

**REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO A  
TERRA DA 24,49 MW IN IMMISSIONE,  
TIPO AD  
INSEGUIMENTO MONOASSIALE  
“SAM-SE”  
COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI (SU)**

**Valutazione Previsionale Di Impatto Acustico**

**Committente:** ENERGYSAMSE SRL  
**Località:** COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI  
CAGLIARI, 07/2022

**STUDIO ALCHEMIST**

Ing. Stefano Floris – Arch. Cinzia Nieddu

Via Isola San Pietro 3 - 09126 Cagliari (CA)

Via Simplicio Spano 10 - 07026 Olbia (OT)

[stefano.floris@studioalchemist.it](mailto:stefano.floris@studioalchemist.it)

[cinzia.nieddu@studioalchemist.it](mailto:cinzia.nieddu@studioalchemist.it)

[www.studioalchemist.it](http://www.studioalchemist.it)



## Sommario

1. LEGISLAZIONE .....	3
2. UBICAZIONE INTERVENTO NEI COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI.....	8
3. PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI .....	10
4. CONCLUSIONI .....	21

## 1. LEGISLAZIONE

**La legge quadro 447/95** (legge quadro sull'inquinamento acustico) fissa oggi i principi generali attraverso i quali gli organi dello stato e degli Enti locali, con l'emanazione di leggi, regolamenti e decreti di attuazione, possono intervenire in maniera appropriata e diretta sul territorio. In particolar modo la legge quadro demanda nel seguente modo le competenze.

Sono di competenza della Regione:

- a) l'adozione del piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, di seguito denominato piano regionale, sulla base delle proposte delle province e la definizione, in base alle disponibilità finanziarie, delle priorità degli interventi di bonifica;
- b) l'adozione dei piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali, quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali e regionali;
- c) la tenuta dell'elenco regionale dei tecnici competenti previsti dall'articolo 2, comma 6 della l. 447/1995;
- d) la vigilanza sull'attuazione, da parte dei comuni, della classificazione in zone acustiche del territorio comunale e l'irrogazione della sanzione prevista dall'articolo 22, comma 3;
- e) l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti, con efficacia estesa alla Regione o a parte del suo territorio comprendente più province, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

Sono di competenza delle Province:

- a) il controllo e la vigilanza in materia di inquinamento acustico, in ambiti territoriali ricadenti nel territorio di più comuni, fatto salvo quanto previsto nell'articolo 3, comma 1, lettera d);
- b) la gestione dei dati di monitoraggio acustico forniti dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA), istituita ai sensi della legge regionale 6 ottobre 1998, n. 45 e successive modifiche, nell'ambito di una banca dati provinciale del rumore compatibile con il Sistema informativo regionale per l'ambiente (SIRA);
- c) la verifica del coordinamento degli strumenti urbanistici comunali con la classificazione in zone acustiche del territorio comunale;
- d) la valutazione dei piani di risanamento acustico comunali e la formulazione, sulla base degli stessi, di proposte alla Regione ai fini della predisposizione del piano regionale;
- e) la verifica dell'adeguamento dei piani di risanamento comunali sulla base dei criteri contenuti nel piano regionale;
- f) il coordinamento delle azioni di contenimento del rumore attuate dai comuni, nei casi di inquinamento acustico che riguardino aree ricadenti nel territorio di più comuni;
- g) l'emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti, con efficacia estesa alla provincia o a parte del suo territorio comprendente più comuni, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

Sono di competenza dei Comuni:

- a) la classificazione del territorio comunale in zone acustiche;
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte ai sensi della lettera a);
- c) l'adozione dei piani comunali di risanamento acustico, di seguito denominati piani comunali;
- d) l'adozione di regolamenti locali ai fini dell'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico, prevedendo espliciti divieti, limitazioni, orari e regolamentazioni, tese a tutelare la cittadinanza dall'inquinamento acustico, anche per le modalità di raccolta dei rifiuti, per l'uso delle campane, degli altoparlanti e per tutte le attività rumorose;
- e) la rilevazione delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada) e successive modifiche;
- f) le attività di controllo sull'osservanza:
  - 1) delle prescrizioni attinenti al contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
  - 2) della disciplina stabilita dall'articolo 8, commi 4 e 6, della l. 447/1995, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
  - 3) della disciplina e delle prescrizioni tecniche contenute negli atti emanati dal comune ai sensi del presente articolo;
- g) il rilascio dell'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, anche in deroga ai valori limite definiti dalla vigente normativa, secondo le modalità di cui all'articolo 17;
- h) per i comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, l'adozione di una relazione biennale sullo stato acustico;
- i) la verifica sull'osservanza della normativa vigente per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio:
  - 1) delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibite ad attività produttive, sportive e ricreative ed a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
  - 2) dei provvedimenti comunali che abilitano all'utilizzazione degli immobili ed infrastrutture di cui al numero 1);
  - 3) dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive, ivi compresi i nulla osta di cui all'articolo 8, comma 6, della l. 447/1995;
- j) la verifica sulla corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'articolo 8, comma 5, della l. 447/1995;
- k) l'adozione delle misure amministrative e tecniche tese al contenimento del rumore nei casi di inquinamento acustico che riguardino aree ricadenti nel territorio comunale;
- l) l'approvazione dei progetti di risanamento delle imprese nei confronti dell'ambiente esterno nonché dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore di cui all'articolo 10, comma 5 della l. 447/1995;
- m) l'emanazione di ordinanze contingibili e urgenti, nei limiti delle proprie competenze territoriali, per il ricorso temporaneo, qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente, a speciali forme di contenimento o di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale di determinate attività.

Per quanto riguarda la suddivisione del territorio, il D.P.C.M. 1 marzo 1991 “*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno*” si prevede sei classi di zonizzazione acustica - cui corrispondono valori limite da rispettare nei periodi diurno e notturno - definite in funzione della destinazione d’uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare.

Le sei aree previste dal D.P.C.M. sono così caratterizzate:

**CLASSE I** – Aree particolarmente protette: aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani.

**CLASSE II** – Aree prevalentemente residenziali: aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.

**CLASSE III** – Aree di tipo misto: aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

**CLASSE IV** – Aree di intensa attività umana: aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie.

**CLASSE V** – Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**CLASSE VI** – Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Seguono i valori indicativi tabellati dal DPCM nelle fig. 1-2-3-4-5.

<b>FASCIA TERRITORIALE</b>	<b>DIURNO (6 ÷ 22)</b>	<b>NOTTURNO (22 ÷ 6)</b>
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

Fig. 1: Valori limite di emissione LAeq in dB

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO (6 ÷ 22)	NOTTURNO (22 ÷ 6)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

Fig. 2: Valori limite di immissione LAeq in dB

FASCIA TERRITORIALE	DIURNO (6 ÷ 22) 1 ora	NOTTURNO (22 ÷ 6) 1 ora	DIURNO (6 ÷ 22) TL	NOTTURNO (22 ÷ 6) TL
I - Aree particolarmente protette	60	45	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III - Aree di tipo misto	70	55	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	-	-	70	70

Fig. 3: Valori limite di attenzione LAeq in dB

FASCIA TERRITORIALE	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

Fig. 4: Valori di qualità LAeq in dB

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPO AI FINI ACUSTICI	AMPIEZZA FASCIA DI PERTINENZA	RICETTORI SENSIBILI*		ALTRI RICETTORI	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
Tipo A – AUTOSTRADA		100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)			65	55
Tipo B – EXTRAURBANA PRINCIPALE		100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)			65	55
Tipo C – EXTRAURBANA SECONDARIA	Ca – strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)			65	55
	Cb – tutte le strade extraurbane secondarie	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)			65	55
Tipo D – URBANA DI SCORRIMENTO	Da – strade a carreggiate separate ed interquartiere	100 m	50	40	70	60
	Db – tutte le altre strade urbane di scorrimento	100 m	50	40	65	55
Tipo E – URBANA DI QUARTIERE		30 m	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati nella Tabella C allegata al D.P.C.M. 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 447/95			
Tipo F - LOCALE		30 m				

Fig. 5: Valori limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti

CLASSE	NOMENCLATURA	DESCRIZIONE
<b>I</b>	Aree particolarmente protette.	Aree in cui la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione.
<b>II</b>	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.	Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.
<b>III</b>	Aree di tipo misto.	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.
<b>IV</b>	Aree ad intensa attività umana.	Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione con elevata presenza di attività commerciali, 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.
<b>V</b>	Aree prevalentemente industriali.	Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>VI</b>	Aree prevalentemente industriali.	Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Fig. 6: Tabella A del DPCM 14.11.97

Periodo	Limiti Emissione [dB(A)]		Limiti assoluti di immissione [dB(A)]		Valori di qualità [dB(A)]	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
<b>Classe I</b>	45	35	50	40	47	37
<b>Classe II</b>	50	40	55	45	52	42
<b>Classe III</b>	55	45	60	50	57	47
<b>Classe IV</b>	60	50	65	55	62	52
<b>Classe V</b>	65	55	70	60	67	57
<b>Classe VI</b>	65	65	70	70	70	70

Fig. 7: Valori limite associati alla classi di destinazione d'uso del territorio (Tabelle B, C e D del DPCM 14.11.97)

## 2. UBICAZIONE INTERVENTO NEI COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI

L'area di intervento è ubicata all'interno di terreni siti nei Comuni di Samassi e Serrenti. Dal punto di vista topografico, l'area in esame risulta inclusa nella cartografia catastale:

- foglio 8 del Comune di **Samassi**, particelle 628, 627, 237, 228, 236;
- foglio 14 del Comune di **Samassi**, particelle 468, 469, 131, 132, 49, 467, 120, 121;
- foglio 9 del Comune di **Serrenti**, particelle 144, 138, 346, 155, 156, 284, 159, 160, 108, 154, 158, 79, 157, 295;
- foglio 15 del Comune di **Serrenti**, particelle 375, 34, 374, 11, 300, 33, 4, 9, 262, 332, 293, 149;
- foglio 14 del comune di **Samassi**, particelle 82, 83, 84, 85, 86, 87, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 241, 242, 243;

I terreni localizzati nella *ZONA AGRICOLA E* del comune di Samassi e nella *ZONA AGRICOLA E1 – Aree caratterizzate da una produzione piccola e specializzata* del comune di Serrenti, secondo quanto documentano i Certificato di Destinazione Urbanistica (CDU). Il sito interessato alla realizzazione dell'impianto, si trova ad un'altitudine media di 112 m s.l.m. e ricopre un'area lorda di 50 Ha.

Il progetto per la realizzazione dell'impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile solare "SAM-SE" dista linearmente dai centri dei paesi limitrofi:

- Da Samassi circa 4,30 km;
- Da Serrenti circa 4,50 km;
- Da Furtei circa 5,70 km;
- Da Sanluri circa 6,20 km;
- Da Segariu circa 7,10 km;
- Da Samatzai 9,20 km
- Da Serramanna 9,70 km;
- Da Nuraminis circa 10 km.



Fig. 8: Sito di installazione dell'impianto su ortofoto



Fig. 9: Sito di installazione dell'impianto su stradario

### 3. PIANI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEI COMUNI DI SAMASSI E SERRENTI

#### SAMASSI

Il processo di individuazione di “*classificazione acustica*”, utilizzando una terminologia comunemente accettata è la classificazione del territorio ai fini acustici, effettuata mediante l’assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata, una classe di destinazione d’uso del territorio, secondo la tabella predisposta dal legislatore.

Le normative regionali e i vari atti di indirizzo suggeriscono che la classificazione acustica del territorio deve certamente prendere origine dalla situazione delle destinazioni attuali, dagli strumenti urbanistici vigenti e da rilevamenti ad hoc tuttavia non può limitarsi a fotografare l’esistente ma deve, tenendo conto della pianificazione territoriale e degli obiettivi di risanamento ambientale, prevedere una classificazione mirata alla migliore protezione dell’ambiente di vita sia interno che esterno alle abitazioni.

Il valore delle classi acustiche assegnate al territorio assume poi una valenza elevata oltre che nei processi di controllo e di risanamento anche nello sviluppo delle attività antropiche del territorio. Infatti in presenza di condizioni acustiche prossime ai valori limite o superiori, le indicazioni normative impongono, a tutela della qualità acustica, un controllo rigoroso degli interventi da operare.

La prima operazione effettuata nell’ambito della classificazione acustica del territorio del Comune di Samassi è stata l’acquisizione della situazione normativa vigente sia per le classi di destinazione d’uso del territorio che per i conseguenti limiti di rumore.

Per la redazione della classificazione acustica del territorio da adottare si è fatto riferimento alle Tabelle contenute nel D.P.C.M. 14/11/1997 che riportano le indicazioni normative per la classificazione ed in particolare:

1. Tabella A: Classificazione del territorio comunale;
2. Tabella B: Valori limite di emissione;
3. Tabella C: Valori limiti assoluti di immissione;
4. Tabella D: Valori di qualità

Per la stesura della presente proposta di PCCA sono state utilizzate le indicazioni della D.G.R. 30/9 del 8 luglio 2005.

Per eseguire la classificazione del territorio si è utilizzata una metodologia di tipo qualitativo e quantitativo in funzione della qualità e della quantità dei dati disponibili; con questa metodologia infatti la suddivisione in classi omogenee è ottenuta come risultato di un’analisi del territorio stesso, sulla base del Piano Regolatore vigente e della situazione topografica esistente.

Nel loro complesso, tutti gli orientamenti regionali, nazionali e ANPA suggeriscono a tal proposito di valutare per ciascun isolato i seguenti fattori:

1. la densità della popolazione;
2. la presenza di attività commerciali ed uffici
3. la presenza di attività artigianali o di piccole industrie;
4. il volume ed eventualmente la tipologia del traffico veicolare presente; l’esistenza di servizi e di attrezzature.

La valutazione dei vari fattori può essere urbanistica – territoriale (metodologie di tipo qualitativo) oppure legata a rilevazioni statistiche (metodologie di tipo quantitativo).

L’individuazione delle zone si basa in tal caso, oltre che su criteri di fruizione del territorio, sui seguenti quattro parametri di valutazione:

1. la densità della popolazione (n.ro di popolazione ed abitativa per ettaro);
2. la densità di attività commerciali (esercizi commerciali ed uffici per ettaro);
3. la densità di attività artigianali (attività artigianali presenti per ettaro);
4. il volume o tipologia di traffico presente nella arteria.

Per ciascun parametro vengono definite classi di variabilità (valore basso, medio ed elevato); a ciascuna classe sono associati dei punteggi così articolati:

1. assenza del parametro in esame: punteggio pari a 0
2. valore basso: punteggio pari a 1
3. valore medio: punteggio pari a 2
4. valore alto: punteggio pari a 3

Per ciascuna zona vengono pertanto calcolati i quattro parametri ed i valori dei corrispondenti punteggi; la somma dei punteggi consente quindi l'assegnazione della classe II, III o IV all'area in esame.

Poiché la somma totale dei punteggi può variare tra 0 e 12, vengono identificate come zona II tutte quelle aree il cui punteggio totale sia compreso tra 1 e 4, come zona III tutte quelle aree il cui punteggio totale sia compreso tra 5 e 8 e come zona IV infine le zone il cui punteggio totale sia superiore a 8 o nelle quali sia rilevabile la presenza di piccole industrie.

## **IL TERRITORIO COMUNALE**

### **Risorse produttive**

L'economia del paese ha un carattere prevalentemente agropastorale. Sono presenti allevamenti di ovini, ma le attività di gran lunga più floride sono quelle legate alla coltivazione di frutta, uva da vino, ortaggi. La lavorazione di gran parte dei prodotti derivati da queste attività è affidata a due importanti cooperative agricole. Da segnalare le coltivazioni di carciofi, per cui Samassi è nota in tutta la Sardegna. Infatti, ogni anno a dicembre si svolge un'importante sagra, dedicata al carciofo.

### **Popolazione**

Il comune di Samassi ha fatto registrare nel censimento del 1991 una popolazione pari a 5.463 abitanti. Nel censimento del 2001 ha fatto registrare una popolazione pari a 5.274 abitanti, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al - 3,50%.

Gli abitanti sono distribuiti in 1.731 nuclei familiari con una media per nucleo familiare di 3,05 componenti.

### **Le aree protette (CLASSE I)**

Si tratta delle aree nelle quali “ *..la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione*”; il D.P.C.M. 14.11.1997 indica i cosiddetti “*Ricettori sensibili*” quali: le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico ed i parchi pubblici.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico, nonché i parchi e le riserve naturali, per la cui fruizione la quiete è sicuramente da ritenere un elemento essenziale.

Non sono invece da includere in classe I le piccole aree verdi di quartiere e le strutture scolastiche o sanitarie inserite in edifici di civile abitazione, in quanto tali microstrutture assumono le caratteristiche della zona cui appartengono. Secondo alcune Normative regionali, inoltre, anche il verde sportivo non è in genere da

considerare come zona da tutelare, dal momento che la quiete non è condizione strettamente essenziale per la sua fruizione.

Nel caso del comune di Samassi, è stata eseguita una prima individuazione, sulla scorta del Piano Urbanistico Comunale non ancora adottato ( Asili nido, Scuole, Parchi e giardini pubblici).

#### **Le aree prevalentemente industriali (CLASSE V)**

L'individuazione della classe V (aree prevalentemente industriali) è avvenuta all'interno delle seguenti zone del Piano Urbanistico Comunale non ancora adottato:

- D1 Aree artigianali/industriali.

#### **Le aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (classe II), di tipo misto (classe III) ed a intensa attività umana (classe IV)**

Per l'individuazione delle classi intermedie la legge stabilisce che esse vengano individuate tramite la valutazione di alcuni indici.

Per la formazione degli indicatori che si ritengono rappresentare la reale fruizione di territorio urbano sono stati acquisiti i data- base forniti sia dall'ISTAT che dal Comune di Samassi.

Il problema della caratterizzazione dei singoli elementi territoriali nelle classi assume aspetti ancora più complessi e articolati considerato che i dati statistici provenienti dai censimenti sono riferiti sempre all'unità censuaria. I dati sono attribuiti infatti, alla sezione censuaria. Nel caso di Samassi le unità censuarie risultano pari ad un totale di 9 sezioni. La sezione censuaria risulta ancora oggi un elemento molto in uso in particolar modo per riferire dati territoriali (catasto, censimento, etc), l'analisi dei dati mediante l'unità censuaria, come prima detto, semplifica il trasferimento dei dati elementari (che nella massima parte provengono dai censimenti – popolazione, industria) e sono di norma attribuiti alle unità censuarie.

Le indicazioni contenute nel documento del Ministero dell'Ambiente – La classificazione in zone del territorio comunale suggeriscono di valutare ogni zona in base ai seguenti parametri:

- a) la popolazione;
- b) gli esercizi commerciali, gli uffici, i servizi
- c) le attività artigianali;
- d) il traffico.

Nel caso di Samassi si è deciso di analizzare i seguenti parametri:

- a) la densità di popolazione;
- b) la densità di attività commerciali;
- c) la densità di attività artigianali/industriali.

La componente del traffico è stata valutata a parte in una seconda fase, in quanto un inserimento in quest'ambito non avrebbe condotto a risultati rappresentativi a causa della conformazione delle sezioni censuarie e quindi della difficoltà di parametrizzare l'informazione derivante dal traffico sulle zone oggetto di analisi.

Per la valutazione degli indicatori sono stati adoperati di volta in volta dati e valori che sono stati ritenuti significativi per l'indagine in corso. Per la determinazione dei limiti entro cui dovesse essere assegnata ogni singola classe di densità (bassa, media, alta) si è ricorso alla analisi delle distribuzioni delle classi di frequenza.

Per valutare l'influenza della popolazione sulla rumorosità di una sezione censuaria, la Deliberazione della giunta regionale N. 30/9 del 8 luglio 2005 dispone di utilizzare come parametro quantitativo il numero di abitanti che insistono su tale area, rapportato all'unità di superficie.

Le Soglie numeriche relative alla popolazione di Samassi, per l'attribuzione in automatico delle classi acustiche intermedie, vengono riportate nella seguente tabella:

Parametro "a"	
Densità di popolazione $D = ab/ha$	Classe di variabilità
0	Nulla
$\leq 50$	Bassa
da $> 50$ a $\leq 150$	Media
$> 150$	Alta
La densità di popolazione "D" è espressa in numero di abitanti per ettaro.	

Fig. 10: Soglie relative alla popolazione di Samassi per l'attribuzione delle classi acustiche

Per quanto riguarda la densità di attività commerciali, la Deliberazione della giunta regionale N. 30/9 del 8 luglio 2005 dispone di fare riferimento al rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da queste attività e l'area della superficie della zona di censimento presa in considerazione.

Le Soglie numeriche relative alle attività commerciali di Samassi, per l'attribuzione in automatico delle classi acustiche intermedie, vengono riportate nella seguente tabella:

Parametro "b"	
Densità di attività commerciali $C = \text{sup. } \%$	Classe di variabilità
0	Nulla
$\leq 1,5$	Bassa
da $> 1,5$ a $\leq 10$	Media
$> 10$	Alta
La densità di attività commerciali "C", comprensiva delle attività di servizio, viene espressa dalla superficie occupata dall'attività rispetto alla superficie (fondiaria) totale della zona omogenea considerata.	

Fig. 11: Soglie relative alle attività commerciali di Samassi per l'attribuzione delle classi acustiche

Per quanto riguarda la densità di attività artigianali/industriali, la Deliberazione della giunta regionale N. 30/9 del 8 luglio 2005 dispone di fare riferimento al rapporto tra l'area della superficie complessiva occupata da queste attività e l'area della superficie della zona di censimento presa in considerazione.

Le Soglie numeriche relative alle attività artigianali/industriali di Samassi, per l'attribuzione in automatico delle classi acustiche intermedie, vengono riportate nella seguente tabella:

Parametro "c"	
Densità di attività artigianali/industriali $A = \text{sup. } \%$	Classe di variabilità
0	Nulla
$\leq 0,5$	Bassa
da $> 0,5$ a $\leq 5$	Media
$> 5$	Alta
La densità di attività artigianali/industriali "A", ivi comprese piccole attività industriali, inserite nel contesto urbano, viene espressa dalla superficie occupata dalle attività rispetto alla superficie totale della zona omogenea considerata.	

Fig. 12: Soglie relative alla densità attività commerciali di Samassi per l'attribuzione delle classi acustiche

Terminato il calcolo degli indicatori relativi ad ogni sezione censuaria del comune, è stata avviata la fase di attribuzione automatica della classe acustica, in base al calcolo degli indici sopra descritti.

Alla classificazione delle aree di minore o maggiore tutela acustica segue quella delle classi intermedie (II, III, IV), per quelle sezioni non già identificate come zone di V o di I.

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

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

Prima assegnazione delle zone II, III e IV in base al punteggio totale	
Punteggio totale dei parametri (a+b+c)	Classe di destinazione d'uso
Da 0 a 3	II
Da 4 a 6	III
Da 7 a 9	IV

Fig. 13: Assegnazione delle zone

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, le infrastrutture stradali e ferroviarie sono elementi di primaria importanza ai fini della redazione del Piano di classificazione acustica comunale. Per tali infrastrutture non si applica il disposto degli articoli 2, 6 e 7 (valori limite di emissione, valori di attenzione e valori di qualità) del D.P.C.M. 14 novembre 1997. Per quanto concerne il traffico veicolare è ampiamente dimostrato che nelle aree urbane esso costituisce la principale fonte d'inquinamento acustico e conseguentemente, per consentire una compiuta classificazione acustica del territorio, risulta necessario considerarne il relativo apporto, tenuto conto delle caratteristiche specifiche delle varie strade.

Si propone pertanto di far riferimento al D.L.vo 30 aprile 1992, n. 285 e s.m.i. e nello specifico all'art. 2, ove vengono classificate le varie tipologie stradali in relazione alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali.

Il citato art. 2 prevede che le strade siano classificate secondo le seguenti tipologie:

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

Fig. 14: Classificazione infrastrutture stradali

Infrastruttura stradale	Tipo	Ampiezza fascia in metri	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Extraurbana secondaria	Cb	100 (fascia A)	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		50 (fascia B)	50 dB(A)	40 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
restanti strade	F	30	definiti dalla classificazione acustica			

Fig. 15: Classificazione fasce per infrastrutture stradali

Infrastrutture stradali	
Descrizione delle tipologie	Classi
Strade ad intenso traffico (orientativamente oltre i 500 veicoli l'ora) e quindi le strade primarie e di scorrimento, le tangenziali, le strade di grande comunicazione, specie se con scarsa integrazione con il tessuto urbano attraversato e le aree interessate da traffico ferroviario	IV
Strade di quartiere (orientativamente con un traffico compreso tra 50 e 500 veicoli l'ora) e quindi le strade prevalentemente utilizzate per servire il tessuto urbano.	III
Strade locali (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) prevalentemente situate in zone residenziali.	II

Fig. 16: Classificazione delle infrastrutture stradali

Nel caso specifico di Samassi si è ritenuto opportuno, procedere nel seguente modo:

- tutte le strade extraurbane e locali sono state inserite in classe III

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico prodotto dal traffico ferroviario esso è disciplinato in particolare dal D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459 che individua, tra l'altro, ai lati dell'infrastruttura, analogamente al caso del traffico veicolare, delle fasce di pertinenza di ampiezza di m. 250, all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale ma solo a quelli stabiliti nel succitato decreto. Si precisa che, anche in questo caso, solo al di fuori delle fasce di pertinenza il rumore prodotto dall'infrastruttura ferroviaria concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso. Per quanto concerne l'attribuzione delle classi all'infrastruttura medesima, il D.P.C.M. 14 novembre 1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità delle linee ferroviarie. Tuttavia ciò non esclude la possibilità di assegnare la classe V o la classe VI in prossimità delle suddette infrastrutture, nel caso di linee ad intenso traffico ferroviario o in presenza di insediamenti commerciali o industriali. Appare senz'altro possibile anche l'attribuzione della classe III, come nel caso di linee ferroviarie locali, se le caratteristiche delle aree prossime all'infrastruttura ferroviaria e quelle del traffico che si svolge sulla stessa lo consentano. In particolare l'adozione della classe III appare opportuna nel caso di linee con un piccolo numero di transiti in periodo diurno e la quasi assenza di traffico in periodo notturno.

Nel caso specifico di Samassi si è ritenuto opportuno classificare l'infrastruttura ferroviaria in classe IV.

La tavola della classificazione è redatta secondo la convezione indicata dalla Deliberazione della giunta regionale N. 30/9 del 8 luglio 2005 come riportata brevemente in tabella.

Cromatismi della classificazione del territorio	
Classe	Colore
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso
V	Viola
VI	Blu

Fig. 17: Scelte cromatiche per la classificazione

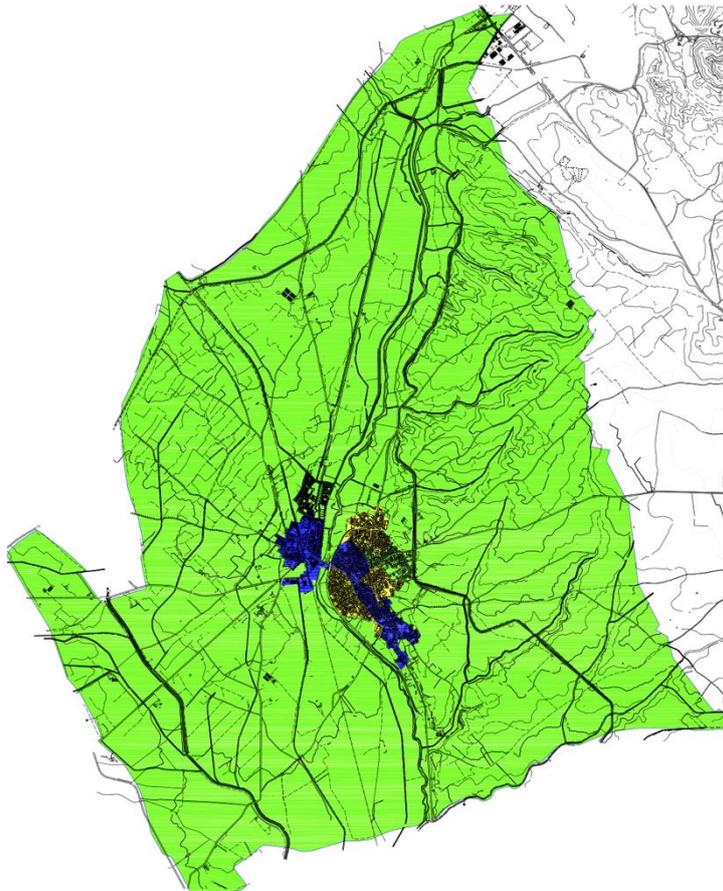


Fig. 18: Densità TAV.7

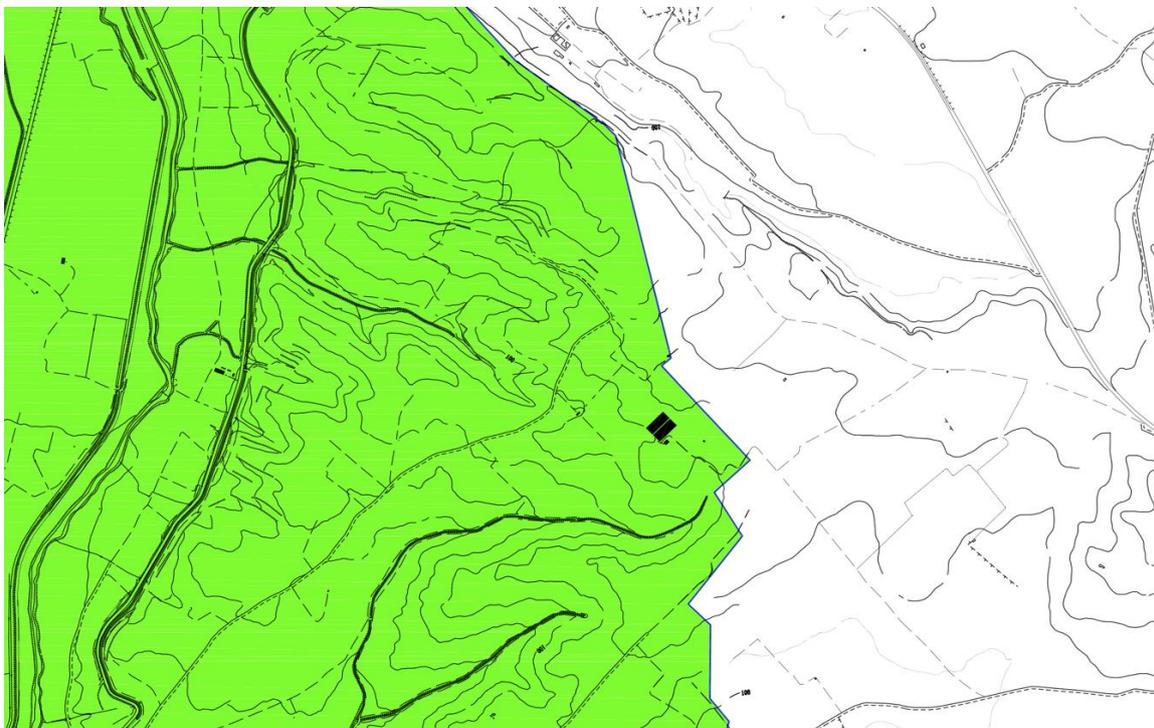


Fig. 19: Densità - dettaglio area

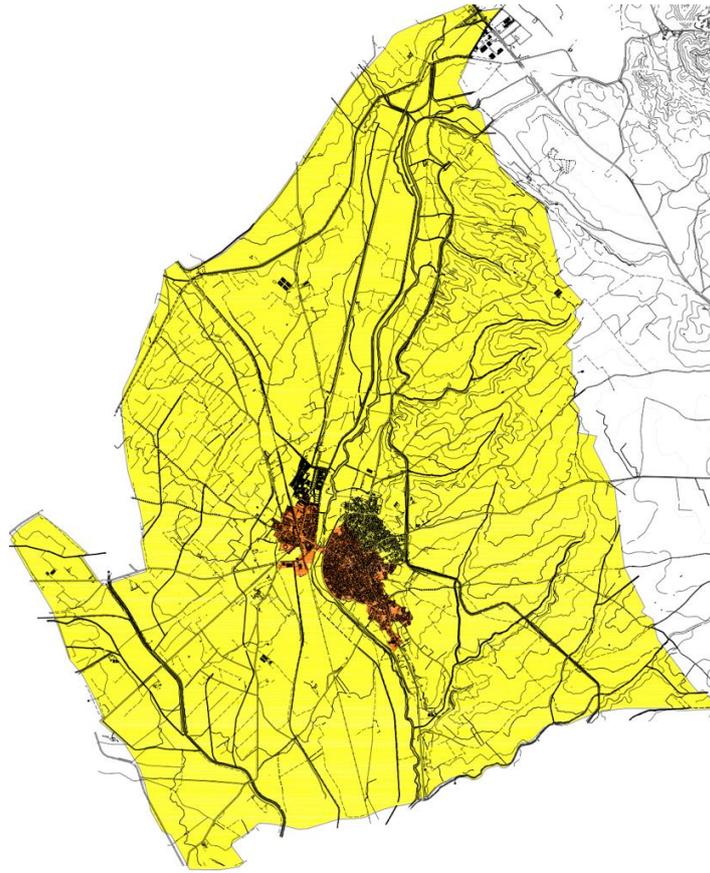


Fig. 20: Suddivisioni per classi TAV.8

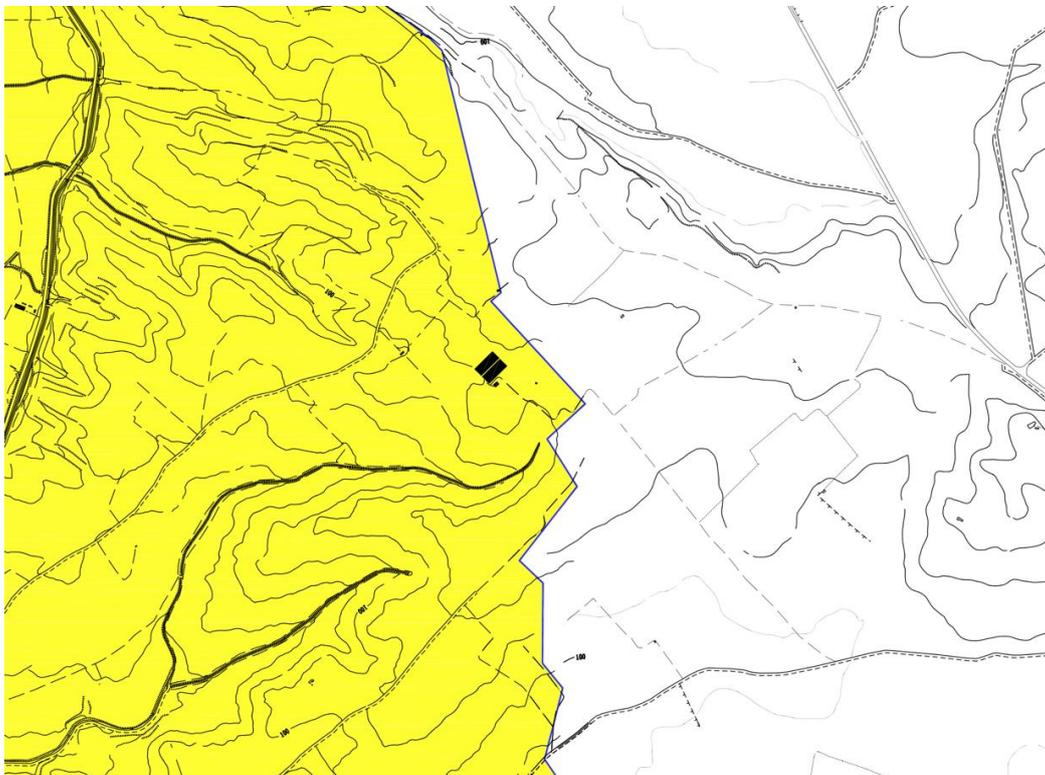


Fig. 21: Suddivisioni per classi – dettaglio area

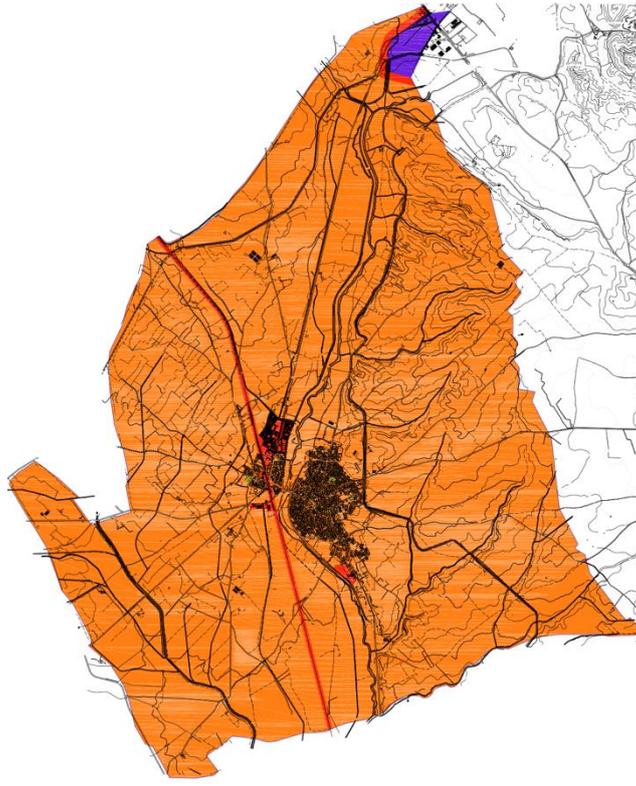


Fig. 22: Suddivisioni per classi TAV.9

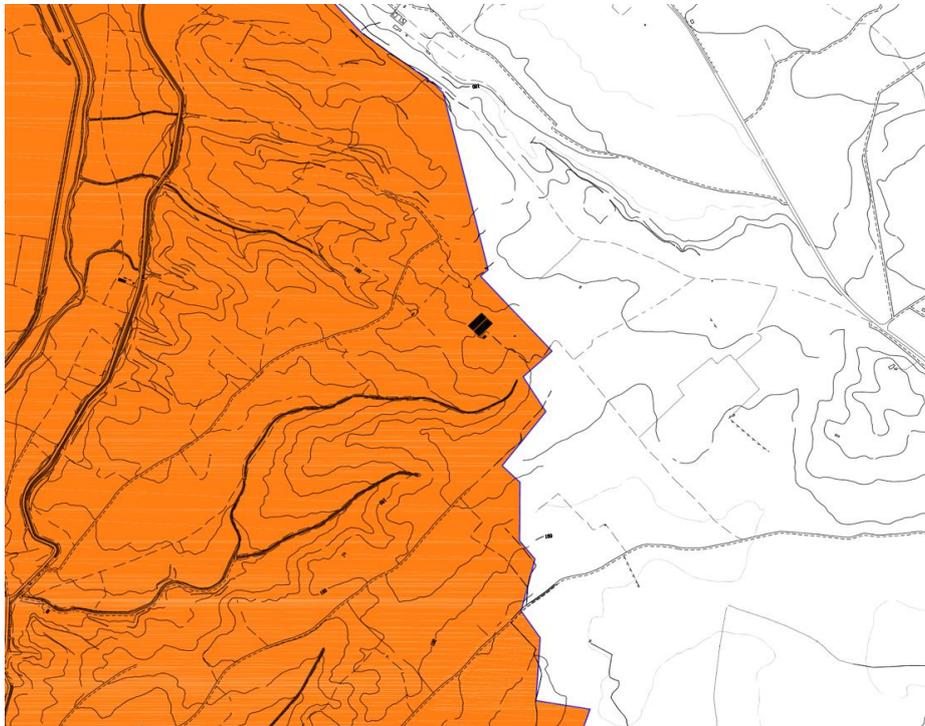


Fig. 22: Suddivisioni per classi – dettaglio area

## LEGENDA

	Classe I
	Classe II
	Classe III
	Classe IV
	Classe V
	CONFINE COMUNALE

Limiti assoluti di immissione D.P.C.M. 14-11-1997		
Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo Diurno LeqA[dB]	Periodo Notturno LeqA[dB]
<b>I</b> Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b> Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b> Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b> Aree di intensa attivita' umana	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b> Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>

### CLASSE I

Aree particolarmente protette:  
aree nella quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, comprendenti le aree ospedaliere, le aree scolastiche, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, le aree di parco

### CLASSE II

Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:  
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:  
aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

### CLASSE IV

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

### CLASSE V

Aree prevalentemente industriali:  
aree miste interessate prevalentemente da attività industriali, con presenza anche di insediamenti abitativi e attività di servizi;

Fig. 23: Indicazioni TAV.9

## SERRENTI

L'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica Comunale (PCAC) adottato con delibera di C.C. n° 26 del 19.07.2007, avviene a seguito della Variante n. 1 del PUC approvata con Delibera di C.C. n. 19 del 21.04.2011, nella quale dal punto di vista acustico, si recepisce la riclassificazione delle zone estrattive con un ampliamento dell'area di sfruttamento e trattamento del materiale lapideo esistente; l'individuazione di nuove zone residenziali nel centro abitato e la riclassificazione di zone residenziali non lottizzate in aree agricole periferiche, infine, la riclassificazione di zone per servizi in zone di completamento dell'edificato contermina.

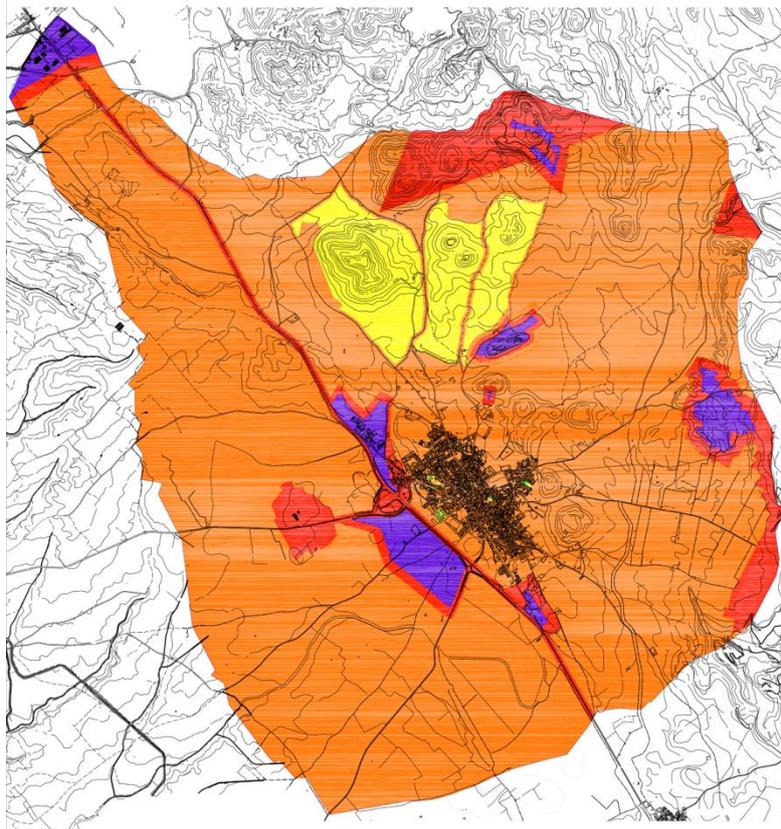


Fig. 24: Suddivisioni per classi

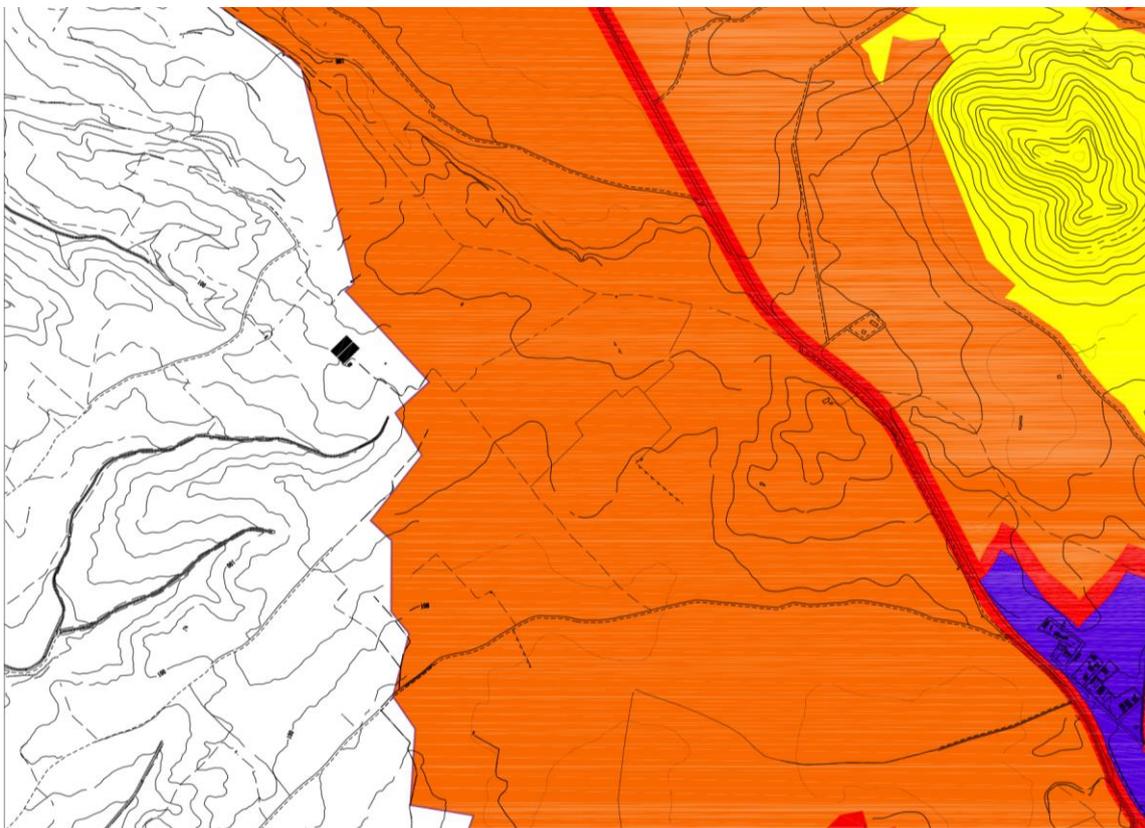


Fig. 25: Suddivisioni per classe – dettaglio area

## 4. CONCLUSIONI

Per ridurre al minimo il disturbo generato presso i ricettori saranno impiegati mezzi e macchine tecnologicamente adeguate e gli interventi più rumorosi saranno limitati allo stretto necessario, sia con l'obiettivo di tutela dei lavoratori, sia a tutela dell'ecosistema antropiche e naturale limitrofo all'area.

Si ricorda che il momento di massimo disturbo in ogni fase sarà limitato nel tempo a brevi periodi, in particolare in fase di realizzazione e in fase di dismissione dell'impianto, e nel breve periodo considerando il corso della giornata, dato che l'impiego effettivo dei macchinari si aggira intorno al 25-30% del tempo totale. Inoltre, in fase di esercizio, ossia nel medio periodo, l'insediamento del sito di produzione energetica di tipo solare non avrà particolari impatti acustici.

Dalle considerazioni effettuate sui piani di classificazione acustica dei Comuni di Samassi e Serrenti si evince come le emissioni acustiche siano compatibili con la normativa vigente.

L'aggiornamento del PCAC comporta l'aggiornamento delle tavole n. 9 del territorio scala 1: 10.000 e n. 9a dell'urbana scala 1: 2.000, a corredo della classificazione acustica comunale.

**Ing. Stefano Floris**

