

COMUNE DI TERRALBA

Provincia di Oristano

Piano di Classificazione Acustica

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - d.p.c.m. 14 novembre 1997



LA SOCIETÀ INCARICATA
OTHOCA **P**ROGETTI DEL **GEOM. PAOLO MELONI & C. S.N.C.**
IL LEGALE RAPPRESENTANTE
GEOM. PAOLO MELONI

L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA

Geom. Enrico GARAU

CONSULENTI – settore urbanistica

Ing. Alberto LUTZU

Cartografia ed Elab. CAD

Geom. Valeria CARIA

APPROVAZIONE:

VISTO:

ELABORATO:
**RELAZIONE
ILLUSTRATIVA**

Ver/Rev: 00/00

Data: 23/11/2021

ID. Documento: ZA_020_A_00

TAVOLA 1



Servizi di Progettazione - Assistenza e consulenza tecnica alle imprese – Rilievi celerimetrici e GPS - Pratiche Catastali

Othoca Progetti Del Geom. Paolo Meloni & C S.n.c.

Via Leopardi, 2 09096 Santa Giusta (OR)

Tel: 0783357168

1. **PREMESSA**

L'Amministrazione Comunale di TERRALBA ha affidato alla Società di Servizi "Othoca Progetti del Geom. Paolo Meloni & C. S.n.c.", l'incarico di redigere il piano di classificazione acustica del territorio comunale.

La Othoca Progetti del Geom. Paolo Meloni & C. S.n.c. per l'esecuzione dell'incarico si è avvalsa della piena collaborazione dei seguenti tecnici:

- Geom. Enrico Garau, tecnico competente in acustica ambientale iscritto al numero 121 dell'elenco della Regione Autonoma della Sardegna con Det. D.G./D.A n. 484 del 24/03/2005;
- Ing. Alberto Lutz, esperto in edilizia privata e urbanistica.
- Geom. Valeria Caria, esperto in cartografia e digitalizzazione CAD.

Lo svolgimento dell'incarico segue le direttive impartite dalla Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Autonoma della Sardegna N. 30/9 DEL 8.7.2005 "CRITERI E LINEE GUIDA SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO (ART. 4 DELLA LEGGE QUADRO 26 OTTOBRE 1995, N. 447)" e le direttive impartite dalla normativa nazionale vigente in materia di acustica.

INDICE

1.	PREMESSA.....	2
2.	INTRODUZIONE.....	4
2.1	DATI GENERALI SUL COMUNE.....	5
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
3.1	NORMATIVA NAZIONALE.....	6
3.2	PROVVEDIMENTI DELLA REGIONE SARDEGNA.....	6
3.3	NORMATIVA TECNICA.....	7
3.3.1	<i>D.P.C.M. 1 marzo 1991.....</i>	7
3.3.2	<i>La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447.....</i>	9
3.3.3	<i>Il DPCM del 14 novembre 1997.....</i>	10
4.	DEFINIZIONI E SIMBOLOGIA.....	13
5.	ADEMPIMENTI DEL COMUNE A SEGUITO DELL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	17
5.1	APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURA AMMINISTRATIVA.....	17
5.1.1	<i>Predisposizione della "bozza definitiva di zonizzazione".....</i>	17
5.1.2	<i>Approvazione e adozione del "progetto di zonizzazione acustica".....</i>	17
6.	METODOLOGIA DI LAVORO.....	18
6.1	ANALISI PRELIMINARE.....	18
6.1.1	<i>Analisi della strumentazione urbanistica.....</i>	19
6.1.2	<i>Metodologia operativa.....</i>	19
6.2	CRITERI DI ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI.....	20
6.2.1	<i>Individuazione delle zone in classe I.....</i>	20
6.2.2	<i>Individuazione delle zone in classe V e VI.....</i>	20
6.2.3	<i>Individuazione delle zone in classe II, III e IV.....</i>	21
6.2.4	<i>Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria.....</i>	23
6.3	INDAGINI FONOMETRICHE.....	29
6.4	CLASSIFICAZIONE PRELIMINARE.....	29
6.4.1	<i>Aree classificate come zona I - V - VI.....</i>	29
6.4.2	<i>Aree classificate come zona II - III - IV.....</i>	29
6.4.3	<i>Applicazione dei metodi Quantitativo e Qualitativo.....</i>	30
6.5	RELAZIONI DI CONFINE PRELIMINARE.....	30
7.	MODALITA' DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA.....	31

2. INTRODUZIONE

La zonizzazione acustica rappresenta uno strumento di governo del territorio la cui finalità è quella di perseguire, attraverso il coordinamento con gli altri strumenti urbanistici vigenti (P.U.C.), un miglioramento della qualità acustica delle aree urbane e più in generale di tutti gli spazi fruiti dalla popolazione, disciplinandone l'uso e vincolando le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte.

In armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità. Inoltre, in relazione al quadro normativo, questo Piano pone le basi per affrontare il risanamento attraverso "strategie d'area" piuttosto che secondo una logica d'intervento puntuale. Per il conseguimento di tali finalità, la redazione del Piano di Classificazione Acustica è stata articolata in tre fasi.

Nella prima fase è stato messo a punto il quadro conoscitivo sulla normativa nazionale e regionale di settore, sulla strumentazione urbanistica vigente e in itinere e sulla strumentazione per il governo della mobilità, al fine di garantire compatibilità (fisica e funzionale) tra zone acustiche proposte dal Piano di Classificazione Acustica, zone omogenee in cui gli strumenti urbanistici articolano il territorio comunale e interventi di governo della mobilità.

Nella seconda fase, si è proceduto alla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, attraverso l'indagine degli elementi significativi per la redazione di questo Piano, e alla parametrizzazione delle caratteristiche e degli elementi del sistema urbano che rappresentano i fattori che generano rumore in modo diretto o indiretto. In sostanza, sono state prese in esame le attività che, come l'attività industriale, costituiscono le fonti dirette di inquinamento acustico e le attività che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono flussi veicolari tali da innalzare i livelli sonori nell'area.

La terza fase, così come previsto dalla normativa, è consistita in un assemblaggio delle fasi precedenti al fine di giungere ad una classificazione acustica omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale.

Prima di passare alla descrizione delle singole fasi del lavoro, bisogna sottolineare che l'intera procedura è stata costruita in riferimento a criteri generali e a criteri specifici, che nel seguito vengono denominati di contesto. In particolare, la zonizzazione acustica è stata effettuata – in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica – sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Sardegna (approvate in data 08/07/2005 con deliberazione della Giunta Regionale n. 30/09), e di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del contesto urbano.

Oltre alla presente relazione per la classificazione acustica del territorio comunale, il Piano di Classificazione acustica è composto dai seguenti elaborati tecnici:

- | | |
|---|------|
| 1) inquadramento territoriale su base i.g.m. – sc. 1:25000 | tav2 |
| 2) puc (da fornire a carico del comune) – sc. 1:10000 e 1:5000 | tav3 |
| 3) aree censuarie (u.a.o.) e ricettori sensibili – sc. 1:5000/10000 | tav4 |
| 4) infrastrutture di trasporto – sc. 1:10000 | tav5 |
| 5) rappresentazione delle classi I, V, e VI – sc. 1:5000/10000 | tav6 |
| 6) rappresentazione delle classi II, III, e IV – sc. 1:5000/10000 | tav7 |
| 7) rappresentazione della zonizzazione – sc. 1:5000/10000 | tav8 |
| 8) tavola delle manifestazioni pubbliche – sc. 1:5000 | tav9 |

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

2.1 DATI GENERALI SUL COMUNE

Comune	TERRALBA
Codice ISTAT	095065
Codice Catastale	L122
Popolazione residente (ISTAT 2018)	10.196
Densità di popolazione (per Km ²)	204,73
Quota sul livello del mare (m)	9

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

3.1 **NORMATIVA NAZIONALE**

- D.P.C.M. 1/3/91 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26/10/1995 n. 447 "LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.P.C.M. 5 dicembre 1997 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici;
- Decreto 16/3/1998 - Tecniche di rilevamento e di misura dell'inquinamento acustico;
- D.P.C.M. 31 marzo 1998 - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera b), e dell'articolo 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.R. n. 459 - 18 Novembre 1998 - Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario;
- D.P.C.M. 16 aprile 1999 n. 215 - Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi;
- DECRETO 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- D.P.R. 3 aprile 2001, n. 304 - "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche";
- D.P.R. n. 142 - 30 marzo 2004 - "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. (GU n.127 del 1-6-2004) testo in vigore dal 16-6-2004";
- Circolare del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio 6 Settembre 2004 "interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali;

3.2 **PROVEDIMENTI DELLA REGIONE SARDEGNA**

- Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Autonoma della Sardegna N. 30/9 DEL 08.07.2005 "CRITERI E LINEE GUIDA SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO (ART. 4 DELLA LEGGE QUADRO 26 OTTOBRE 1995, N. 447)".
- Circolare esplicativa Prot. n. 13285 del 20 aprile 2006: Circolare esplicativa del paragrafo 15 "Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria", Parte II dei "Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico (art. 4 della legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447)" di cui alla deliberazione della Giunta regionale 8 luglio 2005, n. 30/9. - Ottimizzazione della zonizzazione acustica del territorio in riferimento al traffico stradale e ferroviario.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

- Deliberazione della Giunta Regionale della Regione Autonoma della Sardegna N. 62/9 DEL 14.11.2008 “Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale” e disposizioni in materia di acustica ambientale.
- Delibera del 5 aprile 2016, n. 18/19 “Aggiornamento della parte VI delle direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale approvate con la Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008. Requisiti acustici passivi degli edifici. Sostituzione del documento tecnico allegato alla Delib.G.R. n. 50/4 del 16.10.2015”.
- Delibera del 8 marzo 2016, n. 12/4 “Aggiornamento della parte VIII delle direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale approvate con la Delib.G.R. n. 62/9 del 14.11.2008. Criteri per il riconoscimento della qualifica di tecnico competente in acustica ambientale”.

3.3 NORMATIVA TECNICA

- UNI 9884:97 “Acustica. Caratterizzazione del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale;
- ISO 1996-1 1982 “Acoustics Description and measurement of environmental noise – Part 1: Basic quantities and procedures”
- ISO 1996-1 1987 “Acoustics Description and measurement of environmental noise – Part 2: Acquisition of data pertinent to land use”
- ISO 1996-1 1987 “Acoustics Description and measurement of environmental noise – Part 3: Application to noise limits”
- ISO 9613-1 “Attenuazione del suono durante la propagazione all'esterno. Part. 1 Calcolo dell'assorbimento del suono da parte dell'atmosfera”
- ISO 9613-2 “Attenuazione del suono durante la propagazione all'esterno. Part. 2 Metodo generale di calcolo

3.3.1 D.P.C.M. 1 marzo 1991

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”.

A livello nazionale la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995 e dai decreti attuativi della stessa legge.

Il 1 marzo 1991, stante la grave situazione di inquinamento acustico riscontrabile nell'intero territorio nazionale, ed in particolare nelle aree urbane, viene emanato un D.P.C.M. che stabilisce i “*limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*”, con questo decreto si introduce, per la prima volta in Italia, il concetto di zonizzazione acustica del territorio, individuando le sorgenti di rumore.

L'articolo 2 del D.P.C.M. attribuisce alle Regioni il compito di redigere delle linee guida che contengano le modalità operative che dovranno seguire i Comuni nell'effettuare le zonizzazioni e sancisce i principi generali (tipologie delle zone e relativi limiti assoluti) che costituiscono un dominio all'interno del quale si muovono "elasticamente" le direttive regionali.

Tale D.P.C.M. indicava, inoltre, i limiti provvisori da rispettare in attesa dell'azzoneamento acustico, articolati in base alla zonizzazione urbanistica ex DM 1444/68.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto prevede sei classi di azionamento acustico, cui corrispondono altrettanti valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno, definite in funzione della destinazione d'uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Le aree previste dal D.P.C.M. 1/3/1991 sono così caratterizzate:

CLASSE I Aree particolarmente protette	Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.
CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.
CLASSE III Aree di tipo misto	Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV Aree di intensa attività umana	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V Aree prevalentemente industriali	Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.
CLASSE VI Aree esclusivamente industriali	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

3.3.2 La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447

La Legge Quadro del 26 ottobre 1995 stabilisce i principi fondamentali dell'inquinamento acustico dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo, dovuto alle sorgenti sonore fisse e mobili.

Nella suddetta legge sono state introdotte una serie di definizioni che verranno riportate nei paragrafi successivi.

Viene effettuata, inoltre, una puntuale ripartizione delle competenze tra Stato, Regioni e Comuni.

In particolare, allo Stato attengono le funzioni di indirizzo, coordinamento e regolamentazione: ad esempio, tra i compiti dello Stato è la determinazione dei valori limite di emissione e di immissione, dei valori di attenzione e di qualità, delle tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico, dei requisiti acustici delle sorgenti sonore, dei requisiti acustici passivi degli edifici ma, anche, dei criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico o per l'individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali e dei criteri per regolare l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di zonizzazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni.

Inoltre, in conformità con quanto previsto dal DPCM '91, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Alle Province sono affidate, secondo quanto previsto dalla Legge 142/90, funzioni amministrative, di controllo e vigilanza delle emissioni sonore.

Ai Comuni, infine, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la zonizzazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della zonizzazione acustica;
- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;
- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

3.3.3 Il DPCM del 14 novembre 1997

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il DPCM del 14 novembre 1997 Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore, integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 marzo 1991 e dalla successiva legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissione, nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

Il decreto determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità riferendoli alle classi di destinazione d'uso del territorio, riportate nella tabella A dello stesso decreto che corrispondono sostanzialmente alle classi previste dal DPCM del 1 marzo 1991

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n°447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili.

I valori limite di emissione del rumore dalle sorgenti sonore mobili e dai singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportati in Tab. 2. si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono indicati nella tab. B dello stesso decreto.

TAB. 2 – VALORI LIMITE DI EMISSIONE Leq IN dB(A)

Fascia Territoriale	Diurno (6÷22)	Notturno (22÷6)
I Aree particolarmente protette	45	35
II Aree prevalentemente residenziali	50	40
III Aree di tipo misto	55	45
IV Aree di intensa attività umana	60	50
V Aree prevalentemente industriali	65	55
VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tab. C del decreto e corrispondono a quelli individuati dal DPCM 1 marzo 1991 e riportati in tabella 3.

Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995 n° 447, i limiti suddetti non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi.

All'esterno di dette fasce, tali sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

TAB. 3 – VALORI LIMITE DI IMMISSIONE Leq IN dB(A)

Fascia Territoriale	Diurno (6÷22)	Notturno (22÷6)
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. La circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio del 6 Settembre 2004 definisce definitivamente l'applicabilità del criterio differenziale e dei relativi limiti.

Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI e quando sia verificata almeno uno dei seguenti casi:

se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno.

se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno.

Le disposizioni relative ai valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali, da servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Valori di attenzione

Sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora, i valori di attenzione sono quelli della tabella C aumentati di 10 dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento, i valori di attenzione sono quelli della tabella C.

Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

Valori di qualità

I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

TAB. 4 – VALORI DI QUALITÀ Leq IN dB(A)

Fascia Territoriale	Diurno (6÷22)	Notturmo (22÷6)
I Aree particolarmente protette	47	37
II Aree prevalentemente residenziali	52	42
III Aree di tipo misto	57	47
IV Aree di intensa attività umana	62	52
V Aree prevalentemente industriali	67	57
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

4. DEFINIZIONI E SIMBOLOGIA

Definizioni

Inquinamento acustico	L'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.
Ambiente abitativo	Ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive.
Sorgenti sonore fisse	Gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative.
Attività rumorose	sono definite attività rumorose di carattere permanente quelle attività di carattere aziendale e produttivo, con l'esclusione di quelle di tipo domestico e condominiale, che siano ubicate stabilmente e che si svolgano con uso di impianti o attrezzature potenzialmente rumorosi. Sono inoltre definite attività rumorose di carattere permanente quelle che abbiano carattere di ripetitività con una durata superiore a 30 giorni per anno. Sono altresì definite attività rumorose di carattere temporaneo quelle attività limitate nel tempo, quali ad esempio manifestazioni, spettacoli e cantieri, che possono essere autorizzate in deroga ai limiti di rumorosità di zona, con le modalità previste dal presente Piano.
Sorgenti sonore mobili	Tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente
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 nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.
Valori di attenzione	Il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.
Valori di qualità	I valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.
Accostamento critico	L'accostamento di aree i cui valori di qualità differiscono in misura superiore a 5 dB(A).

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

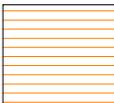
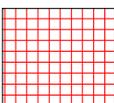
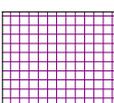
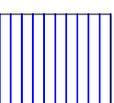
Accostamenti critici rimossi	Accostamenti critici presenti al termine della Fase II che, in seguito ad operazioni di omogeneizzazione (Fase III) sono stati eliminati; determinano delle potenziali criticità acustiche in quanto le attività localizzate nelle aree a classe più alta, essendo interessate da una riduzione critica, devono rispettare limiti di emissione ed immissione più restrittivi di quelli appropriati alle proprie esigenze acustiche.
Accostamenti critici residui	Accostamenti critici che non è stato possibile eliminare.
Area di studio	L'area di studio rappresenta la porzione di territorio oltre la quale l'azione della componente rumore indotta dall'opera in progetto può essere considerata trascurabile. Nei casi più semplici essa può essere determinata empiricamente dal proponente, mentre in situazioni più complesse si farà riferimento a quanto segue: "L'azione della componente rumore è considerata trascurabile quando il massimo rumore immesso dall'opera in progetto risulta conforme ai limiti fissati dal D.P.C.M. 14/11/97 "Valori limite delle sorgenti sonore" e risulta inferiore di almeno 5 dB(A) al valore minimo della rumorosità residua presente nell'area nel periodo di riferimento considerato (diurno o notturno). Il valore minimo della rumorosità residua di un'area è rappresentato dal valore del livello statistico L90 calcolato su baseoraria."
Aree a superficie ridotta	Aree con superficie inferiore a 12.000 m ² e non costituenti un isolato, che determinano processi di omogeneizzazione.
Aree (o insediamenti) di afferenza	Elementi di riferimento nella determinazione della classe acustica per quelle aree contigue per le quali non vi sia in atto un uso del territorio o una destinazione d'uso che determini una classe acustica specifica.
Clima acustico	Le condizioni sonore esistenti in una determinata porzione di territorio, derivanti dall'insieme di tutte le sorgenti sonore naturali ed antropiche.
Fascia "Cuscinetto"	Parte di territorio non completamente urbanizzata, ricavata da una o più aree in accostamento critico al fine di rimuovere gli accostamenti critici; di norma le fasce cuscinetto sono delimitate da confini paralleli e distanti almeno 30 m.
Ricettore	Qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo o ad attività lavorativa o ricreativa, comprese le relative aree esterne di pertinenza; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici e aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico.
Tecnico competente in acustica ambientale:	La figura professionale cui è stato riconosciuto il possesso dei requisiti previsti dall'articolo 2, commi 6 e 7 della L. 447/95.
Sorgente specifica	Sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale "inquinamento" acustico.
Tempo a lungo termine (TL)	Rappresenta un insieme sufficientemente ampio di TR all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di TL è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosità di lungo periodo.
Tempo di riferimento (TR)	Rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata è articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
Tempo di osservazione (TO)	E' un periodo di tempo compreso in TR nel quale si verificano le condizioni di rumorosità che si intendono valutare.

Tempo di misura (TM)	All'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o più tempi di misura (TM) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata "A": L AS, L AF, LAI.	Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata "A" LPA secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".
Livelli dei valori massimi di pressione sonora: LASmax, LAFmax, LAImax.	Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva "A" e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A":	<p>Valore del livello di pressione sonora ponderata "A" di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T, ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:</p> $L_{Aeq,T} = 10 \cdot \text{Log} \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \cdot \int_0^T \frac{p_{A^2}(t)}{p_0^2} dt \right]$ <p>in dB(A) dove LAeq e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t1 e termina all'istante t2 ; pA(t) è il valore istantaneo della pressione sonora ponderata "A" del segnale acustico in Pascal (Pa); p0 = 20 µPa è la pressione sonora di riferimento.</p>
Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL)	<p>Il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo al tempo a lungo termine (LAeq,TL) può essere riferito:</p> <p>a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo a tutto il tempo TL, espresso dalla relazione:</p> $L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR}^i)} \right] \text{ dB(A)}$ <p>essendo N i tempi di riferimento considerati;</p> <p>b) al singolo intervallo orario nei TR. In questo caso si individua un TM di 1 ora all'interno del TO nel quale si svolge il fenomeno in esame. (LAeq,TL) rappresenta il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" risultante dalla somma degli M tempi di misura TM, espresso dalla seguente relazione:</p> $L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR}^i)} \right] \text{ dB(A)}$ <p>dove i e' il singolo intervallo di 1 ora nell'iesimo TR. E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.</p>

Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} , (SEL)	<p>E' dato dalla formula:</p> $SEL = L_{AE} = 10 \cdot \text{Log} \left[\frac{1}{t_0} \cdot \int_0^T \frac{p_{A^2}(t)}{p_0^2} dt \right]$ <p>dB(A) dove $t_2 - t_1$ e' un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento; t_0 e' la durata di riferimento (1 s).</p>
Livello di rumore ambientale (LA)	<p>E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona.</p> <p>E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) nel caso dei limiti differenziali, e' riferito a TM; 2) nel caso di limiti assoluti e' riferito a TR.
Livello di rumore residuo (LR)	E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.
Livello differenziale di rumore (LD):	Differenza tra il livello di rumore ambientale. (LA) e quello di rumore residuo (LR): $LD = (LA - LR)$.
Livello di emissione	E' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.
Fattore correttivo (Ki):	<p>E' la correzione in dB(A) introdotta per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore è di seguito indicato:</p> <p>per la presenza di componenti impulsive $KI = 3$ dB</p> <p>per la presenza di componenti tonali $KT = 3$ dB</p> <p>per la presenza di componenti in bassa frequenza $KB = 3$ dB</p> <p>I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.</p>
Presenza di rumore a tempo parziale	Esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).
Livello di rumore corretto (LC)	<p>E' definito dalla relazione:</p> $LC = LA + KI + KT + KB$

Simbologia

Per quanto riguarda la simbologia relativa alla rappresentazione cartografica ci si è ispirati alla norma UNI 9884 e si è stabilito quanto segue:

da 40 a 50 dB	Verde, campitura piena	
da 45 a 55 dB	Giallo, campitura piena	
da 50 a 60 dB	Arancio, campitura piena	
da 55 a 65dB	Rosso, campitura piena	
da 60 a 70 dB	Viola, campitura piena	
da 70 a 70 dB	Blu, campitura piena	

5. ADEMPIMENTI DEL COMUNE A SEGUITO DELL'APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

5.1 APPROVAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA - PROCEDURA AMMINISTRATIVA

L'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale di TERRALBA della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale, con conseguente piena operatività dello strumento, deve avvenire in maniera formale mediante iter amministrativo che si distingue in due fasi:

- predisposizione della "bozza definitiva di zonizzazione";
- approvazione e adozione del "progetto di zonizzazione acustica".

5.1.1 Predisposizione della "bozza definitiva di zonizzazione"

Per quanto riguarda Comuni con popolazione inferiore ai 30.000 abitanti essi sono vincolati a:

- visionare la bozza di zonizzazione acustica ed eventualmente far apportare le variazioni richieste;
- adottare la bozza di zonizzazione con atto amministrativo.

L'Amministrazione procede all'adozione della bozza di zonizzazione definitiva attraverso apposita Delibera del Consiglio comunale.

5.1.2 Approvazione e adozione del “progetto di zonizzazione acustica”.

Il Comune adotta con deliberazione la "Bozza (o Proposta) di Zonizzazione Acustica" la quale viene resa pubblica (affissione sull'Albo Pretorio) e si sottopone a visione di chiunque ne abbia interesse (privati cittadini, enti pubblici, associazioni varie) per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.

Entro 15 giorni dalla data di adozione della bozza di zonizzazione il Comune deve perentoriamente:

- inviare copia della bozza di zonizzazione alle Amministrazioni Comunali limitrofe;
- inviare copia della bozza di zonizzazione all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale.

Eventuali osservazioni da parte dei recepententi la bozza potranno essere formulate entro il termine di 30 giorni dalla data di trasmissione della copia.

Decorso il sopraccitato termine, il Comune deve trasmettere la bozza di zonizzazione definitiva con la richiesta di parere corredata di tutte le eventuali osservazioni acquisite alla Provincia.

La Provincia formula il parere definitivo entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione succitata.

L'Amministrazione comunale, trascorsi 30 giorni dalla data di acquisizione del parere favorevole da parte della Provincia, approva il Piano di Classificazione Acustica del territorio attraverso Deliberazione del Consiglio Comunale.

Il Comune, entro i successivi 30 gg. dalla delibera di approvazione e adozione del Piano di classificazione acustica, trasmette il documento alla Regione Autonoma della Sardegna – Assessorato della difesa dell'Ambiente – Servizio Tutela della atmosfera e del Territorio, in formato elettronico (pdf) corredato del parere favorevole della Provincia e della delibera di adozione del Consiglio comunale e all'ARPAS lo stesso file(pdf) più le tavole sotto forma di file cartografico georeferenziato secondo gli standard utilizzati da SITR (Sistema Informativo Territoriale Regionale).

6. METODOLOGIA DI LAVORO

6.1 ANALISI PRELIMINARE

L'analisi preliminare è consistita nella raccolta dei dati del territorio, sia qualitativi che quantitativi, da porre alla base della relazione del presente Piano di classificazione acustica del Territorio Comunale ed in un'analisi dettagliata del territorio comunale.

L'Amministrazione Comunale ha messo a disposizione i dati relativi al P.U.C. attualmente in vigore e di quale in fase di redazione, le cartografie e le planimetrie relative alla suddivisione dell'area urbanizzata e dell'intero territorio comunale.

Dall'ISTAT si sono prelevati i dati relativi all'ultimo censimento (anno 2018).

Sono stati inoltre eseguiti sopralluoghi nel territorio atti a verificare la presenza di attività rumorose o di ricettori sensibili, ovvero siti che meritano un'attenzione particolare nell'ambito della classificazione.

Dall'indagine preliminare si sono ricavate le seguenti informazioni:

- gli abitanti del Comune sono 10196;
- sono moderatamente presenti, all'interno del territorio comunale, attività di tipo agricolo, tipo industriale e tipo commerciale;
- le strade interessanti il territorio comunale sono:
 - Strade extraurbane secondarie (Comunali, Provinciali);
 - Strade locali;
 - Strade di quartiere;
- è presente una linea ferroviaria (ente gestore: Ferrovie dello Stato).

6.1.1 Analisi della strumentazione urbanistica

Per la redazione del Piano, di primaria importanza è stata l'analisi a scopo conoscitivo dei Piani e dei Programmi Comunali al fine di verificare la corrispondenza tra le destinazioni di piano e le destinazioni d'uso effettive.

L'articolazione in zone acustiche del territorio comunale, così come definita in sede normativa, richiede, infatti, una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Per conseguire tale obiettivo è stato necessario compiere l'analisi delle definizioni delle diverse categorie d'uso del suolo del P.U.C. al fine di individuare, se possibile, una connessione diretta con le definizioni delle classi acustiche del D.P.C.M. 14/11/1997. In questo modo si è pervenuti, quando possibile, a stabilire un valore di classe acustica per ogni destinazione d'uso del P.U.C. Tale operazione è stata svolta tenendo conto anche delle informazioni fornite dalle Amministrazioni Comunali.

Nello specifico le disposizioni del P.U.C. sono state utili per l'identificazione dell'eventuale presenza di:

- strutture scolastiche o sanitarie;
- aree residenziali rurali di pregio;
- aree verdi dove si svolgono attività sportive;
- aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole;
- aree industriali e/o artigianali;
- aree cimiteriali;
- zone archeologiche o di particolare tutela ambientale paesaggistico.

In particolare, all'interno del territorio comunale di Terralba sono stati individuati i seguenti ricettori sensibili:

- ASILO NIDO, sito in area periferica del centro abitato;
- SCUOLE MATERNE, site in via Eleonora d'Arborea, via Milano, via Asilo e in via Neapolis;
- SCUOLE ELEMENTARI, site in via Eleonora d'Arborea e via Roma;
- SCUOLA MEDIA sita in viale Sardegna;
- ISTITUTO SUPERIORE sito in viale Sardegna;
- POLIAMBULATORIO sito in viale Sardegna;
- BIBLIOTECA COMUNALE;
- TEATRO in prossimità del centro dell'abitato;
- CASA DELL'ANZIANO, alla periferia sud del centro abitato;
- CENTRO DIURNO PER DISABILI sito in via Benedetto Croce;
- AREA "CASA DELLA SALUTE", area libera da destinare a casa della salute posta alla periferia S/E del centro abitato.

6.1.2 Metodologia operativa

La metodologia operativa adottata per l'individuazione delle varie aree e per l'attribuzione delle classi di zonizzazione acustica si è basata, così come previsto dalla normativa regionale, su una primitiva attribuzione delle classi I, V e VI. Successivamente si è proceduto con la valutazione dell'applicabilità del metodo qualitativo e quantitativo.

Sintetizzando, il metodo *qualitativo* sfrutta l'indeterminatezza dei criteri contenuti nella legislazione nazionale in materia introducendo, fin dalla prima fase di elaborazione della bozza di zonizzazione, la volontà politica comunale nell'individuazione di queste aree.

Nel metodo *quantitativo* invece gli indirizzi comunali sono posposti ad una fase successiva, utilizzando un metodo basato su indici oggettivi per elaborare una bozza di suddivisione del territorio.

Nel caso specifico si è proceduto con l'applicazione di entrambi i metodi anche se ha prevalso quello qualitativo in quanto i dati ufficiali a disposizione sono stati insufficienti. Ciò ha consentito comunque di sfruttare i benefici di entrambi compenetrandoli.

Secondo quanto indicato dalla Legge Regionale si è inoltre cercato di non effettuare eccessive suddivisioni del territorio, evitando nello stesso tempo troppe semplificazioni, che avrebbero portato a classificare vaste aree del territorio in classi elevate, soprattutto in aree prossime al centro abitato.

6.2 CRITERI DI ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI

6.2.1 Individuazione delle zone in classe I

Si tratta delle aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. La vigente normativa indica, relativamente a tali zone, le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico ed i parchi pubblici.

Tra le varie aree da collocare in classe I, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico, nonché le zone F del PUC nel caso in cui l'Amministrazione comunale ritenga che la quiete rappresenti un requisito assolutamente essenziale per il loro uso, con la conseguente limitazione delle attività ivi permesse. Tenuto conto inoltre che un'alta percentuale del territorio regionale è tutelata con vincoli ambientali e paesaggistici, il progettista dovrà prendere in considerazione le reali esigenze di crescita e di sviluppo del territorio, al fine di non associare, in maniera automatica, tali aree con particolari vincoli alle zone classificate in classe I.

I parchi pubblici non urbani verranno classificati come aree particolarmente protette solo nel caso di dimensioni considerevoli ed al fine di salvaguardarne l'uso prettamente naturalistico. Non si ritiene necessario invece considerare le piccole aree verdi di quartiere ed il verde a fini sportivi come zone di massima tutela, proprio perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione, così come assumono la classe della zona a cui appartengono le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione, riservando la maggior tutela ai complessi scolastici e sanitari.

Poiché spesso tali edifici, come detto, sono collocati in prossimità della viabilità principale, può accadere che essi ricadano all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità stessa o comunque siano inseriti in aree caratterizzate dalla presenza di elevati livelli di rumorosità prodotti dal traffico veicolare.

Nei casi in cui l'estensione delle aree non sia tale da configurare tali edifici come veri e propri poli scolastici o ospedalieri, in cui siano proponibili interventi specifici in esterno, si ritiene opportuno classificare i singoli edifici e le loro aree di pertinenza di modeste dimensioni in modo analogo alle aree circostanti interessate dalla viabilità, mantenendo comunque la possibilità di raggiungere migliori condizioni dal punto di vista acustico nelle strutture più sensibili a mezzo di interventi passivi sugli stessi edifici (le aree da tutelare possono mantenere eventualmente la propria classe attraverso l'attuazione dei necessari interventi di bonifica).

6.2.2 Individuazione delle zone in classe V e VI

Per l'identificazione delle classi V e VI (aree prevalentemente ed esclusivamente industriali) non sussistono particolari problemi, in quanto esse sono spesso individuate da zone precise del Piano Urbanistico Comunale.

Va tuttavia osservato che in genere non esistono aree industriali del tutto prive di insediamenti abitativi, pertanto nella classe VI si dovrà ammettere la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre degli interventi di isolamento acustico, poiché nelle zone in classe VI non sono applicabili i valori limite differenziali di immissione (DPCM 14/11/97, art.4). Inoltre, dovranno essere posti dei vincoli sulla destinazione d'uso di queste abitazioni, in modo che non possano essere separate come proprietà dal resto della fabbrica.

Può inoltre accadere che alcune zone classificate come industriali nel P.U.C. non abbiano avuto uno sviluppo significativo; è pertanto importante fare riferimento alla cartografia riguardante lo stato di

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

attuazione del P.U.C. o comunque a dati statistici sul numero e la tipologia delle attività industriali presenti al fine di pianificarne lo sviluppo, soprattutto nei riguardi delle zone limitrofe.

6.2.3 Individuazione delle zone in classe II, III e IV

In conseguenza della distribuzione casuale delle sorgenti sonore negli ambiti urbani più densamente edificati, risulta in generale più complessa l'individuazione delle classi II, III e IV a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra aree con differente destinazione d'uso; in particolare, il DPCM 1/3/91 non forniva indicazioni sufficienti per l'individuazione di tali zone. Per l'individuazione delle classi sopraccitate, caratterizzate da una rilevante influenza delle attività umane e del traffico veicolare, l'esperienza ha mostrato l'utilità dell'impiego del metodo *quantitativo*.

Un problema da non sottovalutare nell'approccio quantitativo è la disponibilità dei parametri di valutazione, aggiornati e informatizzati in maniera tale da poter essere facilmente utilizzati per gli scopi della zonizzazione.

Come precedentemente accennato il metodo *quantitativo* prevede l'utilizzo di una serie di parametri indicatori ai quali vanno attribuiti, in maniera predeterminata, specifici valori numerici.

Al fine della semplificazione della metodologia proposta appare opportuno che il progettista individui, nella porzione di territorio preso in esame, aree territorialmente omogenee che risultino ben delimitate sia orograficamente che geograficamente e che presentino caratteristiche proprie di una sola delle sei classi in esame.

A tal riguardo si suggerisce "*l'isolato*" come unità minima omogenea da prendere in considerazione.

Tutte le varie normative regionali, ivi compresa la Regione Sardegna, suggeriscono di valutare, come precedentemente anticipato, per ciascuna area o zona omogenea presa in considerazione, i seguenti parametri indicatori:

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

In prima analisi si ritiene opportuno procedere all'esame dei soli primi tre parametri indicatori ai fini di una preliminare classificazione acustica dell'area territoriale omogenea considerata, per poi determinare su di essa l'influenza derivante dal traffico urbano ivi insistente.

Si riporta pertanto la sotto indicata tabella con riportati i primi tre parametri considerati.

Parametri	Valori			
	nessuno	Bassa	media	alta
Densità popolazione	nulla	Bassa	media	alta
Densità attività	nulla	Bassa	media	alta
Densità attività artigianali	nulla	Bassa	media	alta
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

L'attribuzione di valori numerici ai sopraindicati parametri tiene conto che per ciascuno di essi siano previste 4 classi di variabilità: nulla, bassa, media ed alta.

Si riportano di seguito i valori di soglia dei primi tre parametri con la relativa attribuzione della classe di variabilità:

- a) densità di popolazione

D (ab/ha)	classe di variabilità
-----------	-----------------------

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

D = 0	Nulla
D ≤ 50	Bassa
50 ≤ D ≤ 150	Media
D ≥ 150	Alta

La densità di popolazione (D) è espressa in numero di abitanti per ettaro.

b) densità di attività commerciali

Sup. % (C)	classe di variabilità
C = 0	nulla
C < 1.5	bassa
1.5 < C < 10	media
C > 10	alta

La densità di attività commerciali (C), comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie (fondiaria) totale della zona omogenea considerata.

c) densità di attività artigianali

Sup. % (A)	classe di variabilità
A = 0	nulla
A < 0.5	bassa
0.5 < A < 5	media
A > 5	alta

La densità di attività artigianali (A), ivi comprese piccole attività industriali, inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie totale della zona omogenea considerata.

Per ciascuna area o zona omogenea come precedentemente accennato, vengono pertanto determinati, per i tre parametri considerati, i valori dei corrispondenti punteggi la cui somma consente di effettuare l'attribuzione delle classi.

Poiché la somma totale dei punteggi può assumere valori da 0 a 9, saranno identificate come zona II tutte le aree il cui punteggio totale sia compreso tra 1 e 3, come zona III quelle il cui punteggio sia compreso tra 4 e 6 ed infine come zona IV quelle con punteggio superiore a 6, così come riportato nella sotto indicata tabella:

Punteggio totale (a+b+c)	Classe di destinazione d'uso
Da 0 a 3	II

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Da 4 a 6	III
Da 7 a 9	IV

Il metodo *quantitativo* descritto tende cioè ad oggettivare la classificazione secondo criteri generali, una volta stabilite le soglie delle classi di variabilità dei parametri considerati. Si precisa, come precedentemente indicato, che la successiva fase di analisi dovrà valutare l'influenza dell'eventuale traffico veicolare/ferroviario nelle zone esaminate.

6.2.4 Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria

6.2.4.1 RUMORE DA TRAFFICO VEICOLARE

Il rumore da traffico stradale è stato regolamentato con l'entrata in vigore del D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004 recante " *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447*".

Il provvedimento stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, secondo la classificazione prevista dal D.Lgs. n. 285 del 30.04.1992 e successive modificazioni (Nuovo Codice della Strada):

A Autostrade
B Strade extraurbane principali
C Strade extraurbane secondarie
D Strade urbane di scorrimento
E Strade urbane di quartiere
F Strade locali

Vengono fissate le ampiezze delle "fasce di pertinenza" per le diverse infrastrutture, sia di nuova costruzione (Tabella 1) che esistenti (Tabella 2), con i relativi limiti di immissione da rispettare espressi in dB(A)

Tabella1 (Strade di nuova realizzazione)

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B – extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbana, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* Per le scuole vale il solo limite diurno

Tabella2 (strade esistenti e assimilabili)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strada a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strada a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbana, come prevista dall'articolo 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

* Per le scuole vale il solo limite diurno

Le infrastrutture stradali non sono soggette al rispetto dei limiti di emissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale, né si applica quanto previsto per i valori di attenzione o di qualità (art. 2 DPR 142/04); parimenti, il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali risulta escluso dall'applicazione del criterio differenziale ai sensi dell'art. 4, DPCM 14.11.1997.

All'interno della propria fascia di pertinenza l'infrastruttura è soggetta solo ai limiti stabiliti dal DPR 142/04 e contribuisce essa sola al raggiungimento di tali valori di soglia. Al di fuori della suddetta fascia, la rumorosità derivante dal traffico veicolare concorre, con tutte le altre sorgenti di rumore ambientale, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale.

Il rumore da traffico stradale deve essere monitorato per almeno una settimana, rilevando il livello continuo equivalente ponderato A (LAeq) per ogni ora nell'arco delle 24 ore. Dai dati così acquisiti si calcolano i livelli equivalenti diurni e notturni per ogni giorno della settimana e da questi i valori medi settimanali diurni e notturni, che devono essere confrontati con i limiti massimi di immissione. (D.M. 16 marzo 1998) Ai fini dell'applicazione del DPR 142/04 occorrerà che i Comuni provvedano alla classificazione delle infrastrutture stradali secondo le definizioni dettate dal D. Lgs. 30 aprile 1992 n. 285, di cui si riporta integralmente l'articolo 2.

La classificazione delle infrastrutture stradali dovrà necessariamente essere coordinata con il Piano Urbano del Traffico (PUT) e con le distanze dei confini stradali previsti dall'art. 26 del DPR 495 del 16.12.1992.

Art.2 – Definizione e classificazione delle strade

1. Ai fini dell'applicazione delle norme del presente codice si definisce "strada " l'area ad uso pubblico destinata alla

circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali.

2. Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

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

F-bis. Itinerari ciclopedonali.

3. Le strade di cui al comma 2 devono avere le seguenti caratteristiche minime:

A – Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile,

ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina

pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza

all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da

appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con

accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.

B - Strada extraurbana principale: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna

con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà

laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di

veicoli a motore, per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata

con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di

accelerazione.

C- Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

D- Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno

due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiede,

con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla

carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.

E- Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e

marciapiedi; per lo sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

F- Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte

degli altri tipi di strade.

F-bis. Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla

percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della

strada.

4. E' denominata "strada di servizio" la strada affiancata ad una strada principale (autostrada, strada extraurbana

principale, strada urbana di scorrimento) avente la funzione di consentire la sosta ed il raggruppamento degli accessi

dalle proprietà laterali alla strada principale e viceversa, nonché il movimento e le manovre dei veicoli non ammessi

sulla strada principale stessa.

5. Per le esigenze di carattere amministrativo e con riferimento all'uso e alle tipologie dei collegamenti svolti, le strade,

come classificate ai sensi del comma 2, si distinguono in strade "statali", "regionali", "provinciali", "comunali",

secondo le indicazioni che seguono. Enti proprietari delle dette strade sono rispettivamente lo Stato, la regione, la

Provincia, il Comune. Per le strade destinate esclusivamente al traffico militare e denominate "strade militari", ente

proprietario è considerato il comando della regione militare territoriale.

6. Le strade extraurbane di cui al comma 2, lettere B, C ed F si distinguono in:

A – Statali, quando:

- a) costituiscono le grandi direttrici del traffico nazionale;
- b) congiungono la rete viabile principale dello Stato con quelle degli Stati limitrofi;
- c) congiungono tra loro i capoluoghi di regione ovvero i capoluoghi di provincia situati in regioni diverse, ovvero costituiscono diretti ed importanti collegamenti tra strade statali;
- d) allacciano alla rete delle strade statali i porti marittimi, gli aeroporti, i centri di particolare importanza industriale, turistica e climatica;
- e) servono traffici interregionali o presentano particolare interesse per l'economia di vaste zone del territorio nazionale.

B – Regionali, quando allacciano i capoluoghi di provincia della stessa regione tra loro o con il capoluogo di regione ovvero allacciano i capoluoghi di provincia o i comuni con la rete statale se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale, commerciale, agricolo, turistico e climatico.

C – Provinciali, quando allacciano al capoluogo di provincia capoluoghi dei singoli comuni della rispettiva provincia o più capoluoghi di comuni tra loro ovvero quando allacciano alla rete statale o regionale i capoluoghi di comune, se ciò sia particolarmente rilevante per ragioni di carattere industriale commerciale, agricolo, turistico e climatico.

D – Comunali, quando congiungono il capoluogo del comune con le sue frazioni o le frazioni fra loro, ovvero congiungono il capoluogo con la stazione ferroviaria, tranviaria o automobilistica, con un aeroporto o porto marittimo, lacuale o fluviale, con interporti, o nodi di scambio intermodale o con le località che sono sede di essenziali servizi interessanti la collettività comunale. Ai fini del presente codice, le strade "vicinali" sono assimilate alle strade comunali.

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

7. Le strade urbane di cui al comma 2, lettere D, E e F, sono sempre comunali quando siano situate nell'interno dei centri abitati, eccettuati i tratti interni di strade statali, regionali o provinciali che attraversano centri abitati con popolazione non superiore a diecimila abitanti.

6.2.4.2 CLASSIFICAZIONE AI FINI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

La Regione Sardegna, al fine della classificazione acustica, ritiene opportuno attribuire alla rete viaria e ferroviaria le sotto indicate classi di destinazione d'uso del territorio, differenziate a seconda della tipologia della infrastruttura considerata.

Appartengono al classe IV le strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora) e quindi le strade primarie e di scorrimento, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario.

Appartengono alla classe III le strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano.

Appartengono alla classe II le strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.

Per quanto riguarda le infrastrutture del traffico, è importante infine osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha *fascia di pertinenza*.

Pertanto, nell'individuazione delle zone nelle classi II, III e IV e nella valutazione del contributo del traffico veicolare/ferroviario sulla prima ipotesi di zonizzazione ottenuta con l'analisi dei primi tre parametri indicati, occorre tenere in considerazione le seguenti situazioni:

- *strada con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata*: la strada viene classificata con lo stesso valore limite della zona circostante;

- *strada posta tra due zone a classificazione acustica differente*: la strada viene classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più elevato;

- *strada con valore limite più elevato rispetto a quello della zona attraversata*: il valore limite attribuito alla strada non viene variato e si estende per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa.

In via indicativa per quanto attiene al traffico stradale, si suggerisce l'utilizzo di una ampiezza di fascia compresa tra 20 e 60 metri rispettivamente per le strade urbane di scorrimento e per le strade relative alla viabilità principale.

Per quanto concerne infine la valutazione delle *fasce di pertinenza* relative al traffico ferroviario si rimanda a quanto previsto dall'apposito Regolamento di cui al D.P.R. 18/11/1998 n. 459.

6.2.4.3 RUMORE DA TRAFFICO FERROVIARIO

Il rumore derivante da traffico ferroviario è stato regolamentato con l'entrata in vigore del D.P.R. n. 459 del 18 novembre 1998 recante "*Norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*".

Il provvedimento stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie

Vengono fissate le ampiezze delle "fasce di pertinenza" per le diverse infrastrutture, sia di nuova costruzione che esistenti, con i relativi limiti di immissione da rispettare espressi in dB(A).

Le infrastrutture ferroviarie, così come per quelle stradali precedentemente trattate, non sono soggette al rispetto dei limiti di emissione fissati dal Piano di Zonizzazione acustico comunale; parimenti, il rumore prodotto dalle infrastrutture ferroviarie risulta escluso dall'applicazione del criterio differenziale ai sensi dell'art. 4, DPCM 14.11.1997.

All'interno della propria fascia di pertinenza l'infrastruttura è soggetta solo ai limiti stabiliti dal DPR 447/98 e contribuisce essa sola al raggiungimento di tali valori di soglia. Al di fuori della suddetta fascia, la rumorosità derivante dal traffico ferroviario concorre, con tutte le altre sorgenti di rumore ambientale, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione fissati dal Piano di zonizzazione acustico comunale.

Si riporta di seguito una tabella contenente i valori limite di immissione del rumore che devono rispettare le infrastrutture ferroviarie esistenti con velocità di percorrenza non superiore a 200 km/h, rappresentante il tipo di infrastruttura che attraversa il territorio comunale di Terralba.

TABELLA

Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
100 (fascia A)	50	40	70	60
150 (fascia B)			65	55

* per le scuole vale il solo limite diurno

6.3 INDAGINI FONOMETRICHE

Non si è ritenuto necessario procedere all'effettuazione di misure fonometriche in quanto, durante lo studio e la redazione del Piano di Classificazione Acustica, non si sono riscontrate situazioni di difficile assegnazione di una particolare zona ad una determinata classe acustica.

6.4 CLASSIFICAZIONE PRELIMINARE

6.4.1 Aree classificate come zona I – V - VI

L'individuazione delle zone appartenenti alla classe I è avvenuta attraverso lo studio della cartografia, con l'ausilio dell'amministrazione comunale e sulla scorta di appositi sopralluoghi.

Sono state identificate in classe I, come si evince dalla cartografia allegata, le aree della superficie coperta dei ricettori sensibili quali edifici scolastici destinati ad asilo, scuola materna ed elementare, della biblioteca e del teatro, della casa dell'anziano, l'area non urbanizzata della borgata di Marceddi e l'area SIC e ZPS a sud-ovest del territorio comunale.

Dalla classe I sono state escluse le aree all'interno del paese urbanizzato dedicate a verde e aree sportive, per le quali la quiete sonora non è da ritenersi un elemento strettamente indispensabile per la loro fruizione.

Per quanto concerne le aree destinate ad insediamenti produttivi (normalmente classificate in classe V o VI), si è deciso, in accordo con quanto definito nel P.U.C. nonché dalle linee guida regionali, il loro inquadramento nella classe V in quanto trattasi di aree destinate ad attività produttive quasi totalmente utilizzate.

6.4.2 Aree classificate come zona II - III – IV

6.4.2.1 TERRITORIO ESTERNO AL CENTRO ABITATO

Ai fini di una valutazione il più possibile coerente con la realtà del territorio in esame, sono state valutate preliminarmente le aree esterne al centro abitato; per tali porzioni di territorio è stata applicata la procedura di valutazione della sensibilità del territorio sia "qualitativa" che "quantitativa".

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

Pertanto è stato applicato un metodo basato sull'osservazione diretta delle caratteristiche ai fini acustici del territorio attraverso sopralluoghi, confronto con i tecnici comunali, analisi delle previsioni urbanistiche sia a scala locale, sia a scala sovra locale, attribuendo la classe II alle aree sottoposte a vincolo paesistico, ovvero la borgata di Marceddi e le fasce "cuscinetto" a ridosso delle aree ricadenti in SIC e ZPS

6.4.2.2 CENTRO URBANO

Per quanto riguarda i territori urbanizzati, così come evidenziato nel paragrafo precedente, in classe II sono state inserite tutte le aree del comune che meritano una particolare attenzione dal punto di vista acustico, nello specifico, le aree scoperte di pertinenza dei ricettori sensibili e dal cimitero comunale. Tale identificazione è stata confermata anche dall'applicazione dei metodi precedentemente descritti, il qualitativo ed il quantitativo.

Il resto del territorio comunale è stato classificato in classe III, sulla base di un'analisi qualitativa, in quanto ritenuto il più idoneo per una corretta individuazione delle attività riguardanti il centro abitato. Tale scelta in merito al fatto che - non esistendo dati statistici su cui poter fondare l'utilizzo del metodo puramente quantitativo - non sarebbe stato possibile effettuare in ogni singolo isolato una valutazione dei parametri di densità delle diverse attività svolte.

In considerazione della mancanza dei sopraccitati dati statistici in base ai quali assegnare dei punteggi relativi ad ogni parametro preso in considerazione, e volendo comunque effettuare una preliminare classificazione acustica tramite il metodo *quantitativo*, si è ritenuto opportuno procedere all'esame dei tre parametri assegnando i seguenti valori:

Parametri	Valori	
Densità popolazione	nulla-bassa	medio-alta
Densità attività commerciali	nulla-bassa	medio-alta
Densità attività artigianali	nulla-bassa	medio-alta
Punteggio corrispondente	0.5	2.5

La classe IV è stata attribuita alle fasce cuscinetto a ridosso delle zone industriali alle quali è stata attribuita la classe V.

È inoltre stata inserita in classe V la porzione di territorio sulla quale insiste un crossodromo, in accordo con i limiti stabiliti dal D.P.R. 3 aprile 2001 n. 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche".

6.4.3 Applicazione dei metodi Quantitativo e Qualitativo

Seppure dall'applicazione del metodo *quantitativo* alcune aree o u.a.o. siano riconducibili alla classe II, dalla successiva analisi del metodo *qualitativo* (studio dello strumento urbanistico e delle previsioni di sviluppo del territorio) tali aree sono state inserite in classe III.

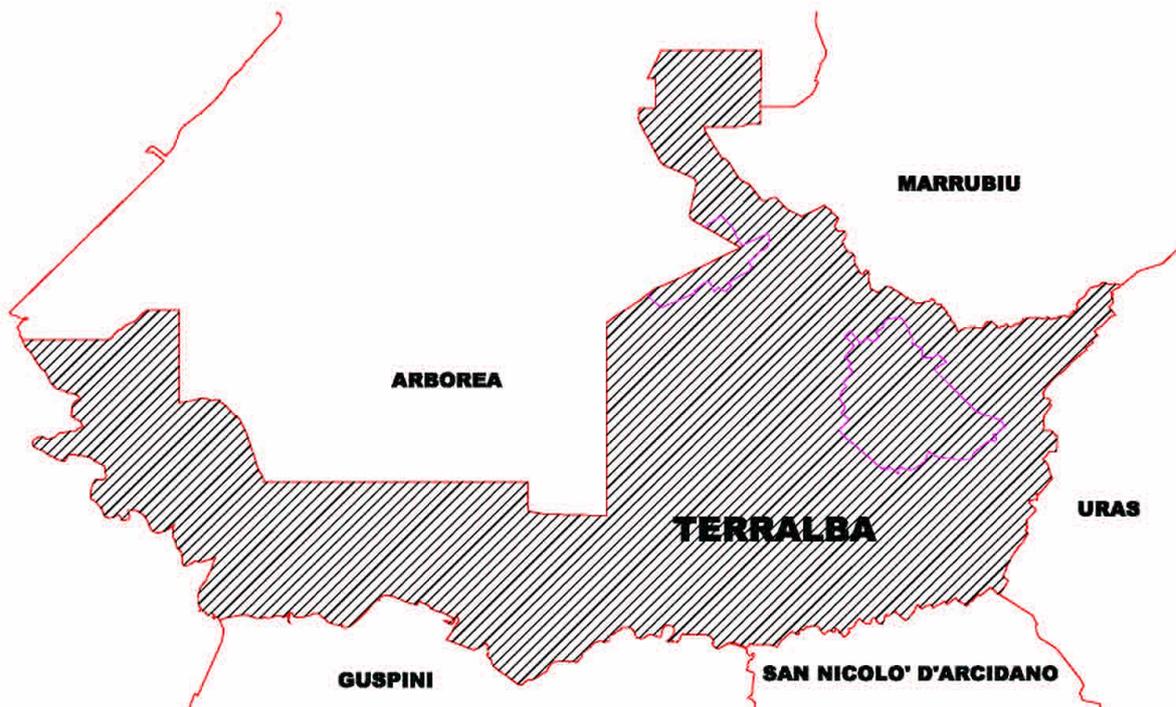
La scelta di dare maggior peso al metodo *qualitativo* è stata dettata dalla imprecisione e/o assenza di parametri oggettivi e ufficiali riferiti alle singole u.a.o.

6.5 RELAZIONI DI CONFINE PRELIMINARE

La Legge Quadro n.447/95 impone che, tra aree adiacenti, la differenza tra i limiti non possa superare i 5 dB(A). Tale prescrizione deve essere rispettata anche per i territori di confine e non solo all'interno del territorio comunale di Terralba.

Per ciascun comune è stata identificata la destinazione d'uso delle aree collocate al confine con Terralba, secondo lo strumento urbanistico vigente od il Piano di Zonizzazione Acustica approvato o in via di approvazione.

I comuni confinanti sono:



7. MODALITA' DI RAPPRESENTAZIONE GRAFICA

A seguito delle indagini effettuate e di quanto precedentemente descritto, si è proceduto con la realizzazione di una cartografia tematica composta da una tavola in scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale ed una tavola in scala 1:2.000 per il comune urbanizzato.

<p>CLASSE I - Colore VERDE <i>Aree particolarmente protette</i></p>	<p>Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.</p>
<p>CLASSE II – Colore GIALLO <i>Aree prevalentemente residenziali</i></p>	<p>Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.</p>
<p>CLASSE III – Colore ARANCIONE <i>Aree di tipo misto</i></p>	<p>Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza</p>

Comune di TERRALBA	Piano di Classificazione Acustica Legge 26 ottobre 1995 N° 447 D.P.C.M. 14 novembre 1997	Provincia di Oristano
---------------------------	---	-----------------------

	di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV – Colore ROSSO <i>Aree di intensa attività umana</i>	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie
CLASSE V – Colore VIOLA <i>Aree prevalentemente industriali</i>	Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.
CLASSE VI – Colore BLU <i>Aree esclusivamente industriali</i>	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Le aree sono state classificate secondo le modalità esposte nei precedenti capitoli.