



**COMUNE DI CAPANNORI**  
Settore Pianificazione Territoriale e Edilizia

**SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO**  
**COMUNALE**  
**IN ZONE ACUSTICAMENTE OMOGENEE**

Oggetto: note al quadro conoscitivo per la redazione del piano comunale di Classificazione Acustica

Lucca li, 21.11.2003

Tecnico incaricato

Dott. Ing. ORESTE PUCCI

Collaboratore

Dott. Geol. AGOSTINO CEI

## **INDICE**

|            |  |        |
|------------|--|--------|
| 1)         | Generalità.....  | pag. 3 |
| 2)         | Illustrazione della mappa acustica della situazione attuale..... | pag. 4 |
| 3)         | Note sulla ipotesi di piano di Classificazione Acustica.....     | pag. 5 |
| 4)         | Metodologia adottata.....  | pag. 7 |
| 5)         | Strumenti utilizzati.....  | pag. 8 |
| Allegato 1 | Disposizione prescrittive.....                                   | pag. 9 |

## 1) GENERALITÀ

L'incarico affidato è stato suddiviso in due tempi.

- 1) Una prima fase in cui è stato eseguito uno studio acustico del territorio individuato dalle tavolette del rilievo aereofotogrammetrico in scala 1:5.000 di:

S. CASSIANO DI MORIANO

MARLIA

LAMMARI

RUGHI

CAPANNORI

PORCARI

S. LEONARDO IN TREPONZIO

Queste, associate al territorio individuato dalla tavoletta di SEGROMIGNO andavano a completare lo studio per la zona Centro Nord del Comune di Capannori più densamente abitata.

- 2) Una seconda fase in cui l'indagine è stata estesa su tutto il territorio comunale con l'incarico professionale per il **completamento dello studio acustico**.

In totale sono stati eseguiti circa 400 rilievi fonometrici in punti individuati con l'ausilio della carta degli insediamenti produttivi, predisposta dal gruppo degli Architetti incaricati per la redazione del Piano Strutturale, e con i sopralluoghi.

Dai rilievi è stato possibile redigere la mappa delle zone acusticamente omogenee in scala 1:10.000 individuate con le tavole M1, M2 ed M3 della "SITUAZIONE ATTUALE".

Questa mappa è stata realizzata tenendo conto, sia delle direttive della Regione Toscana che dei rilievi effettuati, e dei sopralluoghi avvenuti durante il lavoro di campionamento.

Sulla base di quanto emerso nella fase di rilevamento verrà redatta un'ipotesi di zonizzazione dell'intero territorio comunale che completerà le tavole 1,2 e 3 già presentate al termine della prima fase.

## 2) ILLUSTRAZIONE DELLA MAPPA ACUSTICA DELLA SITUAZIONE ATTUALE

Osservando la mappa è possibile individuare le seguenti situazioni:

- a) Classe VI, zona esclusivamente industriale, (70/70 dBA). Sono alcune aree occupate da industrie della produzione della carta (cartiere). Inoltre risultano comprese in classe VI anche aree in cui il rumore è di origine veicolare (Autostrada FI-MARE, Via Provinciale Romana in corrispondenza dell'incrocio con la variante di Porcari, strada statale Sarzanese-Valdera nel tratto compreso tra l'Autostrada e S. Andrea di Compito, Via Pesciatina nel tratto compreso tra Zone e Pescia, Via Provinciale di Sottomonte per tutto il tratto compreso entro il territorio comunale e il tratto iniziale della Via di Vorno). Queste aree sono circondate da zone di classe V (70/60 dBA) in cui si individuano anche nuclei residenziali; tale situazione genera certamente problemi perchè, nelle aree di classe V vale il criterio differenziale e male si concilia la presenza di fabbricati residenziali non attinenti alla produzione aziendale ( vedi la zona Nord – Ovest di Marlia ed alcune "isole" di classe VI ancora dislocate in questa frazione).
- b) Classe V (70/60dBA). Principalmente aree adiacenti alle vie principali di attraversamento, come la Via Pesciatina, il Viale Europa, il Brennero, Via Provinciale Romana, e le aree di rispetto confinanti con le zone di classe VI dell'Autostrada, della strada statale Sarzanese- Valdera, ecc. Anche lo stradone di Segromigno, con parte delle vie che si snodano nel centro calzaturiero, presentano aree ricadenti in questa classificazione. Sono aree in cui il rumore è generato principalmente dal traffico veicolare.
- c) Classe IV (65/55 dBA). È presente principalmente come fascia di rispetto della classe V e raramente come zona a se stante in cui si trovano sorgenti come attività industriali che la caratterizzano.

Così per la Classe III (60/50 dBA). Tali zone sono tipiche delle aree intensamente abitate con presenza di attività artigianali e commerciali. In genere senza problematiche particolari anche se è sempre auspicabile, per le aree residenziali, limitare al massimo il rumore ambientale.

- d) Nelle aree studiate, si notano anche ampie zone di Classe II (55/45 dBA) che potrebbero anche racchiudere zone di Classe I (50/40 dBA). Abbiamo ritenuto però classificare come aree particolarmente protette, cioè di classe I, sia quelle che presentano una morfologia che ne garantisce la collocazione in tale classe (muri di cinta, barriere naturali, ecc.), sia quelle aree caratterizzate da una destinazione o da un uso in cui la quiete si può ritenere un elemento essenziale.

### 3) NOTE SULLA IPOTESI DI PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Osservando la mappa è possibile individuare le seguenti situazioni:

**Classe VI**, zona esclusivamente industriale, (70/70 dBA). Le aree inserite in questa classe sono:

- a) le attività estrattive localizzate nella zona Nord (Matraia) e nella zona Sud (Guamo). Queste presentano livelli di emissione sonora estremamente variabili in ragione delle fasi di lavorazione e dei macchinari utilizzati.
- b) Parte dell'area industriale del PIP di Carraia e la fascia coincidente con il tracciato dell'autostrada Fi-Mare

La scelta è giustificata sia dal tipo di industrie che occupano l'area, sia dalla lontananza dai primi insediamenti residenziali e consente l'introduzione delle zone omogenee contigue di passaggio tra la classe VI e la classe IV

**Classe V** (70/60 dBA) . Sono state inserite in questa classe le aree industriali del Fanuccio , Salanetti ed altri siti industriali esistenti da tempo oltre all'area di rispetto confinante con la zona di classe VI .

Le attività che vi sorgono presentano un significativo impatto acustico; la compatibilità tra la classe di appartenenza individuata e le attività in esse presenti dovranno essere verificate ed eventualmente supportate da eventuali piani di risanamento acustico per quelle situazioni in cui esiste la vicinanza di insediamenti residenziali.

Per rispettare i limiti di zona è sufficiente a volte confinare adeguatamente le sorgenti sonore che normalmente vengono poste all'esterno senza troppo riguardo all'ambiente (compressori, unità di trattamento area, estrattori centrifughi ecc.).

**Classe IV** (65/55 dBA) è presente sia come fascia di rispetto della classe V sia come "aree di intensa attività umana" e vi sono stati inseriti i centri urbani di PIAGGIORI, MARLIA, LAMMARI, CARRAIA e le vie di attraversamento con traffico intenso. I centri presenti lungo la via di sottomonte vi rientrano in parte in corrispondenza della viabilità di attraversamento.

L'individuazione della classe IV come la III è stata fatta prendendo in considerazione la densità di popolazione, la densità di attività artigianali, la densità degli esercizi commerciali e uffici, la prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie e le aree con limitata presenza di piccole industrie.

I rilievi fonometrici effettuati hanno confermato l'inserimento di tali aree urbane nelle classi IV.

**Classe III** (60/50 dBA). Tali zone sono tipiche delle aree con densità abitativa media e con limitata presenza di attività artigianali e commerciali.

In genere senza problematiche particolari anche se è sempre auspicabile, per le aree residenziali, limitare al massimo il rumore ambientale.

Le aree inserite in questa classe sono quelle di rispetto della classe IV e le aree agricole. Queste ultime sono state qui inserite per consentire l'utilizzo di mezzi meccanici durante l'espletamento delle attività.

In particolare molte aree "precollinari" a Nord della Pesciatina e a Sud della via di sottomonte presentano livelli di rumore d'immissione propri della classe I; i limiti di questa classe escluderebbero la possibilità di utilizzo di mezzi meccanici limitando così l'attività agricola..

**Classe II (55/45 dBA).** Sono state inserite in questa classe le aree collinari poste al di sopra della curva di livello di 100m a Sud e quelle che si trovano a Nord della via che collega Matraia a Valgiano, S. Pietro a Marcigliano ecc con l'esclusione delle aree di cava. La classificazione è stata adottata per salvaguardare tali zone in cui l'aspetto naturalistico e paesaggistico riveste particolare importanza.

**Fascia di rispetto Ferrovia e Autostrada.** La normativa, circa il rumore prodotto da autoveicoli, non è ancora definita. Sono stati fissati valori limite di emissione, i valori assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità per tutte le 6 classi delle zone acusticamente omogenee ma restano escluse proprio le "fasce di pertinenza" delle infrastrutture dei trasporti.(D.P.C.M.14.11.'97). Per queste è ragionevole ipotizzare che verranno trattate come già è stato fatto per le infrastrutture ferroviarie per le quali sono state fissate delle fasce di 250m per lato dall'asse viario. All'interno di questa è stata individuata una fascia di 100 m indicata come Fascia A ed una di 150m indicata come Fascia B in cui dovranno essere applicati i limiti previsti dalla normativa sopra citata. Nella tavola allegata queste fasce di rispetto sono evidenziate con campiture bianche a tratto continuo per la rete stradale e a tratto discontinuo per la rete ferroviaria.

La estensione delle aree rappresentate è stata definita sulla base dei rilievi eseguiti. Si tenga comunque presente che le Linee Guida della Regione Toscana per la classificazione del territorio in zone acusticamente omogenee prevedono che l'estensione di una zona non sia inferiore a 100 m. Le stesse linee guida non ammettono il contatto tra due zone in cui il differenziale acustico sia maggiore di 5 dBA (salvo situazioni particolari di tipo morfologico)..

Al momento della stesura del Piano di Classificazione Acustica dovranno essere localizzate le aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile ovvero all'aperto (sagre, luna park, circo, ecc.).

#### 4) METODOLOGIA ADOTTATA

Per la realizzazione delle misure necessarie alla stesura del piano acustico conoscitivo, sono state seguite le disposizioni previste dalla normativa vigente relativamente agli strumenti e ai metodi di misurazione. Le misure eseguite su punti individuati attraverso l'analisi della carta delle attività produttive o sulla base di informazioni reperite in zona e a seguito di sopralluogo.

Per ogni punto sono state effettuate misure nel periodo di riferimento diurno (6 – 22) e notturno (22 – 6). In questi periodi di riferimento si sono ricercate, mediamente, le ore di massimo disturbo.

Il tempo di misura utilizzato (10 – 15 min.) è stato ritenuto idoneo a rappresentare i fenomeni acustici e generalmente, è stato sufficiente alla regimazione del livello equivalente. La variabile acustica presa in considerazione è il “Livello Continuo Equivalente di pressione sonora Ponderata A” che la normativa assume come livello di Rumore Ambientale.

L'uso dell'elaboratore ha consentito l'esclusione di eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona (tuoni, cane che abbaia, sorvolo di aereo o elicottero, campane). Tali anomalie sono state opportunamente mascherate e visibili nei grafici Tempo – Livello Equivalente allegati alla relazione.

Nella rilevazione è stata mantenuta l'altezza del microfono ad 1,5 metri dal suolo e ad almeno un metro da superfici riflettenti, utilizzando un microfono ad incidenza casuale inclinato di 75° rispetto all'orizzontale. Il microfono è stabilmente collegato al preamplificatore e quindi al fonometro integratore il quale, a sua volta, è posizionato su apposito sostegno con cavo di prolunga tale da consentire agli operatori di porsi a distanza non inferiore a 3 metri dal microfono stesso. Il microfono è stato sempre munito di cuffia antivento e le misure non sono state eseguite in presenza di precipitazioni o vento superiore ai 5 m/sec.

Le classi riportate nella cartografia allegata sono state individuate sulla scorta di quanto previsto dalla normativa vigente. In particolare i valori limite sono quelli riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M. del 14.11.1997 “Valori Limite Assoluti di Immissione” relativo alle sei classi acusticamente omogenee.

## **5) STRUMENTI UTILIZZATI**

La strumentazione utilizzata per la misurazione dei livelli è costituita da fonometri di Classe I rispondenti alle Norme EN 60651 e EN 60804. In particolare è stata utilizzata la seguente catena di misura:

- 1) Microfono LD mod. 2560  
Preamplificatore LD mod. 826/B  
Fonometro Integratore LD 800B  
Computer portatile Compaq Contura 400 con software dedicato per fonometro LD 800B
- 2) Microfono LD mod. 2560  
Preamplificatore LD mod. PRM 902  
Fonometro Integratore LD 824
- 3) Calibratore LD mod. CA250
- 4) Software dedicato per fonometro LD 824 - NWIN

## **DISPOSIZIONI PRESCRITTIVE**

### **Classe VI, aree esclusivamente industriali.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 70 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 70 dBA

Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi; è ammessa la coesistenza in tale aree delle abitazioni occupate dal personale con funzioni di custodia. In tale caso dovranno prevedersi unità abitative unifamiliari e con involucri edilizi capaci di realizzare un isolamento acustico in modo da limitare il livello di rumore ambientale ad un valore massimo di 35 dBA nel periodo notturno.

### **Classe V, aree prevalentemente industriali.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 70 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 60 dBA (70/60 dBA)

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. Differisce dalla precedente, per il fatto che per le abitazioni vale il criterio differenziale, quindi sarà necessario definire delle fasce di rispetto fra l'area industriale e le prime unità abitative. Tali zone dovranno essere dimensionate tenendo conto delle sorgenti coinvolte.

In queste zone dovranno essere limitate al massimo la presenza di abitazioni.

Le aree adiacenti alle vie principali di attraversamento, come la Via Pesciatina, Viale Europa ed il Brennero, sono state inserite in questa classe.

Per queste non sono stati fissati (per il rumore) i valori limite di emissione, i valori assoluti di immissione, e di attenzione e l'estensione delle "fasce di pertinenza" che verranno stabilite da un decreto in via di approvazione (vedi D.P.C.M. 14.11.1997).

Per questo aspetto l'unico riferimento disponibile è lo studio presentato dalla G. R. T. Circa l'edificabilità in prossimità di strade di categoria A, B, e C.

#### **Classe IV, aree di intensa attività umana.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 65 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 55 dBA

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico autoveicolare, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali e con limitata presenza di piccole industrie.

In queste aree in nessun caso dovranno essere inserite grandi industrie (es. Cartiere, trafilerie, ecc.).

I centri urbani ed in prossimità delle arterie di comunicazione, nei quali si rilevi livelli di rumore ambientale superiori ai limiti stabiliti per questa classe e prodotti da traffico veicolare dovranno essere oggetto di adeguati piani di risanamento.

#### **Classe III, aree di tipo misto.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 60 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 50 dBA

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione e con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali (aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici).

Attività derivanti da insediamenti zootecnici rilevanti o da impianti di trasformazione del prodotto agricolo, sono da ritenersi attività produttive e quindi incompatibili con questa classe.

La presenza di traffico veicolare di attraversamento che produce livelli di rumore ambientale superiori ai limiti della classe, dovrà essere oggetto di piani di risanamento. La nuova viabilità che interessa questa area dovrà rispettare i limiti di zona.

#### **Classe II, aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 55 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 45 dBA

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali. Quindi dovranno essere prive quasi totalmente di attività commerciali, servizi, ecc. e destinate soltanto alla funzione abitativa, purché sufficientemente destinati dalle principali direttrici di traffico.

Sono certamente escluse le aree che ospitano la grande distribuzione o addensamenti commerciali.

**Classe I, aree particolarmente protette.**

Limiti massimi di esposizione al rumore:

diurno (6:00 – 22:00) 50 dBA, notturno (22:00 – 6:00) 40 dBA

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, ecc.

Nelle aree studiate si notano anche ampie zone di classe II (55/45 dBA) che potrebbero racchiudere zone di classe I (50/40 dBA). Abbiamo ritenuto però classificare come aree particolarmente protette, cioè di classe I, solo quelle che presentano una morfologia che ne garantisce la collocazione in tale classe (muri di cinta, barriere naturali, ecc.) e quelle aree caratterizzate da una destinazione o da un uso in cui la quiete si può ritenere un elemento essenziale.

In queste aree potranno essere svolte attività che producono livelli di rumore superiori ai limiti di zona, per brevi periodi ed in fasce orarie definite con preventiva autorizzazione amministrativa.

N.B. L'art. 5 del D.P.C.M. 01.03.1991 prevede per il rilascio di concessione edilizia relativa a nuovi impianti industriali, la redazione di idonea documentazione di previsione di impatto acustico ambientale in relazione ai limiti di zona in cui l'attività verrà realizzata.

Riteniamo però che tale documentazione dovrà essere prevista anche per le attività artigianali e commerciali che possono alterare, direttamente o indirettamente, i livelli di rumore ambientale di zona.