

COMUNE DI CAPOTERRA
Provincia di Cagliari



**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLA PROPOSTA DI
ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

(Deliberazione Regionale n° 30/9 del 08/07/2005)

Torino 10 Gennaio 2011
Relazione n. M1.08.REL.02/27865

MODULO UNO SpA - VIA CUORGNE', 21 - 10156 TORINO (ITALY) - Tel. 011.22.22.225 - Fax 011.22.22.226 - sito internet: www.modulouno.it - e-mail: info@modulouno.it
REGISTRO IMPRESE 447/1978 TORINO - P. IVA N. 01449620010 - CAP. SOC. € 600.000

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2000
LABORATORIO ACCREDITATO SINAL N° 0085 - CENTRO DI TARATURA SIT N° 62 - ORGANISMO COMPETENTE EMC - ORGANISMO D'ISPEZIONE AI SENSI DEL DPR 462/01
LABORATORIO RICONOSCIUTO ALTAMENTE QUALIFICATO CON D.M. 9 OTTOBRE 1985 E AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/82

INDICE

1. PREMESSA	3
2. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DI CAPOTERRA.....	5
3. REDAZIONE DELLA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA.....	7
3.1 Definizione di classificazione acustica comunale.....	7
3.2 Metodologia della classificazione e zonizzazione acustica del territorio.....	7
4. ACQUISIZIONE DEI DATI AMBIENTALI ED URBANISTICI	14
5. ANALISI DEL P.D.F.: CONNESSIONI TRA DESTINAZIONI D'USO E CLASSI ACUSTICHE (<i>Linee guida art. 6</i>).....	16
5.1 La zonizzazione del territorio e del centro urbano - metodo quantitativo.....	17
6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	23
6.1 Metodologia di misura.....	23
6.2 Rilievi fonometrici svolti.....	24
7. INCIDENZA DEL TRAFFICO E CLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITA'	26
6.4. AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, MOBILE E ALL'APERTO.....	27
6.5. RICETTORI SENSIBILI: SCUOLE.....	28
ALLEGATI	29

1. PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Capoterra (CA), in coerenza con gli obiettivi prefissati di prevenzione e protezione della salute della popolazione ed in ottemperanza agli obblighi di legge in materia di tutela dell'inquinamento acustico, ha affidato l'incarico per predisporre la proposta di classificazione acustica e avviare la procedura di approvazione (Deliberazione n° 34/71 del 29/10/02 della Regione Sardegna e Documento Tecnico allegato sostituito dal Documento tecnico "*Criteri e linee guida sull'inquinamento acustico. Art. 4 della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n° 447*" approvato con Deliberazione n° 30/9 del 08/07/2005).

Il quadro normativo generale di riferimento è fornito dalla Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (L.447/95) che, all'articolo 6, attribuisce specifiche competenze ai Comuni in merito al governo e controllo del territorio.

La Legge Quadro n° 447/95 assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- a. classificazione del territorio comunale, secondo i criteri specificati dalle regioni;
- b. coordinamento della classificazione acustica con gli strumenti urbanistici già adottati;
- c. predisposizione ed adozione dei piani di risanamento in relazione alla classificazione acustica adottata;
- d. rilevazione e controllo circa le emissioni sonore dei veicoli;
- e. individuazione delle aree che, in virtù del riconoscimento di alto interesse turistico attribuito dalla pianificazione regionale e provinciale, possono essere interessate da particolari limiti acustici;
- f. stesura della relazione biennale sullo stato acustico comunale con trasmissione alla Regione ed alla Provincia per le iniziative di competenza.
- g. controllo circa il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, in accordo con quanto stabilito dalle regioni;
- h. adozione di nuovi regolamenti e/o adeguamento di regolamenti comunali esistenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale nella tutela dall'inquinamento acustico;
- i. autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile;
- j. controllo sull'osservanza:
 - delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;

- della disciplina relativa al rumore prodotto da macchine rumorose o da attività svolte all'aperto;
- della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle competenze dei comuni;
- della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita secondo le disposizioni in materia di impatto acustico.

La Deliberazione regionale n° 30/09 del 08/07/2005 assegna ai Comuni le seguenti competenze:

- a. predisposizione ed approvazione della zonizzazione acustica;
- b. coordinamento della classificazione acustica con gli strumenti urbanistici già adottati;
- c. predisposizione ed adozione dei piani di risanamento in relazione alla classificazione acustica adottata;
- d. individuazione delle aree che, in virtù del riconoscimento di alto interesse paesaggistico, ambientale e turistico possono essere interessate da particolari limiti acustici;
- e. approvazione dei piani pluriennali di risanamento acustico predisposti dagli enti gestori delle infrastrutture di trasporto e dei piani di risanamento acustico predisposti dai titolari di impianti o di attività rumorose;
- f. controllo circa il rilascio di autorizzazioni, concessioni e licenze di attività e strutture soggette a valutazione di impatto e di clima acustico considerando i programmi di sviluppo urbanistico del territorio e previo accertamento del rispetto dei limiti imposti dalla classificazione acustica per la specifica zona;
- g. adozione di nuovi regolamenti e/o adeguamento di regolamenti comunali esistenti, definendo apposite norme per:
 - controllo, contenimento ed abbattimento delle emissioni acustiche da traffico veicolare;
 - controllo, contenimento ed abbattimento delle emissioni acustiche dalle attività che impiegano sorgenti sonore;
 - svolgimento di attività, spettacoli e manifestazioni temporanee in luogo pubblico o aperto al pubblico, prevedendo la semplificazione delle procedure di autorizzazione qualora il livello di emissione sia desumibile dalle modalità di esecuzione o dalla tipologia di sorgenti sonore;
 - concessione delle autorizzazioni in deroga.
 - esercizio delle funzioni di controllo definite dalla L.Q. n° 447/95 anche tramite i dipartimenti ARPA.

Da questo punto in poi il Documento tecnico "*Criteria e linee guida sull'inquinamento acustico. Art. 4 della Legge Quadro 26 ottobre 1995, n° 447*" approvato con Deliberazione n° 30/9 del 08/07/2005 verrà sinteticamente denominato "Linee guida".

2. CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE DI CAPOTERRA

L'oggetto di pianificazione acustica è il territorio comunale di Capoterra, in provincia di Cagliari, che presenta un'estensione pari a 68 km² e una popolazione residente di 21391 abitanti (dati ISTAT 2001).

Il comune di Capoterra confina con i comuni di Cagliari, Sarroch, Assemini ed Uta; è ubicato ad ovest dell'area metropolitana di Cagliari e ne costituisce la prima propaggine sulla costa occidentale del golfo omonimo e sul sistema montano posti al di là dello stagno di Santa Gilla. Il territorio si estende dal mare in pianura per risalire sino ai rilievi di San Leone, Santa Barbara e Gutturu Mannu. È identificato da un insieme d'insediamenti abitati distribuiti in tre località diverse, distanti tra loro alcuni chilometri (circa cinque in linea d'aria). Il primo sito urbano, il più antico, trae origine dallo sviluppo di un villaggio secentesco e sorge ai piedi delle colline di Montarbu, Punta Sa Loriga e Monte Arrubiu. Il secondo fu avviato agli inizi degli anni '60 nella fascia litoranea che da Maddalena va fino a Cala d'Orri (La Maddalena, Frutti D'Oro, Torre degli Ulivi); il terzo prese forma nel 1966, nella zona di bassa collina di Sa Birdiera, Pauliara, ai piedi di Monte Santa Barbara (Poggio dei Pini).

Dal 1951 ad oggi, Capoterra è cambiata in modo radicale. In questi anni si sono avute trasformazioni socio-economiche molto profonde. La crescita del numero di abitanti è stata molto elevata. L'incremento, iniziato nel 1961 (6355 abitanti), è proseguito nel 1971 (8028 abitanti) ed ha avuto un balzo considerevole in avanti nel 1981 (12.208 abitanti) e nel 1991 (16.428 abitanti). Dal 1951 ad oggi, la variazione percentuale di aumento demografico è stata del 280,7 % in più. Dal 1981 al 1991 è stata del 34,6 % in più e si è rivelata una delle più alte dell'isola, seconda solo a Quartu nel circondario di Cagliari.

I motivi di questo poderoso incremento sono la forte immigrazione di cittadini di Cagliari e di altri Comuni vicini che hanno scelto Capoterra come luogo di residenza. Tutto ha avuto inizio con la nascita dei primi centri residenziali, nella seconda metà degli anni '60, prima nella zona litoranea e poi in quella collinare di Birdiera - Pauliara. Sulla scelta ha avuto un peso preponderante il fatto che i nuovi centri residenziali siano relativamente vicini alla città e alle zone industriali di Macchiarreddu (a nord-est) e Sarroch (sud-ovest), dove in genere si trova il posto di lavoro. Nei tempi attuali continua ad essere un polo di attrazione per nuove iniziative imprenditoriali che mirano alla realizzazione di altri centri residenziali, sia lungo il litorale che ai piedi della collina.

Oggi, quindi, il Comune di Capoterra può definirsi un centro urbano con sviluppo polimorfo (a macchie di leopardo) e molto eterogeneo nella sua composizione umana. Bastano queste cifre per dare un'idea precisa della distribuzione degli abitanti nel territorio: il 60% circa della popolazione risiede

nel paese capoluogo, d'origine secentesca; il 28% circa si trova tra Maddalena e Torre degli Ulivi; il 12% circa nella zona di Poggio dei Pini.

Si analizzano di seguito le polarità territoriali del comune di Capoterra che hanno rilevanza al fine del presente studio, partendo dal Programma di Fabbricazione (P.d.F.).

Sono state individuate delle **zone D** destinate ad attività artigianali ed industriali: ad est del centro urbano storico che sarà delimitata dalla nuova S.S. 195 e a nord-ovest della zona La Maddalena (anch'essa in futuro delimitata dalla nuova S.S. 195).

Le zone La Maddalena e Frutti D'Oro, sulla fascia litoranea di Capoterra, sono attraversate dalla S.S. 195, interessata nella stagione estiva dai forti flussi turistici verso le spiagge di Pula e durante tutto l'anno dal traffico dei residenti dei centri limitrofi verso Cagliari nonché dal traffico merci verso i complessi industriali della zona. Il P.d.F. ha previsto in tale zona **degli insediamenti abitativi di espansione semintensiva, estensiva e superestensiva (zone C)**.

Analoghe estensioni di **tipo C** sono previste ad ovest del centro urbano storico e nell'intera zona collinare (Poggio dei Pini e Torre degli Ulivi).

Escludendo il centro urbano, il rimanente territorio è destinato ad essere di **tipo E** ed **F** (agricolo e turistico).

Il centro urbano è frazionato seguendo l'evoluzione temporale degli edifici che si sono edificati nel tempo in zone di **tipo A** (centro storico), di **tipo B** (in ristrutturazione o completamento) e di **tipo G** ed **S** (di interesse pubblico e per servizi generali).

L'esclusione di industrie pesanti nel territorio comunale si pensa essere giustificata dalla vicinanza del polo industriale di Sarroch, Assemini e del Casic.

3. REDAZIONE DELLA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

3.1 Definizione di classificazione acustica comunale

La classificazione acustica costituisce un atto di governo del territorio comunale in quanto ne disciplina l'uso e ne vincola le modalità di sviluppo (art. 3 delle *Linee guida*).

Con la zonizzazione acustica il territorio viene suddiviso in aree acusticamente omogenee senza modificare le attribuzioni delle classificazione urbana prevista dal P.d.F. e anzi partendo da esso per una prima stesura del piano stesso.

L'obiettivo della pianificazione acustica è quello di conciliare le attività umane e produttive presenti nel territorio con la necessità di tutelare la salute pubblica.

La classificazione acustica, essendo uno strumento di gestione del territorio e delle attività insediate e insediabili, riflette anche le scelte dell'Amministrazione e la sua evoluzione è legata a quella degli altri strumenti di pianificazione territoriale a qualsiasi livello.

Pertanto, ogni qual volta si apportino delle modifiche agli strumenti urbanistici, o se ne adottino di nuovi, occorre che sia verificata la compatibilità tra questi e la zonizzazione acustica del territorio. Qualora emergano delle incompatibilità occorrerà valutare caso per caso le misure da adottare.

3.2 Metodologia della classificazione e zonizzazione acustica del territorio

Il territorio comunale dovrà essere suddiviso, in base alle caratteristiche proprie, nelle classi acustiche riportate più sotto, secondo quanto definito dal d.P.C.M. del 1 marzo 1991, ribadite dalla Legge Quadro 447/95 e dal d.P.C.M. del 14 novembre 1997 e a quanto riportato nell'art. 4 delle *Linee guida*:

CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO COMUNALE	
<i>CLASSE</i>	<i>DESCRIZIONE</i>
<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">Aree particolarmente protette</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate a riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.</i></p>
<p style="text-align: center;">II</p> <p style="text-align: center;">Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</p>	<p><i>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</i></p>
<p style="text-align: center;">III</p> <p style="text-align: center;">Aree di tipo misto</p>	<p><i>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; aree portuali a carattere turistico.</i></p>
<p style="text-align: center;">IV</p> <p style="text-align: center;">Aree di intensa attività umana</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali a carattere commerciale-industriale, le aree con limitata presenza di industrie.</i></p>
<p style="text-align: center;">V</p> <p style="text-align: center;">Aree prevalentemente industriali</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni</i></p>
<p style="text-align: center;">VI</p> <p style="text-align: center;">Aree esclusivamente industriali</p>	<p><i>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da insediamenti industriali e prive di insediamenti di abitazioni</i></p>

Per ciascuna classe acustica sono individuati dal d.P.C.M. 14/11/1997 i valori limite:

**Valori limite di emissione
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	50	40
III	Aree di tipo misto	55	40
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

**Valori limite di immissione
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	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 di qualità
Leq in dB(A)**

CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO		TEMPI DI RIFERIMENTO	
		DIURNO (06.00-22.00)	NOTTURNO (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

così definiti:

Valore 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 qualità: i valori di qualità sono quei valori di rumore da raggiungere nel breve, nel medio, nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge.

L'attribuzione della classe acustica avviene attraverso due metodologie distinte, così come dettato dalla *Linee guida*; per l'assegnazione delle classi I, V, VI si utilizza il metodo qualitativo, mentre per le classi II, III, IV quello quantitativo.

Il metodo qualitativo si basa su una valutazione, esclusivamente qualitativa, relativa all'area considerata (zona urbanistica, stato di attuazione dello strumento urbanistico), mentre quello quantitativo si basa su parametri quali la densità di popolazione, le attività produttive presenti e il traffico veicolare.

Sono da evitare l'accostamento di zone con differenze di livello assoluto di rumore superiori a 5 dB(A). Se questo non fosse possibile è necessario programmare dei Piani di Risanamento.

Più sotto verranno illustrati con maggior dettaglio i metodi adottati in riferimento al caso in esame.

In sintesi si riportano le fasi operative dell'elaborazione della zonizzazione.

FASI OPERATIVE PER LA PREDISPOSIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

1) ELABORAZIONE DELLA PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

FASE 0 ⇔ acquisizione dati ambientali e urbanistici

FASE I

- Analisi N.T.A. (Norme Tecniche di Attuazione) del Piano Urbanistico Comunale e determinazione delle corrispondenze tra categorie omogenee d'uso dei suoli e classi acustiche (tabella A del DPCM 14/11/1997, Documento tecnico, pag. 17 punto 1);
- Individuazione di alcune localizzazioni particolari (scuole, ospedali, parchi, zone industriali).
Attribuzione delle classi II, III, IV *con il metodo quantitativo*, dopo aver individuato le unità acustiche omogenee (u.a.o.) all'interno del centro abitato. L'analisi dei parametri di *densità di popolazione, di traffico e di attività artigianali*. (*Linee guida*, pag. 9 punto 6);
- Analisi territoriale. In questa fase si introducono indagini sul territorio di tipo visivo (*Linee guida*, pag. 9 punto 6);
- Sovrapposizione della classificazione con le fasce di pertinenza della viabilità principale (*Linee guida*, pag. 15 punto 15);
- Caratterizzazione acustica del territorio comunale (*Linee guida*, pag. 17 punto 19);
- Se ritenuto necessario si misura l'apporto del rumore del traffico nelle zone limitrofe per valutare eventuali cambi di classe. ⇔ **ELABORAZIONE DELLA CARTA ACUSTICA**

FASE II

- Omogeneizzazione della classificazione acustica e individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, o mobile, o all'aperto (*Linee guida*, pag. 16 punto 17)
- Inserimento delle fasce cuscinetto e di pertinenza delle infrastrutture di trasporto.

⇔ **ELABORAZIONE DELLA PRIMA BOZZA DI ZONIZZAZIONE**

CONCLUSIONI ⇔ indicazioni, suggerimenti atti ad eliminare o quantomeno ridurre le criticità acustiche emerse (Piano di Risanamento).

2) ITER DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DALLA PRIMA BOZZA

ALLA BOZZA DEFINITIVA

- 1) Adozione della prima bozza di zonizzazione acustica con provvedimento amministrativo del comune
- 2) Pubblicazione sull'albo pretorio
- 3) Entro 15 giorni dall'adozione della prima bozza di zonizzazione, trasmissione della stessa ai Comuni limitrofi e all'Arpas di competenza per eventuali osservazioni che dovranno essere formulati entro 45 giorni.
- 4) Entro 30 giorni dal ricevimento delle osservazioni il Comune invia copia della **BOZZA DEFINITIVA** corredata dalle osservazioni alla Provincia per la richiesta di parere.
Contestualmente viene inviata copia all'Assessorato Regionale per la Difesa dell'Ambiente.
- 5) Entro 90 giorni dal ricevimento la Provincia formula proprie valutazioni sotto forma di parere da inviare anche alla Regione.
- 6) L'Amministrazione comunale apporta eventuali modifiche a seguito delle indicazioni della Provincia, che dovranno essere formalmente comunicate all'Assessorato Regionale per la Difesa dell'Ambiente.
- 7) L'amministrazione comunale, trascorsi trenta giorni dall'acquisizione del parere favorevole della Provincia, senza che i competenti Uffici della Regione si siano pronunciati in merito, approva il **PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA** attraverso Deliberazione del Consiglio Comunale.

FASE 0
ACQUISIZIONE DATI AMBIENTALI E URBANISTICI

4. ACQUISIZIONE DEI DATI AMBIENTALI ED URBANISTICI

Il Comune di Capoterra ha fornito la seguente documentazione tecnica:

- Programma di fabbricazione (P.d.F.) vigente composto da:
 - o elaborati grafici su supporto informatizzato in scala varia;
 - o relazione urbanistica;
 - o norme di compatibilità paesistico ambientali;
 - o regolamento edilizio;
 - o norme tecniche di attuazione.
- Elenco degli abitanti per via;
- Vasto elenco delle attività commerciali e artigianali insediate nel centro urbano non compensato, però, da un dettagliato elenco delle superfici per ciascuna di esse, pertanto l'indice di densità di queste attività risulta poco affidabile, al fine di determinare la classe acustica delle aree in cui sono insediate. Si è cercato di ovviare a questa mancanza di informazione mediante la caratterizzazione acustica del territorio.

FASE I

**DETERMINAZIONE DELLE CORRISPONDENZE TRA CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL
P.d.F. E CLASSI ACUSTICHE**

5. ANALISI DEL P.D.F.: CONNESSIONI TRA DESTINAZIONI D'USO E CLASSI ACUSTICHE (Linee guida art. 6)

In questa fase si è proceduto all'analisi delle definizioni fornite dal P.d.F. delle diverse destinazione d'uso del territorio.

Da una prima lettura della cartografia emerge che le polarità territoriali, importanti dal punto di vista acustico, sono costituite da:

- i nuclei insediativi: centro urbano di Capoterra, Frutti D'Oro, La Maddalena, Su Spantu, Rio San Girolamo, Poggio dei Pini, Torre degli Ulivi;
- la S.S. 195 e la S.P. 91;
- la zona degli insediamenti artigianali in prossimità del centro urbano;
- l'area del parco regionale del Sulcis.

L'analisi del territorio ai fini dell'attribuzione delle classi acustiche è stata distinta in due parti: il centro urbano, per il quale è stato utilizzato il metodo quantitativo e il resto del territorio, al quale è stato applicato il metodo qualitativo. Si riporta la tabella esemplificativa della metodologia utilizzata

CLASSE ACUSTICA	METODOLOGIA OPERATIVA	ZONE DEL PUC
I	metodo qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> - aree ospedaliere - aree scolastiche <i>(se non si tratta di poli scolastici, si possono classificare come le zone limitrofe, fatta salva la possibilità di interventi passivi sugli edifici per migliorarne le prestazioni. Naturalmente si possono lasciare in classe I e predisporre dei piani di risanamento)</i> - aree destinate a riposo e allo svago - aree residenziali rurali - aree di particolare interesse urbanistico - parchi pubblici (solo di dimensioni considerevoli) - zone F
II	metodo quantitativo	punteggio da 1 a 3
III	metodo quantitativo	punteggio da 4 a 6
IV	metodo quantitativo	punteggio da 7 a 9
V	metodo qualitativo	- aree prevalentemente ed esclusivamente industriali
VI	metodo qualitativo	- aree prevalentemente ed esclusivamente industriali

in funzione del tipo di classe da attribuire:

Là dove possibile si sono dunque individuate le connessioni dirette con le definizioni delle classi del d.P.C.M. 14/11/1997, attribuendo un valore acustico ad ogni destinazione.

5.1 La zonizzazione del territorio e del centro urbano - metodo quantitativo

Per tutto il territorio comunale, è stato applicato il metodo quantitativo che come già anticipato, consiste nell'associare a determinate aree del territorio con destinazione d'uso urbanistico omogeneo una determinata classe acustica. Tale metodo prende in esame i seguenti parametri:

- a) **densità di popolazione**
- b) **densità di attività commerciali**
- c) **densità di attività artigianali**
- d) **volume di traffico**

riferiti alle *unità acustiche omogenee (u.a.o.)* nelle quali viene suddiviso il territorio comunale.

La procedura adottata, secondo quanto previsto dalla *Linee guida* art. 8, per l'individuazione delle unità acustiche omogenee è consistita nell'analisi degli isolati che costituivano l'insediamento urbano, accorpando più isolati in un'unica unità acustica ogni qualvolta presentavano caratteristiche simili dal punto di vista insediativo e di destinazione urbanistica.

Per ciascuna unità acustica omogenea sono stati presi in considerazione i parametri di densità di popolazione, di attività commerciali e artigianali e l'influenza del traffico.

Nella fase preliminare sono stati considerati solo i primi tre parametri, quindi, a seguito della caratterizzazione acustica, è stata valutata l'influenza del traffico insistente nelle zone limitrofe.

Ai primi tre parametri di densità vengono assegnati le seguenti classi di variabilità:

a) densità di popolazione

<u>D (ab/ha)</u>	<u>classe di variabilità</u>
$D \leq 50$	bassa
$50 < D \leq 150$	media
$D > 150$	alta

b) densità di attività commerciali
Sup. % (C)
classe di variabilità
 $C \leq 1.5$

bassa

 $1.5 < C \leq 10$

media

 $C > 10$

alta

c) densità di attività artigianali.
Sup. % (A)
classe di variabilità
 $A \leq 0.5$

bassa

 $0.5 < A \leq 5$

media

 $A > 5$

alta

A ciascuna classe di variabilità è associato un valore numerico:

Parametri	valori			
a) densità di popolazione	nulla	bassa	media	alta
b) densità di attività commerciali	nulla	bassa	media	alta
c) densità di attività artigianali	nulla	bassa	media	alta
Punteggio corrispondente	0	1	2	3

La somma dei valori numerici consente l'assegnazione della classe acustica relativa, secondo la seguente tabella:

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

Si riporta la tabella relativa alla valutazione dei parametri per il centro urbano di Capoterra:

		Densità di popolazione delle attività commerciali e artigianali											Zonizzazione acustica centro urbano		
		Parametro a				Parametro b				Parametro c					
u.a.o. n°	Sup. u.a.o. ha	Abitanti per u.a.o.	Densità popolazione D = Ab/ ha	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Commerciali mq	Dens. Att. Commerciali C = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Artigianali mq	Dens. Att. Artigianali A = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Punteggio totale per isolato	Classe acustica dell'isolato
1	13.3224	971	72.88	media	2	2469.81	1.85	media	2	539.58	0.41	bassa	1	5	III
2	11.1527	826	74.06	media	2	1249.35	1.12	bassa	1	454	0.41	bassa	1	4	III
3	34.7838	710	20.41	bassa	1	3789	1.09	bassa	1	1488	0.43	bassa	1	3	II
4	28.1606	2048	72.73	media	2	3744.03	1.33	bassa	1	1146.41	0.41	bassa	1	4	III
5	6.2996	535	84.93	media	2	896.83	1.42	bassa	1	139.51	0.22	bassa	1	4	III
6	26.8563	1796	66.87	media	2	1583.47	0.59	bassa	1	372.56	0.14	bassa	1	4	III
7	16.9285	440	25.99	bassa	1	492	0.29	bassa	1	55	0.03	bassa	1	3	II
8	14.9895	565	37.69	bassa	1	0	0.00	nulla	0	0	0.00	nulla	0	1	II
9	15.6961	955	60.84	media	2	4023	2.56	media	2	910.57	0.58	media	2	6	III
10	10.5102	59	5.61	bassa	1	0	0.00	nulla	0	0	0.00	nulla	0	1	II
11	6.7156	370	55.10	media	2	91	0.14	bassa	1	45	0.07	bassa	1	4	III
12	21.3168	1456	68.30	media	2	1093.55	0.51	bassa	1	240	0.11	bassa	1	4	III
13	4.2771	185	43.25	bassa	1	0	0.00	nulla	0	0	0.00	nulla	0	1	II
14	463.696	2389	5.152082	bassa	1	2623.63	0.06	bassa	1	2040.3	0.04	bassa	1	3	II
15	60.9726	568	9.32	bassa	1		0.00	nulla	0		0.00	nulla	0	1	II
16	53.502	606	11.33	bassa	1		0.00	nulla	0		0.00	bassa	0	1	II
17	22.5109	958	42.56	bassa	1	250	0.11	bassa	1	72	0.03	bassa	1	3	II

		Densità di popolazione delle attività commerciali e artigianali												Zonizzazione acustica centro urbano	
		Parametro a				Parametro b				Parametro c					
u.a.o. n°	Sup. u.a.o. ha	Abitanti per u.a.o.	Densità popolazione D = Ab/ ha	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Commerciali mq	Dens. Att. Commerciali C = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Sup. att. Artigianali mq	Dens. Att. Artigianali A = Sup. %	Classe di variabilità	Punteggio	Punteggio totale per isolato	Classe acustica dell'isolato
18	43.9221	1411	32.13	bassa	1	860	0.20	bassa	1		0.00	nulla	0	2	II
19	67.8681	2062	30.38246	bassa	1	732.4	0.11	bassa	1	270	0.04	bassa	1	3	II
20	7.7993	289	37.05	bassa	1		0.00	nulla	0		0.00	nulla	0	1	II
21	14.0137	560	39.96	bassa	1	4476.44	3.19	media	2	928	0.66	media	2	5	III
22	14.3394		0.00	bassa	1		0.00	nulla	0		0.00	nulla	0	1	II

Per evitare una classificazione “*a macchia di leopardo*”, le aree di dimensioni ridotte sono state equiparate al contesto circostante, così come previsto dalle *Linee guida*. Non essendo data, in tali *Linee guida*, alcuna indicazione sulle dimensioni superficiali delle zone omogenee, si è fatto riferimento a quanto contenuto nelle *Linee guida* per la classificazione acustica del territorio della Regione Piemonte, che individuano come unità minima una superficie di 12.500 m².

Si riportano di seguito le valutazioni che hanno condotto alle scelte della zonizzazione del territorio e del centro urbano, rappresentate graficamente nella Tavola 01a, Tavola 01b e nella Tavola 02.

Zone F

Con D.M. 15/06/1981, una vasta zona del territorio del comune di Capoterra è stata riconosciuta di notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29/06/1939, n. 1497, art. 1, commi 3 e 4, per le sue caratteristiche panoramiche e suggestive ed inserita nel complesso orografico del Sulcis sud orientale.

Le attività umane consentite si possono riassumere in due categorie distinte: una di tipo culturale, intellettuale e turistico, finalizzata allo studio della risorsa ambientale e quindi al suo “godimento” da parte dei cittadini, e l’altra finalizzata alla conservazione del bene e al ripristino delle aree compromesse.

L’indicazione precisa del confine di tale zona è riportata nel decreto stesso ed è stata utilizzata per la determinazione della classificazione in oggetto. Infatti, dal punto di vista acustico la quiete rappresenta un elemento fondamentale per la fruizione e lo studio di un territorio con una valenza ambientale così forte, pertanto si è ritenuto opportuno inserire l’intera area nella classe acustica I, fatta eccezione per gli insediamenti abitativi ivi presenti di San Gerolamo, Santa Barbara e di buona parte di Poggio dei Pini posti in classe II.

Laddove questa zona di notevole interesse pubblico confina con una zona E, destinata prevalentemente ad attività agricole (a sud di Poggio dei Pini) è stata posta una fascia in classe II, per evitare il salto di classe I/III.

Zone E e C del territorio comunale

Le zone agricole sono state inserite prevalentemente nella classe acustica III in ragione del fatto che sono aree produttive con scarsità di case.

Le zone residenziali Poggio dei Pini e Santa Rosa, come anche le zone più prossime al centro abitato storico, sono state poste in classe II per l’esclusiva destinazione d’uso futura. In particolare, a nord del centro abitato storico, limitrofo ad una zona P.E.E.P., vi è presente una Residenza Sanitaria

Assistita in procinto di entrare in funzione. Essendo un recettore sensibile si è ritenuto opportuno di porre tale edificio in classe I con la zona circostante a prevalente utilizzo residenziale in classe II.

Zone D

Le diverse aree destinate ad attività industriali e/o artigianali sono quasi esclusivamente future e sono distribuite su tutto il territorio. Ad esclusione di quella più prossima al centro abitato di Capoterra (D2, ad est del centro abitato), si è valutato di metterle tutte in classe V, con una fascia cuscinetto di IV visto che si trovano poi confinanti con zone di tipo misto (prevalentemente agricole), e quindi in classe III.

La zona D2, invece, a seguito anche della caratterizzazione acustica effettuata e sentita l'amministrazione comunale, si è ritenuto opportuno inserirla in classe IV per la presenza di una scuola. A ciò si aggiunge il fatto che sono e saranno consentiti piccoli insediamenti artigianali con lotti di non più di 1000 m² e che, quindi, saranno vincolati alla classe IV.

A nord del territorio, lungo il confine col comune di Assemini classificato in classe seconda, è presente una zona D2 classificata come quarta. In quest'area non sono presenti insediamenti industriali o artigianali, pertanto per evitare un salto di classe, si è declassata una porzione di area in classe terza che confina con l'area di classe seconda del territorio di Assemini. L'area cuscinetto è esigua per dimensione, circa 18 metri, pertanto sarebbe opportuno che non venissero inserite attività rumorose o che tale area venisse declassata dal punto di vista urbanistico visto che attualmente non sono inserite attività.

Zona litoranea

Dall'analisi quantitativa si è ritenuto opportuno porre queste zone (La Maddalena, Frutti D'Oro, Torre degli Ulivi, Su Spantu e Rio San Girolamo) in classe II e limitatamente alla zona più a ovest in classe III.

Centro abitato storico

Dall'analisi quantitativa l'intero centro abitato storico è stato posto in classe III per l'attività umana presente.

Situazione al confine

Lungo il confine comunale la classificazione proposta è compatibile con la classificazione acustica dei comuni limitrofi; solo in tre punti è stato necessario inserire delle fasce cuscinetto: a nord, lungo il confine con il comune di Assemini, in corrispondenza della zona D2 sopra descritta, e sempre a nord tra la zona E, classificata in classe terza, del comune di Capoterra e la zona D, classificata in

classe quinta, del comune di Assemini; inoltre al confine con Cagliari, a est, in corrispondenza con lo stagno, classificato in classe prima, e la zona E, classificata in classe terza nel territorio di Capoterra, è stata inserita una fascia cuscinetto di classe seconda

6. CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La campagna di caratterizzazione acustica del territorio comunale ha un puro scopo conoscitivo ed orientativo e non è da intendersi come attività di controllo e vigilanza. L'obiettivo dell'indagine è di ottenere un supporto per confermare le ipotesi di classificazione acustica e per rilevare eventuali situazioni critiche di superamento dei limiti, le quali andrebbero a costituire poi le basi per la redazione del Piano di Risanamento Acustico Comunale.

L'approccio d'indagine è stato orientato alle sorgenti di rumore ed alla loro influenza sui recettori, pertanto sono stati scelti punti di misura in aree:

- prossime alle principali vie di comunicazione stradali;
- corrispondenti ai centri storici;
- industriali ed artigianali;
- residenziali;
- prossime a recettori sensibili (scuole, ospedali, ecc...).

La mappatura o caratterizzazione acustica del territorio mediante misure fonometriche rappresenta dunque un'attività importante per determinare il rumore ambientale prodotto dalle singole sorgenti, o dalla loro combinazione, e per poter valutare il grado di inquinamento acustico presente nel territorio considerato.

La conoscenza della situazione acustica del territorio può essere utile per una migliore definizione della stessa classificazione acustica, in quanto può consentire di verificare e confermare alcune delle ipotesi fatte sull'uso del territorio, soprattutto per quanto riguarda la presenza e l'influenza di sorgenti di rumore.

6.1 Metodologia di misura

Le misure sono state condotte da personale qualificato che ha utilizzato strumentazione certificata.

Normativa di riferimento: d.M 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

- Metodologie di misura:
 - acquisizione per integrazione continua (cfr. d.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 2, lettera a) su una postazione fissa individuata presso S.S. 195;
 - acquisizione con tecnica di campionamento (cfr. d.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 2, lettera b) nelle postazioni indicate.
- Parametri acquisiti
 - Leq orario nella postazione fissa;
 - Leq sui 15 minuti nelle postazioni a campionamento.
- Tempi di misura:
 - 24 ore per 7 giorni consecutivi (integrazione continua);
 - 10 o 15 minuti nelle postazioni indicate.

Strumentazione utilizzata: conforme a quanto specificato dal d.M. 16/03/1998 all'art.2 e regolarmente tarata presso laboratorio accreditato.

E' stato effettuato, altresì, il controllo dei parametri atmosferici temperatura e velocità dell'aria contestualmente ai rilievi a campionamento per la verifica delle condizioni di validità della misura ai sensi del d.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 7.

6.2 Rilievi fonometrici svolti

Si riportano di seguito i risultati della mappatura del territorio eseguita nei giorni 1-4 aprile 2008 con l'indicazione dei punti di misura; tali punti sono stati scelti sulla base delle motivazioni espresse in tabella.

Punto di misura	Metodologia di misura	Caratteristiche del sito
1	A campionamento	Area caratterizzata dalla vicinanza della S.S. 195, (in particolare dalla presenza sul fondo stradale di dissuasori di velocità prossimi ad una rotonda), presenza di abitazioni e più lontano di un asilo.
2	A campionamento	Area in prossimità di un'attività industriale e una commerciale di medie dimensioni e dello stagno di Santa Gilla. In lontananza la S.S. 195.
3	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza della futura Residenza Assistita Sanitaria, di una futura piscina comunale coperta e di abitazioni.
4	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza di un complesso scolastico di vario livello (asilo,

Punto di misura	Metodologia di misura	Caratteristiche del sito
		scuole elementari e medie inferiori), edifici residenziali.
5	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza di un edificio scolastico di scuola media superiore.
6	A campionamento	Area del centro urbano su una via di intenso traffico, caratterizzata dalla presenza di attività commerciali di varie dimensioni.
7	A campionamento	Area del centro urbano su una via di intenso traffico (la medesima del punto 6), caratterizzata dalla presenza di attività commerciali di piccole dimensioni.
C1	Per integrazione continua	Area caratterizzata dalla presenza di attività ristorative e prossime alla S.S. 195

I risultati ottenuti dai rilievi fonometrici sono riportati in schede riassuntive allegate alla presente relazione (Allegato B). Ogni scheda è riferita ad un punto di misura ed è strutturata nel seguente modo:

- Ubicazione del punto di misura (inquadramento cartografico);
- Foto del punto di misura;
- Descrizione del punto di misura: data, ubicazione, tempo di misura, osservazioni circa il rumore ambientale, condizioni meteo;
- Valori misurati in periodo di riferimento diurno;
- Valori misurati in periodo di riferimento notturno;
- Confronto dei valori misurati con i limiti della bozza di zonizzazione acustica;

STRUMENTAZIONE UTILIZZATA				
Strumento	Marca	Modello	Classe	Matricola
Fonometro	BRÜEL & KJÆR	2250	I	2551371
Microfono	BRÜEL & KJÆR	4189	I	2555973
Fonometro	BRÜEL & KJÆR	2250	I	2507264
Microfono	BRÜEL & KJÆR	4189	I	2542932
Fonometro	BRÜEL & KJÆR	2250	I	2473167
Microfono	BRÜEL & KJÆR	4189	I	2458601
Calibratore	BRÜEL & KJÆR	4231	I	2545433

Prima e dopo ogni serie di rilievi la strumentazione è stata calibrata.
Il fonometro ed il calibratore utilizzati risultano regolarmente tarati.

Dalla caratterizzazione acustica svolta sono emerse alcune osservazioni che hanno portato alle seguenti conclusioni:

- l'Istituto Statale di Istruzione Superiore "Sergio Atzeni" inserito ad oggi nel P.d.F. nella zona D2 (precedentemente descritta) è stato posto in classe III, vista la destinazione d'uso della zona limitrofa e facendo riferimento alle "Linee guida relative ai criteri per la

classificazione acustica dei territori comunali” dell’APAT (Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i Servizi Tecnici);

- Il supermercato posto all’angolo tra via Donizetti e via Monteverdi, non lontano da via Cagliari e dal punto di misura 6, essendo di medie dimensioni, è stato posto in classe IV con la zona circostante in classe III;
- Le misurazioni nei due punti microfonici di via Cagliari hanno permesso di valutare l’entità del traffico in corrispondenza di diversi orari diurni e notturni ed hanno portato a considerare anche questo tratto stradale (proseguimento della S.P. 91 e unitamente alla S.S. 195) in classe IV.

7. INCIDENZA DEL TRAFFICO E CLASSIFICAZIONE DELLA VIABILITA’

Dall’analisi dei dati forniti dalla misurazione mediante centralina che ha monitorato il rumore da traffico stradale sulla S.S. 195 per un’intera settimana e dalle due misure a campionamento di via Cagliari è emerso che, secondo quanto disposto dalle Linee guida, essa deve essere classificata come una classe IV.

Ai sensi della tabella 2 del Dpr 124/2004, la S.S. 195 e la S.S. 91 sono classificate come strade Cb, ossia strade extraurbane secondarie, per tanto le fasce di pertinenza acustica, così come definite dal decreto (*Fascia di pertinenza acustica: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell’infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.*) sono da intendersi come segue:

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo D.M. 05.11.01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole (*), ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
C – Extraurbana secondaria	Cb – tutte le altre strade extraurbane secondarie	100 (Fascia A)	50	40	70	60
		50 (Fascia B)			65	55

(*): Per le scuole vale esclusivamente il periodo diurno

In riferimento alla viabilità urbana si è proceduto alla classificazione delle strade in maniera omogenea al territorio circostante, secondo quanto è emerso dall’analisi delle unità acustiche omogenee.

Per quanto riguarda la via Cagliari, strada di intenso traffico e localizzazione di numerose attività commerciali, si è considerata una fascia compresa tra le file degli edifici frontistanti la strada, mentre nelle zone di territorio prive di edifici è stata considerata una fascia di 30 m a partire dal ciglio della strada alla quale è stata attribuita una classe acustica quarta, sulla scorta anche dei rilievi fonometrici eseguiti. Laddove questa fascia si accostava con un'area in classe II è stata interposta una fascia cuscinetto in classe III avendo cura di non inserire medesimi edifici in 2 classi diverse.

6.4. AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO, MOBILE E ALL'APERTO

Sulle basi delle indicazioni ricevute durante il sopralluogo sul territorio finalizzato alla caratterizzazione acustica effettuato nei giorni 1-4 Aprile 2008, nella Tavola 02, all'interno dell'abitato, sono state individuate le seguenti aree per le attività all'aperto di carattere temporaneo, e precisamente:

1. Parco Liori - Piazza Sardegna (*cfr Allegato A – Tav 02*)
2. Piazza Concia (*cfr Allegato A – Tav 02*)
3. Piazza Brigata Sassari (*cfr Allegato A – Tav 02*)
4. Parco Urbano – Zona Cimitero (*cfr Allegato A – Tav 02*)
5. Via S. Satta (*cfr Allegato A – Tav 02*)
6. La Piazzetta (Residenza Cooperativa 1100) (*cfr Allegato A – Tav 01 b*)
7. Chiesa Sant'Efisio (Su Spantu) (*cfr Allegato A – Tav 01 b*)
8. Mara Mura (Maddalena Spiaggia) (*cfr Allegato A – Tav 01 b*)
9. Poggio dei Pini – area in ingresso (*cfr Allegato A – Tav 01 b*)
10. Centro servizi zona DA5 (*cfr Allegato A – Tav 01 b*)

Nelle vicinanze non sono presenti ricettori sensibili, quali ospedali e case di cura, e dovranno comunque essere rispettati i valori di immissione delle aree in cui sono collocati.

Le attività rumorose temporanee all'aperto saranno soggette alla richiesta di specifiche autorizzazioni, nelle modalità previste dal Regolamento delle attività rumorose temporanee, strumento di cui dovrà dotarsi l'amministrazione comunale dopo l'adozione del piano di zonizzazione acustica.

La domanda di autorizzazione sarà corredata della documentazione prevista nelle Linee guida all'art. 2 parte VI.

Le possibilità di deroghe al rispetto dei valori limite previsti e le modalità con cui potranno essere concesse dovranno, eventualmente, essere contenute nel Regolamento delle attività rumorose temporanee.

L'autorizzazione con deroga dovrà essere rilasciata previo parere favorevole dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente.

6.5. RICETTORI SENSIBILI: SCUOLE

In tutto il territorio comunale sono state individuate le seguenti scuole:

	TIPO DI SCUOLA	VIA/LOCALITA' SCUOLA
1	ASILO NIDO	VIA AMENDOLA
2	SCUOLA MEDIA	VIA AMENDOLA
3	SCUOLA MEDIA	VIA VENETO
4	SCUOLA MATERNA	VIA VENETO
5	ISTITUTO COMMERCIALE	VIA TREXENDA
6	LICEO SCIENTIFICO	LOCALITA' CORTE PISCEDDA
7	SCUOLA MATERNA	VIA DIAZ
8	SCUOLA MATERNA	CORSO GRAMSCI
9	SCUOLA ELEMENTARE	VIA LA MARMORA
10	ASILO NIDO	LOCALITA' POGGIO DEI PINI
11	SCUOLA ELEMENTARE	LOCALITA' LA MADDALENA
12	SCUOLA MEDIA	LOCALITA' FRUTTI D'ORO
13	SCUOLA ELEMENTARE	LOCALITA' FRUTTI D'ORO
14	SCUOLA MATERNA	LOCALITA' FRUTTI D'ORO
15	SCUOLA ELEMENTARE	LOCALITA' SU LOI

Nessuna delle scuole sopraelencate per estensione può essere considerata polo scolastico, pertanto si è ritenuto opportuno classificarle in classe seconda, e per la maggior parte inserite in un contesto di territorio classificata in classe terza.

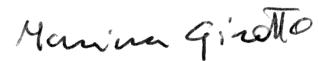
Da mettere in evidenza la particolarità dell'Istituto Commerciale che si trova inserito in un'area urbanistica D, industriale, classificata acusticamente come classe quarta, pertanto si è attribuita alla scuola la classe terza.

Attualmente la zona D risulta essere priva di insediamenti di industriali, pertanto la scuola risulta non essere esposta al rumore. L'amministrazione ha manifestato la volontà a declassare nello

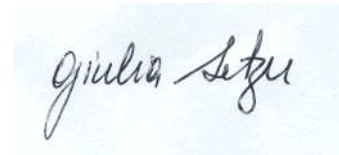
strumento urbanistico in itinere la zona D, con conseguente declassamento anche dal punto di vista acustico, per tanto si potrà tutelare la scuola attribuendole una classe acustica inferiore alla terza.

EUROFINS - MODULO UNO S.p.A.

Dott. Marina GIROTTO¹



Ing. Giulia SETZU



ALLEGATI

Al presente rapporto viene allegata la seguente documentazione tecnico grafica per farne parte integrante:

ALLEGATO A:

- Documento tecnico "*Criteria e linee guida sull'inquinamento acustico. art. 4 della legge quadro 26 ottobre 1995, n° 447* " approvato con Deliberazione n° 30/9 del 08/07/2005;
- TAVOLA 01a: Territorio comunale Sud in scala 1:10.000;
- TAVOLA 01b: Territorio comunale Nord in scala 1:10.000;
- TAVOLA 02: Centro urbano scala in 1:5.000

ALLEGATO B:

Schede di misura

¹ Tecnico competente ex articolo 2 della Legge n.447/95 con DGR Regione Piemonte n.52-13688 del 11/11/1996