



**PROVINCIA DI CAGLIARI  
PROVINCIA DE CASTEDDU  
SETTORE ECOLOGIA**

**PROGETTO DISIA**

Elaborazione dei Piani di Classificazione Acustica dei Comuni di  
Armungia, Burcei, Castiadas, Selegas, Suelli, S. Vito



**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA  
DEL TERRITORIO COMUNALE DI SELEGAS**

**Relazione Tecnica**

<b>ELABORATO</b>	Codice	Data
	<b>RT01</b>	<b>4/3/2013</b>

<b>Provincia di Cagliari- Settore Ecologia</b>	
<b>Progettazione</b>	
<b>Gruppo di Lavoro</b>	D.ssa M. Antonietta Piras, Dr. Marco Canargiu, P.Ed. Maurizio Locci, Ing. Enrico Mura (R.A.S.)
<b>Dirigente</b>	Ing. Alessandro Sanna
<b>Comune di Selegas</b>	
<b>Ufficio Tecnico</b>	Ing. Valentina Lusso
<b>Sindaco</b>	Giorgio Casula

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO NORMATIVO.....</b>	<b>5</b>
2.1. Principi generali.....	5
2.2. Principale normativa di riferimento.....	5
2.3. Attività di competenza Comunale.....	6
<b>3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA - CRITERI GENERALI.....</b>	<b>8</b>
3.1. Stato di fatto e stato di progetto.....	8
3.2. Definizione delle classi acustiche (tab. A del D.P.C.M. 14/11/1997).....	8
3.3. Definizione dei valori limite.....	10
3.4. Criteri per la suddivisione del territorio in classi omogenee.....	10
3.4.1. Generalità.....	10
3.4.2. Criteri per l'individuazione delle zone in classe I, V e VI: metodo qualitativo.....	11
3.4.3. Criteri per l'individuazione delle zone in classe II, III e IV: metodo quantitativo.....	12
3.4.4. Criteri per la classificazione della viabilità stradale.....	14
<b>4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....</b>	<b>17</b>
4.1. Modalità di elaborazione dei dati.....	17
4.2. Unità acusticamente omogenee U.A.O.....	17
4.3. Attribuzione delle classi acustiche I, V e VI.....	18
4.3.1. Attribuzione della Classe I (Aree particolarmente protette).....	19
4.3.2. Attribuzione delle Classi V e VI (Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali).....	21
4.4. Attribuzione delle classi acustiche II, III e IV.....	21
4.4.1. Individuazione delle classi II, III e IV.....	22
4.5. Classificazione delle infrastrutture di trasporto.....	23
4.5.1. Classificazione della rete stradale extraurbana.....	23
4.5.2. Classificazione della rete stradale urbana.....	24
4.6. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto.....	25
<b>5. AREE CRITICHE .....</b>	<b>27</b>
5.1 Criticità risolte .....	27
5.2 Criticità residue.....	27
5.3 Armonizzazione delle zonizzazioni acustiche con i comuni limitrofi.....	27
<b>6. PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO.....</b>	<b>29</b>
6.1 Piano di risanamento Comunale .....	29
6.2 Piani di risanamento delle imprese .....	29

## 1. **PREMESSA**

La presente relazione tecnica generale costituisce la parte descrittiva del *“Piano di Classificazione Acustica”* del territorio Comunale di Selegas (CA), redatto in ossequio alle disposizioni di cui all'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 26 ottobre 1995, n° 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico), di seguito definita in generale *“Norma”*. Il contenuto descrive in dettaglio le procedure adottate per la suddivisione del territorio comunale e l'attribuzione delle specifiche classi, l'individuazione dei limiti di riferimento, le attribuzioni di competenza dell'Amministrazione Comunale in materia di tutela della popolazione e dell'ambiente dall'inquinamento acustico a seguito dell'adozione del Piano di Classificazione Acustica.

Le metodologie utilizzate sono quelle di cui alla *Delibera di Giunta R.A.S. n. 62/9 del 14 Novembre 2008: “Direttive Regionali in materia di Inquinamento Acustico Ambientale”*, che consentono la classificazione acustica dei territori comunali nell'ambito della Regione Autonoma Sarda, definite nel seguito in generale *“Direttive Regionali”*.

Il Piano di Classificazione Acustica costituisce l'adempimento fondamentale da parte del Comune di Selegas per una gestione del territorio che tenga conto delle esigenze di tutela dell'ambiente e della popolazione dall'inquinamento causato dal rumore. Esso pertanto costituisce un atto di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo. Il suo 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 ed industriale.

Gli obiettivi generali che tale Piano si prefigge di perseguire sono la tutela degli ambienti di vita e del territorio dagli effetti causati dall'inquinamento acustico, definito come *«...fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno...tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi»*.

Per realizzare tali obiettivi di tutela si è operato nell'ottica di attribuire a *zone omogenee del territorio* obiettivi di qualità acustica, cioè valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

L'assetto del Piano di Classificazione Acustica permette la compatibile coesistenza di due esigenze primarie:

- consentire la salvaguardia acustica di zone destinate alla quiete e più in generale consentire il rispetto della quiete e del riposo all'interno degli insediamenti abitativi;
- consentire il libero esercizio delle attività sociali, ricreative, commerciali e produttive, secondo le consuetudini locali e coerentemente con la programmazione urbanistica regionale e comunale.

Il Piano è opportunamente coordinato con lo strumento urbanistico attualmente in vigore e con gli altri piani eventualmente elaborati in campo ambientale, oltre che con la volontà politica dell'Amministrazione.

Il Piano di Classificazione Acustica comprende i seguenti elaborati, redatti anche su supporto informatico:

<i>Titolo</i>	<i>Sigla Identificativa</i>	<i>Scala</i>	<i>Identificativo file</i>
Relazione Tecnica	RT01	=	SelegasRT01.pdf
Regolamento Acustico	RA02	=	SelegasRA02.pdf
Sinottico destinazione urbanistica Ricettori sensibili Sorgenti di rumore Aree per spettacoli all'aperto	T00	1:5000	SelegasT00
Sezioni Censuarie	T01-1	1:15000	SelegasT01-1
Sezioni Censuarie	T01-2	1:5000	SelegasT01-2
Sezioni Censuarie	T01-3	1:5000	SelegasT01-3
Infrastrutture stradali significative Fasce di pertinenza	T02-1	1:15000	SelegasT02-1
Infrastrutture stradali significative Fasce di pertinenza	T02-2	1:5000	SelegasT02-2
Classificazione acustica Territorio Comunale	T03-1	1:15000	SelegasT03-1
Classificazione acustica Area Urbana Comunale	T03-2	1:5000	SelegasT03-2
Classificazione acustica Area Urbana Comunale	T03-3	1:5000	SelegasT03-3

## 2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

### 2.1. Principi generali

Nei suoi termini generali l'attuale quadro normativo, disciplinante la tutela dall'inquinamento acustico, si basa su tre principi fondamentali:

- **la disciplina delle sorgenti sonore**, assoggettate ai "*valori limite di emissione*" e ai "*valori limite di immissione*";
- **la riduzione dell'esposizione al rumore dei ricettori**, con l'obbligo di produzione, in fase di pianificazione e di autorizzazione, di uno studio previsionale del clima acustico per l'insediabilità dei ricettori particolarmente sensibili (scuole, ospedali, ecc.) e di uno studio di impatto acustico, come condizione prioritaria, per il conseguimento dell'autorizzazione alla realizzazione di determinate opere, infrastrutture e dell'insediamento di determinate attività;
- **il contenimento complessivo della rumorosità ambientale**, con vincoli incentrati sulla definizione per le diverse parti del territorio dei valori limite di emissione ed immissione e sulla previsione di:
  - ◆ "*valori di attenzione*" definiti come l'entità di rumore che segnala un rischio potenziale per la salute umana o per l'ambiente, comunque da non superare;
  - ◆ "*valori di qualità*" definiti come valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo attraverso l'azione di risanamento acustico.

Le definizioni complete dei valori limite sono riportate nell'art. 2 della *norma*, che indica:

- ◆ valori limite di emissione: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- ◆ valori limite di immissione: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori, dove i valori limite di immissione sono distinti in:
  - ▲ valori limite assoluti di immissione, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale;
  - ▲ valori limite differenziali di immissione, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

### 2.2. Principale normativa di riferimento

La classificazione acustica del territorio Comunale di Selegas è stata effettuata con specifico riferimento alle seguenti normative generali (per un quadro completo della legislazione vigente nel campo dell'acustica ambientale si rimanda al Regolamento Acustico, elaborato RA02):

- ✓ *Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"*: questa legge stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico.
- ✓ *D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"*: questo decreto contiene le definizioni e le quantificazioni relative ai valori di emissione, di immissione, differenziali, di attenzione e di qualità che le attività umane sono tenute a rispettare. Tale decreto specifica all'art. 3 comma 2 che i limiti assoluti di immissione non sono applicabili all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto, ma che le stesse sorgenti concorrono, esternamente a tali fasce, al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione. All'art. 5 viene inoltre precisato che "*i valori limite assoluti di immissione ed emissione relativi alle singole*

*infrastrutture dei trasporti, all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, nonché la relativa estensione, saranno fissati con i rispettivi decreti attuativi".* Il decreto fissa inoltre a 5 dB nel periodo diurno e a 3 dB nel periodo notturno il valore limite differenziale di immissione, cioè la differenza tra il livello del rumore ambientale (in presenza delle sorgenti disturbanti) e quello del rumore residuo (in assenza delle sorgenti). Questo valore non si applica, comunque, in tutti quei casi in cui il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore, durante la fascia diurna, a 50 dB(A) e durante la fascia notturna a 40 dB(A) e quello a finestre chiuse sia inferiore, durante la fascia diurna, a 35 dB(A) e, durante la fascia notturna, a 25dB(A). Il limite differenziale non si applica, inoltre, alle "aree esclusivamente industriali" (Classe VI del Piano di Classificazione Acustica) nonché per la rumorosità prodotta da:

- \* infrastrutture stradali, ferroviarie;
  - \* attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
  - \* servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.
- ✓ *D.P.R. 18 Novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della L. 447/95, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario":* le disposizioni del presente decreto, si applicano per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dalle ferrovie, linee metropolitane di superficie; nel decreto sono stabilite le fasce di pertinenza delle infrastrutture sia esistenti che di nuova realizzazione e i relativi limiti di pressione sonora ammissibili all'interno di queste fasce.
- ✓ *D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della L. 447/95":* le disposizioni del presente decreto si applicano alle infrastrutture esistenti e al loro ampliamento in sede, alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti, alle infrastrutture di nuova realizzazione. Il decreto individua le fasce di pertinenza delle diverse tipologie di strade, attenendosi alla classificazione del Codice della Strada e stabilisce inoltre i rispettivi limiti di immissione (limiti di pressione sonora ammissibili all'interno delle fasce di pertinenza) distinti per strade esistenti e strade di nuova realizzazione.
- ✓ *Legge regionale 12 Giugno 2006 n. 9 "Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali":* questa legge definisce all'art. 57, commi 2 e 3, le competenze dei Comuni in materia di inquinamento acustico, coerentemente con la L. 447/95.
- ✓ *Delibera di Giunta Regionale n. 62/9 del 14 Novembre 2008 "Direttive Regionali in materia di Inquinamento Acustico Ambientale":* questo documento tecnico è particolarmente importante nell'ambito della Regione Sardegna ai fini della classificazione acustica del territorio in quanto ne fornisce la metodologia.

### **2.3. Attività di competenza Comunale**

L'Amministrazione Comunale, nell'ambito delle proprie competenze attribuite in particolare dall'art. 6 della L. 447/95 e dall'art. 57 della L.R. 9/2006 oltre che nelle specifiche delle Direttive Regionali:

1) esercita le funzioni di gestione e ricomposizione dell'assetto del territorio, a seguito dell'adozione del Piano di Classificazione Acustica, ai fini dell'applicazione dei "valori limite di emissione, di immissione e di qualità". Tale attività avrà come riscontro:

- ➔ la predisposizione e adozione del Piano Comunale di Risanamento Acustico, nei seguenti casi:

- ✓ superamento dei valori limite di attenzione;
  - ✓ impossibilità di dar corso, nei contesti ad assetto urbanistico già consolidato, alla classificazione del territorio Comunale nel rispetto del divieto di contatto tra aree caratterizzate da livelli di rumorosità eccedenti i 5 dB(A) di livello equivalente;
- la revisione o la redazione degli strumenti urbanistici, regolamentari e di pianificazione territoriale e dei trasporti, come provvedimenti per la limitazione delle emissioni sonore, quali per esempio l'adozione di regolamenti o l'integrazione di previgenti regolamenti per la tutela dall'inquinamento acustico oppure l'adeguamento dei previgenti regolamenti locali di igiene e di polizia municipale, con introduzione di apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dalle sorgenti fisse;
- la facoltà di poter definire, nel quadro delle sue funzioni pianificatorie, per i comuni il cui territorio presenti rilevante interesse paesaggistico o turistico, valori limite di emissione ed immissione, nonché valori di attenzione e di qualità, inferiori a quelli stabiliti dalla norma, nel rispetto delle modalità e dei criteri stabiliti dalle Direttive Regionali;
- 2) esercita le funzioni di controllo e autorizzatorie, al fine di garantire:
- l'osservanza delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
  - il rispetto delle particolari misure prescritte nelle autorizzazioni per quelle strutture e attività che prevedono l'uso di macchine rumorose o il proprio svolgimento all'aperto;
  - il rispetto di quanto previsto e disciplinato nell'ambito Comunale;
  - il controllo di conformità, della documentazione presentata da parte dei titolari di tutte le attività per le quali ciò sia previsto dalla normativa nazionale e regionale, della valutazione di previsione di impatto acustico<sup>1</sup> sulle aree interessate, in conformità a quanto riportato nel Regolamento Acustico RA02;
  - il controllo di conformità, della documentazione presentata da parte dei titolari di tutte le opere per le quali ciò sia previsto dalla normativa nazionale e regionale, della valutazione del clima acustico<sup>2</sup> sulle aree interessate, in conformità a quanto riportato nel Regolamento Acustico RA02;
  - la tutela della salute pubblica e dell'ambiente, mediante ordinanze contingenti e urgenti, in relazione ad esigenze eccezionali per il ricorso temporaneo a speciali forme di abbattimento delle emissioni sonore, ivi compresa l'inibitoria parziale o totale relativa all'esercizio di determinate attività.

In relazione alla rilevanza degli effetti acustici derivanti dalla tipologia di opere e attività da autorizzare, licenziare o concessionare e al grado di incertezza della loro previsione, è facoltà dell'Amministrazione Comunale subordinare al rilascio del provvedimento autorizzativo l'esecuzione di controlli strumentali finalizzati a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti normativi, da effettuarsi a cura del richiedente l'autorizzazione/licenza/concessione in fase di esercizio dell'opera o dell'attività.

---

<sup>1</sup>Per **impatto acustico** si intende la variazione delle condizioni sonore preesistenti in una determinata porzione di territorio, nonché gli effetti indotti, conseguenti all'inserimento di nuove infrastrutture, impianti, attività, e/o manifestazioni ai fini della verifica di insediabilità delle stesse.

<sup>2</sup>Per **clima acustico** si intende la valutazione dello stato delle emissioni sonore presenti sul territorio prima che vengano realizzate nuove opere con caratteristiche di recettori sensibili ai fini della verifica di insediabilità delle stesse.

### **3. ZONIZZAZIONE ACUSTICA - Criteri generali**

#### **3.1. Stato di fatto e stato di progetto**

Nella elaborazione del Piano di Classificazione Acustica è stata prestata particolare attenzione alla corretta interpretazione della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio, al fine di contenere, per quanto possibile, le contraddizioni tecnicamente insormontabili tra le condizioni di reale fruizione del territorio rispetto agli strumenti urbanistici vigenti ed alle autorizzazioni e licenze precedenti all'entrata in vigore della normativa regionale.

A tale scopo è stata fatta una analisi preliminare della variante al **P.U.C. approvata con d.C.C. n. 5 del 20/6/2005**.

È stato inoltre condotto lo studio del territorio con l'elaborazione delle cartografie e aerofotogrammetrie più recenti, studio supportato da osservazioni dirette sul territorio.

La predisposizione del Piano di Classificazione Acustica ha reso indispensabile la coniugazione delle differenti esigenze sorte dal confronto dell'attuale stato di fatto, corrispondente all'effettiva fruizione del territorio, rispetto alle prerogative stabilite dall'Amministrazione Comunale, riportate nello stato di progetto, costituito dallo strumento urbanistico vigente.

Per stato di fatto si considera l'assetto fisico e funzionale del tessuto urbano esistente, sottoposto ai precedenti strumenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di destinazione d'uso, l'uso reale, la tipologia edilizia esistente, le infrastrutture per il trasporto esistenti, tali da incidere sulla attribuzione delle classi acustiche. Lo stato di fatto rispecchia pertanto l'effettiva situazione urbanistica del territorio Comunale. La zonizzazione acustica è impostata sullo stato di fatto laddove l'effettiva fruizione del territorio si è rivelata rispondente allo strumento di pianificazione attualmente in vigore.

Per stato di progetto si considerano quelle parti di territorio che presentano consistenza urbanistica, assetto e funzionalità derivanti dall'attuazione delle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, comprese quelle non ancora attuate ma considerate acquisite negli orientamenti dell'Amministrazione Comunale.

Nelle porzioni di territorio in cui sono emerse incongruenze con lo strumento urbanistico vigente, l'analisi delle unità territoriali di riferimento è stata effettuata in virtù della "*prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio*". Le eventuali situazioni di criticità, connesse alla dislocazione dei ricettori sensibili, delle attività commerciali e produttive ed alla consistenza del traffico veicolare, verranno affrontate e risolte attraverso l'eventuale elaborazione di *piani di risanamento acustico* mirati, che saranno attuati in maniera graduale attraverso risorse finanziarie e tecniche progressivamente attivate per il raggiungimento dei requisiti sonori imposti dalla zonizzazione acustica.

#### **3.2. Definizione delle classi acustiche (tab. A del D.P.C.M. 14/11/1997)**

Le *Direttive Regionali* hanno fissato i criteri generali per la classificazione acustica dei territori comunali e sono state pertanto suddivise le varie aree del territorio in funzione dell'effettiva fruizione, come previsto dal D.P.C.M. 14/11/97. A ciascuna area corrispondono i valori limite di riferimento delle grandezze acustiche definiti dall'art. 2 della Norma.

Di seguito si riportano le classi e i relativi criteri di individuazione acustica delle aree stabiliti dalla tab. A del D.P.C.M. 14/11/97.



### **CLASSE I (verde) - 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.*

La definizione e ascrizione di porzioni di territorio a tale classe deve essere coerente con l'effettiva perseguibilità dei limiti definiti, eventualmente a seguito dell'attuazione di piani di risanamento.

### **CLASSE II (giallo) - 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.*

In questo caso va rispettata la presenza di tre vincoli:

- \* assenza di attività industriali;
- \* assenza di attività artigianali;
- \* presenza di traffico esclusivamente locale.

### **CLASSE III (arancione) - 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 e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici; aree portuali a carattere turistico.*

In queste zone il traffico veicolare locale o di attraversamento potrebbe comportare il superamento dei limiti, soprattutto nel periodo notturno. Pertanto, nelle porzioni di territorio acusticamente coinvolte dalle infrastrutture veicolari, potrebbe rendersi necessaria la predisposizione di piani di risanamento acustico ad opera dell'Amministrazione Comunale, nei quali dovranno individuarsi le opportune misure di controllo.

Per quanto attiene alla presenza di attività produttive artigianali dovrà porsi la massima attenzione all'esercizio notturno, che potrebbe comportare sia il superamento del limite assoluto sia il mancato rispetto del limite differenziale. In tali casi potranno essere individuati gli opportuni interventi di adeguamento in uno specifico Piano di Risanamento Acustico ad opera dell'Amministrazione Comunale, in cui si potrà imporre la redazione di piani di adeguamento da parte delle attività.

### **CLASSE IV (rosso) - 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 a carattere commerciale-industriale, le aree con limitata presenza di piccole industrie.*

La "limitata presenza di piccole industrie" deve essere adeguatamente valutata nelle due aggettivazioni, per non confondere queste aree con quelle ricadenti nelle classi V o VI, che vanno intese differenti dalla IV sotto il profilo acustico, piuttosto che sotto il profilo geometrico o tecnologico.

### **CLASSE V (violetto): Aree prevalentemente industriali**

*Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.*

Appartengono a questa classe le aree di decentramento delle attività produttive, inserite nel P.U.C. a tutela delle zone più densamente abitate e periferiche. Queste zone confinano frequentemente

con aree residenziali più o meno densamente abitate. Andranno attentamente curate le interposizioni di fasce di rispetto, con valori degradanti di 5 dB(A), il cui dimensionamento va valutato in relazione alle leggi di propagazione del rumore.

### **CLASSE VI (blu): Aree esclusivamente industriali**

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

In queste aree l'assenza di insediamenti abitativi non va interpretata alla lettera; si ammette infatti la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia e per esse, allo scopo di proteggere adeguatamente le persone, si dovranno disporre eventualmente interventi di isolamento acustico.

### **3.3. Definizione dei valori limite**

<i>D.P.C.M. 14 Novembre 1997</i>								
	<i>Art.2 tab. B</i>		<i>Art.3 tab. C</i>		<i>Art.7 tab. D</i>		<i>Art.6 [comma 1, lett. a)]</i>	
	Valori limite di emissione dB(A)		Valori limite assoluti di immissione dB(A)		Valori di qualità dB(A)		Valori di attenzione* riferiti 1h dB(A)	
<b>Classe</b>	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
<b>I (verde)</b>	45	35	50	40	47	37	60	45
<b>II (giallo)</b>	50	40	55	45	52	42	65	50
<b>III (arancione)</b>	55	45	60	50	57	47	70	55
<b>IV (rosso)</b>	60	50	65	55	62	52	75	60
<b>V (violetto)</b>	65	55	70	60	67	57	80	65
<b>VI (blu)</b>	65	65	70	70	70	70	80	75

*Nota\*: i valori di attenzione, se relativi ai tempi di riferimento, corrispondono ai valori limite assoluti di immissione, secondo l'art.6, comma 1, lett. b) del D.P.C.M. 14/11/1997 e comunque non si applicano nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie.*

### **3.4. Criteri per la suddivisione del territorio in classi omogenee**

#### **3.4.1. Generalità**

Conformemente a quanto previsto dalle Direttive Regionali, nella suddivisione del territorio in classi omogenee si è operato secondo i seguenti criteri:

- la classificazione acustica è scaturita dall'analisi del territorio sulla base dello strumento urbanistico vigente, e dunque in base alle destinazioni d'uso esistenti e di quelle previste dall'Amministrazione Comunale correlate alle sezioni di censimento;

- le aree ricadenti nelle Classi I, V e VI sono state individuate principalmente tramite lo strumento urbanistico vigente e secondariamente valutate attraverso la conoscenza del territorio per definirne la reale fruizione;
- sono stati definiti i criteri per l'attribuzione delle classi II, III e IV anche in riferimento alla volontà espressa dall'Amministrazione Comunale e alla localizzazione di particolari infrastrutture di servizio (es. impianti sportivi, depuratori, ecc.);
- è stata prevista, dove necessario, l'interposizione di fasce di transizione tra aree, definibili come *zone cuscinetto*, al fine di evitare l'accostamento di zone con differenze di livelli assoluti di rumore superiori a 5 dB(A). L'art. 4, comma 1 lett. a) della Norma prevede infatti il divieto di contatto tra aree aventi limiti assoluti che si differenziano in misura maggiore di 5 dB(A), criterio peraltro confermato nelle *Direttive Regionali*;
- nella suddivisione delle aree si è cercato di evitare una zonizzazione a *macchia di leopardo*, con micro-suddivisioni di aree. Le varie zone acustiche, comprese le zone cuscinetto, sono state elaborate in modo da presentare dimensioni minime compatibili con le leggi fisiche della propagazione acustica per il rispetto dei limiti di ammissibilità inferiori;
- per le aree esterne ai confini comunali, di competenza dei comuni limitrofi, è stata presa in considerazione, in via preliminare, la classificazione acustica adottata o il P.U.C. In assenza di tali strumenti viene adottata la apparente naturale destinazione d'uso del territorio, allo scopo di rendere coerente la zonizzazione acustica con l'assetto territoriale dei comuni circostanti e rendere possibile il conseguimento dei fini previsti dalla normativa vigente.

### 3.4.2. Criteri per l'individuazione delle zone in classe I, V e VI:

#### metodo qualitativo

Così come indicato nelle *Direttive Regionali*, nel Piano di Classificazione Acustica sono state individuate alcune localizzazioni particolari, quali scuole, parchi, zone industriali e artigianali, e si sono ipotizzate le zone di classi "estreme" I, V e VI (aree protette e aree prevalentemente e completamente industriali) tramite l'applicazione del "metodo qualitativo".

**Le zone in Classe I** sono aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. La vigente normativa indica relativamente a tali zone, le "aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici".

Tra le varie aree che si possono collocare in classe I possono essere prese in considerazione anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico, nonché altre zone del territorio ove l'Amministrazione Comunale ritenga che la quiete rappresenti per esse un requisito assolutamente essenziale per la loro fruizione (es. cimitero o aree di culto), con la conseguente limitazione delle attività ivi permesse.

Non è ritenuto necessario considerare come zone di massima tutela le piccole aree verdi di quartiere ed il verde a fini sportivi, proprio perché la quiete non rappresenta un requisito fondamentale per la loro fruizione.

Se ritenuto opportuno per oggettivi fattori di inapplicabilità del rispetto dei limiti sonori è possibile assegnare le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione alla classe della zona di appartenenza, fermo restando il principio di un'attenta analisi delle azioni da applicare per ridurre comunque il disturbo provocato dal rumore proveniente dall'esterno

**Le zone in Classe V** (aree prevalentemente industriali) sono quelle interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni, che in generale coincidono con le aree a destinazione urbanistica D, ovvero “aree industriali”, così come previste dallo strumento urbanistico vigente.

**Le zone in Classe VI** (aree esclusivamente industriali) sono quelle interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi; in generale coincidono con le aree a destinazione urbanistica D, ovvero “aree industriali” come quelle consortili. Nella Classe VI è ammessa comunque la presenza di abitazioni occupate da personale con funzioni di custodia. Per tali insediamenti, al fine di proteggere adeguatamente le persone, potranno essere predisposti degli interventi di isolamento acustico.

### 3.4.3. Criteri per l'individuazione delle zone in classe II, III e IV:

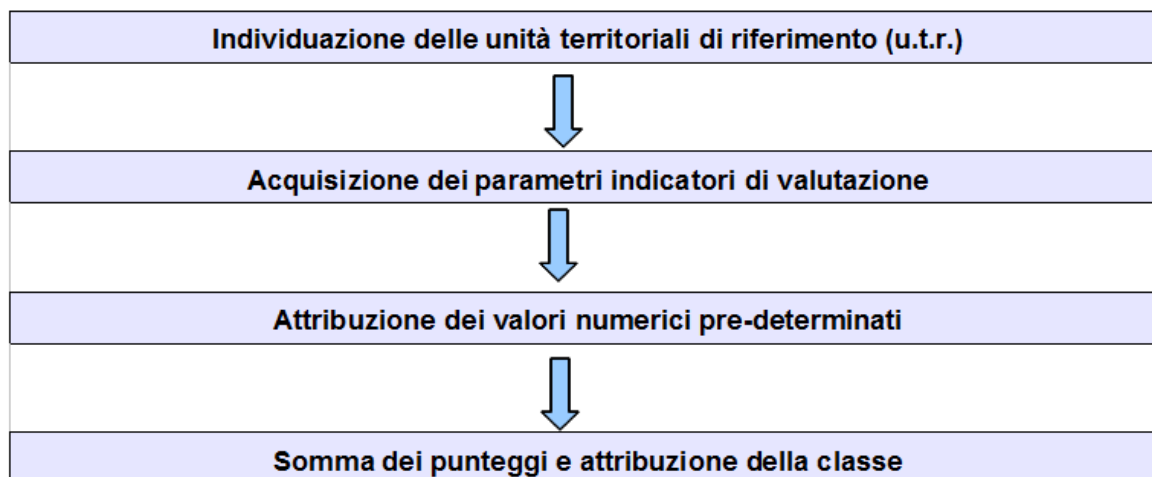
#### metodo quantitativo

L'assegnazione delle classi intermedie (II, III e IV) è stata effettuata adottando in prima analisi i criteri del “metodo quantitativo” attraverso l'elaborazione dei parametri socio-economici previsti dalle *Direttive Regionali*.

Per le unità territoriali di riferimento (u.t.r.) sono stati valutati i sotto indicati parametri:

- ✓ Densità della popolazione (espressa come numero)
- ✓ Densità di attività commerciali (espressa come percentuale)
- ✓ Densità di attività artigianali/industriali (espressa come percentuale)

Lo schema logico adottato è stato pertanto il seguente:



I punteggi sono stati attribuiti secondo lo schema semplificato riportato di seguito.

<i>Parametro "a"</i>		<i>Parametro "b"</i>		<i>Parametro "c"</i>	
<b>Densità di popolazione (numero abitanti per ettaro)</b>		<b>Densità di attività commerciali (superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie fondiaria totale della zona omogenea considerata)</b>		<b>Densità di attività artigianali/industriali (superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie fondiaria totale della zona omogenea considerata)</b>	
<b>D (ab/ha)</b>	<b>Classe di variabilità</b>	<b>C (%)</b>	<b>Classe di variabilità</b>	<b>A (%)</b>	<b>Classe di variabilità</b>
D = 0	Nulla	0	Nulla	0	Nulla
0 < D ≤ 50	Bassa	0 < C ≤ 1,5	Bassa	0 < A ≤ 0,5	Bassa
50 < D ≤ 150	Media	1,5 < C ≤ 10	Media	0,5 < A ≤ 5	Media
D > 150	Alta	C > 10	Alta	A > 5	Alta

Per ciascuna u.t.r. sono stati utilizzati i dati disponibili per la sezione censuaria correlata e definiti, per i tre parametri considerati, i valori dei corrispondenti punteggi (Alta = 3; Media = 2; Bassa = 1; Nulla = 0) la cui somma consente di effettuare l'attribuzione delle classi. Poiché la somma totale dei punteggi può assumere valori da 0 a 9, sono state identificate come Classe II tutte le aree il cui punteggio totale fosse compreso tra 0 e 3, come Classe III quelle il cui punteggio fosse compreso tra 4 e 6 ed infine come Classe IV quelle con punteggio superiore a 6, secondo lo schema seguente:

<i>Assegnazione delle zone II, III e IV</i>	
<b>Punteggio totale dei parametri <math>X = a + b + c</math></b>	<b>Classe acustica</b>
<b><math>X \leq 3</math></b>	<b>II (giallo)</b>
<b><math>3 &lt; X \leq 6</math></b>	<b>III (arancione)</b>
<b><math>X &gt; 6</math></b>	<b>IV (rosso)</b>

Tale classificazione non tiene conto dell'influenza dell'eventuale traffico veicolare nelle zone esaminate, che deve essere valutata nella successiva fase di analisi.

### 3.4.4. Criteri per la classificazione della viabilità stradale

Le infrastrutture stradali costituiscono sorgenti di rumore di grande rilevanza, che occorre valutare e classificare per ottenere una zonizzazione acustica del territorio quanto più esaustiva possibile.

Per valutarne l'influenza si è fatto riferimento al D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada e s.m.i." in cui, all'art. 2, le infrastrutture stradali sono classificate, in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, come segue:

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

Per quanto concerne le fasce fiancheggianti le infrastrutture viarie, denominate "fasce di pertinenza", si fa riferimento al D.P.R. 142/2004, che stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali, in cui a tali fasce sono attribuite ampiezze diverse a seconda del tipo e/o sottotipo di strada e sono definiti dei valori limite riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sulle infrastrutture medesime. Tali valori sono differenziati anche per periodo diurno o notturno e per infrastruttura in esercizio o di nuova realizzazione.

I valori limite di immissione delle *Strade di nuova realizzazione* nelle relative fasce di pertinenza acustica sono fissati dalla tab. 1 all. 1 al D.P.R. 142/2004, mentre quelli delle *Strade esistenti e assimilabili*, sono fissati dalla tab. 2 all. 1 del medesimo decreto e riportata di seguito.

Tipo di strada [codice della Strada]	Sottotipi ai fini acustici (CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Tipologia Ricettori			
			Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			Limite Diurno dB(A)	Limite Notturno dB(A)	Limite Diurno dB(A)	Limite Notturno dB(A)
<i>A – autostrada</i>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<i>B – extraurbana principale</i>		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
<i>C – extraurbana secondaria</i>	<b>Ca</b> (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55

Tipo di strada [codice della Strada]	Sottotipi ai fini acustici (CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica [m]	Tipologia Ricettori			
			Scuole, ospedali, case di cura e riposo		Altri ricettori	
			Limite Diurno dB(A)	Limite Notturmo dB(A)	Limite Diurno dB(A)	Limite Notturmo dB(A)
	<b>Cb</b> (tutte la altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
<i>D – urbana di scorrimento</i>	<b>Da</b> (strade a carreggiate separate e inter-quartiere)	100	50	40	70	60
		<b>Db</b> (tutte le altre strade urbane di scorrimento)			100	65
<i>E – urbana di quartiere</i>		30	<i>definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati nella tab. C allegata al D.P.C.M. 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane</i>			
<i>F – locale</i>		30				

All'interno delle fasce di pertinenza l'insieme di tutte le altre sorgenti dovrà invece rispettare il limite della Zonizzazione Acustica Comunale. **Pertanto gli insediamenti abitativi all'interno delle fasce di pertinenza possono essere sottoposti ad un livello di rumore aggiuntivo rispetto a quello massimo della zona cui la fascia appartiene, mentre al di fuori delle fasce il rumore prodotto dalle infrastrutture concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso.**

Ai fini della classificazione acustica, inoltre, in riferimento a quanto indicato nelle *Direttive Regionali*, si è assunto di attribuire alle tipologie stradali di tipo E ed F le sotto indicate classi acustiche, nel rispetto dei valori limite sonori di immissione riportati nella tab. C allegata al D.P.C.M. 14/11/97, relativamente alle rispettive fasce di pertinenza ai sensi del D.P.R. 142/2004.

<i>Classificazione acustica delle strade urbane di quartiere e locali</i>	
<b>Infrastrutture stradali: Descrizione delle tipologie</b>	<b>Classi</b>
Strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora)	IV
Strade a medio traffico (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora)	III
Strade a basso traffico (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora)	II

Infine nella assegnazione definitiva dei valori limite di immissione delle classi II, III e IV alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, si è tenuto conto delle seguenti situazioni:

- *strada con valore limite accettabile di rumore più basso rispetto alla zona attraversata*: la strada viene classificata con lo stesso valore limite della zona circostante; cioè non vengono definite fasce di pertinenza;
- *strada posta tra due zone a classificazione acustica differente*: la strada e la relativa fascia di pertinenza viene classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più elevato;
- *strada con valore limite più elevato rispetto a quello della zona attraversata*: il valore limite attribuito alla strada non viene variato e si estende per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa.



## 4. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Nella stesura del Piano di Classificazione Acustica è stato considerato l'assetto fisico e funzionale del tessuto urbano ed extraurbano, sottoposto allo strumento urbanistico vigente e correlato con le informazioni statistiche disponibili.

### 4.1. Modalità di elaborazione dei dati

I dati di input utilizzati sono stati i seguenti:

- ✓ *Strumento urbanistico vigente dell'area urbana fornita dall'Ufficio Tecnico Comunale*
- ✓ *Cartografia tecnica Regionale 1:10000*
- ✓ *Cartografia uso dei suoli 1:25.000*
- ✓ *Dati statistici forniti da ISTAT – Ufficio regionale della Sardegna (2001)*
- ✓ *Elenco strutture sanitarie e socio-assistenziali*
- ✓ *Elenco aree di culto*
- ✓ *Elenco delle scuole*

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio Comunale di Selegas è stato redatto conformemente alle *Direttive Regionali*, pertanto sono state seguite le indicazioni relative ai cromatismi per le varie classi, indicate dalla normativa vigente e dalla Norma UNI 9884:1997.

<i>Cromatismi della classificazione del territorio</i>	
<b>Classe</b>	<b>Colore</b>
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso
V	Violetto
VI	Blu

Gli elaborati costituenti il Piano, riportati nel dettaglio in premessa, sono in generale costituiti da relazioni descrittive, norme di attuazione, carte tematiche e cartografia specifica. Sono disponibili per il pubblico in formato .pdf.

### 4.2. Unità acusticamente omogenee U.A.O.

Come delineato nei "*Criteri per l'individuazione delle zone in classe II, III e IV*" [§ 3.4.3.], nel centro urbano viene applicato il metodo quantitativo, che si basa sul concetto di "punteggio complessivo" ottenuto dall'analisi dei parametri statistici.

Allo scopo di correlare la suddivisione in aree omogenee definite dal P.U.C. con i dati statistici forniti dall'ISTAT si è scelto di associare alle aree omogenee del P.U.C. i dati socio-economici di

origine statistica: in tal modo si è conservata l'impostazione urbanistica pur senza perdere la necessaria aderenza con le *Direttive Regionali*.

La difficoltà che scaturisce da tale approccio inevitabilmente emerge nel momento in cui le aree del P.U.C (che nascono da una visione territoriale eminentemente urbanistica) devono essere associate alle sezioni di censimento, aree per le quali si dispone del dato statistico che consente la determinazione delle classi intermedie.

Si sono pertanto seguiti i seguenti criteri:

- in ambito extraurbano, dopo una preliminare valutazione del parametro di origine statistica che ha una limitata valenza, si è proceduto assegnando la classe acustica in base a criteri di corrispondenza con la destinazione d'uso reale, la pianificazione urbanistica e l'utilizzo descritto nella carta d'uso dei suoli;
- in ambito urbano si sono individuate le u.t.r. a partire dai poligoni del P.U.C., individuando tale poligono come u.t.r. laddove vi era coincidenza fra il poligono del P.U.C. e la sezione di censimento ISTAT, oppure dove la sezione di censimento costituiva il perimetro esterno di un insieme di poligoni del P.U.C. Quando non vi era corrispondenza di forma fra il poligono (o i poligoni) del P.U.C. e la sezione di censimento si è proceduto accorpando alle sezioni di censimento le aree omogenee del P.U.C. che acusticamente fossero più coerenti con la preliminare valutazione del parametro di origine statistica.

Le u.t.r. definite in tal modo possono dar luogo ad una zonizzazione frammentata (a "macchia di leopardo"), che deve essere evitata per quanto possibile in quanto le U.A.O. devono possedere dimensioni significative per permettere all'area stessa una sorta di "autonomia acustica". A tale scopo le u.t.r. di dimensioni troppo ristrette devono essere accorpate in macro-aree, all'interno delle quali, aree di dimensioni troppo ridotte, vengono "omogeneizzate" a quelle adiacenti di dimensioni superiore. Il criterio secondo il quale le aree vengono accorpate a formare U.A.O. si basa sui principi della propagazione acustica: laddove le aree non hanno dimensioni (ad es. al di sotto di una superficie minima) tali da permettere una propagazione acustica che degrada naturalmente di una classe vengono accorpate alle aree adiacenti di dimensioni superiori; la metodologia di accorpamento (omogeneizzazione) è la seguente:

- gli insiemi contigui di u.t.r. aventi la stessa classe acustica costituiscono le Unità Acusticamente Omogenee U.A.O.;
- si individuano le aree di dimensioni ridotte;
- si esamina il contesto in cui tali aree sono collocate e si individua un contesto di riferimento (per aree in ambito urbano ci si basa solitamente sul concetto di "isolato", ossia un'area individuata dalla viabilità inter-quartiere e formante un poligono chiuso);
- si esamina il contesto di riferimento (all'interno del quale si trovano le diverse u.t.r.) e si individuano le classi acustiche all'interno di tale contesto;
- si omogeneizzano le diverse classi acustiche sulla base di un concetto di miscela "ponderata" di classi, se ad esempio all'interno del contesto di riferimento prevale nettamente la classe III rispetto alle classi II e IV tutta l'area (U.A.O.) assumerà la classe III.

### **4.3. Attribuzione delle classi acustiche I, V e VI**

In aderenza alle Direttive Regionali, tenendo conto della pianificazione urbanistica e delle destinazioni d'uso attuali, per la individuazione delle zone in classi I, V e VI si è utilizzato il metodo

qualitativo, individuando alcune localizzazioni particolari, quali scuole, parchi, zone industriali e artigianali, e ipotizzando per esse le zone di classi I, V e VI (aree protette e aree industriali).

#### 4.3.1. *Attribuzione della Classe I (Aree particolarmente protette)*

L'attribuzione della Classe I è stata effettuata ammettendo la possibilità di suddividere il territorio in piccole aree, anche inserite in zone di classe superiore.

La quiete, infatti, rappresenta una condizione essenziale ed elemento indispensabile per tali zone. Per esse, evidenziata la necessità, si è garantita una adeguata protezione.

Nella tabella seguente vengono elencati i recettori sensibili, con le indicazioni per l'assegnazione della classificazione acustica. Tali recettori sono identificati graficamente nella rappresentazione sinottica del P.U.C. [T00] come RS.

<i>Tipologia</i>	<i>Identificativo</i>	<i>Ubicazione</i>	<i>P.U.C.</i>	<i>Classe acustica</i>	<i>Note</i>
<b>Scuola elementare (Comunale)</b>	<b>RS1</b>	Via Marconi	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico B– residenziale consolidata e/o di completamento	<b>I (verde)</b>	L'edificio scolastico è ubicato in parte in un'area per impianti per l'istruzione secondaria e in parte in un'area di completamento residenziale; solo l'edificio è stato inserito in classe I così da poter realizzare un azionamento graduale con l'area degli impianti sportivi inserita in classe III
<b>Scuola media inferiore (Comunale)</b>	<b>RS2</b>	Via Guamaggiore	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico	<b>I (verde)</b>	
<b>Scuola materna (privata)</b>	<b>RS3</b>	Via Roma 61	B- completamento residenziale	<b>I (verde)</b>	Per non penalizzare l'area prettamente residenziale, solo parte dell'isolato e l'edificio scolastico con le sue pertinenze sono stati inseriti in classe I
<b>Residenza Sanitaria Assistita anziani (comunale)</b>	<b>RS4</b>	Via Guamaggiore	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico	<b>I (verde)</b>	
<b>Residenza Sanitaria Assistita anziani “Villa Trexenta” (privata)</b>	<b>RS5</b>	Via Oliveto	C- espansione residenziale	<b>I (verde)</b>	Per non penalizzare l'area che per definizione dal PUC è di tipo residenziale, solo l'edificio con le sue pertinenze, così come delimitato dalle foto aeree, sono stati inseriti in classe I

<i>Tipologia</i>	<i>Identificativo</i>	<i>Ubicazione</i>	<i>P.U.C.</i>	<i>Classe acustica</i>	<i>Note</i>
<b>Chiesa di S. Anna</b>	<b>RS6</b>	Via Chiesa-Vico Il Napoleone	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile classificare tutta l'area in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II).
<b>Chiesa di S. Vittoria</b>	<b>RS7</b>	Via Chiesa (fraz. Seuni)	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile classificare tutta l'area in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II).
<b>Chiesa di S. Vitalia</b>	<b>RS8</b>	S.Com.le "De Pioni"	E-Agricolo	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile inserire in classe I la chiesa con le sue pertinenze così come delimitato dalle foto aeree, classificando tutta l'area in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II). Per le manifestazioni temporanee rumorose che si svolgono in tale area si deve fare riferimento alla regolamentazione prevista per le attività in deroga contenute nel RA02
<b>Area cimiteriale</b>	<b>RS9</b>	S.Com.le dir. Ortacesus	N.D.	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile classificare il sito cimiteriale e parte del territorio circostante in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II).
<b>Vecchio cimitero (Seuni)</b>	<b>RS10</b>	Via Pompei	N.D.	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile classificare il sito cimiteriale e parte dell'isolato circostante in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II).

Tipologia	Identificativo	Ubicazione	P.U.C.	Classe acustica	Note
<b>Nuovo cimitero (Seuni)</b>	<b>RS11</b>	S.Com.le N.D.	H- zona di salvaguardia	<b>I (verde)</b>	Non indicato nella normativa vigente come recettore sensibile ma si è ritenuto plausibile classificare il sito cimiteriale e parte del territorio circostante in una zona di maggior tutela dall'inquinamento acustico rispetto alle caratteristiche della U.A.O. di appartenenza (II).
<b>Centro Mentale</b>	<b>RS12</b>	Via Vesuvio	S – aree e servizi pubblici e/o di uso pubblico	<b>I (verde)</b>	

#### 4.3.2. Attribuzione delle Classi V e VI (Aree prevalentemente ed esclusivamente industriali)

Nel territorio comunale non sono presenti aree esclusivamente industriali.

È stata attribuita la Classe V alle aree industriali di dimensioni ridotte interessate da piccoli insediamenti industriali (in particolare operanti in settori produttivi generalmente considerati artigianali) e con scarsità di abitazioni all'interno e/o in prossimità dell'area stessa.

Nel Comune di Selegas è stata individuata solo n.1 area produttiva, rappresentata anche nella relativa cartografia di riferimento del P.U.C. [T00] come S.

Tipologia	Identificativo	Ubicazione	P.U.C.	Classe acustica	Note
Un sito di produzione legname da ardere	<b>S1</b>	S.Com.le dir. Ortacesus	D – area produttiva	<b>V (violetto)</b>	Per un corretto azionamento graduale con le aree circostanti di classe II, si sono definite adeguate fasce di cuscinetto in classe IV e III

All'area così individuata si è attribuita, in base alle considerazioni succitate, una classe V. Vista la scarsa densità di attività presenti, l'azionamento graduale con il territorio circostante in classe II si è ottenuto delimitando con una classe IV una prima fascia di 50 mt, dal confine dell'area D verso l'interno evitando di intersecare, con zonizzazioni differenti, i singoli lotti definiti dal piano di urbanizzazione, e con una seconda fascia sempre di 50 mt dal confine dell'area D verso l'esterno, creando così adeguate fasce di interposizione definite “cuscinetto” per un graduale degrado del rumore.

#### 4.4. Attribuzione delle classi acustiche II, III e IV

L'attribuzione delle classi II, III e IV è stata effettuata applicando i criteri del “metodo quantitativo” previsto dalle *Direttive Regionali*, associando le proprietà delle destinazioni d'uso previste dallo strumento urbanistico con le informazioni statistiche (parametri socio-economici) delle relative sezioni di censimento.

#### 4.4.1. Individuazione delle classi II, III e IV

La procedura ha visto i seguenti passaggi:

- identificazione delle u.t.r.;
- valutazione, attraverso i dati ISTAT, dei parametri *Densità della popolazione*, *Densità di attività commerciali*, *Densità di attività artigianali* per ciascuna sezione censuaria, determinazione dei corrispondenti punteggi predeterminati e loro somma;
- attribuzione della classe acustica, corrispondente al punteggio ottenuto, a ciascuna u.t.r., secondo quanto indicato dalle Direttive Regionali, non tenendo conto dell'influenza del traffico veicolare.

Di seguito, si riportano in una tabella i dati socio-economici post-elaborati relativi alle sezioni censuarie.

<i>Codice sezione censuaria</i>	<i>Indicatore densità attività artigianali/industriali</i>	<i>Indicatore densità attività commerciali</i>	<i>Indicatore densità popolazione</i>	<i>Classe</i>
920690000001	1	1	1	II
920690000002	1	1	1	II
920690000003	0	1	1	II
920690000006	0	0	1	II
920690000007	0	0	0	II
920690000008	0	0	0	II
920690000009	0	0	0	II
920690000010	0	0	0	II

- accorpamento delle u.t.r. contigue che presentano caratteristiche proprie di una sola delle sei classi in esame allo scopo di ottenere le *U.A.O.*;
- individuazione di alcune aree a destinazione d'uso particolare e attribuzione della classe acustica più coerente con la tab. A del D.P.C.M. 14/11/1997:
  - ◆ alle fasce di cuscinetto delle aree classificate in classe V son state attribuite le classi **IV (rosso)** e **III (arancione)**;
  - ◆ alle aree dove sono ubicati gli **impianti sportivi** a nord-est del centro abitato, il **supermercato**, la **piscina** e il **parco giochi per bambini** è stata attribuita la classe **III (arancione)**;
  - ◆ alle aree dove sono ubicati **l'ecocentro e gli impianti di depurazione di Selegas e di Seuni** è stata attribuita la classe **III (arancione)**.

<i>Tipologia</i>	<i>Identificativo</i>	<i>Ubicazione</i>	<i>P.U.C.</i>	<i>Classe acustica</i>	<i>Note</i>
<b>Supermercato</b>	<b>S2</b>	Via Roma	B – completamento residenziale	<b>III (arancione)</b>	Classificazione intero isolato
<b>Impianto sportivo</b>	<b>S3</b>	Via Umberto I	S3-S4 – verde attrezzato e parcheggi	<b>III (arancione)</b>	Classificata tutta l'area facendo attenzione all'accostamento con l'area scolastica RS1
<b>Piscina</b>	<b>S4</b>	-	N.D.	<b>III (arancione)</b>	Classificazione intero isolato
<b>Impianto di depurazione di Selegas</b>	<b>S5</b>	Accesso dall' area D	H-salvaguardia	<b>III (arancione)</b>	Classificazione dell'impianto e di una fascia di 50 mt intorno al sito
<b>Ecocentro</b>	<b>S6</b>	In prox area D	S3-S4 – verde attrezzato e parcheggi	<b>III (arancione)</b>	Classificazione dell'area del sito
<b>Parco giochi per bambini</b>	<b>S7</b>	Via conte Cao	S3-S4 – verde attrezzato e parcheggi	<b>III (arancione)</b>	Classificazione dell'area del sito
<b>Impianto di depurazione di Seuni</b>	<b>S8</b>	S.Com.le dir Selegas	H-salvaguardia	<b>III (arancione)</b>	Classificazione dell'impianto e di una fascia di 50 mt intorno al sito

#### **4.5. Classificazione delle infrastrutture di trasporto**

##### *4.5.1. Classificazione della rete stradale extraurbana*

Per le infrastrutture stradali si utilizza come riferimento il D.P.R. 142/2004 che definisce le fasce di pertinenza in funzione della tipologia di strada come specificato dal Codice della Strada. L'inserimento delle fasce di pertinenza si realizza sovrapponendo le stesse alla zonizzazione "generale" eseguita nei passi illustrati in precedenza. In tal modo le aree in prossimità delle grandi infrastrutture di trasporto vengono ad avere due classificazioni acustiche:

- una prima, dipendente dalla tipologia dell'infrastruttura confinante, che fissa i limiti acustici per il rumore prodotto dall'infrastruttura stessa;
- una seconda, definita dalla classificazione acustica ordinaria, che determina i limiti acustici per tutte le altre sorgenti presenti sul territorio.

Alle strade inquadrabili come extraurbane secondarie a carreggiate non separate (tipo C, sottotipo Cb), conformemente a quanto indicato nella tab. 2 dell'all. 1 al D.P.R. 142/2004 si applicano le *fasce di pertinenza*, caratterizzate da una larghezza complessiva di 150 metri, pari alla somma della *fascia A* (adiacente alla carreggiata, di ampiezza pari a 100 metri) e della denominata *fascia B* (di ampiezza pari a 50 metri, contigua alla fascia A). Tenuto conto che dette fasce di pertinenza non includono ricettori sensibili, quali scuole, ospedali e case di cura o di riposo, i limiti acustici relativi alla sola rumorosità prodotta dall'infrastruttura viaria sono pari a 70 dB(A) nella *fascia A* e 65 dB(A) nella *fascia B* durante il periodo di riferimento diurno, e pari a 60 dB(A) nella *fascia A* e 55 dB(A) nella *fascia B* durante il periodo di riferimento notturno.

Si riporta, a seguire, la tabella che definisce le fasce in funzione del tipo di strada con i relativi limiti.

	Tipo di strada	Sottotipo di strada	Ampiezza fascia (m)	Limiti dB(A)	
				Diurno	Notturmo
SS128	C	Cb	100 (fascia A)	70	60
			50 (fascia B)	65	55
SP37	C	Cb	100 (fascia A)	70	60
			50 (fascia B)	65	55
SP40	C	Cb	100 (fascia A)	70	60
			50 (fascia B)	65	55
SP39	C	Cb	100 (fascia A)	70	60
			50 (fascia B)	65	55
SP30	C	Cb	100 (fascia A)	70	60
			50 (fascia B)	65	55

Le rimanenti strade extraurbane locali, tutte classificabili, secondo il Codice della Strada, come extraurbane locali (tipo F), sono risultate sostanzialmente caratterizzate da flussi veicolari inferiori alle 50 unità orarie. Pertanto tali infrastrutture sono state considerate parte integrante dell'area di appartenenza al fine dell'applicazione dei limiti stabiliti dalla classificazione acustica.

#### 4.5.2. Classificazione della rete stradale urbana

Per la classificazione acustica della rete stradale urbana è stato osservato quanto indicato nelle raccomandazioni riportate al punto n.17 delle *Direttive Regionali* e nella *Circolare Regionale n. 13285 del 20 aprile 2006*.

La rete stradale del centro urbano è costituita da strade di quartiere e strade locali secondo il D.Lgs. 285/1992 "*Nuovo Codice della Strada*", per le quali si deve prevedere una fascia di pertinenza acustica sino al fronte degli edifici fiancheggianti la viabilità o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio della strada stessa, con limiti acustici assegnati in conformità ai valori limite assoluti di immissione stabiliti dalla tab. C allegata al D.P.C.M. 14/11/1997.

Di seguito si riporta la tabella che definisce i limiti acustici relativi alla sola rumorosità prodotta dall'infrastruttura viaria individuata come principale.



	Tipo di strada (ex codice della strada)	Direttive Regionali D.G.R. n. 62/9-2008 $x=veic/h$	Ampiezza max fascia (m)	Limiti dB(A)	
				Diurno	Notturmo
Via Roma	F	$50 < X < 500$	30	60	50
Via Conte Cao	F	$50 < X < 500$	30	60	50
S.Com.le esterna camionabile	F	$50 < X < 500$	30	60	50

Le rimanenti strade urbane, sia di quartiere che locali, sono risultate sostanzialmente caratterizzate da flussi veicolari inferiori alle 50 unità orarie. Pertanto tali infrastrutture sono state considerate parte integrante dell'area di appartenenza al fine dell'applicazione dei limiti stabiliti dalla classificazione acustica.

#### 4.6. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto

Le normativa vigente indica chiaramente come compito dei Comuni l'individuazione, all'interno del Piano di Classificazione Acustica, di aree ove possano svolgersi manifestazioni a carattere temporaneo o mobile, oppure all'aperto.

Le aree destinate a pubblico spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto sono state individuate, di concerto con l'Amministrazione Comunale, tenendo conto dell'utilizzo storicamente consolidato.

A tal fine il Comune di Selegas ha individuato le seguenti aree:

Località	identificativo	Area Tratteggio	Classificazione acustica
Piazza imperiale	MTR1	Poligono grigio inclinato	II (giallo)
Piazza Lussu	MTR2	Poligono grigio inclinato	II (giallo)
Piazza Rattu	MTR3	Poligono grigio inclinato	II (giallo)
Piazzale della chiesa di S.Vitalia	MTR4	Poligono grigio inclinato	I (verde)
Piazza Anedda (Seuni)	MTR5	Poligono grigio inclinato	II (giallo)

Le aree individuate per il Comune di Selegas e la frazione di Seuni sono indicate come MTR e riportate con un poligono nella cartografia di riferimento dello strumento urbanistico [T00].

Limitazioni e modalità di richiesta di autorizzazioni relativamente alle attività che si possono svolgere in tali aree sono specificate nel Regolamento Acustico RA02. In tale documento sono anche specificate le modalità con cui il Comune può esercitare la facoltà di concedere deroghe ai limiti individuati per la Classificazione Acustica Comunale.

L'autorizzazione è rilasciata dal Comune con l'indicazione dei limiti temporali della deroga e delle prescrizioni atte a non penalizzare acusticamente i ricettori sensibili più prossimi (es. durante le attività didattiche della scuola) e cercando di non creare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione agli aspetti ambientali indiretti (per esempio il traffico indotto).

## **5. AREE CRITICHE**

Per rispettare il divieto dell'accostamento di aree i cui valori si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di Leq, si inseriscono delle fasce "cuscinetto" di transizione. Esse hanno dimensione minima pari a 30 - 50 m e valori decrescenti di 5 dB(A).

E' importante ricordare che il divieto riguardante l'accostamento di aree i cui valori limite si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di Leq è valido anche se le aree sono di comuni distinti. Ne consegue che, quando necessario, devono essere inserite le fasce "cuscinetto" anche tra aree di comuni confinanti.

### **5.1 Criticità risolte**

Per il Comune di Selegas, relativamente all'area produttiva D e vista la scarsa densità di attività presenti, l'azzonamento graduale con il territorio circostante in classe II si è ottenuto delimitando con una classe IV una prima fascia di 50 mt, dal confine dell'area D verso l'interno evitando di intersecare con zonizzazioni differenti i singoli lotti definiti dal piano di urbanizzazione, e con una seconda fascia sempre di 50 mt dal confine dell'area D verso l'esterno, creando così adeguate fasce di interposizione definite "cuscinetto" per un graduale degrado del rumore.

### **5.2 Criticità residue**

Non si evidenziano criticità dovute ad accostamenti di aree che differiscono come limite di valori maggiori a 5 dB(A).

Anche se attualmente non si evidenziano potenziali disturbi dovuti all'inquinamento acustico, si dovrà prevedere un apposito piano di risanamento laddove, a seguito di un monitoraggio acustico, si verificassero dei superamenti dei limiti previsti dalla normativa vigente.

### **5.3 Armonizzazione delle zonizzazioni acustiche con i comuni limitrofi**

Si determina la necessità di una fase "di armonizzazione" successiva al completamento del progetto, consistente nella verifica ed individuazione delle soluzioni per gli accostamenti critici tra aree di comuni confinanti (divieto di contatto tra aree, non completamente urbanizzate, i cui valori si discostano in misura superiore a 5 dB(A)).

Nel caso di presenza di accostamenti critici si opera in conformità a quanto indicato precedentemente.

Il territorio di Selegas confina con i seguenti comuni, tutti appartenenti alla Provincia di Cagliari:

- Senorbì
- Suelli
- Gesico
- Guamaggiore
- Ortacesus

Si è quindi proceduto a verificare la compatibilità delle classificazioni acustiche di tali comuni con quella del Comune di Selegas.

Senorbì: dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica approvato dal Comune con D.C.C. n. 43 del 21/07/2008 non si osservano accostamenti critici in quanto le aree confinanti sono in classe III.

Suelli: è in corso la redazione del Piano di Classificazione Acustica da parte della Provincia di Cagliari e quindi sarà verificata la compatibilità tra le classificazioni delle aree di confine

Gesico: dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica in istruttoria per il nulla-osta da parte della Provincia di Cagliari non si osservano accostamenti critici in quanto le aree confinanti sono caratterizzate da zonizzazioni appartenenti alla classe I e II.

Guamaggiore: dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica in istruttoria per il nulla-osta da parte della Provincia di Cagliari non si osservano accostamenti critici in quanto le aree confinanti sono caratterizzate da zonizzazioni appartenenti alla classe I, II e III.

Ortacesus: dall'analisi del Piano di Classificazione Acustica in istruttoria per il nulla-osta da parte della Provincia di Cagliari non si osservano accostamenti critici in quanto le aree confinanti sono caratterizzate da zonizzazioni appartenenti alla classe II.

## **6. PIANI DI RISANAMENTO ACUSTICO**

### **6.1 Piano di risanamento Comunale**

L'art. 7, comma 1, della L. 447/95 prevede l'adozione di un Piano di Risanamento Acustico da parte del Comune nel caso si verifichi il superamento dei valori di attenzione di cui all'art. 2, comma 1, lettera g) della succitata legge o nel caso si abbia l'accostamento di aree con limiti di esposizione al rumore, assegnati dalla zonizzazione acustica, che si discostano in misura superiore a 5 dB(A).

Come indicato al § 5., le criticità dovute ad accostamenti di classi non progressive:

- ➔ presso l'area produttiva D è stato risolto mediante l'interposizione di due fasce cuscinetto di transizione.

L'eventuale adozione di un piano di risanamento sarà preceduta da una campagna di monitoraggio acustico, al fine di verificare sia l'effettivo superamento dei limiti presso il ricettore, sia di comprendere l'origine e la qualità delle emissioni responsabili del superamento dei limiti.

### **6.2 Piani di risanamento delle imprese**

Entro sei mesi dall'adozione da parte dei Comuni del Piano di Classificazione Acustica, le imprese che provocano emissioni che comportano il superamento dei limiti della zonizzazione acustica, ai sensi del comma 2 dell'art. 15 della sopra citata L. 447/95, devono presentare al Comune un Piano di Risanamento Acustico, comprensivo di elaborati grafici e relazione tecnica, con indicato il termine entro il quale l'impresa prevede di adeguarsi ai limiti previsti.

Ai sensi delle *Direttive Regionali*, parte II, il suddetto piano, redatto da un tecnico competente in acustica ambientale, dovrà contenere i sottoelencati elaborati:

- l'indicazione della tipologia di attività con codice relativo, secondo classificazione ISTAT;
- l'ubicazione dell'insediamento con riportata la zona acustica di appartenenza, in base a quanto previsto dal Piano di Classificazione Acustica;
- la descrizione delle attività, dei cicli tecnologici e delle attrezzature e impianti esistenti;
- l'elenco e la descrizione delle apparecchiature che danno luogo ad immissione di rumore nell'ambiente esterno, nonché l'indicazione dell'ubicazione delle sorgenti sonore connesse all'attività;
- la durata dei periodi di attività (diurni e notturni), della loro frequenza e della contemporaneità di esercizio delle sorgenti sonore, nonché le condizioni di esercizio relative al massimo livello di rumore immesso nell'ambiente;
- i dati relativi alle misurazioni fonometriche effettuate;
- le modalità e i tempi di esecuzione del progetto di risanamento, che non potrà superare i 24 mesi.

Il Comune, esaminato il progetto di risanamento, la congruità dei tempi e la complessità dell'intervento, approva il suddetto progetto con eventuali prescrizioni.

Qualora il Comune non si pronunci sul progetto di risanamento presentato dall'impresa entro centottanta giorni, l'impresa comunque è vincolata a realizzarlo con le modalità ed i tempi previsti.

Le imprese che non presentano il piano di risanamento devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio Comunale entro 6 mesi dall'adozione del Piano di classificazione acustica Comunale.