



# CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

## PIANO DI SETTORE

Traduzione della zonizzazione acustica territoriale ai sensi della Deliberazione della Giunta Regione Sardegna n.30/9 del 8 luglio 2005

## PROGETTAZIONE

Dott. Ing. GIAN LUCCA FRAU

Dott. Ing. LUCA DEMONTIS

Dott. Ing. ALBERTO COLLU

tecnico competente ai sensi della L. 447/95  
iscritto elenco Regione Sardegna n. 75

## UFFICIO TECNICO

Ing. Pier Paolo Corrias

IL SINDACO

(Dott. Giuseppe Cuccu)

Adozione: delibera del C.C. n. del

**RELAZIONE  
DESCRITTIVA**

SCALA: /

DATA: 02/4/06

AGG. /

TAV.

**1**

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

## Sommario

<b>Premessa</b> .....	<b>3</b>
<b>Normativa di riferimento</b> .....	<b>4</b>
Legge 26 ottobre 1995 n. 447 .....	8
D.P.C.M. 14 novembre 1997 .....	13
D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459 .....	16
D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 .....	18
Deliberazione della Giunta Regione Sardegna 8 Luglio 2005 n. 30/9 .....	21
<b>Zonizzazione acustica del territorio comunale</b> .....	<b>23</b>
Il territorio comunale.....	24
Acquisizione dei dati ambientali e urbanistici .....	24
Elaborazione della prima Bozza di classificazione acustica .....	25
Rilevazioni fonometriche .....	37
Omogeneizzazione della classificazione acustica .....	39
Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria .....	39
Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo.....	41
Rappresentazione della zonizzazione.....	43

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b> <b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

## **PREMESSA**

La classificazione acustica del territorio comunale, è un atto di pianificazione che i Comuni devono realizzare in ottemperanza ai disposti della Legge 447/95 e della normativa regionale in materia.

La classificazione acustica è uno strumento che permette alle amministrazioni locali di regolamentare e pianificare l'uso del territorio, sulla base oltre che degli strumenti urbanistici, dell'impatto acustico, della tutela degli insediamenti civili e di quelli produttivi.

La presente relazione tecnica di accompagnamento alla classificazione acustica del Comune di Sardara illustra pertanto, la metodologia seguita e le scelte che si sono effettuate per la realizzazione di tale piano.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

## **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Per comprendere appieno i risultati del lavoro svolto, nel presente capitolo viene fornita una breve rassegna della legislazione e della documentazione tecnica di riferimento, nonché le conseguenti determinazioni che sono state assunte per poter mettere in atto il progetto.

Il problema dell'inquinamento acustico delle città italiane è sostanzialmente cambiato conseguentemente alla pubblicazione di importanti disposizioni legislative emanate negli ultimi anni.

La Legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", pone alla base della riduzione del danno ambientale conseguente all'inquinamento urbano da rumore, la redazione e l'attuazione di piani di risanamento acustico, peraltro già in passato previsti dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, "Limiti massimi d'esposizione al rumore degli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Tali piani devono essere redatti da Stato, Regioni, Comuni, Enti gestori dei servizi di trasporto pubblico e privato, ecc., ciascuno per le proprie competenze.

La definizione degli obiettivi di prevenzione, l'individuazione delle aree da bonificare e la scelta delle azioni di risanamento, richiedono, così come previsto dalla legge, la suddivisione in zone acusticamente omogenee dei territori comunali, cioè in definitiva, la classificazione acustica.

Sulla base del confronto tra i valori limite fissati dalla legge per le diverse classi territoriali e la situazione acustica effettiva, ottenuta mediante rilevamenti strumentali, sarà possibile decidere, se, dove e come intervenire.

Pertanto, le due azioni sopra descritte (classificazione acustica e rilievi dei livelli di rumore) risultano attività necessarie e preliminari alla costruzione del quadro complessivo di azioni che portano alla definizione dei piani di risanamento dei territori comunali dall'inquinamento acustico.

La legge "quadro" 447/95 prevede che la classificazione acustica del territorio venga effettuata sulla base di criteri generali dettati dalle Regioni, mentre per quanto riguarda le modalità di effettuazione delle misure per la mappatura acustica occorre far riferimento al dettato di decreti e normative tecniche specifiche.

Infine per quanto riguarda le modalità di definizione delle azioni di risanamento acustico, occorre far riferimento, oltre a quanto previsto dalla Legge, alle tecniche sia già consolidate sia più innovative utilizzabili per ridurre l'impatto acustico delle attività.

Gli atti normativi maggiormente significativi, successivi alla Legge n. 447, fino ad oggi emanati risultano:

- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 11 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" (G.U. n. 52 del 4.3.97);

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 18 settembre 1997, "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante" (G.U. n. 233 del 6.10.97). La sua entrata in vigore, per la parte relativa all'acquisto della strumentazione è stata prorogata di sei mesi dal D.P.C.M. 19.12.97 (G.U. n. 296 del 20.12.97). E' stato quindi abrogato dalle disposizioni dell'art. 8 del D.P.C.M. 16.4.99 n. 215 (G.U. n. 153 del 2.7.99);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale" (G.U. n. 267 del 15.11.97);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 14 novembre 1997, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (G.U. n. 280 del 1.2.97);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 5 dicembre 1997, "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" (G.U. n. 297 del 22.12.97);
- Decreto del Presidente della Repubblica, 11 dicembre 1997, n. 496, "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili" (G.U. n. 20 del 26.1.98);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 16 marzo 1998, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento da rumore" (G.U. n.76 del 1.4.98);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 31 marzo 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio della attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b) e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. n. 120 del 26.5.98);
- Decreto del Presidente della Repubblica, 18 novembre 1998, n. 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario" (G.U. n. 2 del 4.1.99);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 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" (G.U. n.153 del 2.7.99);
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 20 maggio 1999, "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico" (G.U. n. 225 del 24.9.99);
- Decreto del Presidente della Repubblica, 9 novembre 1999, n. 476, "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n. 496, concernente il divieto di voli notturni" (G. U. n. 295 del 17.11.99) ;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 3 dicembre 1999, "Procedure antirumore e zone di rispetto degli aeroporti" (G.U. n. 289 del 10.12.99);

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- Decreto del Presidente della Repubblica 3 aprile 2001 n. 304, "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995, n. 447;
- Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n.262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto";
- Decreto del Ministero dell'Ambiente, 29 novembre 2000 "Criteri tecnici per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore prodotto nell'esercizio delle infrastrutture stesse, ai sensi dell'art. 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447;
- Decreto del Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 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);

Per quello che riguarda i compiti attribuiti dalla Legge 447/95 alle Regioni, in data 03 dicembre 2002 la Regione Sardegna ha pubblicato la Deliberazione della Giunta 29 ottobre 2002, n. 34/71 concernente le "Linee guida per la predisposizione dei Piani di classificazione acustica dei territori comunali".

Successivamente all'affidamento dell'incarico conferitomi dall'Amministrazione Comunale di Sardara, la Regione Sardegna con la Deliberazione n. 30/9 del 8/7/2005 ha abrogato le linee guida definite con la deliberazione n. 34/71 su citata e ha approvato un nuovo documento tecnico denominato "Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico" nelle more dall'approvazione del disegno di Legge come prescritto dalla Legge Quadro 447/95.

Tale normativa regionale approvata in corso d'opera, è stata integralmente e fedelmente applicata per la redazione della classificazione acustica del territorio del Comune di Sardara.

Ulteriori norme di riferimento nel campo dell'acustica ambientale risultano:

- Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 1769 del 30.4.1966 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie" ;
- Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 3150 del 22.5.1967 "Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici degli edifici scolastici" ;
- Decreto Ministeriale 18.12.1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nell'esecuzione di opere di edilizia scolastica" ;
- Normativa tecnica UNI ISO 266, "Acustica. Frequenze normali di misura", 1982;

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- Normativa tecnica UNI 8270/5, "Acustica. Misura dell'isolamento acustico in edifici e elementi di edificio. Misura in opera dell'isolamento ai rumori di facciate e di elementi di facciate", 1982;
- Normativa tecnica UNI 8270/4, "Acustica. Misura dell'isolamento acustico in edifici e elementi di edificio. Misura dell'isolamento acustico per via aerea fra ambienti e del livello di rumore di calpestio di solai", 1986;
- Normativa tecnica UNI 8270/7, "Acustica. Valutazione delle prestazioni acustiche di edifici e di componenti di edificio", 1987;
- Normativa tecnica UNI 9432, "Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro", 1989;
- Normativa tecnica UNI 9435, "Sistemi schermatici. Misura della attenuazione acustica degli schermi sottili in campo libero simulato", 1989;
- Normativa tecnica UNI 9433, "Valutazione del rumore negli ambienti abitativi", 1989;
- Normativa tecnica UNI 9614, "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo", 1990;
- Normativa tecnica UNI 9884, "Acustica. Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", 1991;
- Normativa tecnica UNI ISO 7188, "Acustica. Misura del rumore emesso dalle autovetture nelle condizioni rappresentative di traffico urbano", 1991;
- Decreto Legislativo 15.8.1991, n. 277 "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro" ;
- Normativa tecnica UNI 9916, "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici", 1991;
- Normativa tecnica UNI 9884, "Acustica. Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", 1997.

La norma fondamentale e di riferimento è quindi costituita dalla Legge n. 447 del 26/10/1995, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", che basandosi e riprendendo alcuni aspetti di primaria importanza contenuti nel D.P.C.M. 1 marzo 1991, li inserisce in un quadro organico che ha nelle Regioni, nelle Province e, soprattutto nei Comuni, i soggetti fondamentali per la messa in atto di politiche contro l'inquinamento acustico.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**LEGGE 26 OTTOBRE 1995 N. 447**

La legge si compone di 17 articoli ed ha come finalità quella di stabilire i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico; ad essi viene assegnato il valore di principi fondamentali non modificabili dal potere legislativo attribuito alle Regioni ai sensi dell'art.117 della Costituzione.

L'articolo 2, comma 1, riporta alcune definizioni di base (inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgente sonora fissa, sorgente sonora mobile, valori limite di emissione e di immissione); vengono poi definiti alcuni parametri per caratterizzare i fenomeni acustici, quali i valori di attenzione (il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente) ed i valori di qualità (i livelli 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 legge). La legge si preoccupa pertanto, non solo della tutela della salute ma anche, a differenza del DPCM 1/3/91, del conseguimento di un clima acustico ottimale per il comfort delle persone. I valori limite di immissione sono distinti, concordemente con quanto previsto dal DPCM 1/3/91, in valori limite assoluti e valori limite differenziali (comma 3).

Al comma 5 dello stesso articolo vengono definiti i provvedimenti per la limitazione delle immissioni sonore; questi possono essere di natura amministrativa, tecnica, costruttiva e gestionale; al fine della tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico, la legge riconosce quindi l'importanza, non solo degli interventi di tipo attivo sulle sorgenti o di tipo passivo lungo le vie di propagazione o sui ricettori, ma soprattutto di strumenti quali i piani urbani del traffico e più in generale i piani urbanistici.

Il comma 6 introduce la definizione di Tecnico Competente come la figura professionale idonea ad effettuare le misurazioni, verificare l'ottemperanza ai valori di rumore definiti dalla legge, redigere i piani di risanamento acustico, svolgere le attività di controllo.

L'art. 3 individua le molteplici competenze assegnate dalla legge allo Stato.

Importanti funzioni di coordinamento e di controllo sono inoltre assegnate alle Regioni (art. 4), le quali devono provvedere, entro un anno dall'entrata in vigore della Legge Quadro, ad emanare leggi regionali di recepimento.

Le Regioni, inoltre, in base alle proposte pervenute ed alle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, definiscono le priorità per gli interventi di risanamento e predispongono un piano triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

Negli art. 6 e 7 della legge sono individuate le competenze specifiche dei Comuni, i rapporti dei Comuni con gli altri enti locali, i contenuti dei piani di risanamento acustico.

In particolare, sono specificati alcuni importanti adempimenti comunali con risvolti di carattere urbanistico-territoriale, quali la classificazione del territorio comunale (art-4, comma 1, lettera a), il coordinamento degli strumenti urbanistici, l'adozione dei piani di

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

risanamento acustico (art.7), la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, la rilevazione ed il controllo delle emissioni acustiche prodotte dai veicoli.

Il comma 1 fissa inoltre la competenza comunale in materia di autorizzazioni in deroga ai valori limite di immissione (art.2 comma 3) per lo svolgimento di attività temporanee. Le istituzioni locali, in particolare i Comuni, assumono un ruolo centrale in merito al problema dell'inquinamento acustico, con competenze di carattere programmatico, decisionale e di controllo.

Viene stabilito, infatti, che tutti i progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 6 della legge n. 349 dell'8 luglio 1986, devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate; inoltre è previsto che lo stesso tipo di valutazione debba essere effettuata, su richiesta dei Comuni, anche per la realizzazione, modifica e potenziamento di categorie di opere non soggette alla procedura di VIA ai sensi della predetta legge n. 349 (per es. strade urbane, discoteche, circoli privati e pubblici esercizi con presenza di macchinari rumorosi, impianti sportivi e ricreativi, ecc.); è fatto inoltre obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree destinate alla realizzazione delle opere per uso pubblico e residenziale, e sono fissate nuove procedure per la redazione delle domande per il rilascio di concessioni edilizie.

L'art. 9 prevede la possibilità, qualora richiesto da eccezionali e urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, per i Sindaci, i Prefetti, i Presidenti di Province o Regioni, di emanare ordinanze per il contenimento o l'abbattimento di emissioni sonore.

L'art. 10 riguarda le sanzioni amministrative, che prevedono il pagamento di somme variabili da 500.000 a 20.000.000 di lire; il 70% dei proventi dello Stato derivanti dall'applicazione di tali sanzioni viene devoluto ai Comuni per il finanziamento dei Piani di risanamento acustico di cui all'art. 7.

L'art. 11 riguarda i Regolamenti di esecuzione della Legge; gli articoli 12, 13, 14, 15, 16 e 17 riguardano infine i messaggi pubblicitari (viene fatto divieto di trasmettere sigle e spot pubblicitari con potenza sonora superiore a quella dei programmi), i contributi agli Enti locali, i controlli, il regime transitorio e l'abrogazione di norme incompatibili. Per quanto riguarda i controlli, la novità introdotta dalla Legge è rappresentata dalla possibilità per le Province di avvalersi delle ARPA quali organi tecnici.

#### Legge 447/95 - Le competenze delle Regioni

Come già accennato, la Legge Quadro 447/95 assegna alle Regioni competenze specifiche di indirizzo e coordinamento delle attività di tutela dall'inquinamento acustico. Le competenze delle Regioni sono definite in dettaglio all'art. 4 della legge quadro 447/95; entro un anno dalla data di entrata in vigore della legge esse devono emanare Leggi regionali volte a:

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- stabilire i criteri in base ai quali i Comuni procedono alla classificazione del proprio territorio nella zone previste dalle vigenti disposizioni, per l'applicazione dei valori di qualità;
- definire i poteri sostitutivi in caso di inerzia dei Comuni o degli enti competenti, ovvero di conflitto fra gli stessi;
- definire le modalità, le scadenze e le sanzioni per l'obbligo di classificazione delle zone per i Comuni che adottano nuovi strumenti urbanistici generali o particolareggiati;
- determinare le modalità di controllo, nel rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico, all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizio commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- fissare le procedure per la predisposizione e l'adozione da parte dei Comuni di piani di risanamento acustico;
- per i Comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico, definire i criteri e le condizioni per l'individuazione di limiti inferiori a quelli stabiliti dalla legge;
- stabilire le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico, qualora esse comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi;
- stabilire le competenze delle Province in materia di inquinamento acustico;
- organizzare servizi di controllo nell'ambito del territorio regionale;
- definire i criteri di redazione della documentazione, da presentare da parte dei competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere, per la valutazione di impatto acustico.

La Legge Quadro, all'art. 4, comma 2, aggiunge inoltre che le Regioni, in base alle proposte pervenute e alle disponibilità finanziarie assegnate dallo Stato, definiscono le priorità e predispongono un piano triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento, acustico; i Comuni adeguano i singoli piani di risanamento acustico al piano regionale.

Legge 447/95 - Le competenze delle Province

La Legge Quadro definisce le competenze delle Province all'art. 5.

Le Province devono:

- assolvere alle funzioni amministrative in materia di inquinamento acustico previste dalla legge 8 giugno 1990, n.142;
- assolvere alle funzioni ad esse assegnate dalle Leggi regionali;

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- assolvere alle funzioni di controllo e vigilanza, stabilite dalla Legge Quadro, per garantirne l'attuazione in ambiti territoriali ricadenti nel territorio di più Comuni compresi nella circoscrizione provinciale, utilizzando le strutture delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (art.14, e.1).

Il personale incaricato dei controlli può accedere agli impianti e alle sedi di attività che costituiscono fonti di rumore e richiedere i dati, le informazioni e i documenti necessari per l'espletamento delle proprie funzioni; il segreto industriale non può essere opposto per evitare od ostacolare le attività di verifica e controllo (Legge Quadro n.447/95, art.14, comma 3).

In particolare, tra le competenze delle Province, si ritiene possano ancora rientrare le seguenti attività:

- promuovere eventuali campagne di misura con lo scopo di individuare l'entità e la diffusione dei rumori sul territorio e la tipologia delle sorgenti;
- creare ed aggiornare la banca dati rumore dell'intero territorio provinciale in modo compatibile con il sistema informativo regionale per l'ambiente;
- realizzare e gestire tramite le ARPA, su tutto il territorio provinciale, gli eventuali sistemi di monitoraggio dell'inquinamento acustico.

Inoltre, tramite legge regionale, alle Province potrebbero anche essere assegnati compiti di coordinamento e supervisione delle attività svolte dai Comuni in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico.

#### Legge 447/95 - Le competenze dei Comuni

Sono di competenza dei Comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti (art.5 della Legge Quadro 447/95):

- la classificazione in zone del territorio comunale;
- il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati;
- l'adozione dei piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture e provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli;
- il controllo delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse, del rumore prodotto dalle macchine rumorose e dalle attività svolte all'aperto, della corrispondenza alla

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- normativa vigente dei contenuti della documentazione presentata per la valutazione di impatto acustico;
- l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo o mobile.

Tutte le attività sopra elencate sono esercitate dai Comuni seguendo le direttive fornite dalle Leggi regionali.

Nei Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti, la Giunta Comunale deve presentare al Consiglio Comunale una relazione biennale sullo stato acustico del Comune. Il Consiglio approva la relazione e la trasmette alla Regione e alla Provincia. Per i Comuni che adottano il piano di risanamento la prima relazione è allegata al piano; per gli altri Comuni la prima relazione è adottata entro due anni dalla data di entrata in vigore della Legge Quadro 447/95.

I Comuni inoltre, entro un anno dall'entrata in vigore della Legge Quadro 447/95, devono adeguare i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico (art. 6, comma 2).

I Comuni il cui territorio presenti un particolare interesse paesaggistico-ambientale possono stabilire limiti di esposizione inferiori a quelli fissati dalla legge, secondo le direttive fornite dalle leggi regionali.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**D.P.C.M. 14 NOVEMBRE 1997**

Il Decreto in attuazione alla Legge quadro 447/95, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e di qualità.

I limiti di emissione sono anch'essi definiti in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio, e sono in pratica sempre inferiori di 5 dB rispetto ai relativi limiti di immissione.

Il Decreto tuttavia non precisa nel dettaglio a quale distanza dalla sorgente sonora deve essere verificato il limite di emissione (normative di altri Paesi della Comunità Europea definiscono più precisamente il livello di emissione).

I limiti di immissione sono gli stessi già indicati dal DPCM 1 marzo 1991, così come la definizione delle classi di destinazione d'uso del territorio. Inoltre, in attesa che i comuni provvedano all'attribuzione di tali classi, si adottano i limiti provvisori previsti dal DPCM 1 marzo 1991.

Per le infrastrutture ferroviarie, marittime e le sorgenti di cui all'articolo 11 comma 1 della Legge 447/95, non si applicano all'interno delle fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi, i valori limite assoluti di immissione. All'esterno di tali fasce le infrastrutture in oggetto concorrono indubbiamente al raggiungimento dei suddetti valori. La non applicabilità dei valori entro le fasce di pertinenza ha ragion di essere solo per le infrastrutture stesse, tutte le altre sorgenti presenti devono rispettare i limiti definiti dalla legge.

Vengono ribaditi i valori limite differenziali di immissione di 5 dB diurni e 3 dB notturni, validi all'interno delle abitazioni; tali valori tuttavia non si applicano nelle aree classificate nella classe VI all'allegato A del decreto in oggetto.

Altra restrizione nell'applicazione dei valori limiti differenziali di immissione riguarda tra l'altro la rumorosità prodotta dalle infrastrutture di trasporto (stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime).

Di seguito viene riportata la suddivisione in classi acustiche ed i valori limite definiti dal Decreto:

**CLASSE I**

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

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**CLASSE II**

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

**CLASSE III**

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

**CLASSE IV**

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

**CLASSE V**

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

**CLASSE VI**

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

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**Valori limite di emissione**

Valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa.

Classi di destinazioni d'uso del territorio		Limiti massimi e tempi di riferimento	
		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 assoluti di immissione di rumore**

Valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Classi di destinazioni d'uso del territorio		Limiti massimi e tempi di riferimento	
		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

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b>	
<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

### Valori limite di qualità

Valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge 447/95.

Classi di destinazioni d'uso del territorio		Limiti massimi e tempi di riferimento	
		diurno (6-22)	notturno (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

Per la determinazione dei valori di attenzione viene attuata la seguente classificazione:

a) se riferiti a un'ora, equivalgono ai valori limite di immissione, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;

b) se relativi ai tempi di riferimento, sono identici a quelli definiti come valori limite di immissione. In questo caso, il periodo di valutazione viene scelto in base alle realtà specifiche locali in modo da avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale.

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

### **D.P.R. 18 NOVEMBRE 1998 N. 459**

Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione e l'inquinamento da rumore originato dalle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con l'esclusione delle tramvie e delle funicolari.

In particolar modo vengono identificate diverse fasce di pertinenza entro le quali non si applicano i valori limite di emissione, di attenzione e di qualità (definendo dei limiti maggiori), e attuando una differenziazione in base alla velocità di progetto dell'infrastruttura.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Per le linee ferroviarie esistenti e per quelle di nuova realizzazione a bassa velocità (velocità di progetto inferiore a 200 Km/h), vengono previste due fasce di pertinenza, con limiti differenziati. La fascia più interna ha ampiezza pari a 100 m a partire dalla mezzeria del binario più esterno, ed all'interno della stessa vige un limite di immissione del solo rumore ferroviario pari a 70 dB(A) diurni e 60 dB(A) notturni. La fascia più esterna ha ampiezza di ulteriori 150 m (va dunque dai 100 ai 250 m dalla mezzeria del binario più esterno); entro tale seconda fascia, il limite di immissione del solo rumore ferroviario scende a 65 dB(A) diurni e 55 dB(A) notturni.

Per le linee di nuova costruzione ad alta velocità, invece, esiste una unica fascia di pertinenza ampia 250 m, all'interno della quale vigono i limiti di immissione di 65 dB(A) diurni e di 55 dB(A) notturni.

Riguardo i ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e case di riposo), per entrambe le differenziazioni della velocità di progetto, i limiti sono inferiori e in particolare per il periodo diurno 50 dB(A), per il periodo notturno 40 dB(A).

Nella tabella sotto viene riportato quanto prescritto dagli artt. 4 e 5 del medesimo D.P.R. relativamente alle infrastrutture esistenti:

Ricettori	Distanza dalla rotaia 1-100 metri		Distanza dalla rotaia 101-250 metri	
	Valori limite all'esterno		Valori limite all'esterno	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Ospedali e simili	50	40	50	40
Scuole	50	60	50	55
Altri usi del territorio	70	60	65	55

Qualora tali valori non siano tecnicamente conseguibili, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei limiti seguenti

Ricettori	Valori limite all'interno		Valori limite all'interno	
	diurno	notturno	diurno	notturno
Ospedali e simili	35	35	35	35
Scuole	45		45	
Altri usi del territorio		40		40

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**D.P.R. 30 MARZO 2004 N. 142**

Il decreto stabilisce le norme per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento derivante da rumore originato dal traffico veicolare.

Il provvedimento completa il quadro di regolamentazione del rumore derivante dai mezzi di trasporto (gli altri decreti hanno regolamentato l'inquinamento acustico originato da aeromobili, traffico ferroviario e dalle attività motoristiche).

L'inquinamento dovuto al traffico stradale è una delle cause predominanti dell'inquinamento acustico con conseguenze che portano disturbi del sonno, danni uditivi o fisiologici (prevalentemente cardiovascolari) e difficoltà di comunicazione.

In maniera analoga al D.P.R. 459 che regola l'inquinamento dovuto al traffico ferroviario vengono definite diverse fasce di pertinenza entro le quali non si attuano i valori limite definiti del D.P.C.M. 14 novembre 1997 ma si attua una differenziazione in base alla tipologia della strada.

Il decreto in oggetto nel definire il campo di applicazione fa riferimento alla classificazione delle strade descritta nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, "Nuovo codice della strada" e, attua una distinzione tra strade esistenti e di nuova realizzazione.

Le strade vengono definite in riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

**A Autostrade**

---

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 Strade extraurbane principali**

---

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.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**C Strade extraurbane secondarie**

---

strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.

**D Strade urbane 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 marciapiedi, 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 Strade urbane di quartiere**

---

strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

**F Strade locali**

---

strada urbana od extraurbana non facente parte degli altri tipi di strade.

**F bis Strade locali**

---

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

I valori limite di immissione stabiliti dal presente decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 16 marzo 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 1° aprile 1998, e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali.

Per le infrastrutture di nuova realizzazione il proponente l'opera individua i corridoi progettuali che possano garantire la migliore tutela dei ricettori presenti all'interno della fascia di studio di ampiezza pari a quella di pertinenza, estesa ad una dimensione doppia in caso di presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo mentre per quanto riguarda le infrastrutture esistenti i valori limite di immissione definiti nel decreto dovranno essere conseguiti mediante attività pluriennale di risanamento come da decreto del Ministro dell'ambiente in data 29 novembre 2000. L'attività di risanamento dovrà

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b>	
<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

considerare come interventi prioritari quelli riguardanti recettori sensibili quali scuole ospedali e case di riposo.

I limiti per le varie tipologie di strade esistenti sono i seguenti:

Tipo	Sottotipo	Ampiezza fascia di	Scuole <sup>1</sup> , ospedali, case di cura e riposo		Altri recettori	
			diurno	notturno	diurno	notturno
A-Autostrada		A 100	50	40	70	60
		B 150			65	55
B-Extraurbana principale		A 100	50	40	70	60
		B 150			65	55
C-Extraurbana secondaria	C <sub>a</sub>	A 100	50	40	70	60
		B 150			65	55
	C <sub>b</sub>	A 100	50	40	70	60
		B 50			65	55
D-Urbana di scorrimento	D <sub>a</sub>	100	50	40	70	60
	D <sub>b</sub>	100			65	55
E-Urbana di quartiere		30	*			
F-Locale		30	*			

Note:

C<sub>a</sub> strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980;

C<sub>b</sub> tutte le strade extraurbane secondarie;

D<sub>a</sub> strade a carreggiate separate e interquartiere;

D<sub>b</sub> tutte le strade urbane a scorrimento

\* definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.

Il rispetto dei limiti sia all'interno delle fasce di pertinenza che all'esterno, sono verificati in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei recettori. Qualora i limiti anzidetti non possano essere tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti all'interno dei fabbricati:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

<sup>1</sup> Per le scuole vale solo il limite diurno

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b> <b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

### **DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONE SARDEGNA 8 LUGLIO 2005 N. 30/9**

La Deliberazione 30/9 abroga la precedente 34/71 pubblicata nel Bollettino Ufficiale della Regione Autonoma della Sardegna in data 3.12.2002, che ha colmato il notevole ritardo accumulato rispetto ai tempi definiti dalla Legge 447/95.

Parte integrante della Deliberazione è il Documento Tecnico che definisce e regola:

- i criteri per la classificazione acustica del territorio;
- la metodologia operativa;
- la zonizzazione in prossimità di aeroporti;
- l'individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, nonché le procedure autorizzative;
- l'ottimizzazione e verifica del progetto di zonizzazione;
- la procedura e i tempi di approvazione del Piano di classificazione acustica;
- il risanamento del territorio comunale;
- i criteri e le procedure per la redazione della documentazione di impatto e clima acustico.

I criteri definiti dal documento tecnico su citato sono stati considerati quale riferimento per la redazione del piano di classificazione acustica del comune di Sardara e verranno precisati nel dettaglio nel capitolo seguente. Di seguito viene specificata la procedura di approvazione del Piano di classificazione acustica valida per il comune in oggetto.

L'adozione da parte dei comuni si articola in diverse fasi:

- predisposizione della prima bozza definitiva di zonizzazione;
- approvazione e adozione con provvedimento amministrativo del Comune;
- pubblicazione sull'Albo pretorio;
- trasmissione della bozza all'ARPAS e ai Comuni limitrofi per eventuali osservazioni;
- trasmissione alla Provincia della bozza definitiva di zonizzazione con la richiesta di parere;
- approvazione del Piano di classificazione acustica con provvedimento amministrativo del Comune.

Per i Comuni con popolazione inferiore ai 30.000 abitanti non risulta necessario convocare un Comitato Tecnico per la richiesta di eventuali pareri ed osservazioni.

La trasmissione della prima bozza di zonizzazione all'ARPAS e alle amministrazioni comunali limitrofe dovrà avvenire entro quindici giorni dalla data di adozione della stessa al fine di prendere atto di eventuali osservazioni che dovranno essere formulate entro il termine perentorio di quarantacinque giorni dal ricevimento della documentazione.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

L'Amministrazione provinciale entro 90 giorni dal ricevimento della richiesta di nulla osta, dovrà formulare all'Amministrazione comunale richiedente le proprie valutazioni sotto forma di parere da inviarsi contestualmente alla Regione. In questa fase, dovrà essere valutata in modo particolare la coerenza ai vigenti strumenti urbanistici di pianificazione sovraordinati al livello comunale e, che siano rispettate in fase di progettazione le linee guida regionali e non vi siano eventuali incongruenze che possano emergere dal confronto con le zonizzazioni effettuate dai comuni limitrofi.

Eventuali modifiche apportate dall'Amministrazione comunale, a seguito delle indicazioni date dalla Provincia in sede di rilascio di parere, dovranno essere formalmente comunicate all'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente.

L'Amministrazione comunale trascorsi 30 giorni dall'acquisizione del parere favorevole da parte della Provincia, senza che i competenti Uffici della Regione si siano formalmente pronunciati in merito (silenzio-assenso), attraverso Deliberazione del Consiglio comunale approva e adotta il piano di classificazione acustica del proprio territorio.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

## **ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Il Piano di zonizzazione acustica è il primo strumento organico che esprime le intenzioni dell'Amministrazione Comunale, riguardo alla protezione dei cittadini dall'inquinamento acustico ambientale. Si tratta di un'interpretazione delle norme nazionali e regionali adattata alla situazione locale.

Vi sono molti modi diversi per trasferire le norme esistenti in un Piano. Le definizioni delle tabelle dei valori di immissione possono essere prese alla lettera, facendo prevalere la destinazione d'uso del territorio o le modifiche previste nel PUC su qualunque altra considerazione. Si ritiene che questo metodo provochi incongruenze insolubili. Si dovrebbe prevedere un enorme numero di Piani di risanamento, di elevato costo e con seri dubbi sui risultati.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale, industriale.

Come esplicitamente previsto dalla Deliberazione della Giunta regionale 8 luglio 2005 n. 30/9, per procedere alla suddivisione in classi del territorio, risulta necessario analizzare in primis lo stato di fatto e i principali strumenti di pianificazione del territorio quali P.R.G. e P.U.C.

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche omogenee del territorio dovrà essere pertanto, definito sia in relazione alle condizioni di effettiva fruizione del territorio sia in relazione all'evoluzione dei vigenti strumenti urbanistici nonché, alla progettazione di nuove strade e a quant'altro di interesse per il territorio.

I dati fondamentali oggetto di valutazione sono pertanto di natura socio - economica (densità, tipologia e distribuzione delle varie attività produttive, turistiche, professionali istituzionali e di servizio), e relativamente al traffico (in considerazione dell'analisi dei flussi).

Ricordiamo che il rumore causato dal traffico stradale è una delle principali sorgenti, ed è anche l'elemento di maggior rigidità in tutte le aree urbanizzate.

Il rumore da traffico è tale da allargare la propria influenza oltre il ciglio stradale, coinvolgendo edifici ed aree che potrebbero invece ricevere una classificazione con limiti inferiori se si guardasse solo alla loro destinazione d'uso. Tali peculiarità vanno di volta in volta analizzate all'interno del contesto in cui sono collocate.

La metodologia seguita per la predisposizione del Piano di classificazione può essere schematizzata nelle seguenti fasi:

1. acquisizione dei dati ambientali e urbanistici;

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

2. Analisi delle norme tecniche di attuazione del PUC e dei Piani Attuativi presenti, determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche ed elaborazione della prima bozza di classificazione acustica;
3. Analisi territoriale di completamento e perfezionamento della bozza di classificazione acustica, esecuzione di rilievi fonometrici ove ritenuto necessario;
4. Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria e localizzazione delle fasce di pertinenza delle infrastrutture dei trasporti.
5. Omogeneizzazione della classificazione acustica ed individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto;

#### **IL TERRITORIO COMUNALE**

Il territorio del Comune di Sardara che fa parte della Provincia del medio campidano, si estende per 56,11 Km<sup>2</sup>. Vi risiedono dai dati del censimento ISTAT del 2001 4350 abitanti.

Il territorio, caratterizzato essenzialmente dall'insediamento urbano di Sardara, è delimitato dai Comuni di Collinas e Mogoro a nord, Pabillonis a ovest, Villanovaforru a nord-est e infine, San Gavino Monreale a sud.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali presenti nel territorio, l'abitato è collegato con Pabillonis e Collinas attraverso la strada provinciale n. 69, la strada provinciale n. 62 collega Sardara con San Gavino Monreale mentre la strada provinciale n. 52 la collega con Villanovaforru; la strada statale Carlo Felice n. 131 attraversa interamente il territorio da sud-est a nord-ovest e inoltre, un breve tratto della linea ferroviario Cagliari Sassari, anzidetta attraversa il territorio a ridosso del confine sud-ovest con San Gavino Monreale.

Il territorio è caratterizzato dalla presenza di numerosi siti di interesse storico-archeologico e da due vaste aree a nord e a sud dell'abitato ad interesse paesaggistico e naturalistico.

La restante parte del territorio è per lo più pianeggiante e di primaria importanza per la funzione agricola produttiva.

#### **ACQUISIZIONE DEI DATI AMBIENTALI E URBANISTICI**

In questa prima fase si è provveduto a reperire presso il comune di Sardara tutti i documenti e le informazioni disponibili per la valutazione dei parametri territoriali.

In tal senso il comune ha provveduto a fornire:

- Il piano urbanistico comunale su supporto informatico;
- Carte tematiche con specificate le strutture sanitarie, le aree naturali protette, parchi, beni di interesse turistico, localizzazione e descrizione dei plessi scolastici di ogni ordine e grado ed ogni altro elemento per il quale la quiete costituisce un elemento di base per la sua fruizione;

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

- Dati del 14° Censimento generale della popolazione e censimento generale delle abitazioni del 2001;
- Dati relativi alle attività industriali, commerciali, istituzioni e altri servizi per sezioni di censimento al 22 ottobre 2001;

Sono stati inoltre raccolti ed analizzati documenti ed informazioni su quanto disponibile in merito alle infrastrutture di trasporto interessanti il territorio comunale.

In tal senso si è provveduto a richiedere all'ANAS eventuali informazioni di possibile interesse per la redazione del seguente piano di classificazione. Al momento della stesura del Piano non sono stati rilevati progetti significativi dal punto di vista acustico, per le infrastrutture prima citate ricadenti nel territorio comunale di Sardara.

Numerosi sopralluoghi hanno consentito di valutare l'assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente e di raffrontare i dati resi disponibili dall'amministrazione comunale.

**ELABORAZIONE DELLA PRIMA BOZZA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

In tale fase sono state analizzate le informazioni ed i documenti ricevuti, al fine di ricercare la corrispondenza fra le zone urbanistiche ivi definite e le zone acustiche, tenuto conto dei recettori sensibili (classe I), delle aree ad esclusivo utilizzo industriale (classe VI) e delle specifiche indicazioni riportate nel Documento tecnico della Regione Sardegna. Il Documento Tecnico della Giunta Regionale come criterio generale sconsiglia le eccessive suddivisioni del territorio e in antitesi un'eccessiva semplificazione che porterebbe inevitabilmente a classificare vaste aree del territorio in classi maggiori a quelle di effettiva appartenenza.

L'approccio da seguire quindi è stato volto a:

- Evitare di creare micro-suddivisioni di aree, ma individuare invece aree omogenee o comunque ambiti funzionali significativi, tenendo conto anche delle preesistenti destinazioni d'uso del territorio;
- Evitare l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A) (come raccomandato anche dalla Legge Quadro);

Su questo ultimo punto le posizioni espresse dalle varie Leggi regionali divergono abbastanza. Alcune regioni vietano tassativamente (a parte casi giustificati da discontinuità morfologiche), e quindi impongono una classificazione comunque degradante. Altre Regioni lo vietano nei nuovi insediamenti, mentre lo permettono nelle realtà esistenti. L'ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente), ritiene che l'approccio di una zonizzazione degradante si presti solamente ai casi in cui sia credibile una riduzione progressiva della rumorosità nelle zone circostanti l'area da tutelare. La possibilità di prevedere un salto di classe (con conseguente piano di risanamento) risulta

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

necessaria quando l'area da tutelare e la principale sorgente di rumore sono contigue (per esempio un recettore sensibile ubicato a ridosso di una strada a grande traffico), per cui le uniche possibilità di risolvere il conflitto sono affidate o alla ricollocazione di uno dei due vincoli, o alla creazione di una discontinuità morfologica (eventuali barriere) tale da consentire il salto di classe.

Gli intendimenti della Regione Sardegna in questi casi limite, prevedono eventualmente l'ipotesi del salto di classe con una relazione apposita che giustifichi la scelta e la necessità, prevedendo anticipatamente la fattibilità di un idoneo piano di risanamento.

Da un punto di vista strettamente metodologico è opportuno procedere con l'individuazione delle aree da inserire in classe I (aree particolarmente protette) e di quelle esposte ad un livello di rumorosità maggiore, ossia quelle da inserire nelle classi V e VI, in quanto più facilmente identificabili in considerazione sia delle particolari caratteristiche di fruizione del territorio che delle specifiche indicazioni del PUC (alla classe I sono infatti riconducibili alcune delle zone in esso indicate come zone S e alle classi V e VI quelle indicate come zone D).

Le altre classi richiedono la definizione di alcuni parametri a causa della presenza contemporanea di più condizioni; ciò è possibile attraverso due metodologie:

- con metodologie di tipo qualitativo (attuata per esempio da Toscana, Lazio, Lombardia): la classificazione è ottenuta come risultato di una analisi del territorio stesso, sostanzialmente sulla base del P.U.C. vigente;
- con metodologie di tipo quantitativo (attuata per esempio da Emilia Romagna, Liguria, Veneto): la classificazione si basa sul calcolo di indici e parametri insediativi caratteristici del territorio e sulla determinazione di fasce. Per fissare tali fasce si è fatto ricorso in alcuni casi alla analisi statistica dei dati censuari (su base nazionale o regionale), calcolando il 33° e il 66° percentile, che corrispondono alla suddivisione in tre parti uguali della popolazione campionaria; la regione Emilia Romagna ha così fissato le fasce di bassa, media, elevata densità di popolazione (rispettivamente al di sotto dei 100 abitanti/ettaro, tra 100 e 200, sopra a 200), la regione Liguria le fasce di bassa, media, alta e altissima densità di popolazione (rispettivamente al di sotto dei 20 abitanti/ettaro, tra 20 e 80, tra 80 e 250, sopra a 250). Altre regioni hanno invece stabilito di utilizzare l'analisi statistica dei dati censuari riferiti al solo comune in esame, con la quale si ottiene una migliore rispondenza alla realtà locale a scapito della uniformità delle procedure; ad esempio il Veneto ha previsto il ricorso a tale metodo per determinare le fasce della densità di attività commerciali espressa in superficie di vendita/numero di abitanti e la densità di attività artigianali espressa in superficie del lotto/numero di abitanti.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

La Regione Sardegna valutando le esperienze delle altre regioni nella predisposizione dei Piani di classificazione acustica (sono state evidenziate in genere delle ineguatezze sia nell'uso di metodi puramente quantitativi che qualitativi), ritiene giustamente opportuno che nella predisposizione del piano ci si avvalga di entrambe le metodologie a seconda dei casi privilegiando comunque, per quanto possibile, l'oggettività del metodo quantitativo.

#### **Suddivisione in isolati**

Come base cartografica è stata assunta la planimetria aerofotogrammetrica del territorio comunale 1:10.000 (Carta Tecnica Regionale), mentre per il centro abitato ci si è avvalsi dell'aerofotogrammetrico 1:2.000. Come prescritto dalle Linee guida sono state prese in esame le 6 sezioni di censimento in cui è suddiviso il territorio al fine di attuare una prima macrodivisione del territorio.

La parte del territorio al di fuori del centro abitato risulta facente parte della sezione n. 1 che comprende inoltre parte del centro storico; in considerazione della differenza di specificità delle due aree e della dimensione rilevante del territorio extraurbano, si è provveduto ad attuare una suddivisione maggiore in considerazione dell'uso effettivo del territorio. In tal senso inoltre, per una corretta analisi, si è attuata un'ulteriore suddivisione delle sezioni in cui è suddiviso il centro abitato considerando le aree a uguale destinazione d'uso.

#### **Individuazione delle zone di classe I**

Si tratta delle aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione.

Per l'individuazione di tali aree si è usata una metodologia di tipo qualitativo, in quanto risultano identificabili con sufficiente certezza in base alle loro caratteristiche fisico-funzionali, così come previsto dal Documento tecnico.

La classe I comprende: le strutture scolastiche e sanitarie (tranne quelle inserite in edifici adibiti principalmente ad abitazione), i parchi e giardini pubblici utilizzati dalla popolazione come patrimonio verde comune (restano quindi escluse le piccole aree verdi di quartiere e il verde sportivo, per la fruizione del quale non è indispensabile la quiete). Tra le varie aree inoltre, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, architettonico, paesaggistico e ambientale, tra cui i parchi, le riserve naturali, le zone di interesse storico-archeologico, i piccoli centri rurali di particolare interesse e gli agglomerati rurali di antica origine. L'attribuzione alla classe I delle aree anzidette dovrà essere attuata solamente qualora si ritenga che la quiete rappresenti un requisito fondamentale per la loro fruizione in quanto una classificazione del genere potrebbe comportare una eccessiva limitazione delle attività permesse con la conseguente limitazione d'uso del territorio.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Per l'attribuzione delle varie classi si è tenuto conto che le aree con vincoli ambientali e paesaggistici non dovranno essere pedissequamente classificate in classe I ma dovrà essere considerata la reale esigenza e crescita del territorio.

L'analisi del territorio e della sua effettiva fruizione ha portato ad includere nella classe I il complesso scolastico (scuola elementare e media) ubicato tra la via Calabria e la via Campania, la scuola materna ubicata tra la via Dei Platani e la via Trento, la scuola elementare ubicata nella via Manzoni e infine l'edificio che ospita il centro anziani ubicato nella via Pascoli.

La vicinanza tra l'area utilizzata quale mercato comunale prospiciente la scuola elementare sulla via Manzoni impone una valutazione dei requisiti acustici passivi dell'edificio scolastico ed una valutazione dell'indice di priorità degli interventi di risanamento acustico dello stesso;

Per quanto riguarda le aree esterne all'abitato quali le aree classificate nel Piano urbanistico Comunale zone H2 (aree di interesse paesaggistico e naturalistico) non si è ritenuto necessario classificarle nella classe di maggior tutela.

Nella planimetria a Tavola 1 sono evidenziati i servizi pubblici e i recettori sensibili.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

### **Individuazione delle zone di classe V, VI**

La classificazione delle aree da inserire nelle classi anzidette, ossia caratterizzate dalla prevalenza di insediamenti industriali, risulta individuabile precisamente analizzando il Piano Urbanistico Comunale.

Nella scelta delle aree da inserire nelle classi maggiormente esposte, dovrà essere valutato l'effettivo sviluppo delle zone classificate come industriali; pertanto risulta di estrema importanza fare riferimento all'effettiva attuazione sia in riguardo all'effettivo numero di attività presenti che alla tipologia delle attività stesse considerando l'inquinamento acustico.

Le aree per le quali è stato possibile identificare una netta destinazione produttiva sono risultate essenzialmente quelle ubicate tra il nuovo e il vecchio tracciato della strada statale n. 131; analizzando il PUC è possibile evidenziare la seguente area:

a. D1 - industriale, artigianale e commerciale

Aree immediatamente attigue all'aggregato urbano disposte tra il nuovo e il vecchio tracciato della strada statale n. 131.

L'intera zona D è stata divisa nel Piano Urbanistico Comunale in otto differenti sottoclassi; considerata la vicinanza con l'abitato e soprattutto con il cimitero comunale, sono state inserite in classe V le sottozone D, D3, D6, D7, e D8, parzialmente la D5. Le restanti sottozone sono state inserite nella classe IV.

Considerata la destinazione urbanistica dell'area D quale commerciale, artigianale e industriale dovrà essere fatta una pianificazione in maniera tale da privilegiare l'edificazione all'interno della classe IV degli insediamenti a basso impatto acustico.

Non sono state rilevate altre aree all'interno del confine comunale con caratteristiche tali da doverle classificare appartenenti alla classe VI o V.

### **Individuazione delle zone di classe II, III e IV**

Le linee guida regionali considerano l'individuazione delle classi anzidette più complessa a causa dell'assenza di nette demarcazioni tra aree con differente destinazione d'uso. Come già evidenziato, la Regione Sardegna ritiene opportuno che ci si avvalga di entrambe le metodologie a seconda dei casi e, privilegiando, per quanto possibile, l'oggettività del metodo quantitativo.

In una metodologia di tipo quantitativo, utilizzando degli indici oggettivi per elaborare la bozza di zonizzazione, gli indirizzi comunali sono proposti ad una fase successiva cosa che non avviene con una metodologia di tipo qualitativo che parte dal presupposto della volontà politica comunale nell'individuare tali aree.

Una metodologia di tipo quantitativo è senza dubbio utile nei comuni dove la compenetrazione tra le varie classi può maggiormente sfuggire ad un'analisi di tipo qualitativo e in particolar modo nel nucleo urbano.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Analizziamo in dettaglio entrambe le metodologie.

Metodologia di tipo quantitativo

Il metodo quantitativo prevede l'utilizzo dei seguenti parametri indicatori:

- 1) Densità di popolazione;
- 2) Densità di attività commerciali, uffici;
- 3) Densità di attività artigianali o piccole industrie;
- 4) Volume e tipologia del traffico veicolare.

I fattori di cui sopra dovranno fare riferimento ad aree territorialmente omogenee che risultino ben delimitate sia orograficamente che geograficamente e che presentino caratteristiche proprie di una sola delle sei classi previste. In tal senso si ritiene opportuno fare riferimento all'isolato come unità minima omogenea da prendere in considerazione.

In prima analisi si procede all'esame dei primi tre parametri per poi considerare l'influenza del traffico sulla classificazione preliminare così ottenuta.

Per ciascun parametro vengono definite differenti classi di variabilità a cui sono associati dei giudizi.

Le tabelle sotto riportate esemplificano nel dettaglio i valori di soglia dei primi tre parametri e le relative classi di variabilità.

Parametri	Valori			
1) densità di popolazione	Nulla	Bassa	Media	Alta
2) densità di attività commerciali	Nulla	Bassa	Media	Alta
3) Densità di attività artigianali	Nulla	Bassa	Media	Alta
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

**a) Densità di popolazione**

D (ab/ha)	Classe di variabilità
D=0	Nulla
D ≤ 50	Bassa
50 < D ≤ 150	Media
D > 150	alta

La densità di popolazione viene espressa come numero di abitanti per ettaro.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**b) Densità di attività commerciali**

Sup % (C)	Classe di variabilità
C=0	Nulla
$C \leq 1,5$	Bassa
$1,5 < C \leq 10$	Media
$C > 10$	alta

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

**c) Densità di attività artigianali/industriali**

Sup % (A)	Classe di variabilità
A=0	Nulla
$A \leq 0,5$	Bassa
$0,5 < A \leq 5$	Media
$A > 5$	alta

La densità di attività artigianali o piccole industrie, ricomprese nel contesto urbano (A), viene espressa come superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie totale della zona omogenea considerata.

Per ciascuna area omogenea definita, vengono pertanto determinati dei giudizi di grandezza che una volta identificati con i relativi valori numerici consentono l'attribuzione dell'area nella relativa classe di pertinenza secondo la sotto indicata tabella:

Punteggio totale	Classe di destinazione d'uso
0 - 3	II
4 - 6	III
7 - 9	IV

La seguente metodologia dovrà essere successivamente analizzata valutando l'influenza del traffico al fine di identificare l'idoneo classamento, e deve essere confortata da un'analisi critica del risultato della somma dei punteggi, in particolar modo nel caso di assenza o scarsa densità di popolazione residente, poiché il metodo potrebbe portare ad una classificazione non congrua.

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b> <b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

### Metodologia di tipo qualitativo

I principi base per la formulazione di un metodo di tipo qualitativo possono riassumersi nel seguente modo:

- Lo spazio di autonomia ed il margine di scelte per la gestione del territorio che tengano conto delle specificità locali devono essere assolutamente lasciati alla singola amministrazione comunale, fatte salve le determinazioni derivanti dalla pianificazione sovracomunale;
- I parametri quantitativi possono risultare non parimenti validi per territori comunali estremamente variabili per numero di abitanti (da alcune centinaia al milione);
- Valutazioni distinte per attività e insediamenti che pur appartenendo alle stesse categorie economiche e tipologie produttive evidenziano notevoli peculiarità ai fini dell'impatto acustico;
- La classificazione è un atto basato su scelte politico-amministrative e di pianificazione del territorio, da correlare strettamente all'attività urbanistica e ai vincoli economici ed ambientali.

L'utilizzo di entrambe le metodologie sopra definite tuttavia non prescinde dai criteri definiti in presenza di determinate sorgenti, quali la viabilità stradale, ferroviaria o la presenza di aeroporti.

### Metodologia adoperata

Per la classificazione delle aree da inserire nelle classi II, III e IV sono state utilizzate entrambe le metodologie sopra definite.

L'utilizzo di una metodologia quantitativa come sopra descritto, ossia che consideri un unico valore (punteggio) calcolato in base a ciascuna classe di variabilità dei parametri relativi alla densità di popolazione, di attività commerciali e artigianali, risulta realizzabile solamente per aree omogenee e inoltre caratterizzata da una rilevante influenza delle attività umane e traffico veicolare.

Considerato che la classe di variabilità degli insediamenti commerciali e industriali viene espressa come superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie totale della zona considerata, in aree caratterizzata da attività differenti per tipologia (nella maggior parte dei contesti avviene ciò) si avrebbe una classificazione il più delle volte sovrastimata e quindi, ciò potrebbe portare ad un maggior disturbo in considerazione dei limiti di immissione e immissione maggiori.

L'impatto acustico di un'attività difficilmente risulta ben rappresentato dalla sua superficie (depositi merci, attività commerciali all'ingrosso solo per citarne alcune), ma piuttosto

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

una definizione dettagliata del tipo di attività (differenziando la differente rumorosità) e il differente apporto del traffico indotto dalla stessa, porta ad una analisi puntuale della situazione in esame. In tal senso per la classificazione delle aree da inserire nelle classi II, III, e IV si è considerata la classe di variabilità della popolazione, di seguito è stata eseguita un'analisi dettagliata delle attività in considerazione del relativo impatto acustico.

In prima analisi quindi si è provveduto a suddividere l'intero territorio comunale in sezioni di censimento affinché si potesse attuare una prima differenziazione rispetto alla densità di popolazione.

Nella tabella seguente viene evidenziata per ciascuna sezione di censimento il numero degli abitanti e la superficie. Per la sezione n. 1 si è tenuto conto solo della parte urbana.

Sezione	abitanti	superficie	Densità	Classe di variabilità
1	611	10.48	58.3	Media
2	743	24.20	30.70	Bassa
3	564	10.97	51.41	Media
4	840	34.72	24.19	Bassa
5	666	14.03	47.46	Bassa
6	888	27.36	32.45	bassa

Risulta evidente come il territorio non sia caratterizzato da alti valori di densità di popolazione, ma risulti in generale scarsamente utilizzato.

Nella tabella seguente si è evidenziata per ciascuna sezione la presenza di attività industriali/artigianali, commerciali, di altra tipologia e istituzionali considerando i dati reperiti attraverso il censimento effettuato nel 2001.

Sez censimento	industria	addetti	commercio	addetti	altri	addetti	istituz.
1	7	44	45	113	22	121	7
2	1	8	4	8	19	37	1
3	3	8	8	8	7	12	5
4	8	15	25	50	31	52	7
5	3	7	15	27	9	16	2
6	3	8	10	24	16	34	5
totali	25	90	107	230	104	272	27

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Nella sezione n. 1, come già rilevato, sono state inserite le attività ricadenti nel territorio extraurbano (quindi anche la zona D industriale/artigianale) non consentendo quindi, una lettura idonea con i soli dati globali (solo a titolo di esempio si rileva che per le imprese classificate come "altri servizi" il numero di addetti per la sola Idroterme Sardara in località Santa Maria sia di 70 persone). In generale comunque sono stati rilevati dei dati non coerenti con l'effettivo utilizzo del territorio o di errata interpretazione in ambito di censimento Istat.

I dati sopra sono stati oggetto di una attenta lettura al fine di valutare in maniera opportuna i parametri da considerare per la classificazione delle aree del centro urbano. Anzitutto si è operato effettuando un idoneo numero di sopralluoghi per verificare l'effettiva corrispondenza dei dati riportati nel censimento con quelli attualmente in essere e in secondo luogo per meglio identificare l'effettiva attività operata da ciascuna attività (in tal senso non è raro constatare attività inserite quali industriali o artigianali non significative dal punto di vista acustico).

La maggior parte delle attività operanti nel commercio sono rappresentate da strutture di vicinato caratterizzate dalla presenza predominante di un addetto per ciascuna.

Per la classificazione delle attività inserite quali *Istituzioni* è da notare che la presenza di 17 addetti per la cooperativa sociale e di 61 per l'Associazione volontariato "Noi per gli altri" sta a significare gli iscritti e operanti in maniera non continuativa all'intero delle stesse.

Dai sopralluoghi e dai dati aggiornati resi disponibili dall'amministrazione comunale sono state identificate, le attività maggiormente significative dal punto di vista acustico quali:

- Bar (inquinamento causato dall'indotto);
- Market e rivendite varie;
- Lavorazione marmi;
- Lavorazione carpenteria metallica;
- Falegnameria;
- Meccanico auto;
- Carrozziere auto;
- Attività artigianali e industriali ubicate nell'area industriale.

Escludendo l'area D artigianale/industriale/commerciale è stata rilevata una maggiore concentrazione di attività impattanti (lavorazioni meccaniche, carpenteria e falegnamerie) all'interno delle sezioni 4, 5 e 6; in particolare lungo gli assi viari che tagliano in due Sardara: via Dei Platani in senso trasversale, via Cagliari-Oristano in senso longitudinale.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Dai dati sopra riportati e dalla analisi di ciascuna delle attività presenti è stato evidenziato come una valutazione di tipo prettamente quantitativo risulti di difficile applicazione e quantomeno non corretta ai fini della classificazione. Inoltre non è stato possibile reperire dettagliati dati circa le superfici delle singole attività in quanto incompleti e/o non aggiornati, numerose attività non presentano una superficie definita e comunque non sono caratterizzate da una rilevante incidenza dal punto di vista acustico.

In relazione alle attività maggiormente impattanti dal punto di vista acustico si evidenzia come risulti localizzata sulla via Cagliari-Oristano e sulla via dei Platani o in strade immediatamente adiacenti alle stesse.

Le attività non individuate lungo gli assi viari di cui sopra, sono state considerate singolarmente considerando ciascuna area omogenea.

Dalle considerazioni sopra esposte risulta evidente che per la caratterizzazione dei valori rispetto alle attività artigianali e commerciali, a seguito di una valutazione della realtà locale, non è attuabile una classificazione del tipo quantitativo come definito per la densità di popolazione; in tal senso invece, si è attuata una metodologia di tipo quantitativo considerando le singole attività solo dove ciò era possibile e giustificabile dal punto di vista acustico.

Per le considerazioni sopra esposte, dopo una attenta analisi dei dati rilevati e a seguito dell'analisi in dettaglio della tipologia di ciascuna attività si è arrivati alle seguenti conclusioni è provveduto a classificare l'area urbana:

Classe IV L'area immediatamente a ridosso dell'area D, come definita dal P.U.C, al fine di inserire un'area cuscinetto tra la via Oristano e l'area industriale classificata in classe V;

Classe III gli isolati prospicienti alla via Cagliari-Oristano caratterizzati dalla presenza di attività commerciali e artigianali;  
Le aree sportive ubicate a est dell'abitato e l'area "sportiva" posta a sud tra la via Oristano e la via Temo in quanto utilizzata per scopi mercatali e quale localizzazione del luna park;  
Gli isolati prospicienti la via Dei Platani caratterizzati dalla presenza di attività commerciali;  
l'isolato a forma di cuneo formato dalla via Dei Platani e la via Umberto esterno al centro storico e caratterizzato da un traffico di passaggio medio.

Classe II Il centro storico, le aree a ridosso della classe I;  
L'area caratterizzata dalla presenza del cimitero;  
L'area del parco comunale posta a sud-est dell'abitato;

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

L'area posta a nord del centro storico caratterizzata dall'assenza di attività e da bassi volumi di traffico.

Relativamente alle aree al di fuori del perimetro urbano, e inserite nel P.U.C. quali zone E, F e H si è attuata la seguente classificazione:

- Classe IV La fascia che delimita la strada statale "Carlo Felice" n. 131 (arteria stradale caratterizzata da elevati volumi di traffico)
- Classe III La vasta area che taglia in senso longitudinale il territorio comunale individuata in larga misura nel Piano urbanistico quale E2 (aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva) in quanto caratterizzata da un possibile uso di macchine operatrici;  
L'area posta a margine del confine comunale a sud ovest e anch'essa caratterizzata dal possibile uso di macchine operatrici
- Classe II Le zone rurali classificate quali E5 (Aree marginali per attività agricola nelle quali viene ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale) dove l'eventuale impiego di macchine operatrici risulta non significativo e caratterizzate da zone boschive, pascoli nudo, erborato e cespugliato;  
Le aree inserite nel piano Urbanistico quale zona H2 di interesse paesaggistico e naturalistico  
Una parte dell'area classificata nel Piano Urbanistico zona F dove sono ubicate le strutture termali.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

#### **RILEVAZIONI FONOMETRICHE**

Durante la fase di definizione della proposta finale della bozza di zonizzazione è stata eseguita una campagna di misure di rumore sul territorio in postazioni ritenute significative, al fine di convalidare le scelte effettuate nella predisposizione della prima bozza.

Tali misure di breve periodo, sono da considerarsi significative e di supporto per consentire una migliore scelta delle classi acustiche, in corrispondenza di situazioni dubbie o in presenza di recettori sensibili.

Va peraltro sottolineato che tali misure in quanto di breve durata (nell'ordine dell'ora), non consentono un raffronto immediato con i limiti di rumorosità imposti dalla zonizzazione ma possono ritenersi solamente indicative sul livello di rumorosità delle zone indagate; tuttavia, in questa fase, esse rappresentano un'importante indicatore di possibili situazioni di sofferenza acustica e permettono di programmare eventuali rilievi finalizzati al controllo del rispetto dei limiti di zonizzazione e le conseguenti azioni di risanamento ove necessario.

Per ciascuna misura fonometrica sono stati rilevati il Livello continuo equivalente  $L_{eq}$  dB(A) e il livello percentile  $L_{95}$  dB(A) che si presta a rappresentare il rumore di fondo.

I rilievi sono stati effettuati durante i periodi della giornata di più intensa attività umana (in caso di misure effettuate sull'intero tempo di riferimento i valori presumibilmente risulteranno inferiori), in condizioni atmosferiche tipiche della zona e nel rispetto del Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998.

La strumentazione impiegata è stata la seguente:

- Fonometro integratore/analizzatore di spettro in classe 1 Larson Davis Model 824
- Fonometro integratore in classe 1 Larson-Davis 812 SLM
- Calibratore Larson-Davis CAL200
- Software Noise & Vibration Works

La strumentazione è conforme alle prescrizione definite nel D.M. 16.03.1998 e tarata secondo le prescrizioni di legge.

Particolare attenzione è stata rivolta alla effettiva rispondenza delle aree classificate nella classe I; in tal senso sono stati effettuati dei rilievi di un'ora al fine di verificare l'eventuale superamento dei valori di attenzione, situazione che comporterebbe l'obbligo da parte dell'amministrazione comunale della predisposizione del piano di risanamento acustico.

Nella tabella seguente vengono presentati i risultati delle misurazioni con le necessarie annotazioni per comprendere meglio il fenomeno. E' stata evidenziata la classificazione

<b>AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA</b>	
<b>PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</b>	
Emissione del: 20 - 10 - 2006	Aggiornamento n°: I emissione

provvisoria della prima bozza al fine di verificare se dalle misure effettuate si riscontrano valori maggiori rispetto a quelli di immissione definiti dalla normativa.

Posizione misura	L <sub>Aeq</sub> dB(A)	L <sub>95</sub> dB(A)	Classe provvisoria	Valori Attenzione* Diurno 1 ora	Note
via Manzoni ingresso scuola	50.7	38.7	II	65	Condizioni di traffico locale scarso
Piazza S. Antonio Ingresso scuola materna	52.5	37.6	II	65	Condizioni di traffico locale medio
Vico III Umberto Ingresso centro anziani	52.8	44.9	II	65	Condizioni di traffico locale medio
Via dei Platani Fronte ingresso scuola	64.5	42.4	II	65	Condizioni di traffico locale medio
Via Calabria Ingresso scuola media	56.0	41.8	II	65	Condizioni di traffico locale medio

\* Valore limite di attenzione con tempo di riferimento pari ad un'ora (riferimento diurno)

Dai valori sopra riportati si evidenzia il non superamento dei valori di attenzione di cui all'articolo 6 del D.P.C.M. 14 novembre 1997, e come previsto dalla Legge 447/95 non risulta la necessità della predisposizione di piani di risanamento.

Tuttavia considerata la presenza del mercato comunale nelle immediate vicinanze della scuola elementare e il traffico sulla via dei Platani adiacente la scuola materna, si ritiene necessario definire da parte dell'Amministrazione Comunale, un programma di rilievi acustici al fine di valutare l'effettiva esposizione all'interno degli edifici, la valutazione dei requisiti acustici passivi degli edifici scolastici e in caso di necessità predisporre la posa di infissi con caratteristiche ad elevato isolamento

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**OMOGENEIZZAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA**

Per quanto riguarda il criterio di gradualità scalare nei passaggi di classe, si è cercato ovunque di evitare confinamenti fra aree con classe non consecutiva, se non in presenza di discontinuità morfologiche che possano giustificare tale situazione.

Ciò è stato ottenuto realizzando vere e proprie fasce-cuscinetto, di ampiezza mai inferiore ai 50 m su quelle parti del territorio non urbanizzate o a ridotta saturazione.

Non si è infatti ritenuto corretto evitare il confinamento fra classi non consecutive realizzando "striscioline" di territorio, con classe intermedia a scalare, di ampiezza ridicola (pochi metri), in quanto esse non consentono un effettivo decadimento dei livelli di rumorosità in modo che venga poi ad essere rispettato il limite di zona pertinente alla classe inferiore confinante.

**CLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITÀ STRADALE E FERROVIARIA**

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico, le strade sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della classificazione acustica. Nelle aree urbane la componente del traffico veicolare e se presente ferroviario, costituisce certamente la fonte principale di inquinamento e per questa ragione la Legge quadro 447 prevede specifici Regolamenti.

Entrambi i regolamenti, al momento della predisposizione del seguente piano sono stati emanati e prevedono della fasce fiancheggianti le infrastrutture (carreggiate o binari), dette fasce di pertinenza di ampiezza variabile.

Ai fini della classificazione la Regione Sardegna attua la seguente classificazione:

- Classe IV Le strade a intenso traffico (orientativamente 500 veicoli l'ora) e quindi le strade primarie e di scorrimento, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazioni con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario;
- Classe III Le strade di quartiere (orientativamente con traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano;
- Classe II Le strade locali (orientativamente con flusso di traffico inferiore a 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.

Le strade di quartiere e locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza e quindi, vengono classificate nella stessa classe degli isolati adiacenti.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Analizzando la prima bozza di zonizzazione a seguito della classificazione delle infrastrutture stradali si possono presentare le seguenti situazioni:

- 1 *Strade con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata*: la strada viene classificata con lo stesso valore limite della zona circostante;
- 2 *Strada posta tra due zone a classificazione acustica differente*: la strada viene classificata con il valore acustico della zona limite di accettabilità più elevato;
- 3 *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 prospicienti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa.

A seguito di quanto sopra esposto si è provveduto a classificare le infrastrutture presenti nel territorio comunale arrivando alle seguenti conclusioni:

- Le strade interne al nucleo urbano maggiormente utilizzate quali l'asse via Cagliari-Oristano e i due assi trasversali via Dei Platani e via Umberto e il vecchio tracciato della S.S. n. 131 sono state classificate in classe III insieme con le strade di collegamento tra le stesse. Le altre strade interne al centro abitato in classe II;
- La strada statale "Carlo felice" n. 131 è stata inserita nella classe IV in quanto caratterizzata da elevati volumi di traffico (studi ANAS sui volumi di traffico della strada n. 131 riportano per il tratto in prossimità di Sardara un volume sulle 24 ore pari a 15.427 veicoli con un volume massimo su base 15 minuti pari a 342 veicoli); per la stessa è stata identificata una prima fascia di pertinenza pari a 100 metri e una seconda fascia esterna pari a 150 metri (strada classificabile, anche se non ancora classificata, quale extraurbana principale);
- Le strade provinciali n. 352, 62 e 69 (con caratteristiche di strade locali) vengono classificate in classe II o nella classe superiore immediatamente adiacente è per le stesse stata inserita una fascia di pertinenza della larghezza di 30 metri;
- La linea ferroviaria Cagliari-Sassari è stata classificata in classe III con la definizione di due fasce di pertinenza della larghezza rispettivamente di 100 e 150 metri a partire dalla mezzera del binario più esterno.

Nella tavola n. 5 vengono evidenziate le fasce di pertinenze delle infrastrutture anzidette.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**INDIVIDUAZIONE DELLE AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO**

Come previsto dal documento tecnico della Regione Sardegna si è provveduto ad individuare delle aree con caratteristiche tali da non penalizzare acusticamente le attività già esistenti per il rispetto dei limiti d'immissione.

Le aree individuate non devono ricadere preferibilmente all'interno delle classi I e II o in prossimità di recettori sensibili.

Per attività rumorosa temporanea si definisce qualsiasi attività che si esaurisca in un periodo di tempo limitato e/o si svolga in modo non permanente nello stesso sito.

Rientrano in tale categoria (considerando le sole attività temporanee per lo spettacolo):

- 1 Manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico: concerti, spettacoli, feste popolari, luna park, manifestazioni sportive ed assimilabili.

Tutte le attività sopracitate saranno soggetto di specifica autorizzazione da parte dell'autorità comunale, in ottemperanza all'art. 6 comma 1 lettera h) della Legge del 26 ottobre 1995 n. 447, ad eccezione della feste a carattere religioso o laico e dei comizi elettorali.

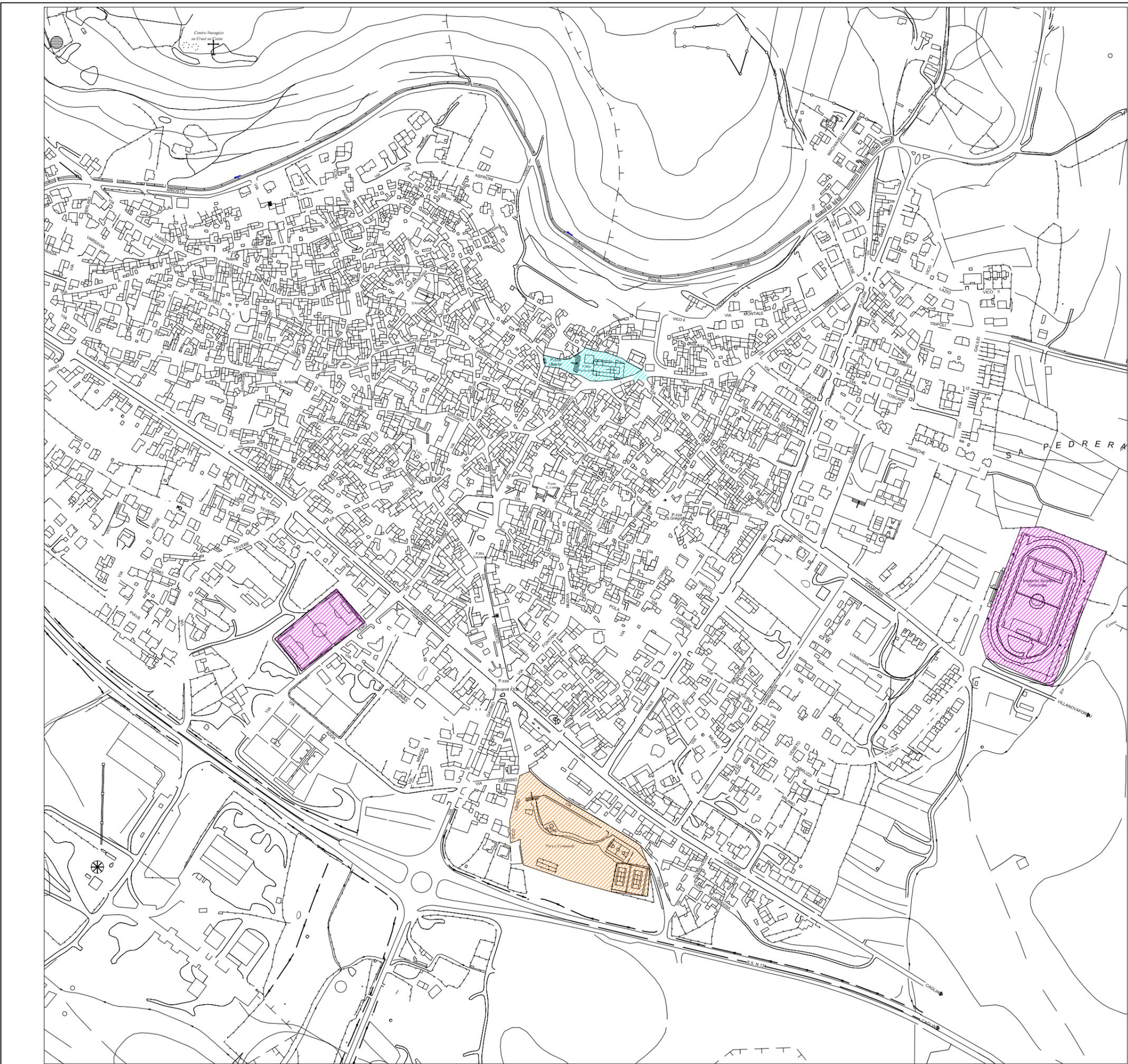
Nell'individuazione delle aree destinate a spettacolo temporaneo si è cercato di non penalizzare acusticamente i recettori immediatamente prossimi in considerazione oltretutto del traffico indotto che dette manifestazioni potrebbero comportare.

Tuttavia alcune aree del centro urbano sono per antica tradizione sede di manifestazioni, soprattutto religiose, che si ritiene vista anche la sporadicità, conservare quali spazi dedicati.

Fermi restando i vincoli stabiliti dal DPCM n. 215 del 16 aprile 1999, sono state individuate le seguenti aree ricadenti nella classe III:

- 1 L'area all'interno del centro storico, presso la Piazza Parrocchia -piazza Libertà in quanto utilizzata per le feste e manifestazioni di radicata tradizione. Per le manifestazioni svolte nell'area anzidetta si dovrà considerare l'eventuale traffico indotto, e in tal senso dovranno essere attuati i possibili interventi volti ad un non eccessivo innalzamento di rumorosità per i recettori immediatamente prossimi.
- 2 L'area dove sono localizzate le strutture sportive a sud dell'abitato in quanto sede utilizzata per spettacoli quali tra gli altri circo e luna park.
- 3 L'area del parco comunale e della via Tirso; il parco in quanto area dove vengono svolte manifestazioni musicali e non e parte della via Tirso.
- 4 L'area del campo sportivo posta a est dell'abitato.

Nella tavola a pagina seguente si riporta la planimetria con la dislocazione delle aree anzidette.



Centro Nautico  
or Crast in Crast

Area destinata a spettacolo a carattere  
temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

 Aree nuovo e vecchio campo sportivo

 Area parco pubblico

 Area piazza Parrocchia

Scala 1:5.000

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

**RAPPRESENTAZIONE DELLA ZONIZZAZIONE**

Per una maggiore comprensione della classificazione acustica si è ritenuto opportuno rappresentarla in scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale e in scala 1:2.000 per la parte di territorio maggiormente urbanizzata.

In riguardo alla simbologia usata per ciascuna classe, sono state prese in considerazione le indicazioni contenute nella norma UNI 9884 "caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale". Le linee guida della regione Sardegna riferendosi alla norma appena citata hanno stabilito la seguente classificazione:

Classe	Colore
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso
V	Viola
VI	Blu

Per quanto riguarda l'impiego di eventuali trattamenti grafici per la rappresentazione di dette zone si è valutato opportuno adoperare linee, croci e per la classe I di maggior protezione i puntini.

**AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI SARDARA**  
**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

Emissione del: 20 - 10 - 2006

Aggiornamento n°: I emissione

Allegati

- Tav. 2 "sezioni di censimento e recettori significativi" scala 1: 2.000
- Tav. 3 "Classificazione intero territorio comunale" scala 1:10.000
- Tav. 4 "Classificazione area urbana" scala 1: 2.000
- Tav. 5 "Classificazione infrastrutture di trasporto" scala 1:10.000
- P.U.C -Tav. B1 Zonizzazione intero territorio comunale scala 1:10.000
- P.U.C. - Tav. B2 Zonizzazione centro abitato scala 1: 2.000