

REGIONE SARDEGNA

Provincia di Cagliari

COMUNE DI SAN SPERATE

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

“BOZZA DEFINITIVA DI ZONIZZAZIONE”

I progettisti		I collaboratori
Ing. Giancarlo Casula Tecnico competente in acustica. Iscrizione al n° 16 dell'albo Regionale dei tecnici esperti in acustica ambientale. Det D.G./D.A. 1243 del 05.06.2001		Ing. Rita Cogoni Ing. Laura De Bernardi
Ing. Sandro Mucelli		

INDICE

REGIONE SARDEGNA	1
INDICE	2
DOCUMENTI ALLEGATI ALLA RELAZIONE	3
0. PREMESSA	3
1. LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	6
1.1 Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”.	6
1.2 La Legge Quadro sull’inquinamento acustico 26 ottobre 1995 n. 447	7
1.3 Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”	11
1.4 La legge regionale della Sardegna “Criteri e linee guida sull’ inquinamento acustico”	13
1.4.1 Predisposizione della “bozza definitiva di zonizzazione”	14
1.4.2 Approvazione e adozione del “progetto di zonizzazione acustica” -Tempi di approvazione.	15
2. METODOLOGIA DI LAVORO	17
3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE	17
4. ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	18
4.1 Analisi del territorio	18
4.2 Analisi della strumentazione urbanistica vigente	18
4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE	19
4.2.1 Individuazione delle Classi I (Aree particolarmente protette), V (Aree prevalentemente industriali), e VI (Aree esclusivamente industriali).	19
4.2.2 Individuazione delle classi II (aree prevalentemente residenziali), III (di tipo misto) e IV (di intensa attività umana).	20
4.2.3 Classificazione acustica delle strade e delle aree prospicienti le strade primarie.	23
5. INDAGINI FONOMETRICHE	24
5.1 Strumentazione di misura utilizzata	24
5.2 Modalità di esecuzione delle misure	25
5.3 Scelta delle postazioni di indagine	25
5.4 Descrizione dei punti monitorati	25
5.5 Risultati dei rilevamenti acustici	26
6. OTTIMIZZAZIONE E VERIFICA DELLO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	26

7. RELAZIONI DI CONFINE	28
7.1 Relazione di confine con il comune di Villasor	29
7.2 Relazione di confine con il comune di Decimomannu	29
7.3 Relazione di confine con il comune di Assemini	29
7.4 Relazione di confine con il comune di Sestu	30
7.5 Relazione di confine con il comune di Monastir.	30
8. AREE DESTINATE A SPETTACOLO O MANIFESTAZIONI TEMPORANEE	30
9. RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA	31
10. RISANAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE	32
10.1 Piani di risanamento acustico delle Imprese	32
10.2 Piani di risanamento comunali	33

DOCUMENTI ALLEGATI ALLA RELAZIONE

- **TAV_1: Zonizzazione Acustica** (Documento definitivo) del territorio extraurbano in scala 1:10.000;
- **TAV_2: Zonizzazione Acustica** (Documento definitivo) del centro abitato in scala 1:2000;
- **TAV_3: Classificazione in Unità Acusticamente Omogenee** (Documento definitivo) – Centro abitato in scala 1:2000;
- **TAV_3a: Classificazione in Unità Acusticamente Omogenee** (Documento definitivo) – territorio extraurbano in scala 1:10000;
- **TAV_4: Punti di monitoraggio** (Documento definitivo) in scala 1: 2000;
- **TAV_5: Ricettori sensibili** (Documento definitivo) in scala 1: 2000;
- **TAV_6: Aree destinate ed attività temporanee** (Documento definitivo) in scala 1: 5000;
- **TAV_7: Zonizzazione georeferenziata coordinate Gauss-Boaga** (Documento definitivo) in scala 1: 10000.

. PREMESSA

La Zonizzazione Acustica è la classificazione del territorio ai fini acustici effettuata mediante l'assegnazione ad ogni singola unità territoriale individuata, di una classe di

destinazione d'uso del territorio, secondo una tabella predefinita. Alle tipologie di area in cui si articola la tabella sono poi attribuiti i valori limite di rumorosità stabiliti dalla normativa, il che, rende la zonizzazione acustica simile ad una sorta di piano regolatore generale per il rumore, in quanto stabilisce degli standard di qualità acustica assegnati come obiettivo. Le finalità di questo strumento di pianificazione è quello di dare una risposta concreta al problema dell'inquinamento acustico.

Le fonti che richiamano la zonizzazione acustica sono in ordine di tempo, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 e la legge 26 Ottobre 1995 che impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.), stabilendo poi, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia di giorno che di notte e la legge 26 ottobre 1995, n. 447 in materia di inquinamento acustico. Esistono poi alcune norme regionali che hanno definito i criteri generali da seguire nella redazione delle zonizzazioni acustiche.

Pertanto in armonia con il dettato normativo di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso l'armonizzazione delle esigenze di protezione dal rumore e degli aspetti inerenti alla pianificazione urbana e territoriale e al governo della mobilità.

Il lavoro è stato eseguito seguendo la metodologia descritta nel documento tecnico (Linee guida) fornito dalla Regione Sardegna per la redazione del piano di classificazione acustica dei territori comunali così come prescritto dalla legge quadro (art. 4) n. 447/1995.

In particolare si è proceduto all'acquisizione della documentazione relativa alla normativa, nazionale e regionale, in materia acustica, ed agli strumenti urbanistici vigenti, al fine di ottenere un esaustivo quadro conoscitivo quale punto di partenza per la successiva fase di verifica della compatibilità tra zone acustiche proposte dal Piano e le caratteristiche funzionali del sistema insediativo ed extraurbano del territorio comunale.

In seguito si è passati alla redazione del documento preliminare di zonizzazione acustica, ovvero alla suddivisione del territorio comunale in zone acustiche differenti a seconda della loro destinazione d'uso reale e prevista dagli strumenti di pianificazione acquisiti nella fase precedente.

Il processo di redazione del documento preliminare ha, pertanto, preso le mosse dalla lettura dello stato di fatto del territorio comunale, al fine di verificare la compatibilità delle reali destinazioni d'uso dei diversi ambiti territoriali comunali con quelle previste dal P.U.C vigente.

Sono state, prese in esame tutte le attività che costituiscono le fonti dirette di inquinamento acustico e quelle che, quando raggiungono concentrazioni consistenti, attraggono flussi veicolari tali da innalzare i livelli sonori nell'area.

Per quanto riguarda il territorio urbano, sono state considerate le densità insediative, le densità delle attività commerciali e produttive.

Alle fasi precedentemente descritte ha fatto seguito l'operazione di aggregazione delle aree omogenee per poi procedere ad una verifica ed ottimizzazione dello schema di zonizzazione ottenuto ed all'analisi critica dello stesso.

In particolare, la zonizzazione acustica è stata effettuata - in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e sulla base di criteri generali, desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dalle Linee Guida della Regione Sardegna .

Oltre alla presente relazione per la classificazione acustica del territorio di San Sperate sono stati prodotti i seguenti elaborati:

- TAV_1: Zonizzazione Acustica (Documento definitivo) del territorio extraurbano in scala 1:10.000;
- TAV_2: Zonizzazione Acustica (Documento definitivo) del centro abitato in scala 1:2000;
- TAV_3: Classificazione in Unità Acusticamente Omogenee (Documento definitivo) – Centro abitato in scala 1:2000;
- TAV_3a: Classificazione in Unità Acusticamente Omogenee (Documento definitivo) – territorio extraurbano in scala 1:10000;
- TAV_4: Punti di monitoraggio (Documento definitivo) in scala 1: 2000;
- TAV_5: Ricettori sensibili (Documento definitivo) in scala 1: 2000;
- TAV_6: Aree destinate ed attività temporanee (Documento definitivo) in scala 1:5000;
- TAV_7: Zonizzazione georeferenziata coordinate Gauss-Boaga (Documento definitivo) in scala 1: 10000.

1. LA NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

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

A livello nazionale la materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico è disciplinata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla Legge Quadro n. 447 del 26.10.1995 e dai decreti attuativi della stessa legge.

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

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

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

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

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

CLASSE I - Aree particolarmente protette

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

CLASSE II - Aree prevalentemente residenziali

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.

CLASSE III - Aree di tipo misto

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

CLASSE IV - Aree di intensa attività umana

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

CLASSE V - Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.

CLASSE VI - Aree esclusivamente industriali

Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

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

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

Nella suddetta legge sono state introdotte una serie di definizioni, all'art. 2, che si riportano di seguito:

❖ **inquinamento acustico:** l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

❖ **ambiente abitativo:** ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta

eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

❖ **sorgenti sonore fisse:** gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

❖ **sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nel punto precedente;

❖ **valori limite di emissione:** il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

❖ **valore limite di immissione:** il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

❖ **valori di attenzione:** il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

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

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

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

Le Regioni sono chiamate, entro il quadro di principi fissato in sede nazionale, a

promulgare proprie leggi definendo, in particolare, i criteri per la predisposizione e l'adozione dei piani di zonizzazione e di risanamento acustico da parte dei Comuni. Inoltre, in conformità con quanto previsto dal D.P.C.M '91, alle Regioni è affidato il compito di definire, sulla base delle proposte avanzate dai Comuni e dei fondi assegnati dallo Stato, le priorità di intervento e di predisporre un piano regionale triennale di intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico.

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

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

❖ **La zonizzazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;**

❖ **Il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della zonizzazione acustica;** (art. 6, comma 1, lettera b).

Il Piano Regolatore Generale, il Piano Urbanistico comunale, il Piano Urbano del Traffico, eventuali piani commerciali, devono tenere presente la classificazione acustica del territorio comunale, coordinandosi con essa.

❖ **La predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;** (art. 6, comma 1, lettera c).

Nel caso di superamento dei valori di attenzione, intesi come il livello di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente, o nel caso in cui zone contigue del territorio presentino differenze di livello sonoro equivalente superiori a 5 dBA i comuni provvedono all'adozione di piani di risanamento acustico, tenendo presenti il Piano Urbano del Traffico ed eventuali piani previsti dalla vigente legislazione ambientale. I piani di risanamento dovranno essere approvati dal consiglio comunale e dovranno contenere:

- tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse eventuali sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- individuazione dei soggetti cui compete l'intervento
- priorità, modalità e tempi di risanamento;
- stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- eventuale misure cautelari a carattere di urgenza a tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

❖ **Il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie**

Per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive; (art. 6, comma 1, lettera d).

I comuni sono incaricati del controllo del rispetto:

- della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
- dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture;
- dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive.

Le domande di concessione edilizia, di agibilità, di abitabilità o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere la documentazione di previsione di impatto acustico (art. 8, comma 4).

❖ **Adozione di regolamenti di attuazione della normativa statale e regionale** (art. 6, comma 1, lettera e). I Comuni sono deputati all'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico.

❖ **Rilevazione e controllo delle emissioni sonore dei veicoli** (art. 6, comma 1, lettera f).

Ai comuni spetta la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel Dlgs 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni.

❖ **Funzioni amministrative di controllo** (art. 6, comma 1, lettera g).

Il comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

- delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- della disciplina del rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di competenza comunale;
- della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione relativa alla progettazione, modifica o potenziamento di alcune tipologie di opere.

❖ **Autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee** (art. 6, comma 1, lettera h). Il Comune è competente ad autorizzare, anche in deroga ai valori limite di immissione, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.

❖ **Adeguamento del regolamento di igiene e sanità o di polizia municipale** (art. 6, comma 2).

I Comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della L. 447/95, adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore.

❖ **Emanazione di ordinanze contingibili ed urgenti** (art. 9, comma 1).

Qualora sia richiesto da eccezionali ed urgenti necessità di tutela della salute pubblica o dell'ambiente il Sindaco, con provvedimento motivato, può ordinare il ricorso temporaneo a speciali forme di contenimento o abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività.

La "Legge quadro sull'inquinamento acustico" n. 447 del 26 ottobre 1995, che regola, senza distinzione, l'inquinamento acustico ambientale dovuto a sorgenti fisse o mobili, ovvero l'immissione di rumore sia in ambiente abitativo che in ambiente esterno, rimanda a successivi decreti di attuazione la determinazione dei limiti, le modalità di misura ed altri aspetti tecnici.

Uno di questi decreti di attuazione è il D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" che stabilisce i valori limite per il rumore riprendendo la classificazione acustica del territorio già delineata dal D.P.C.M. 1 marzo 1991.

1.3 Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

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

Europea.

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

Valori limite di emissione

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

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

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

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

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

Valori limite di immissione

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

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

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

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

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per quello notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree in Classe VI. Tali disposizioni non si applicano:

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

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

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

Valori di attenzione

Sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata A. Se riferiti ad un'ora, i valori di attenzione sono quelli della tabella C aumentati di 10dBA per il periodo diurno e di 5 dBA per il periodo notturno; se riferiti ai tempi di riferimento, i valori di attenzione sono quelli della tabella C. Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori suddetti, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali. I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

1.4 La legge regionale della Sardegna "Criteri e linee guida sull' inquinamento acustico"

La regione Sardegna in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge

quadro sull'inquinamento acustico) e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59) detta i criteri e le linee guida in tema di inquinamento acustico. L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

L'adozione da parte dei Comuni del progetto di zonizzazione acustica definitivo si articola in due distinte fasi:

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

1.4.1 Predisposizione della "bozza definitiva di zonizzazione"

Nel rispetto delle competenze assegnate dalla vigente normativa nazionale in tema di inquinamento acustico si ritiene opportuno, nell'ambito della procedura di predisposizione della bozza definitiva per i grandi centri abitati, istituire un apposito Comitato Tecnico così composto:

- dirigenti o funzionari dell'Amministrazione comunale appartenenti agli uffici di Urbanistica, Ambiente, Viabilità e Traffico;
- dirigente o funzionario del Comune esperto di diritto amministrativo;
- progettista/i della zonizzazione acustica, (tecnico competente in acustica ambientale . tecnico esperto in pianificazione territoriale e ambientale);
- rappresentanti dei Comuni limitrofi;
- rappresentante regionale dell'Assessorato Difesa Ambiente, appartenente al Servizio dell'Antinquinamento Acustico;
- rappresentante regionale dell'Assessorato degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica;
- rappresentante dell'ARPA, o se non ancora istituita, del P.M.P. competente per territorio;
- rappresentante della Provincia di appartenenza;
- rappresentante dell'A.N.C.I.;
- uno o più rappresentanti delle Associazioni sindacali, di imprenditori e ambientalisti presenti nel territorio;
- eventuali altri consulenti esterni del Comune in materia di urbanistica, mobilità e traffico, ambiente, ecc.

La convocazione del predetto Comitato tecnico da parte dell'Amministrazione comunale

interessata è vincolante per i Comuni con popolazione residente maggiore o uguale a 10.000 abitanti e per i Comuni a “vocazione turistica” che superano, anche se per limitati periodi dell’anno, la soglia anzidetta.

I lavori del citato Comitato dovranno concludersi con la redazione di apposito verbale contenente osservazioni e/o suggerimenti che l’Amministrazione comunale dovrà attentamente valutare al fine di apportare eventuali modifiche alla proposta di zonizzazione acustica.

Per quanto riguarda invece i Comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti essi sono vincolati a:

- indire apposita riunione con i rappresentanti dei Comuni limitrofi al fine di raccogliere, attraverso apposito verbale, eventuali osservazioni ed indicazioni in merito alla proposta di zonizzazione acustica del proprio territorio.
- trasmettere copia della bozza di zonizzazione, eventualmente modificata, all’ARPA o, se non ancora istituita, al PMP competente per territorio, che dovrà formulare le eventuali proprie osservazioni entro 45 gg.

L’ Amministrazione comunale, valutate le osservazioni formulate dal Comitato Tecnico (ab = 10.000), o dall’ ARPA (P.M.P. competente), (ab < 10.000) procede all’adozione della bozza di zonizzazione definitiva attraverso apposita Delibera del Consiglio comunale.

1.4.2 Approvazione e adozione del “progetto di zonizzazione acustica” -Tempi di approvazione.

Al fine della redazione del Piano di classificazione acustica comunale appare auspicabile, per quanto sopra detto, una stretta attività di collaborazione tra i progettisti e i competenti Uffici dell’amministrazione comunale.

La procedura di definizione e approvazione del Piano dovrà prevedere le seguenti fasi:

- 1) predisposizione di una prima bozza di zonizzazione acustica;
- 2) adozione della stessa con provvedimento amministrativo del Comune;
- 3) pubblicazione sull’Albo pretorio;
- 4) trasmissione della bozza all’ARPAS e ai Comuni limitrofi (per i comuni con ab < 30.000), per eventuali osservazioni;
- 5) convocazione Comitato tecnico (per i Comuni con ab = 30.000);
- 6) trasmissione alla Provincia della bozza definitiva di zonizzazione con la richiesta di parere;
- 7) approvazione del Piano di classificazione acustica con provvedimento amministrativo del Comune. Un aspetto rilevante della sù indicata procedura prevede pertanto che, prima della approvazione da parte dell’Amministrazione comunale, il Piano di classificazione acustica debba ottenere il parere favorevole della Provincia.

A tal proposito, a seguito dell’elaborazione di una prima bozza di zonizzazione acustica,

il Comune procede con provvedimento amministrativo all'adozione della stessa e alla pubblicazione sull'Albo pretorio al fine di acquisire eventuali osservazioni in merito. Per i centri abitati più rilevanti dal punto di vista dell'inquinamento acustico, si ritiene opportuno che la bozza di zonizzazione venga sottoposta alle osservazioni di un apposito Comitato tecnico prima dell'espressione del parere di competenza da parte dell'Amministrazione provinciale.

La convocazione del predetto Comitato tecnico è obbligatoria per i Comuni con popolazione complessiva, residente e fluttuante, maggiore o uguale a 30.000 abitanti.

Il comune di San Sperate ricade nei comuni con popolazione inferiore a 30.000 abitanti pertanto e' obbligato a trasmettere la prima bozza di zonizzazione, entro quindici giorni dalla data di adozione della stessa, alle Amministrazioni comunali confinanti territorialmente e all'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente, al fine di eventuali osservazioni che dovranno essere formulate entro il termine perentorio di quarantacinque giorni. Entro trenta giorni dalla data di ricevimento delle suddette osservazioni i Comuni interessati trasmettono alla Provincia la bozza di zonizzazione definitiva con la richiesta di parere corredata di tutte le osservazioni acquisite. Copia della documentazione dovrà essere contestualmente trasmessa all'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente. L'amministrazione Provinciale, entro novanta giorni dal ricevimento della documentazione di cui sopra, formula all'Amministrazione comunale richiedente le proprie valutazioni sotto forma di parere da inviarsi contestualmente alla Regione.

In particolare la Provincia, in sede di esame della "bozza definitiva" del Piano, dovrà verificare la coerenza ai vigenti strumenti di pianificazione sovra ordinati al livello comunale. Nello specifico, il suddetto parere dovrà tenere in debito conto che il Piano sia stato redatto nel rispetto delle linee guida regionali di cui al presente documento tecnico e particolare attenzione dovrà essere prestata alle eventuali incongruenze progettuali che potranno emergere dall'esame e dal confronto delle zonizzazioni effettuate dai comuni limitrofi.

Eventuali modifiche apportate dall'amministrazione comunale alla bozza definitiva di zonizzazione, a seguito delle indicazioni dalla Provincia in sede di rilascio del parere, dovranno essere formalmente comunicate all'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente.

L'Amministrazione comunale, trascorsi trenta giorni dall'acquisizione del parere favorevole da parte della Provincia senza che i competenti Uffici della Regione si siano formalmente pronunciati in merito, approva il Piano di classificazione acustica del proprio territorio attraverso Deliberazione del Consiglio comunale.

2. METODOLOGIA DI LAVORO

Il Piano Comunale di Zonizzazione Acustica, sulla scorta dei riferimenti normativi precedentemente riportati, si basa sulla tipologia d'uso del territorio e non solamente su una sua fotografia acustica, in quanto deve tendere alla salvaguardia del territorio e della popolazione dall'inquinamento acustico. La classificazione in zone acustiche del territorio comunale richiede una conoscenza puntuale sia delle destinazioni d'uso attuali del territorio che delle previsioni degli strumenti urbanistici.

Nel dettaglio, il lavoro è stato svolto seguendo la metodologia descritta nel Documento Tecnico fornito dalla Regione Sardegna per la predisposizione del Piano di Classificazione Acustica, che si articola nelle seguenti fasi:

1. Acquisizione dati e basi cartografiche
2. Fase di predisposizione del documento preliminare di zonizzazione acustica:
 - 2.a Analisi degli strumenti di pianificazione vigente
 - 2.b Individuazioni delle classi acustiche
 - 2.c Individuazioni delle infrastrutture viarie significative
3. Elaborazione del Documento Definitivo di Zonizzazione Acustica: verifica ed ottimizzazione della zonizzazione acustica preliminare.

3. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati territoriali da porre alla base della redazione del Piano di Zonizzazione Acustica. In accordo alle linee guida a livello nazionale e regionale. Il quadro conoscitivo comprende tutte le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente e in itinere all'acquisizione delle basi cartografiche necessarie ed all'attività di verifica puntuale, morfologica e funzionale, delle varie parti del territorio comunale.

L'Amministrazione Comunale ha messo a disposizione i dati, le cartografie e le planimetrie relative alla suddivisione dell'area urbanizzata e di parte del territorio comunale.

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

4. ELABORAZIONE DEL DOCUMENTO PRELIMINARE DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

4.1 Analisi del territorio

San Sperate è un comune di circa 6800 abitanti, situato a Km. 18 da Cagliari, nella più fertile e grande pianura sarda, il Campidano.

Attualmente la vicinanza delle due principali arterie meridionali dell'isola, la S.S. 131 Carlo Felice o Cagliari-Sassari e la S.S. 130 che collega il capoluogo di provincia al bacino minerario dell'iglesiente, favorisce la commercializzazione degli agrumi e della frutta dalle fertili e ben lavorate campagne del centro di San Sperate. Il suolo è pressoché ed uniformemente piatto, oscillante tra i m. 59 s.l.m. nell'agro di Su Crabili e i m. 21 dell'alveo del Rio Mannu, presso la regione di Su Strintu de Simisi. E' solcato dai corsi del Rio Mannu e dal Rio Flumineddu (denominato altresì Rio Concias a San Sperate e Rio Bonarba a Dolianova), che corrono da Nord-Est a Sud-Ovest.

4.2 Analisi della strumentazione urbanistica vigente

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

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

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

Nello specifico le disposizioni del PUC sono state utili per l'identificazione di:

- strutture scolastiche o sanitarie
- aree residenziali rurali di pregio
- aree cimiteriali
- aree verdi dove si svolgono attività sportive
- aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole
- aree industriali

Secondo quanto indicato dalle Linee Guida della Regione Sardegna si è cercato di non effettuare eccessive suddivisioni del territorio, evitando nello stesso tempo troppe semplificazioni, che avrebbero portato a classificare vaste aree del territorio in classi elevate, soprattutto in aree prossime ai centri abitati.

4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

4.2.1 Individuazione delle Classi I (Aree particolarmente protette), V (Aree prevalentemente industriali), e VI (Aree esclusivamente industriali).

Rientrano nella classe I le aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione.

Rientrano in queste aree quelle destinate ad ospedali, case di cura, scuole, al riposo e allo svago, a borghi rurali storici, a parchi pubblici, nonché le zone di interesse storico archeologico e/o naturalistico.

Sono inserite in classe I:

- le aree scolastiche
- i parchi urbani
- le fasce di interesse ambientale presenti lungo i corsi d'acqua esterni al centro urbano e lungo la costa.
- le aree boschive con caratteri di valenza ambientale

Le aree di classe I, collocate in prossimità della viabilità principale, ricadenti all'interno delle fasce di rispetto della viabilità stessa, mantengono la propria classe e, trattandosi di aree da tutelare, potranno richiedere interventi di bonifica acustica. Per identificare le classi I sulla cartografia ci sono state utili le indicazioni dell'amministrazione Comunale e opportuni sopralluoghi.

Sono state collocate in classe I le chiese, il cimitero, le scuole, le fasce di rispetto dei corsi d'acqua, le zone in cui ricadono elementi storici e le aree di interesse paesaggistico e sottoposte a tutela. Anche le parti del territorio destinate a parco pubblico territoriale in cui prevalgono le caratteristiche di salvaguardia ambientale ricadono in classe I.

Dalla classe I sono state escluse le piccole aree verdi di quartiere e le aree di verde sportivo, per le quali la quiete sonora non è da ritenersi un elemento strettamente

indispensabile per la loro fruizione. Fanno inoltre eccezione le strutture sanitarie adibite ad uffici inserite nel tessuto urbano che saranno classificate secondo la zona di appartenenza di questi ultimi. Per l'identificazione della classe V non sono emersi particolari problemi, in quanto sono state individuate, in parte, da zone precise del Piano Urbanistico, ed in parte tramite indicazioni dell'amministrazione comunale. Ricadono in classe V le parti del territorio destinate a insediamenti di impianti di piccole industrie e attività artigianali, non ci sono aree che ricadono in classe VI.

4.2.2 Individuazione delle classi II (aree prevalentemente residenziali), III (di tipo misto) e IV (di intensa attività umana).

Il lavoro svolto per l'identificazione di tali classi è partito da una suddivisione di base tra le aree urbane e quelle extraurbane al centro abitato.

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

Infatti per le aree extraurbane spesso l'analisi ai fini acustici dei dati ISTAT perde di significato per due ordini di motivazioni: il primo riguarda l'estensione delle zone censuarie che è molto ampia, in quanto è presumibile una carenza di densità insediativa e, quindi, potrebbe essere possibile la coesistenza di attività acusticamente incompatibili; il secondo motivo è che la zona censuaria costituisce una base di riferimento esclusivamente a fini statistici, mentre, non tiene conto della morfologia dei luoghi, delle attività e delle valenze ambientali e paesaggistiche intrinseche.

Pertanto è stato applicato un metodo qualitativo basato sull'osservazione diretta delle caratteristiche ai fini acustici del territorio attraverso sopralluoghi, analisi delle previsioni e volontà urbanistiche, attribuendo la classe II, per le aree rurali con bassa densità di popolazione e con scarsa presenza di attività terziarie. I territori extraurbani che sono inseriti in classe III sono le zone rurali con coltivazioni diffuse ed interessate da traffico veicolare di tipo locale, non caratterizzate dalla presenza di abitazioni; le aree caratterizzate dalla presenza di strutture ricettive e le zone destinate ad accogliere strutture per la pratica sportiva e per servizi turistici.

Rientrano in classe IV le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti produttivi per impianti di conservazione e trasformazione di prodotti agricoli.

Per quanto riguarda i territori urbani l'individuazione delle Classi II, III e IV è stata eseguita, tenendo conto delle disposizioni dettate dalla delibera regionale n°47/71 del

29-10-2002, sulla base dei seguenti elementi:

- 1) la densità della popolazione (abitanti/ettaro)
- 2) la densità uffici, che comprende le istituzioni, il commercio e gli altri servizi
- 3) la densità delle attività industriali/artigianali
- 4) volume di traffico veicolare locale e di attraversamento.

A tali elementi corrisponderanno dei punteggi di merito sulla base del seguente schema:

- 0 per la densità molto bassa
- 1 per la densità bassa
- 2 per densità media
- 3 per la densità alta

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

a) densità di popolazione

D (ab/ha)

$D < 50$

$50 < D < 150$

$D > 150$

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

b) densità di attività commerciali

Sup. % (C)

$C < 1.5$

$1.5 < C < 10$

$C > 10$

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

c) densità di attività artigianali.

Sup. % (A)

$A < 0.5$

$0.5 < A < 5$

$A > 5$

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

Per ciascuna area o zona omogenea come precedentemente accennato, vengono pertanto

determinati, per i tre parametri considerati, i valori dei corrispondenti punteggi la cui somma consente di effettuare l'attribuzione delle classi.

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

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

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

In seguito ai sopralluoghi fatti, ai dati ISTAT ed alle informazioni dell'amministrazione Comunale e' stata assegnata la classe II alle aree di espansione residenziale.

Queste ultime sono caratterizzate da una densità di popolazione non elevata, bassa presenza di attività commerciali e da traffico per lo più locale.

La classe III è stata attribuita al centro storico e alle aree densamente popolate, ricche di servizi e attività commerciali caratterizzate da traffico intenso.

4.2.3 Classificazione acustica delle strade e delle aree prospicienti le strade primarie.

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

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

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

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

Si evidenzia che nell'ambito del rumore stradale assumono particolare rilievo le fasce fiancheggianti le infrastrutture considerate (carreggiate), denominate "fasce di pertinenza". Tali fasce presentano ampiezza variabile in relazione al genere e alla categoria dell'infrastruttura così come definito nel citato D.L.vo 30/04/1992 n. 285, e costituiscono di fatto fasce di esenzione relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona.

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, strade, autostrade sono elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica.

Per quanto riguarda la fascia di pertinenza parallela alle strade si sono seguiti i seguenti criteri :

– nel caso di tratti privi di insediamenti (area extraurbana), la larghezza della fascia è stata definita in modo tale da garantire un sufficiente abbattimento del livello di rumore, tenendo conto anche degli schermi ed ostacoli naturali, e, comunque, non superiore ai 100 metri dal margine della carreggiata.

– nel caso di strade urbane di scorrimento e per le strade relative alla viabilità principale la fascia ha una larghezza compresa fra i 20 e 60 metri.

Pertanto, sulla base della conoscenza territoriale, si è proceduto ad assegnare la classe II (orientativamente con un flusso di traffico inferiore ai 50 veicoli l'ora) per le strade prevalentemente situate in zone residenziali, la classe IV alle strade di transito nelle due direttrici fondamentali Decimomannu-Monastir, Cagliari-Sestu-Villasor, la Strada Statale S.S. 131 Carlo Felice e la S.S. 130. E' importante osservare che le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza e sono state classificate in base al quartiere in cui sono inserite.

5. INDAGINI FONOMETRICHE

La campagna di monitoraggio acustico è stata eseguita nel mese di Maggio 2007. La normativa tecnica e di legge a cui si è fatto riferimento per l'indagine è la seguente:

- ❖ Norme ISO 1996-1 del 1982 e 1996-2 del 1987;
- ❖ D.M. 16/03/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

5.1 Strumentazione di misura utilizzata

La strumentazione utilizzata per le misure di rilevamento acustico è stata la seguente:

- ❖ Fonometro integratore Quest mod.1900 ;
- ❖ Calibratore acustico Quest mod. QC10;
- ❖ Fonometro integratore Quest mod. 1900 dotato di preamplificatore, microfono per campo libero, conforme alle norme IEC 651, IEC 804 e ANSI S1.4 per fonometri di precisione e integratori in classe 1 su tutto lo spettro di frequenze da 10 Hz a 20 kHz.

5.2 Modalità di esecuzione delle misure

Postazione monitorata	Descrizione
1	Fronte Campo sportivo via Cagliari
2	Fronte chiesa parrocchiale di San Sperate
3	Fronte Cimitero, via San Sebastiano
4	Via Rio San Sperate angolo Via 11 Febbraio
5	Fronte Comune, via Sassari

Tutte le misure sono state eseguite in ottemperanza dei metodi indicati nel D.M. 16/03/98 in particolare:

- ❖ il microfono è stato posizionato su cavalletto ad una altezza dal suolo di 1.5 m lontano da ostacoli e superfici riflettenti e protetto con cuffia anti vento ed indirizzato verso la sorgente rumorosa;
- ❖ nel caso specifico di verifica di rumore stradale, il microfono è stato posizionato all'altezza di 4 m ad un metro di distanza dal ricettore sensibile o in ogni caso dalla facciata dell'edificio più vicino;
- ❖ tutti i presenti e l'operatore tecnico si sono tenuti a debita distanza durante il tempo di misurazione;
- ❖ le misurazioni sono state eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche e con velocità del vento variabili ma sempre al di sotto della velocità di 5 m/s.

5.3 Scelta delle postazioni di indagine

La scelta dei punti di monitoraggio è stata eseguita tenendo in considerazione le caratteristiche geomorfologiche del territorio, le attività presenti, l'urbanizzazione, la viabilità e le aree protette. I punti di misura pertanto sono stati scelti in prossimità di specifiche sorgenti rumorose, ed in postazioni specifiche che potessero caratterizzare l'intera area d'indagine.

5.4 Descrizione dei punti monitorati

I punti monitorati sono elencati nella tabella riportata nella pagina successiva.

5.5 Risultati dei rilevamenti acustici

Punto di misura	Leq dB (A)	Lmin	Lmax
1	75,2	51,7	89,1
2	67,3	41,5	83,2
3	51,9	30,3	65,8
4	60,7	51,9	73,6
5	69,0	52,2	87,3

6. OTTIMIZZAZIONE E VERIFICA DELLO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

In questa fase avendo precedentemente operato una prima classificazione acustica del territorio con riferimento ai dati socio-economici, urbanistici e di traffico, relativi alle aree omogenee considerate, si presenta la necessità di evitare una classificazione estremamente variegata che renderebbe poco gestibile la stessa zonizzazione acustica. Sarà inoltre necessario verificare se la condizione di divieto di contatto tra aree di classe non contigua sia stato rispettato. La zonizzazione acustica terrà conto, solo per le zone non completamente urbanizzate, del divieto di contatto diretto tra aree, aventi valori di qualità che si discostano più di 5 dB(A); l'obiettivo verrà raggiunto con l'inserimento di fasce "cuscinetto" digradanti (dimensioni pari a 50 m e valori di qualità decrescenti di 5 dB(A)) all'interno delle aree che sono risultate in accostamento critico. Tale operazione sarà limitata alle aree non urbanizzate o attraverso l'adozione di un idoneo piano di risanamento.

Al fine di garantire una più chiara ed immediata lettura dei risultati ottenuti dalla fase precedente si è inteso, di seguito, considerare separatamente le porzioni di territorio relative, da un lato, all'area urbana, comprendente il centro storico e, dall'altro, alle zone extraurbane.

Per quanto riguarda l'ambito urbano, la zonizzazione acustica ha individuato la presenza di aree in classe III che interessano la parte più antica del centro urbano di San Sperate e la parte esterna al vecchio nucleo urbano che ricade quasi totalmente in zona di

completamento residenziale dalla presenza di attività commerciali e limitata presenza di attività artigianali.

Sono state, altresì, identificate in classe II le aree periferiche di San Sperate a ridosso della zona di completamento residenziale e quelle a ovest a ridosso del centro storico . Entro i limiti del centro urbano la classe III è assegnata alle attrezzature esclusivamente ricettive assimilabili alla residenza e alle aree in cui sono presenti gli impianti sportivi la cui generazione di inquinamento acustico è dovuta alla presenza delle persone (conversazione e schiamazzo) e all'incremento del traffico veicolare.

In classe I ricadono invece le aree per l'istruzione come la Scuola Media ed Elementare in via Sassari , l' Asilo nido , la Scuola Materna ,il Complesso Scolastico e i servizi di via Pixinortu e via Garau, la casa di riposo in via Cottolengo e le aree di carattere storico- artistico come Villino Tola e Casa Rachis.

Per quanto riguarda il territorio extraurbano si evidenzia come la maggior parte delle aree siano state individuate all'interno della classe III, in quanto si tratta, principalmente, di aree rurali caratterizzate da una produzione agricola tipica specializzata ed interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento.

Ricadono in classe II le aree con caratteristiche agropedologiche scarse o nulle ma con un elevato valore paesaggistico ,la fascia di rispetto del Rio Mannu estesa su tutto il territorio comunale per un raggio di mt 150 sui due lati, la fascia di rispetto del Rio Flumineddu e la zona destinata a valorizzare il parco naturale di Pixinortu.

All'interno di questo territorio si individuano, altresì, delle ampie zone inserite in classe I, contraddistinte da una copertura vegetazionale spontanea come il Parco Naturale di Pixinortu e il Parco Santa Barbara.

Alla classe IV e V sono state associate le aree immediatamente attigue l' aggregato urbano e disposte lungo la S.S. 131 ad est dell'asse viario che accolgono imprese artigianali, commerciali e industriali.

La presenza di contatto di aree di classe non contigue sarà risolto attraverso un idoneo piano di risanamento che prenderà in esame alcune possibilità tecniche ed organizzative che possono essere adottate per il contenimento dei livelli di rumore ambientale come:

1. Fasce vegetali (siepi, fasce boscate, alberate, ecc.): composte da piantagioni semplici od associazioni complesse di specie arboree, arbustive ed erbacee;
2. Schermi a struttura mista: derivanti dalla combinazione di manufatti artificiali e piante, progettati per l'integrazione sinergica delle diverse componenti.
3. Barriere antirumore che sono forse il più conosciuto dei rimedi contro l'inquinamento acustico.
4. Interventi sui volumi di traffico e/o sulla percentuale dei mezzi pesanti.

A questo proposito tra i rimedi possibili, vi sono: la fissazione di limiti di velocità particolari in zone specifiche ed il controllo dei limiti, anche e soprattutto quelli attualmente in vigore o l'inserimento di elementi fisici lungo il percorso di propagazione del suono, realizzati con barriere o rilevati in terra.

Risulta evidente quanto siano di difficile applicazione in ambito urbano; sono possibili, a volte, in ambito extra urbano, quando i ricettori siano abbastanza vicini alla strada.

Una possibilità, viene offerta dall'aumento dell'isolamento acustico di facciata di edifici, quando sia giudicato prevalente garantire sufficienti standard di comfort acustico interno a fabbricati adibiti a scuole od ospedali .

7. RELAZIONI DI CONFINE

Come detto, la Legge quadro 447/95, impone che, tra aree adiacenti, la differenza tra i limiti non possa superare il valore dei 5 dB(A).

Tale prescrizione deve essere rispettata anche per i territori di confine e non solo per i territori compresi all'interno del comune di San Sperate.

Per ciascun comune è stata identificata la destinazione d'uso delle aree, collocate al confine del comune di San Sperate, e la destinazione o classificazione effettuata dagli altri comuni.

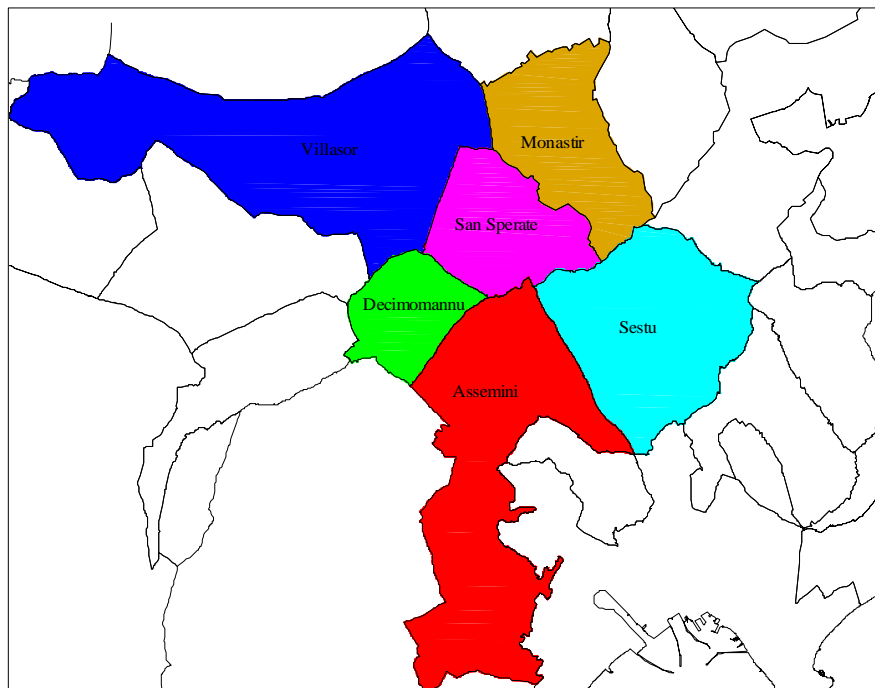
Nei singoli paragrafi relativi ai comuni confinanti, si trovano le variazioni realizzate per tenere conto di quanto gli altri comuni abbiano realizzato o previsto nelle aree di confine.

In alcuni casi, sono state date delle indicazioni, anche perché il confinante proceda ad alcune particolari attribuzioni di classe acustica e alla creazione di fasce di decadimento. Ogni paragrafo verrà inviato ai comuni interessati, perché possa presentare osservazioni od accettare la classificazione del comune di San Sperate, tenendone conto quando

effettuerà la classificazione del proprio territorio comunale.

Le relazioni di confine sono illustrate nei paragrafi successivi.

I comuni confinanti con il comune di San Sperate sono: Villasor , Monastir ,Sestu , Assemini , Decimomannu.



7.1 Relazione di confine con il comune di Villasor

Il territorio a nord-ovest del Comune di San Sperate, confina con Villasor: trattandosi principalmente di terreni agricoli vengono classificati in classe II e III.

7.2 Relazione di confine con il comune di Decimomannu

Il territorio a sud- ovest del Comune di San Sperate confina con Decimomannu , trattandosi principalmente di terreni agricoli vengono classificati in classe II e in classe III .

7.3 Relazione di confine con il comune di Assemini

Il territorio a nord del comune di San Sperate confina con Assemini : trattandosi principalmente di terreni agricoli vengono classificati in Classe III.

7.4 Relazione di confine con il comune di Sestu

Il territorio a nord-ovest del comune di San Sperate confina con Teulada: trattandosi principalmente di terreno agricolo viene classificata in Classe III.

7.5 Relazione di confine con il comune di Monastir.

Il territorio a sud e sud-ovest del comune di San Sperate confina con Monastir, trattandosi in parte di zona agricola e in parte di zona industriale vengono classificate rispettivamente in classe III e in classe V .

8.AREE DESTINATE A SPETTACOLO O MANIFESTAZIONI TEMPORANEE

Le aree da adibire a spettacolo a carattere temporaneo, sono identificate per lo più nella parte centrale del paese. Queste aree ricadono in classe II, in classe III e in classe IV, con la sola deroga per le Sagre e Feste nelle seguenti piazze:

- ❖ Campo sportivo di via Cagliari;
- ❖ Piazza Gramsci;
- ❖ Piazza primo Maggio
- ❖ Piazza Croce Santa
- ❖ Piazza Unità
- ❖ Piazza Santa Lucia
- ❖ Piazza San Giovanni

Tutte queste manifestazioni sono caratterizzate da serate danzanti, musica dal vivo ed esibizioni teatrali.

9. RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA

La rappresentazione cartografica è avvenuta perimetrando ogni area acusticamente omogenea e colorandola con le seguenti modalità definite dal Documento Tecnico emanato dalla Regione Sardegna per la classificazione acustica dei territori comunali.

<p>CLASSE I-Colore VERDE <i>Aree particolarmente protette</i></p>	<p>Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per l'utilizzazione, quali aree ospedaliere, scolastiche, residenziali rurali, aree di particolare interesse naturalistico, ricreativo, culturale, archeologico, parchi naturali e urbani</p>
<p>CLASSE II-Colore GIALLO <i>Aree prevalentemente residenziali</i></p>	<p>Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, totale assenza di attività industriali ed artigianali.</p>
<p>CLASSE III-Colore ARANCIONE <i>Aree di tipo misto</i></p>	<p>Aree urbane interessate da traffico veicolare di tipo locale e di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, con limitata presenza di attività artigianali e totale assenza di attività industriali. Aree rurali, interessate da attività che impiegano macchine operatrici.</p>
<p>CLASSE IV-Colore ROSSO <i>Aree di intensa attività umana</i></p>	<p>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</p>
<p>CLASSE V-Colore VIOLA <i>Aree prevalentemente industriali</i></p>	<p>Aree interessate da insediamenti industriali presenza di abitazioni.</p>
<p>CLASSE VI-Colore BLU <i>Aree esclusivamente industriali</i></p>	<p>Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi</p>

10. RISANAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

Il risanamento acustico del territorio comunale potrà prevedere sia interventi a carico dei privati sia interventi pubblici.

Per quanto riguarda gli interventi pubblici, il Comune di San Sperate potrà procedere ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447 alla predisposizione del Piano di risanamento acustico comunale sulla base delle criticità emerse dal Piano di classificazione acustica.

10.1 Piani di risanamento acustico delle Imprese

Entro sei mesi dall'adozione da parte del Comune del Piano di classificazione acustica, le imprese interessate, ai sensi del comma 2 dell'art. 15 della sopra citata legge n. 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.

I sopra indicati elaborati dovranno contenere:

- 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 di San Sperate, 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 di cui al comma 1 devono adeguarsi ai limiti fissati dalla suddivisione in classi del territorio comunale entro 6 mesi dall'adozione del Piano di classificazione acustica comunale.

10.2 Piani di risanamento comunali

Sulla base delle criticità emerse nel Piano di classificazione acustica e nel caso di superamento dei valori di attenzione di cui all'art. 6 del DPCM 14 novembre 1997, nonché nel caso previsto dal comma 1 lett. a) dell'art. 4 della legge n. 447/95, il Comune predispone e adotta il Piano comunale di risanamento acustico ai sensi dell'art. 7 della sopra citata legge.

Il Piano di risanamento acustico dovrà essere redatto da tecnico competente in acustica ambientale con eventuale collaborazione di tecnico esperto in pianificazione territoriale e ambientale.

Il Piano dovrà specificare i singoli interventi e dovrà contenere in particolare:

- a) l'elenco delle sorgenti sonore i cui valori di emissione acustica risultino superiori a quelli consentiti dalla normativa vigente;
- b) la rappresentazione grafica delle sorgenti da individuarsi in scala 1:5000, o anche 1:2000 per le zone più densamente urbanizzate e in scala 1:10.000 per la restante parte del territorio;
- c) i dati relativi alle misurazioni fonometriche delle sorgenti oggetto di studio con l'indicazione dei livelli acustici da raggiungere;
- d) i soggetti cui compete l'intervento di risanamento;
- e) le modalità d'intervento;
- f) le priorità e i tempi previsti per il risanamento ambientale;
- g) la stima degli oneri finanziari;
- h) gli eventuali interventi cautelativi, a carattere d'urgenza, per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

L'Amministrazione comunale redige ed approva con proprio provvedimento amministrativo il Piano di risanamento acustico entro dodici mesi dalla data di approvazione del Piano di classificazione acustica comunale e procede alla sua pubblicazione sull'Albo pretorio.

Il Comune trasmette alla Provincia e all'A.R.P.A.S., per i rispettivi compiti di verifica, vigilanza e controllo, entro i successivi trenta giorni, gli elaborati relativi al Piano di risanamento, comprensivi della delibera di approvazione del Consiglio comunale e delle

eventuali osservazioni raccolte in fase di pubblicazione.

L'A.R.P.A.S, entro i successivi trenta giorni formula le proprie osservazioni e le trasmette alla provincia competente.

La Provincia, anche sulla base delle osservazioni dell'A.R.P.A.S., esamina i contenuti del Piano e ne attesta la conformità alle disposizioni e indicazioni regionali.

La Provincia inoltre, al fine della redazione e aggiornamento del Piano regionale triennale d'intervento di cui al comma 2 dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n.447 definisce l'ordine di priorità degli interventi in ambito provinciale, con riferimento in particolare:

- all'entità del fenomeno acustico inquinante;
- alla rilevanza economica della quota parte del progetto di risanamento a carico della pubblica amministrazione;
- all'entità della popolazione che beneficia dell'intervento.

Per i Comuni che adottano il piano di risanamento, la prima relazione è allegata al piano stesso. Nel caso di San Sperate la prima relazione è adottata entro sei mesi dalla approvazione definitiva del Piano di classificazione acustica comunale.

San Sperate/...../ 2008

Moduli amministrativi

Segue una traccia per la predisposizione dei moduli che l'Amministrazione dovrà produrre a richiesta del cittadino.

La veste grafica è indicativa, e l'amministrazione potrà renderla conforme a quella dei propri moduli.

Richiesta di licenza d'esercizio di attività

Il sottoscritto (titolare/legale rappresentante) della ditta
_____ con sede operativa in via
_____ n. ___ a _____

DICHIARA

1. di conoscere il Piano di Zonizzazione Acustica approvato il _____
2. la classificazione acustica dell'area in cui ricade l'edificio sede dell'attività classe _____
3. di aver adottato le misure necessarie per il rispetto della Legge 447/95, dei suoi decreti e regolamenti attuativi, delle norme fissate nel Piano di Zonizzazione acustica.
4. in particolare, nell'esercizio dell'attività, verranno rispettati:
 - i limiti di zona diurno;
 - i limiti di zona notturno;
 - il criterio differenziale all'interno delle abitazioni;
5. Allega valutazione di clima acustico (eventuale);
6. Allega valutazione previsionale di impatto acustico (eventuale);

Richiesta di deroga ai limiti

Il sottoscritto (titolare/legale rappresentante) della ditta _____ con sede operativa in via _____ n. ___ a _____

DICHIARA

- di conoscere il Piano di Zonizzazione Acustica del comune di Ulassai approvato il _____ e di conoscere la classificazione acustica nella quale si svolgerà l'attività temporanea in oggetto: classe _____, con limite di immissione di _____dB(A) diurni e _____dB(A) notturni.
- Di aver adottato le seguenti misure utili alla mitigazione del rumore nelle aree circostanti relative all'attività temporanea che si svolgerà i__ giorn__ dalle ore__ alle ore _____.

Descrizione delle sorgenti sonore(eventuale allegato).

Descrizione delle misure di mitigazione adottate: (eventuale allegato)

- Che il livello sonoro in termini di $Leq(A)$, misurato a 1m., dall'abitazione acusticamente più vicina, nella quale cioè sarà possibile registrare i livelli più elevati, non supererà i _____ dB(A), come $Leq(A)$, del periodo soggetto a deroga

CHIEDE

che gli sia concessa dal giorno _____ al giorno _____, dalle ore alle ore, deroga ai limiti fissati dalla Legge Quadro 447/95, dai Decreti attuativi della legge 447/95 e dalla zonizzazione acustica del territorio comunale.

Per il Comune.

Vista la richiesta presentata da _____, si rilascia deroga ai limiti acustici di zona, al criterio differenziale e per le componenti tonali ed impulsive.

Non dovranno essere superati i ____ dB(A) espressi come Leq (A), del periodo soggetto a deroga, e i ____ db(A) in qualunque periodo di 10'.

I limiti in deroga riguardano il rispetto dei limiti di zona in corrispondenza delle abitazioni più vicine al luogo nel quale si svolge l'attività e all'intera area eventualmente definita dall'Amministrazione.

Nel caso in cui le immissioni prodotte dall'attività temporanea possono riguardare i comuni confinanti, la proposta di deroga viene inviata all'amministrazione interessata chiedendo una risposta entro 15 giorni.

In assenza di risposta entro la data assegnata, si provvederà a rilasciare l'autorizzazione in deroga nei termini indicati.