

1. PREMESSA	2
2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	6
Elenco della principale normativa di riferimento.....	6
3. METODOLOGIA DI LAVORO	22
4. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE.....	25
5. ANALISI DEI DATI : ELABORAZIONE DELLO PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	27
Sintesi della strumentazione urbanistica vigente e dei dati territoriali acquisiti	27
Aree territoriali di riferimento: unità acusticamente omogenee	33
Individuazione delle classi acustiche.....	33
Analisi territorio comunale esterno al centro abitato.....	34
Analisi centro abitato	37
Classificazione infrastrutture viarie e fasce di pertinenza	39
Assegnazione delle classi acustiche: prima bozza di zonizzazione	42
6. OTTIMIZZAZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI: LO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE PRELIMINARE	44
7. VERIFICA E ANALISI CRITICA: SCHEMA DEFINITIVO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	46
Compatibilità con gli strumenti urbanistici	46
Caratterizzazione del territorio	48
Discontinuità nella zonizzazione	48
Contiguità tra aree da tutelare e principali sorgenti di rumore.....	51
Compatibilità con la zonizzazione acustica dei comuni confinanti	54
8. AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, MOBILE O ALL'APERTO.....	58

1. PREMESSA

Il Piano di Classificazione Acustica (o Zonizzazione Acustica) è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività che vi si svolgono.

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 e industriale.

L'inquinamento da rumore è oggi uno dei problemi che condizionano in negativo la qualità della vita. Dopo un lungo periodo di generale disinteresse per il problema, l'esigenza di tutelare il benessere pubblico anche dallo stress acustico urbano è sfociata in una legge dello Stato, il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991, che impone ai Comuni di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree che lo costituiscono (residenziali, industriali, ecc.), stabilendo poi, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore tollerabili, sia durante il periodo diurno sia durante quello notturno.

Il Piano di Classificazione Acustica, nel seguito spesso denominato semplicemente Piano, costituisce in tal senso uno degli strumenti di riferimento atti a garantire la salvaguardia ambientale e ad indirizzare le azioni idonee a riportare le condizioni di inquinamento acustico al di sotto dei limiti di norma. Tale necessità nasce dall'osservazione sul continuo aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa, alla nascita di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione e alle mediocri caratteristiche di isolamento sonoro offerte dai manufatti edilizi, le quali nell'insieme hanno determinato livelli di inquinamento acustico tali da far assumere al fenomeno carattere di emergenza.

Pertanto, nel rispetto dei dettami fissati dalla normativa di riferimento, l'obiettivo della riduzione dell'inquinamento acustico è perseguito, all'interno del presente Piano, attraverso la ricerca del miglior compromesso tra la

necessità di difendersi dal rumore e le inevitabili esigenze imposte dalla pianificazione urbana e territoriale, nonché quelle emerse dalla corretta gestione della mobilità.

La prima parte de lavoro concerne l'acquisizione della documentazione relativa alla normativa, nazionale e regionale, in materia di acustica ambientale, 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.

La seconda è relativa alla elaborazione della prima bozza di classificazione acustica, cioè all'articolazione 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 elaborazione della prima bozza di zonizzazione ha preso le mosse pertanto 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 Piano Urbanistico Comunale vigente. Sono state, altresì, 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, attraverso la lettura dei dati messi a disposizione dall'Amministrazione Comunale.

La terza e ultima parte è consistita in un procedimento di ottimizzazione dello schema ottenuto in precedenza e di successiva verifica del documento preliminare di classificazione, al fine di giungere ad una classificazione acustica per quanto possibile omogenea nei diversi ambiti che costituiscono il territorio comunale.

In particolare, la classificazione acustica è stata effettuata - in riferimento agli usi attuali del territorio e alle previsioni della strumentazione urbanistica e di governo della mobilità, vigente e in itinere - sulla base di criteri generali,

desunti dalla normativa nazionale (L. 447/95 e DPCM 14/11/97) e dei contenuti del Documento Tecnico allegato alla Delibera del 21 aprile 2005 n. 18/1 del D.G. dell'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma della Sardegna, oltre che sulla scorta di criteri di contesto emersi dalla fase conoscitiva e riferiti alla particolarità del territorio in esame.

Seguendo le indicazioni del Documento Tecnico sopra citato riguardo i contenuti della documentazione tecnica e la simbologia da utilizzare negli elaborati grafici, per la classificazione acustica del territorio di Mogoro, è stata prodotta la presente **Relazione Tecnica** riportante tutte le elaborazioni dei parametri utilizzati per la definizione dello schema di zonizzazione definitivo, e i seguenti elaborati grafici:

Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Intero Territorio in scala 1:10.000 dove è rappresentata la suddivisione del territorio nelle unità territoriali di riferimento

Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Centro Abitato in scala 1:2.000 dove sono rappresentati:

- la suddivisione del centro abitato nelle unità territoriali di riferimento
- l'individuazione delle *Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto*
- gli elementi significativi per l'elaborazione dello schema di zonizzazione nel centro abitato (attività produttive esistenti e in progetto, ricettori potenzialmente sensibili, zone D del piano urbanistico)

Classificazione delle Infrastrutture di Trasporto in scala 1:10.000 dove è riportata per le infrastrutture viarie significative dal punto di vista acustico:

- la classificazione delle infrastrutture stradali e la determinazione delle relative fasce di pertinenza acustiche secondo i criteri contenuti nel D.P.R. del 30 marzo 2004 , n°142 che disciplina il rumore stradale
- la classificazione delle strutture ferroviarie e la determinazione delle relative fasce di pertinenza acustiche secondo i criteri contenuti nel D.P.R. del 18 novembre 1998, n° 459 che disciplina il rumore da traffico ferroviario

Aree di Classe I,II, III, IV Intero Territorio in scala 1:10.000 che riporta il risultato della prima assegnazione delle classi alle unità di riferimento. Poiché non sono state assegnate le Classi V e VI ad alcuna area di riferimento, questa tavola costituisce di fatto la prima bozza di zonizzazione

Aree di Classe I, II, III, IV Centro Abitato in scala 1:2.000 che riporta il risultato della prima assegnazione delle classi alle unità di riferimento. Poiché non sono state assegnate le Classi V, VI ad alcuna area di riferimento, questa tavola costituisce di fatto la prima bozza di zonizzazione

Zonizzazione Intero Territorio in scala 1:10.000 che riporta lo schema di zonizzazione definitivo dell'intero territorio comunale

Zonizzazione Centro Abitato in scala 1:2000 che riporta lo schema di zonizzazione definitivo dell'area in cui è compreso il centro abitato di Mogoro

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Verrà ora di seguito elencata prima ed esaminata poi la principale normativa nazionale e regionale in materia di rumore ambientale, che funge da quadro di riferimento legislativo all'interno del quale collocare il Piano di Classificazione Acustica oggetto della presente relazione.

Elenco della principale normativa di riferimento

- DPCM 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", il quale stabilisce per tutti i Comuni l'obbligo di classificazione acustica del proprio territorio secondo le 6 classi ivi individuate;
- Legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 sull'inquinamento acustico, il quale all'art. 6 conferma l'obbligo per i Comuni di effettuare la zonizzazione acustica secondo i criteri emanati dalle Regioni. All'art. 4 si dispone il divieto di porre a contatto diretto aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando i valori di livello sonoro equivalente, misurato secondo i criteri generali stabiliti dal DPCM vigente, si discostano in misura superiore a 5 dB(A);
- DPCM 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", il quale nelle tabelle allegate riporta le classi di destinazione d'uso del territorio già individuate nel DPCM 1 marzo 1991, nonché i relativi valori di qualità e di attenzione;
- DM 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", il quale definisce la strumentazione di misura da utilizzare e le grandezze da rilevare strumentalmente al fine di determinare l'inquinamento acustico ambientale;
- DPR n° 142 del 30 marzo 2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447" che stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali;
- Deliberazione della Giunta della Regione Autonoma della Sardegna n° 31/7 del 18 luglio 2000, con la quale l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente

istituisce, in ottemperanza del DPCM 31 marzo 1998, l'albo regionale dei tecnici competenti in acustica ambientale professionalmente abilitati a redigere i piani di classificazione acustica dei territori comunali;

- Deliberazione della Giunta della Regione Autonoma della Sardegna n° 34/71 del 29 ottobre 2002, con la quale si impone ai Comuni di adempiere all'obbligo di redigere il piano di classificazione acustica del proprio territorio comunale, secondo le metodologie e la tempistica descritte nel Documento Tecnico allegato, il quale, tra le altre cose, precisa che le indagini fonometriche vanno condotte nel rispetto dei dettami del DM 16 marzo 1998 e che i Comuni deliberino in merito all'adozione della bozza definitiva di Piano di classificazione acustica con tempi che variano secondo la popolazione residente;

- Deliberazione della Giunta della Regione Autonoma della Sardegna del 11 marzo 2004, con la quale l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente proroga i tempi di scadenza per l'adozione dei piani di classificazione acustica rispetto a quanto stabilito dalla Deliberazione 34/71, portandoli così al:

- 03.03.2005 - per i Comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti
- 03.06.2005 - per i Comuni con popolazione compresa tra 10.000 e 30.000 abitanti
- 03.12.2005 - per i Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti.

- Deliberazione della Giunta della Regione Autonoma della Sardegna del 21 aprile 2005, con la quale l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente proroga i tempi di scadenza per l'adozione dei piani di classificazione acustica rispetto a quanto stabilito dalla Deliberazione del 11 marzo 2004, portandoli così al:

- 03.03.2006 - per i Comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti
- 03.06.2006 - per i Comuni con popolazione compresa tra 10.000 e 30.000 abitanti
- 03.12.2006 - per i Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti.

II DPCM 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 DPCM 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 DPCM 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 DPCM 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 DPCM indicava, inoltre, i limiti provvisori da rispettare in attesa della zonizzazione acustica, articolati in base alla zonizzazione urbanistica ex DM 1444/68.

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto prevede sei classi di zonizzazione acustica, 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 sei aree previste dal DPCM 1/3/1991 sono così caratterizzate:

CLASSE I – Aree particolarmente protette

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

CLASSE II – Aree prevalentemente residenziali

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

CLASSE III – Aree di tipo misto

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

CLASSE IV – Aree di intensa attività umana

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

CLASSE V – Aree prevalentemente industriali

Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali

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

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

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

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

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

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

II DPCM del 14 novembre 1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Il DPCM del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", integra le indicazioni normative in tema di disturbo da rumore espresse dal DPCM 1 marzo 1991 e dalla successiva legge quadro n° 447 del 26 ottobre 1995 e introduce il concetto dei valori limite di emissione,

nello spirito di armonizzare i provvedimenti in materia di limitazione delle emissioni sonore alle indicazioni fornite dall'Unione Europea.

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

Valori limite di emissione

I valori limite di emissione, intesi come valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa, come da art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995 n° 447, sono riferiti alle sorgenti fisse e a quelle mobili. I valori limite di emissione del rumore dalle sorgenti sonore mobili e dai singoli macchinari costituenti le sorgenti sonore fisse, laddove previsto, sono regolamentati dalle norme di omologazione e certificazione delle stesse.

I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse, riportati in Tabella 1 si applicano a tutte le aree del territorio ad esse circostanti e sono indicati nella tab. B dello stesso decreto.

TABELLA 1 – Valori limite di emissione LAeq in dB(A)

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

Valori limite di immissione

I valori limite di immissione, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno da tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tab. C del decreto e

corrispondono a quelli individuati dal DPCM 1 marzo 1991 e riportati in Tabella 2.

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.

TABELLA 2 – Valori limite di immissione LAeq in dB(A)

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

Valori limite differenziali di immissione

I valori limite differenziali di immissione sono 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) 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 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno
- se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) 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 10 dB(A) per il periodo diurno e di 5 dB(A) 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.

Il DPR n° 142 del 30/3/2004: "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447"

Il Decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali. Dapprima viene definito il campo di applicazione quindi le infrastrutture stradali, secondo le loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, vengono distinte in:

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

Una seconda distinzione le divide in:

- a) Strade esistenti e assimilabili (ampliamenti in sede, affiancamenti, varianti);
- b) Strade di nuova realizzazione.

In base alla classificazione sopra accennata, per ogni tipo di infrastruttura stradale viene stabilita la fascia di pertinenza acustica e i relativi limiti di

immissione come descritto nelle tabelle allegate al Decreto riportate in basso.

TABELLA 3 – Limiti di immissione e fasce di pertinenza del D.P.R n.142 del 30.marzo 2004 per le strade di nuova realizzazione

STRADE DI NUOVA REALIZZAZIONE						
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A- autostrada		250	50	40	65	55
B- extraurbana principale		250	50	40	65	55
C- extraurbana secondaria	C ₁	250	50	40	65	55
	C ₂	150	50	40	65	55
D- urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E- urbana di quartiere		30	definiti dai comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica			
F- locale		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

TABELLA 4 – Limiti di immissione e fasce di pertinenza del D.P.R n.142 del 30.marzo 2004 per le strade esistenti e assimilabili

STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI (ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)						
TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A- autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B- extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C- extraurbana secondaria	C _a (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	C _b (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D- urbana di scorrimento	D _a (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	D _b (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E- urbana di quartiere		30	definiti dai comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica			
F- locale		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Per quanto riguarda le scuole, ospedali, casa di cura e riposo i limiti di immissione sono fissati indipendentemente dal tipo di strada mentre per tutti

gli altri ricettori variano sia secondo il tipo di strada e sottotipo ai fini acustici sia secondo la fascia di pertinenza (A o B).

Nella parte successiva descrive le norme con le quali attuare gli interventi per il rispetto dei limiti fissando le relative competenze.

Contenuti del Documento Tecnico allegato alla Deliberazione del 21 aprile 2005 n. 18/1 del D.G. dell'Assessorato alla Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna

Il Documento si prefigge lo scopo di fornire una metodologia generale per la classificazione (o zonizzazione) acustica dei territori comunali della Regione Sardegna, attività attraverso la quale ogni singolo comune è chiamato ad assegnare a ciascuna porzione omogenea del proprio territorio, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso dello stesso, una delle 6 classi individuate dal DPCM 14 novembre 1997. In base a siffatta premessa la "zonizzazione" costituisce pertanto uno strumento di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo, e in quanto tale va redatta nel rispetto dei contenuti degli altri strumenti di carattere urbanistico e di disciplina ambientale già in vigore sul territorio comunale. Il Documento, benché lasci piena libertà nell'utilizzo della simbologia usata per descrivere nel dettaglio il Piano, consiglia di uniformarsi con quanto già fatto dalle altre regioni italiane, ossia di fare riferimento alla Norma Tecnica UNI 9884, la quale a ciascuna della 6 classi citate assegna i colori riportati nella tabella che segue.

TABELLA 5 – Colori consigliati dalla NORMA TECNICA UNI 9884

CLASSE	COLORE
I	Verde
II	Giallo
III	Arancione
IV	Rosso
V	Viola
VI	Blu

La parte più consistente del Documento è rappresentata dai “Criteri per la classificazione acustica del territorio”, i quali prevedono un’iniziale disamina degli strumenti di pianificazione già in vigore al fine di predisporre un’analisi qualitativa sugli effettivi e prevalenti usi del territorio comunale; sulla base dei risultati di questa prima analisi il Tecnico Competente dovrà essere in grado di individuare le zone del territorio da assegnare alle Classi I, V e VI.

Il Documento suggerisce di includere nella Classe I: le aree ospedaliere, le aree scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree di culto e i parchi pubblici, mentre le aree di Classe V e VI sono individuate da aree caratterizzate da una forte, se non esclusiva, presenza di attività industriali a discapito di una scarsa, se non nulla, densità abitativa dell’area stessa. Sulla scorta di tali considerazioni l’analisi qualitativa è un’indagine da condursi sulla carta, la quale pertanto predilige la conoscenza del territorio in esame piuttosto che l’elaborazione dei dati numerici che lo riguardano.

Successivamente dall’analisi quantitativa dei dati forniti dai censimenti ISTAT o da fonti comunali e regionali, basandosi sulla densità di abitazioni e di attività produttive all’interno del centro abitato, il Piano dovrà individuare le zone del territorio da assegnare alle Classi II, III e IV. Secondo il Documento, i parametri capaci di discriminare nelle tre classi elencate le diverse zone del centro abitato sono tre indici di densità calcolati per la grandezze:

- a) popolazione residente;

- b) attività commerciali;
- c) attività artigianali.

A ciascun valore degli indici calcolati è possibile attribuire una classe di variabilità che va da "nulla" ad "alta", alle quali far corrispondere a loro volta punteggi numerici che vanno da un minimo di 0 (zero) ad un massimo di 3. La somma dei tre punteggi così calcolati consente infine di assegnare ciascuna zona del centro abitato ad una delle Classi tra la II, la III e la IV secondo il riepilogo fornito dalla tabella in basso.

TABELLA 6 – Individuazione della classe acustica col metodo quantitativo

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

Prima della stesura definitiva del Piano di zonizzazione si avrà cura di affinare l'analisi inserendo i dati provenienti dalla viabilità locale, sulla base dei quali inserire nel Piano eventuali fasce di pertinenza a seconda dei flussi veicolari individuati.

Il Documento Tecnico della Regione Sardegna, al fine di consentire la stesura del Piano di Classificazione Acustica, ritiene opportuno attribuire alla rete viaria le classi di destinazione d'uso del territorio, differenziate a seconda della tipologia della infrastruttura considerata, affermando che:

- appartengono alla 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 o binari), denominate *fasce di pertinenza*.

Tali fasce presentano ampiezza variabile in relazione al genere e alla categoria della infrastruttura così come definito nel citato Decreto Legislativo 30/04/1992 n° 285 (Nuovo Codice della Strada).

Per tali fasce di pertinenza vengono stabiliti dei valori limite di immissione, riferiti alla sola rumorosità prodotta dal traffico sull'infrastruttura medesima. Tali valori limite sono differenziati, oltre che secondo le categorie sopra citate, anche per periodo diurno o notturno e per infrastruttura in esercizio o di nuova costruzione.

È da precisare che solo al di fuori delle fasce di pertinenza il rumore prodotto dalle infrastrutture concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso, che dovrà opportunamente essere valutato dal progettista ai fini di una compiuta classificazione acustica delle zone prese in esame.

Tali fasce di pertinenza costituiscono di fatto fasce di esenzione relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario 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.

In considerazione di quanto sopra, gli insediamenti abitativi all'interno delle fasce di pertinenza potranno essere sottoposti ad un livello di rumore aggiuntivo rispetto a quello massimo della zona cui la fascia appartiene.

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

Pertanto, nell'individuazione delle zone da assegnare alle classi II, III e IV e nella valutazione del contributo del traffico veicolare sulla prima ipotesi di

classificazione acustica ottenuta per mezzo dell'analisi dei primi tre parametri indicati, occorre tenere in considerazione le seguenti situazioni:

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

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

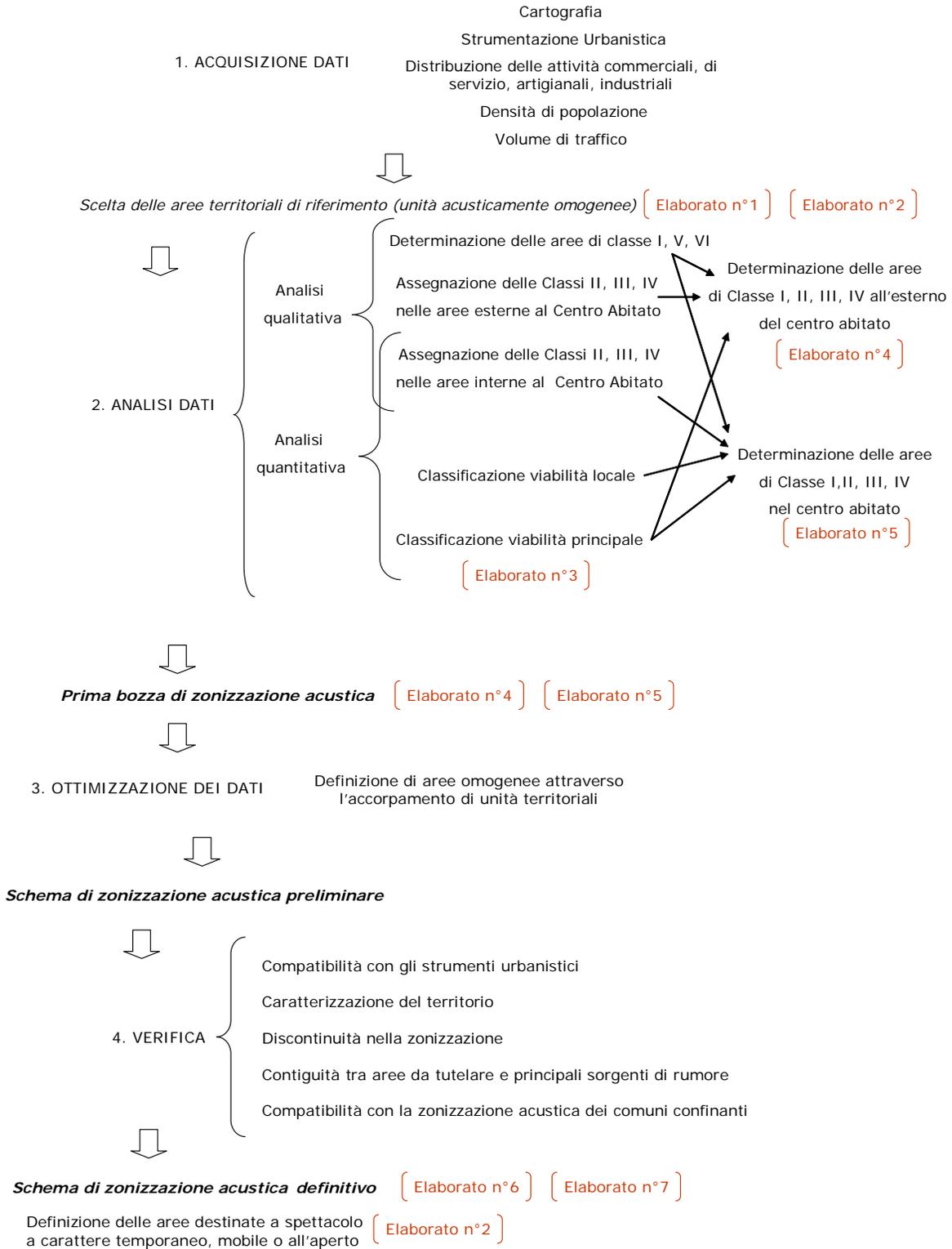
3. METODOLOGIA DI LAVORO

Il Piano Comunale di Classificazione 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.

Il lavoro svolto si può sintetizzare in quattro fasi principali:

1. Acquisizione dati
2. Analisi dati: elaborazione della prima bozza di zonizzazione schema preliminare di classificazione acustica
3. Ottimizzazione: schema preliminare di zonizzazione
4. Verifica dello schema preliminare: elaborazione dello schema di zonizzazione definitivo

I passaggi all'interno delle fasi principali e i riferimenti agli elaborati prodotti sono stati sintetizzati nel diagramma di flusso riportato nella pagina seguente



4. ACQUISIZIONE DATI E BASI CARTOGRAFICHE

La prima fase del lavoro è consistita nella raccolta dei dati territoriali (qualitativi e quantitativi) da porre alla base della redazione del Piano di Classificazione Acustica.

Il quadro conoscitivo comprende tutte le informazioni connesse allo sviluppo ed alla gestione territoriale vigente e in itinere, alla conoscenza della rete infrastrutturale, sia in termini fisici sia funzionali, all'acquisizione delle basi cartografiche necessarie e all'attività di verifica puntuale, morfologica e funzionale, delle varie parti del territorio comunale.

In tal senso il Comune ha fornito la cartografia in scala 1:10.000 dell'intero territorio comunale ed una cartografia analoga, in scala 1: 2.000, relativa alla zonizzazione urbanistica del centro abitato, così come scaturita dal Piano Urbanistico Comunale adottato.

Per quanto concerne i dati relativi alle attività produttive, all'industria e ai servizi, in accordo con l'Ufficio Tecnico del Comune di Mogoro, si è ritenuto opportuno, effettuare la zonizzazione acustica sulla base dei dati forniti dall'Amministrazione Comunale maggiormente dettagliati rispetto ai dati ISTAT.

5. ANALISI DEI DATI : ELABORAZIONE DELLO PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Sintesi della strumentazione urbanistica vigente e dei dati territoriali acquisiti

Per la redazione del Piano di Classificazione Acustica di primaria importanza è stata l'analisi a scopo conoscitivo del Piano Urbanistico Comunale al fine di verificare la corrispondenza tra le destinazioni di piano e le destinazioni d'uso effettive.

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

Per facilitare la comprensione di quanto verrà esposto nei paragrafi successivi vengono di seguito sinteticamente riportati alcuni dati significativi (nella stesura del Piano di Classificazione Acustica) sul territorio comunale e la strumentazione urbanistica vigente.

Attività produttive

Le attività commerciali, di servizio e artigianali presenti sul territorio sono concentrate nella zona D₁ all'ingresso del paese e all'interno del centro abitato sono quasi completamente concentrate lungo la via Gramsci.

Mediante i dati e le indicazioni fornite dall'ufficio tecnico sono state mappate tutte le attività presenti nel centro abitato, come riportato nell'elaborato nell'elaborato n°2 "Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Centro Abitato".

Dall'analisi dei dati forniti (denominazione e tipologia dell'attività, superficie occupata) è stata ricavata la densità di attività commerciali-di servizio e

artigianali, nel centro abitato (escludendo la zona D) e nella zona D, misurando l'estensione in rapporto alla superficie fondiaria di riferimento.

Nel centro abitato le attività artigianali occupano lo 0,23% della superficie mentre le attività commerciali-di servizio 1,32 %.

Nella zona D₁ le attività artigianali occupano il 6,04% della superficie, le attività commerciali-di servizio 2,95 %.

Aree per le attività produttive

Nel Piano Urbanistico le aree destinate all'attività produttiva sono ricomprese nella *ZONA D ARTIGIANALE INDUSTRIALE* a sua volta suddivisa nelle seguenti sottozone:

SOTTOZONA D1

E' costituita dalla vecchia zona D₁ e dal suo ampliamento (per l'esaurimento dei lotti ad essa destinati) per complessivi 244.000 mq.

La prima si estende per una superficie di circa 163.000 mq., completamente urbanizzata e quasi del tutto edificata a seguito del Piano per gli Insediamenti Produttivi (P.I.P.).

E' compresa tra la S.P. n° 44 e la strada comunale Is Carrelis, in località Cortiaccia, ad ovest della zona stessa.

Il secondo pari a mq. 81.000 circa, è individuato in un'area delimitata dalla attuale strada esterna del P.I.P., la strada comunale Is Carrelis e la costruenda strada provinciale di circonvallazione.

SOTTOZONA D2

Si estende per una superficie di circa 7.100 mq. ed è situata a nord dell'abitato a ridosso della zona di rispetto cimiteriale, tra la Via Gramsci e la vecchia strada Mògoro - Masullas.

Individua un opificio tuttora in attività.

SOTTOZONA D3

Si estende per una superficie di circa 20.000 mq. ed individua la Cantina Sociale in prossimità dello svincolo della S.S. 131 verso Mògoro.

SOTTOZONA D4

La nuova D4, ubicata sul lato sinistro della S.S. 131 in direzione Oristano è individuata in prossimità dello svincolo per Mògoro ma più a Nord rispetto alla precedente.

Si estende per una superficie di mq. 77.000 circa.

L'ubicazione di questa nuova area nasce dall'esigenza di rivitalizzare il settore commerciale offrendo ai viaggiatori della "Carlo Felice", principale arteria stradale regionale, servizi vari: punto di ristoro, rifornitore di carburante, esposizione e vendita di prodotti locali, artigianato, agricoltura.

Allo stesso tempo soddisfa la richiesta da parte degli operatori dei settori dell'industria e dell'artigianato (arazzi e mobili in legno sono i prodotti maggiormente rappresentativi) di uno spazio espositivo, vetrina di promozione per i prodotti realizzati in loco.

Conseguentemente la normativa relativa a questa zona consente esclusivamente nuovi edifici con caratteristiche prevalenti di esposizione e vendita, escludendo alcune lavorazioni ed attività non compatibili, con l'indirizzo di "biglietto da visita" che viene dato a questa zona.

SOTTOZONA D5

La zona è ubicata sul lato destro della S.S. 131 in direzione Oristano e in prossimità dello svincolo per Mogoro, e fronteggia la zona D4.

Si estende per una superficie di mq. 74.000 circa.

L'ubicazione di tale zona nasce dall'esigenza di realizzare una "vetrina" dei prodotti tipici locali.

Aree agricole

Sono ricomprese nella *ZONA E AGRICOLA* a sua volta suddivisa in differenti sottozone a destinazione d'uso specifiche:

SOTTOZONA E1

Raggruppa le aree caratterizzate da una produzione tipica e specializzata, con limitazioni all'attività edilizia.

SOTTOZONA E2

Raggruppa le aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, con limitazioni all'edificazione.

SOTTOZONA E3

Raggruppa le aree caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario con una presenza insediativa sia per gli scopi agricoli - produttivi che residenziali.

Sono comprese in queste sottozone la maggior parte dei fondi coltivati ad oliveto e vigneto.

SOTTOZONA E3H

Raggruppa le aree attorno all'abitato e che costituiscono il futuro sviluppo del paese, con forti limitazioni nella edificazione.

SOTTOZONA E4 BM (BORGATA MORIMENTA)

Questa zona si estende per una superficie di mq. 1.943.000 e ricalca i confini della Borgata Morimenta.

E' una parte del territorio particolarmente fertile, costituita da un insieme di lotti di grandi dimensioni.

Gli edifici sono disposti per gruppi lungo le strade a servizio della Borgata ma è in atto la tendenza al trasferimento verso le residenze sparse.

L'obiettivo del PUC è quello di limitare questa tendenza, rafforzando la capacità insediativa del borgo e cercando di indirizzarla verso l'insediamento già organizzato.

SOTTOZONA E5

Raggruppa quelle aree marginali all'attività agricola nelle quali è stata ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

SOTTOZONA E5H

Individua quella parte di territorio che si sviluppa dal nuraghe Cunventu, ai limiti del centro abitato, ed abbraccia le pendici dell'altopiano di Mogoro con il nome di "Corona Manna"; questa fascia riveste particolare interesse per le sue emergenze naturalistico ambientali, per il sistema nuragico posto a contorno dell'altopiano.

I suoi contorni sono stati individuati sulla base delle indicazioni desunte dagli

studi specialistici sulle caratteristiche del territorio che la indicano come porzione da sottoporre a speciali norme di tutela e salvaguardia anche in relazione alle sue potenzialità turistiche.

La sottozona viene individuata come E5H con l'introduzione di vincoli all'edificazione ed alle destinazioni d'uso consentite.

Zone di sviluppo turistico

Sono individuate all'interno della *ZONA F TURISTICA* delle aree, facilmente raggiungibili dalla S.S. 131, che si prestano ad insediamenti di tipo turistico e dalle quali sia semplice accedere alle zone di maggiore interesse naturalistico ed archeologico.

Questa comprende la *SOTTOZONA F1* (costone di Roja laccus - Canali) che si sviluppa per Km. 1,000 circa e con una estensione di ha 32.00.00, la *SOTTOZONA F2* (Pauli Mannu) a ridosso della strada provinciale di circonvallazione con una estensione di ha 19.00.00 circa, ed infine la *SOTTOZONA F3* (Craccaxia) per un diametro di mt. 400 e per una estensione di ha 13.00.00 circa.

Aree ospedaliere e scolastiche

Non essendo Mogoro dotata di strutture ospedaliere le strutture rilevate si limitano alle scuole delle quali viene riportata la destinazione e a localizzazione (vedi nell'elaborato n°2 "Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Centro Abitato").

1. Scuola Materna Statale - via Kolbe
2. Istituto Tecnico Commerciale - via Kolbe
3. Scuola materna Melis-Ariu - via Deledda
4. Asilo nido "Denti Paderi" - Via Eleonora
5. Scuola Elementare - Via Gramsci-Piazza Sant'Antioco
6. Scuola Elementare - Via Sardegna
7. Scuola Media A.Taramelli - Via Dessì
8. Scuola Media A.Taramelli - Via Dessì-Via Moro

Infrastrutture varie

La infrastrutture stradali significative sono rappresentate:

- dalla S.S. 131, che attraversa il territorio comunale da Sardara ad Uras per complessivi Km. 6,50
- dalla S.P. n°44 , che partendo dalla Borgata Morimenta porta a Mogoro, attraversa il centro abitato tramite la via Gramsci (che ne rappresenta il proseguimento) e riparte verso Masullas
- dalla Strada Provinciale di Circonvallazione Nord dell'abitato che consente di deviare il traffico del centro urbano (Via Gramsci) in direzione di Masullas Siris Pompu ed Ales, lasciando libero il paese dal traffico di attraversamento
- dalla S.P. n°73, che collega Mogoro a Gonnostramatza.

Attualmente i restanti paesi della Marmilla (Gonnostramatza, Gonnoscodina, Simala e Baressa) sono direttamente collegati alla S.S. 131 dal cavalcavia in territorio di Sardara nelle vicinanze del territorio comunale.

Per quanto detto sopra il centro abitato è interessato solamente dal traffico locale e non più dall'attraversamento verso i comuni limitrofi.

E' inoltre presente, ad Ovest della, la tratta ferroviaria Cagliari - Golfo Aranci.

Anche questa attraversa interamente da Sud a Nord il territorio comunale.

Aree territoriali di riferimento: unità acusticamente omogenee

Il territorio comunale è stato suddiviso in unità acusticamente omogenee partendo dalla zonizzazione del PUC e accorpendo laddove possibile alcune unità invece distinte nel piano urbanistico.

Questa operazione ha prodotto all' esterno del centro abitato una suddivisione del territorio in 27 unità, ad ognuna delle quali è stato assegnato un numero, raggruppate nelle aree di seguito elencate:

- Area destinata ad attività artigianali e commerciali (1)
- Area Cantina Sociale (2)
- Aree agricole a produzione estensiva di primaria importanza (6-9)
- Aree agricole a produzione tipica e specializzata (3-5)
- Borgata rurale (10)
- Aree agricole con presenza insediativa agricolo-produttiva e residenziale (11-18)
- Aree agricole marginali (19-20)
- Aree di particolare rilevanza ambientale (21-24)
- Aree di interesse turistico (25-27)

All'interno del centro abitato, la cui perimetrazione è quella definita nel PUC, sono state individuate 4 unità:

- Centro Abitato (28)
- Aree potenzialmente sensibili (29)
- Area artigianale e industriale (30)
- Area Opificio (31)

Individuazione delle classi acustiche

Mediante l'analisi qualitativa è stata possibile assegnare una classe acustica ad ogni unità all'esterno del centro abitato, individuando con questo metodo sia le aree di classe I, V, VI sia quelle di classe II, III, IV.

Nel centro abitato l'analisi qualitativa è servita ad individuare le aree particolarmente protette cioè di classe I, e mediante l'ausilio dell'analisi quantitativa dei dati statistici, le aree di classe II, III, IV.

Analisi territorio comunale esterno al centro abitato

Sono state attribuite alla **Classe I**:

- Aree di particolare rilevanza ambientale (21-24)
- Aree di interesse turistico (25-27)

AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA AMBIENTALE (21-24)

Individua quella parte di territorio che si sviluppa dal *nuraghe Cunventu*, ai limiti del centro abitato, ed abbraccia le pendici dell'altopiano di Mogoro con il nome di "*Corona Manna*"; questa fascia riveste particolare interesse per le sue emergenze naturalistico ambientali, per il sistema nuragico posto a contorno dell'altopiano.

I suoi contorni sono stati individuati sulla base delle indicazioni desunte dagli studi specialistici sulle caratteristiche del territorio che la indicano come porzione da sottoporre a speciali norme di tutela e salvaguardia anche in relazione alle sue potenzialità turistiche.

L'unità è inserita per definizione in Classe I.

AREE DI INTERESSE TURISTICO (25-27)

Comprende: la zona *costone di Roja Iaccus – Canali*; la zona di *Pauli Mannu* a ridosso della strada provinciale di circonvallazione; la zona di *Craccaxia*.

Queste sono collocate in prossimità di aree rilevanti dal punto di vista paesaggistico, naturalistico ed archeologico che si intende valorizzare.

La scelta è quella di tutelare dal punto di vista acustico i futuri insediamenti coerentemente con quanto previsto nel piano urbanistico, attribuendo all'unità la Classe I.

Sono state attribuite alla **Classe II**:

- Borgata rurale (10)
- Aree agricole con presenza insediativa agricolo-produttiva e residenziale (11-18)
- Aree agricole marginali (19-20)

BORGATA RURALE (10)

E' costituita dalle aree caratterizzate dalla preesistenza di insediamenti rurali comunemente denominate "Borgata movimentata".

E' sostanzialmente un'area agricola con presenza residenziale legata all'attività produttiva, che va spopolandosi.

Il PUC prevede di rafforzare la capacità insediativa del borgo privilegiando gli operatori legati alle attività agricole e zootecniche e, in particolare, di permettere agli attuali residenti di estendere ai componenti del proprio nucleo familiare la possibilità di insediarsi e proseguire le attività aziendali.

All'unità è stata attribuita la Classe II cercando di equilibrare l'esigenze produttive con l'attenzione dovuta alla presenza residenziale.

AREE AGRICOLE CON PRESENZA INSEDIATIVA AGRICOLO-PRODUTTIVA E RESIDENZIALE (11-18)

Raggruppa quelle aree caratterizzate da un elevato frazionamento fondiario con una presenza insediativa sia per gli scopi agricoli-produttivi che residenziali. Sono comprese in questa la maggior parte dei fondi coltivati ad oliveto e vigneto.

All'unità è stata attribuita la Classe II poiché le aree in essa comprese non hanno una destinazione esclusivamente agricolo produttiva o esclusivamente residenziale che indurrebbe a inserirla in Classe III nel primo caso o in Classe I nel secondo.

AREE AGRICOLE MARGINALI (19-20)

Raggruppa quelle aree marginali all'attività agricola nelle quali è stata ravvisata l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale.

Queste non rientrano nelle aree di particolare interesse ambientale (già definite in precedenza) per le quali è stata prevista la massima tutela.

L'unità è stata quindi inserita in Classe II.

Sono state attribuite alla **Classe III**:

- Aree agricole a produzione estensiva di primaria importanza (6-9)
- Aree agricole a produzione tipica e specializzata (3-5)

AREE AGRICOLE A PRODUZIONE ESTENSIVA DI PRIMARIA IMPORTANZA (6-9)

Raggruppa le aree di primaria importanza per la funzione agricola produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e localizzazione dei terreni. Queste sono nel PUC strettamente riservate alle attività produttive e agricole. L'unità è stata inserita in Classe III sia per l'utilizzo di macchine operatrici nelle aree in essa comprese ma soprattutto per la destinazione prevista nel piano urbanistico unicamente produttiva. Non essendo prevista, anche solo in parte, la destinazione residenziale non vi è particolare esigenza di tutela dal punto di acustico.

AREE AGRICOLE A PRODUZIONE TIPICA E SPECIALIZZATA (3-5)

Raggruppa le aree caratterizzate da una produzione agricola tipica e specializzata. Si distinguono dalle precedenti unicamente per il tipo di produzione non estensiva ma specializzata. Anche queste aree sono strettamente riservate alle attività produttive e agricole e in esse vengono utilizzate macchine operatrici, valgono quindi le considerazioni fatte in precedenza per cui l'unità è stata inserita in Classe III.

Sono state attribuite alla **Classe IV**:

- Area destinata ad attività artigianali e commerciali (1)
- Area Cantina Sociale (2)

AREA DESTINATA AD ATTIVITÀ ARTIGIANALI E COMMERCIALI (1)

In questa unità sono comprese due nuove zone D, ubicate lungo la S.S. 131 in prossimità dello svincolo per Mogoro e a Nord della Cantina Sociale:

- La prima, sul lato sinistro della S.S. 131 in direzione Oristano, sarà una zona servizi (punto di ristoro, rifornitore di carburante) e di esposizione e vendita di prodotti locali.
- Nella seconda, che fronteggia la prima sul lato destro della S.S. 131 verrà realizzare una "vetrina" dei prodotti tipici locali.

Vista la destinazione esclusivamente commerciale e di servizi di queste aree, dove non sono previste attività artigianali o industriali è stata attribuita all'unità la

Classe IV.

AREA CANTINA SOCIALE (2)

Individua la Cantina Sociale in prossimità dello svincolo della S.S. 131 verso Mogoro.

L'unità è stata quindi inserita in Classe IV.

Analisi centro abitato

Sono state attribuite alla **Classe I**:

- Aree potenzialmente sensibili (29)

AREE POTENZIALMENTE SENSIBILI (29)

Sono state inserite in queste unità le aree da tutelare:

- le aree scolastiche
- l'area Su Cunventu

Le aree scolastiche sono sempre costituite da edifici singoli.

Poichè ricomprese nel PUC all'interno di zone S sono state ampliate cercando di farle coincidere con queste laddove sono presenti altri elementi potenzialmente sensibili quali chiese, biblioteche, giardini, parchi, piazze, adiacenti agli edifici scolastici.

L'area de Su Cunventu è posta alla periferia sud del paese e adiacente ad un polo scolastico. Per questa è prevista nel PUC la sistemazione a parco e verde attrezzato. E' inoltre un'area di particolare interesse archeologico.

L'unità è inserita per definizione in Classe I.

Sono state attribuite alla **Classe II**:

- Centro Abitato (28)

CENTRO ABITATO (28)

L'unità comprende l'intero perimetro del centro abitato dal quale sono state evidentemente escluse le zone destinate alle attività produttive e le zone sensibili da tutelare.

E' caratterizzata da una bassa densità abitativa pari a 33 ab/Ha distribuita pressoché uniformemente al suo interno.

Sono presenti attività commerciali che occupano 1,32% della sua superficie e attività artigianali nella percentuale dello 0,23%, prevalentemente concentrate lungo la via Gramsci, strada di attraversamento del paese verso Masullas.

I dati rilevati evidenziano sia una bassa densità abitativa che una bassa densità di attività commerciali e artigianali, portando quindi a inserire l'area in Classe II.

Sono state attribuite alla **Classe III** :

- Area Opificio (31)

Sono state attribuite alla **Classe IV**:

- Area artigianale e industriale (30)

AREA ARTIGIANALE E INDUSTRIALE (30)

Questa unità comprende:

- la vecchia zona artigianale e industriale, adiacente alla S.P.44, posta all'ingresso del paese, ormai completamente occupata da attività produttive costituite per due terzi da attività artigianali e per un terzo da attività commerciali
- l'ampliamento previsto dal PUC
- l'area destinata ai parcheggi.

Complessivamente è quindi caratterizzata da una alta densità di attività artigianali e media densità di attività commerciali e dalla vicinanza di una strada di attraversamento. Non sono invece presenti attività industriali.

L'area non ha una connotazione industriale, tale da poterli attribuire la Classe V perciò è stata inserita in Classe IV.

Classificazione infrastrutture viarie e fasce di pertinenza

Le infrastrutture viarie che interessano il territorio comunale sono state dapprima classificate in base al flusso di traffico, alle aree servite e al tipo di infrastruttura. Successivamente si è analizzata l'interazione con le zone da esse intercettate (classificate precedentemente).

Le infrastrutture viarie significative ai fini acustici sono:

STRADE EXTRAURBANE

- la S.S. 131, che attraversa il territorio comunale da Sardara ad Uras per complessivi Km. 6,50;
- la S.P. n°44, che dalla S.S. 131 porta a Mogoro per Km. 5,00 circa e, da qui, per il tramite della Strada di Circonvallazione per Km. 3,0 circa verso Masullas;
- la Strada provinciale di Circonvallazione Nord verso Masullas;
- la S.P. n°50, che collega Mogoro a Gonnostramatza per circa Km. 2,5;
- la S.P. n°98 che collega Mogoro alla Borgata di Morimenta per il tramite della S.S. 131, per circa Km. 5.00.

STRADE URBANE

- la via Gramsci che attraversa il centro abitato da Sud a Nord verso Masullas

STRUTTURE FERROVIARIE

La tratta ferroviaria Cagliari - Golfo Aranci che attraversa ad Ovest il territorio comunale per circa 4,5 Km in direzione Sud-Nord.

Viste le considerazioni esposte nel precedente paragrafo Infrastrutture Viarie, si è ritenuto opportuno procedere nel seguente modo:

- la strada extraurbana principale S.S.131 e l'area relativa alla struttura ferroviaria Cagliari - Golfo Aranci sono state inserite in classe IV;
- le strade extraurbane secondarie S.P. 44, S.P. 73 e la Strada Provinciale di Circonvallazione Nord sono state inserite in classe III;
- la strada urbana Via Gramsci è stata inserita in classe II.

Il rumore stradale è disciplinato dal D.P.R. del 30 marzo 2004 , n°142 risulta quindi necessaria la classificazione delle infrastrutture stradali e la determinazione delle relative fasce di pertinenza acustiche secondo i criteri in questo contenuti.

Si ricorda che tali fasce di pertinenza costituiscono 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. Pertanto gli insediamenti abitativi all'interno delle fasce di pertinenza potranno essere sottoposti ad un livello di rumore aggiuntivo rispetto a quello massimo della zona cui la fascia appartiene.

La S.P. 44, S.P. 73 e la Strada Provinciale di Circonvallazione Nord vengono classificate di tipo C - extraurbana secondaria secondo il Codice della Strada e sottotipo Cb ai fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT) poiché non sono strade a carreggiate separate.

La S.S.131 viene classificata di tipo B – extraurbana principale.

La via Gramsci viene classificata di tipo E – urbana di quartiere.

Le fasce di pertinenza individuate con i relativi limiti di immissione, sono le seguenti:

Infrastruttura stradale	Tipo	Ampiezza fascia in metri	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
S.S. 131	B	100 (fascia A)	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		150 (fascia B)	50 dB(A)	40 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)
S.P. 44 S.P. 73 S.P. di Circ.Nord	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)

Via Gramsci	E	30	definiti dalla classificazione acustica
-------------	---	----	---

* per le scuole vale solo il limite diurno

L'ampiezza delle fasce di pertinenza si intende misurata a partire dal confine stradale.

Analogamente al D.P.R. del 30 marzo 2004 , n°142 per il rumore stradale il D.P.R del 18 novembre 1998, n° 459 disciplina il rumore da traffico ferroviario definendo le fasce di pertinenza acustica e i relativi limiti assoluti di immissioni a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura ferroviaria.

La struttura ferroviaria Cagliari - Golfo Aranci ha una velocità di progetto non superiore ai 200 km/h. Le fasce di pertinenza individuate con i relativi limiti di immissione, sono le seguenti:

Infrastruttura ferroviaria	Tipo	Ampiezza fascia in metri	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Cagliari–Golfo Aranci	$v_p < 200$ Km/h	100 (fascia A)	50 dB(A)	40 dB(A)	70 dB(A)	60 dB(A)
		150 (fascia B)	50 dB(A)	40 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

L'ampiezza delle fasce di pertinenza si intende misurata a partire dalla mezzzeria dei binari esterni.

Assegnazione delle classi acustiche: prima bozza di zonizzazione

Mediante la sovrapposizione di una griglia, con la classificazione della viabilità principale e le relative fasce di pertinenza, alla classificazione delle unità omogenee, effettuata preliminarmente, si può determinare l'influenza del rumore da traffico stradale e ferroviario sulle schema di zonizzazione da adottare.

Nel caso specifico solamente all'interno del perimetro del centro abitato, relativamente alla via Gramsci, si può verificare la necessità di modificare le classi assegnate in precedenza.

Per le aree relative alle altre infrastrutture solo al di fuori delle fasce di pertinenza il rumore prodotto dall'infrastruttura viaria concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso.

L'ampiezza totale delle fasce è pari a 250 m per la S.S.131 e la ferrovia, alle quali è stata assegnata la classe IV, di 150 m per le strade extraurbane secondarie alle quali è stata assegnata la classe II. Risulta quindi evidente che al di fuori delle fasce lo schema di classificazione non sarà modificato poiché non è influenzato dal rumore dovuto al traffico nell'infrastruttura.

La via Gramsci attraversa interamente l'unità omogenea Centro Abitato, ad entrambe è stata assegnata la Classe II ed interessa solo marginalmente l'unità omogenea Aree Sensibili a cui è stata invece assegnata la Classe I.

Il limite, classe II, viene attribuito alla strada, per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o, in mancanza di edifici, per una superficie di larghezza pari a trenta metri, a partire dal ciglio delle strade stesse.

Laddove tale limite si sovrappone discordando alla Classe I attribuita all'unità Aree Sensibili prevale quest'ultimo per l'esigenza di tutela dall'inquinamento acustico ad esse legata, considerando la scarsa rilevanza del traffico e la schermatura dovuta agli edifici presenti.

La prima bozza di classificazione è lo schema ottenuto al termine della fase di analisi dei dati e successiva assegnazione delle classi acustiche ed è rappresentata nell'elaborato n° 4 "AREE DI CLASSE I,II,III,IV INTERO TERRITORIO" e nell'elaborato n° 5 "AREE DI CLASSE I,II,III,IV CENTRO ABITATO".

6. OTTIMIZZAZIONE DEI RISULTATI OTTENUTI: LO SCHEMA DI ZONIZZAZIONE PRELIMINARE

Ultimata la fase di assegnazione delle classi acustiche attraverso i dati socio-economici, urbanistici e di traffico, secondo le modalità esposte nei precedenti paragrafi, si sono analizzati i risultati ottenuti per renderli il più possibile omogenei.

E' necessario infatti evitare una classificazione troppo variegata che renderebbe difficilmente gestibile la stessa zonizzazione acustica.

Si è proceduto quindi all'accorpamento di unità territoriali per definire aree con caratteristiche omogenee, sia sotto il profilo fisico spaziale sia sotto quello di ambiti funzionali significativi, privilegiando l'assegnazione di quest'ultime a classi inferiori.

Questa operazione, sintetizzata nella tabella in basso, non ha portato dei cambiamenti nella precedente bozza di zonizzazione.

	Area esterna al centro abitato	Centro abitato
Classe I	- Aree di particolare rilevanza ambientale (21-24) - Aree di interesse turistico (25-27)	- Aree potenzialmente sensibili (29)
Classe II	- Borgata rurale (10) - Aree agricole con presenza insediativa agricolo-produttiva e residenziale (11-18) - Aree agricole marginali (19-20)	- Centro Abitato (28)
Classe III	- Aree agricole a produzione estensiva di primaria importanza (6-9) - Aree agricole a produzione tipica e specializzata (3-5)	- Area Opificio (31)
Classe IV	- Area destinata ad attività artigianali e commerciali (1) - Area Cantina Sociale (2)	- Area artigianale e industriale (30)

Lo schema ottenuto attraverso l'individuazione delle aree omogenee, risultato dell'accorpamento di più unità territoriali, e l'assegnazione delle rispettive classi acustiche denominato schema di zonizzazione acustica preliminare soddisfa pienamente la necessità di evitare una classificazione troppo variegata

che porterebbe inevitabilmente a delle difficoltà nella applicazione della stessa zonizzazione pianificata.

7. VERIFICA E ANALISI CRITICA: SCHEMA DEFINITIVO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Lo schema prima definito è il risultato di una analisi dell'omogeneità dei risultati e della conseguente ottimizzazione.

Nello schema definitivo si dovrà riflettere la pianificazione urbanistica e la politica di sviluppo del territorio e questo dovrà essere adeguatamente caratterizzato dalla zonizzazione.

E' stata quindi necessaria una verifica e dove necessario la revisione della schema preliminare, che ha comportato l'analisi degli aspetti sintetizzati nei seguenti punti:

1. Compatibilità con gli strumenti urbanistici
2. Caratterizzazione del territorio
3. Discontinuità nella zonizzazione
4. Contiguità tra aree da tutelare e principali sorgenti di rumore
5. Compatibilità con la zonizzazione acustica dei comuni confinanti

Compatibilità con gli strumenti urbanistici

L'obiettivo principale perseguito in questa fase consiste, come detto in precedenza, nel garantire la compatibilità tra le scelte operate e gli indirizzi di pianificazione contenuti nel Piano Urbanistico Comunale approvato. Il Piano di Classificazione Acustica, essendo uno strumento di gestione del territorio, in caso di mancata coerenza con gli indirizzi di pianificazione previsti dal PUC su una o più aree del territorio comunale, richiederebbe la revisione di almeno uno dei due piani in contrasto tra loro.

In particolare, nel caso si ritengano maggiormente vincolanti le necessità acustico – ambientali, sarà indispensabile realizzare una variante al Piano Urbanistico Comunale, mentre, nel caso in cui il rispetto dei vincoli urbanistici risulti prioritario, si dovrà innalzare o abbassare la classe acustica dell'area secondo criteri migliorativi o peggiorativi in grado di andare incontro ai dettami del PUC.

In particolare può capitare di rilevare la mancata rispondenza tra le destinazioni dei piani di gestione territoriale e l'uso attuale del suolo; in tali

casi questa situazione può portare ad assegnare ad una classe elevata aree che al momento rientrerebbero in classi acustiche più basse.

Lo schema di zonizzazione acustica preliminare è risultato coerente con il PUC anche perché si è sviluppato attraverso gli strumenti in esso definiti: adottando come unità territoriali, o acusticamente omogenee, le stesse zone e comparti del PUC, nell'analisi qualitativa e in parte in quella quantitativa.

La verifica è stata condotta anche mediante il confronto con l'ufficio tecnico comunale. Lo schema di zonizzazione preliminare è stato giudicato perfettamente coerente con il PUC.

E' stato inoltre analizzato il più recente aggiornamento del piano urbanistico che ha comportato l'inserimento in zona D (sottozona D6 – cave) di un' area di cava dapprima all'interno della zona E (sottozona E3).

Nello schema di zonizzazione acustica l'area è posta all'interno dell'unità 11 Aree agricole con presenza insediativa agricolo-produttiva e residenziale (11-18) alla quale è stata assegnata la Classe II.

Vista la destinazione d'uso dell'area e' stato necessario revisionare lo schema mediante l'inserimento della nuova unità alla quale viene assegnata la Classe IV.

FIGURA 7.1 – Revisione dello schema preliminare (A) per l'inserimento della sottozona D6 – cave e relativa fascia cuscinetto nello schema definitivo (B)

A

B

Caratterizzazione del territorio

Per quanto riguarda il secondo punto si è verificato che l'estensione delle aree omogenee della zonizzazione corrispondesse ad una adeguata caratterizzazione del territorio.

E' da notare in particolare l'estensione delle aree di Classe II e di Classe III alla quale corrisponde la totale assenza di area di Classe V e di Classe VI.

Tale configurazione rispecchia perfettamente le caratteristiche del territorio comunale di natura rurale e con presenza di un attività agricola anche intensiva ma completamente privo di attività industriali.

Discontinuità nella zonizzazione

Il terzo punto fa riferimento al divieto di contatto di aree di classe non contigua.

All'interno dello schema di zonizzazione preliminare sono presenti due tipi di discontinuità:

- 1) contatto tra aree di Classe IV e aree di Classe II;
- 2) contatto tra aree di Classe III e aree di Classe I.

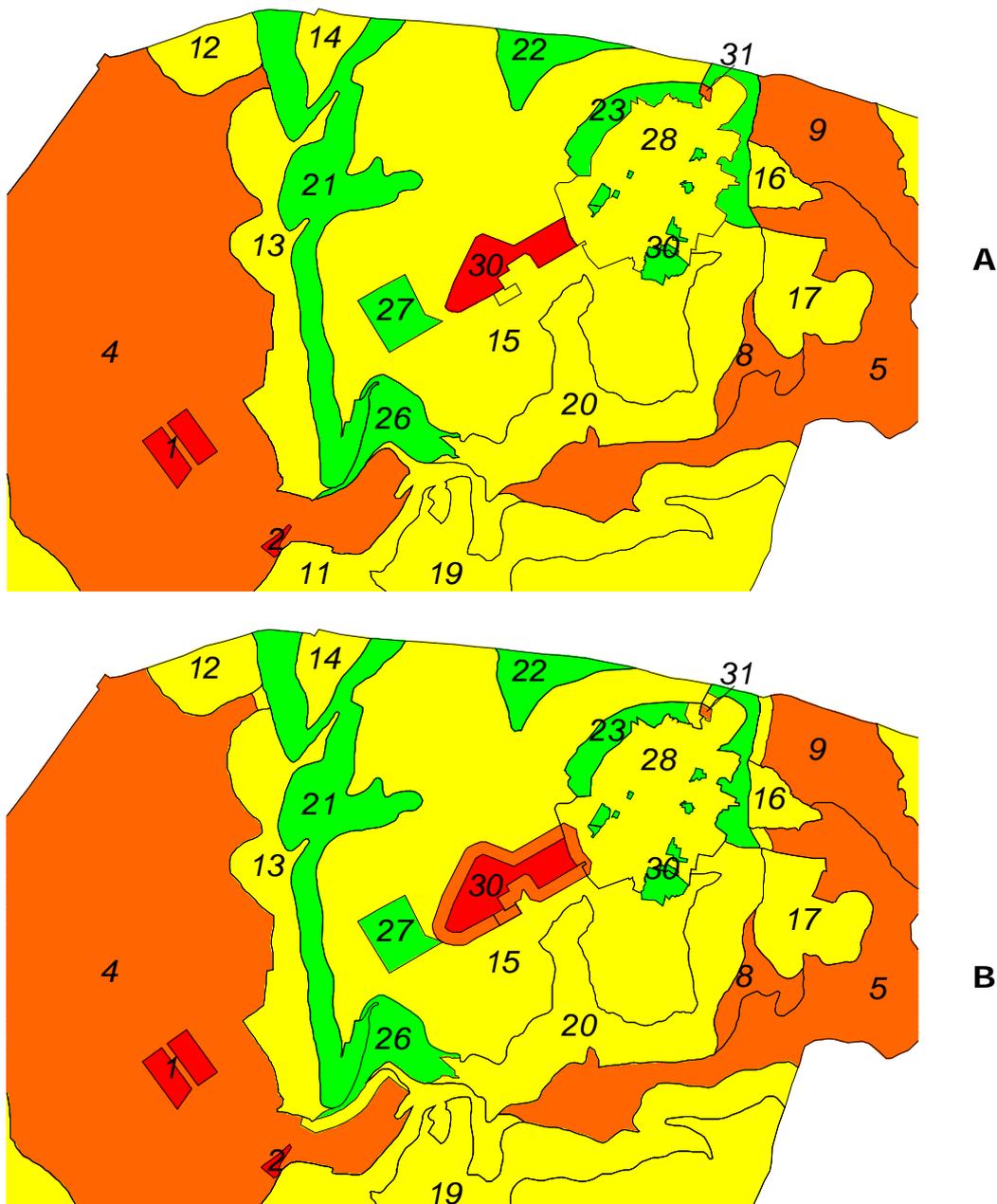
Il primo caso riguarda il contatto tra l'unità Area artigianale e industriale (30) di Classe IV e l'unità Aree agricole con presenza insediativa agricolo-produttiva e residenziale (15) di Classe II, che ha comportato la creazione di una fascia cuscinetto di interposizione di Classe III attorno alla Area (30), della larghezza minima di 100 m. La fascia cuscinetto è completamente esterna all'Area (30), a scapito dell'Area (15), sarebbe stato troppo vincolante porre dei limiti più bassi all'interno di una zona D la cui superficie è oltretutto completamente occupata da attività produttive.

Il secondo caso riguarda il contatto tra:

- a. l'unità Aree agricole a produzione tipica e specializzata (4), di Classe III e le unità: Aree di particolare rilevanza ambientale (21) e Aree di interesse turistico (26) di Classe I

- b. le unità Aree agricole a produzione estensiva di primaria importanza (9) e Aree agricole a produzione tipica e specializzata (5), di Classe III e l'unità Aree di particolare rilevanza ambientale (23) di Classe I
- c. l'unità Area Opificio (31) di Classe III e l'unità Aree di particolare rilevanza ambientale (23) di Classe I.
- d. Per eliminare i salti di classe sono state create delle fasce cuscinetto, della larghezza minima di 100 m, cercando di tutelare laddove possibile le aree poste in Classe I. Le fasce cuscinetto sono esterne alle aree di Classe I nei casi a e b mentre nel caso c sono esterne all' Area Opificio (31) essendo questa una zona D analogamente a quanto fatto per l' Area artigianale e industriale (30).

FIGURA 7.2 – Revisione dello schema preliminare (A) per la risoluzione delle discontinuità mediante interposizione di fasce cuscinetto (B)



Anche se non vi contatto tra classi non contigue si possono avere delle incongruenze nello schema di zonizzazione infatti in normali condizioni di propagazione del rumore (cioè in assenza di discontinuità fisiche), la distanza tra due punti appartenenti a due classi non contigue non dovrebbe essere mai inferiore a 100 m.

Si è proceduto quindi ad un ulteriore screening dello schema di zonizzazione individuando due lievi incongruenze risolte modificando lo schema mediante l'interposizione di fasce cuscinetto come mostrato nelle figura in basso nel passaggio da A a B.

FIGURA 7.3 – Revisione dello schema preliminare (A) per la risoluzione delle incongruenze mediante interposizione di fasce cuscinetto (B)

B

B

A

B

Contiguità tra aree da tutelare e principali sorgenti di rumore

In questa fase si è più semplicemente verificato che i ricettori potenzialmente sensibili fossero adeguatamente tutelati nello schema proposto. All'interno del centro abitato, come illustrato nell'elaborato n°2 "Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Centro Abitato", sono state individuate delle aree potenzialmente sensibili dal punto di vista acustico, in particolare le aree scolastiche, inserite in Classe I.

Nel nostro caso le aree potenzialmente sensibili non sono in nessun caso adiacenti alle sorgenti di rumore individuate e risultano nello schema di zonizzazione all'interno della Classe II, dunque adeguatamente tutelate. Questo risultato conferma l'adeguato frazionamento nelle u.a.o adottato per il centro abitato.

Particolare attenzione meritano le due aree sensibili poste nelle vicinanze della via Gramsci corrispondenti a piazza S.Antioco e piazza Giovanni XXIII.

Nell'area di P.zza Giovanni XXIII, come mostrato nella figura 7.4, sono presenti le strutture di seguito elencate:

- biblioteca
- Casa del fanciullo
- oratorio
- chiesa di S.Bernardino
- scuola materna

Tra queste la scuola materna è quella che deve essere maggiormente tutelata, come impone rigorosamente la normativa e il Regolamento Acustico Comunale. La scuola si trova comunque distante dalla via Gramsci (almeno 100 m) e ed è posta alle spalle degli altri edifici dai quali viene schermato il rumore generato in prossimità della strada.

La presenza dell'edificio scolastico non costituisce pertanto una criticità.

Nell'area di piazza S.Antioco, come mostrato nella figura 7.5, sono presenti:

- scuola elementare
- chiesa di S.Antioco
- teatro

La scuola è posta in prossimità della via Gramsci.

In questo caso risulta necessario dapprima determinare mediante rilievi acustici il clima presente al fine di verificare il rispetto dei limiti imposti e qualora fosse necessario pianificare il risanamento acustico.

FIGURA 7.4 – Area P.za Giovanni XXIII

FIGURA 7.5 – Area P.za S.Agostino

Compatibilità con la zonizzazione acustica dei comuni confinanti

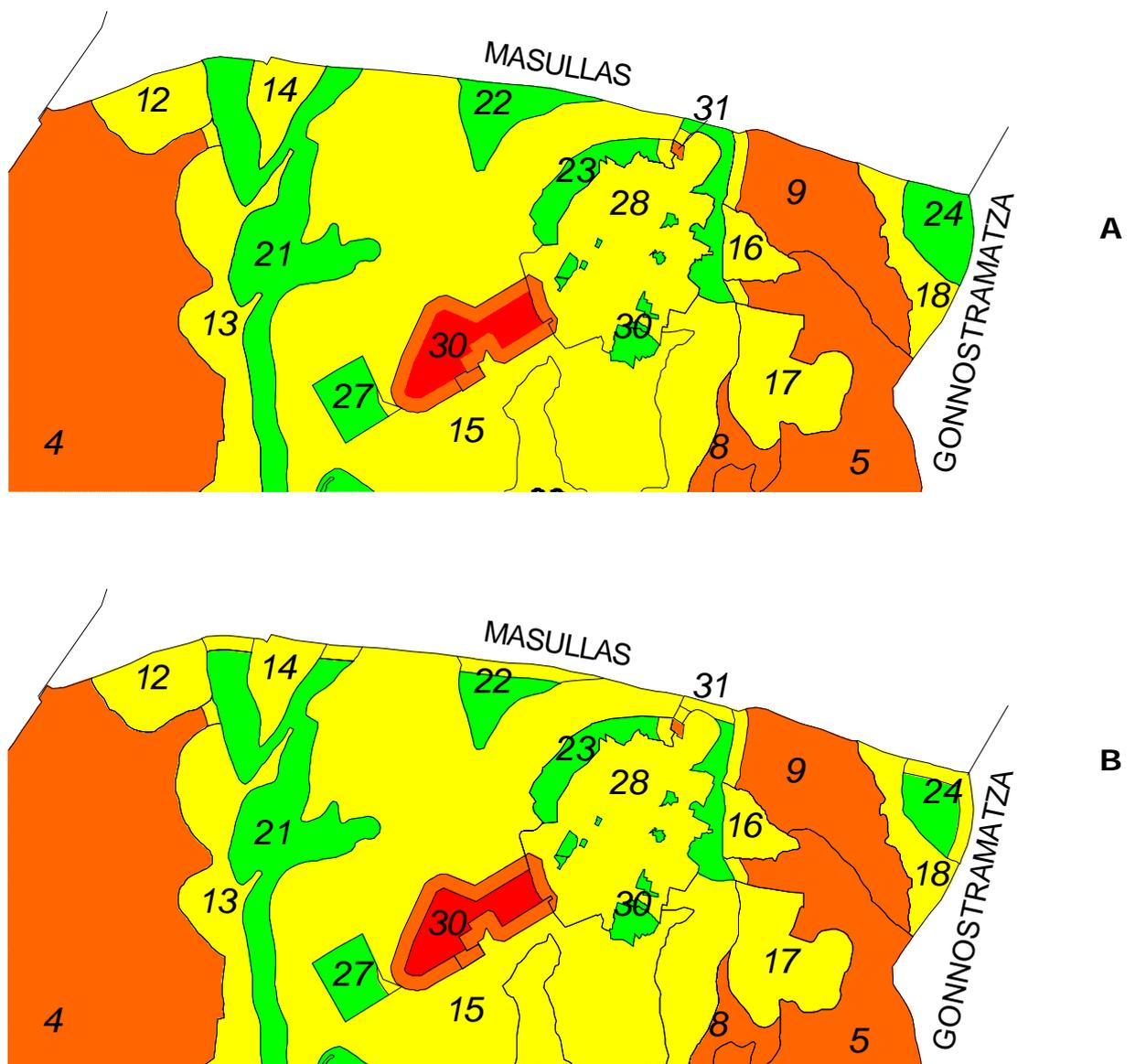
Nello schema di zonizzazione predisposto sono presenti lungo i confini del territorio comunale aree di classe I, II, III.

La presenza della Classe I è legata alle aree di particolare rilevanza ambientale al confine con il territorio di Masullas e in parte anche Gonnostramatza. Queste amministrazioni hanno adottato il PCA e classificato il territorio al confine con Mogoro quasi interamente in Classe III, non distinguendo le zone agricole secondo l'uso e produttività e non rilevando la presenza di zone di particolare interesse che necessitano di tutela.

Sono quindi presenti delle discontinuità dovute al contatto tra Classe I e Classe III.

Lo schema di zonizzazione preliminare è stato revisionato predisponendo delle fasce cuscinetto di Classe II, di larghezza minima di 100 m, dove è presente il salto di classe.

FIGURA 7.6 – Revisione dello schema preliminare (A) per la risoluzione delle discontinuità lungo i confini mediante interposizione di fasce cuscinetto (B)



Dove invece sono presenti le aree di Classe II e di Classe III non è stata necessaria alcuna revisione. Il territorio confinante con il comune di Mogoro è interamente zona agricola, non sono presenti zone industriali o aree ad intensa attività

umana e neppure ricettori sensibili o aree protette situati in prossimità della linea di confine che potrebbero essere inquadrati in classi acustiche non contigue alla Classe II e alla Classe III.

Lo schema non dovrebbe quindi dare origine a salti di classe acustica nell'accostamento alle zonizzazioni dei comuni confinanti.

Questo è stato verificato dal confronto con i Piani di Classificazione Acustica adottati dai Comuni di Gonnostramatza, Masullas, San Nicolò D'Arcidano.

Nel caso in cui dovesse accadere (dal confronto con i PCA di Uras, Pabillonis, Collinas non ancora predisposti) l'Amministrazione comunale si riserva la facoltà di modificare quanto stabilito in sede di realizzazione del Piano adottando una delle seguenti strategie:

- inserendo tra le aree poste a contatto una classe acustica intermedia
- assegnando una classe superiore all'area precedentemente inquadrata nella classe più bassa
- assegnando una classe inferiore all'area precedentemente inquadrata nella classe più alta, a patto che i valori rilevati strumentalmente siano compatibili con i limiti di immissione previsti per la nuova classe assegnata
- predisponendo, nella peggior delle ipotesi, un intervento di risanamento acustico.

Più probabile è il caso in cui non si verifichi la presenza di criticità (discontinuità) nella zona al confine ma più semplicemente una differente valutazione nella classificazione acustica di zone divise dai confini comunali ma che costituiscono di fatto delle aree acusticamente omogenee.

Questa osservazione si riferisce in particolare alla classificazione acustica delle zone agricole, che occupano buona parte della superficie del territorio di Mogoro e dei comuni confinanti, e delle zone di interesse ambientale.

A questo proposito l'Amministrazione si pone l'obiettivo, laddove possibile, di raggiungere la massima coerenza tra la classificazione acustica del proprio territorio e quello dei Comuni confinanti sia sostenendo le scelte fatte nella fase di approvazione del Piano (improntate alla maggiore tutela possibile

dall'inquinamento acustico) quindi formulando delle osservazioni ai Piani dei comuni confinanti e confrontandosi con le rispettive Amministrazioni, sia modificando il Piano sulla base però di elementi oggettivi quali rilievi strumentali o eventuali osservazioni di ARPAS e Provincia che evidenzino la necessità di eventuali revisioni alla zonizzazione studiata in precedenza.

E' da rilevare infine che la zonizzazione acustica del territorio di Sardara, quasi interamente in Classe II e in Classe III, prevede una fascia in Classe IV fiancheggiante la S.S. 131 che genera una discontinuità nell'accostamento lungo il confine con Mogoro interamente in Classe II. In questo caso non è stato adottato nessun accorgimento poiché solo al di fuori delle fasce di pertinenza previste dal DPR n° 142 del 30/3/2004 il rumore prodotto dalle infrastrutture concorre direttamente al livello di rumore complessivo immesso e dunque non sarebbe giustificata una revisione dello schema previsto.

A conclusione del processo di ottimizzazione del documento di zonizzazione preliminare e la successiva verifica, si è così giunti alla redazione dello schema di zonizzazione definitivo riportato graficamente nell'elaborato n°6 "ZONIZZAZIONE INTERO TERRITORIO" e nell'elaborato n°7 "ZONIZZAZIONE CENTRO ABITATO".

8. AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, MOBILE O ALL'APERTO

Sono state definite quattro aree destinate a tale scopo, riportate graficamente nell'elaborato n°2 "Carta delle Unità Acusticamente Omogenee Centro Abitato", delle quali viene data di seguito una descrizione sintetica.

AREA PIAZZA SANT'ANTIOCO: l'area ubicata lungo la Via Gramsci, (strada principale) viene utilizzata una volta l'anno (sempre sabato notte e domenica) in occasione della festa in onore del Santo per rappresentazioni musicali e teatrali.

AREA CHIESA DEL CARMINE: l'area ubicata a sud del centro abitato vicino alla Via Lussu, viene utilizzata una volta l'anno (16 luglio) in occasione della festa in onore della Madonna del Carmine per rappresentazioni musicali e teatrali.

AREA CAMPO SPORTIVO: l'area ubicata in una zona periferica a nord-est del paese all'uscita verso Masullas è un'area destinata ad ospitare manifestazioni sportive, culturali e di spettacolo (attualmente utilizzata una volta l'anno in occasione della festa di San Bernardino).

AREA PIAZZA MARTIRI DELLA LIBERTÀ: l'area ubicata a nord-ovest del paese viene utilizzata una volta l'anno in occasione della festa della Madonna di Cracaxia. Durante il periodo di apertura della Fiera del Tappeto nel mese di agosto, viene utilizzata per rappresentazioni teatrali musicali e cinema all'aperto.

Tenendo conto delle destinazioni d'uso e della necessità di evitare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, le aree individuate verranno utilizzate unicamente per le manifestazioni sopra descritte.

Al loro interno delle dovranno essere rispettati i limiti di immissione previsti dal regolamento acustico, riservandosi la possibilità di utilizzare il meccanismo di deroga, previsto nel regolamento acustico per le attività a carattere temporaneo, laddove i limiti imposti fossero troppo restrittivi.

Vista la necessità dell'amministrazione comunale di caratterizzare almeno un'area dove sia possibile svolgere in più occasioni durante l'anno

manifestazioni, spettacoli, fiere, che per loro natura hanno significative emissioni sonore è stata scelta a questo scopo l' **AREA CAMPO SPORTIVO**.

L'individuazione è stata effettuata per l'assenza di abitazioni in prossimità dell'area, l'ampiezza e la posizione periferica rispetto al centro abitato al fine di non creare eccessivo disagio alla popolazione residente anche attraverso il traffico indotto.