

COMUNE DI ALBA ADRIATICA

ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE AI SENSI DELLA LEGGE QUADRO N°447 DEL 26.10.95



Il Responsabile del Lavoro

Dott. Paolo Gilardi

Socio Assoacustici (Specialisti di Acustica)

Tecnico competente –Regione Lombardia- D.P.G.R.L. n°98 del 13.01.99

Tecnico certificato di livello 3 in Acustica – Suono - Vibrazioni, certificato n° 18 dal Centro Italiano di coordinamento delle prove non distruttive.

COPIA CONFORME
ELABORATO ALLEGATO ALLA DELIBERA
C.C. N. 60
DEL 01-12-2016
Il Resp. Ufficio Ambiente e Servizi manutentivi
(Arch. Luigi Irelli)



L'addetto alle misure
Ing. Marco Nobili

Il Progetto è stato esaminato
Col Consiglio Comunale
Comune di Alba Adriatica - 1 DIC 2016
con atto n. 60

IL SEGRETARIO COMUNALE
Drs. Maria Carmela Ricucci



SOMMARIO

1	PREMESSA E OBIETTIVI.....	3
2	CENNI DI ACUSTICA	4
2.1	GENERALITÀ.....	4
2.2	DEFINIZIONI (ALL. A DEL D.M.A. DEL 16.03.98).....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	8
3.1	LEGGE N° 447 DEL 26.10.95: LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO	8
3.2	D.P.C.M. DEL 14.11.97 DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE	10
4	ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO	13
4.1	INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO.....	13
4.2	INDAGINE CONOSCITIVA PRELIMINARE.....	13
4.3	CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....	14
4.4	INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I, V E VI.....	15
4.5	ANALISI DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE ESISTENTI	16
4.6	INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II – III – IV.....	17
5	ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO.....	18
5.1	ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI.....	18
5.1.1	<i>SITUAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI</i>	18
5.1.2	<i>AREE DESTINATE A SPETTACOLI E MANIFESTAZIONI TEMPORANEE</i>	19
5.1.3	<i>SITUAZIONI DI CONFLITTO O DI CONTATTO ANOMALO.....</i>	19
6	ALLEGATI E TAVOLE GRAFICHE	20
7	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	21
8	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	22

1 PREMESSA E OBIETTIVI

La suddivisione del territorio Comunale in aree contraddistinte da insediamenti differenti per tipologia, attività ed uso e, quindi, da differente rumorosità ambientale, ha il duplice obiettivo di:

1. *prevenire il deterioramento di zone acusticamente non inquinate;*
2. *risanare le zone dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.*

Questo significa che la zonizzazione acustica del territorio non dovrà essere effettuata esclusivamente sulla base dei dati raccolti con opportune indagini strumentali, il cui risultato sarebbe quello di "fotografare" la realtà esistente sia essa accettabile o acusticamente dannosa, ma valutando la reale destinazione d'uso delle singole aree.

Pertanto, i due obiettivi citati in precedenza dovranno consentire di:

1. pianificare, unitamente al piano regolatore generale, lo sviluppo urbanistico ed industriale del paese;
2. rendere compatibili le differenti attività ora presenti sul territorio.

Il tutto individuando:

- le aree da salvaguardare
- le aree dove predisporre lo sviluppo di attività rumorose
- le aree dove è necessario predisporre degli interventi di risanamento acustico.

Per quanto detto risulterà comunque fondamentale, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e per un corretto sviluppo futuro della comunità, l'integrazione dei vari strumenti tecnici-legislativi (zonizzazione acustica, P.R.G.C., P.U.T.).

2 CENNI DI ACUSTICA

2.1 GENERALITÀ

Il rumore è una sensazione uditiva imputabile ad una onda acustica generata da variazioni di pressione in un mezzo di trasmissione (solitamente l'aria). Per differenze fisiologiche e psicologiche ogni persona percepisce in modo differente la sensazione di rumore.

Una grandezza fondamentale per la caratterizzazione del rumore è la frequenza (espressa in Hertz –Hz-) definita come il numero di variazioni di pressione al secondo.

$$\text{Frequenza} = \frac{\text{n}^{\circ} \text{ di variazioni di pressione}}{\text{Unità di tempo}}$$

Considerando che la velocità del suono nell'aria a temperatura ambiente è di 344 m/s (1238 Km/h) è possibile valutare la lunghezza dell'onda sonora λ :

$$\lambda = \frac{\text{Velocità del suono}}{\text{Frequenza}}$$

L'unità di misura di riferimento per la pressione è il Pascal (Pa) (rapporto tra Newton ed unità di superficie (N/m²)).

Si definisce il livello di pressione sonora in Decibel:

$$L (\text{dB}) = 10 \log_{10}(p_i/p_o)^2 = 20 \log_{10}(p_i/p_o)$$

Dove L = livello sonoro
 p_i = pressione misurata
 p_o = pressione di riferimento = 20 μ Pa = 0 dB

E necessario precisare che trattandosi di una scala logaritmica e, quindi, non lineare, è sbagliato pensare che due sorgenti da 60 dB provochino una sensazione di 120 dB (60+60); il risultato corretto è 63 dB.

L'orecchio umano è in grado di percepire suoni con frequenze comprese tra 20 e 20000 Hz, ma ciò avviene in modo molto differente: è sensibile alle frequenze medie (2000-5000 Hz) ma molto meno a frequenze basse ed alte. Pertanto i valori di pressione sonora vengono adeguatamente "pesati" (pesatura con filtro A, ovvero dB(A)), in modo da ottenere valori realistici della percezione.

La soggettività della sensazione sonora è correlata anche alla durata del singolo evento acustico; un suono di breve durata (<1sec) è chiamato "impulso sonoro" ed in questi casi, spesso, l'orecchio umano sottostima l'evento: generalmente i suoni inferiori a 70 millisecondi inducono una sensazione inferiore a quella indotta da suoni di durata più lunga aventi lo stesso livello.

2.2 DEFINIZIONI (ALL. A DEL D.M.A.¹ DEL 16.03.98)

Di seguito si riportano alcune definizioni utili alla comprensione dei dati e delle considerazioni fatte nel seguito:

1. Sorgente specifica: sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico.
2. Tempo a lungo termine (T_L): rappresenta un insieme sufficientemente ampio di T_R all'interno del quale si valutano i valori di attenzione. La durata di T_L e' correlata alle variazioni dei fattori che influenzano la rumorosita' di lungo periodo.
3. Tempo di riferimento (T_R): rappresenta il periodo della giornata all'interno del quale si eseguono le misure. La durata della giornata e' articolata in due tempi di riferimento: quello diurno compreso tra le h 6,00 e le h 22,00 e quello notturno compreso tra le h 22,00 e le h 6,00.
4. Tempo di osservazione (T_O): e' un periodo di tempo compreso in T_R nel quale si verificano le condizioni di rumorosita' che si intendono valutare.
5. Tempo di misura (T_M): all'interno di ciascun tempo di osservazione, si individuano uno o piu' tempi di misura (T_M) di durata pari o minore del tempo di osservazione in funzione delle caratteristiche di variabilita' del rumore ed in modo tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno.
6. Livelli dei valori efficaci di pressione sonora ponderata «A»: L_{AS} , L_{AF} , L_{AI} . Esprimono i valori efficaci in media logaritmica mobile della pressione sonora ponderata «A» L_{PA} secondo le costanti di tempo "slow" "fast", "impulse".
7. Livelli dei valori massimi di pressione sonora L_{ASmax} , L_{AFmax} , L_{AImax} . Esprimono i valori massimi della pressione sonora ponderata in curva «A» e costanti di tempo "slow", "fast", "impulse".
8. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A»: valore del livello di pressione sonora ponderata «A» di un suono costante che, nel corso di un periodo specificato T , ha la medesima pressione quadratica media di un suono considerato, il cui livello varia in funzione del tempo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove L_{Aeq} e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» considerato in un intervallo di tempo che inizia all'istante t_1 e termina all'istante t_2 ;

¹ Decreto del ministero dell'ambiente

$p_A(t)$ e' il valore istantaneo della pressione sonora ponderata «A» del segnale acustico in Pascal (Pa); $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ e' la pressione sonora di riferimento.

9. Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo al tempo a lungo termine TL ($L_{Aeq,TL}$): il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo al tempo a lungo termine ($L_{Aeq,TL}$) puo' essere riferito:

a) al valore medio su tutto il periodo, con riferimento al livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata «A» relativo a tutto il tempo TL , espresso dalla relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

essendo N i tempi di riferimento considerati;

b) al singolo intervallo orario nei T_R . In questo caso si individua un T_M di 1 ora all'interno del T_O nel quale si svolge il fenomeno in esame. ($L_{Aeq,TL}$) rappresenta il livello continuo equivalente di Aeq pressione sonora ponderata «A» risultante dalla somma degli M tempi di misura T_M , espresso dalla seguente relazione:

$$L_{Aeq,TL} = 10 \log \left[\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M 10^{0,1(L_{Aeq,TR})_i} \right] dB(A)$$

dove i e' il singolo intervallo di 1 ora nell'iesimo T_R .

E' il livello che si confronta con i limiti di attenzione.

10. Livello sonoro di un singolo evento L_{AE} , (SEL): e' dato dalla formula:

$$SEL = L_{AE} = 10 \log \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_0}^{t_1} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] dB(A)$$

dove

$t_2 - t_1$ e' un intervallo di tempo sufficientemente lungo da comprendere l'evento;
 t_0 e' la durata di riferimento (1 s).

11. Livello di rumore ambientale (L_A): e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo. Il rumore ambientale e' costituito dall'insieme del rumore residuo e da quello prodotto dalle specifiche sorgenti disturbanti, con l'esclusione degli eventi sonori singolarmente identificabili di natura eccezionale rispetto al valore ambientale della zona. E' il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione:

- 1) nel caso dei limiti differenziali, e' riferito a T_M ;
- 2) nel caso di limiti assoluti e' riferito a T_R .

12. Livello di rumore residuo (L_R): e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante. Deve essere misurato con le identiche modalita' impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

13. Livello differenziale di rumore (L_D): differenza tra il livello di rumore ambientale (L_A) e quello di rumore residuo (L_R):

$$L_D = (L_A - L_R)$$

14. Livello di emissione: e' il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

15. Fattore correttivo (K_i): e' la correzione in introdotta db(A) per tener conto della presenza di rumori con componenti impulsive, tonali o di bassa frequenza il cui valore e' di seguito indicato:

per la presenza di componenti impulsive	$K_I = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti tonali	$K_T = 3 \text{ dB}$
per la presenza di componenti in bassa frequenza	$K_B = 3 \text{ dB}$

I fattori di correzione non si applicano alle infrastrutture dei trasporti.

16. Presenza di rumore a tempo parziale: esclusivamente durante il tempo di riferimento relativo al periodo diurno, si prende in considerazione la presenza di rumore a tempo parziale, nel caso di persistenza del rumore stesso per un tempo totale non superiore ad un'ora. Qualora il tempo parziale sia compreso in 1 h il valore del rumore ambientale, misurato in $Leq(A)$ deve essere diminuito di 3 dB(A); qualora sia inferiore a 15 minuti il $Leq(A)$ deve essere diminuito di 5 dB(A).

17. Livello di rumore corretto (L_C): e' definito dalla relazione:

$$L_C = L_A + K_I + K_T + K_B$$

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 LEGGE N° 447 DEL 26.10.95: LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO

La legge 447, legge quadro sull'inquinamento acustico, inquadra le problematiche relative all'inquinamento acustico e, supera, senza abrogarlo, il D.P.C.M. dello 01.03.91, rimandando ad una serie di decreti e regolamenti da emanarsi successivamente.

La legge quadro, in particolare, prevede che la bonifica acustica per ridurre la rumorosità verso l'esterno venga attuata dopo la zonizzazione da parte dei comuni.

Di seguito vengono considerati gli aspetti più significativi.

Definizioni:

valori limite di emissione: il valore massimo di rumore di una singola sorgente misurato in prossimità della stessa;

valori limite di immissione: il valore massimo di rumore dell'insieme di sorgenti misurato in prossimità dei ricettori (limiti a cui si è soliti fare riferimento);

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.

La legge individua, inoltre, nella figura del tecnico competente la persona adatta ad effettuare misure e a stendere relazioni e stabilisce le competenze dei vari organi:

Competenze dello Stato:

- emanare una serie di decreti attuativi della legge quadro (criterio differenziale per impianti a ciclo continuo D.M. 11.12.96, ...);
- adottare i piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali;

Competenze delle Regioni:

- definire i criteri in base ai quali i comuni procedono alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste;
- definire, inoltre, un piano regionale triennale di bonifica acustica, specificandone le priorità.

PROVINCE

Competenze delle Province:

- le funzioni amministrative, di controllo e vigilanza.

Competenze dei Comuni:

- la classificazione in zone del territorio comunale secondo i criteri di base indicati dalle regioni (articolo 4, comma 1, lettera a, legge quadro n° 447);
- il coordinamento degli strumenti urbanistici (P.R.G.C., P.U.T. e Zonizzazione acustica);
- l'adozione dei piani di risanamento qualora (art. 7 legge quadro n° 447):
1-siano presenti due zone di contatto con limiti differenti per più di 5 dB(A)
2-vengano superati i valori di attenzione, che coincidono con i limiti di immissione se la misura dura un'ora, o che sono uguali ai limiti di immissione più 10dB(A) per il periodo diurno (06.00-22.00) o 5dB(A) per il periodo notturno (22.00-06.00) se la misura è durata per tutto il periodo di riferimento (perciò 06.00-22.00 o 22.00-06.00), Come indicato nel D.P.C.M. del 14.11.97 –Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative ai nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'autorizzazione per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo;

Tale attività di controllo potrà essere effettuata richiedendo documentazione di previsione di impatto acustico al momento della richiesta della concessione edilizia, a firma di un tecnico competente in acustica ambientale.

Oltre a questo il Comune esercita le funzioni Amministrative relative al controllo sull'osservanza:

- delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;
- della disciplina stabilita, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;
- disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 6 della legge quadro n° 447;
- della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita per ottenere il rilascio di concessioni edilizie o richieste di autorizzazioni all'esercizio di attività produttive.

3.2 D.P.C.M. DEL 14.11.97 DETERMINAZIONE DEI VALORI LIMITE DELLE SORGENTI SONORE

Vengono definite le classi e quantificati i valori che nella legge quadro erano stati "solamente" definiti.

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, etc.

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 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 ed 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.

Per tali classi saranno validi i limiti massimi del livello sonoro equivalente (Leq A) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento, riportati nelle tabelle seguenti:

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione	
	Leq in dB (A)	
	Tempo di riferimento	
	Diurno 06.00-22.00	Notturno 22.00-06.00
Classe I Aree particolarmente protette	45	35
Classe II Aree prevalentemente residenziali	50	40
Classe III Aree di tipo misto	55	45
Classe IV Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V Aree prevalentemente industriali	65	55
Classe VI Aree esclusivamente industriali	65	65

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione	
	Leq in dB (A)	
	Tempo di riferimento	
	Diurno 06.00-22.00	Notturno 22.00-06.00
Classe I Aree particolarmente protette	50	40
Classe II Aree prevalentemente residenziali	55	45
Classe III Aree di tipo misto	60	50
Classe IV Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V Aree prevalentemente industriali	70	60
Classe VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori di qualità	
	Leq in dB (A)	
	Tempo di riferimento	
	Diurno 06.00-22.00	Notturno 22.00-06.00
Classe I Aree particolarmente protette	47	37
Classe II Aree prevalentemente residenziali	52	42
Classe III Aree di tipo misto	57	47
Classe IV Aree di intensa attività umana	62	52
Classe V Aree prevalentemente industriali	67	57
Classe VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Valori limite differenziali di immissione

Per le zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi in assoluto per il rumore, sono stabilite anche le seguenti differenze da non superare tra il livello equivalente del rumore ambientale e quello del rumore residuo (criterio differenziale): 5 dB(A) durante il periodo diurno; 3 dB (A) durante il periodo notturno. La misura deve essere effettuata all'interno degli ambienti abitativi e nel tempo di osservazione del fenomeno acustico.

Si precisa inoltre che tale criterio differenziale non è valido se le misure di verifica effettuate nell'abitazione disturbata:

- sono inferiori a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno con finestre aperte;
- sono inferiori a 35dB(A) in periodo diurno e 25dB(A) in periodo notturno con finestre chiuse.

Tale limite non si applica alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali.

4 ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI FATTO

La stesura del documento di zonizzazione acustica del territorio si è articolato nelle differenti fasi descritte nella Determinazione Dirigenziale 17/11/2004 n°DF2/188.

4.1 INDIVIDUAZIONE DELLE UNITÀ TERRITORIALI DI RIFERIMENTO

Il territorio comunale è stato suddiviso in unità territoriali di riferimento (UTR), in base alle caratteristiche di omogeneità sulla destinazione d'uso, tipologia edilizia e in particolar modo vicinanza delle sorgenti sonore.

Sono state per comodità individuate le seguenti tipologia di UTR:

- Edifici scolastici
- Area cimiteriale
- Parchi
- Stadio e impianti sportivi
- Infrastrutture viarie principali
- Edifici in vicinanza di infrastrutture viarie principali
- Edifici residenziali
- Edifici artigianali/industriali
- Aree agricole
- Edifici pubblici

4.2 INDAGINE CONOSCITIVA PRELIMINARE

L'indagine conoscitiva del territorio è stata condotta analizzando, in fase di sopralluogo, le differenti realtà artigianali, commerciali ed industriali per raccogliere informazioni su:

- Tipologia dell'attività;
- Area e personale impiegato;
- Articolazione del ciclo produttivo;
- Traffico indotto;
- Presenza di ricettori (abitazioni) nelle vicinanze;

L'indagine è stata condotta con l'obiettivo di:

- fotografare e delineare un quadro rappresentativo delle realtà esistenti;
- censire le sorgenti sonore significative.

L'indagine conoscitiva si è conclusa verificando la situazione dei Comuni confinanti, riassunta nella tabella seguente:

Comune	Zonizzazione Acustica
Martinsicuro	Assente
Tortoreto	Assente
	Assente
	Assente

4.3 CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Le prime due fasi hanno permesso di conoscere la realtà territoriale del Comune di Alba Adriatica e di avviare la zonizzazione, individuando una determinata tipologia di aree e rendendo possibile la predisposizione di un piano di misure mirato a rilevare la rumorosità ambientale in punti predefiniti e non rivolta a mappare acusticamente in modo puntuale l'intero territorio comunale.

Si è deciso di effettuare i seguenti rilievi:

- rilievo n.1 – Zona artigianale/commerciale sulla SS16;
- rilievo n.2 – Piazza IV Novembre;
- rilievo n.3 – Parco pubblico “Bambinopoli”;
- rilievo n.4 – Scuola elementare in via Duca d'Aosta;
- rilievo n.5 – Parco pubblico in via Duca d'Aosta;
- rilievo n.6 – Scuola materna in via Olimpica;
- rilievo n.7 - Via maternità tra ferrovia e SS16;
- rilievo n.8 – Cimitero
- rilievo n.9 – Zona industriale presso stadio

I rilievi così distribuiti risultano utili anche come dato di riferimento per una situazione al “tempo zero”, necessaria a quantificare eventuali miglioramenti perseguitibili nel tempo.

Di seguito si riporta il riassunto dei rilievi effettuati ed esaminati, per tutti i risultati e note a riguardo si rimanda all'allegato specifico:

p.to di rilievo	LAeq	L95	Classe di riferimento	Note
1	64,1	51,4	IV	(1)
2	53,1	45,4	III	(1)

3	57,3	54,0	III	(1)
4	62,0	48,4	II	(2)
5	48,4	43,1	II	(1)
6	57,0	49,3	II	(2)
7	58,9	45,5	IV	(1)
8	65,0	53,7	I	(2)
9	58,3	47,7	V	(1)

- (1) sono rispettati i valori limiti assoluti di immissione delle classi di riferimento, nonostante in alcuni punti sia significativo il contributo del rumore prodotto dal traffico veicolare
- (2) superamento dei valori limiti assoluti di immissione delle classi di riferimento, dovuto principalmente alla componente dovuta al traffico veicolare, come dimostrato dall'analisi dei livelli percentili².

4.4 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI I, V E VI

Sulla scorta dei dati raccolti in precedenza è stato possibile individuare tra le UTR quelle classificabili in:

- classe I: aree particolarmente protette;
- classe V: aree prevalentemente industriali;
- classe VI: aree esclusivamente industriali.

Classe I:

In prima analisi, in questa classe, sono stati inseriti gli edifici scolastici, per i quali è necessario garantire una adeguata tutela nei periodi di uso (periodi didattici) e l'area cimiteriale.

Classe V:

In questa classe è stata inserita l'area industriale nei pressi dello stadio.

Classe VI:

In questa classe non è stato possibile inserire alcuna area perché non è identificabile, all'interno del territorio comunale, un'area esclusivamente industriale estesa e priva di insediamenti.

² L'X° percentile è il livello superato per l'X % del tempo di misura

4.5 ANALISI DELLE INFRASTRUTTURE VIARIE ESISTENTI

Viabilità Extraurbana principale

È presente nel territorio comunale l'autostrada A14 caratterizzata da elevati volumi di traffico leggero e pesante, pertanto è stata inserita in classe IV, in considerazione anche della lontananza da ricettori residenziali.

Viabilità Extraurbana secondaria

Altra infrastruttura ad elevato volume di traffico è la S.S.16, che è stata inserita in classe IV.

Rientrano inoltre le strade provinciali caratterizzate dai maggiori volumi di traffico, e pertanto inserite in classe III:

- S.P. Poggio Morello
- S.P. Ascolana
- S.P. Del vecchio forte
- S.P. Cavatassi
- S.P. "via Roma"

Viabilità urbana

La rete viaria urbana è caratterizzata da discreti volumi di traffico e pertanto inserita principalmente nelle classi III, ad eccezione del Lungomare Marconi per il quale si è scelta una classificazione stagionale inserendolo in classe IV nel periodo estivo (massima affluenza turistica) ed in classe III nel resto dell'anno.

4.6 INDIVIDUAZIONE DELLE CLASSI II – III – IV

Il processo di analisi territoriale è proseguito attribuendo alle restanti UTR la classe si riferimento, sulla base delle destinazioni d'uso previste per tali zone, della situazione topografica, della tipologia di edifici presenti, della presenza di uffici ed esercizi artigianali.

La metodologia utilizzata nell'assegnazione delle aree alle classi di riferimento è di tipo qualitativo, a causa della scarsità di dati a disposizione.

L'analisi ha consentito di collocare le seguenti aree in classe IV:

- UTR prospicienti l'autostrada A14;
- UTR all'interno della fascia ferroviaria;
- UTR adiacenti alla zona industriale classificata in classe V;
- UTR adiacenti strade extraurbane principali

Si è appositamente evitata una frammentazione eccessiva del territorio, come richiesto dall'Allegato A "Criteri Tecnici utili alla classificazione acustica del Territorio" al paragrafo 1.2.

5 ANALISI E CLASSIFICAZIONE DELLO STATO DI PROGETTO

5.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

L'analisi di dettaglio del Piano Regolatore è stato sviluppata al fine di individuare la destinazione urbanistica di ogni area e per verificarne la rispondenza con le destinazioni d'uso effettive e le classi acustiche in prima analisi assegnate.

Rispetto alla classificazione acustica dello stato di fatto si evidenziano i seguenti punti di conflitto (indicate nelle tavole di classificazione con le sigle C01, C02, C03):

Zona industriale (area C 03)

- L'intera area, nei pressi dello stadio comunale, indicata come "insediamento artigianale per la piccola industria" sul Piano Regolatore è da classificare interamente in classe V anche se alcuni insediamenti devono ancora realizzarsi. Essendo pertanto la classe di progetto superiore a quella di fatto, essa sarà valida solo all'attuazione delle previsioni urbanistiche.

Scuola materna (aree C02 e C01)

- La scuola materna in via Olimpica verrà delocalizzata ed è stata individuata nello strumento urbanistico, l'area che ospiterà la nuova scuola compresa tra via dei Ludi e via Olimpica. Pertanto l'area dove è ubicata attualmente la scuola, è classificata in classe I e II ha una classe di progetto superiore (classe III) che sarà valida all'attuazione delle previsioni urbanistiche (cioè quando la scuola sarà spostata).
L'UTR che ospiterà la scuola invece ha una classe di fatto (classe III) superiore a quella di progetto (classe II). Particolari accorgimenti acustici per questa nuova classificazione non dovrebbero rendersi necessari in quanto l'area, pur essendo inserita in un contesto di intensa attività umana, presenta valori di rumore compatibili con la nuova classe più restrittiva (come è possibile evincere dal rilievo n.5).

5.1.1 SITUAZIONE DEI COMUNI CONFINANTI

Durante la zonizzazione acustica si è tenuto in considerazione, per le zone di confine, delle previsioni dei P.R.G.C. dei comuni confinanti, dato che, nessuno di questi ha ancora adottato il piano di zonizzazione acustica.

I Comuni confinanti, in fase di stesura del proprio piano di classificazione, dovranno tener conto delle scelte relative al Comune di Alba Adriatica.

5.1.2 AREE DESTINATE A SPETTACOLI E MANIFESTAZIONI TEMPORANEE

Sono state individuate infine, le aree ove svolgere le attività rumorose a carattere temporaneo (ACT), scegliendo aree lontane da ricettori sensibili, e per quanto possibile da altri ricettori, la cui salvaguardia viene comunque affidata al rispetto del Regolamento Acustico Comunale. Sempre nel Regolamento sono stati individuati i contesti possibili per ogni area individuata, cercando di svolgere le attività maggiormente rumorose nelle aree individuate più lontane da edifici residenziali. Ad ogni richiesta di autorizzazione in deroga verranno selezionati ed approvati solo i contesti appropriati prescrivendo, se necessario, ulteriori limitazioni (orientamento e potenza impianti, riduzione degli orari, delocalizzazione).

5.1.3 SITUAZIONI DI CONFLITTO O DI CONTATTO ANOMALO

Si specifica che sono presenti le seguenti aree di conflitto o di contatto anomalo³ :

- A 01: contatto diretto tra area di rispetto cimiteriale (classe I) e fascia di pertinenza autostradale (classe IV)
- A 02: contatto ravvicinato tra area urbana di intenso traffico lungo via Mazzini (classe III) e area scuole elementari e media
- A 03: contatto ravvicinato tra area urbana di intenso attività umana in zona lungomare Marconi (classe III e IV) e area scuola materna (classe I) . Tale area scomparirà a seguito della localizzazione della scuola materna.

³ Esse sono esclusivamente aree in cui il contatto avviene tra zone che si differenziano per più di una classe acustica

6 ALLEGATI E TAVOLE GRAFICHE

In allegato si riportano i seguenti allegati e le seguenti tavole grafiche:

ALLEGATO 1:

Tavola T1 – Tavola di zonizzazione del centro urbano (valida dal 1 Ottobre al 31 Maggio) in scala 1:2.000

Tavola T1est – Tavola di zonizzazione del centro urbano (valida dal 1 Giugno al 30 Settembre) in scala 1:2.000

Tavola T2 – Tavola di zonizzazione del territorio extraurbano in scala 1:5000

ALLEGATO 2:

*Tavola T3 – Tavola definizione delle unità territoriali di riferimento del centro urbano
Tavola T4 – Tavola definizione delle unità territoriali di riferimento del territorio extraurbano*

ALLEGATO 3:

Certificati di taratura della strumentazione utilizzata nei rilievi

ALLEGATO 4:

Regolamento Acustico Comunale

7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il piano di zonizzazione acustica del territorio Comunale costituisce un utile strumento di pianificazione e programmazione dello sviluppo del paese unitamente al P.R.G.C. ed al P.U.T.

La suddivisione in differenti classi consentirà di regolamentare i nuovi insediamenti siano essi abitativi o industriali, senza precludere l'edificabilità di determinate zone, ma fissando dei precisi limiti di rumorosità ambientale che dovranno essere necessariamente rispettati.

La stretta correlazione tra i vari strumenti tecnico-legislativi (Zonizzazione Acustica, P.R.G.C. e P.U.T.) comporterà la necessità di un reciproco aggiornamento nel momento in cui uno di questi debba subire modifiche o variazioni.

L'analisi condotta consentirà anche di tutelare le aree abitative e residenziali dalle diverse forme di inquinamento acustico imputabili a sorgenti fisse e sorgenti mobili:

Sorgenti fisse:

Per le sorgenti fisse, insediamenti industriali, attività artigianali o commerciali, risulta fondamentale una adeguata pianificazione dello sviluppo per evitare il contatto o la vicinanza tra aree abitative e zone industriali.

La pianificazione futura dovrà essere tale da evitare, in modo rigoroso, il contatto tra aree con valori limite che differiscano per più di 5 dB(A).

Sorgenti mobili:

Per le immissioni sonore imputabili al traffico veicolare dovrà essere predisposto un Piano Urbano del Traffico, atto a distribuire adeguatamente il flusso veicolare sulla rete viaria Comunale, cercando di preservare le aree abitative.

Come principio di massima il P.U.T. ha come scopo quello di fluidificare e rendere omogeneo il regime di marcia dei veicoli, limitando la percentuale di veicoli pesanti, soprattutto nelle aree dove si vogliono perseguire livelli di rumorosità più contenuti.

8 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. D.P.C.M. del 01.03.91 –Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno;
2. Legge 447, del 26.10.95 –Legge quadro sull'inquinamento acustico-;
3. D.M.A. del 11.12.96 –Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo-;
4. Norma UNI 9884 del Luglio 1997;
5. D.P.C.M., del 14.11.97 –Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore-;
6. D.M.A. del 16.03.98 –Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico-;
7. D.M. 29.11.00 – Criteri per la predisposizione di piani di intervento per il contenimento e abbattimento del rumore da parte degli enti gestori delle infrastrutture di trasporto;
8. Decreto del Presidente della Repubblica n.142 del 30.03.04;
9. Delibera Ministeriale del 06.09.04 – Applicabilità del criterio differenziale;
10. Determinazione dirigenziale 17/11/2004 n°DF2/188 “Approvazione criteri tecnici di zonizzazione acustica”