla popolazione

La popolazione presente sul territorio è composta essenzialmente da: **residenti e turisti**.

Per ciò che riguarda i residenti sono stati utilizzati i dati relativi al censimento ISTAT 2001 mentre per quanto riguarda le presenze turistiche l'Ufficio comunale preposto ha fornito i dati relativi agli arrivi e alle presenze per tutti i mesi dell'anno relativamente agli anni 2001 e 2002 e forniti dalle attività ricettive sul territorio.

Per valutare la pressione dei turisti sono stati analizzati i dati relativi ai mesi di luglio e agosto del 2002², distribuendo le presenze equamente su 30 giorni³. In tal modo è stato possibile stimare l'incremento giornaliero della popolazione sul territorio; si rileva che la suddetta ipotesi tende a sottostimare di circa il 10% la presenza turistica nel mese di agosto e, pertanto, l'Indice di popolazione (Ipop) calcolato porterebbe ad attribuire un valore più basso del livello se ci si riferisse solo a tale mese.

I risultati di tali valutazioni hanno portato a stimare un incremento di popolazione pari: **12.000** persone. Si sottolinea che tale valore si riferisce ai turisti ufficialmente registrati nelle attività ricettive.

² Tali valori sono essenzialmente in linea con i dati del 2001.

³ Tale ipotesi sottostima leggermente la popolazione nel periodo di massima affluenza turistica che notoriamente risultano essere le prime due settimane di agosto.

Per ciò che riguarda l'ubicazione territoriale, i turisti sono stati distribuiti su tutti i posti letto indicati dalle attività ricettive e di conseguenza è stato possibile individuare le sezioni di censimento a cui aggiungere le presenze turistiche.

Poiché i posti letto dichiarati tra le diverse tipologie di attività ricettive risultano essere circa 18.000, si nota come le presenze turistiche suindicate (12.000) implicano un'occupazione fissa, per i 2 mesi di Luglio ed Agosto, dei posti letto pari a 2/3 del totale disponibile.

Un'ulteriore aggiunta di persone è scaturita dalla presenza di case private (ville e appartamenti) che non compaiono nei dati relativi agli arrivi e alle presenze; tali presenze sono state stimate in 4 persone per villa e in 3 persone per appartamento⁴. Complessivamente, quest'ultima stima ha portato ad attribuire un ulteriore incremento della popolazione pari a **12.000** persone distribuite nelle sezioni di censimento in cui sono ubicate le abitazioni.

In definitiva, è stato stimato per i mesi di luglio e agosto un incremento di popolazione pari a $12.000+12.000=$ **24.000** persone.

La popolazione residente del Comune di Castiglione risulta essere pari **7.300** abitanti.

Pertanto, si stima una presenza fissa di persone, nei mesi di Luglio e Agosto, pari a **31.300** persone.

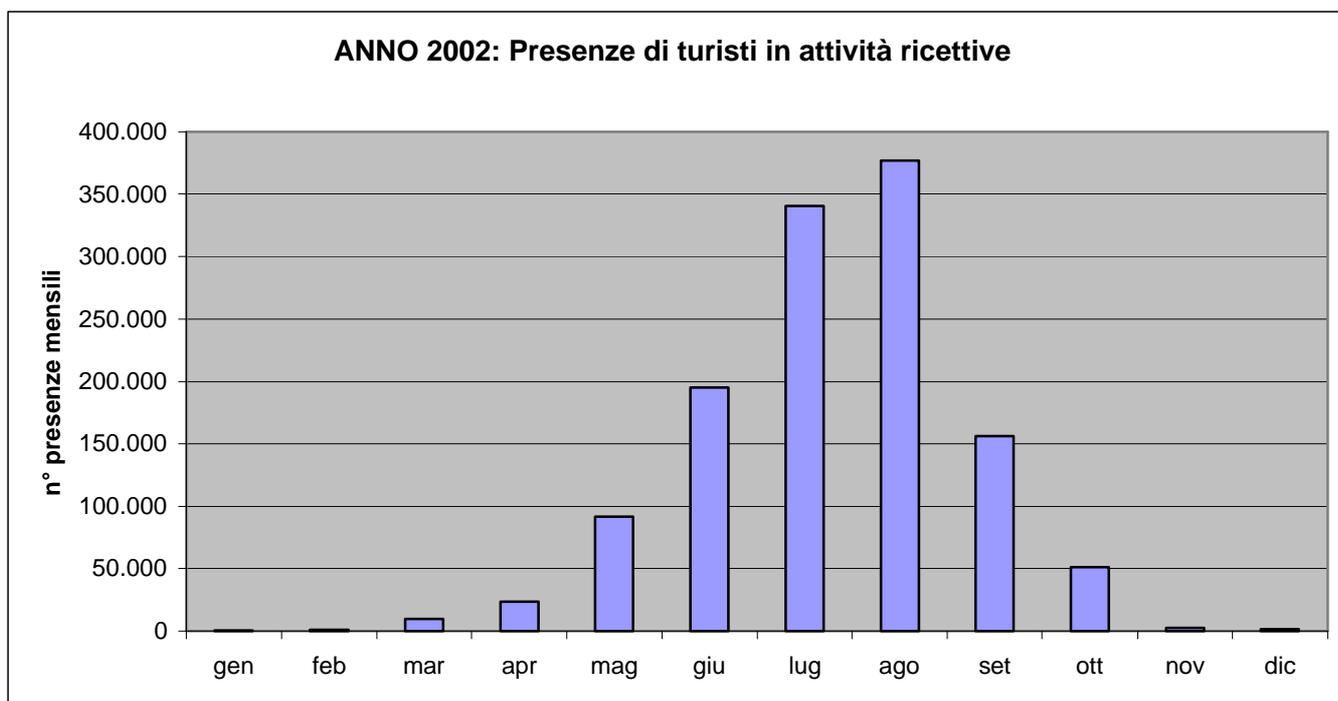


Tabella: Andamento delle presenze turistiche nei diversi mesi dell'anno 2002 . Fonte: Dott. Alessandro Cavalieri

⁴ Si ritengono sottostimati tali valori ma, cautelativamente, si adotta l'ipotesi formulata sempre nell'ottica di avere un Indice di popolazione presumibilmente inferiore a quello reale.

Si evidenzia che nelle suddette stime non sono state considerate le presenze di turisti giornalieri o di passaggio; in ogni caso, il numero dei giornalieri non è ritenuto influente sul calcolo degli Indici indicati nella metodologia in quanto gli indici di popolazione raggiungono già il valore di 2 .

Inoltre, nel calcolo della densità di popolazione e, quindi, del relativo indice I_{pop} è stato anche considerato lo spostamento di una parte della popolazione tra una sezione di censimento e un'altra: in particolare sono state effettuate delle stime di "popolazione aggiuntiva" dovute al trasferimento dei turisti, in alcune ore della giornata, nei luoghi tipici di permanenza (stabilimenti balneari durante il giorno, centro storico nell'orario serale e notte, ecc.). Di conseguenza, la colonna dei turisti presente nella tabella in allegato 1 non fornisce come somma il valore di 24.000 ma un numero superiore (poco meno di 36.000): dal punto di vista metodologico ciò risulta accettabile in ragione del fatto che il fenomeno acustico deve riflettere l'effettivo utilizzo delle varie aree del territorio e nei diversi periodi della giornata.

Dati sulle strade e sul traffico

Il Comune di Castiglione della Pescaia non risulta avere l'obbligo di redazione del Piano Urbano del Traffico. Ciononostante, l'Amministrazione ha commissionato, come studio mirato alla redazione del Piano Strutturale, un'indagine per avere un quadro conoscitivo completo ed esauriente della domanda di mobilità. Sono state effettuate delle campagne di rilievi che hanno riguardato sia conteggi classificati nelle principali intersezioni stradali che indagini sulla velocità di percorrenza su alcuni archi significativi della rete stradale.

Essendo Castiglione della Pescaia una località turistica, tali rilievi sono stati svolti nel periodo più significativo dal punto di vista della mobilità, ovvero nel mese di agosto 2002 e nelle fasce orarie più critiche per il traffico. Si rimanda all'allegato 2 dove si riporta lo studio in questione.

L'incidenza del traffico è stata parametrizzata in modo analogo a quanto già fatto per gli altri fattori di rumorosità: si calcola un apposito indice, che poi va confrontato con delle soglie numeriche.

A tale scopo è stato seguito il seguente schema procedurale ricavato dalle linee guida ARPAT:

- a)** sono stati identificati i tratti completi di tutte le strade principali extraurbane ed urbane, le strade primarie e secondarie di scorrimento e quelle di interquartiere più trafficate presenti nel territorio comunale;
- b)** sono state individuate tutte le sezioni censuarie del comune che non sono attraversate o contornate dai tratti stradali, identificati nel punto precedente: tali sezioni censuarie sono state inserite automaticamente nella prima fascia di variabilità della tabella in allegato alla DCR 77/2000 (traffico locale);
- c)** per le sezioni censuarie rimanenti è stato calcolato un apposito indice di traffico I_{traf} e, in base al valore assunto da tale indice, esse sono state distribuite in una delle due fasce di variabilità rimaste (traffico di attraversamento e traffico intenso).

I tratti stradali individuati secondo la precedente lettera a) sono i seguenti :

N°	Strada	Classificazione secondo NCS ⁵
1)	Strada Provinciale di Punta Ala n° 61 ; la strada attraversa il centro abitato di Punta Ala fino ad arrivare al Porto Turistico; a partire dall'ingresso nella località di Punta Ala, la strada diventa comunale.	F ⁶
2)	Strada Provinciale delle Collacchie n° 158 (ex S.S delle Collacchie n° 322); la strada attraversa il centro abitato di Castiglione (all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni) ; all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni	F
3)	Strada Provinciale delle Rocchette n° 62 ; la strada diventerà comunale	F
4)	Strada Provinciale di Tirli n° 105 ; attraversa la frazione di Tirli;	F
5)	Strada Provinciale delle Strette n° 23 ;	F
6)	Strada Provinciale di Macchiascando na n° 43 ;	F
7)	Strada Provinciale del Padule n°3 ; termina nel centro abitato di Castiglione; all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni.	F
8)	Circonvallazione di Castiglione (Via della Pace) : devia una parte del traffico (obbligatorio quello pesante) dal centro abitato di Castiglione;	F
9)	Strada Comunale delle Rocchette : Devia una parte del traffico dell'area campeggi Rocchette verso Pian di Rocca e poi sulla SP 158	F
10)	Strada Comunale delle Strette ; collega Castiglione con la frazione di Ampio.	F
11)	Via Ponte Giorgini ; tratto che si immette nella P.za Ponte Giorgini	F

In base alle linee guida tecniche dell'ARPAT sono stati assegnati i seguenti pesi ai tratti stradali:

- **Peso 1 - Traffico di Attraversamento** : le suddette strade n° 1), 3), 4), 5) 9), 10)
- **Peso 2 - Traffico Intenso** : la strada n° 2), 6), 7), 8), 11)

I pesi delle strade sono stati assegnati in base ai risultati dello specifico studio sulla viabilità (per la metodologia di valutazione del n° di veicoli/ora si rimanda a tale studio già richiamato in allegato 2) e in base alle indicazioni contenute nelle linee guida ARPAT.

Le suddette strade con peso 2, sebbene non ricadenti nella tipologia C secondo la classificazione del Nuovo Codice della Strada, hanno un volume di traffico tale da poterle definire "intensamente trafficate".

Il traffico delle rimanenti strade è stato considerato di tipo **Locale** e, quindi, con I_{traffico} pari a zero (vd. metodologia in appendice).

⁵ DLgs 30 aprile 1992 N°285 e s.m.i.

⁶ Secondo la definizione contenuta nel NCS: "Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte degli altri tipi di strade."

Tutte le suddette strade che forniscono un I_{traffico} diverso da zero, nei tratti di attraversamento dei centri abitati, non sono da considerarsi comunali in quanto non viene verificato quanto indicato dal Nuovo Codice della Strada e dal suo regolamento attuativo :

- *“le strade urbane di scorrimento, di quartiere e locali, rispettivamente contraddistinte dalle lettere D, E ed F sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali, che attraversano i centri abitati con popolazione non superiore a 10.000 abitanti;”*
- *“i tratti di strade statali, regionali o provinciali, che attraversano i centri abitati con popolazione superiore ai 10.000 abitanti, sono classificati quali “strade comunali”.”*

Dati sulle attività produttive

Una variante alla metodologia proposta dalle linee guida consiste nel reperimento e analisi dei dati delle attività produttive. Infatti, si è preferito utilizzare direttamente i dati in possesso dell'Ufficio Attività Produttive che hanno fornito informazioni relative all'attività svolta e all'ubicazione per le seguenti tipologie di attività:

- Uffici e pubblici esercizi (**ATTIVITA' TERZIARIA**)
- Artigiani (**ATTIVITA' TERZIARIA O PRODUTTIVA** a secondo dell'attività svolta)
- Aziende industriali (anche agricole) (**ATTIVITA' PRODUTTIVA O AGRICOLA**)

Tale scelta consegue dalla migliore attendibilità dei dati rispetto a quelli forniti dall'ISTAT e, ragione più importante, dal fatto che la conoscenza (nome, cognome e ubicazione) permette di individuare quelle attività (in particolar modo quelle artigianali) che svolgono il lavoro non in una sede prefissata ma in giro sul territorio o addirittura fuori dai confini comunali (p.es. autotrasporti, edili, giardinaggio, idraulico, elettricista, imbianchino, piccola pesca, ecc.). I dati forniti dall'ISTAT assegnerebbero per tali attività il n° di dipendenti direttamente all'indirizzo della sede legale, situazione che invece non corrisponde alla realtà.

La suddetta situazione si verifica all'incirca per 150 artigiani. Questi ultimi non hanno concorso al calcolo dell'Indice delle attività produttive.

Un ulteriore motivo che ha portato ad escludere l'uso dei dati ISTAT discende dal fatto che gli stessi non tengono conto degli operatori stagionali che, in una località turistica, risultano non trascurabili.

Passo successivo è stato quello di individuare il numero di addetti per le suddette attività.

Si sono assunte le seguenti ipotesi:

- Pubblici esercizi: 1 dipendente ogni 10 mq di superficie dell'esercizio;
- Uffici: 2 dipendenti per ciascun ufficio;
- Artigiani (esclusi quelli già citati sopra): 2 dipendenti per ciascuna ragione sociale;

Per le attività industriali (tutte all'interno della zona artigianale) si è verificato l'eventuale presenza di aziende con un numero di addetti > 50 (assenti sul territorio) e si è deciso, in base a un sopralluogo in tale area, di attribuire un valore di 2 all'indice di produzione, I_{prod} (vedi paragrafo successivo). E' da sottolineare che la quasi totalità delle attività svolte dalle aziende nell'area artigianale sono di basso impatto acustico in quanto sono rappresentate quasi esclusivamente da depositi con pochissime lavorazioni di trasformazione prodotto.

Non è stata ritenuta necessaria la conoscenza del numero di dipendenti delle aziende agricole (comunque in numero limitato) in quanto nessuna azienda supera i 50 addetti e, inoltre, la loro presenza sul territorio non modifica la classe acustica prevista per le zone in cui operano gli addetti di tali aziende (area agricola: classe acustica III).

In base alle suddette ipotesi sono stati individuati gli indicatori per le attività produttive I_{prod} e per le attività terziarie I_{terz} .

Per quanto riguarda le aziende agricole, la loro ubicazione è servita esclusivamente a confermare il carattere agricolo di un'area così come individuata dalla mappa di uso del suolo.

3.3.2 Valutazione degli indicatori e confronto con le soglie numeriche

In base ai dati raccolti sono stati calcolati i valori degli indicatori definiti dalla metodologia (I_{pop} , I_{traff} , I_{prod} , I_{terz}) per tutte le sezioni e sottosezioni censuarie e confrontati con i valori delle soglie numeriche definite dalla stessa metodologia e di seguito riportate:

Indicatore di popolazione (I_{pop})

Densità	Livello	Ab./ettaro	Ab./km ²
Bassa densità	0	< 10	• 1000
Media densità	1	10 < ... • 50	1000 < ... • 5000
Alta	2	> 50	> 5000

Indicatore delle attività produttive (I_{prod})

Densità	Livello	N° di addetti (add./km ²) Produttive
Assenza	0	0
Limitata presenza	1	• 100
Presenza	2	> 100

Indicatore delle attività terziarie e (I_{terz})

Densità	Livello	N° di addetti (add./km ²) Terziarie
Limitata presenza	0	• 100
Presenza	1	100 < ... • 400
Elevata Presenza	2	> 400

Indicatore del traffico (Itraff)

Tipo di traffico	Livello	I _{traf} (km ⁻²)
Traffico locale	0	0
Traffico veicolare locale o di attraversamento	1	• 20
Intenso traffico veicolare	2	> 20

3.3.3 Bozza di Classificazione

3.3.3.1 Classi II, III, IV

A seguito del confronto dei valori degli indicatori con le soglie numeriche, di cui al paragrafo precedente, sono stati individuati i rispettivi livelli (0, 1, 2) ed è stata compilata la tabella dei livelli per ciascuna sezione e sottosezione di censimento.

Ciò ha permesso di ottenere la prima bozza di classificazione per quanto riguarda le aree di classe II, III e IV (vedere allegato 1) applicando i criteri riassunti in tabella 1 della D.C.R della Toscana 77/2000 che si riporta di seguito.

Classe	Traffico veicolare	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Traffico locale	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali e artigianali	Bassa densità di popolazione	4 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Traffico veicolare locale o di attraversamento	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Media densità di popolazione	Tutti i casi non ricadenti nelle classi II e IV
IV	Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Alta densità di popolazione	Almeno 3 corrispondenze

Come si nota dalla tabella, manca la colonna relativa alle infrastrutture di grande comunicazione; la ragione consiste nel fatto che la presenza di tali strutture avrebbe innalzato artificialmente alla classe IV tutta la sezione di censimento contenente l'infrastruttura ⁷.

La traduzione numerica di quanto previsto dai suddetti criteri regionali, è rappresentata nella seguente tabella, dove per ciascuna sezione censuaria vengono sommati i valori dei livelli (0,1,2) precedentemente individuati per i campi PROD, TERZ, POP, TRAFF.

⁷ La realtà dimostra che questa soluzione è troppo drastica: le infrastrutture stradali attraversano spesso tratti estesi di zone extra-urbane, corrispondenti a sezioni censuarie molto ampie, influenzate solo marginalmente dalla rumorosità della infrastruttura e con vocazione tipicamente di III o II classe.

La soluzione proposta dalle linee guida ARPAT consiste nel non innalzare artificialmente la classe di tutta l'area, individuando invece un'opportuna porzione di territorio intorno all'infrastruttura (fascia di influenza), da collocare in IV classe.

Risultato della somma PRO+TER+POP+TRAF	Valore da inserire nel campo “ASSEGNAZIONE”
Somma = 0	2 (3 se AGR=1)
Somma = 1 e POP=1	2 (3 se AGR=1)
Somma > 6	4
Somma = 6 e PRO=0 oppure TER=0 oppure POP=0 oppure TRAF=0	4
Negli altri casi	3

I risultati della suddetta operazione permettono, quindi, di associare a ciascuna sezione censuaria un valore (risultato della somma dei valori di PROD, TERZ, POP, TRAFF) a cui corrisponde automaticamente una classe acustica; si rileva che interviene in questa fase il parametro AGR (terreno agricolo o non) in quanto permette di decidere se classificare in Classe II un'area oppure inserirlo in classe III (terreno agricolo con utilizzo di macchine per la lavorazione della terra).

A questo punto sono state aggregate le sezioni censuarie riportando sul territorio le classi di appartenenza al fine di comporre una prima bozza di PCC A su cui eseguire le operazioni successive previste dal percorso di classificazione (fase di ottimizzazione). La colorazione utilizzata è stata quella prevista dalla tabella 2 della DCR 77/00, sotto riportata:

ASSEGNAZIONE	COLORE	TRATTEGGIO	
1	Verde chiaro	Piccoli punti, bassa densità	ZONE QUALITÀ: nessun tratteggio
2	Verde scuro	Punti grossi, alta densità	
3	Giallo	Linee orizzontali, bassa densità	
4	Arancione	Linee verticali, alta densità	
5	Rosso	Tratteggio incrociato, bassa densità	
6	Blu	Tratteggio incrociato, alta densità	

Nella planimetria della bozza in allegato 1 non vengono utilizzati i tratteggi ma solo i colori.

A seguire sono state individuate le classi V e VI secondo la metodologia proposta dall'ARPAT.

Non sono state individuate classi VI sul territorio. L'unica classe V risulta essere l'area artigianale in quanto risulta ivi presente un limitato numero di abitazioni e un'alta densità di attività produttive; dalla metodologia proposta discende la classificazione dell'area come classe V. Una parte dell'area è stata classificata in classe IV in quanto vi è presenza di abitazioni residenziali e una limitata presenza di piccole attività con basso impatto acustico.

3.3.3.2 IGC (infrastrutture di grande comunicazione), siti a grande impatto acustico e ricettori sensibili

Gli incontri con i vari settori tecnici comunali hanno portato alla raccolta delle informazioni relative a:

- viabilità comunale (dati già reperiti; vedere paragrafi precedenti)
- localizzazione puntuale degli edifici scolastici;
- localizzazione di altri ricettori sensibili;
- aree da proteggere ed eventuali aree pubbliche in cui il silenzio è ritenuto essenziale (parchi, ecc.)
- localizzazione dei locali all'aperto con attività notturna;
- individuazione dei perimetri portuali;
- impianti di servizio pubblico (infrastrutture a rete).

Le IGC (infrastrutture di grande comunicazione) individuate risultano essere quelle già indicate al paragrafo 3.3.1 (strade) e i porti turistici sono ubicati nelle frazioni di Castiglione e di Punta Ala.

Perimetrazione delle infrastrutture di trasporto

Vale la pena sottolineare che le fasce "d'influenza" previste dalle linee guida ARPAT non sono quelle "di pertinenza" previste dal DPR 142/2004: la differenza, in termini di limiti tra le due fasce, può essere molto diversa. Basti pensare, come esempio, al caso di una strada extraurbana che attraversa una zona di classe II: la strada può produrre, all'interno della sua fascia di pertinenza, fino a 70 dB(A) nel periodo diurno mentre qualsiasi altra attività, se non fosse prevista una fascia di influenza, dovrebbe rispettare il limite di zonizzazione pari a 55 dB(A) (nel periodo diurno). Questa discrepanza tra i limiti non tiene conto del disturbo "indotto" dall'infrastruttura stessa (es: dell'aumento dell'attività antropica vicino ad una strada), di cui le fasce di influenza vogliono invece essere l'espressione fisica.

Visto il significato fisico delle fasce di influenza si è deciso di tracciare:

- una fascia di 100 m di classe IV intorno alle strade di peso 2 (trattandole come se fossero strade di tipo B, secondo le linee guida ARPAT); nei centri urbani la fascia è stata ridotta a 50 metri;
- una fascia di 50 m di classe IV intorno alle strade di peso 1 (trattandole come se fossero strade di tipo C)

Pertanto, la situazione risulta la seguente:

N°	Strada	Peso	Ampiezza fascia (distanza per lato) [m]	Classe acustica della fascia
1)	Strada Provinciale di Punta Ala n° 61 ; la strada attraversa il centro abitato di Punta Ala fino ad arrivare al Porto Turistico; a partire dall'ingresso nella località di Punta Ala, la strada diventa comunale.	1 (2)⁸	50 (parte di Via del Pozzo 100 m)	IV

⁸ Al tratto di strada denominato Via del Pozzo, unica via di accesso al porto turistico, è stato attribuito un peso 2 sia per il numero di vetture che circolano di giorno e di notte (nel periodo notturno all'incirca 200-300 vetture/ora) sia per la pendenza della strada che comporta l'uso di marce basse.

2)	Strada Provinciale delle Collacchie n° 158 (ex S.S delle Collacchie n° 322); la strada attraversa il centro abitato di Castiglione (all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni) ; all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni	2	100 (all'interno del centro abitato di Castiglione e lungo la Pineta della Diaccia Botrona la fascia è ridotta a 50 metri)⁹	IV
3)	Strada Provinciale delle Rocchette n° 62 ; la strada diventerà comunale	1	50	IV
4)	Strada Provinciale di Tirli n° 105 ; attraversa la frazione di Tirli;	1	50	IV
5)	Strada Provinciale delle Strette n° 23 ;	1	50	IV
6)	Strada Provinciale di Macchiascandona n° 43 ;	2	100¹⁰	IV
7)	Strada Provinciale del Padule n° 3 ; termina nel centro abitato di Castiglione; all'interno del centro abitato la strada assume diverse denominazioni.	2	100 (all'interno del centro abitato la fascia è ridotta a 50 metri)	IV
8)	Circonvallazione di Castiglione (Via della Pace) : devia una parte del traffico (obbligatorio quello pesante) dal centro abitato di Castiglione;	2	50¹¹	IV
9)	Strada Comunale delle Rocchette : Devia una parte del traffico dell'area campeggi Rocchette verso Pian di Rocca e poi sulla SP 158	1	50	IV
10)	Strada Comunale de lle Strette ; collega Castiglione con la frazione di Ampio.	1	50	IV
11)	Via Ponte Giorgini ; tratto che si immette nella P.za Ponte Giorgini	2	50¹²	IV

Altri siti di significativo impatto acustico

Per quanto riguarda i porti turistici, è stata adottata la classificazione in classe IV dell'area portuale che, invece, dalla classificazione in automatico sarebbero state poste in classe III .

Altri siti di significativo impatto acustico risultano essere:

- Depuratori (Castiglione, Punta Ala, Tirli, Buriano)

⁹ All'interno del centro abitato di Castiglione la riduzione a 50 metri è giustificata dalla presenza di abitazioni che agiscono da barriera. Lungo la pineta della Diaccia Botrona la presenza di pini secolari ad alta densità, a grande fusto e di altezza di almeno 20 metri giustificano una fascia di 50 metri piuttosto che di 100 metri.

¹⁰ Nel tratto che costeggia il fiume è stata ridotta la fascia di influenza lato fiume in quanto l'argine (alto) agisce da barriera acustica.

¹¹ La morfologia dell'area che costeggia la strada e la disposizione delle abitazioni permettono di ridurre la fascia di influenza da 100 a 50 metri.

¹² La morfologia dell'area che costeggia la strada e la disposizione delle abitazioni permettono di ridurre la fascia di influenza da 100 a 50 metri.

- 1 sottostazione di trasferimento ENEL con relativa cabina primaria nella località di Castiglione (lungo la SP 158)
- 1 discoteca nella località di Castiglione (La Capannina)
- 2 discoteche, 1 cinema all'aperto nella località di Punta Ala;
- 1 centro commerciale di dimensioni significative a Punta Ala (località Gualdo)
- 1 stazione di sollevamento acqua nella località di Castiglione (lungo la SP 158)

Tali siti risultano georeferenziati sulla mappa in allegato 1. I suddetti siti saranno, in fase di ottimizzazione, classificati tutti in classe IV e perimetrati.

Si rileva come gli impianti sportivi presenti sul territorio non siano stati individuati come siti a grande impatto acustico in quanto le dimensioni e le modalità d'uso (anche durante il periodo a maggiore affluenza turistica) sono tali da poter prevedere la loro collocazione in classe III.

Ricettori sensibili

I ricettori sensibili individuati sul territorio e georeferenziati sulla mappa risultano essere:

- Scuole (vedere mappa per le località) : Polo scolastico V.le Kennedy; Scuole in località "Le Paduline"; scuole di Buriano;
- Casa per anziani (Castiglione : vedere Planimetria): centro storico dentro la cinta muraria;
- Cimiteri delle varie frazioni
- Siti archeologici (Vetulonia)
- Riserva naturale (Castiglione: Diaccia Botrona)¹³

Per la classificazione di tali ricettori si rimanda alla fase di ottimizzazione.

3.4 Descrizione dei risultati della Classificazione in automatico

In questa prima fase di redazione del documento di zonizzazione acustica preliminare l'obiettivo principale è stato quello di rendere, mediante una 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.

¹³ La Riserva naturale Diaccia Botrona si estende su oltre mille ettari di territorio ed è considerata la più significativa area umida italiana (dal '91 riconosciuta anche di importanza internazionale). Istituita nel '96, è ciò che rimane dell'antico Lago Prile, che arrivò ad occupare 50 chilometri quadrati e fu prosciugato nel XIX secolo. Il padule occupa, allo stato attuale, circa 700 ettari; a ridosso della pineta di Castiglione della Pescaia si allunga sulla pianura che collega la stazione balneare con Grosseto. La Diaccia Botrona possiede un raro e significativo ecosistema, che ospita un'incredibile varietà di microrganismi viventi, sia vegetali che animali. E' una vera e propria "banca genetica" che dà un grande contributo al mantenimento della biodiversità della zona.

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 urbanistica comunale e delle fonti numeriche sulle sezioni di censimento ISTAT.

In particolare, la lettura del territorio del Comune di Castiglione, finalizzata alla individuazione delle diverse classi acustiche, ha evidenziato l'articolazione morfologico-funzionale che lo caratterizza.

E' possibile, infatti, individuare a Sud il tessuto urbano compatto che si sviluppa prevalentemente in direzione est-ovest sia per la località di Castiglione che di Punta Ala; si nota come la località di Castiglione risulti circondato da nuclei e frange edilizie caratterizzate quasi esclusivamente da villaggi/residence turistici, campeggi e da case private utilizzate esclusivamente nel periodo estivo.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si individuano i seguenti principali ambiti:

- un ambito artigianale posto a nord-est rispetto al tessuto insediativo di Castiglione
- un ambito collinare diffuso su tutto il territorio caratterizzato da coperture arboree di interesse naturalistico-ambientale, che si sviluppa una parte a partire dal confine con il comune di Gavorrano fino alla porzione centrale del territorio comunale, al di sopra dell'ambito urbano di Castiglione, e una parte tra la località di Punta Ala e la SP 158 delle Collacchie
- un ambito naturalistico (Riserva Naturale) nella località di Castiglione ai confini con il Comune di Grosseto
- due ambiti agricoli principali che si sviluppano intorno alle due principali arterie di accesso alla località di Castiglione e precisamente la SP 158 delle Collacchie e la SP 43 di Macchiascandona
- Due ambiti portuali nelle località di Punta Ala e Castiglione.

Come già indicato nella metodologia, la classificazione acustica del territorio non tiene ancora conto dello sviluppo territoriale previsto dal nuovo Piano Strutturale e dal Regolamento Urbanistico. Le modifiche alla classificazione preliminare terranno conto di tali strumenti nella fase di ottimizzazione analizzata nei successivi paragrafi.

Per quanto riguarda l'ambito urbano, la classificazione preliminare ha individuato per la maggior parte la presenza di aree nelle classi III e IV in quanto caratterizzate da una medio-alta densità abitativa insieme a una medio-alta densità di attività commerciali, uffici e attività ricettive turistiche.

La successiva fase di ottimizzazione mostrerà come, all'interno delle aree di classe IV siano state individuate in classe III porzioni di territorio edificato; ciò scaturisce da un approfondimento dell'analisi relativa alle sezioni di censimento che hanno evidenziato la presenza di aree caratterizzate da una media densità di popolazione e dalla relativa assenza di attività commerciali-ricettive turistiche e uffici.

In questa fase risultano identificate in classe II essenzialmente le aree collinari contraddistinte da una copertura vegetazionale di tipo arborea e boschiva.

L'unica area individuata in classe I risulta essere quella delimitata dalla Riserva Naturale (Diacci a Botrona) ai confini con il Comune di Grosseto.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si evidenzia come la maggior parte delle aree siano state individuate all'interno delle classi III in quanto si tratta, principalmente, di aree rurali con coltivazioni diffuse ed interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento. Si evidenzia che nella successiva fase di ottimizzazione alcune di tali aree in classe III saranno classificate in classe II a seguito della ri-perimetrazione delle classi¹⁴.

Alla classe V, presente solo nella località di Castiglione, sono state associate le aree caratterizzate dalla presenza di attività industriali in quanto nell'area artigianale in questione risultano presenti anche abitazioni. In particolare, si evidenzia come l'area artigianale risulta frazionata anche in una zona di classe IV in quanto sono presenti poche attività industriali che risultano anche a basso impatto acustico (prevalentemente depositi).

Sulla base della conoscenza territoriale e degli studi sulla viabilità, si è proceduto ad individuare le fasce di influenza delle principali arterie del traffico. Tali fasce sono caratterizzate da una classe acustica pari a IV in relazione ai flussi di traffico rilevati e/o stimati.

In classe IV risultano previsti, come meglio indicato nella fase di ottimizzazione, gli impianti di pubblico servizio, le aree portuali e altri siti con impatto acustico rilevante.

4 Ottimizzazione della classificazione

4.1 Premessa

Come si legge nella Deliberazione della Regione Toscana (DCR 77/00), la considerazione tecnica acustica, di cui è espressione la bozza di PCCA ottenuta dalla fase in automatico, *“saranno sottoposte ad una analisi di congruità con le scelte generali di gestione del territorio, che verifichi la compatibilità della classificazione ottenuta con gli strumenti urbanistici approvati o in via di approvazione e, più in generale, con le linee di indirizzo politico relative allo sviluppo del territorio in esame”*.

L'impiego degli strumenti urbanistici del Comune è stato finalizzato all'aggregazione (o disgregazione), sagomatura ed eventuale riclassificazione delle sezioni censuarie classificate con la procedura automatica, procedura che, per come è costruita, tiene conto solo della situazione realmente presente sul territorio e non delle volontà politiche sulla gestione del territorio, volontà esplicitate appunto negli strumenti urbanistici citati.

¹⁴ Le caratteristiche delle sezioni di censimento, in cui è suddiviso il territorio, è tale che molte sezioni contengono sia aree agricole (classe III) sia aree boschive (classe II): la metodologia della classificazione in automatico comporta l'assegnazione, per la bozza preliminare, della classe III per tutta la sezione.

Il Piano di Classificazione Acustica viene sviluppato contemporaneamente al nuovo Piano Strutturale e, pertanto, le scelte politiche di sviluppo territoriale hanno trovato riscontro nella fase di ottimizzazione.

Successivamente sono stati analizzati gli strumenti relativi ai comuni confinanti: piani di zonizzazione acustica dei comuni contermini o, in assenza di questi, i relativi strumenti urbanistici.

Regole generali di ottimizzazione

Di seguito si descrivono le regole generali seguite per la sagomatura.

Anche per la sagomatura delle aree, sono stati seguiti i criteri fissati dalla DCR 77/00, successivamente integrati nelle linee guida ARPAT; i criteri seguiti si possono riassumere come segue:

- 1) l'accostamento di zone acusticamente non contigue è stato permesso solo in presenza di evidenti discontinuità morfologiche (argini, crinali, linee continue di edifici, e tc.), che assicurino il necessario abbattimento del rumore;
- 2) in assenza di discontinuità morfologiche, la distanza tra due punti appartenenti a classi non contigue deve essere superiore a 100 metri, misurati in linea d'aria;
- 3) per rispettare la regola di "non contiguità" è stato necessario definire una o più "fasce cuscinetto" (zone di interposizione) di larghezza almeno 100 m, che garantissero il degradamento progressivo dei limiti dalla zona più rumorosa a quella di maggior tutela (particolarmente evidenti sulla mappa nel caso dei tratti autostradali);
- 4) è stata ridotta al minimo la frammentazione in zone differenti, ossia una suddivisione del territorio a "macchia di leopardo": ove possibile, si è cercato di accorpate zone contigue dello stesso tipo;
- 5) si è cercato di sagomare le aree sulla base di confini facilmente reperibili sul territorio per consentire una esatta collocazione sul campo della demarcazione e fra zone acustiche confinanti;
- 6) si è cercato di tracciare i confini di classe acustica in modo che non dividessero gli edifici in due classi diverse (un limite a questo accorgimento può essere dovuto alla datazione delle mappe disponibili);
- 7) si è cercato di limitare l'estensione delle fasce d'influenza delle infrastrutture di grande comunicazione, sagomandole sulle discontinuità morfologiche in modo da aumentare la tutela della popolazione.

I principi sui quali è stato classificato il territorio comunale da un punto di vista acustico sono riferiti alla salvaguardia per ordine di importanza del le:

- **scuole e casa per anziani**
- **aree protette**
- **aree adibite a verde pubblico**
- **gli insediamenti turistici esistenti ed in progetto**
- **le aree urbanizzate di nuova espansione ed esistenti**

4.2 Valutazione degli strumenti urbanistici del Comune

4.2.1 Confronto con il Piano Strutturale

La classificazione acustica del territorio si inserisce temporalmente durante lo sviluppo finale del Piano Strutturale e per tanto ne tiene debito conto.

Ad esempio, nell'assegnazione delle classi di rumorosità si è tenuto conto della nuova strada prevista per deviare una parte del flusso di traffico dalla SP n° 3 alla SP n° 158 in direzione Marina di Grosseto, dell'ampliamento dell'area portuale e nella località di Castiglione e della strada comunale di collegamento tra la Strada Provinciale delle Strette n° 23 e le località di Vetulonia e Vaticino.

Ai fini della classificazione acustica del territorio i capitoli di maggiore interesse del piano strutturale del Comune di Castiglione della Pescaia che hanno richiesto un'attenta suddivisione e del territorio in zone acusticamente omogenee sono quelli relativi al sistema insediativo comprendente i sottosistemi :

- di Punta Ala
- di Castiglione della Pescaia
- di Vetulonia
- di Buriano
- di Tirli

al sistema ambientale del Promontorio di Punta Ala con i sottosistemi:

- di Pian d'Alma

al sistema ambientale dei Rilievi di Poggio Ballone, Tirli, Monte Alma e dei Poggi di Vetulonia con i sottosistemi:

- di Pian d'Alma
- di Piana di Rocca e Tavarnelle
- di Piana di Poggio Ballone e Tirli
- di Piana di Vetulonia e Buriano
- di Piana di Poggio alle Piane

al sistema ambientale dell'Ansa della Badiola;

al sistema ambientale della Piana della Bonfina Grossetana;

al sistema ambientale della Diaccia Botrona;

al sistema ambientale della Costa con i sottosistemi:

- di Pian d'Alma
- di Punta Ala
- delle Rocchette

- di Castiglione della Pescaia
- della Diaccia Botrona

Altre informazioni necessarie all'ottimizzazione sono state quelle provenienti dalle:

- INFRASTRUTTURE A RETE (impianti di servizio esistenti e previsti)
- INVARIANTI STRUTTURALI
 - della città ed insediamenti urbani
 - della rete delle infrastrutture per la mobilità
 - del territorio rurale
 - delle aree a Statuto Speciale

4.2.2 Aree industriali

Rispetto alla classificazione preliminare, l'area artigianale (presente solo nella località di Castiglione) risulta essere stata modificata a seguito delle previsioni del Piano Strutturale caratterizzate da una diversa articolazione di tale area.

In particolare, i nuovi strumenti urbanistici prevedono l'edificazione, nell'area artigianale, del nuovo polo scolastico e del nuovo Edificio Comunale (peraltro già in costruzione). Ciò ha richiesto una ri - suddivisione delle classi acustiche dell'area artigianale, in modo da rispettare il divieto di salto di classe acustica superiore a 5 dB , e una successiva verifica della necessità o meno, anche mediante misurazioni acustiche, di predisporre un piano di risanamento acustico per la futura localizzazione del polo scolastico.

4.2.3 Siti a grande impatto acustico e loro perimetrazione

In questa fase sono stati classificati e perimetrati i siti a grande impatto acustico già individuati nella fase di classificazione in automatico . Essi sono:

Porti turistici: è stata adottata la classificazione in classe IV dell'area portuale ; come si nota dalle planimetrie finali, anche una parte delle aree che circondano l'area portuale (sia a Castiglione che a Punta Ala) risulta classificata in classe IV. Ciò deriva dall'approfondimento della classificazione in automatico di cui ai paragrafi precedenti sottolineando che l'area portuale individuata risulta caratterizzata da valori di densità di persone e di attività commerciali/turistiche molto maggiore di quelli calcolati per le sezioni di censimento che contengono i porti . In aggiunta a quanto visto nella zonizzazione preliminare, è stato ridisegnato il confine dell'area portuale di Castiglione in funzione dell'ampliamento previsto dal Piano Strutturale.

Altri siti di significativo impatto acustico risultano essere:

- Depuratori (Castiglione, Punta Ala, Tirli, Buriano)
- 1 sottostazione di trasferimento ENEL con relativa cabina primaria nella località di Castiglione (lungo la SP 158)

- 1 discoteca nella località di Castiglione;
- 2 discoteche, 1 cinema all'aperto nella località di Punta Ala;
- 1 centro commerciale di dimensioni significative a Punta Ala (località Gualdo);
- 1 stazione di sollevamento acqua nella località di Castiglione (lungo la SP 158)

Tali siti, all'interno di aree di classe III, sono stati classificati in classe IV perimetrati con una fascia di pertinenza acustica pari a 50 metri tranne che per le discoteche per le quali sono state previste le seguenti fasce di pertinenza:

- Discoteche e cinema all'aperto di Punta Ala: almeno 100 metri
- Discoteca di Castiglione: almeno 100 metri

4.2.4 Ricettori sensibili, aree di interesse paesaggistico e archeologico e loro perimetrazione

Aree in classe I

a) aree di particolare interesse ambientale: L.R. 49/95, D.C.R. 342/98, D.G.R. 1437/98, L.R. 56/2000 (D.P.R. 357/97). **E' stata individuata l'area della Riserva Naturale Diaccia Botrona** così come già previsto nella classificazione preliminare.

Aree in Classe II

a) aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico. **Poiché inseriti all'interno del contesto urbano di Vetulonia è stato deciso di classificare l'area degli scavi archeologici di Vetulonia in Classe II piuttosto che I**. La delimitazione dell'area tiene conto già del nuovo Parco Archeologico da implementare nell'area.

b) Le aree cimiteriali sono state classificate in classe II in quanto le mura perimetrali dei cimiteri presenti sono tali da costituire un'adeguata barriera contro il rumore proveniente dalle attigue strade.

c) la casa per anziani presente nel centro storico di Castiglione è stata inserita in Classe II; non è stata possibile l'inserimento in Classe I in quanto l'edificio risulta adiacente all'unica porta di accesso, per i residenti, al centro storico all'interno delle mura.

d) le scuole del territorio sono stati inseriti in Classe II ¹⁵. E' stato, inoltre individuato in classe II il nuovo polo scolastico, nella località di Castiglione, che il Piano Strutturale prevede di installare in una parte dell'area precedentemente adibita ad area artigianale. Non essendo ancora stati redatti i progetti del nuovo polo scolastico, si è deciso di classificare preliminarmente in classe III tutta l'area destinata alla scuola con la futura destinazione in classe II del solo edificio scolastico. L'impossibilità di classificare le scuole in classe I deriva dalla presenza, in prossimità degli edifici, di strade ad intenso traffico (per le scuole di Castiglione) o di strade locali (per le scuole delle frazioni) che hanno comportato la classificazione del contesto urbano, in cui sono inserite le scuole, rispettivamente in Classe IV e III. Una differenziazione è stata effettuata per le scuole di Castiglione e per quelle delle frazioni: per Castiglione, l'interno degli edifici scolastici è stato classificato in Classe II mentre il resede in Classe III; per le scuole presenti nelle frazioni è stato classificato in classe II sia l'edificio che il resede.

e) alcune aree edificate, che nella classificazione preliminare erano state inserite in classe III, sono state inserite in classe II a seguito della valutazione della morfologia del territorio, della tipologia di rumore (essenzialmente da traffico) e delle misurazioni acustiche effettuate.

4.2.5 Aree agricole

A seguito della valutazione delle mappe d'uso del territorio previste dal Piano Strutturale sono stati rivisti i confini delle aree destinate ad uso agricolo. Le aree sono state inserite in Classe III in quanto la tipologia dell'attività rurale e delle colture presenti sul territorio richiede l'utilizzo sistematico di macchine agricole tradizionali.

4.2.6 Individuazione delle aree adibite a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

I criteri, le condizioni e i limiti per tale individuazione sono stabiliti nella parte III, allegato 1, della DCR 77/2000, nella quale si prevede l'adozione di specifici regolamenti comunali per la disciplina ai fini acustici di queste zone.

Queste aree vengono identificate in base ai seguenti criteri:

- sono considerate aree di interesse strategico dall'amministrazione comunale, per lo svolgimento delle attività sociali, culturali e di intrattenimento della collettività;
- il loro utilizzo non è occasionale o di breve durata (per questa casistica esiste già l'istituto della deroga, applicabile a tutto il territorio comunale);

¹⁵ Per la Classificazione delle scuole sono stati seguiti i criteri indicati dalla Delibera Regionale:

“ Aree scolastiche e “piccole” aree ospedaliere (singoli edifici sanitari con degenza di pazienti, case di cura o di riposo) contornate da aree in classe IV o situate a ridosso di infrastrutture molto trafficate: recependo gli indirizzi della commissione tecnica regionale per la valutazione delle classificazioni acustiche dei comuni, si propone di distinguere tra resede ed edificio scolastico o sanitario vero e proprio; l'edificio deve essere collocato in classe II mentre il resede al più in classe III. Laddove possibile, dovrà essere privilegiata la classe I rispetto alla classe II, soprattutto nel caso di piccole aree ospedaliere.

- Aree scolastiche contornate da aree in classe III: l'esperienza mostra che la separazione del resede dall'edificio vero e proprio, che pure può tornare utile in questo caso, non è generalmente necessaria.”

- il Comune si impegna a provvedere (o ha già provveduto all'organizzazione) alla ristrutturazione dell'area, funzionalmente alla sua destinazione d'uso (prevedendo, tra le altre cose, la costruzione di idonee strutture accessorie);
- per ogni Comune si prevede l'individuazione di almeno un'area adibita a spettacolo.

Per il Comune di Castiglione sono state previste le seguenti aree (vedere planimetrie):

Castiglione:

- Piazzale Solti: all'interno della cinta muraria; l'area si inserisce in una zona classificata in classe III
- Piazzale F.lli Bruni: all'interno del Porto Turistico; l'area si inserisce in una zona classificata in classe IV
- Piazza Garibaldi: nel centro; abitualmente l'area ha la funzione di parcheggio a pagamento; si inserisce in un'area classificata in classe IV
- Campo sportivo in Località Casa Mora: l'area si inserisce in una zona di classe III in prossimità della fascia di influenza acustica (classe IV) della SP 158.

Tirli

- Piazzetta principale della frazione :

Vetulonia

- Piazzetta prospiciente il museo

Buriano

- Piazzetta prospiciente il museo

4.2.7 Aree di verde pubblico e parchi

Non sono presenti né previsti aree di verde pubblico o parchi nelle aree urbanizzate.

4.2.8 Viabilità

Oltre alla classificazione della Viabilità effettuata già in fase di classificazione preliminare è stata, altresì, classificata la nuova viabilità indicata nelle previsioni del Piano Strutturale.

Tra le previsioni è inserito il progetto della Variante alla SP n. 3 del Padule a partire dal nuovo svincolo da costruirsi in corrispondenza dell'area artigianale che devierà il traffico, attraverso un ponte sul fiume Bruna, verso la Pineta Alta per collegarsi direttamente sulla SP 158 verso Marina di Grosseto. Per tale strada è stata prevista una fascia di influenza acustica pari a **100 metri** in classe IV; è stato cioè attribuito un peso 2 alla strada in quanto si prevede la deviazione di un alto numero di veicoli tra

le 2 strade provinciali. Si stima, a seguito di tale deviazione, una sensibile riduzione del flusso di veicoli lungo le seguenti strade: Via San Benedetto Po', Via F.lli Cervi e Via Ansedonia.

Un'altra strada la cui realizzazione è prevista dal PS è una strada comunale extraurbana che collegherà la SP 23 delle Strette, nelle vicinanze del Fosso della Lena, alla strada comunale della Scala, a metà strada tra le frazioni di Vetulonia e Vaticino. Per tale strada la fascia di influenza acustica prevista (50 metri in classe III) ricade all'interno di un territorio già classificato in classe III (zona agricola).

4.3 Strumenti urbanistici dei Comuni confinanti

Comune di Grosseto

E' stata analizzata la Classificazione Acustica del Comune di Grosseto che era già stato adottato con Delibera del C.C. n° 118 del 27/11/2003 all'atto dell'adozione del presente Piano.

Il confine tra il Comune di Castiglione e quello di Grosseto è rappresentato da:

- Fiume Bruna: il fiume attraversa le aree agricole dei due comuni. Il Comune di Grosseto ha classificato in classe II il proprio territorio agricolo confinante con Castiglione e, pertanto, non risulta esserci un salto di classe di oltre 5 dB in quanto il Comune di Castiglione ha classificato in classe III il territorio agricolo. Lungo il confine tra il fiume Bruna e la parte della Riserva Naturale (Diaccia Botrona) nel territorio del Comune di Grosseto sono presenti classi acustiche ravvicinate (zone di interposizione inferiori a 100 metri) non incompatibili tra loro grazie alla presenza di barriere naturali (sia argini alti del fiume, che agiscono da barriera, sia lo stesso fiume).
- Riserva Diaccia Botrona: Il Comune di Grosseto ha adottato la classe I per la Riserva e, pertanto, non risultano esserci in compatibilità con il Comune di Castiglione. La fascia di influenza acustica della SP 158 adottata da parte del Comune di Grosseto risulta essere di 30 metri mentre il Comune di Castiglione ha adottato una fascia di influenza pari a 50 metri; ambedue i Comuni hanno adottato successive fasce di interposizione pari a 100 metri. L'adozione di fasce di influenza acustiche diverse per la SP 158 comporta una distanza della classe IV (fascia di influenza della SP 158 per il Comune di Castiglione) dalla classe II del Comune di Grosseto pari a 80 metri. Sebbene non rispettata la distanza minima di 100 metri per il salto di classi oltre 5 dB, si ritiene più che sufficiente una zona di interposizione di 80 metri in considerazione della tipologia di vegetazione presente nell'area (nella pineta sono presenti pini secolari ad alta densità di piantumazione e a fusto grande con altezza media di 20 metri). Il Comune di Castiglione non ritiene di ridurre la fascia di influenza a 30 metri in quanto lo studio sulla viabilità ha portato ad attribuire un peso 2 alla SP 158 (vedi metodologia).

Comune di Scarlino

E' stato consultato il Piano di Classificazione Acustico approvato con D.C.C n° 69 del 9/12/1999 e visionato l'aggiornamento al Piano in fase di redazione e completamento. Non risultano esserci conflitti di confine tra i comuni in quanto le estensioni delle classi II e II I sono praticamente coincidenti e in ogni caso non risultano presenti aree con salti di classe di oltre 5 dB. L'aggiornamento del Piano del Comune di Scarlino (in fase di sviluppo all'atto dell'adozione del presente Piano) prevederebbe al

confine una striscia larga 30 metri in classe III a contatto con un'area di classe II (zona boschiva) nel territorio di Castiglione e quindi non si configura un salto di classe di oltre 5 dB.

Comune di Gavorrano

E' stato consultato il Piano di Classificazione Acustico approvato con D.C.C n° 33 del 13/03/1995. All'atto dell'adozione del presente Piano, il Comune di Gavorrano stava per affidare l'incarico di aggiornamento del proprio Piano di Classificazione; pertanto, le valutazioni di incompatibilità sono state effettuate secondo il Piano in vigore e in base al previsto utilizzo del territorio da parte del Comune confinante.

Gavorrano risulta aver classificato, lungo il confine, in classe I il territorio boschivo e in classe II una parte del territorio agricolo. Si rileva che l'estensione al confine della classe I del territorio del Comune di Gavorrano coincide con l'estensione al confine della classe II del Comune di Castiglione così come l'estensione di una parte della classe II si trova a contatto con la classe III presente nel territorio di Castiglione. Pertanto, non risultano essere presenti al confine classi acustiche con salti di oltre 5 dB.

4.4 Zone di interposizione

Le aree di interposizione, secondo quanto indicato dalle linee guida regionali, sono quelle aree appositamente create per non avere salti di due classi acustiche tra aree contigue. La maggior parte di tali aree riguardano le strade che attraversano il territorio.

Queste aree sono riconducibili ai seguenti casi:

- lungo la SP 158 delle Collacchie in corrispondenza della zona di contatto tra strada (IV) e l'area boschiva circostante (II)
- lungo la SP 105 di Tirli in corrispondenza della zona di contatto tra strada (IV) e l'area boschiva circostante (II)
- lungo la SP 23 delle Strette in corrispondenza della zona di contatto tra strada (IV) e l'area boschiva circostante (II)
- lungo la SP 61 di Punta Ala in corrispondenza della zona di contatto tra strada (IV) e l'area boschiva circostante (II)
- Intorno ad alcuni dei depuratori.
- Intorno alla Riserva Naturale "Diaccia Botrona" (I) in corrispondenza della zona di contatto con la SP 158 verso Marina di Grosseto e in corrispondenza della nuova variante (IV) indicata al paragrafo 4.2.8.
- Lungo la l'ex SP 61 di Punta Ala (IV) a contatto con la Valle dell'OMO Morto (II)
- Intorno all'Area Artigianale in località Castiglione.
- Intorno al porto turistico di Punta Ala.

4.5 Contiguità di aree

La classificazione acustica del Comune di Castiglione della Pescaia è stata realizzata cercando di evitare la contiguità di aree di classi acustiche con differenza di due o più unità.

Non è sempre stato possibile individuare fasce di interposizione con dimensioni di almeno 100 metri come indicato dalle linee guida regionali.

Tale situazione si riferisce essenzialmente alle scuole.

In particolare si hanno le seguenti situazioni:

Località Castiglione

Attuale complesso Scolastico lungo V.le Kennedy

L'adiacenza del polo scolastico (Scuola Media e Scuola Materna) al V.le Kennedy (in misura minore è l'influenza della Circonvallazione) porta ad avere una contiguità di classi con salto superiore a 5 dB (classi IV e II)¹⁶. Tale situazione richiede necessariamente la predisposizione di un piano di risanamento acustico.

Attuale complesso scolastico in prossimità della Area Artigianale lungo la SP 3 del Padule

Tra l'area artigianale (IV) e gli edifici scolastici (II)¹⁷ la distanza minima è di 70 e 75 metri rispettivamente per la scuola materna "Le Paduline" e per la scuola elementare "Le Paduline". Mentre per la scuola materna, a piano unico, sono presenti degli edifici che agiscono da barriera acustica rispetto all'area artigianale e rispetto alla SP 3, per la scuola elementare, a 2 livelli, non sono presenti barriere.

La successiva campagna di misurazioni acustiche indicherà la necessità o meno di predisporre un piano di risanamento per tali edifici scolastici.

Fin da ora si sottolinea che il Piano Strutturale prevede lo spostamento di tutte le scuole di Castiglione e nel nuovo polo scolastico ubicato all'interno della Zona Artigianale. A tal fine verrà valutata la compatibilità della nuova area con la destinazione a scuola (classe II) o se, viceversa, sarà necessario prevedere opere di mitigazione per garantire, almeno per l'edificio scolastico, il rispetto della classe II¹⁸.

Cimitero di Castiglione

Sebbene all'interno della fascia di pertinenza acustica della Circonvallazione, l'altezza delle mura del cimitero sono tali da garantire il rispetto della classe II all'interno dell'area cimiteriale.

¹⁶ In realtà, avendo classificato in classe III il resede della scuola, è presente una fascia di interposizione tra V.le Kennedy e scuola dell'ampiezza di circa 10 metri.

¹⁷ Il resede delle scuole è classificato in classe III

¹⁸ Come già ricordato in precedenza, non risulta ancora redatto il progetto del nuovo polo scolastico; pertanto, le misurazioni avranno lo scopo anche di fornire indicazioni ai progettisti circa la predisposizione di soluzioni tali da garantire il rispetto della classe II per i locali all'interno dei nuovi edifici.

Località Buriano

Cimitero di Buriano

Sebbene all'interno della fascia di pertinenza acustica della strada comunale per Buriano, l'altezza delle mura del cimitero sono tali da garantire il rispetto della classe II all'interno dell'area cimiteriale.

Località Tirli

Cimitero di Tirli

Sebbene all'interno della fascia di pertinenza acustica della SP 105 per Tirli, l'altezza delle mura del cimitero sono tali da garantire il rispetto della classe II all'interno dell'area cimiteriale.

Confine con il Comune di Grosseto

Il problema è stato già discusso al paragrafo 4.3. In base alle considerazioni geomorfologiche si ritiene di non dover procedere a interventi di risanamento acustico e né tantomeno richiedere apposita Deliberazione Provinciale per derimere il conflitto tra i Comuni confinanti secondo quanto prevederebbe l'art.6 della L.R. 89/98.

4.6 Misure fonometriche, confronto tra valori rilevati e classe di zona

Come si evince dalla metodologia adottata, il PCCA nasce da indicatori oggettivi (densità di popolazione ed attività, traffico delle arterie) e dalla congruenza con destinazioni urbanistiche, attuali e future, e obiettivi di promozione e sviluppo economico del territorio.

Pertanto, le misure di rumorosità hanno valore di confronto con la bozza di classificazione e come indicato dalle linee guida regionali devono essere 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 difficili da attuare.

Le verifiche effettuate sono state mirate sia a caratterizzare i livelli acustici in particolari situazioni dove si potevano avere superamenti dei valori limitati e assegnati sia a ridurre di una classe (dalla III alla II) la classificazione ottenuta nella fase preliminare mediante l'uso degli indicatori statistici¹⁹.

Pertanto, i punti di rilevamento sono stati scelti, per la quasi totalità, in prossimità delle aree di confine tra una classe e quella superiore.

¹⁹ Le linee guida regionali (vedere tabella 1 dell'allegato alla DCR 77/2000) permettono di attribuire la classe II se sono verificate le condizioni relative a tutti i parametri per l'attribuzione di tale classe eccettuato per la popolazione (la II classe richiederebbe una bassa densità di popolazione) se misurazioni acustiche indicano la possibilità di rispettare i valori della classe II.

Un altro criterio adottato per la scelta dei punti di misura si è basato sulla tutela dei ricettori sensibili.

I risultati ottenuti sono stati confrontati con i valori limite di attenzione a 1 ora (per le misure di breve durata). In caso di superamento si è verificato innanzi tutto se nell'area esaminata erano presenti sorgenti particolari e se in occasione delle misure si verificavano eventi eccezionali.

Dall'analisi delle misure si è potuto stabilire quale fossero le possibili azioni da attuare. Nei casi di superamento sono stati effettuati nuovamente rilievi fonometrici a conferma dei primi risultati e, se necessario, misurazioni di lunga durata (i valori di queste ultime misurazioni sono stati confrontati con i livelli di immissione della classe prevista).

La durata delle misure brevi è stata di 15 minuti con l'eccezione per le misure di breve durata effettuate presso la scuola media in V.le Kennedy (località Castiglione) e presso la scuola materna ubicata nella frazione di Buriano: per queste la misurazione è stata di un'ora.

Dalle misurazioni effettuate si può senz'altro affermare che il livello acustico del territorio del Comune di Castiglione dipende prevalentemente da un insieme di sorgenti riconducibili al traffico delle arterie.

La tecnica di misurazione è quella prevista dal DM 16/3/1998²⁰.

Misure di breve durata

Nella tabella seguente vengono riportati i risultati delle misure di breve durata. Per le posizioni indicate nella prima colonna della tabella si rimanda alle schede presenti in allegato 3.

La tabella mostra i valori delle misure di breve durata confrontati con i livelli di attenzione a 1 ora; la tabella indica, inoltre, se la posizione di misura si trova all'interno della fascia di influenza acustica di una importante arteria del traffico e la classe di tale fascia (tra parentesi si fornisce anche il valore del peso adottato per la classificazione in automatico).

Pos.	Località	Leq diurno	Livello di attenzione a 1 ora previsto per la classe (diurno/notturno)	Classe della fascia di influenza acustica della infrastruttura stradale che interessa la postazione (in parentesi il peso attribuito)
		Leq notturno		
1	Punta Ala	54.5	65	Non applicabile
		37.5	50	
2	Punta Ala	57.1	70	IV (1)
		54.2	55	
3	Punta Ala	42.6	70	Non applicabile
		41.1	55	
4	Punta Ala	54.2	70	Non applicabile
		41.1	55	
5	Punta Ala	46.6	65	Non applicabile
		44.4	50	
6	Punta Ala	46.6	65	Non applicabile
		37.5	50	
7	Punta Ala	59.0	75	IV (2)

²⁰ DM 16/3/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico"

Pos.	Località	Leq diurno	Livello di attenzione a 1 ora previsto per la classe (diurno/notturno)	Classe della fascia di influenza acustica della infrastruttura stradale che interessa la postazione (in parentesi il peso attribuito)
		Leq notturno		
		56.0	60	
8	Castiglione	54.6	70	Non applicabile
		48.8	55	
9	Castiglione	61.1	65	Non applicabile
10	Castiglione	48.8	70	Non applicabile
		46.6	55	
11	Castiglione	56.5	70	IV (2)
		49.8	55	
12	Castiglione	54.0	75	Non applicabile
		52.0	60	
13	Castiglione	56.6	65	Non applicabile
		52.0	50	
14	Castiglione	61.0	70	IV (1)
		55.8	55	
15	Punta Ala			Non applicabile
		54.6	55	
16	Castiglione			Non applicabile
		54.2	55	
17	Castiglione	60.0	60	IV (2)
18	Buriano	44.0	65	Non applicabile

I punti n°9, 17, 18 risultano essere postazioni presso scuole e, quindi, non è stata effettuata la misurazione notturna.

I punti 15 e 16 risultano essere discoteche con apertura solo notturna.

Dai risultati delle misure si nota che raramente si ritrova la differenza teorica di 10 dB(A) tra giorno e notte, prevista dalle leggi e le ragioni sono legate a vari elementi.

Prima di tutto la velocità dei veicoli che aumenta la notte quando il traffico diminuisce. Secondariamente molte delle strade esaminate hanno una pendenza tale da far usare marce basse con un più elevato numero di giri del motore (ovviamente sia di giorno che di notte). Un terzo elemento che aumenta il livello sonoro rispetto a quello possibile è la presenza di veicoli con emissione irregolare, in special modo motocicli, scooter e veicoli pesanti.

In generale si rileva che i valori rilevati concordano sostanzialmente con le classi di zona individuate nel piano di classificazione acustica proposto, essendo emerse solo alcune situazioni nelle quali la classe di zona attribuita è risultata in contrasto con i valori in questione.

In particolare si rilevano le seguenti situazioni di superamento dei limiti di attenzione riferiti a 1 ora:

- a) Casa per anziani sito nel centro storico di Castiglione (punto di misura n° 13)

- b) Raggruppamento di abitazioni in Castiglione che costeggiano la Via S.Maria (punto di misura n° 14) in prossimità dell'incrocio con la Via San Benedetto Po' e con la Circonvallazione (Via della Pace).
- c) Scuola Media, lato V.Le Kennedy (punto di misura 17).

In merito ai punti di cui sopra si fanno le seguenti osservazioni:

- a) La misura non è stata effettuata in facciata all'edificio; pertanto, un approfondimento delle misure mediante un'indagine di 24 ore può comportare la non necessità di un intervento di risanamento;
- b) I rilievi sono stati fatti in un periodo di massima affluenza turistica; il valore di attenzione notturno risulta superato di poco. Le abitazioni sono all'interno della fascia di influenza acustica della strada (classe IV). La variante prevista per la SP 3 del Padule ridurrà sensibilmente il flusso di traffico all'incrocio considerato.

Misure di Lunga Durata

Le misure di lunga durata sono state effettuate sia come approfondimento di situazioni critiche manifestatesi con le misure di breve durata sia di approfondimento del clima acustico in prossimità dei ricettori sensibili.

Le misure vengono confrontate con i livelli di immissione previsti dalla presente proposta di classificazione. Per i dettagli delle misure si rinvia all'allegato 3.

Pos.	Località	Leq diurno	Livelli di immissione previsti per la classe (diurno/notturno)	Classe della fascia di influenza acustica della infrastruttura stradale che interessa la postazione (in parentesi il peso attribuito)
		Leq notturno		
19	Castiglione della Pescaia	60.5	60	Non applicabile
20	Castiglione della Pescaia	59.0	60	Non applicabile
21	Castiglione della Pescaia	57.0	60	Non applicabile
9	Castiglione della Pescaia	54.0	55	Non applicabile
13	Castiglione della Pescaia	58.1 44.5	55 45	Non applicabile

Le postazioni di misura 19, 20, 21 e 9 si riferiscono a strutture scolastiche mentre la postazione 13 si riferisce alla casa di riposo per anziani.

Dalle misure si evince il superamento dei livelli previsti per la Scuola Elementare "le Paduline" e per la casa di riposo (limite diurno); è da sottolineare che il valore notturno per la casa di riposo risulterebbe

sicuramente superato anche nel periodo estivo (alta incidenza turistica) in quanto l'area risulta essere di passaggio per l'accesso alla zona alta del centro storico.

La postazione 20 è stata individuata a più di 70 metri dal perimetro del nuovo polo scolastico e a circa 30 metri dalla SP 3 del Padule; pertanto, il valore di confronto della classe sarebbe dovuta essere quella prevista per la classe IV (in cui ricade il nuovo edificio comunale) ma in via cautelativa si è confrontata la misura con il valore previsto della classe III (in cui viene classificato il residence del nuovo polo scolastico). Tenendo conto della funzione di barriera acustica del nuovo edificio comunale, si può ritenere perseguibile, senza alcuna opera di mitigazione, il rispetto della classe II per gli edifici del nuovo polo scolastico affacciate verso la SP 3. Per la misura n° 21 (in cui si nota il rispetto del valore di classe per il residence della nuova scuola) si sottolinea che risulterebbe perseguibile un valore di immissione minore di quello misurato in quanto le sorgenti disturbanti sono risultate essenzialmente di tipo saltuario (cantiere di escavazione); quindi, si ritiene perseguibile il raggiungimento dei valori di classe II per gli edifici del nuovo polo scolastico presenti in tale area.

5 Interventi di risanamento acustico

Dai risultati dei rilievi eseguiti, si evince che non è necessario modificare la proposta di classificazione acustica presentata all'Amministrazione Comunale.

Infatti nessuna area è risultata incompatibile per destinazione con i livelli di rumorosità ambientale riscontrati.

Per i seguenti ricettori sensibili occorrerà invece uno studio individuale mirato a individuare le soluzioni più efficaci da adottarsi sul piano tecnico, tenuto conto dei corrispondenti oneri economici, per il risanamento acustico:

- Scuola Media situata in V.le Kennedy
- Scuola Elementare "Le Paduline";
- Casa per Anziani nel Centro Storico.

Fin da ora si rileva l'intenzione dell'Amministrazione del Comune di Castiglione della Pescaia a spostare le scuole di Castiglione nel nuovo polo scolastico in adiacenza al costruendo edificio comunale.