



COMUNE DI ARENA PO PROVINCIA DI PAVIA

Piano di Zonizzazione Acustica Comunale RELAZIONE TECNICA

Redazione ai sensi di:

- D.P.C.M. 1 marzo 1991
- Legge 26 ottobre 1995 n° 447
- Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13
- Linee Guida Regione Lombardia D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776

Tecnico competente in acustica:

Annalisa DEPAOLI

D.P.G.R. n° 16727 del 10/07/2001



I.S.A. S.n.c.
*Informatica Service &
Ambiente*

REVISIONE N°	DATA
0	Febbraio 2014

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. FINALITÀ DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA	10
4. CRITERI ASSUNTI PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE.....	11
4.1. Criteri generali.....	11
4.2. Correlazione con gli strumenti urbanistici.....	12
5. ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE	12
5.1. Il Comune	12
5.2. Valutazione del vigente P.G.T.....	13
5.3. Individuazione delle aree sensibili dal punto di vista acustico e di quelle potenzialmente più disturbate	14
5.3.1. Le sorgenti di rumore	14
5.3.2. I ricettori.....	17
5.3.3. Gli attrattori	20
6. DELIMITAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO	20
6.1. Aree di influenza delle infrastrutture di trasporto	20
6.2. Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto	22
6.3. Strade	22
6.4. Ferrovie.....	24
7. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	25
7.1. Fasi di predisposizione della zonizzazione	25
7.2. Attribuzione delle classi.....	26
7.2.1. Classe I - aree particolarmente protette	26
7.2.2. Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	28
7.2.3. Classe III - aree di tipo misto	28
7.2.4. Classe IV - aree di intensa attività umana.....	29
7.2.5. Classe V - aree prevalentemente industriali.....	30
7.2.6. Classe VI - aree esclusivamente industriali	30
8. LA ZONIZZAZIONE DEI COMUNI LIMITROFI	31
9. PRESENZA DI "SALTI DI CLASSE"	35
10. AREE DESTINATE A SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO	36
11. CAMPAGNA DI RILIEVI STRUMENTALI	37
11.1. Obiettivi e criteri.....	37
11.2. Presentazione dei dati	39
11.3. Commento ai risultati delle misure	40
12. PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE COMUNALE.....	40
13. AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....	41
14. OBBLIGHI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE A SEGUITO DELL'ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	41

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Arena Po, Provincia di Pavia, viene redatta la presente relazione tecnica illustrativa della Zonizzazione Acustica del Territorio Comunale e delle modalità di redazione dell'intero piano.

L'Amministrazione committente ha deciso di dotarsi di tale strumento ai sensi dell'articolo 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991, dell'articolo 6 della legge 26 ottobre 1995 n° 447, dell'articolo 2 della Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 con l'intento di:

- conoscere le principali cause di inquinamento acustico presenti sul territorio comunale;
- prevenire il deterioramento di zone non inquinate dal punto di vista acustico;
- risanare le zone dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti negativi sulla salute della popolazione residente;
- coordinare la pianificazione generale urbanistica del proprio territorio con l'esigenza di garantire la massima tutela della popolazione da episodi di inquinamento acustico;
- valutare gli eventuali interventi di risanamento e di bonifica da mettere in atto in relazione al punto precedente, nei modi e nei tempi previsti dalla legislazione vigente in materia di inquinamento acustico.

La zonizzazione acustica in oggetto è stata redatta sulla base delle indicazioni tecniche fornite dalle seguenti fonti:

- Legge Regionale 10 agosto 2001 n° 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", con particolare riferimento al disposto dell'articolo 3, comma 2.
- Dpr 30 marzo 2004, n. 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare;
- documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. 12 luglio 2002 n° 7/9776;
- documento "Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico", con particolare riferimento al capitolo 3 "Zonizzazione acustica del territorio comunale", edito dall'Agenzia nazionale per la Protezione Ambientale – Febbraio 1998;
- Norma UNI 9884 "Caratterizzazione acustica del territorio comunale mediante la descrizione del rumore ambientale" – Seconda edizione Luglio 1997;

Nella redazione del piano si sono ovviamente considerati i disposti della Legge 26 Ottobre 1995 n° 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", la quale comunque risulta in gran parte operativa in seguito all'emanazione di quasi tutti i decreti attuativi in essa previsti.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito riportiamo una rassegna della normativa nazionale e regionale vigente in materia.

D.P.C.M. 01 marzo 1991

In attesa della redazione di una legge quadro sull'argomento, in via transitoria veniva emanato il D.P.C.M. 01 marzo 1991 che fissava limiti di accettabilità dei livelli di rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Il decreto stabiliva, da parte dei Comuni, la adozione di una suddivisione del territorio in zone a cui erano associati dei limiti massimi dei livelli sonori. In attesa di tale suddivisione venivano fissati limiti provvisori in relazione alla destinazione d'uso del territorio.

L'intervento della Corte Costituzionale (sentenza 517/91) ha cancellato una parte degli articoli (artt.3,4 e 5) di tale decreto anche se la successiva Legge quadro n.447/95 del 1995 ne ha confermato la validità dal punto di vista dell'impostazione generale.

Legge 26 ottobre 1995 n.447

Legge quadro sull'inquinamento acustico

I principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico sono fissati nella Legge quadro sull'inquinamento acustico - Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 pubblicata sulla G.U. n.254 del 30/10/1995.

Si tratta di una norma di indirizzo la cui attuazione è stata demandata ad una serie di specifici decreti attuativi. Tale norma fissa fra l'altro i concetti di inquinamento acustico, ambiente abitativo, sorgenti sonore fisse e sorgenti sonore mobili.

Sono inoltre riportate le seguenti definizioni:

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

valori limite di immissione: il 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 ricevitori.

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

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

I valori limite di immissione sono distinti in:

- **valori limite assoluti**, determinati con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale
- **valori limite differenziali**, determinati con riferimento alla differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale ed il rumore residuo.

La Legge definisce inoltre la figura del "tecnico competente" quale figura professionale idonea ad effettuare misurazioni e verificare l'ottemperanza ai valori limite, redigere piani di risanamento e svolgere le relative attività di controllo.

Sono riportati inoltre in dettaglio le competenze degli organi centrali (Art.3 – Competenze dello Stato) e periferici (Art.4 – Competenze delle Regioni, Art.5 – Competenze delle Province ed infine all'Art.6 – Competenze dei Comuni).

D.P.C.M. 14 novembre 1997**Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.**

Il D.P.C.M. 14/11/1997 determina i valori limite di emissione, immissione, i valori di attenzione e di qualità riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio indicate alla Tabella A che di seguito riportiamo integralmente.

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, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II: Aree destinate ad 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 ed artigianali.

Classe III: Aree di tipo misto.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso 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 attività 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 prevalentemente 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.

Nella Tabella seguenti sono riportati i valori limite con riferimento al periodo diurno e notturno.

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		<i>Tempi di riferimento</i>	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	45	35
II	Aree prevalentemente residenziali	50	40
III	Aree di tipo misto	55	45
IV	Aree di intensa attività umana	60	50
V	Aree prevalentemente industriali	65	55
VI	Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dBA

Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento	
		Diurno (06.00-22.00)	Notturmo (22.00-06.00)
I	Aree particolarmente protette	47	37
II	Aree prevalentemente residenziali	52	42
III	Aree di tipo misto	57	47
IV	Aree di intensa attività umana	62	52
V	Aree prevalentemente industriali	67	57
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

D.P.R. 18 novembre 1998 n. 459**Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.**

Il D.P.R. 18 novembre 1998 n.459 riporta disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico avente origine dalle infrastrutture delle ferrovie e metropolitane di superficie. Il decreto definisce, l'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica e stabilisce i limiti di immissione, distinguendo fra "infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 km/h" e "infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h" all'interno di tali fasce.

Le "fasce di pertinenza acustica" sono definite, a partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato, delle fasce territoriali della larghezza di:

- m 250 per le infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti, e per le infrastrutture di nuova realizzazione, con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B;
- m 250 per alle infrastrutture di nuova realizzazione, con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza.

Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza si calcola a partire dal binario esterno preesistente.

All'interno delle "fasce di pertinenza acustica" il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona.

Pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

D.P.R. 30 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

Il D.P.R. 30 marzo 2004 n.142 riporta disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare. Il decreto definisce le tipologie di infrastrutture, l'ampiezza delle fasce di pertinenza acustica e stabilisce i "limiti di immissione per le sole infrastrutture stradali di nuova realizzazione o esistenti all'interno di tali fasce".

Le "fasce di pertinenza acustiche" sono definite come la striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale.

Per alcune tipologie di infrastrutture esistenti la fascia di pertinenza acustica è divisa in due parti, una più vicina all'infrastruttura denominata fascia A, ed una più distante denominata fascia B.

Le infrastrutture stradali vengono classificate :

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

All'interno delle "fasce di pertinenza acustica" il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona.

Pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

Nella Tabella 1 del Decreto sono riportati i limiti di immissione per strade di nuova realizzazione.

Nella Tabella 2 del Decreto sono riportati i limiti di immissione per strade esistenti, ampliamenti, affiancamenti e varianti.

Tabella 1 - Strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (secondo il Codice della Strada)	Sottotipo a fini acustici (DM 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		250	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 447/95			
F - Locale		30				

* per le scuole vale i solo limite diurno

Tabella 2
(Strade esistenti e assimilabili)
(ampliamenti in sede, affiancamenti e varianti)

Tipo di strada (secondo il Codice della Strada)	Sottotipo a fini acustici (DM 5/11/2001)	Ampiezza fascia di pertinenza (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrada		A (100)	50	40	70	60
		B (150)			65	55
B – Extraurbana principale		A (100)	50	40	70	60
		B (150)			65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	A (100)	50	40	70	60
		B (150)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	A (100)	50	40	70	60
		B (50)			65	55
D – Urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate ed interquartiere)	A (100)	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	A (100)			65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall’art. 6, comma 1, lettera a) della Legge 447/95			
F - Locale		30				

Legge Regionale 10 Agosto 2001 N° 13 Norme in materia di inquinamento acustico

La legge regionale sull'inquinamento acustico costituisce senz'altro un importante attuazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95: essa affronta in maniera diretta le problematiche dell'inquinamento acustico definendo:

- Le prime modalità di classificazione del territorio comunale in classi acustiche, definendo inoltre i rapporti tra questa e gli strumenti urbanistici comunali (articoli 2 e 4).
- L'obbligatorietà della presentazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di clima acustico, in attuazione di quanto stabilito dall'articolo 8 della legge 447/95.
- L'obbligo degli interventi di isolamento acustico sul patrimonio edilizio di nuova realizzazione e sottoposto a ristrutturazione, in adempimento a quanto stabilito dal D.P.C.M. 5 dicembre 1997.
- I soggetti tenuti alla predisposizione dei piani di risanamento acustico, nonché le modalità di approvazione degli stessi; si ricorda che già la legge 447/95 aveva definito casi particolari i cui i Comuni devono obbligatoriamente dotarsi di un piano di risanamento acustico (accostamento di classi che differiscano nella classificazione per più di cinque decibel, superamento dei limiti di attenzione). La legge regionale 13/2001 impone ai comuni l'adozione contestualmente alla zonizzazione acustica di piani di risanamento nel caso in cui si abbiano classi contigue che differiscano per più di cinque decibel, per risolvere quel caso particolare (art. 2). L'articolo 11 delle L.R. 13/2001 rimanda invece l'adozione di un piano generale di risanamento acustico da parte del comune da effettuarsi entro 30 mesi dalla data di pubblicazione della D.G.R. 9776/2002. (Delibera Giunta Regionale 8313/2002)
- Adeguamenti dei regolamenti di igiene e dei regolamenti edilizi alle norme riguardanti la tutela dall'inquinamento acustico.
- Le modalità di autorizzazione delle attività temporanee, non disciplinate dalla classificazione acustica del territorio comunale.
- Il sistema sanzionatorio.

3. FINALITÀ DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La classificazione acustica è realizzata in attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "legge quadro sull'inquinamento acustico" e della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14/11/1997. L'Amministrazione comunale predispone la classificazione acustica del territorio in coordinamento con la disciplina urbanistica comunale vigente o in itinere.

La zonizzazione acustica fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo

urbanistico previste dal PGT o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di derivare per ogni area posta nell'ambiente "esterno" i valori limite di rumore in modo che risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite acustici che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea, deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa possibile individuare i limiti acustici cui devono conformarsi ed è anche possibile valutare se occorre attuare un piano di bonifica dell'inquinamento acustico.

La definizione delle classi di appartenenza determina automaticamente su tutto il territorio comunale i limiti per il rumore indicati nelle tabelle allegate al DPCM 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità.

4. CRITERI ASSUNTI PER LA DEFINIZIONE DELLA ZONIZZAZIONE

Per la definizione di tali criteri si è fatto riferimento alla Legge Regionale 10 agosto 2001 n.13 ed alla Deliberazione n. 7/9776 del 12 luglio 2002 - "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

Nella stesura del presente aggiornamento sono stati sostanzialmente mantenuti validi i criteri già assunti e ritenuti validi nella predisposizione della zonizzazione acustica già approvata con D.C.C. n. 18 del 20/04/2006 limitandosi ad una integrazione in base a quanto previsto dal Piano di Governo del Territorio e recependo quanto previsto dal D.P.R. 30 Marzo 2004 n.142 in merito al contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare.

4.1.Criteri generali

Il territorio comunale è stato suddiviso in zone omogenee dal punto di vista acustico entro le quali sono fissati i valori limite di esposizione al rumore.

Per definire la classe acustica di una determinata area omogenea ci si è basati principalmente sulla destinazione urbanistica attuale (facendo riferimento sia alla tipologia, caratteristiche e densità delle attività insediate) e su quella prevista dagli strumenti di programmazione (Piano di Governo del Territorio).

La singola zona omogenea può comprendere anche più aree caratterizzate da una destinazione urbanistica diversa ma che sono da ritenersi tra di loro compatibili dal punto di vista acustico.

Per definire l'ampiezza e la conformazione delle zone omogenee si è cercato di evitare una eccessiva frammentazione del territorio urbanizzato in aree caratterizzate da differenti valori limite e si è tenuto conto della necessità di avere la contiguità fra zone con valori limite che differiscono tra loro per più di 5 decibel (salti di classe).

Questo criterio è stato applicato in maniera rigorosa all'interno del territorio comunale. Compatibilmente con le situazioni presenti sul territorio e le caratteristiche degli insediamenti esistenti o previsti, l'unità minima di pianificazione del territorio è stata individuata nell'isolato, inteso come nucleo edificato racchiuso fra tre o più strade oppure si è cercato di definire i confini di tali zone utilizzando elementi fisici definiti.

Esclusivamente per quanto riguarda gli edifici ad uso abitativo con relative aree di pertinenza (giardini, cortili, ecc.) posizionati in zone di confine fra aree in classi acustiche diverse, è stato adottato il presente criterio: - gli edifici con le relative aree di pertinenza non sono da considerarsi frazionabili in classi acustiche differenti. Qualora nella cartografia della zonizzazione siano rilevabili situazioni di frazionamento, queste aree e/o edifici sono

da intendersi come interamente appartenenti alla stessa classe acustica. Pertanto l'edificio e le relative aree di pertinenza dovranno essere classificati all'interno della "classe acustica" che nella cartografia occupa graficamente la maggiore superficie rispetto all'area in esame.

4.2. Correlazione con gli strumenti urbanistici

La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate in un'area, non limitandosi a "fotografare" la situazione esistente ma tenendo conto della pianificazione urbanistica, della densità abitativa, delle effettive situazioni riscontrabili e delle condizioni acustiche rilevabili.

Pertanto si è provveduto ad una analisi di dettaglio del Piano di Governo del Territorio approvato in data 22 Luglio 2010 con Delibera di Consiglio Comunale n. 22. In particolare ci si è soffermati su quanto previsto dal "Piano delle Regole" e dal "Piano dei Servizi".

L'analisi del P.G.T. consente, in prima approssimazione, di individuare sia le sorgenti sonore fisse (imprese, attività industriali, imprese commerciali ecc..) sia le sorgenti sonore mobili (infrastrutture dei trasporti, ecc..) esistenti e previste.

La verifica della corrispondenza fra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive è stata effettuata mediante una serie di sopralluoghi.

5. ANALISI DEL TERRITORIO COMUNALE

La classificazione acustica del territorio comunale non si deve limitare a formalizzare la situazione esistente (sia dal punto di vista urbanistico sia dal punto di vista acustico); non è possibile però prescindere dall'analisi delle caratteristiche dell'ambiente, del territorio e dalle specifiche condizioni rilevabili. Pertanto si è reso necessario procedere alla effettuazione di una ricognizione del territorio comunale al fine di analizzare la effettiva corrispondenza fra la situazione esistente e la situazione prevista dagli strumenti di pianificazione.

Tale analisi, in seguito alla consegna da parte degli Uffici comunali del materiale necessario allo svolgimento dell'incarico, è consistita nell'esame dei seguenti aspetti:

1. analisi delle caratteristiche del Comune;
2. valutazione del vigente P.G.T.;
3. individuazione delle aree sensibili dal punto di vista acustico e di quelle potenzialmente più disturbate;
4. delimitazione delle infrastrutture di trasporto.

5.1. Il Comune

Il territorio comunale di Arena Po ha un'estensione di circa 22,27 Km² ed è ubicato a sud-est della Provincia di Pavia in Oltrepò. Parte di esso è situato in fascia pianeggiante, parte in collina, per un dislivello massimo di circa 46 m; infatti l'altitudine della zona pianeggiante, su cui sorge il capoluogo, è di ca 57 m slm, mentre le frazioni collinari più elevate si trovano a circa 103 m slm.

Arena Po confina a nord con Pieve Porto Morone, San Zenone al Po, Spessa e Zerbo; a est con Castel San Giovanni; a sud con Bosnasco e Zenevredo; a ovest con Stradella e Portalbera.

È possibile inoltre identificare come confini naturali il fiume Po a nord e i rilievi collinari a sud.

Il confine nord risulta, proprio per la presenza del Fiume Po, vincolato a fini paesistici ed ambientali ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. ed int., così come il confine est per la presenza del fiume Bardoneggia.

Si rileva, inoltre, la presenza della Zona di Protezione speciale (ZPS) classificata ai sensi della Direttiva 79/409/CEE identificato tramite codice sito n. IT2080701 (Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena) ad una distanza di circa 160 mt.

La Zona a Protezione Speciale (ZPS) è stata inglobata nella proposta di PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) del Po che vede coinvolti i Comuni della Provincia di Pavia della media valle del Po i quali hanno approvato prima un Protocollo di Intesa nel 2006 e poi una Convenzione nei primi mesi del 2007.

Attualmente il Parco non è ancora stato istituito ed è in fase di definizione e di approvazione finale.

Le particolari caratteristiche geografiche del territorio che conserva ambiti di elevata naturalità combinate con un paesaggio che ha conservato una buona integrità strutturale fanno di Arena Po un luogo di enorme importanza ambientale e paesistica.

Per quanto riguarda l'infrastrutturazione del territorio comunale, Arena Po risulta essere fortemente attraversata da elementi di scala sovralocale aventi giacitura est-ovest: il tracciato della linea ferroviaria Torino-Alessandria-Voghera-Piacenza si trova al termine della porzione pianeggiante; a nord di essa corre l'autostrada A21 Torino-Piacenza-Brescia. Altre infrastrutture che caratterizzano il territorio alla scala sovra comunale sono la SP ex SS10 "Padana Inferiore" di giacitura est-ovest e che definisce il confine meridionale coi comuni di Zenevredo e Bosnasco e la SP 144 "Arena Po-Parpanese- Conf.PC e diram. Ripaldina-SS n.10 e Ripaldina-Conf.Stradella" che permette di raggiungere il capoluogo. Le altre strade provinciali, elementi di collegamento secondario hanno giacitura nord-sud come la SP 75 "Cascina Frega-Arena Po-SS n. 10" e la SP 199 "Spessa".

La ricognizione del territorio ha consentito di focalizzare l'attenzione sulle aree che dal punto di vista acustico potrebbero essere valutate come "situazioni critiche".

Sono state individuate aree con attività produttive ed artigianali o destinate a servizi tecnologici che potrebbero, ad una prima analisi, ritenersi significative dal punto di vista acustico. La posizione, la tipologia e la caratterizzazione acustica di queste tipologie di attività è infatti un parametro importante al fine della scelta della classe di appartenenza dell'area.

5.2. Valutazione del vigente P.G.T.

In base a tale documento, l'intero territorio comunale è suddiviso in zone territorialmente omogenee, funzionali alla loro specifica destinazione.

La suddivisione in zone urbanistiche omogenee è la seguente:

per i tessuti urbani consolidati:

- Tessuto storico e nuclei frazionali "TS";
- Tessuto urbano consolidato ad alta densità prevalentemente residenziale "TCR1"
- Tessuto urbano consolidato ad media densità prevalentemente residenziale "TCR2"
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente produttivo "TCP";
- Tessuto urbano consolidato prevalentemente commerciale "TCC"
- Piani attuavi in itinere prevalentemente produttivi "PAP"

Per i tessuti extraurbani agricoli e di valore ecologico

- Tessuto agricolo "TA"
- Tessuto agricolo di salvaguardia "TAS"

- Tessuto agricolo di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi "TACc"
- Tessuto agricolo di riqualificazione e di ricomposizione della trama naturalistica "TAR"
- Tessuto agricolo di consolidamento dei caratteri naturalistici "TACn"
- Tessuto agricolo di terrazzo alluvionale "TAT"
- Edifici extragricoli esistenti nei tessuti agricoli
- Ambiti agricoli di interesse strategico

Tessuti di pubblica utilità

- Come normati dal Piano di Servizi esistenti e di progetto

Esaminando il frazionamento effettuato, risulta che le numerose zone individuate, prescindendo dalle specifiche caratteristiche edilizie od indici edificatori, possono essere ricondotte a quattro grandi gruppi:

- aree con caratteristiche residenziali (Tessuto TS, TCR1, TCR2)
- aree con caratteristiche produttive e commerciale (Tessuto TCP, TCC, PAP)
- aree con caratteristiche agricole (tutti i tessuti extraurbani agricoli e di valore ecologico)
- zone di interesse generale (Tessuti di pubblica utilità)

La zonizzazione acustica consiste nella regolamentazione dei livelli di inquinamento acustico in funzione dell'uso prevalente del territorio, con l'obiettivo di garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini e nel frattempo permettere un normale sviluppo delle attività economico – produttive; a tali gruppi potrebbero quindi già corrispondere settori con caratteristiche di rumorosità, immessa od emessa, simile

5.3. Individuazione delle aree sensibili dal punto di vista acustico e di quelle potenzialmente più disturbate

Proseguendo nell'esame del territorio, analizzando sia quanto proposto dal P.G.T. che lo "stato di fatto", risulta determinante valutare il condizionamento antropico dell'area in esame, in questo caso l'intera superficie comunale, e delle aree limitrofe.

In quest'ottica si è quindi cercato di definire, pur se limitatamente a quanto conosciuto, oltre alle possibili "sorgenti di rumore", anche i possibili "ricettori sensibili" e gli "attrattori" presenti nel territorio comunale.

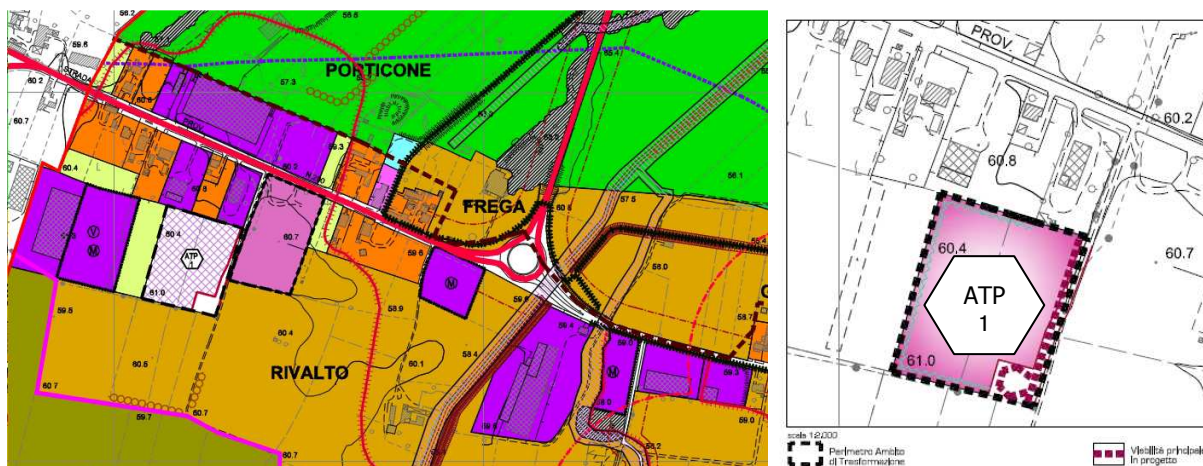
5.3.1. Le sorgenti di rumore

Le sorgenti di rumore presenti sul territorio comunale sono essenzialmente riconducibili a:

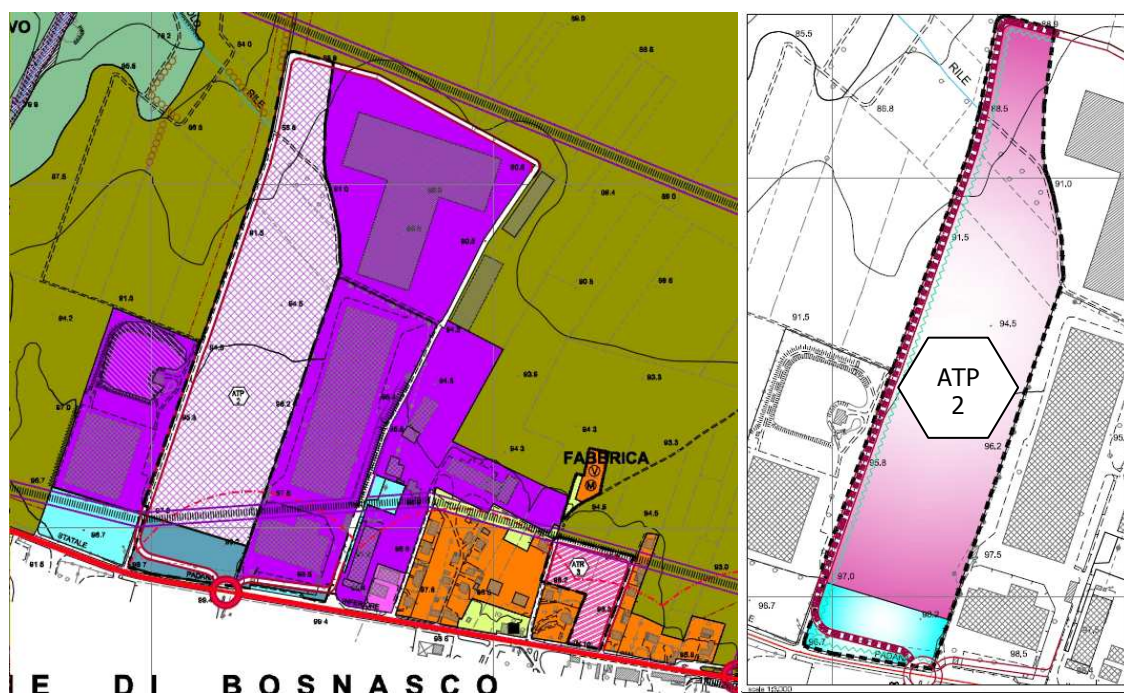
- il traffico veicolare;
- attività produttive inserite e/o poste in prossimità del contesto urbanistico residenziale;
- aree tecnologiche;
- attività produttive poste nei comparti a destinazione produttiva/commerciale.

Il Documento di Piano individua complessivamente n° 4 comparti a destinazione prevalentemente produttiva/commerciale di cui n. 3 interessati da ampliamenti rispetto alla situazione attuale da attuarsi tramite Ambiti di Trasformazione Produttivi così distribuiti all'interno del territorio comunale:

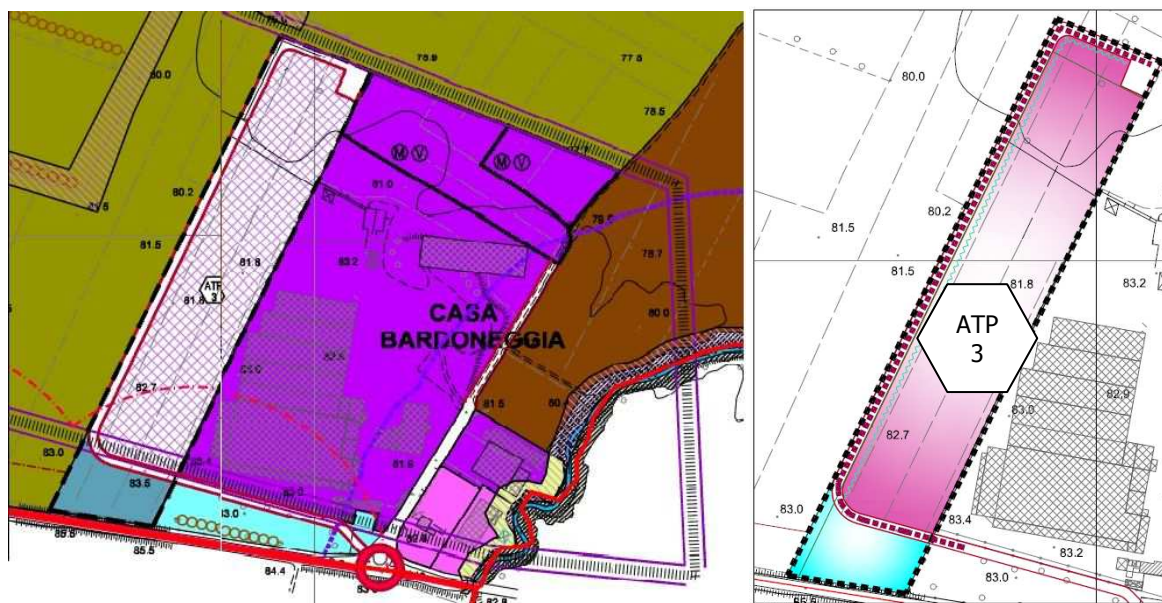
- ➔ Comparto prevalentemente a destinazione produttiva (TCP) e in minima parte commerciale (TCC) localizzato in Frazione Porticone ed interessato da ATP 1 lato sud SP 200 – superficie complessiva: 13'350 mq



- ➔ Comparto prevalentemente a destinazione produttiva (TCP) e in minima parte commerciale (TCC) localizzato in Frazione Fabbrica ed interessato da ATP 2 SP ex SS 10 – superficie complessiva: 108'250 mq



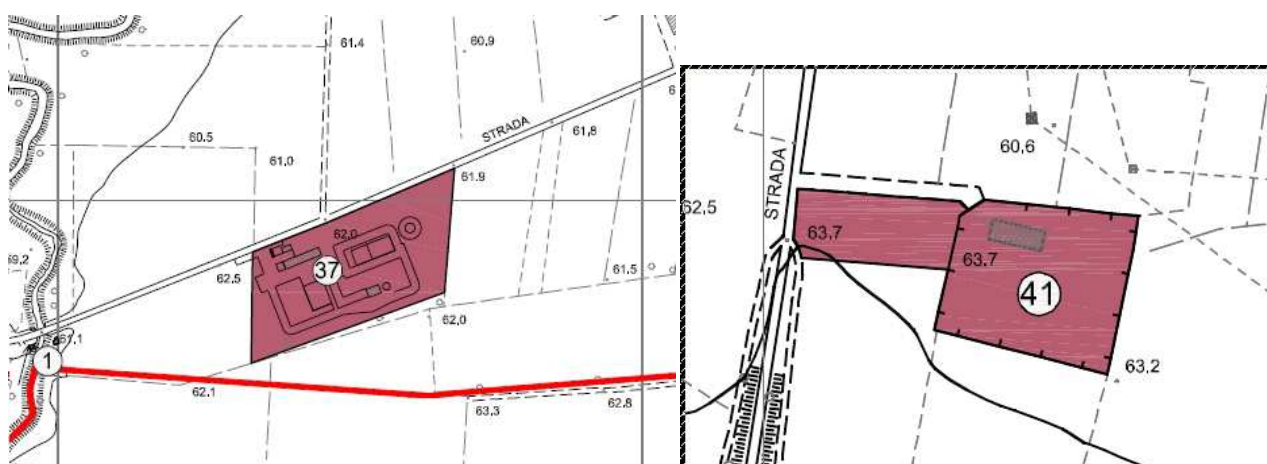
- ➔ Comparto prevalentemente a destinazione produttiva (TCP) e in minima parte commerciale (TCC) localizzato in Frazione Casa Bardoneggia interessato da ATP 3 SP ex SS 10 – superficie complessiva: 51'500 mq



- ➔ Comparto prevalentemente a destinazione produttiva (TCP) e in minima parte commerciale (TCC) localizzato a ridosso della Autostrada e della Ferrovia.



- ➔ Aree per servizi tecnologici identificate come segue dal Piano dei Servizi:
 - o N. 37: Depuratore consortile localizzato sulla Sp 144 in prossimità della frazione Longhirolo;
 - o N. 41: Area tecnologica che ospita le cabine Enel e area destinata all'installazione di impianti di telefonia mobile in loc. Caricarola



Nel territorio comunale di Arena Po confinanti non sono presenti impianti industriali, altre attività artigianali e commerciali (oltre a quelli già precedentemente indicati) che possano essere ritenute significative dal punto di vista acustico anche in considerazione del fatto che sono inseriti in un contesto prettamente urbano.

5.3.2. I ricettori

Sia in fase di ricognizione sia in base agli strumenti di pianificazione del territorio sono state analizzate le aree che ad una prima valutazione, per la loro destinazione ed effettiva utilizzazione sono da considerarsi "aree particolarmente protette".

Sono state individuate le aree attualmente occupate da scuole, casa di riposo, parchi o aree protette, aree cimiteriali, luoghi di culto, ed infine i nuclei storici dei piccoli centri abitati sparsi nel territorio comunale.

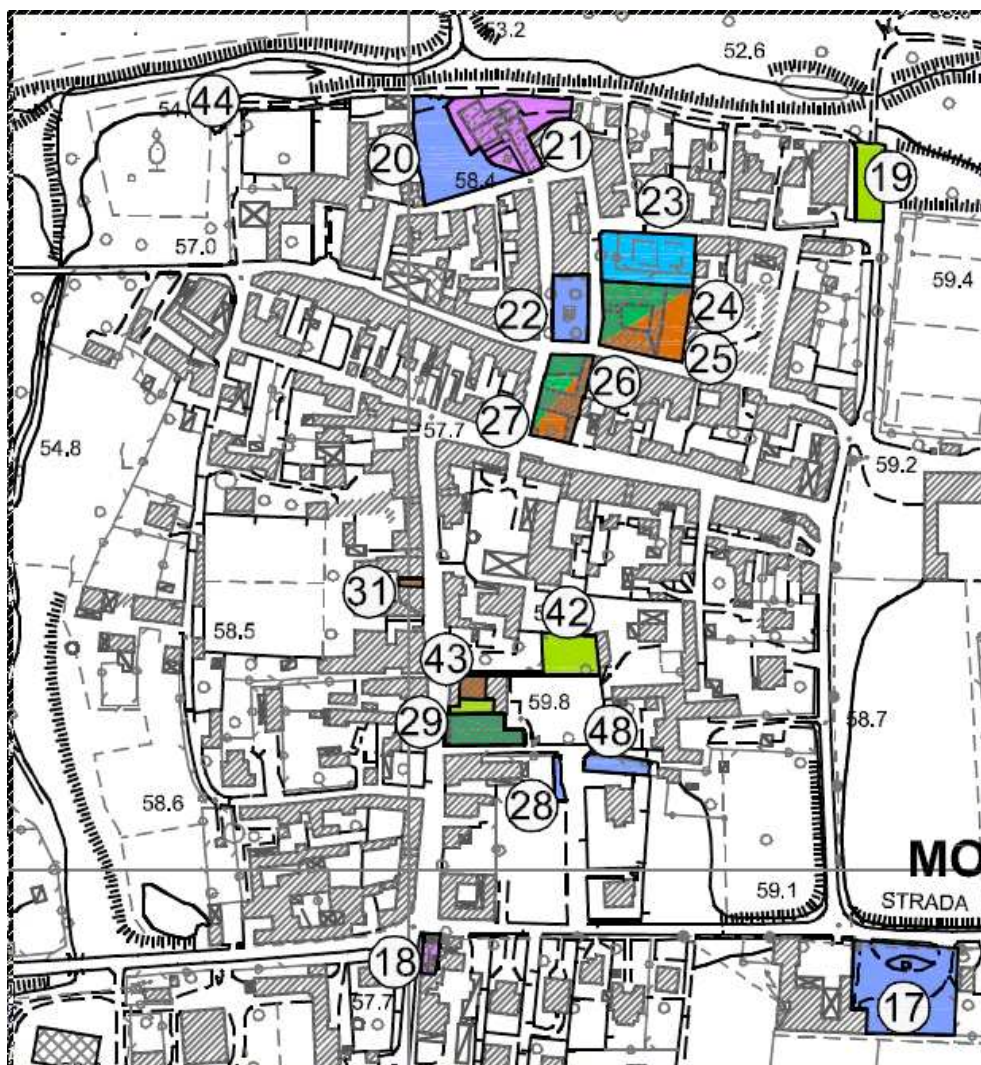
Nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti non sono presenti ospedali, scuole per le quali debba ritenersi vincolante la massima tutela dal punto di vista acustico.

➔ Aree degli ISTITUTI SCOLASTICI

Gli Istituti Scolastici sono in larga parte concentrati nel centro abitato principale di Arena Po.

Gli istituti individuati dal P.G.T. vengono rappresentati come da estratto della Tavola del Piano dei Servizi.

- N.24 – Scuola Materna ospitata nell'Ex Ospedale San Giacomo in Piazza V. Emanuele;
- N. 27 – Scuola Elementare "G. Griziotti" in Via Cavour;
- N. 29 – Asilo in Via Garibaldi



→ Luoghi di culto

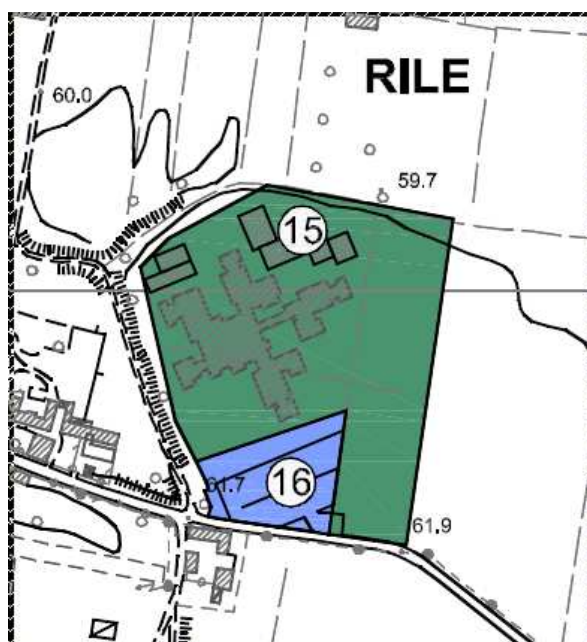
Le aree che ospitano strutture religiose individuate dal P.G.T. vengono rappresentati come da estratto della Tavola del Piano dei Servizi.

- n. 2 Santuario di Fontanasanta in Loc. Convento;
- n. 18 Chiesa di San Rocco con accesso da SP 144;
- n. 21 Chiesa di San Giorgio in Via Cremonesi



→ Casa di riposo

Un'area immediatamente a est del centro urbano principale di Arena Po ospita la casa di riposo "Conte F. Cella Rivara" sulla SP 144.



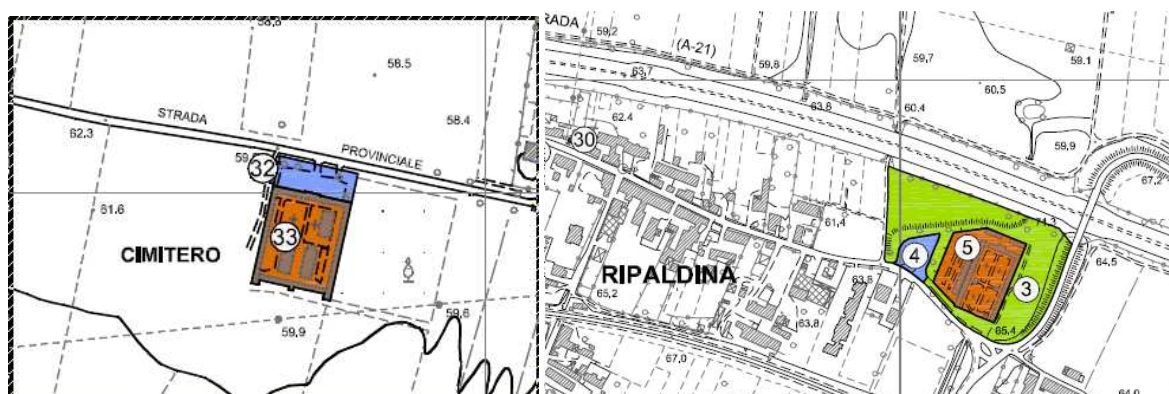
→ Parchi ed aree protette

L'intero confine Nord è vincolato a fini paesistici ed ambientali vincolato a fini paesistici ed ambientali ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. ed int., per la presenza del Fiume Po.

→ Aree cimiteriali

Sul territorio, in particolare in vicinanza ai centri abitati (nuclei principali) sono presenti due aree cimiteriali:

- N. 5: Cimitero di Ripaldina;
- N. 32: Cimitero di Arena Po



Nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti non sono presenti ospedali, scuole per le quali debba ritenersi vincolante la massima tutela dal punto di vista acustico.

5.3.3. Gli attrattori

Sono definibili "attrattori" i luoghi in cui si svolgono attività non rumorose, ma da cui si origina un indotto (ad esempio: affluenza di pubblico) dall'impatto acustico rilevabile.

Sul territorio è riscontrabile la presenza di:

- Verde pubblico sportivo (campo da calcio in Loc. Ripaldina)
- Centri di aggregazione (oratorio in prossimità del Santuario di Fontanasanta in Loc. Convento)
- Verde pubblico attrezzato (campo giochi nel cortile dell'Ex Ospedale San Giacomo in Piazza V. Emanuele)
- Aree ricreative (approdi in Loc. Frega e Loc. Parpanese)

6. DELIMITAZIONE DELLE INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO

All'interno delle "fasce di pertinenza acustica" delle infrastrutture di trasporto, definite in appositi decreti applicativi della Legge quadro sull'inquinamento acustico, il rumore prodotto dalle medesime non concorre al superamento dei limiti di zona. Pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti attuativi della Legge 447/95 che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

Come già anticipato le principali infrastrutture dei trasporti che attraversano il territorio comunale e che rappresentano un parametro importante al fine della individuazione della classe acustica di appartenenza delle aree circostanti tali infrastrutture stesse sono:

- l'autostrada A21 Torino-Piacenza-Brescia
- la SP ex SS10 "Padana Inferiore"
- la SP 144 "Arena Po-Parpanese- Conf. PC e diram. Ripaldina-SS n.10 e Ripaldina-Conf. Stradella"
- la SP 75 "Cascina Frega-Arena Po-SS n. 10"
- la SP 199 "Spessa"
- la SP 200 "Stradella - Passi sul Po"

Il Piano di Governo del Territorio non prevede la realizzazione, l'ampliamento o modifica significativa delle infrastrutture dei trasporti sopra indicate.

Va inoltre sottolineato come in alcune zone si sovrappongano gli effetti acustici di infrastrutture viarie ad alta intensità di traffico con quelli dovuti agli attraversamenti ferroviari.

6.1. Aree di influenza delle infrastrutture di trasporto

Come indicato nella DGR della Lombardia n. VII/9776 le zone situate nell'intorno delle infrastrutture corrispondono a delle aree di influenza che non coincidono necessariamente con le fasce di pertinenza acustica introdotte nel DPR n. 142/04 (strade) e/o DPR n. 459/98 (ferrovie).

Il D.P.C.M. 14/11/1997 e la D.G.R. VII/9776/2002 individuano quattro categorie di vie di traffico, nelle cui zone limitrofe è generalmente associata una classe acustica minima:

- a) traffico locale (Classe II)
- b) traffico locale o di attraversamento (Classe III)
- c) ad intenso traffico veicolare (Classe IV)
- d) strade di grande comunicazione (Classe IV).

Si intende **traffico locale** il traffico relativo a strade collocate all'interno di quartieri, non si ha traffico di interessamento, vi è un basso flusso veicolare, è quasi assente il traffico di mezzi pesanti. Le strade di quartiere o locali (strade di tipo E ed F di cui al D.Lgs. 285/92) vanno considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica ossia per esse non si ha fascia di pertinenza e assumono la classe delle aree circostanti, che in situazioni di particolare esigenza di tutela dall'inquinamento acustico può anche essere la classe I.

Si ha **traffico di attraversamento** in presenza di elevato flusso di traffico e limitato transito di mezzi pesanti, utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano, ed in corrispondenza a strade di scorrimento.

Le strade **ad intenso traffico veicolare** sono strade di tipo D inserite nell'area urbana, hanno elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno e sono interessate dal traffico di mezzi pesanti.

Per **strade di grande comunicazione** si sono considerate le strade di tipo A, B, D secondo quanto previsto dal D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (rispettivamente autostrade, strade extraurbane principali e strade urbane di scorrimento).

Nella classificazione del territorio comunale, con riferimento alle infrastrutture stradali, si sono applicati i criteri di seguito enunciati (cit. D.G.R. VII/9776/2002):

- *La presenza di strade di quartiere o locali vanno considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza, ed assumono la classe delle aree circostanti.*
- *La presenza di strade di grande comunicazione (strade di tipo A,B,D) ha invece l'effetto di determinare la classificazione delle aree vicine all'infrastruttura stradale. La tabella A, allegata al DPCM 14 novembre 1997, prevede che nelle aree in prossimità di strade di grande comunicazione siano individuate come aree da inserire in classe IV. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette arterie possano essere assegnate le classi V o VI, qualora esistano o siano previste destinazioni urbanistiche con insediamenti a carattere industriale o centri commerciali polifunzionali;*
- *Sono da attribuire alla classe IV le aree prospicienti strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, tangenziali, strade di penetrazione o di attraversamento dell'area urbana, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio tra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riducibili alle strade di tipo A, B, D del D.Lgs. 285/92; le aree poste a distanza inferiore a cento metri dalle strade di grande comunicazione, quali ad esempio le autostrade o le tangenziali e cioè da strade di tipo A o B, sono da classificare in classe IV o superiore.*
- *Per quanto riguarda la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico è da esaminarsi, caso per caso, la tipologia dell'infrastruttura viaria e delle aree urbanizzate che la stessa attraversa.*
- *Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico; la presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).*
- *Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzati principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana e corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F*

- *Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere adibite al traffico locale, cioè strade di tipo E ed F*
- *Modifiche alla viabilità che hanno carattere temporaneo non sono da considerare.*

Pertanto per quanto riguarda l'applicazione delle linee guida regionali e tenuto conto della tipologia e dei flussi veicolari rilevati, le infrastrutture stradali di territorio comunale di Arena Po sono state così classificate:

- le strade di quartiere e le strade locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero assumono la classe delle aree omogenee in cui sono inserite;
- i tratti stradali urbani delle SP ex SS 10, SP 75, SP 199, SP 200 sono stati classificati in classe IV; l'ampiezza della fascia di influenza interessa la prima fila di fabbricati in affaccio alla strada, con un arretramento a 50 m dal ciglio della strada;
- il tratto stradale della SP 144, è stata iscritta in classe III e la fascia di influenza interessa la prima fila di fabbricati in affaccio alla strada, con un arretramento a 50 m dal ciglio della strada;
- per il tratto autostradale la Classe IV viene estesa a 100 metri come previsto al punto 2.1 della D.G.R. 12 luglio 2002 N.7/9776.

Attorno alle altre strade locali, data l'eseguità dei flussi non è stata creata alcuna area di influenza e tali strade non hanno contribuito direttamente all'attribuzione di una classe acustica, ma sono state considerate come integrate nelle unità acustiche attraversate.

6.2. Fasce di pertinenza acustica delle infrastrutture di trasporto

6.3. Strade

Il D.P.C.M. 14/11/1997 e la D.G.R. VII/9776/2002 individuano nel sistema viabilistico uno degli elementi che concorrono alla classificazione acustica del territorio comunale.

In base alle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, le infrastrutture stradali sono classificate nel Decreto Legislativo n.285 del 1992 (Nuovo Codice della Strada) e successive modifiche (art. 2-3) come segue:

A – Autostrade: *strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.*

B - Strade extraurbane principali: *strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.*

C - Strade extraurbane secondarie: *strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.*

D - Strade urbane di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.

E - Strade urbane di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.

F - Strade locali: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 non facente parte degli altri tipi di strade.

F-bis - Itinerari ciclopeditoni: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Per le infrastrutture stradali di tipo A, B, C, D, E ed F, le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato 1 al D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004.

All'interno delle fasce di rispetto, i valori limite di immissione per infrastrutture stradali esistenti e in progetto sono:

- per le infrastrutture di tipo A, B, C, D sono fissati dall'allegato 1 al D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004;
- per le infrastrutture di tipo E ed F, sono demandati ai Comuni, "nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995" (cit. D.P.R. n. 142 del 30 marzo 2004).

Nella classificazione acustica del territorio comunale di Arena Po, con riferimento alle infrastrutture stradali sopra citate, si è pertanto fatto riferimento ai seguenti criteri:

- la SP 75, la SP 144, la SP 199 e la SP 200 sono state considerate come strade di tipo C – extraurbana secondaria e prevedono una fascia A di 100 metri per lato a partire dal bordo della carreggiata ed una ulteriore fascia B più esterna di 50 metri;
- La SP ex SS 10 è stata considerata come strade di tipo B – extraurbana principale e prevedono una fascia A di 100 metri per lato a partire dal bordo della carreggiata ed una ulteriore fascia B più esterna di 150 metri;
- L'autostrada A21 viene automaticamente considerata strada di grande comunicazione di tipo A che prevede una prima fascia A di 100 metri per lato un'ulteriore fascia B più esterna di 150 metri; la sede stradale è stata classificata in IV Classe come anche per l'area limitrofa relativa alla fascia di pertinenza.

Per le infrastrutture stradali e al di fuori della fascia di pertinenza acustica così come definite dalla Tabella 2 del D.P.R. 30 marzo 2004 n.142, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del DPCM 14 novembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora i valori limite per le infrastrutture sopra indicati non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;

b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;

c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

I valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Gli interventi diretti sui ricettori sono attuati sulla base di linee guida predisposte dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministeri della salute e delle infrastrutture e dei trasporti.

In caso di infrastrutture stradali esistenti gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto.

Negli altri casi gli interventi per il rispetto dei propri limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili e necessari ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

6.4.Ferrovie

All'interno del territorio comunale di Arena Po è presente la linea ferroviaria Torino-Alessandria-Voghera-Piacenza.

Il D.P.C.M. 14/11/97 ed i "criteri tecnici" adottati nel luglio 2002 dalla Regione Lombardia, si riferiscono alle infrastrutture ferroviarie come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area e a classificarla dal punto di vista acustico ed in particolare, si fa riferimento alla CLASSE IV.

In base al DPR 18/11/98 n° 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.", vengono individuate, a partire dalla mezzeria dei binari più esterni, due fasce di rispetto, la prima più vicina all'infrastruttura, della larghezza di 100 m, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di 150 m, denominata fascia B.

Trattandosi di una infrastruttura esistente, all'interno di tali fasce di pertinenza sono applicabili i seguenti limiti acustici di immissione al rumore prodotto dall'infrastruttura:

- 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;
- 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A;
- 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B.

La fascia A è stata classificata in classe IV mentre la fascia B in classe III: in prossimità delle strade adiacenti la ferrovia in alcuni punti l'ampiezza delle fasce è inferiore a causa della presenza delle aree artigianali e/o industriali classificate in classe V che risultando di classe superiore sono ammesse dalla normativa citata. I valori limite di tale classificazione devono essere rispettati da tutte le altre sorgenti sonore, ad esclusione dell'infrastruttura ferroviaria.

7. ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

7.1. Fasi di predisposizione della zonizzazione

In base alle considerazioni e alle analisi già riportate nei paragrafi precedenti e con riferimento alla Deliberazione n. 7/9776 del 12 luglio 2002 - "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", si è proceduto alla classificazione acustica del territorio del Comune di Arena Po.

In dettaglio, operativamente, si è proceduto secondo le seguenti modalità:

1. Analisi dello stato di fatto e del Piano di Governo del Territorio e degli strumenti urbanistici vigenti.
2. Individuazione delle seguenti localizzazioni esistenti o previste dal PGT:
 - a. impianti industriali significativi;
 - b. scuole, parchi o aree protette;
 - c. distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico;
 - d. distribuzione sul territorio dei piani di recupero, degli ambiti di trasformazione e del piano dei servizi previsto dal PGT.
3. Si è sovrapposta una griglia con i principali assi stradali. Per queste infrastrutture si sono individuate le rispettive fasce di classificazione. L'ampiezza delle fasce ed i relativi criteri sono riportati nel paragrafo 6 della presente relazione.
4. Si è proceduto alla individuazione delle aree che, in prima approssimazione, potevano essere classificate in CLASSE I.
5. Si è proceduto alla valutazione circa la possibilità di individuare delle aree che, in prima approssimazione, potevano essere classificate in CLASSE V e CLASSE VI. In base alla attuale situazione del territorio ed a quella programmata dal PGT, non sono state individuate aree in CLASSE VI e pertanto sono state individuate le aree che potevano essere classificate in CLASSE V.
6. Completata la procedura descritta ai punti 3. 4. e 5. si è presa in considerazione la restante porzione di territorio ipotizzando il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area del territorio. Tale analisi ha ovviamente dovuto tenere in considerazione le caratteristiche e l'ampiezza delle aree e la necessità di evitare i "salti di classe". Mediante un metodo iterativo si è raggiunta una prima suddivisione del territorio.
7. A questo punto, sempre utilizzando un metodo iterativo, si è proceduto all'aggregazione di aree che, nella prima suddivisione del territorio comunale, erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si è assunto l'obiettivo di inserire aree, le più vaste possibili, nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili tenendo conto dei vari fattori che possono condizionare tale scelta. Si è così arrivati ad una prima ipotesi di classificazione con particolare riferimento alle aree da porre nelle classi intermedie (CLASSE II, III).
8. Nel piano sono state individuate aree specifiche destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.
9. Si è eventualmente proceduto alla risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio avrebbero potuto indurre ad una classificazione con salti di classe maggiore di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB. Sono state individuate una o più zone, da porre in classe intermedia tra le due classi, di

ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore. L'ampiezza di ciascuna fascia intermedia è stata fissata in 50 metri, fatta salva la presenza di ostacoli o limiti fisici facilmente identificabili.

10. Completata la suddivisione del territorio in zone sono state verificate ed analizzate le ipotesi riguardanti le classi intermedie (CLASSE II, III).
11. Si è proceduto alla verifica della coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata e il PGT vigente.
12. Il risultato di questo processo di valutazione (la classificazione acustica del territorio comunale), elaborato secondo le modalità sopra descritte, è stato analizzato alla luce della situazione in prossimità delle linee di confine con i Comuni limitrofi.

La zonizzazione acustica dell'intero territorio comunale è illustrata nelle tavole allegate alla presente relazione.

Di seguito descriviamo in dettaglio la suddivisione delle aree e le motivazioni che hanno portato a tale classificazione.

7.2. Attribuzione delle classi

Sulla base delle considerazioni e dei criteri sinora esposti, dei risultati delle rilevazioni eseguite, sentite le esigenze dell'Amministrazione comunale e, trattandosi il presente lavoro oltre che di un aggiornamento anche di un adeguamento del precedente progetto di zonizzazione rispetto alle recenti disposizioni di legge, visto quanto disposto dalla normativa, in particolare dalla D.G.R. Lombardia n° VII/9776 del 2 luglio 2002: "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale", si è pervenuti alla seguente proposta di classificazione

7.2.1. Classe I - aree particolarmente protette

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

- Le scuole di qualsiasi ordine e grado, qualora non rientrino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali;
- I parchi urbani;
- Le zone di valenza naturalistica, in cui è presente uno stato di quiete consolidato.
- I luoghi di culto (chiese, cappelle, santuari etc.), qualora non siano posizionate in fregio a strade di grande traffico, oppure presso zone con presenza di numerosi esercizi pubblici.

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	45	50	47
Notturmo (22.00÷06.00)	35	40	37

Al punto 4.3 della presente relazione sono state riportate quelle aree o porzioni di territorio che in prima approssimazione sono state definite "aree particolarmente protette".

→ Parchi ed aree protette

Come previsto dalla normativa si è scelto di caratterizzare con tale classe le aree non urbanizzate aventi destinazione di salvaguardia ambientale o boschiva ed in genere le zone di tutela ambientale-paesaggistica.

Il Confine Nord risulta vincolato a fini paesistici ed ambientali ai sensi dell'art. 142 del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod. ed int per la presenza del Fiume Po.

Considerando la particolarità del territorio, la posizione dei centri abitati e delle vie di comunicazione oltre alla presenza di vastissime zone non antropizzate, le aree individuate come "protette" e collocate a nord del territorio comunale sono state classificate in CLASSE I in quanto rispondono pienamente alle caratteristiche previste per la tale classe acustica ed inoltre consentono la massima tutela dal punto di vista acustico.

Per quanto riguarda le restanti aree indicate in prima approssimazione al punto 4.3 della presente relazione come "aree particolarmente protette" non si è ritenuto opportuno adottare la CLASSE I per le seguenti motivazioni:

- La casa di cura è localizzata immediatamente a est del centro urbano principale di Arena Po. Tale porzione di territorio sebbene collocata in una zona esterna ai centri abitati si trova in prossimità di una strada provinciale ed inglobata in un'area prettamente agricola con vicinanza di attività produttive agricole e pertanto l'area non risponde pienamente alle caratteristiche previste per la CLASSE I. Viene pertanto classificata come area destinata ad uso prevalentemente residenziale (CLASSE II).
- Gli istituti scolastici collocati nel centro urbano principale di Arena Po sono adiacenti a strade con livelli di traffico modesti e/o appartenenti a zone residenziali e compresi nel nucleo antico, pertanto non è possibile mantenere tali edifici in prima classe coerentemente con i criteri della Legge Regionale. Le ridotte dimensioni degli istituti scolastici, la loro collocazione sul territorio e la situazione urbanistica delle zone limitrofe, impedisce la creazione di adeguate fasce in classi intermedie aventi ampiezza tale da consentire una adeguata fascia di tutela acustica. Questo criterio ha portato ad includere tutte le aree scolastiche presenti nel territorio comunale in CLASSE II ed ha consentito comunque la loro tutela dal punto di vista acustico.
- Per quanto riguarda le aree cimiteriali, come già indicato al punto 4.3 della presente relazione, le stesse sono distribuite nel territorio comunale in vicinanza a Strade Provinciali di collegamento. Considerando la posizione degli stessi e le ridotte dimensioni delle aree che occupano non è stato ritenuto opportuno creare delle "microaree" in CLASSE I ma si è mantenuta la suddivisione già individuata per le aree circostanti.
- I luoghi di culto, ad esclusione della Chiesa di San Giorgio inserita nel contesto del centro urbano principale di Arena Po sono posizionate in fregio a strade di grande traffico (Chiesa di San Rocco), oppure presso zone con presenza di aree a destinazione agricola, mantenendo anche in questo caso la classificazione per le aree circostanti.

Non si ritiene che le aree destinate a "verde urbano" possano essere protette sia per le dimensioni solitamente limitate, sia perché strettamente integrate nella realtà residenziale a cui appartengono e spesso utilizzate per attività ricreative.

A tali aree pertanto viene attribuita la stessa classe della zona in cui sono inserite.

7.2.2. Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

Rientrano in questa classe:

- le strade comunali di quartiere e destinate a collegare tra loro i quartieri;
- le strade comunali che permettono l'accesso alle vie di grande comunicazione, ad eccezione di tratti immediatamente adiacenti a queste ultime in quanto facenti parte di zone filari;
- le aree classificate dal P.G.T. come destinate alla residenza, qualora presentino scarsità di insediamenti commerciali e assenza di insediamenti industriali;
- aree non edificate per le quali non si riscontrano livelli di rumore particolarmente intensi ed elevati e per le quali si ritiene opportuno mantenere un clima acustico di quiete.

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	50	55	52
Notturmo (22.00÷06.00)	40	45	42

Richiamata la definizione come da normativa ne consegue che a tale classe sono state attribuite tutte le parti di territorio urbanizzate o comunque edificabili con destinazione residenziale che non risultino a densità edificatoria particolarmente elevata, essere in flangia alle maggiori arterie di traffico o agli insediamenti rumorosi presenti.

In tale classe sono stati posti anche gli edifici di interesse generale (per es. scolastici e la casa di riposo, aree cimiteriali, alcuni luoghi di culto) che non è stato possibile collocare nella classe inferiore come già illustrato precedentemente.

Per le sue peculiari caratteristiche e considerato che è lambito da strade con traffico locale o di attraversamento il nucleo urbano principale di Arena Po è stato classificato in CLASSE II.

All'interno della porzione di territorio in CLASSE II è stato classificato pertanto il territorio che in pratica va dalla congiunzione della SP 75 con la SP 144 sino alle sponde fluviali del Fiume Po.

7.2.3. Classe III - aree di tipo misto

Rientrano in questa classe:

- le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento;
- le strade provinciali con traffico poco intenso e le loro eventuali fasce di rispetto;
- le aree con media densità di popolazione e con presenza di uffici e attività commerciali;
- le aree con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali;
- le aree alberghiere

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	55	60	57
Notturmo (22.00÷06.00)	45	50	47

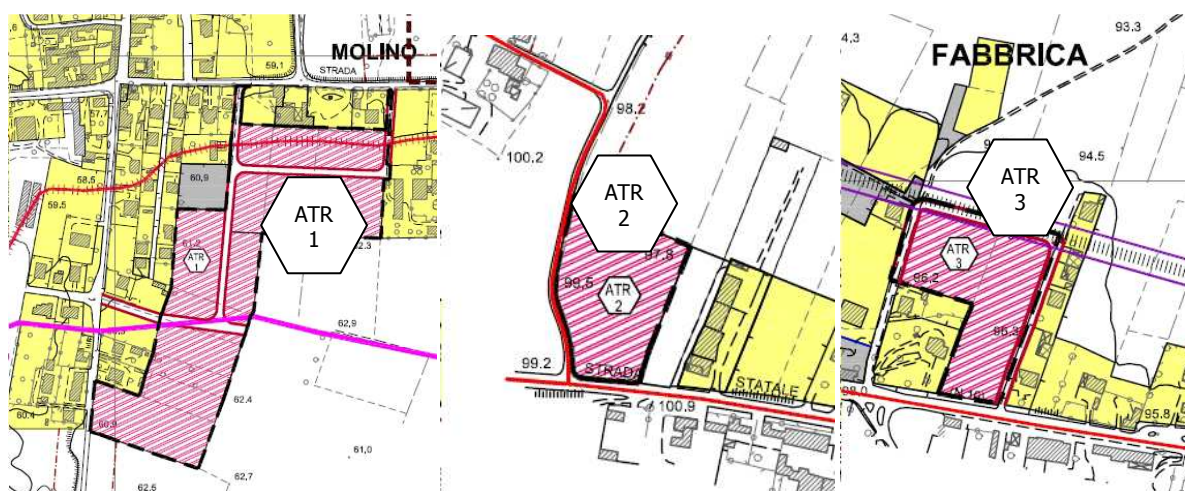
In considerazione della rete viaria presente, della rumorosità in esse riscontrata, della particolare conformazione agricola del territorio si è scelto di porre in tale classe tutto il territorio comunale posto al di fuori del perimetro del centro abitato principale coincidente con i tessuti di tipo agricolo.

Vengono inoltre inserite in tale classe le aree regolate dal Piano di Servizi:

- le aree tecnologiche esistenti (depuratore consortile, area tecnologica che ospita le cabine Enel e area destinata all'installazione di impianti di telefonia mobile)
- i parchi fotovoltaici in progetto in quanto la destinazione d'uso agricolo non viene modificata
- le aree ricreative (approdo Arena Po e Parpanese e campo sportivo a Ripaldina)

In tale classe sono stati posti anche gli ambiti di trasformazione residenziale previsti dal PGT:

- A.T.R. 1 - via S.Claudio / via Stazione - Arena Po
- A.T.R. 2 - SP ex SS 10 – Frazione Salerno
- A.T.R. 3 - SP ex SS 10 – Località Fabbrica



7.2.4. Classe IV - aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe:

- le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare
- le strade situate in prossimità delle aree industriali etc.;
- le aree con alta densità di popolazione;
- le aree con elevata presenza di attività commerciali (ipermercati, supermercati, discount, magazzini all'ingrosso, centri commerciali);
- le aree con presenza di attività artigianali e industriali (sono da intendersi come aree con presenza di attività artigianali e con presenza di piccole attività industriali, zone in cui gli insediamenti produttivi risultino essere in numero apprezzabile, e non inseriti in un contesto residenziale;
- le aree in prossimità delle strade di grande comunicazione;
- le aree all'interno della fascia di pertinenza ferroviaria "A".

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	60	65	62
Notturmo (22.00÷06.00)	50	55	52

Tale classe è atta a per connotare la rumorosità delle aree ad intensa attività antropica. La classe IV è stata utilizzata per definire le attività a destinazione prevalentemente commerciale in quanto spesso collocate in adiacenza o a distanze ridotte da aree a vocazione residenziale o poste fuori da insediamenti organici a spiccata vocazione produttiva.

In linea con le indicazioni della normativa regionale le microaree che potenzialmente si verrebbero a creare per l'affiancamento della autostrada alla linea ferroviaria, pur derivando da normative differenti e di diversa natura (acustica e traffico stradale e ferroviario) avendo stessi parametri di pressione acustica **si è optato per eliminare le micro aree fondendole e omogeneizzando le destinazioni**. Tale scelta non danneggia gli utenti viceversa ne facilita la comprensione e le scelte urbanistiche.

7.2.5. Classe V - aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe:

- le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	65	70	67
Notturmo (22.00÷06.00)	55	60	57

Tele criterio è stato applicato per tutti i comparti a destinazione prevalentemente produttiva sia esistenti che di ampliamento.

7.2.6. Classe VI - aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe:

- le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Per tali aree i valori limite stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997 sono i seguenti:

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	65	70	70
Notturmo (22.00÷06.00)	65	70	70

Non sono state individuate nel territorio comunale di Arena Po aree che per le loro caratteristiche possano essere classificate in CLASSE VI.

8. LA ZONIZZAZIONE DEI COMUNI LIMITROFI

Il territorio comunale di Arena Po, come indicato in premessa, confina con i comuni di: Arena Po confina a nord con Pieve Porto Morone, San Zenone al Po, Spessa e Zerbo; a est con Castel San Giovanni; a sud con Bosnasco e Zenevredo; a ovest con Stradella e Portalbera.

- Bosnasco;
 - Pieve Porto Morone;
 - Portalbera;
 - San Zenone al Po;
 - Spessa;
 - Stradella;
 - Zenevredo;
 - Zerbo
- in provincia di Pavia
- Castel San Giovanni in provincia di Piacenza.

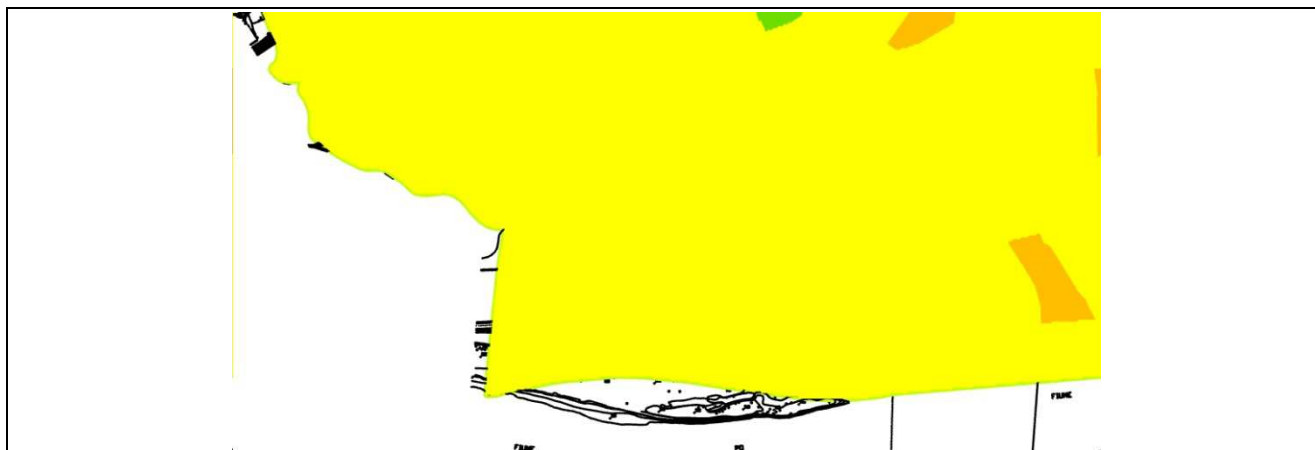
Per quanto riguarda la classificazione delle aree di confine, sulla base della documentazione reperita e in nostro possesso (estratto del piano di Classificazione Acustica dei comuni che ne sono provvisti), si è cercato di definirne l'azzoneamento in modo da non creare contrasto tra quanto previsto per Arena Po e le classi di destinazione acustica individuate o prevedibilmente individuabili nel corso della redazione dei Piani di classificazione degli altri comuni e più precisamente si è cercato di dare continuità alle medesime.

Dall'esame della documentazione reperita dai siti istituzionali dei Comuni limitrofi si rileva che:

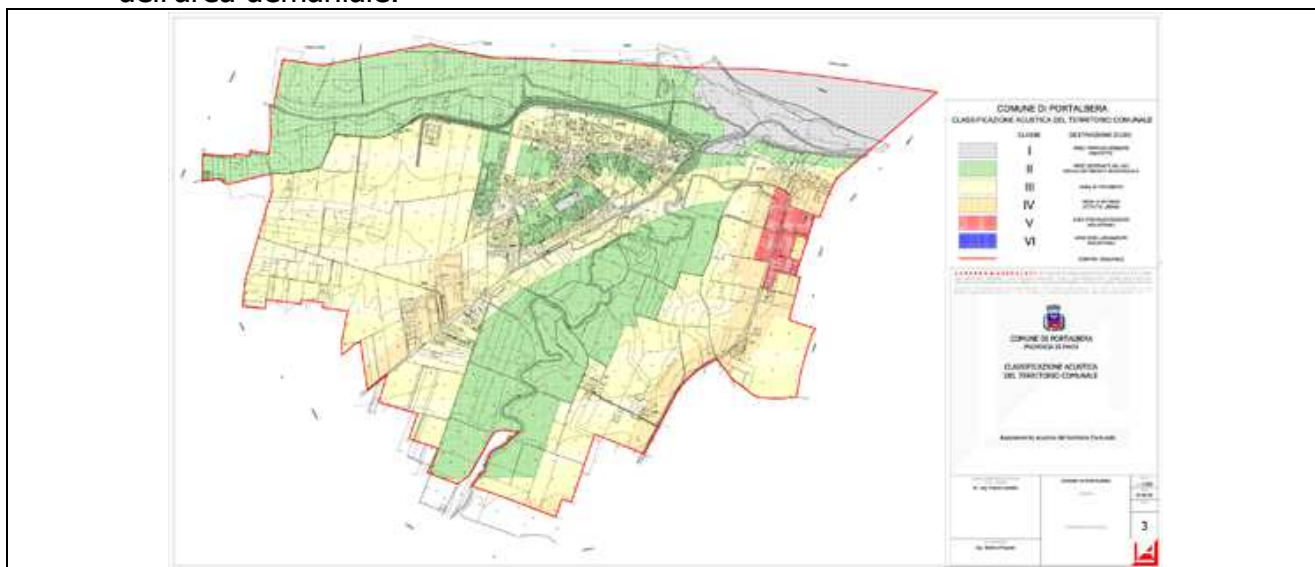
- per il Comune di Bosnasco, il piano di zonizzazione acustica approvato con DCC n. 6 del 23.03.2013 individua la classe III per le aree agricole, la Classe IV e relativa fascia di pertinenza per la Strada Statale e Classe V per le aree produttive;



- per il Comune di Pieve Porto Morone, sulla base del piano di Zonizzazione acustica approvato con DCC n. 6 del 26.03.2009 le zone di confine vengono individuate per la quasi totalità in Classe III – aree di tipo misto per le aree agricole. Si definisce una fascia cuscinetto per evitare l'accostamento "critico" tra la classe III attribuita dal Comune di Pieve Porto Morone e la Classe I attribuita dal Comune di Arena Po per le aree protette (Fiume Po).



- per il Comune di Portalbera, sulla base del Piano di Zonizzazione Acustica approvato con D.C.C. n. 21 del 13/11/2009 le zone di confine vengono individuate in Classe I in corrispondenza del Fiume Po, classe III per le aree agricole e classe V per le aree produttive. Si evidenzia la presenza della fascia cuscinetto di classe II in prossimità dell'area demaniale.



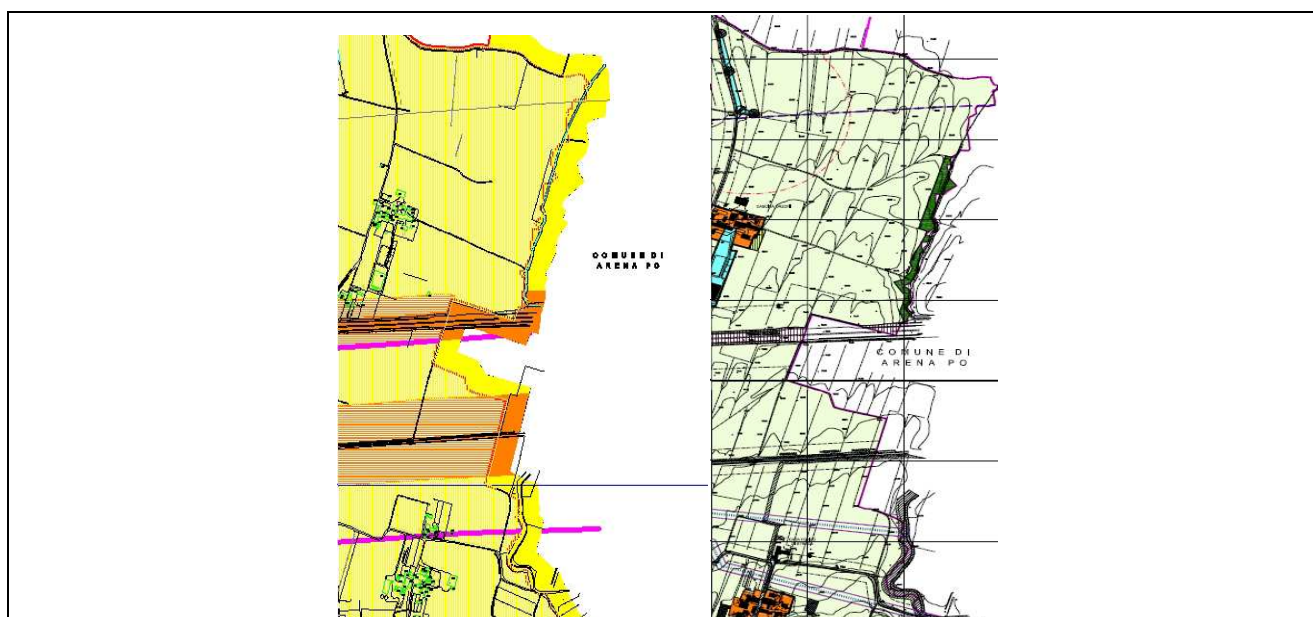
- per il comune di San Zenone al Po, sulla base del Piano di classificazione acustica adottato con DCC n. 13 del 01.10.2012 le zone di confine vengono individuate in Classe I per la presenza del Fiume Po;



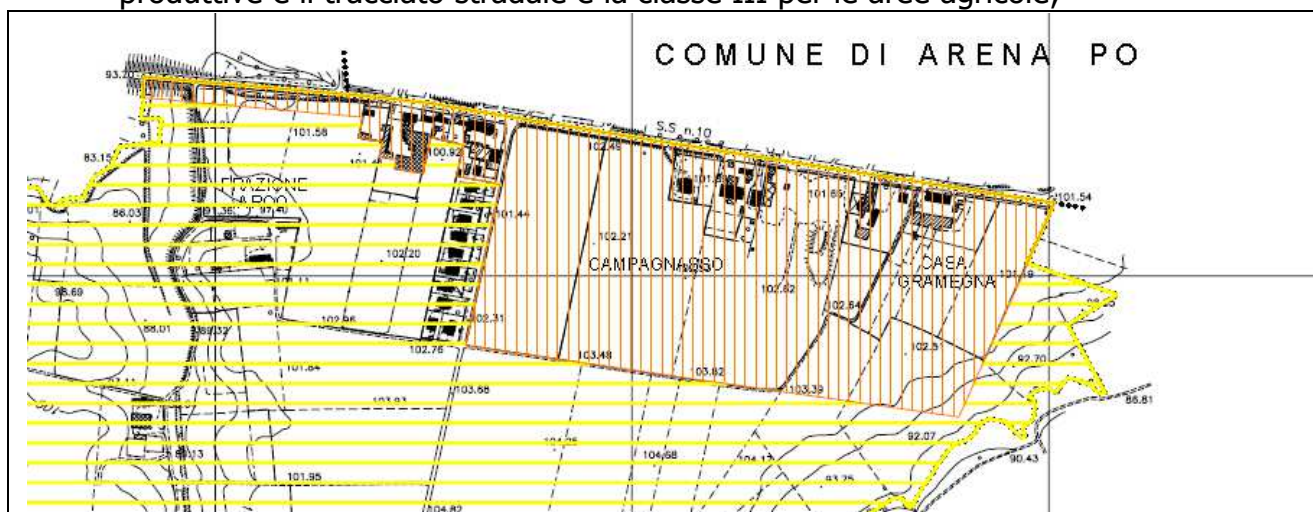
- per il comune di Spessa, sulla base del Piano di Zonizzazione Acustica approvato con D.C.C. n. 26 del 24.11.2011 le zone di confine sono comprese in Classe I e classe II in corrispondenza del Fiume Po; alla S.P 199 viene classificata in classe IV con fasce di pertinenza di classe III;



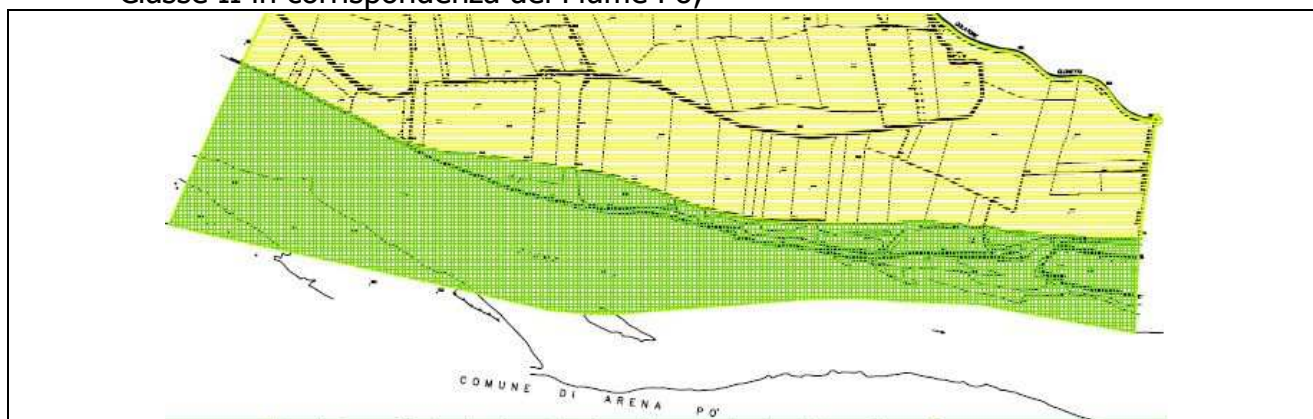
- per il comune di Stradella, sulla base del piano di zonizzazione acustica approvato dal Consiglio Comunale con Deliberazione n° 6 del 28.02.2005, le zone di confine vengono individuate in Classe III in riferimento alle aree agricole ad eccezione delle zone corrispondenti al tracciato ferroviario e autostradale a cui è stato attribuita la Classe IV. Analizzando anche il PGT vigente le aree di confine risultano compatibili con la zonizzazione acustica proposta dal Comune di Arena Po;



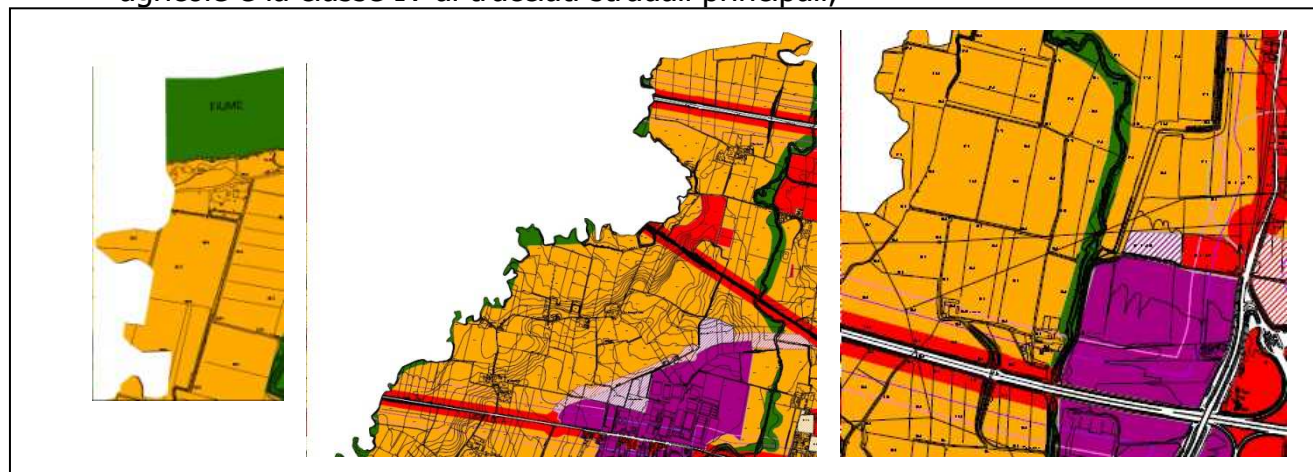
- per il comune di Zenevredo il Piano di Zonizzazione Acustica approvato con D.C.C. n. 20 del 28/09/2009 attribuisce alle zone di confine la classe IV per le aree produttive e il tracciato stradale e la classe III per le aree agricole;



- per il comune di Zerbo sulla base del piano di zonizzazione acustica elaborato nel 2009 e approvato con DCC n. 20 del 19.12.12 alle zone di confine viene attribuita la Classe II in corrispondenza del Fiume Po;



- per il comune di Castel San Giovanni il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale di cui si riportano stralci delle Tavole, integrato al Piano Strutturale Comunale adottato con D.C.C. n. 31 del 21/05/2010 attribuisce la classe I alla fascia corrispondente al Fiume Po e al rispetto ambientale del Fiume Bardoneggia, la classe III alle aree agricole e la classe IV ai tracciati stradali principali;





9. PRESENZA DI "SALTI DI CLASSE"

Uno dei criteri generali adottati per la classificazione acustica del territorio comunale prevedeva la massima limitazione per la presenza dei "salti di classe" intesi come attribuzione, ad aree confinanti, di valori limite superiori ai 5 dB.

Per rispettare il limite di accostamento di tali aree, sono state inserite delle fasce "cuscinetto" attenuanti.

Esse hanno larghezza pari a 50 m ove possibile e di 30 m (valore minimo come da normativa) in aree con impedimenti strutturali legati al territorio o frazioni di 50 m (frazionamenti minimi da normativa) in relazione alle classi necessarie per il declassamento dei dB.

È importante ricordare che il divieto riguardante l'accostamento di aree, i cui valori di qualità si discostano in misura superiore a 5 dBA di Leq, è valido anche se le aree sono di Comuni diversi.

Ne consegue che, quando necessario, devono essere inserite le fasce "cuscinetto" anche tra aree dei Comuni confinanti.

Si segnalano pertanto i seguenti inserimenti:

- Fascia cuscinetto di classe II:
 - o Salto di classe tra le aree di rispetto ambientale coincidente con le aree vincolate del Fiume Po (classe I) e le aree agricole a confine con tali aree (classe III); in particolare si deve segnalare che data la conformazione geomorfologica di alcune aree golenali e ripariali nell'identificazione delle aree cuscinetto non si sono prese distanze predefinite (50 o 30 mt) ma si è preferito seguire l'andamento morfologico dei confini allo scopo di evitare forzature parziali e di difficili identificazione (aree di lavorazione inerti in loc. Frega e Parpanese)
 - o Salto di classe tra le aree di rispetto ambientale coincidente con le aree vincolate del Fiume Po (classe I) e le aree agricole a confine localizzate in Comune di Pieve Porto Morone;

- Fascia cuscinetto di classe III:
 - o Salto di classe tra le aree di estrazione e/o lavorazione inerti classificate in classe IV e la fascia cuscinetto di classe II come sopra dettagliato;
 - o Salto di classe tra le fasce di pertinenza acustica della SP 75 e le aree in prossimità del perimetro sud del centro urbano storico di Arena Po classificato in classe II; ove nemmeno la morfologia veniva in aiuto si è optato, come prescrive la normativa, di seguire il profilo della facciata degli edifici.
- Fascia cuscinetto di classe IV;
 - o Salto di classe tra le aree agricole all'interno del territorio comunale (classe III) e tutte le aree produttive classificate in classe V;

10. AREE DESTINATE A SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO

L'amministrazione ha dato indicazioni in merito alla realizzazione di aree con queste caratteristiche e pertanto è stato possibile individuare, all'interno del territorio comunale, aree specifiche da destinare a manifestazioni/spettacoli a carattere temporaneo che si localizzano come di seguito specificato:

- Approdo loc. Frega;
- Approdo Loc. Parpanese;
- Piazza della Chiesa;
- Piazza V. Emanuele;
- Campo sportivo Ex Ospedale San Giacomo;
- Piazza Manzoni in loc. Ripaldina.

La Deliberazione n. 7/9776 del 12 luglio 2002 riportante i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale, con riferimento a queste aree, stabilisce testualmente quanto segue:

..... Per le singole attività da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore prevista dalla L. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h). Non essendo tuttavia sufficiente, ai fini del controllo dell'inquinamento acustico, per tali aree e per i ricettori delle aree confinanti, il meccanismo delle deroghe, occorre comunque prevedere una disciplina a carattere generale da inserire nella regolamentazione comunale che qualifichi tale area, e gli impianti/strutture in essa presenti, come "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo". Non deve essere individuata una classe acustica speciale per tale area che invece può e deve essere inserita in una delle zone limitrofe o comunque in una delle classi comprese tra la III e la V. E' ovvio che nel caso in cui nell'area interessata e presso i ricettori confinanti si dovessero rilevare immissioni sonore significative in periodo notturno, anche se in modo occasionale, la classe scelta non dovrebbe essere inferiore alla classe IV. L'individuazione di queste aree è effettuata tenendo conto delle destinazioni d'uso delle aree e dei ricettori più vicini in modo tale che per tali postazioni vi sia, di norma, un agevole rispetto dei limiti di immissione e, ove possibile, una modalità di gestione che comporta un ridotto disagio alla popolazione residente nelle vicinanze anche in relazione agli altri aspetti collegati alle manifestazioni (ad esempio il traffico indotto). Il Comune dovrebbe organizzare e regolamentare la gestione di queste aree ed il rilascio delle autorizzazioni, in deroga ai limiti, concesse nel corso dell'anno per lo svolgimento delle

attività in esse previste in modo da garantire la conformità dei livelli di rumore ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica: le autorizzazioni in deroga, per le singole attività temporanee svolte nel sito, che permettono il superamento dei limiti stabiliti dalla normativa statale, devono comunque tener conto delle destinazioni urbanistiche e della classificazione acustica delle aree prospicienti.

Le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo non possono essere individuate in prossimità di ospedali, case di cura, scuole. La vicinanza di una "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo" con queste strutture è ammissibile a patto che l'eventuale regolamento comunale che disciplina le modalità di utilizzo dell'area e delle strutture in essa comprese definisca le condizioni per rendere compatibili la destinazione dell'area con le esigenze di protezione acustica delle aree prospicienti.

11. CAMPAGNA DI RILIEVI STRUMENTALI

11.1. Obiettivi e criteri

Per una più precisa e dettagliata caratterizzazione acustica del territorio, si è proceduto ad effettuare una campagna di misure fonometriche, al fine di rilevare i livelli equivalenti delle sorgenti sonore, fisse o mobili presenti sul territorio, e per raccogliere informazioni sul clima acustico presente nella varie zone del territorio comunale.

Si sottolinea che i livelli equivalenti misurati non sono serviti per una classificazione delle zone in cui si è effettuata una rilevazione fonometrica, quanto invece per discriminare determinate situazioni particolari dal punto di vista acustico; a tal proposito si ricorda che la zonizzazione acustica non deve essere considerata come una "fotografia" dei rumori presenti sul territorio, quanto invece uno strumento di pianificazione utilizzato per raggiungere determinati livelli sonori, con l'ausilio di altri strumenti quali P.R.G., piani del traffico, piani di risanamento acustico, o, al limite, mediante provvedimenti amministrativi verso sorgenti particolarmente rumorose.

Le rilevazioni fonometriche effettuate sul territorio comunale sono state un momento fondamentale per il processo di suddivisione del territorio comunale nelle zone acustiche, dal momento che i risultati ottenuti hanno permesso:

- di valutare il clima acustico generale del territorio comunale, in relazione alla molteplicità di sorgenti presenti su di esso, sia fisse che mobili.
- di avallare, in determinate situazioni, certe decisioni di classificazione del territorio dal punto di vista acustico in maniera non sempre consona alla destinazione urbanistica delle destinazioni residenziali e produttive.

La campagna di indagini è consistita in n. 12 rilevazioni fonometriche in vari punti del territorio, di breve durata, con le quali si è ricercata puntualmente sul territorio la presenza di situazioni critiche, da discriminare in modo univoco.

Il rilievo strumentale è stato condotto come concordato:

- senza preavviso;
- secondo il programma anticipato;
- è di tipo ambientale e non riferito alle attività produttive;
- nei punti definiti "mirati" nei pressi di elementi indicati dall'Amministrazione, lo scopo è stato di definire la zona e non l'elemento.

I rilievi sono stati condotti in giorni feriali in Tr (tempi di riferimento) sia diurno che notturno ed in particolare:

- riferendo il dato alla destinazione d'uso della zona;
- per definire la zona in quel momento.

Allo scopo di evitare manipolazioni o strumentalizzazioni dei dati allegati si deve precisare che gli stessi:

- sono fini alla definizione della zona;
- non diversamente utilizzabili;
- non possono e non devono essere paragonati o utilizzati per deduzioni differenti da quelli di verificare la zona in relazione all'uso del territorio, delle attribuzioni da PRG, delle varianti, degli sviluppi e delle indicazioni amministrative.

La presente campagna di rilevamenti quindi non ha, e non deve avere, lo scopo di risolvere le eventuali problematiche esistenti sul territorio, non deve verificare eventuali contenziosi e pertanto è suscettibile di integrazioni e potrà essere ampliata e completata con:

- indagini specifiche per sorgente o ditta;
- rilevamenti specifici per bersagli nelle varie condizioni.

Per l'effettuazione delle misure si è utilizzata la seguente strumentazione:

- Fonometro HD2010: I.E.C. 60651 – 60804 – 61672 - classe 1 – Matricola: 4040330090
- Preamplificatore HD2010PN
- Calibratore HD9101: I.E.C. 60942 – classe 1 - Matricola: 27210
- Microfono MK221: I.E.C. 61094 – Matricola: 4004942

La catena di misure utilizzata è tarata periodicamente da L.C.E. Srl di Opera - Centro di Taratura LAT n. 068 del Centro Italiano di Accreditamento ACCREDIA.

Strumento	Modello	Costruttore	Matricola	Data Certificato	N. Certificato
Fonometro	HD 2010	Delta Ohm	4040330090	16/11/2011	28967-A
Preamplificatore	HD2010PN	Delta Ohm	N.P.	16/11/2011	28967-A
Microfono	MK221	MTG	27210	16/11/2011	28967-A
Calibratore	9101	Delta Ohm	4004942	16/11/2011	28966-A

Prima e dopo ciascuna operazione di misura si è proceduto alla calibrazione degli strumenti di misura, ottenendo uno scarto massimo pari a 0.1 dB(A): le misure sono da ritenersi pertanto precise e accurate.

Le rilevazioni sono sempre state effettuate in condizioni di tempo ottimali e con assenza di Vento.

In accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia si sono considerati, oltre al $L_{eq}(A)$, indicatori acustici statici quali L_{90} e L_{10} , la cui differenza è indicativa della variabilità di rumorosità presente nella zona in cui è stato effettuato il rilievo.

Il valore L_{90} inoltre è considerato indicativo del rumore di fondo presente nella zona escludendo il contributo di sorgenti sonore non costanti, come ad esempio il traffico, e può essere indicativo per individuare la classificazione da adottare per le zone di territorio.

11.2. Presentazione dei dati

Data	18 settembre 2012			
Luogo	Territorio comunale di Arena Po			
Tempo di riferimento	Diurno		Notturmo	
	6.00	22.00	22.00	6.00
Ora inizio rilevamento	15.30		22.30	
Ora fine rilevamento	19.20		2.15	
Condizioni meteo	Serenò Pioggia assente Vento irrilevante			
Tempo di osservazione	20 min/postazione		20 min/postazione	
Tempo di misura	10 min/postazione		10 min/postazione	
Catena di misura	Analizzatore Delta Ohm HD 2010 Calibratore HD 9101 Vedi documentazione allegata			
Tecnico Competente	Annalisa Depaoli T.C. Acustica Regione Lombardia n. 16727/01			

Punti di rilievo	Localizzazione	Rilevamenti dB(A)					
		Diurno			Notturmo		
		Leq db(A)	L ₁₀	L ₉₀	Leq db(A)	L ₁₀	L ₉₀
1	SP 200/Loc. Porticone	71.8	78.4	49.1	59.4	58.7	39.3
2	Sp 200 Loc. Frega	75.2	80.2	56.2	60.2	60.3	40.5
3	SP 75 Loc. Gerolo	62.1	65.4	48.5	52.6	54.4	45.6
4	Via Garibaldi Asilo Nido	61.8	66.7	53.7	43.2	45.2	41.6
5	Via Cavour Scuola Elementare	53.8	55.2	44.9	43.7	47.0	39.5
6	Piazza V. Emanuele	59.8	63.1	45.1	48.5	47.8	42.1
7	SP 144 c/o Casa di Cura	47.2	50.9	43.5	48.9	50.9	47.0
8	SP 144 Loc. Ripaldina Pesa Pubblica	57.1	59.7	53.8	56.4	55.8	45.9
9	SP 144 – Loc. Ripaldina Cimitero	57.6	59.6	50.7	54.4	53.9	44.6
10	Via alla Chiesa	56.4	58.2	51.3	47.8	50.3	44.7
11	Via Ripaldina di Sopra	49.4	51.6	47.7	42.2	40.4	39.5
12	SS 10 – Loc. Fabbrica 18	72.5	76.8	57.5	62.7	67.4	49.3
13	SS 10 – Loc. Salerno 2	73.2	77.6	58.3	64.5	68.6	51.3
14	SS 10 – Loc. Salerno 18	64.7	69.0	45.0	62.4	66.3	48.4
15	SS 10 – Loc. Salerno	72.8	77.0	57.9	60.5	64.7	47.5
16	Loc. Plessa	52.0	48.4	42.2	43.6	44.4	42.2
17	Loc. Piantà	51.7	49.5	43.8	44.3	45.8	41.6
18	Loc. Pavesa	49.6	50.1	46.7	43.9	45.6	43.1
19	Via Beatrice d'Este	52.4	54.3	44.7	50.4	49.5	44.0

11.3. Commento ai risultati delle misure

Il traffico veicolare cittadino e soprattutto transitante sulle strade provinciali risulta senz'altro essere l'elemento predominante che controlla il clima acustico riscontrabile sul territorio comunale.

Dalle misure effettuate emergerebbe un probabile superamento dei limiti acustici stabiliti dal DPR 30 marzo 2004 n° 142 per il rumore generato dal traffico veicolare, sia nel periodo diurno che nel periodo notturno osservato nelle valutazioni in prossimità dei tratti stradali della SP ex SS10 della SP 200 e della SP 144 in particolar modo in vicinanza alle aree che ospitano recettori sensibili e abitazioni.

Analizzando L_{90} nelle misure effettuate in corrispondenza delle vie di traffico precedentemente elencate, emerge un evidente abbassamento del rumore e una notevole variabilità del rumore dovuto a fasi di estrema quiete a fasi caratterizzate da picchi di rumore elevati (transito di autoveicoli): ciò conferma il fatto che il clima acustico del territorio è fortemente influenzato dai livelli di pressione sonora provocati dal traffico veicolare sicuramente migliorabile mediante adozione di alcuni accorgimenti.

Attualmente l'introduzione di semafori pedonali costituiscono un deterrente alla velocità per quanto non siano la miglior risposta rappresentando un potenziale aumento all'inquinamento da gas di scarico per lo stop dei veicoli.

I rallentatori per il tratto rettilineo sono da non considerare dato l'elevato rischio di incidenti.

Sarebbe opportuno e migliore soluzione il reperire finanziamenti per la realizzazione in linea con la politica europea di rotonde di rallentamento che potrebbero essere realizzate anche sui vari svincoli di immissione dalle strade laterali ad uso della comunità di Arena Po sulla SP ex SS10.

Il clima acustico in prossimità del nucleo urbano principale, la cui attribuzione è stata modificata a seguito di accoglimento delle osservazioni da parte degli uffici comunali rispetto alla reale destinazione d'uso di tali aree prettamente residenziali, è adeguato all'esigenza di queste aree di avere livelli di pressione sonora particolarmente bassi.

Si deve portare all'attenzione dell'Amministrazione comunale come a colpo d'occhio siano nettamente aumentate le aree ROSSE (produttive) in un contesto prettamente agricolo e pur nel rispetto della normativa di concessione dovrebbero comunque ricevere la dovuta preoccupazione per la perdita di aree verdi del territorio.

I livelli di pressione sonora riscontrati nei rimanenti punti di misura, effettuati per convalidare l'assegnazione in classi diverse dalla destinazione d'uso da PZA hanno confermato l'attribuzione del reale stato d'uso.

12. PROCEDURA DI ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE COMUNALE

Le procedure per l'assunzione dell'atto deliberativo di zonizzazione, sono indicate all'art.3 della Legge Regionale 10 agosto n.13 che di seguito riportiamo per esteso:

1. Il Comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il Comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.
2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In

caso di conflitto tra comuni derivante dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A) si procede ai sensi dell'articolo 15, comma 4.

3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.
4. Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.
5. Qualora prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i commi 1, 2 e 3.
6. Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

13. AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

La zonizzazione acustica del territorio comunale necessita di periodici aggiornamenti in base ad eventuali variazioni significative di parametri o situazioni caratterizzanti la classe acustica assegnata ad aree del territorio.

Fra i parametri che devono portare ad una revisione della zonizzazione possono essere citati:

- il mutamento significativo della densità abitativa o della densità di insediamenti industriali, artigianali o di tipo commerciale in aree o zone del territorio;
- la variazione dei flussi di traffico della viabilità urbana principale;
- l'adozione di nuovi strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica (Piano di Governo del Territorio) o la realizzazione di varianti agli strumenti esistenti;
- l'emanazione di normative specifiche nazionali e regionali.

14. OBBLIGHI DELL'AMMINISTRAZIONE COMUNALE A SEGUITO DELL'ADOZIONE DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

In dettaglio l'art.6 della Legge quadro sull'inquinamento acustico n.447/95 indica le seguenti competenze a carico dei comuni:

- a. la classificazione acustica del territorio comunale;
- b. il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte nella zonizzazione acustica;
- c. l'adozione dei piani di risanamento;
- d. il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- e. l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall'inquinamento acustico;
- f. la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- g. i controlli di cui all'articolo 14, comma 2 della Legge 447/95;
- h. l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per

spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso.

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

I Comuni il cui territorio presenti un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, hanno la facoltà di individuare limiti di esposizione al rumore inferiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a) della Legge 447/95, secondo gli indirizzi determinati dalla Regione di appartenenza. Tali riduzioni non si applicano ai servizi pubblici essenziali di cui all'articolo 1 della legge 12 giugno 1990, n. 146.

Sono fatte salve le azioni espletate dai Comuni e gli interventi di risanamento acustico già effettuati dalle imprese ai sensi del DPCM 1° marzo 1991, prima della data di entrata in vigore della Legge 447/95. Qualora detti interventi risultino inadeguati rispetto ai limiti previsti dalla classificazione del territorio comunale, ai fini del relativo adeguamento viene concesso alle imprese un periodo di tempo pari a quello necessario per completare il piano di ammortamento degli interventi di bonifica in atto, qualora risultino conformi ai principi della Legge 447/95 ed ai criteri dettati dalle Regioni.

L'adozione dei Piani di risanamento acustico, previsti a carico dei Comuni dall'art.7 della Legge 447/95, si rende necessaria nel caso di superamento dei valori di attenzione nonché nell'ipotesi di "salti di classe" in zone già urbanizzate.

I Comuni provvedono all'adozione di piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il piano urbano del traffico di cui al D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni, e con i piani previsti dalla vigente legislazione in materia ambientale. I piani di risanamento sono approvati dal Consiglio Comunale. I piani comunali di risanamento recepiscono il contenuto dei piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali (ferrovie, autostrade. Strade statali ecc.).

I piani di risanamento acustico devono 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 delle priorità, delle modalità e 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.

In caso di inerzia del Comune ed in presenza di gravi e particolari problemi di inquinamento acustico, all'adozione del piano provvede, in via sostitutiva, la Regione.