

COMUNE DI MARRUBIU
Provincia di Oristano



**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLA PROPOSTA DI
ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

(Deliberazione Regionale n° 30/9 del 08/07/2005)

Torino, 5 settembre 2006
Relazione n. M1.06.REL.01/ 20234.

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DI MARRUBIU.....	4
3 REDAZIONE DELLA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	5
3.1 Definizione di classificazione acustica comunale	5
3.2 Metodologia della classificazione e zonizzazione acustica del territorio	6
4 ACQUISIZIONE DEI DATI AMBIENTALI ED URBANISTICI.....	13
5 ANALISI DEL P.U.C.: CONNESSIONI TRA DESTINAZIONI D'USO E CLASSI ACUSTICHE (LINEE GUIDA ART. 6).....	15
5.1 La zonizzazione del territorio - metodo qualitativo	16
5.2 La zonizzazione del centro urbano – metodo qualitativo	17
5.3 Incidenza del traffico.....	21
5.4 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto.....	21
ALLEGATI	23

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Marrubiu (Or), in coerenza con gli obiettivi prefissati di prevenzione e protezione della salute della popolazione ed in ottemperanza agli obblighi di legge in materia di tutela dell'inquinamento acustico, ha affidato l'incarico per predisporre la proposta di classificazione acustica e avviare la procedura di approvazione (Deliberazione n° 34/71 del 29/10/02 della Regione Sardegna e Documento Tecnico allegato sostituito dal Documento tecnico "*Criteria e linee guida sull'inquinamento acustico. Art. 4 della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n° 447* " approvato con Deliberazione n° 30/9 del 08/07/2005).

Il quadro normativo generale di riferimento è fornito dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (L.447/95) che, all'articolo 6, attribuisce specifiche competenze ai Comuni in merito al governo e controllo del territorio.

La Legge Quadro n° 447/95 assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- a. classificazione del territorio comunale, secondo i criteri specificati dalle regioni;
- b. coordinamento della classificazione acustica con gli strumenti urbanistici già adottati;
- c. predisposizione ed adozione dei piani di risanamento in relazione alla classificazione acustica adottata;
- d. rilevazione e controllo circa le emissioni sonore dei veicoli;
- e. individuazione delle aree che, in virtù del riconoscimento di alto interesse turistico attribuito dalla pianificazione regionale e provinciale, possono essere interessate da particolari limiti acustici;
- f. stesura della relazione biennale sullo stato acustico comunale con trasmissione alla Regione ed alla Provincia per le iniziative di competenza.
- g. controllo circa il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, in accordo con quanto stabilito dalle regioni;
- h. adozione di nuovi regolamenti e/o adeguamento di regolamenti comunali esistenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale nella tutela dall'inquinamento acustico;
- i. autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile;
- j. controllo sull'osservanza:
 - delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
 - della disciplina relativa al rumore prodotto da macchine rumorose o da attività svolte all'aperto;

- della disciplina e delle prescrizione tecniche relative all'attuazione delle competenze dei comuni;
- della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita secondo le disposizioni in materia di impatto acustico.

La Deliberazione regionale n° 30/09 del 08/07/2005 assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- a. predisposizione ed approvazione della zonizzazione acustica;
- b. coordinamento della classificazione acustica con gli strumenti urbanistici già adottati;
- c. predisposizione ed adozione dei piani di risanamento in relazione alla classificazione acustica adottata;
- d. individuazione delle aree che, in virtù del riconoscimento di alto interesse paesaggistico, ambientale e turistico possono essere interessate da particolari limiti acustici;
- e. approvazione dei piani pluriennali di risanamento acustico predisposti dagli enti gestori delle infrastrutture di trasporto e dei piani di risanamento acustico predisposti dai titolari di impianti o di attività rumorose;
- f. controllo circa il rilascio di autorizzazioni, concessioni e licenze di attività e strutture soggette a valutazione di impatto e di clima acustico considerando i programmi di sviluppo urbanistico del territorio e previo accertamento del rispetto dei limiti imposti dalla classificazione acustica per la specifica zona;
- g. adozione di nuovi regolamenti e/o adeguamento di regolamenti comunali esistenti, definendo apposite norme per:
- h. controllo, contenimento ed abbattimento delle emissioni acustiche da traffico veicolare;
- i. controllo, contenimento ed abbattimento delle emissioni acustiche dalle attività che impiegano sorgenti sonore;
- j. lo svolgimento di attività, spettacoli e manifestazioni temporanee in luogo pubblico o aperto al pubblico, prevedendo la semplificazione delle procedure di autorizzazione qualora il livello di emissione sia desumibile dalle modalità di esecuzione o dalla tipologia di sorgenti sonore;
- k. la concessione delle autorizzazioni in deroga.
- l. esercizio delle funzioni di controllo definite dalla L.Q. n° 447/95 anche tramite i dipartimenti ARPA.

Nell'allegato 1 è riportato integralmente il Documento tecnico.

Da questo punto in poi il Documento tecnico "*Criteria e linee guida sull'inquinamento acustico. Art. 4 della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n° 447*" approvato con Deliberazione n° 30/9 del 08/07/2005 verrà sinteticamente denominato "Linee guida".

2. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DI MARRUBIU

L'oggetto di pianificazione acustica è il territorio comunale di Marrubiu, in provincia di Oristano, che presenta un'estensione pari a 61.17 km², e una popolazione residente di 4961 abitanti (dati ISTAT 2001).

Il comune di Marrubiu confina con i comuni di: Terralba (OR), Arborea (OR), Uras (OR), Santa Giusta (OR), Ales (OR).

Il vasto territorio si estende dalla zona montuosa collinare a nord-est con la quota massima pari a 791 m s. l. m. e degrada verso est sino a raggiungere una quota minima di 1 m s.l.m.

La maggior parte del territorio è pianeggiante.

La vocazione economica del territorio è prevalentemente quella agricola e artigianale anche se non mancano un numero rilevante di occupati nel settore del terziario (pubblica amministrazione, banche, servizi).

Negli ultimi tre decenni si è avuto una crescita demografica di circa 1144 unità invertendo la rota dei flussi migratori del decennio precedente (anni '60), fatto questo giustificato dalla posizione privilegiata del territorio di Marrubiu: vicinanza della Strada Statale 131, attraversamento della ferrovia, vicinanza del porto di Santa Giusta oltre che dalla orografia, che ha spinto molte aziende ad insediarsi nel territorio.

Il comune di Marrubiu ha deciso di valorizzare questa posizione favorevole attuando una politica di offerta di servizi alle imprese, in primis creando negli anni scorsi una vasta area industriale e commerciale collocata lontano dal centro abitato e compresa tra la Strada Statale 131 e la Strada Statale 126.

Esiste una ampia disponibilità di aree di proprietà comunale che attrae su territorio nuove aziende, non solo locali ma anche di carattere regionale e nazionale.

Questo aspetto ha portato i lavoratori legati alle nuove attività a spostare la propria residenza a Marrubiu, e atteso che questo flusso venga confermato anche nei prossimi anni.

La crescita di un territorio così vasto e con differenti potenzialità, agricole, residenziali, artigianali e industriali, necessita di una pianificazione attenta affinché le attività antropiche presenti possano convivere e svilupparsi in armonia tra loro senza arrecare danni all'equilibrio del territorio e alla salute delle persone. La pianificazione della zonizzazione acustica del territorio è appunto uno degli strumenti atti a controllare e gestire le attività umane, siano esse produttive che residenziali.

3 REDAZIONE DELLA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

3.1 Definizione di classificazione acustica comunale

La classificazione acustica costituisce un atto di governo del territorio comunale in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo (art. 3 delle Linee guida).

Con la zonizzazione acustica il territorio viene suddiviso in aree acusticamente omogenee senza modificare le attribuzioni delle classificazione urbana prevista dal P.U.C. e anzi partendo da essa per una prima stesura del piano stesso.

L'obiettivo della pianificazione acustica è quello di conciliare le attività umane e produttive presenti nel territorio con la necessità di tutelare la salute pubblica.

Essendo la pianificazione acustica uno strumento di gestione del territorio e delle attività insediate e insediabili riflette anche le scelte dell'Amministrazione, la sua evoluzione è legata a quella degli altri strumenti di pianificazione territoriale a qualsiasi livello.

Pertanto ogni qual volta si apportassero delle modifiche agli strumenti urbanistici, o se ne adottassero di nuovi, occorre che sia verificata la compatibilità tra questi e la zonizzazione acustica del territorio. Qualora emergessero delle incompatibilità occorrerà valutare caso per caso le misure da adottare.

3.2 Metodologia della classificazione e zonizzazione acustica del territorio

Il territorio comunale dovrà essere suddiviso, in base alle caratteristiche proprie, nelle classi acustiche riportate più sotto, secondo quanto definito dal D.P.C.M. del 1 marzo 1991, ribadite dalla legge 447/95 e dal D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e a quanto riportato nell'art. 4 delle Linee guida:

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE	
<i>CLASSE</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">Aree particolarmente protette</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate a riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</i></p>
<p style="text-align: center;">II</p> <p style="text-align: center;">Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali</i></p>
<p style="text-align: center;">III</p> <p style="text-align: center;">Aree di tipo misto</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici; aree portuali a carattere turistico.</i></p>
<p style="text-align: center;">IV</p> <p style="text-align: center;">Aree di intensa attività umana</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali a carattere commerciale-industriale, le aree con limitata presenza di industrie.</i></p>
<p style="text-align: center;">V</p> <p style="text-align: center;">Aree prevalentemente industriali</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</i></p>
<p style="text-align: center;">VI</p> <p style="text-align: center;">Aree esclusivamente industriali</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti di abitazioni</i></p>

Per ciascuna classe acustica sono individuati dal art. 2 delle legge 447/95 i valori limite:

**Valori limite di emissione
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III	Aree di tipo misto	55	40
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

**Valori limite di immissione
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

**Valori limite di qualità (immissione)
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

così definiti:

- Valore limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.
- Valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell' ambiente abitativo, nell' ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori
- Valori di qualità:** I valori di qualità sono quei valori di rumore da raggiungere nel breve, nel medio, nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge

L'attribuzione della classe acustica avviene attraverso due metodologie distinte, così come dettato dalla *Linee guida regionali*; per l'attribuzione delle classi I, V, VI si utilizza il metodo qualitativo, mentre per le classi II, III, IV quello quantitativo.

Il metodo qualitativo si basa su una valutazione esclusivamente qualitativa relativa all'area considerata (zona urbanistica, stato di attuazione dello strumento urbanistico) mentre quello quantitativo si basa su parametri quali la densità di popolazione, le attività produttive presenti e il traffico veicolare.

Sono da evitare l'accostamento di aree con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A). Se questo non fosse possibile è necessario programmare dei Piani di Risanamento.

Più sotto verranno illustrati con maggior dettaglio i metodi adottati in riferimento al caso in esame.

In sintesi si riportano le fasi operative dell'elaborazione della zonizzazione.

FASI OPERATIVE PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

1) ELABORAZIONE DELLA PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

FASE 0 ⇔ acquisizione dati ambientali e urbanistici

FASE I

- Analisi N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano Urbanistico Comunale e determinazione delle corrispondenze tra categorie omogenee d'uso dei suoli e classi acustiche (tabella A del DPCM 14/11/1997, Documento tecnico, pag. 17 punto 1)
- Individuazione di alcune localizzazioni particolari (scuole, ospedali, zone industriali, parchi) per
Attribuzione delle classi II, III, IV *con il metodo quantitativo*, dopo aver individuato le unità acustiche omogenee (u.a.o.) all'interno del centro abitato. L'analisi dei parametri di *densità di popolazione, di traffico e di attività artigianali*. (*Linee guida*, pag. 9 punto 6)
- Analisi territoriale. In questa fase si introducono indagini sul territorio di tipo visivo (*Linee guida*, pag. 9 punto 6)
- Sovrapposizione della classificazione con le fasce di pertinenza della viabilità principale (*Linee guida*, pag. 15 punto 15)
- Se ritenuto necessario si misura l'apporto del rumore del traffico nelle zone limitrofe per valutare eventuali cambi di classe. ⇔ **ELABORAZIONE DELLA CARTA ACUSTICA**

FASE II

- Omogeneizzazione della classificazione acustica e individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, o mobile, o all'aperto (*Linee guida*, Parte IV -ATTIVITA' RUMOROSE TEMPORANEE)
- Inserimento delle fasce cuscinetto e di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.

⇔ ELABORAZIONE DELLA PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE

CONCLUSIONI ⇔ indicazioni, suggerimenti atti ad eliminare o quantomeno ridurre le criticità acustiche emerse (Piano di Risanamento).

ITER DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

DALLA PRIMA BOZZA ALLA BOZZA DEFINITIVA

- 1) Adozione della prima bozza di zonizzazione acustica con provvedimento amministrativo del comune entro il 3 settembre 2006
- 2) Pubblicazione sull'albo pretorio
- 3) Entro 15 giorni dall'adozione della prima bozza di zonizzazione, trasmissione della stessa ai Comuni limitrofi e all'Arpas di competenza per eventuali osservazioni che dovranno essere formulati entro 45 giorni.
- 4) Entro 30 giorni dalle ricezioni delle osservazioni il Comune invia copia della **BOZZA DEFINITIVA** corredata dalle osservazioni alla Provincia per la richiesta di parere.
Contestualmente viene inviata copia all'Assessorato Regionale per la Difesa dell'Ambiente.
- 5) Entro 90 giorni dal ricevimento la Provincia formula propria valutazione sotto forma di parere da inviare anche alla Regione.
- 6) L'Amministrazione comunale apporta eventuali modifiche a seguito delle indicazioni della Provincia, che dovranno essere formalmente comunicate all'Assessorato Regionale per la Difesa dell'Ambiente.
- 7) L'amministrazione comunale, trascorsi trenta giorni dall'acquisizione del parere favorevole della Provincia, senza che i competenti Uffici della Regione si siano pronunciati in merito, approva il **PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA** attraverso Deliberazione del Consiglio Comunale.

FASE 0
ACQUISIZIONE DATI AMBIENTALI E URBANISTICI

4 ACQUISIZIONE DEI DATI AMBIENTALI ED URBANISTICI

Il Comune di Marrubiu ha fornito la seguente documentazione tecnica:

Piano Urbanistico Comunale vigente composto da:

- elaborati grafici su supporto informatizzato in scala varia;
- relazione urbanistica
- norme di compatibilità paesistico ambientali
- regolamento edilizio
- norme tecniche di attuazione

Elenco delle attività commerciali e artigianali insediate nel centro urbano e le relative superfici

Elenco degli abitanti per via

FASE I

**DETERMINAZIONE DELLE CORRISPONDENZE TRA CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL
P.U.C. E CLASSI ACUSTICHE**

5 ANALISI DEL P.U.C.: CONNESSIONI TRA DESTINAZIONI D'USO E CLASSI ACUSTICHE (Linee guida art. 6)

In questa fase si è proceduto all'analisi delle definizioni fornite dal PUC delle diverse destinazione d'uso del territorio.

Da una prima lettura delle cartografia emerge che le polarità territoriali importanti dal punto di vista acustico sono costituite da:

- i nuclei insediativi: centro urbano di Marrubiu e l'insediamento di Sant'Anna
- la zona agricola
- la zona H1 di tutela paesaggistica
- la strada statale 131
- la zona degli insediamenti produttivi

L'analisi del territorio ai fini dell'attribuzione delle classi acustiche è stata distinta in due parti: il centro urbano, per il quale è stato utilizzato il metodo quantitativo e il resto del territorio, al quale è stato applicato il metodo qualitativo. Si riporta la tabella esemplificativa della metodologia utilizzata in funzione del tipo di classe da attribuire:

CLASSE ACUSTICA	METODOLOGIA OPERATIVA	ZONE DEL PUC
I	metodo qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> - aree ospedaliere - aree scolastiche <i>(se non si tratta di poli scolastici, si possono classificarle come le zone limitrofe, fatta salva la possibilità di interventi passivi sugli edifici per migliorarne le prestazioni. Naturalmente si possono lasciare in classe I e predisporre dei piani di risanamento)</i> - aree destinate a riposo e allo svago - aree residenziali rurali - aree di particolare interesse urbanistico - parchi pubblici (solo di dimensioni considerevoli) - zone F
II	metodo quantitativo	punteggio da 1 a 3
III	metodo quantitativo	punteggio da 4 a 6
IV	metodo quantitativo	punteggio da 7 a 9
V	metodo qualitativo	- aree prevalentemente ed esclusivamente industriali
VI	metodo qualitativo	- aree prevalentemente ed esclusivamente industriali

Là dove possibile si sono dunque individuate le connessioni dirette con le definizioni delle classi del DPCM 14/11/1997, attribuendo un valore acustico ad ogni destinazione.

5.1 La zonizzazione del territorio - metodo qualitativo

Per tutto il territorio comunale, ad esclusione del centro abitato, è stato applicato il metodo qualitativo che come sopra già anticipato, consiste nell'associare a determinate aree del territorio con destinazione d'uso urbanistico omogeneo una determinata classe acustica.

Per evitare una classificazione "a macchia di leopardo", le aree di dimensioni ridotte sono state equiparate al contesto circostante, così come previsto alle Linee Guida Regionali. Non essendo data nessuna indicazione sulle dimensioni superficiali delle zone omogenee nelle Linee Guida Regionali si è fatto riferimento alle indicazioni contenute nelle Linee guida per la classificazione acustica del territorio della Regione Piemonte che individua come unità minima una superficie di 12.500 m².

Si riportano di seguito le valutazioni che hanno portato alle scelte della zonizzazione del territorio, escluso il centro urbano, rappresentate graficamente nelle tavole **1.A** e **1.B**.

Area H1 di pregio ambientale

L'intera area classificata dal PUC come H1, posta ad est del territorio, è ritenuta di particolare pregio paesaggistico e ambientale, pertanto le attività consentite in tale zona sono quelle scientifiche, della conservazione delle risorse ambientali, della fruizione naturalistica, comprendente l'insieme di attività di fruizione dell'ambiente a fini didattici e ricreativi.

Dal punto di vista acustico la quiete rappresenta un elemento fondamentale per la fruizione e lo studio di un territorio con una valenza ambientale così forte, pertanto si è ritenuto opportuno inserire l'intera area nella **classe acustica I**.

L'inserimento di questa zona nella classe di maggior tutela dal punto di vista acustico non deve essere vista come ulteriore gravame sul territorio, ma un valore aggiunto per lo svolgimento delle attività consentite.

Zone E

Le zone agricole sono state inserite nella classe acustica III in ragione del fatto che sono aree produttive con scarsità di presenza case sparse.

Zona industriale D

Marrubiu ha diverse aree industriali dislocate nel territorio che sono state classificate tra la quarta e la sesta classe.

La zona artigianale D, collocata in prossimità della Strada Statale 131 e la Strada Statale 126, dove in parte sono insediate delle attività ma che presenta ancora numerosi lotti liberi è stata inserita nella VI classe acustica, che rappresenta la classe limiti acustici più elevati.

In generale le zone D sono inserite in un contesto agricolo, come precedentemente detto queste aree sono state classificate in classe III, pertanto per quelle aree industriali classificate in classi superiori alla IV si è verificato il contatto con classi con differenza di livello di pressione sonora maggiore di 5 dB A (cfr. art. 6 Linee guida). Il contatto di aree non contigue è possibile a meno dell'adozione di

opportuni piani di risanamento. Nel caso in esame è stato possibile, intorno a tali aree, individuare delle fasce opportunamente dimensionate che hanno consentito il passaggio graduale alla classe III.

5.2 La zonizzazione del centro urbano – metodo qualitativo

Per la zonizzazione del centro urbano si è utilizzato il metodo qualitativo che prende in esame i seguenti parametri:

- a) **densità di popolazione**
- b) **densità di attività commerciali**
- c) **densità di attività artigianali**
- d) **volume di traffico**

riferiti alle *unità acustiche omogenee (u.a.o.)* nelle quali viene suddiviso il territorio comunale.

La procedura adottata, secondo quanto previsto dalla *Linee Guida art. 8*, è la seguente:

Adozione di parametri: indicatori di valutazione
Attribuzione ai parametri: indicatori di valori numerici
Somma di punteggi e attribuzione della classe

Per l'individuazione delle unità acustiche omogenee si è proceduto all'analisi degli isolati che costituivano l'insediamento urbano accorpando più isolati in un'unica unità acustica ogni qualvolta presentavano caratteristiche simili dal punto di vista insediativo e di destinazione urbanistica.

Per ciascuna unità acustica omogenea sono stati presi in considerazione i parametri di densità di popolazione, di attività commerciali e artigianali.

Il comune di Marrubiu ha fornito il numero di abitanti per via, l'elenco delle attività commerciali e artigianali presenti nel centro urbano con le relative superfici occupate.

I dati relativi agli abitanti sono stati rielaborati per poter pervenire al numero di abitanti che insistono in ciascuna unità acustica omogenea.

Nella fase preliminare sono stati presi in esame solo i primi tre parametri

Ai primi tre parametri di densità vengono assegnati le seguenti classi di variabilità:

a) densità di popolazione
D (ab/ha)
classe di variabilità
 $D \leq 50$

bassa

 $50 < D \leq 150$

media

 $D > 150$

alta

b) densità di attività commerciali
Sup. % (C)
classe di variabilità
 $C \leq 1.5$

bassa

 $1.5 < C \leq 10$

media

 $C > 10$

alta

c) densità di attività artigianali.
Sup. % (A)
classe di variabilità
 $A \leq 0.5$

bassa

 $0.5 < A \leq 5$

media

 $A > 5$

alta

ed ciascuna classe di variabilità è associato un valore numerico:

Parametri	valori			
a) densità di popolazione	nulla	bassa	media	alta
b) densità di attività commerciali	nulla	bassa	media	alta
c) densità di attività artigianali	nulla	bassa	media	alta
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

La somma dei valori numerici consente l'assegnazione della classe acustica relativa, secondo la seguente tabella:

prima assegnazione delle zone II, III e IV in base al punteggio totale

Punteggio totale (a+b+c)	Classe di destinazione d'uso
Da 1 a 3	II
Da 4 a 6	III
Da 7 a 9	IV

Si riporta la tabella relativa alla valutazione dei parametri per il centro urbano di Marrubiu:

Densità di popolazione delle attività commerciali e artigianali														Zonizzazione acustica centro urbano	
Parametro a						Parametro b				Parametro c					
u.a.o. n°	Sup. u.a.o. ha	Abitanti per u.a.o.	Densità popolazione D = Ab/ ha	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Commerciali mq	Dens. Att. Commerciali C = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Artigianali mq	Dens. Att. Artigianali A = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Punteggio totale per isolato	Classe acustica dell'isolato
1	16,3236	673	41,23	bassa	1	386	0,24	bassa	1	65	0,04	bassa	1	3	II
2	18,4955	678	36,66	bassa	1	948	0,51	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II
3	13,1684	457	34,70	bassa	1	163	0,12	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II
4	7,0512	277	39,28	bassa	1	30	0,04	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II
5	3,9953	0	0,00	bassa	1	0	0,00	nulla	0	0	0,00	nulla	0	1	II
6	10,7986	58	5,37	bassa	1	0	0,00	nulla	0	0	0,00	nulla	0	1	II
7	7,8023	0	0,00	bassa	1	0	0,00	nulla	0	0	0,00	nulla	0	1	II
8	7,8225	413	52,80	media	2	73	0,09	bassa	1	0	0,00	nulla	0	3	II
9	2,1412	0	0,00	bassa	1	0	0,00	nulla	0	0	0,00	nulla	0	1	II
10	10,0783	395	39,19	bassa	1	568	0,56	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II
11	14,4219	538	37,30	bassa	1	283	0,20	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II
12	15,7624	629	39,91	bassa	1	1021	0,65	bassa	1	0	0,00	nulla	0	2	II

5.3 Incidenza del traffico

Come sopra detto non sono disponibili i dati relativi al traffico veicolare, pertanto si è proceduto ad applicare quanto contenuto nell'articolo 15 delle linee guida regionali.

Relativamente alla Strada Statale 131 si è individuata una fascia pari a 30 m per parte, misurata a partire dal ciglio della strada, a questa fascia è stata assegnata la classe IV; la dove la strada attraversava aree con classi superiore essa ha assunto la classe superiore.

Si fa presente che nell'ambito del rumore stradale vige il D.P.R. n° 142 30 marzo 2004, che ha istituito le *fasce di pertinenza* fiancheggianti le infrastrutture.

Tali fasce presentano diverse larghezze in funzione della categoria dell'infrastruttura e per esse vengono fissati dei valori limite di immissione riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico.

Solo al di fuori di queste fasce il rumore prodotto dal traffico veicolare concorre al livello di rumore complessivo immesso. Di fatto le fasce di pertinenza costituiscono delle fasce di esenzione rispetto al limite della zona imposto dalla zonizzazione.

Lo stesso metodologia è applicata per la ferrovia per la quale vige il D.P.R. n. 459 del 18 novembre 1998.

Le strade locali e di quartiere vengono classificate come il territorio circostante e non hanno fasce di esenzione.

5.4 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile e all'aperto

Nella tavola 2, all'interno dell'abitato, sono stata individuate due aree per le attività all'aperto di carattere temporaneo, e precisamente piazza Amsicora e via Tirso.

Nelle vicinanze non sono presenti ricettori sensibili, quali ospedali e case di cura, e dovranno comunque essere rispettati i valori di immissione delle aree in cui sono collocati.

Le attività rumorose temporanee all'aperto saranno soggette alla richiesta di specifiche autorizzazioni, nelle modalità previste dal *Regolamento delle attività rumorose temporanee*, strumento di cui dovrà dotarsi l'amministrazione comunale dopo l'adozione del piano di zonizzazione acustica.

La domanda di autorizzazione sarà corredata della documentazione prevista nelle *Linee guida* all'art. 2 parte VI.

Le possibilità di deroghe al rispetto dei valori limite previsti e le modalità con cui potranno essere concesse dovranno, eventualmente, essere contenuti nel *Regolamento delle attività rumorose temporanee*.

L'autorizzazione con deroga dovrà essere rilasciata previo parere favorevole dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente.

MODULO UNO s.p.a.
Laboratorio prove e misure

Dott. Federico Marengo¹

Arch. Giulia Setzu

¹ Tecnico competente ex articolo 2 della Legge n.447/95 con DGR Regione Piemonte n.52-13688 del 11/11/1996

ALLEGATI

Al presente rapporto viene allegata la seguente documentazione tecnico grafica per farne parte integrante:

TAVOLA 1.1 : Territorio comunale in scala 1:20.000

TAVOLA 1.2 : Territorio comunale in scala 1:10.000

TAVOLA 2 : Centro urbano scala in 1:2.000