

COMUNE DI TULA (SS)

Relazione Tecnica

CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
**D.P.C.M 14 novembre 1997 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti
abitativi e nell'ambiente esterno"**

Data : 15 giugno 2006

Tecnico Competente in Acustica Ambientale della Regione Sardegna - Determinaz. n°1230/11 del 04/06/01
Dr. Sergio Becciu

Collaborazione
Dr. Antonio Rubattu

Supervisione e coordinamento
(responsabile comunale di procedimento)

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dr. Sergio Becciu

.....

N° prot. ZN 008

Sommario

1.	Introduzione.....	3
1.1	Generalità sull'inquinamento acustico	3
1.2	Principali riferimenti normativi.....	3
1.3	Definizioni	4
2.0	Classificazione acustica del comune di Tula	28
2.1	Localizzazione geografica ed estensione del territorio comunale.....	28
2.2	Economia e popolazione	30
2.3	Infrastrutture e centri di maggior importanza	32
2.4	Manifestazioni religiose, culturali e sportive,.....	35
2.5	Attività di commercio ambulante.....	35
3.0	Classificazione delle zone – criteri generali	37
3.1	Procedura seguita - analisi	43
3.2	Individualizzazione delle classi	45
3.3	Interventi di mitigazione.....	45
4.0	Conclusioni.....	46

1. Introduzione

1.1 Generalità sull'inquinamento acustico

La presente relazione tecnica ha lo scopo di illustrare i criteri e le modalità utilizzate per suddivisione del territorio comunale del comune di Tula secondo un principio di classificazione operato sotto un profilo acustico. Tale suddivisione del territorio viene definita "Classificazione acustica del territorio comunale" e consiste nell'assegnare a ciascuna porzione omogenea di territorio una delle 6 (sei) classi individuate dal DPCM 1 marzo 1991 e confermate dal DPCM 14 novembre 1997, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate sotto il profilo acustico e di fornire uno strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale.

1.2 Principali riferimenti normativi

I principali riferimenti normativi riguardanti l'aspetto del rumore sulla suddivisione dei territori comunali sono:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991 "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- Delib. Assess. Difesa Ambiente - Regione Sardegna n° 34/71 del 29/10/02 "Linee guida per la predisposizione dei piani di classificazione acustica del territorio comunale.
- D.P.R. 31 marzo 2004 n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447"

1.3 Definizioni

Rumore: (inquinamento acustico) si intendono le emissioni sonore, sia circoscritte all'ambiente interno abitativo che a quello esterno, che arrecano al riposo o alle attività dell'uomo effetti indesiderati, disturbanti o/e dannosi o che determinano un qualsiasi deterioramento qualitativo dell'ambiente e degli ecosistemi, compresi i beni materiali, i monumenti e le abitazioni. Tutte le emissioni sonore sono classificate attraverso livelli di intensità il cui indice è espresso in dB che corrisponde all'unità di misura logaritmica, in base 10, corrispondente ad 1/10 di Bel.

Ponderazione curva A: Filtrazione effettuata sulle componenti tonali, in maniera da simulare la diversa sensibilità dell'orecchio umano alle varie frequenze di cui il rumore è costituito. Poiché l'orecchio umano non è un trasduttore lineare del rumore e poiché interessa l'effetto del rumore sull'uomo, l'applicazione delle norme prevede che le misure vengano "pesate" o meglio "filtrate" in modo da rendere le riposte dell'apparecchio fonometrico simili a quelle dell'orecchio umano. Le misure di livello equivalente (Leq) per questo scopo espresse in dB(A) cioè, misurate in decibel attraverso la ponderazione curva A.

Sorgente sonora : qualsiasi oggetto, dispositivo, macchina o impianto o essere vivente capace di produrre effetti sonori.

- a) **Sorgenti sonore fisse:** 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 ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative;
- b) **Sorgenti sonore mobili:** tutte le sorgenti sonore non comprese nella lettera a).

Livello di rumore residuo Lr: è il livello continuo di pressione sonora ponderato "A", riscontrabile dopo aver eliminato tutte le sorgenti sonore disturbanti.

Livello di rumore ambientale La: è il livello continuo di pressione sonora originato dall'insieme delle sorgenti di rumore presenti, per un determinato tempo, in un determinato luogo. Esso è costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti.

Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile, origine del disturbo.

Livello di pressione sonora: è il valore della pressione acustica di un fenomeno sonoro identificato mediante la scala logaritmica dei decibel (dB) ottenuto dalla seguente relazione:

$$L_p = 10 \log (P/P_o)^2 \text{ dB}$$

dove:

P= valore di pressione sonora misurata in pascal (Pa)

P_o=pressione di riferimento=20 micropascal in condizioni standard

Livello continuo di pressione sonora ponderato "equivalente di A": è il parametro fisico utilizzato per misurare il rumore, definito dalla seguente relazione:

$$Leq_{(A),T} = 10 \log [1/T \int_0^T (P_A^2(t)/P_o^2) dt] \text{ dB(A)}$$

dove:

P_A(t)= valore istantaneo della pressione ponderata (curva A norma IEC

651)

P_o= valore della pressione sonora di riferimento;

T = intervallo temporale di integrazione;

Leq_{(A),T} = livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Livello differenziale di rumore: è la differenza tra il livello Leq(A) di rumore ambientale e quello del rumore residuo.

Tempo di riferimento Tr: parametro che rappresenta la collocazione del fenomeno acustico nell'arco delle 24 ore. Il periodo considerato diurno inizia alla 6,00 del mattino fino alle 22,00 ed il periodo notturno inizia alla 22,00 e finisce alle ore 6,00.

Tempo di osservazione T_o: periodo di tempo, compreso entro uno dei tempi di riferimento, durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Tempo di misura T_m: periodo di tempo, compreso entro il tempo di osservazione, durante il quale vengono effettuate le misure del rumore.

Rumori con componenti tonali: emissioni sonore all'interno delle quali siano evidenziabili suono corrispondenti ad un tono puro o contenuti entro 1/3 di ottava e che siano chiaramente udibili e strumentalmente rilevabili.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" nel periodo di riferimento LAeq,tr (D.M. 16/3/98) eseguiti con tecnica di campionamento : media dei valori del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" relativo agli intervalli del tempo di osservazione (To)

La normativa in materia di prevenzione di rumore ambientale

La Legge 26/10/95 n° 447

La norma stabilisce i principi fondamentali di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 177 della Costituzione, in particolare fissa competenze, procedure e sanzioni.

Competenze del Comune

Sono di competenza del Comune, secondo le leggi statali, regionali e il rispettivo statuto:

- a) la classificazione acustica del territorio comunale;
- b) il relativo coordinamento con gli strumenti urbanistici;
- c) l'adozione dei piani risanamento acustico;
- d) il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico;
- e) l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico;
- f) la rilevazione ed il controllo delle emissioni sonore prodotte da veicoli;
- g) i controlli sui piani comunali;
- h) l'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile;

Il Comune deve adeguare i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico.

Piani di risanamento acustico

Nel caso di superamento dei valori di attenzione il Comune provvede all'adozione di un piano di risanamento acustico.

Tale strumento deve contenere:

- a) l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;
- b) l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;
- c) l'indicazione della priorità, delle modalità dei tempi per il risanamento;
- d) la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;
- e) le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica.

Disposizioni i materia di impatto acustico

I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale devono essere redatti nelle forme dettate dalle specifiche norme attuative.

Su richiesta del Comune, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti;
- b) strade;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia

E' fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole ed asili nido
- b) ospedali;
- c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere per le quali necessita un piano di risanamento acustico;

Inoltre, tutte le domande per il rilascio di:

- a) concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali;
 - b) provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili;
 - c) licenza di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico

Ordinanze contigibili ed urgenti

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 di abbattimento delle emissioni sonore, inclusa l'inibitoria parziale o totale di determinate attività. Nel caso di servizi pubblici essenziali, tale facoltà è riservata esclusivamente al Presidente del Consiglio dei Ministri (art. 9).

Sanzioni amministrative

La legge prevede sanzioni amministrative:

- a) per chi ottempera al provvedimento legittimamente adottato dall'autorità;
- b) per chi, nell'esercizio o nell'impiego di una sorgente fissa o mobile di emissioni sonore, supera i valori limite di emissione e di immissione;
- c) per la violazione del regolamento di esecuzione e delle disposizioni dettate in applicazione della legge dallo Stato, dalle Regioni, dalle Province e dai Comuni.

Controlli e Rilascio Nulla Osta Acustico.

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

- a) delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- b) della disciplina relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- c) della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di legge;
- d) della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornite da ditte e privati.

Il Comune, tramite l'Ufficio Tecnico o Ufficio Ambiente, rilascia NULLA OSTA ACUSTICO per le attività rumorose.

D.P.C.M. 1° marzo e D.P.C.M. 14 novembre 1997

Il DPCM 1° marzo 1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” ha costituito per lungo tempo il riferimento tecnico per la definizione dei limiti per le emissioni sonore provenienti da sorgenti fisse.

Successivamente il D.P.C.M. 14 novembre 1997, nel recepire le indicazioni della Legge 447/95, ha articolato diversamente i contenuti del precedente DPCM.

Con tali D.P.C.M. viene introdotto il criterio di classificazione acustica del territorio in funzione dei limiti di esposizione per la popolazione.

I Comuni devono individuare nel loro territorio le classi di destinazione d'uso dello stesso territorio definite nel modo descritto nel successivo prospetto.

Le classi di destinazione d'uso del territorio sono riportate nella tabella A allegata al DPCM 14 novembre 1997 e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a), e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

Tab. A classificazione del territorio comunale (art. 1 -DPCM 14/11/97)**CLASSE I – AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE :**

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione:

- aree ospedaliere;
- aree scolastiche;
- aree destinate al riposo ed allo svago;
- aree residenziali rurali;
- aree di particolare interesse urbanistico;
- parchi pubblici;

Vengono escluse le aree verdi di quartiere, scuole materne, elementari e medie, scuole superiori non inserite in complessi scolastici, salva diversa valutazione dell'amministrazione comunale, i servizi sanitari di minori dimensioni (poliambulatori, servizi di guardia medica, turistica ecc), e tutti quei servizi che per la diffusione all'interno del tessuto urbano e sul territorio è più opportuno classificare secondo la zona di appartenenza.

CLASSE II – AREE DESTINATE AU USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

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

In linea generale si tratta di quartieri residenziali in cui l'abitare è la funzione prioritaria, e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali, che se presenti sono prevalentemente a servizio delle abitazioni.

CLASSE III – AREE DI TIPO MISTO

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di

attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

CLASSE IV – AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA

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

CLASSE V – AREE PREVELEMENTEMENTE INDUSTRIALI

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

CLASSE VI – AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

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

La Pubblica Amministrazione, nell'individuare e perimetrare le aree di destinazione d'uso del territorio, dovrà tenere conto della situazione esistente.

L'obiettivo della classificazione acustica del territorio è quello di prevenire il deterioramento acustico delle zone e di pianificare l'eventuale risanamento acustico del territorio.

Definizione dei valori limite

L'adozione della classificazione in zone comporta, di fatto, l'applicazione dei limiti sotto riportati con le relative definizioni:

- **Valori limite di emissione:** il valore massimo che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in presenza della sorgente stessa.

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

Sono i valori limite di rumorosità ambientale ossia i livelli ammessi in una zona e comprensivi di tutte le sorgenti sonore presenti nella zona stessa.

- **Valori di attenzione:** il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana e per l'ambiente.

- **Valori di qualità :** i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge 447/95.

Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento (allegato DPCM 14 novembre 1997)

Tab. B VALORI LIMITE DI EMISSIONE		
Aree	Limite diurno (6.00-22.00) in dB(A)	Limite notturno (22.00-6.00) in dB(A)
I -Aree particolarmente protette	45.0	35.0
II -Aree prevalentemente residenziali	50.0	40.0
III - Aree di tipo misto	55.0	45.0
IV -Aree di intensa attività	60.0	50.0
V -Aree prevalentemente industriali	65.0	55.0
VI - Aree esclusivamente industriali	65.0	65.0

Tab. C VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE		
Aree	Limite diurno (6.00-22.00) in dB(A)	Limite notturno (22.00-6.00) in dB(A)
I -Aree particolarmente protette	50.0	40.0
II -Aree prevalentemente residenziali	55.0	45.0
III - Aree di tipo misto	60.0	50.0
IV -Aree di intensa attività	65.0	55.0
V -Aree prevalentemente industriali	70.0	60.0
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

Tab. D VALORI DI QUALITA'		
Aree	Limite diurno (6.00-22.00) in dB(A)	Limite notturno (22.00-6.00) in dB(A)
I -Aree particolarmente protette	47.0	37.0
II -Aree prevalentemente residenziali	52.0	42.0
III - Aree di tipo misto	57.0	47.0
IV -Aree di intensa attività	62.0	52.0
V -Aree prevalentemente industriali	67.0	57.0
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0

Valori di attenzione (art. 6 DPCM 14/11/97)

I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A", riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:

- a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;
- c) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.

Tab. E VALORI DI ATTENZIONE				
Aree	Limite diurno (6.00- 22.00)	Limite notturno (22.00- 6.00))	Limite diurno (6.00- 22.00)	Limite notturno (22.00- 6.00)
	Leq(A) TL	Leq(A) TL	Leq(A) 1 ora	Leq(A) 1 ora
I -Aree particolarmente protette	50.0	40.0	60	45
II -Aree prevalentemente residenziali	55.0	45.0	65	50
III - Aree di tipo misto	60.0	50.0	70	55
IV -Aree di intensa attività	65.0	55.0	75	60
V -Aree prevalentemente industriali	70.0	60.0	80	65
VI - Aree esclusivamente industriali	70.0	70.0	-	-

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 di cui ai precedenti punti a) e b) ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b) del comma precedente.

I valori di attenzione sopra riportati non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.

La legge 447/95 prevede una serie di decreti che regolamentano vari aspetti dell'inquinamento acustico. Alcuni sono stati già emanati tra i quali il D.P.R. n° 459/98 che ha introdotto il regolamento di esecuzione di cui all'art. 11 della Legge 447/95 relativamente all'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

L'aspetto rilevante di questo regolamento è la creazione per le infrastrutture ferroviarie esistenti di due fasce di pertinenza all'interno delle quali il rumore ferroviario è disciplinato autonomamente dalla zonizzazione acustica comunale.

Infatti l'art. 5 del D.P.R. n° 459/98 indica per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le nuove infrastrutture con velocità di progetto non superiore a 200 km/h i seguenti valori limite:

Infrastrutture	Limite diurno (6.00-22.00) in dB(A)	Limite notturno (22.00-6.00) in dB(A)
a) Scuole (solo diurno) , ospedali, case di cura e di riposo	50	40
b) Altri ricettori all'interno della fascia di 100 metri	70	60
c) Altri ricettori compresi nella fascia compresa fra 100 e 250 metri dall'infrastruttura	65	55

Criteria e metodologia adottati per la classificazione acustica

I criteri e metodi adottati per la classificazione acustica del territorio del comune di TULA traggono l'origine, oltre che dai citati DPCM e Legge n° 447/95, dal "Documento Tecnico" che l'Assessorato Difesa Ambiente della Regione Sardegna ha pubblicato.

Poiché i criteri proposti non sempre portano alla identificazione immediata delle zone per operarne la suddivisione in classi è opportuno analizzare le realtà locali in considerazione del livello di articolazione del sistema insediativi e del grado di antropizzazione del territorio.







Il primo aspetto da considerare è che la suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee non può prescindere da una attenta analisi urbanistica dello stesso e quindi occorre riferirsi ai documenti in possesso del Comune (analisi del P.U.C., P.R.G., Regolamenti ed altri piani e strumenti urbanistici, carte tematiche sulla viabilità e dislocazione delle attività e servizi nonché sulla densità di popolazione).




Il secondo aspetto da considerare è che la classificazione acustica del territorio non è solamente la procedura con la quale si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti, bensì quella mediante la quale si pianificano gli obiettivi ambientali di un'area, attraverso dei valori di qualità acustica.




La terza osservazione riguarda il fatto che il piano è un atto di carattere tecnico-politico, ciò significa che devono essere incluse considerazioni di carattere sociale ed economico che possono influenzare anche in modo significativo le indicazioni che emergono dalla proposta metodologica.

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche sarà legato sia alle prevalenti condizioni di fruizione del territorio stesso, sia all'evoluzione dei vigenti strumenti urbanistici (linee guida del PUC, piani viabilità) nonché ai progetti futuri di strade e strutture varie.

Classificazione acustica delle aree

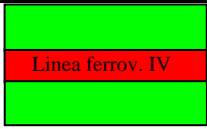

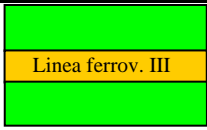
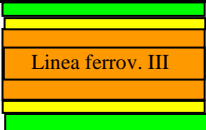
VALORI LIMITE							
<u>Aree</u>		EMISSIONE		IMMISSIONE ASSOLUTI		QUALITA'	
		diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
I -Aree particolarmente protette		45.0	35.0	50.0	40.0	47.0	37.0
II -Aree prevalentemente residenziali		50.0	40.0	55.0	45.0	52.0	42.0
III - Aree di tipo misto		55.0	45.0	60.0	50.0	57.0	47.0
IV -Aree di intensa attività		60.0	50.0	65.0	55.0	62.0	52.0
V -Aree prevalentemente industriali		65.0	55.0	70.0	60.0	67.0	57.0
VI - Aree esclusivamente industriali		65.0	65.0	70.0	70.0	70.0	70.0

Suddivisione ulteriore della fascia I (valori in dB)			
I – Aree particolarmente protette		< 35	Ospedali, case di riposo,
		35-40	Aree scolastiche
		> 40	Aree di particolare interesse urbanistico, residenziali rurali, parchi pubblici

<u>Classificazione della viabilità stradale e ferroviaria</u>		
Strade fascia IV		Strade ad intenso traffico (traffico > 500 veicoli/ora) Strade primarie di scorrimento, tangenziali, di grande comunicazione
Strade fascia III		Strade di quartiere (traffico compreso fra 50 e 500 veicoli/ora) Strade di interesse urbano
Strade fascia II		Strade locali (traffico < 50 veicoli/ora) Strade di zone prevalentemente residenziali

<u>Situazioni stradali</u>				
<u>Situazione riscontrata</u>			<u>Criterio adottato</u>	
Strada con valore limite accettabile di rumore inferiore rispetto alla zona attraversata		Diventa →		La strada viene classificata con lo stesso valore limite della zona circostante
Strada posta tra due zone a classificazione acustica differente		Diventa →		La strada viene classificata con il valore acustico della zona con limite di accettabilità più alto
Strada con valore limite più alto rispetto a quello della zona attraversata		→		Il valore limite attribuito alla strada <u>non viene variato</u> e si estende per una superficie compresa tra le file di edifici frontistanti o in mancanza di edifici, per una larghezza di 30 metri a partire dal ciglio della strada

<u>Fasce di pertinenza stradale</u>				
<u>Situazione riscontrata</u>			<u>Criterio adottato</u>	
Strade di tipo III Strade di quartiere (traffico compreso fra 50 e 500 veicoli/ora) Strade di interesse urbano		Diventa →		Fasce di pertinenza pari a 20 mt
Strada posta tra due zone a classificazione acustica differente		Diventa →		Fasce di pertinenza pari a 60 mt

<u>Fasce di pertinenza ferroviaria</u>			
<u>Situazione riscontrata</u>			<u>Criterio adottato</u>
Linea ferroviaria di intenso traffico ferroviario		Diventa →	 <p>Fasce di pertinenza pari a 30 mt Fasce di pertinenza pari a 30 mt Fasce di pertinenza pari a 250 mt</p>
Linea ferroviaria traffico ferroviario locale diurno e quasi assenza di traffico notturno		Diventa →	 <p>Fasce di pertinenza pari a 20 mt Fasce di pertinenza pari a 250 mt</p>

Classificazione delle aree comunali in zone omogenee secondo il Decreto Assessore degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica n° 2266/U del 20 dicembre 1983 ed ipotesi di decodifica secondo le fasce acustiche

Classificazione di comuni in funzione del numero di abitanti:

- Classe I : Comuni con oltre 20.000 abitanti
- Classe II: Comuni da 10.000 a 20.000 abitanti
- Classe III: Comuni da 2000 a 10.000 abitanti
- Classe IV: Comuni sino a 2.000 abitanti

Classificazione delle aree comunali in zone omogenee

	Descrizione	Decodifica in fasce	
Zone A	Centro storico-artistico o di particolare pregio ambientale Le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico artistico, di particolare pregio ambientale o tradizionale, o da porzione di essi, comprese le aree circostanti che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi	I	Pregio artistico-ambientale
		II	Centro storico senza opere di particolare pregio
Zone B	Completamento residenziale Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalle zone A. Si considerano parzialmente edificate le zone in cui la volumetria degli edifici esistenti non sia inferiore al 10% di quella complessivamente realizzabile nei comuni di III e IV classe, ed al 20% negli altri comuni. La verifica della sussistenza del suddetto rapporto deve essere attuata, di norma, per superfici non superiori a 5000 mq; tale sussistenza può essere elevata fino a 10.000 mq in presenza di opere di urbanizzazione primaria già realizzate e di un assetto urbanistico totalmente nel rispetto degli standards urbanistici..	II	< 50 ab/ha No attività artig./commerc.
		III	< 150 ab/ha attività artig./commerc.
		IV	> 150 ab/ha attività artig./com
Zone C	Espansione residenziale Le parti del territorio destinate a nuovi complessi residenziali che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie utilizzata per zone B.	II	< 50 ab/ha No attività artig./commerc.
		III	< 150 ab/ha attività artig./commerc.
Zone D	Industriali, artigianali e commerciali Le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti artigianali, commerciali, di conservazione, trasformazione o commercializzazione di prodotti agricoli e/o della pesca	V	Zone prevalentemente artigian., indust. commerc.
		VI	Zone esclusivamente artigian., industriali
Zone E	Agricole Le parti del territorio destinate ad usi agricoli e quelle con edifici, attrezzature ed impianti connessi al settore agropastorale, a quello della pesca e alla valorizzazione dei loro prodotti.	II	Zone con totale assenza di coltivazioni o allevamenti
		III	Zone con elevata presenza di coltivazioni o allevamenti
Zone F	Turistiche		

	Le parti del territorio di interesse turistico con insediamenti di tipo prevalentemente residenziale.	I	Zone turistico residenziali di assoluto riposo
		II	Zone turistico residenziali con meno di 50 ab/ha
		III	Zone turistico residenziali
		IV	Zone turistico - ricreative
Zone G	Servizi generali Le parti del territorio destinate ad edifici, attrezzature ed impianti, pubblici e privati, riservati a servizi di interesse generale, quali strutture per l'istruzione secondaria, superiore ed università, i beni culturali, la sanità, lo sport e le attività ricreative, il credito, le comunicazioni, o quali mercati, parchi, depuratori, impianti di potabilizzazione, inceneritori e simili.		.
		I	Ospedali ,complessi scolast
		II	Impianti sportivi e ricreativi
		IV	Depurat. Potabil. Incenerit. Aree portuali, stazioni FS
Zone H	Salvaguardia Le parti del territorio non classificabili secondo i criteri in precedenza definiti e che rivestono un particolare pregio ambientale, naturalistico, geomorfologico, speleologico, archeologico, paesaggistico o di particolare interesse per la collettività, quali fascia costiera, fascia attorno agli agglomerati urbani, fascia di rispetto cimiteriale, fascia lungo le strade statali provinciali e comunali.		
		II	Aree cimiteriali
		II	Chiese campestri e siti archeologici campestri

Metodi qualitativo e quantitativo

Per la redazione del presente piano di classificazione si prendono in considerazione entrambi i metodi proposti dal “Documento Tecnico” in materia di inquinamento acustico pubblicato dalla Regione Sardegna.

L'approccio qualitativo, utilizzato nella prima fase di predisposizione della classificazione, si basa sulla individuazione delle aree territoriali a cui sovrapporre fasce acustiche partendo da una realtà approvata quale i PRG o altri strumenti urbanistici che regolamentano e classificano il territorio in zone ben definite. La classificazione del territorio è pertanto ottenuta come risultato di una attenta analisi del Piano Regolatore vigente e delle destinazioni d'uso esistenti e previste.

L'approccio quantitativo, utilizzato in fase successiva, si basa sull'utilizzo di indici oggettivi estrapolati da parametri caratteristici del territorio secondo i seguenti passaggi logici:

- adozione di parametri/ indicatori di valutazione;
- attribuzione ai parametri/indicatori di valori numerici predeterminati;
- somma dei punteggi e attribuzione della classe

Tale metodologia è applicata nell'individuazione delle zone in classe II, III e IV, nella quale vengono utilizzati i sottoindicati parametri di valutazione:

- densità di popolazione;
- densità di attività commerciali;
- densità di attività artigianali;
- tipologia e intensità di traffico.

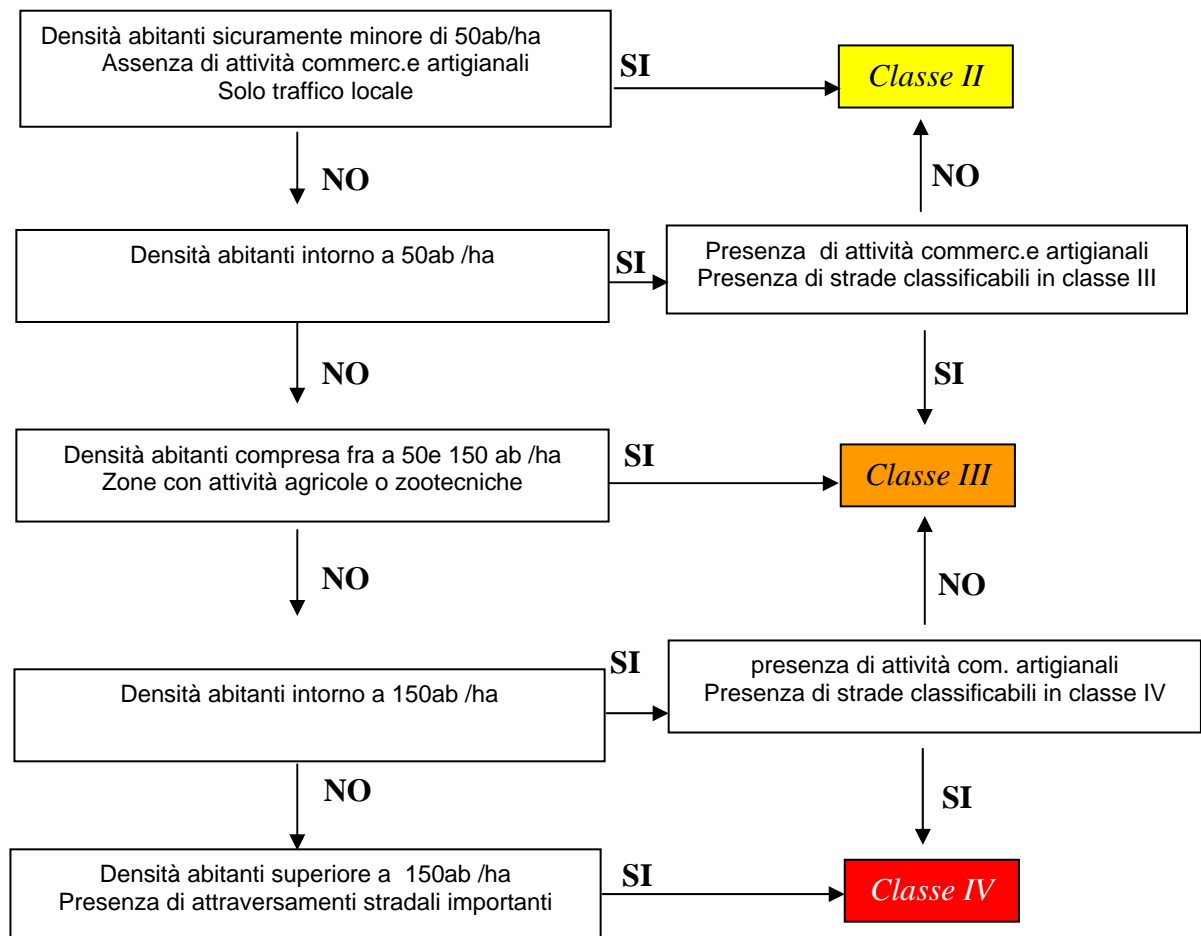
Metodo quantitativo per l'attribuzione delle classi acustiche II, III, IV

Criterio per il metodo quantitativo riportato nel "Documento Tecnico" della Regione Sardegna

Parametri	Valori			
a) Densità di popolazione	Nulla	< 50 abit./ha	50-150 abit./ha	>150 abit./ha
b) densità di attività commerciali	Nulla	Sup.%<1.5	1.5<Sup.%<10	Sup.%>10
c) Densità di attività artigianali	Nulla	Sup.%<0.5	0.5<Sup.%<5	Sup.%>5
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

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

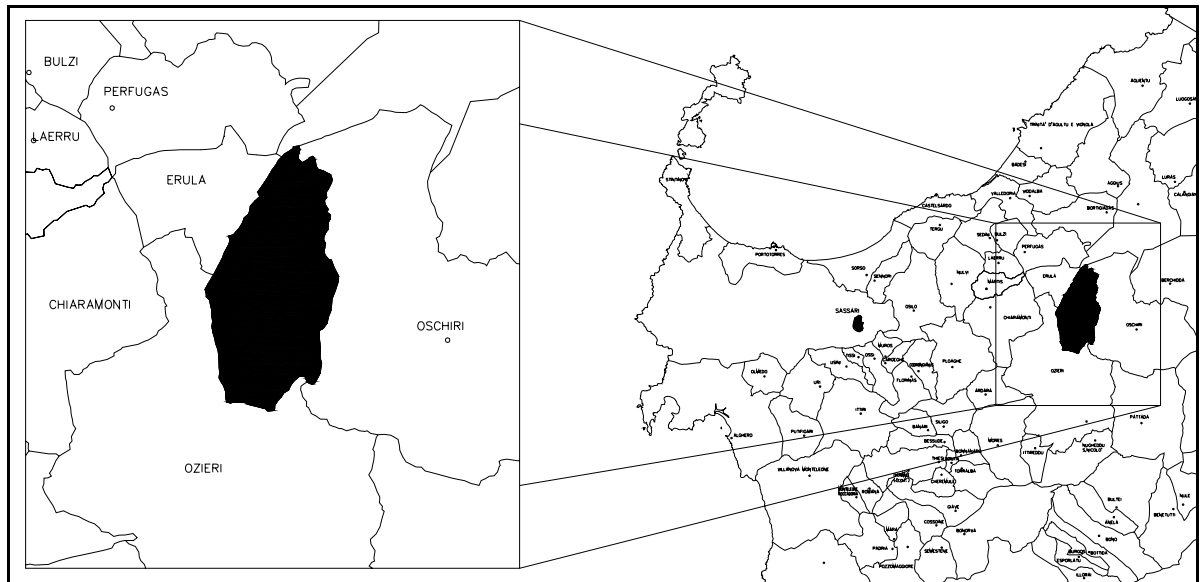
Laddove fosse difficile o eccessivamente indaginoso valutare con buona approssimazioni le superfici delle aree commerciali e/o artigianali in rapporto al territorio viene proposto il seguente criterio semplificato per l'attribuzione delle classi II, III e IV:



Detto criterio, che è una versione semplificata derivata dal precedente descritto, si basa, in prima istanza, sulla densità di abitanti per ettaro, facilmente ricavabile tenendo conto delle unità abitative per l'unità di superficie .

2.0 Classificazione acustica del comune di Tula

2.1 Localizzazione geografica ed estensione del territorio comunale



Il territorio: Il Comune di Tula é situato nella parte centro-settentrionale della Sardegna, ai margini della piana di Chilivani nella quale ricade una ampia parte del suo territorio.

Confina a sud con il comune di Ozieri, ad est con il comune di Oschiri, a Nord con Tempio Pausania e ad ovest con l'agro di Erula.

Nella cartografia IGM al 25.000 il comune ricade principalmente nel F. 460 sezione I e II, in parte nel F. 461 sez. IV, e per una piccola estensione nei F. 442, e 443 rispettivamente nella II e III sezione. Nella Carta Tecnica Regionale (CTR) interessa i fogli 460040, 460080, 460120, 461010, 461050, 442160 e 443130. Il centro abitato é ubicato a circa 5 Km dalla direttrice Sassari-Olbia. Dista circa 10 Km da Ozieri che é il centro abitato di riferimento per la zona, in quanto sede di importanti servizi generali ed in particolare, per il settore agricolo, é sede del servizio regionale per l'agricoltura, dell'Ente di sviluppo agricolo (ERSAT) e del Consorzio di bonifica.

Gli altri centri abitati piú vicini sufficientemente collegati sono Erula ed Oschiri, sede quest'ultima di importanti strutture di trasformazione lattiero-casearie.

La Storia: Fin dalla preistoria l'intera vallata del Monte Acuto fu considerata dalle popolazioni della zona un luogo ideale per l'insediamento e lo sviluppo delle attività produttive, questo nonostante i terreni più a valle risultassero in parte paludosi. Sia nella pianura che nelle alture circostanti la presenza umana si esplicava soprattutto tramite piccoli insediamenti sparsi che ospitavano popolazioni dedite alla pastorizia e all'agricoltura.

Con la fine del dominio romano l'economia delle pianure del Monte Acuto avrà certo subito un grave momento di crisi. Diventa difficile, se non impossibile, trovare uno sbocco commerciale per i prodotti cerealicoli che le comunità della zona potevano ancora offrire sul mercato. Le strutture economiche si chiusero sempre di più, passando da forme di libero scambio a forme di pura economia di sostentamento. Gli indirizzi produttivi furono rivolti semplicemente a soddisfare il fabbisogno alimentare delle popolazioni locali, in assenza pressoché totale di traffici commerciali che vivacizzassero il mercato.

Il comune non ha frazioni propriamente dette e la quasi totalità della popolazione risiede nel centro abitato

2.2 Economia e popolazione

Oggi l'agricoltura non è più un settore trainante dell'economia, anche se rimane comunque una delle componenti principali. D'altronde all'abbandono della agricoltura ha corrisposto sempre più un'espansione della pastorizia.

L'agricoltura tulesa è comunque caratterizzata da scarsi elementi di dinamismo; l'esiguità degli appezzamenti, la frammentazione della proprietà, la scarsa vocazione dei giovani a questo tipo di attività, il dilagare di attività estranee all'agricoltura, sono tutte contraddizioni su cui riflettere. Gli ostacoli principali che impediscono attualmente lo sviluppo delle potenzialità del territorio sono comunque da ricercare soprattutto nella mancanza di investimenti e infrastrutture adeguate. D'altronde è indubbio che molti di questi interventi potrebbero far nascere un buon connubio tra la crescita delle aziende agricole e la valorizzazione delle risorse naturali e ambientali.

Il quadro demografico generale dal 1951 al 2001 (dati ISTAT sul Censimento della popolazione) individua una perdita di popolazione di circa 440 residenti, con un andamento non sempre costante nel corso degli anni: è il decennio 1960-'70 infatti che è caratterizzato da una notevole perdita demografica del comune (-24%), dovuta soprattutto all'emigrazione di molti giovani dal paese. Questa tendenza si è modificata in parte negli anni successivi, con un certo assestamento nel numero dei residenti.

Per quanto riguarda l'ultimo decennio (dati provenienti dall'anagrafe del comune), è confermata la sostanziale tendenza alla stabilità della popolazione residente; il leggero calo che si registra è dovuto anche al minor numero di nascite.

Per ciò che concerne il movimento naturale si rileva che il numero dei nati ha subito una diminuzione costante nel trentennio che va dal 1960 al 1990: nel 1962 i nati sono 40, nel '91 sono 19, nel 1993, nel 1996 e nel 2002 soltanto 13, meno della metà. A tale flessione si oppone un numero pressoché uguale delle morti, con un conseguente calo del saldo naturale. Il saldo naturale che per decenni ha registrato valori positivi, negli ultimi otto anni per ben sei volte ha raccolto valori negativi, ovvero il numero delle morti ha superato quello delle nascite.

L'indice di dipendenza esprime il rapporto fra la quota di popolazione "dipendente", vale a dire quella con meno di 14 anni e con 65 anni e oltre, e quella in età da lavoro. Pertanto ci dà la misura del carico demografico che la fascia attiva di persone è tenuta

a sopportare. Più è alto il valore, più elevato è il carico. La media di Tula è di 46,4, superiore a quella della provincia (41,4%) e a quella italiana (44,6%). -L'indice di ricambio ci dà la relazione tra la popolazione della classe 60-64 anni e quella della classe 15 -19 anni, vale a dire fra la popolazione in procinto di lasciare il mondo del lavoro e quella che potenzialmente potrebbe entrare a farne parte.

L'ammontare della popolazione attiva è aumentato in piccola percentuale nell'arco dell'ultimo quarantennio: nel 1951 circa 36 individui su 100 erano potenziale forza lavoro, nel 1991 sono invece 39 su 100. Tale aumento percentuale è dovuto a diversi fattori: tra i quali spicca ovviamente il mutamento di alcune pratiche sociali il cui più evidente risultato è il drastico calo delle casalinghe che nel 1951 erano ben 659, pari al 73% della popolazione non attiva, e che oggi rappresentano il 26 %.

All'aumento della popolazione attiva corrisponde però un aumento del tasso di disoccupazione che è nel 1991 del 21,8% (disoccupati e popolazione in cerca di prima occupazione) della popolazione attiva. L'aumento della disoccupazione, legato ai fenomeni di crisi che si manifestano nell'intera regione, si mostra prevalentemente come mancata utilizzazione di fasce crescenti di forza -lavoro disponibili, in particolare quelle giovani che rappresentano una quota rilevante del totale.

La distribuzione della forza lavoro (popolazione attiva in condizione professionale) all'interno dei tre rami di attività economica evidenzia anche per Tula una dinamica caratteristica delle economie che si avviano verso uno stato di "maturità", contrassegnato cioè da una quota di occupati nelle attività terziarie più elevata che nell'industria e nell'agricoltura.

Questa forte crescita delle "altre attività" (soprattutto nei comparti del commercio, alberghi e ristorazione, pubblica amministrazione e servizi) a fronte di una lieve crescita del settore industriale e delle costruzioni e alla drastica riduzione degli attivi in agricoltura (nel 1951 gli addetti al comparto dell'agricoltura erano l'81% della popolazione occupata, oggi ne rappresentano il 27%), può essere messa in relazione in parte ad alcuni fenomeni di ristrutturazione e riorganizzazione del lavoro nei processi produttivi industriali ed agricoli, ed in parte al contemporaneo moltiplicarsi delle attività amministrative, assicurative e commerciali. E' da sottolineare il fatto che l'attività agricola ha rivestito da sempre un ruolo fondamentale nell'economia dell'intera provincia, contribuendo per lungo tempo alla formazione del reddito con valori in

genere prossimi al 40% e impegnando una quota della popolazione non inferiore al 50% della complessiva forza lavoro. Questo settore è stato interessato – in misura intensa in quest'ultimo trentennio – da profondi mutamenti che hanno alterato radicalmente le strutture sociali e gli stessi comportamenti della popolazione residente soprattutto nei piccoli centri. E' quindi proprio a partire dagli anni Cinquanta che il processo di spopolamento delle campagne e il contemporaneo trasferimento di un gran numero di contadini verso le aree industriali del Nord o nei paesi confinanti a più forte economia si evidenzia, favorendo soprattutto l'abbandono delle aree marginali e delle colture meno remunerative. In questo stesso senso ha agito anche la frammentazione fondiaria che, ostacolando la conveniente utilizzazione delle macchine sulla modesta estensione delle singole aziende, impediva l'adozione di più elevati livelli di meccanizzazione e la concentrazione dei costi.

2.3 Infrastrutture e centri di maggior importanza

Attrezzature di interesse comune

Dal punto di vista geografico il fatto certamente più significativo è la presenza del lago artificiale del Coghinas, realizzato nel 1927 che si estende nella parte nord – occidentale del comprensorio sui fertili terreni del campo di Chilivani ed è utilizzato, come è noto, per la produzione di energia elettrica, sulle rive del lago , inoltre, si svolgono numerose manifestazioni canore, che richiamano un gran numero di persone.

Il nucleo originario dell'insediamento urbano è facilmente individuabile laddove la struttura dell'isolato è più irregolare: le crescite successive occupano e rioccupano gli spazi già disegnati secondo un modello di crescita affidato volta per volta all'immaginario popolare.

In generale la struttura urbanistica esistente si è sviluppata seguendo la direttrice della strada. La crescita dell'agglomerato urbano è strettamente legata al rilevato incremento nella popolazione, derivato verosimilmente dalla ricerca di una

maggior vivibilità, Urbanisticamente il centro abitato non evidenzia un preciso intervento pianificatorio, il tessuto viario non ha una caratterizzazione specifica e gli isolati hanno grandezze fortemente variabili. Nel territorio urbano sono situate diverse chiese, la cui più rappresentativa risulta essere *S. Maria di Coros*, edificio in stile romanico, risalente probabilmente alla seconda metà del XII secolo. Numerosi restauri hanno consentito a questa testimonianza del medioevo logudorese di giungere fino a noi.

Seguono la chiesa rurale di *San Pietro Apostolo*, la chiesa di *S.Elena*, situata in via XI Febbraio.

Sono presenti i seguenti complessi scolastici: la prima scuola materna in via P. Nenni, e la seconda in via Santa Croce, 15, una scuola elementare in via Canalis, e la scuola media nello stesso edificio della precedente.

La comunità utilizza un Depuratore situato all'esterno dell'abitato disposto sulla strada provinciale Tula – Ozieri.

Il *cimitero cittadino* si trova immediatamente a ridosso dell'abitato ad Est dell'abitato. *Campo sportivo* è posto al limite degli edifici.

Il Municipio sito in via della Repubblica, la casa per anziani posizionata davanti alla sede comunale.

Superstrade

Nel territorio non è presente la S.S. 131 la maggiore arteria della viabilità sarda.

Strade

Tula ha da sempre goduto della sua felice ubicazione geografica, al centro della Sardegna settentrionale altrove della provincia di Sassari, ha inoltre beneficiato della sua particolare conformazione orografica, con un territorio in parte montuoso e in parte piano, ed è stata interessata dal passaggio delle correnti di traffico dirette da Cagliari e da Sassari verso Olbia. L'arteria viaria principale del territorio è rappresentata attualmente dalla strada Saccargia – Olbia, e lungo questo asse viario, a diverse altezze, si innestano altre strade di importanza minore, statali e provinciali, che distribuiscono il traffico verso i centri che fanno parte della

Comunità montana del Monte Acuto e i territori limitrofi.

Il sistema viario del Comune di Tula si è sviluppato negli anni contemporaneamente alla crescita urbana per cui l'accessibilità alle abitazioni ed ai servizi è garantita da strade asfaltate.

Ferrovia

Non è presente il passaggio ferroviario nel territorio comunale;

2.4 Manifestazioni religiose, culturali e sportive,

Il calendario delle manifestazioni prevede:

- **Febbraio:** Carnevale Tulese;
- **20/21 Maggio:** Festa della Patrona S.Elena, gara di pesca sportiva, canotaggio e sci nautico sul lago Coghinas;
- **29 Giugno:** Festa di San Pietro – Sa Sia;
- **Luglio fine:** Festa campestre della Madonna per Monte in Loc. Sa Ruinosa;
- **18 Agosto:** “Festa di S.Elena de Austu” dedicata ai Tulesi emigrati;
- **8/9 Settembre:** Festa di N.S. di Coros e Festa di S. Giuseppe
- **Ottobre:** 2° Manifestazione sportiva sul Lago Coghinas;

Feste religiose:

L'affluenza è elevata, seppure con il semplice passaggio.

Le processioni religiose, sia per la festa patronale che per il periodo pasquale, interessano sempre le stesse vie del paese, tal volta accompagnate da una banda musicale.

2.5 Attività di commercio ambulante

Il mercatino settimanale si svolge dalle 8:00 alle 14:00 il Mercoledì. il Sabato

3 Procedura seguita – analisi

Le operazioni di classificazione acustica del territorio sono state eseguite secondo un percorso logico che ha avuto come punto di partenza il Piano Regolatore Generale (PRG), le carte topografiche tipo IGM ed altre carte geopolitiche che hanno permesso di predisporre

- 1) prima bozza: identificando le infrastrutture di trasporto e viabilità esistenti, assegnando ad esse una classe di appartenenza e le relative fasce di pertinenza;
- 2) seconda bozza assegnando:
 - le classi I e V mediante considerazioni di tipo qualitativo sulla destinazione d'uso;
 - le classi II, III e IV mediante considerazione sia qualitative ma soprattutto quantitative con i criteri in precedenza descritti.

La bozza finale è stato frutto della sovrapposizione della prima con la seconda bozza.

La base cartografica di partenza è quella realizzata dall'Amministrazione Comunale e disponibile presso l'Ufficio Tecnico con Autocad, dalla quale si sono ricavate le mappe vettoriali tematiche contenute su vari layers, previa cancellazione degli stessi layers non ritenuti necessari al piano acustico.

Le elaborazioni cartografiche in prima stesura sono redatte con Autocad LT versione 2003

3.1 Classificazione delle zone – criteri generali

3.2 Individuazione delle Classi

Individuazione della classe I – Aree particolarmente protette

Si tratta delle aree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. Il DPCM 14/11/97 indica le aree ospedaliere e scolastiche, le aree destinate al riposo ed allo svago, le aree di particolare interesse urbanistico ed i parchi pubblici.

Tuttavia, molto spesso, gli ospedali e le scuole, risultano essi stessi poli attrattivi di traffico e quindi di rumorosità, mal si prestano ad essere compresi in classe I, a meno di affrontare costosi interventi di bonifica.

All'interno del Comune di Tula, si identificano i seguenti istituti scolastici, dei quali si è già accennato in precedenza:

- Materna v. P. Nenni;
- Materna v. Santa Croce, 15;
- Elementare v. Canalis;
- Media v. R. Canalis;

A tutti gli istituti scolastici, è stata attribuita la classe III per via della localizzazione lungo le strade di accesso e in quanto inserite all'interno di aree urbane caratterizzate dalla classe III. Si rende quindi opportuno uniformare anche gli istituti scolastici alla classificazione delle zone circostanti.

Non si rilevano inoltre, all'interno del territorio comunale, aree classificate di particolare interesse ambientale, alle quali possa essere ascritta la classe I

Individuazione della classe V e VI – aree prevalentemente ed esclusivamente industriali

Nella classe VI, aree esclusivamente industriali, rientrano le aree esclusivamente rappresentate da attività industriali e privi di insediamenti abitativi.

Sul territorio del Comune di Tula, non vengono individuate aree corrispondenti alla classificazione in classe VI.

Nella classe V, aree prevalentemente industriali, rientrano le aree interessate da insediamenti industriali o artigianali con scarsità di abitazioni e attività commerciali e di servizio.

Lo strumento urbanistico vigente assegna al territorio diverse aree destinate ad insediamenti industriali/artigianali, la prima delle quali, situata all'entrata del paese, immediatamente dopo il depuratore sulla strada provinciale Tula-Ozieri, la seconda, insistente sempre sulla medesima via di comunicazione, disposta a circa 1 km dalle mura del paese, la terza, la più piccola situata a circa 1,8 km, sulla direttrice che collega Tula alla chiesa Madonna di Castro

Individuazione delle classi intermedie II, III e IV

L'attribuzione delle classi intermedie viene eseguita da una lettura oggettiva della rappresentazione cartografica del centro abitato, sulla base delle seguenti considerazioni e valutazioni:

- la densità della popolazione;
- la presenza di attività commerciali ed uffici;
- la presenza di attività artigianali;
- il volume e la tipologia del traffico veicolare presente;
- l'esistenza di servizi ed attrezzature.

I criteri utilizzati sono schematizzati nel capitolo relativo alla descrizione dei metodi qualitativo e quantitativo.

Individuazione della classe IV

Sono state classificate in classe IV :

- tutte le aree costituenti le fasce di rispetto contigue alle aree classificate in classe V;
- l'area dell'impianto di depurazione sito fuori dal centro urbano e relativa fascia di rispetto, in quanto impianto industriale non inserito in zona industriale;

Individuazione della classe III

Sono state classificate in classe III :

- tutte le aree non classificate in precedenza e contigue alle aree classificate in fascia IV ;
- tutte le zone caratterizzate da densità abitativa compresa fra 50 e 150 abitanti/h;
- tutte le zone caratterizzate da una strada di attraversamento e dalla presenza di attività commerciali ed artigianali;
- Tutte le aree agricole dove si presume attività agricola e zootecnica con utilizzo di macchine operatrici ed impianti;
- Il Campo sportivo, luogo di manifestazioni canore e manifestazioni sportive;
- Le rive del lago, le quali ospitano manifestazioni sia culturali che musicali;
- La casa di riposo per anziani, inserita in questa classe perchè la piazza antistante, viene indicata dall' amministrazione come luogo per lo svolgimento di attività di spettacoli.
- Il clima acustico della zona di insidenza dell' impianto eolico "Sa Turrina Manna", posizionato in vicinanza del confine territoriale del Comune di Erula, è stato caratterizzato tenendo conto delle indicazioni del progetto definitivo (Stralcio catastale zonizzazione rumore zona 5) redatto dall'ENEL. All'interno del progetto, la zona di incidenza dell'impianto, dal punto di vista acustico, ricadente parzialmente all'interno della competenza territoriale di Erula, viene indicata come area a 50 dB(A).

Pertanto, all'interno di tale zona, vengono abbondantemente rispettati i limiti della classe III, fatto che consente di attribuire a tale zona la stessa classe attribuita al territorio circostante.

Individuazione della classe II

Sono state classificate in classe II :

- tutte le aree non classificate in precedenza;
- tutte le aree che nel presente piano urbanistico vengono inserite in zona C.
- il cimitero, posizionato all'uscita dell'abitato in direzione di Erula.

Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto

Preso atto delle prescrizioni del "Documento tecnico" in relazione a questo aspetto, la scelta di tali aree si richiama al soddisfacimento dei seguenti requisiti:

- devono avere caratteristiche tali non penalizzare i recettori più vicini, consentendo per questi un agevole rispetto dei limiti di immissione;
- non devono creare disagio alla popolazione residente nelle vicinanze, anche in relazione a tutti gli aspetti collegati alle manifestazioni quali, ad esempio, il traffico indotto;
- non possono essere scelte in prossimità di ospedali e case di cura;
- essere identificate all'interno di aree cui sono state assegnate le classi I o II;
- se in vicinanza di scuole, l'attività dovrà svolgersi al di fuori dell'orario scolastico;

Vengono comprese nella definizione attività rumorose, tutte quelle che, limitate nel tempo impiegano macchinari e/o impianti rumorosi quali manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, discoteche all'aperto, cantieri edili ecc.

Le aree individuate all'interno del Comune di Tula, sono quelle tradizionalmente usate per le manifestazioni pubbliche, con esclusione delle aree destinate al mercatino rionale, le quali non vengono prese in considerazione ai fini della classificazione.

Al fine dell'individuazione di queste aree, è stato condotto uno studio preliminare con lo scopo di accertare la compatibilità dello svolgimento delle manifestazioni

pubbliche con la destinazione d'uso delle aree circostanti ai luoghi individuati, facendo in modo di evitare che le aree destinate alle manifestazioni temporanee, siano individuate in Classe I o II.

Lo studio preliminare al presente piano, ha permesso di individuare come aree deputate a manifestazioni a carattere temporaneo i luoghi di seguito elencati:

- le coste del Lago
- Il campo sportivo
- Via della Repubblica

In questi luoghi, potranno pertanto svolgersi le tradizionali attività in deroga ai limiti stabiliti dal presente piano secondo i limiti e le prescrizioni che verranno stabiliti dal “ Regolamento per la disciplina delle attività rumorose a carattere temporaneo “ nel quale verranno previsti specifici limiti e limitazioni d'orario per ciascuna delle aree, sulla base dell'intorno urbanistico.

Non si è ritenuto di dover classificare come aree deputate a manifestazioni a carattere temporaneo i luoghi dove si svolgono processioni in relazione a feste religiose e mercati rionali.

Classificazione della viabilità stradale

Facendo fede a quanto disposto dal Documento Tecnico della Regione Sardegna, si procede alla suddivisione delle strade in tre categorie ossia la categoria II, III e IV.

Strade categoria IV		Strade ad intenso traffico (traffico > 500 veicoli/ora) Strade primarie di scorrimento, tangenziali, di grande comunicazione
Strade categoria III		Strade di quartiere (traffico compreso fra 50 e 500 veicoli/ora) Strade di interesse urbano
Strade categoria II		Strade locali (traffico < 50 veicoli/ora) Strade di zone prevalentemente residenziali

Identificazione delle strade di grande comunicazione

Queste strade sono classificate in fascia IV e nel caso specifico della Sardegna si intendono le super strade, strade statali a scorrimento veloce, strade statali a due corsie di comunicazione fra centri abitati quali comuni o località di rilevante interesse turistico o commerciale anche se il traffico dovesse essere riferito a limitati periodi dell'anno (es. periodo estivo)

Le fasce di pertinenza relative a questo tipo di strade sono considerate di **60 metri** per parte a partire dal ciglio stradale, identificate con lo stesso colore (rosso) attribuito alle strade stesse inglobando eventuali edifici qualora fossero a distanza inferiore a detta fascia.

Non risultano essere presenti nel territorio comunale di Tula strade di grande comunicazione cui attribuire la classificazione in fascia IV.

Identificazione delle strade di grande interesse urbano

Queste strade per convenzione sono classificate in fascia III e vengono identificate fra quelle, interne al centro abitato, che rappresentano viabilità di interesse principale anche se, per motivi eventualmente legati alla popolazione il numero di auto dovesse essere inferiore a 50 veicoli/ora.

Le fasce di pertinenza relative a questo tipo di strade sono considerate di **20 metri** per parte a partire dal ciglio stradale o, in presenza di edifici, la prima fila di essi. Sono identificate con lo stesso colore (arancio) attribuito alle strade stesse

Vengono identificate nel comune di TULA le seguenti strade di interesse urbano:

- Strada provinciale Tula - Martis
- Strada provinciale Tula – Ozieri
- Strada provinciale Tula - Erula

Mentre all'interno dell'abitato le vie che di maggior afflusso veicolare sono:

- Via Rino Canalis
- Corso della Repubblica
- Via Risorgimento

Il comune viene attraversato da strade con traffico non particolarmente intenso, ma sufficiente ad essere inserito in classe III

Tutte le restanti strade, vengono classificate in fascia III, comprendendo le strade di quartiere, alle quali si attribuisce la stessa classificazione della zona, in relazione ai volumi di traffico che le caratterizzano. Tuttavia in cartografia allegata vengono indicate con tratto continuo di colore celeste, le aree di pertinenza delle strade di grande interesse urbano

Analisi critica dello schema di zonizzazione ottenuto e verifica della compatibilità acustica tra le diverse aree

La presente proposta di zonizzazione acustica, è stata effettuata sulla base del PUC del Comune di TULA ed è con questo strumento in sostanziale accordo.

Inoltre al fine di ottenere una zonizzazione il più possibile omogenea e priva di eccessive suddivisioni del territorio, la zonizzazione proposta è stata soggetta ad un'ulteriore analisi volta alla eliminazione di eventuali microsuddivisioni del territorio.

In ultimo, si sottolinea che sono stati evitati contatti di aree di classi non contigue. Dove necessario, è stata sempre inserita una fascia di rispetto in modo da rispettare le condizione richiesta dalla Delibera del Consiglio Regionale della Sardegna "Deliberazione n. 30/9 del 8 luglio 2005 "Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico (Art. 4 della Legge quadro 26 Ottobre 1995 n. 447)". Si è cercato di evitare edifici " tagliati " cioè ricadenti in due classi acustiche diverse, assumendo l'appartenenza alla classe acustica da cui è interessata la maggior parte della superficie.

3.3 Interventi di mitigazione

L'esame comparativo fra la destinazione d'uso prevista da piano strutturale del Comune di Tula e quello ipotizzato dalla classificazione acustica del territorio, non hanno evidenziato situazioni di criticità.

Sulla base di tali considerazioni, non vengono proposti interventi di mitigazione del clima acustico del territorio comunale di Tula.

4. Conclusioni

L'elaborato finale contenente la zonizzazione acustica è riportato negli allegati 1(Centro Urbano)- 2 (Extraurbano), rappresentati da una cartografia del centro urbano in scala 1: 2.000 ed una cartografia del territorio extraurbano in scala 1:10.000 sulle quali è indicata la suddivisione delle diverse classi acustiche.

Il Tecnico Competente in Acustica Ambientale
Dr. Sergio Becciu

.....