

UNIONE COMUNI VALDASO



REGIONE MARCHE



**PROVINCIA
DI ASCOLI PICENO**

COMUNE DI ALTIDONA



**PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE
CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE**

**RELAZIONE TECNICA PREDISPOSTA AI SENSI
DELLA L.R. N° 28/2001 E DELLA D.G.R N° 896/2003**

Relazione n° M1.07.REL.04_Altidona/26414
Torino, 08 ottobre 2007

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

AZIENDA CON SISTEMA DI QUALITA' CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2000
CENTRO DI TARATURA SIT N° 62 - ORGANISMO COMPETENTE EMC - ORGANISMO D'ISPEZIONE AI SENSI DEL DPR 462/01
LABORATORIO RICONOSCIUTO ALTAMENTE QUALIFICATO CON D. M. 9 OTTOBRE 1985 E AUTORIZZATO AI SENSI DELLA LEGGE 46/82
ENTE DI FORMAZIONE ACCREDITATO DALLA REGIONE PIEMONTE AI SENSI DEL D. M. 166/01

Società del



CE 0496

INDICE

1. PREMESSA	4
SEZIONE I	4
SINTESI DEGLI ASPETTI NORMATIVI E DEI PRINCIPI METODOLOGICI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	4
2. QUADRO NORMATIVO	4
3. DEFINIZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE	5
4. VALORI LIMITE	7
4.1. LIMITI DI IMMISSIONE ASSOLUTI	7
4.2. LIMITI DI IMMISSIONE DIFFERENZIALI	8
4.3. LIMITI DI EMISSIONE	8
4.4. VALORI DI QUALITÀ	9
4.5. VALORI LIMITE DI ATTENZIONE	9
4.6. IMMISSIONI SONORE DOVUTE AD INFRASTRUTTURE FERROVIARIE E STRADALI	9
5. METODOLOGIA UTILIZZATA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE	13
5.1. PRINCIPI GENERALI	13
5.2. DESCRIZIONE SINTETICA DELLA METODOLOGIA QUALITATIVA	13
5.2.1. <i>Fase preliminare</i>	14
5.2.2. <i>Fase uno</i>	14
5.2.3. <i>Fase due</i>	16
5.2.4. <i>Fase tre</i>	19
SEZIONE II	21
CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE	21
6. OBIETTIVI GENERALI	21
7. METODOLOGIA DI MISURA	21
SEZIONE III	23
METODOLOGIA DI ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE APPLICATA AL COMUNE DI ALTIDONA	23
8. ELABORAZIONI DELLE SINGOLE FASI	23
8.1. FASE PRELIMINARE	23
8.2. FASE UNO	23
8.3. FASE DUE	25
8.4. FASE TRE	29
SEZIONE IV	31
CRITERI PER LA CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO APPLICATA AL COMUNE DI ALTIDONA E RISULTATI OTTENUTI	31
9. PROPOSTA DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA PER IL COMUNE DI ALTIDONA	31

10. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI	31
10.1. STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	32
11. VALUTAZIONE DELLE NON CONFORMITA'	32
12. APPROCCIO METODOLOGICO ALLA RISOLUZIONE DELLE NON CONFORMITA'	33
SEZIONE V	35
MODULISTICA	35
13. MODALITÀ DI RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ TEMPORANEE E DI MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO E PER SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, QUALORA COMPORINO L'IMPIEGO DI MACCHINARI RUMOROSI	35
14. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI RISANAMENTO VOLONTARIO	35
15. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI	36

Elenco Allegati

- Allegato A: Tavola 01 – Classificazione acustica del territorio – Inquadramento generale;
Tavola 02 – Classificazione acustica del territorio – Centro storico e Marina di Altidona;
- Allegato B Schede di misura.

1. PREMESSA

La presente relazione è parte integrante del piano di zonizzazione acustica per il comune di Altidona secondo quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia di inquinamento acustico.

A tale scopo, nelle sezioni in cui è articolato il documento, saranno presentati:

- I. I principali aspetti normativi e metodologici inerenti la classificazione acustica del territorio;
- II. La caratterizzazione acustica del territorio comunale;
- III. L'applicazione dei criteri metodologici di classificazione al Comune di Altidona;
- IV. I risultati dei rilievi fonometrici effettuati sul territorio;
- V. La Modulistica.

SEZIONE I SINTESI DEGLI ASPETTI NORMATIVI E DEI PRINCIPI METODOLOGICI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

2. QUADRO NORMATIVO

Di seguito, si dà una descrizione sintetica delle principali leggi attualmente presenti nel panorama normativo italiano in materia di tutela ambientale dall'inquinamento acustico.

La Legge Quadro in materia di inquinamento acustico è la n° **447/1995** "*Legge Quadro sull'inquinamento acustico*"; alla quale fanno seguito una serie di decreti attuativi. In particolare essa definisce le modalità di applicazione della classificazione acustica, già introdotta dal *d.P.C.M. 01/03/1991*, demandando alle Regioni il compito di stabilire i criteri in base ai quali i Comuni dovranno procedere alla classificazione acustica del proprio territorio.

Per quanto riguarda la Regione Marche, in ottemperanza all'art.4 della legge n° 447/1995, la Giunta Regionale ha provveduto ad emanare in data 14/11/2001, la Legge Regionale n° 28, cui ha fatto seguito il d.G.R. n° 896/2003 contenente le linee guida per la realizzazione della classificazione acustica dei territori comunali.

Normativa nazionale

- d.P.C.M 01/03/1991: "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno";
- Legge Quadro n° 447/1995: "Legge Quadro sull'inquinamento acustico";
- d.M. 11/12/1996: "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo";
- d.M. 31/10/1997: "Metodologia di misura del rumore aeroportuale";
- d.P.C.M. 14/11/1997: "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";
- d.P.C.M. 05/12/1997: "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- d.P.R. n° 496 del 11/12/1997: "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili";

- d.M. 16/03/1998: “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”;
- d.P.R. n° 459 del 18/11/1998: “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”;
- d.P.C.M. 16/04/1999 n° 215: “Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi”;
- d.M. 20/05/1999: “Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico”;
- d.P.R. n° 476 del 09/11/1999: “Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n° 496, concernente il divieto di voli notturni”;
- d.M. 03/12/1999: “Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti”;
- d.M. 29/11/2000: Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore”;
- d.P.R. n° 304 del 03/04/2001: “Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'art. 11 della legge 26 novembre 1995, n° 447”;
- d.P.R. n° 142 del 30/03/2004: “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447”;
- Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 06/09/2004: “Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale ed applicabilità dei valori limite differenziali”.

Normativa della Regione Marche

- Legge Regionale 14/11/2001 n° 28: “Norme per la tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico nella Regione Marche”;
- d.G.R. n° 896 del 24/06/2003: “Approvazione del documento tecnico Criteri e linee guida di cui all'art.5 comma 1 punti a) b) c) d) f) g) h) i) l) all'art.12 comma 1, all'art.20 comma 2 della L.R n° 28/2001”.

3. DEFINIZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

Sulla base degli artt. 4 e 6 della legge n° 447/1995, il territorio comunale viene suddiviso in sei classi aventi destinazioni d'uso differenti, queste classi, già a suo tempo introdotte dal d.P.C.M. 01/03/1991, sono riproposte nella Tabella A del d.P.C.M. 14/11/1997, ovvero:

TABELLA A

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 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.

Volendo darne una descrizione qualitativa sulla base di alcuni parametri distintivi, quali traffico, densità di popolazione, attività industriali e commerciali, le classi si possono così caratterizzare, secondo le Linee Guida contenute nella d.G.R. Marche n° 896/2003:

Descrizione delle Classi acustiche secondo la d.G.R. della Regione Marche n° 896 del 24/06/2003

Classe	Aree	Note	Traffico	Densità di popolazione	Densità di attività commerciali ed uffici	Densità di attività artigianali ed industriali
I	Quiete come elemento base. Aree ospedaliere, scolastiche, di particolare interesse urbanistico, ambientale, storico -archeologico, parchi, ecc.	Limiti difficilmente compatibili non solo con ogni tipo di attività produttiva e terziaria, ma anche con attività ricreative, sportive, piccoli servizi. No centri storici. Generalmente scuole e ospedali se compatibili con la reale ubicazione.	-	-	-	-
II	Residenziali urbane ed extraurbane. Urbane ed extraurbane non necessariamente residenziali.	Aree destinate alla sola funzione abitativa, ovvero al riposo e allo svago, anche rurali ed extraurbane, purché non interessate da importanti direttrici di traffico. Generalmente non i centri storici.	Locale	Bassa	Limitata	Assente

Classe	Aree	Note	Traffico	Densità di popolazione	Densità di attività commerciali ed uffici	Densità di attività artigianali ed industriali
III	Aree urbane. Aree rurali in cui vengono impiegate macchine operatrici.	Verosimilmente gran parte delle zone residenziali, commerciali e terziarie.	Locale o attraversamento	Media	Presente	Limitata
IV	Aree urbane. In prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree portuali.	Gran parte delle aree urbane.	Intenso	Alta	Alta presenza	Presente
V	Insedimenti industriali con scarsità di abitazioni.	Le abitazioni risultano protette dal criterio differenziale.	-	-	-	-
VI	Attività industriali prive di insediamenti abitativi.	Per eventuali abitazioni non si applica il criterio differenziale. Vincoli urbanistici sulla destinazione d'uso.	-	-	-	-

4. VALORI LIMITE

La definizione dei valori limite per ogni classe acustica è contenuta nella Legge Quadro n° 447/1995, mentre i valori numerici sono fissati dal d.P.C.M. 14/11/1997, così come di seguito riportato.

4.1. Limiti di immissione assoluti

I limiti assoluti di immissione sono definiti come: *“Il valore massimo di rumore, determinato con riferimento al livello equivalente di rumore ambientale, che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori”*.

La Tabella C, richiamata all’art. 3 del d.P.C.M. 14/11/1997, contiene i limiti da rispettare con riferimento alla suddivisione del territorio comunale in classi di destinazione d'uso:

Tabella C: Valori limite di immissione

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno L_{eq} [dB(A)]	Tempo di riferimento notturno L_{eq} [dB(A)]
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

Dove per tempo di riferimento, o periodo, diurno si intende la fascia oraria 06 – 22 e per tempo di riferimento, o periodo, notturno la fascia oraria 22 – 06.

4.2. Limiti di immissione differenziali

Il d.P.C.M. 14/11/1997, come il d.P.C.M. 01/03/1991, prescrive che, per zone non esclusivamente industriali, non devono essere superate, all'interno degli ambienti abitativi, differenze massime tra il livello di rumore ambientale ed il livello del rumore residuo pari a 5 dB(A) di giorno e 3 dB(A) di notte (cfr. d.P.C.M. 14/11/1997, art. 4 comma 1).

Il rumore ambientale è definito come: “*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 residuo è invece “*il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato «A», che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante*”. Esso deve essere misurato con le identiche modalità impiegate per la misura del rumore ambientale e non deve contenere eventi sonori atipici.

I limiti differenziali sopra riportati non si applicano:

- agli ambienti abitativi ubicati in aree associate alla classe VI (definita come “esclusivamente industriale”);
- nei casi sotto indicati, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) nel periodo diurno ed a 25 dB(A) in quello notturno;
- alla rumorosità prodotta da:
 - infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime;
 - attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali, professionali;
 - servizi ed impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

4.3. Limiti di emissione

La Legge Quadro n° 447/1995 introduce, rispetto al d.P.C.M. 01/03/1991, il concetto di valore limite di emissione (cfr. art. 2 comma 1 lettera e) che viene poi ripreso e precisato all'interno del già citato d.P.C.M. 14/11/1997 “*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*”; il valore di emissione si configura dunque come il rumore immesso in tutte le zone circostanti ad opera di una singola sorgente sonora, valutato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

I valori limite di emissione sono riportati nella Tabella B del citato d.P.C.M. e si applicano a tutte le aree del territorio circostanti le sorgenti stesse, secondo la rispettiva classificazione in zone.

Tabella B: Valori limite di emissione

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno L_{eq} [dB(A)]	Tempo di riferimento notturno L_{eq} [dB(A)]
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

Come si può osservare, tali valori sono più severi di 5 dB(A) rispetto ai valori limite assoluti di immissione, in considerazione del fatto che in una postazione possono insistere i contributi di più sorgenti sonore.

4.4. Valori di qualità

La Legge Quadro n° 447/1995 introduce, inoltre, i valori di qualità (cfr. art. 2 comma 1 lettera h); essi sono definiti come i valori di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla Legge Quadro.

I valori di qualità sono riportati nella Tabella D del d.P.C.M. 14/11/1997 e si applicano a tutte le aree del territorio circostanti le sorgenti stesse, secondo la rispettiva classificazione in zone.

Tabella D: Valori di qualità

	Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempo di riferimento diurno	Tempo di riferimento notturno
		L_{eq} [dB(A)]	L_{eq} [dB(A)]
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

4.5. Valori limite di attenzione

Dalla Legge Quadro n° 447/1995 i valori limite di attenzione sono definiti come il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. (cfr. art. 2 comma 1 lettera g).

I valori di attenzione sono riportati nella tabella sottostante.

Tabella E: Valori di attenzione

Per tutte le classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
Se riferiti ad un'ora	I valori della Tabella C aumentati di 10 dB(A)	I valori della Tabella C aumentati di 5 dB(A)
Se relativi ai tempi di riferimento	I valori della Tabella C	I valori della Tabella C

4.6. Immissioni sonore dovute ad infrastrutture ferroviarie e stradali

Per ciò che concerne le immissioni sonore associate alle infrastrutture ferroviarie e stradali si fa riferimento, rispettivamente, ai seguenti decreti attuativi (già citati al capitolo 2 della presente relazione):

- d.P.R. n° 459 del 18/11/1998: "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario";

- d.P.R. n° 142 del 30/03/2004: “Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”, a norma dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447”.

Per entrambe le tipologie di infrastrutture, l’approccio normativo prevede la definizione di specifiche fasce di pertinenza dell’infrastruttura medesima:

- all’interno delle fasce di pertinenza, è da applicare un doppio regime di limiti, valido ognuno separatamente:
 - per quanto riguarda il rumore emesso dall’infrastruttura, non si applicano i valori limite assoluti di immissione (Tabella C del d.P.C.M. 14/11/1997), ma valgono i limiti imposti dai relativi decreti attuativi;
 - per quanto riguarda tutte le altre sorgenti sonore, si applicano i limiti, sia di emissione che di immissione, imposti dal d.P.C.M. 14/11/1997, relativamente alla classe acustica di appartenenza.
- all’esterno delle fasce di pertinenza, la sorgente di rumore costituita dall’infrastruttura di trasporto concorre invece al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione (Tabella C del d.P.C.M. 14/11/1997), conformemente alla classe acustica cui il territorio appartiene.

Di seguito si riportano le tabelle 1 e 2 dell’allegato 1 del d.P.R. n° 142/2004, le quali contengono l’estensione delle fasce di pertinenza, distinte per tipologia di strada, e i valori limite corrispondenti.

TABELLA 1 - Strade di nuova realizzazione

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo d.M. 05/11/2001 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]
A autostrada		250	50	40	65	55
B extraurbana principale		250	50	40	65	55
C extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati In Tabella C allegata			

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo d.M. 05/11/2001 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
F locale		30	al d.P.C.M. in data 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.			

* per le scuole vale il solo limite diurno

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

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
A autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane 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 d.P.C.M. in data 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			
F locale		30				

* per le scuole vale il solo limite diurno

Analogamente a quanto effettuato per le infrastrutture stradali, si richiamano le ampiezze delle fasce di pertinenza ed i limiti normativi per le infrastrutture ferroviarie.

TABELLA 3 - Infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione

Tipo di ferrovia	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Suddivisione della fascia di pertinenza acustica (m) (*)	Scuole (**), ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
Con velocità di progetto non superiore a 200 km/h	250	Fascia A: 100	50	40	70	60
		Fascia B: 150	50	40	65	55
Con velocità di progetto superiore a 200 km/h	250	-	50	40	65	55

(*): Per “fascia A” si intende la fascia più vicina all’infrastruttura, per “Fascia B” si intende quella più distante dall’infrastruttura.

(**): per le scuole vale il solo limite diurno.

TABELLA 4 - Infrastrutture ferroviarie esistenti

Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Suddivisione della fascia di pertinenza acustica (m) (*)	Scuole (**), ospedali, case di cura e di riposo		Altri Ricettori	
		Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
250	Fascia A: 100	50	40	70	60
	Fascia B: 150	50	40	65	55

(*): Per “fascia A” si intende la fascia più vicina all’infrastruttura, per “Fascia B” si intende quella più distante dall’infrastruttura.

(**): per le scuole vale il solo limite diurno.

5. METODOLOGIA UTILIZZATA PER L'ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

5.1. Principi generali

Nei criteri guida emanati dalla Regione Marche per la stesura dei piani di classificazione acustica territoriale (d.G.R. n° 896 del 24/06/2003: “*Approvazione del documento tecnico Criteri e linee guida di cui all’art. 5 comma 1 punti a) b) c) d) f) g) h) i) l) all’art. 12 comma 1, all’art. 20 comma 2 della L.R. n° 28/01*”), si descrivono tre tipi di approccio allo studio: metodologie qualitative, metodologie quantitative e metodologie quali-quantitative.

Metodo qualitativo:

La classificazione acustica è ottenuta come risultato di un’attenta analisi del territorio, sulla base delle destinazioni previste dai Piani urbanistici esistenti, della situazione topografica e di un’analisi dell’uso del territorio (tipologia di edifici, presenza di uffici e di esercizi commerciali, presenza di insediamenti artigianali ed industriali) non direttamente basata su dati quantitativi. Questa metodologia ha il vantaggio di essere utilizzata anche in mancanza di un’ampia ed aggiornata base di dati quantitativi.

Metodo quantitativo:

Classificazione basata sull’analisi di dati quantitativi e sul calcolo di indici e parametri caratteristici dell’uso del territorio. Tale metodologia consente una conoscenza più accurata delle caratteristiche del territorio dal punto di vista della connessione tra attività svolte ed immissione di rumore e, in determinati casi, può portare ad una classificazione di tipo quasi automatico.

Metodo quali-quantitativo:

Classificazione basata sull’utilizzazione di dati di tipo quantitativo per uno o più descrittori dell’uso del territorio (ad esempio dati relativi alla densità abitativa che sono più facilmente reperibili), mentre per gli altri, di più difficile ed incerta reperibilità, ci si può avvalere di conoscenze di tipo qualitativo.

Nel presente caso, considerata la realtà territoriale del Comune e le informazioni rese disponibili, si è scelto di procedere nella classificazione acustica seguendo una **METODOLOGIA QUALITATIVA**.

Inoltre, poiché i dati di censimento inerenti i piccoli Comuni non sono risultati esaustivi se non addirittura di difficile reperimento, le sezioni censuarie ISTAT, considerate come unità di zonizzazione nell’approccio metodologico quantitativo non sono state adottate; d’altra parte, le stesse Linee Guida danno indicazione di grande flessibilità nella scelta delle unità territoriali, permettendo aggregazioni e suddivisioni coerentemente con i dati di partenza.

5.2. Descrizione sintetica della Metodologia Qualitativa

Assumendo dunque come riferimento le indicazioni contenute nelle linee guida della d.G.R. Marche n° 896/2003, la realizzazione del piano di classificazione acustica è stato suddiviso in diverse fasi delle quali si dà sintetica descrizione.

5.2.1. Fase preliminare

La fase preliminare precede lo studio del territorio comunale, in essa si acquisiscono, presso il Comune, tutte le informazioni e i documenti disponibili per una completa analisi del territorio. In questa fase, dunque, si raccolgono tutti i dati in ingresso per l'elaborazione del piano. Le informazioni da reperire, in collaborazione con i tecnici comunali, riguardano sia i dati strettamente urbanistici, quali ad esempio il Piano Regolatore Generale e relative NTA, sia informazioni di carattere socio-economico sulla popolazione, se disponibili, basate principalmente sui dati dell'ultimo censimento, della popolazione, dell'industria e del commercio.

5.2.2. Fase uno

Nella prima fase, si procede ad elaborare una bozza di zonizzazione sulla base di criteri quanto più possibile oggettivi. Inizialmente, si conduce un'analisi qualitativa sulla destinazione d'uso del territorio, prevalente ed effettiva, per caratterizzare la zona in base alla tipologia di insediamenti, collocazione delle attività produttive, distribuzione della viabilità, etc. Lo studio, di fondamentale importanza, della fase uno, per quanto riguarda l'approccio qualitativo, può essere logicamente suddiviso in più passi, di seguito elencati.

- Passo 1: Inserimento in Classe I delle aree protette;
- Passo 2: Inserimento in Classe V o VI delle aree industriali;
- Passo 3: Inserimento in Classe II, III o IV delle rimanenti aree urbane;
- Passo 4: Classificazione delle rimanenti aree extraurbane.

5.2.2.1. Passo 1: Individuazione delle aree particolarmente protette - CLASSE I

Rientrano in Classe acustica I le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione. Ai sensi della L.R. 14/11/2001 n° 28, possono appartenere a tale classe:

- Aree in cui sono insediate strutture ospedaliere;
- Aree in cui sono insediate strutture scolastiche;
- Aree di interesse ambientale;
- Aree di interesse storico-archeologico;
- Aree destinate al riposo e allo svago;
- Parchi pubblici;
- Aree residenziali rurali;
- Aree di particolare interesse urbanistico.

È opportuno specificare che le linee guida della d.G.R. Marche n° 896/2003 danno indicazioni di grande flessibilità riguardo all'inserimento di strutture all'interno di aree particolarmente protette (Classe I). La situazione attuale, infatti, di inquinamento acustico pressoché diffuso, non consente l'inserimento automatico in Classe I di tutte le aree contenute nel precedente elenco. L'indicazione di inserimento di una determinata area in Classe I, pertanto, non è tassativa, ma è da adottare soltanto ove questa sia compatibile con le reali caratteristiche di quiete della zona, in assenza di traffico veicolare e di servizi di tipo sportivo e/o ricreativo.

Per quanto riguarda le strutture ospedaliere e scolastiche prive di aree di rispetto, possono essere classificate secondo la zona di appartenenza, ma la loro presenza all'interno di tale zona va evidenziata. La loro protezione rispetto al rumore ambientale dovrà essere garantita mediante interventi passivi sulle prestazioni acustiche degli edifici.

5.2.2.2. Passo 2: Individuazione delle aree industriali - CLASSE V E VI

Le zone ricadenti in Classe V o VI possono essere desunte direttamente dalle destinazioni del Piano Regolatore e possono comprendere intere unità territoriali minime o solo parti di esse.

Nelle zone in Classe VI si ritiene ammissibile la sola presenza di abitazioni connesse all'attività industriale, delle residenze del personale di custodia, delle residenze dei titolari delle aziende, previste dai piani urbanistici vigenti. Per tali abitazioni, deve essere mantenuta la destinazione d'uso in modo che restino pertinenti all'insediamento produttivo e devono essere inoltre previsti interventi di protezione acustica passiva.

5.2.2.3. Passo 3: Individuazione delle rimanenti aree urbane - CLASSI II, III, IV

L'assegnazione delle classi II, III, IV può essere effettuata con riferimento alle caratteristiche urbanistiche, alla tipologia degli insediamenti abitativi, alla presenza di attività produttive, commerciali ed uffici ed alla incidenza del traffico veicolare. I parametri di interesse sono di seguito elencati:

- a) Densità di popolazione;
- b) Densità di attività commerciali, produttive e di uffici;
- c) Effetto delle infrastrutture di trasporto.

a) Densità di popolazione

All'aumentare della densità di popolazione di un'area aumenta il contributo di rumorosità di origine antropica derivante dalle attività di tipo residenziale: le emissioni sono attribuibili a fonti interne (radio, televisori, elettrodomestici, ecc.) o allo stabile (ascensori, caldaie, impianti di climatizzazione, ecc.), alle attività ricreative, alle attività correlate alla residenza (raccolta rifiuti, traffico connesso con la mobilità dei residenti e dei visitatori ecc.). Questa componente del rumore antropico è in pratica incontrollabile e congenita.

Nel caso di metodologie qualitative, si può far riferimento alle previsioni del piano regolatore generale o di piani particolareggiati, ovvero alla tipologia edilizia prevalente nell'area considerata (edifici con un elevato numero di piani, villette a schiera, case sparse ecc.).

b) Densità di attività commerciali, produttive e di uffici

La presenza, all'interno del tessuto urbano, di imprese artigiane e di piccole industrie può avere una influenza notevole sul clima acustico dell'area circostante a causa delle emissioni di attrezzature, macchinari ecc. Per questa ragione tali attività devono essere monitorate e controllate, al fine di evitare che l'immissione nell'ambiente esterno superi i valori massimi consentiti. Non vanno poi trascurati gli effetti dovuti alla movimentazione delle merci, che spesso avvengono con mezzi pesanti e, quindi, particolarmente rumorosi. La presenza di esercizi commerciali ed assimilati (bar, ristoranti ecc.) contribuisce all'aumento del rumore ambientale sia per via diretta, a causa della emissione di rumore da parte degli addetti, dei clienti, di macchinari ecc., sia per via indiretta in quanto attrattori di traffico. Una situazione analoga si ha con gli insediamenti dei servizi (uffici pubblici e privati, ecc.), probabilmente con un minore impatto acustico sull'ambiente circostante rispetto a quanto provocato dagli insediamenti commerciali.

Nel caso di metodologie qualitative, si può far riferimento alle previsioni dei piani del commercio, dei piani degli insediamenti produttivi ecc. o a valutazioni dirette sulla concentrazione di negozi in aree ristrette, alla presenza di supermercati o ipermercati, alla presenza di poli di uffici con numero elevato di addetti o con particolare capacità di richiamo di utenti, alla presenza di attività industriali o artigianali, insediate al di fuori delle aree industriali, con lavorazioni rumorose ecc.

C) Effetto delle infrastrutture di trasporto

Il rumore prodotto dai veicoli di trasporto ha un'influenza molto importante sul clima acustico complessivo del territorio sia urbano che extraurbano e quindi di esso occorre tenere conto nella classificazione delle diverse zone, al di fuori delle fasce di pertinenza previste dalla normativa.

Allo stato attuale tali fasce sono state definite, con specifici decreti attuativi della Legge Quadro n° 447/1995, per le infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali.

Le modalità di classificazione delle aree adiacenti a tali infrastrutture saranno trattate più avanti.

Casi particolari indicati dalla d.G.R. Marche n° 896/2003 inerenti l'attribuzione di aree territoriali alle Classi II, III, IV.

Classe acustica	Tipologia di area o di insediamento
IV	Quartieri fieristici, centri commerciali, mercati generali
	Caserme
	Depositi di mezzi di trasporto pubblico, porti turistici
	Discoteche
	Carceri
	Grandi impianti sportivi e quelli particolarmente rumorosi
	Insediamenti zootecnici, agroindustriali e di trasformazione del prodotto agricolo
	Aree destinate al recupero dei rifiuti con presenza di impianti di trattamento (ad esempio macinazione degli inerti)
IV (o eventualmente superiore)	Aree di cava nelle quali, oltre all'attività di scavo e sbancamento, siano presenti impianti di lavorazione e trattamento dei materiali
III	Aree verdi dove si svolgono attività sportive
	Aree rurali CON utilizzo di macchine operatrici
III (o eventualmente superiore)	Aree di cava nelle quali si effettuino attività di scavo e sbancamento con utilizzo di macchine operatrici
	Aree destinate al volo sportivo (aviosuperfici) tenendo conto della tipologia di aeromobili utilizzati
II	Aree rurali SENZA utilizzo di macchine operatrici

5.2.3. Fase due

Nella seconda fase si procede rispettivamente: ad un'analisi critica della bozza di zonizzazione redatta seguendo quanto indicato nella descrizione della Fase 1, al coordinamento della classificazione con gli strumenti urbanistici vigenti, all'inserimento di fasce di pertinenza in prossimità delle infrastrutture di trasporto, all'inserimento di fasce di transizione, all'eliminazione di eventuali incongruenze, alla verifica della possibilità di aggregazione in aree omogenee.

Lo studio, sempre per quanto riguarda l'approccio metodologico qualitativo, si compone di quattro passi successivi:

- Passo 5: Classificazione delle infrastrutture di trasporto con identificazione delle fasce di pertinenza;
- Passo 6: Individuazione delle aree destinate a spettacolo temporaneo ovvero mobile ovvero all'aperto;

- Passo 7: Verifica dei risultati, con eventuale modifica dell'attribuzione di alcune classi, accorpamento in macrozone, inserimento di fasce di transizione per evitare i salti di Classe;
- Passo 8: Acquisizione dai Comuni limitrofi dei rispettivi piani di classificazione acustica, o in loro mancanza delle destinazioni d'uso delle aree di confine, al fine di valutare preventivamente la compatibilità con le scelte operate nel redigendo piano di classificazione acustica.

5.2.3.1. Passo 5: Classificazione delle infrastrutture di trasporto con identificazione delle fasce di pertinenza

Occorre, innanzitutto, identificare le infrastrutture di trasporto e delimitarne le relative fasce di pertinenza, le cui ampiezze e limiti sono stabiliti dai decreti attuativi inerenti le diverse infrastrutture stradali, ferroviarie ed aeroportuali.

In generale la normativa stabilisce che:

- all'interno delle fasce di pertinenza, sia da applicare un doppio regime di limiti, valido ognuno separatamente:
 - per quanto riguarda il rumore emesso dall'infrastruttura, non si applicano i valori limite assoluti di immissione (Tabella C del d.P.C.M. 14/11/1997), ma valgono i limiti imposti dai relativi decreti attuativi;
 - per quanto riguarda tutte le altre sorgenti sonore, si applicano i limiti, sia di emissione che di immissione, imposti dal d.P.C.M. 14/11/1997, relativamente alla classe acustica di appartenenza.
- all'esterno delle fasce di pertinenza, la sorgente di rumore costituita dall'infrastruttura di trasporto concorra al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione (Tabella C del d.P.C.M. 14/11/1997), conformemente alla classe acustica cui il territorio appartiene.

Nel classificare dunque le infrastrutture e le aree ad esse adiacenti, è opportuno considerare che, anche se i limiti previsti per tali zone non riguardano il rumore prodotto dalla infrastruttura di trasporto, la classificazione acustica deve tener conto della presenza e della tipologia della infrastruttura, che inevitabilmente influenza l'uso e le caratteristiche del territorio ad essa immediatamente adiacente.

Per quanto riguarda le **infrastrutture ferroviarie**, le fasce di pertinenza sono quelle previste dall'art. 3 del *d.P.R. n° 459 del 18/11/1998* e si estendono, sia per le strutture già esistenti, che per quelle di nuova realizzazione, per una larghezza totale di 250 m. I limiti acustici vigenti all'interno delle fasce di pertinenza sono contenuti nello stesso decreto e sono riportati al paragrafo 4.6 della presente relazione.

Due sono i decreti attuativi concernenti l'inquinamento acustico dovuto alla presenza di **strutture aeroportuali**: *d.M. 31/10/1997* "Metodologia di misura del rumore aeroportuale" e *d.M. 03/12.1999* "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti". Tali decreti definiscono l'ampiezza dell'intorno aeroportuale, l'indice di valutazione del rumore aeroportuale e relativi limiti.

Le fasce di pertinenza delle **infrastrutture stradali**, con i relativi limiti acustici, sono definite dal *d.P.R. n° 142 del 30/03/2004*. Il rumore prodotto dal traffico stradale, è, in ambito urbano, il fattore di maggiore rilevanza per quanto riguarda l'inquinamento acustico. Inoltre, la rete stradale è presente in maniera pressoché capillare in tutto il territorio nazionale, anche nei piccoli centri urbani. Pertanto, la valutazione del traffico stradale risulta una procedura ordinaria all'interno della redazione del piano di classificazione acustica del territorio, diversamente dal traffico ferroviario (non sempre presente)

ed aeroportuale (che può costituire un caso sporadico). Data la frequenza e l'importanza della valutazione dell'inquinamento acustico dovuto alle infrastrutture stradali, si rimanda al paragrafo 4.6 della presente relazione in cui si riportano le tabelle 1 e 2 dell'allegato 1 di tale decreto, le quali contengono l'estensione delle fasce di pertinenza, distinte per tipologia di strada, e i valori limite corrispondenti.

5.2.3.2. Passo 6: Aree destinate allo spettacolo temporaneo ovvero mobile ovvero all'aperto

Ai sensi dell'art.4, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n° 447/1995 e dell'art.3, comma 4, della Legge Regionale n° 28/2001, il piano di classificazione acustica del territorio comunale deve contenere un elenco delle aree da destinarsi a spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

Sono considerate attività rumorose temporanee: le serate musicali, i comizi, le manifestazioni di partito e sindacali, le manifestazioni di beneficenza, religiose e sportive, i circhi, i lunapark, gli spettacoli pirotecnici, le sagre, le feste patronali, i concerti, le feste popolari e tutte le altre occasioni assimilabili, a carattere temporaneo, che necessitano dell'utilizzo di impianti elettroacustici di diffusione o amplificazione.

All'interno delle aree per gli spettacoli, possono essere fissati limiti sonori, validi durante lo svolgimento delle manifestazioni, diversi da quelli della zona cui appartengono.

Secondo le indicazioni delle linee guida contenute nella d.G.R. Marche n° 896/2003, le aree da destinarsi a spettacoli o manifestazioni:

- dovranno avere caratteristiche tali da consentire lo svolgimento delle attività previste nel rispetto dei limiti stabiliti per l'area, tenendo conto sia dell'attività principale sia delle attività collegate, quali il traffico veicolare ed il transito di persone;
- dovranno essere prive di insediamenti abitativi;
- non potranno essere inserite all'interno di aree in classe I o II;
- non potranno trovarsi in prossimità di ospedali e case di cura;
- la vicinanza con edifici scolastici è ammissibile a patto che nel regolamento comunale venga espressamente negata la possibilità di svolgere qualsiasi manifestazione in concomitanza con l'orario scolastico.

Spetta ai comuni, attraverso la redazione di uno specifico regolamento comunale, il compito di stabilire le regole per la gestione di tali aree, definendo i limiti da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, gli orari e la durata delle singole manifestazioni ed eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori.

Per le attività rumorose temporanee ricadenti nelle aree al di fuori di quelle individuate dal Comune, che si esauriscono in un arco di tempo limitato e/o che si svolgono in modo non permanente nello stesso sito, i regolamenti comunali, in relazione alle caratteristiche e alla durata delle stesse attività, tenendo conto della specificità territoriale, dovranno stabilire le regole per la gestione delle aree in cui sono localizzate temporaneamente queste attività, definendo i limiti da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, gli orari e la durata delle singole manifestazioni ed eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori.

5.2.3.3. Passo 7: Verifica dei risultati e correzione della bozza

In questa fase di analisi critica della prima bozza di zonizzazione, realizzata su base teorica, può emergere la necessità di riscontri pratici alle supposizioni derivanti dall'analisi dei piani urbanistici. Si capisce, pertanto, l'esigenza di una caratterizzazione acustica *in situ*, basata su rilievi fonometrici non sistematici, ma opportunamente orientati.

È rilevante sottolineare che, in questo contesto, **la campagna di misurazione acustica**, peraltro **non obbligatoria**, ha puro scopo conoscitivo ed orientativo e non è da intendersi come attività di controllo e vigilanza. L'obiettivo dell'indagine è di ottenere un supporto conoscitivo per confermare le ipotesi di classificazione acustica e per rilevare eventuali situazioni critiche di superamento dei limiti, le quali andranno a costituire poi le basi per la redazione del Piano di Risanamento Acustico Comunale.

Un'altra verifica da effettuare, che porti eventualmente alla correzione della prima bozza di classificazione, è quella di analizzare i "salti di classe", ovvero quelle situazioni in cui si ha il contatto di aree associate a classi acustiche non contigue (ad esempio: classe V – classe III; classe VI – classe IV; classe IV – classe I, e così via).

Questi "salti di classi" non sono consentiti dalla normativa, si confronti a tale proposito l'articolo 2, comma 1, della Legge Quadro n° 447/1995 e l'articolo 3, comma 2, della Legge Regionale n° 28/2001.

Qualora questi accostamenti non siano giustificati da preesistenti destinazioni d'uso o dalla presenza di discontinuità naturali (argini, crinali ecc.) o artificiali, che riducano la propagazione del rumore, è possibile procedere, nel caso di accostamento di aree che differiscano di oltre una classe acustica, all'inserimento di opportune fasce di transizione.

Le linee guida della d.G.R. Marche n° 896/2003 stabiliscono che le fasce di transizione, aventi una larghezza di almeno 50 metri o comunque tale da consentire un adeguato decadimento del suono, dovranno essere in numero sufficiente ad evitare il contatto tra aree che differiscono per oltre una classe acustica (es. in presenza di un accostamento di un'area in classe II e una in classe V potranno essere inserite due fasce di transizione, rispettivamente in classe III ed in classe IV).

Qualora tale inserimento non sia possibile e, conseguentemente, non sia possibile evitare l'accostamento di aree che differiscono per più di una classe acustica, dovrà essere adottato il piano di risanamento acustico, secondo quanto previsto dall'articolo 7, comma 1 della Legge Quadro n° 447/1995 e dall'articolo 3, comma 1, della Legge Regionale n° 28/2001.

5.2.3.4. Passo 8: Armonizzazione della classificazione acustica con quella dei comuni confinanti

Anche se la Legge Regionale n° 28/2001 affida ai Comuni il compito di redigere un piano di classificazione acustica del proprio territorio, è auspicabile una stretta collaborazione fra comuni limitrofi, al fine di ottenere una zonizzazione coerente a livello provinciale e regionale, ma soprattutto di assicurare il confort acustico all'interno dei territori urbani. Come sono da evitare all'interno dell'area comunale i "salti di classe", allo stesso modo è bene cercare di non trasporre il medesimo problema ad aree confinanti ma appartenenti a comuni diversi.

5.2.4. Fase tre

Nella terza fase, si provvede alla redazione del materiale richiesto dalla normativa e specificato dalla d.G.R. Marche n° 896/2003.

Contestualmente alla stesura della relazione definitiva, si procede alla restituzione degli *elaborati grafici di progetto* che si sono ritenuti necessari, sia in formato cartaceo che in formato informatizzato.

Le carte elaborate, sovrapponendo la classificazione acustica al territorio comunale, mostrano l'estensione e la delimitazione delle zone acustiche omogenee.

Sono, inoltre, segnalate e delimitate le aree eventualmente destinate allo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

La simbologia utilizzata per la resa grafica della classificazione acustica del territorio comunale è quella indicata nelle Linee Guida della d.G.R. Marche n° 896/2003, che di seguito si riporta.

CLASSE	COLORE	TRATTEGGIO
I	Verde	Punti
II	Giallo	Linee verticali
III	Arancio	Linee orizzontali
IV	Rosso	Crocette
V	Celeste	Linee inclinate
VI	Viola	Nessun tratteggio
Aree da destinare ad attività temporanee	A strisce bianche alternate a quelle proprie della classificazione assegnata	Circoletti bianchi sovrapposti al tratteggio proprio della classificazione assegnata
Fasce di rispetto (a norma di legge)	Delimitazione con linea continua o tratteggiata di spessore adeguato e di colore ROSA	Delimitazione con linea continua o tratteggiata di spessore adeguato
Edifici a destinazione scolastica non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: S posto all'interno di un cerchio	Simbolo grafico NERO: S posto all'interno di un cerchio
Edifici a destinazione ospedaliera non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: H posto all'interno di un quadrato	Simbolo grafico NERO: H posto all'interno di un quadrato
Edifici, non compresi nelle tipologie precedenti, soggetti a particolare tutela, non inseriti in classe I	Simbolo grafico NERO: E posto all'interno di un cerchio	Simbolo grafico NERO E posto all'interno di un cerchio
Aree di contatto anomalo	Il bordo di contatto deve essere evidenziato con linea di spessore adeguato di colore NERO e deve essere posto il simbolo grafico A seguito da un numero identificativo	Il bordo di contatto deve essere evidenziato con linea di spessore adeguato di colore NERO e deve essere posto il simbolo grafico A seguito da un numero identificativo

SEZIONE II

CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

6. OBIETTIVI GENERALI

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

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

- prossime alle principali vie di comunicazione sia stradali che ferroviarie,
- corrispondenti ai centri storici dei vari comuni,
- industriali ed artigianali,
- residenziali,
- prossime a recettori sensibili (scuole, ospedali, ecc...).

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

I valori rilevati, confrontati con i valori limite previsti dalla legge per le diverse classi territoriali, consentono di stabilire se è necessario intervenire nella zona considerata con un piano di risanamento acustico. Inoltre, la conoscenza della situazione acustica del territorio può essere utile, anche se non necessaria e vincolante, per la definizione della stessa classificazione acustica, in quanto può consentire di verificare e confermare alcune delle ipotesi fatte sull'uso del territorio, soprattutto per quanto riguarda la presenza e l'influenza di sorgenti di rumore.

7. METODOLOGIA DI MISURA

- Normativa di riferimento: d.M. 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Metodologie di misura:
 - acquisizione per integrazione continua (cfr. d.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 2, lettera a) su postazione fissa indicata;
 - acquisizione con tecnica di campionamento (cfr. d.M. 16/03/1998, Allegato B, punto 2, lettera b) nelle postazioni indicate.
- Parametri acquisiti
 - Livello equivalente di rumore ambientale (L_{eq});
 - Livelli sonori statistici.
- Tempi di misura:
 - 24 ore o 7 giorni consecutivi a seconda del tipo di misura (acquisizione per integrazione continua);

- 10-15 minuti (acquisizioni a campionamento da effettuarsi in entrambi i periodi di riferimento, diurno e notturno).
- Strumentazione utilizzata: conforme a quanto specificato dal d.M. 16/03/1998 all'art.2 e regolarmente tarata presso laboratorio accreditato.

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

SEZIONE III

METODOLOGIA DI ASSEGNAZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE APPLICATA AL COMUNE DI ALTIDONA

Nella presente Sezione troverà esplicitazione il percorso di classificazione acustica descritto al Capitolo 5 della Sezione I; riprendendo le varie fasi attraverso le quali si snoda l'approccio metodologico qualitativo saranno infatti applicati al territorio comunale di Altidona i concetti generali prima svolti in forma teorica.

8. ELABORAZIONI DELLE SINGOLE FASI

8.1. Fase preliminare

In via preliminare è stata acquisita la documentazione, di cui si riporta l'elenco, utile alla stesura del piano di zonizzazione acustica:

Documentazione di riferimento:

- Carta Tecnica Regionale della Regione Marche centrata sul Comune di Altidona in formato informatico;
- Piano Regolatore Generale - Variante 2;
- Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.C. con l'accoglimento dei rilievi formulati dalla provincia di Ascoli Piceno con d.G.P. n° 465 del 9/12/2002;
- Piano Urbano del Traffico – P.U.T. del 2004;
- Dati generici relativi al censimento della popolazione e delle attività terziarie del 22/10/2001.
- Informazioni sulle eventuali zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi.

8.2. Fase uno

Tenendo conto della documentazione di cui sopra si è condotta una analisi qualitativa sulla destinazione d'uso del territorio, prevalente ed effettiva, caratterizzando le zone in base alla tipologia di insediamenti, collocazione delle attività produttive, distribuzione della viabilità. I passi seguiti sono stati quelli già ampiamente descritti nei paragrafi precedenti.

Di seguito si riporta la tabella che evidenzia le associazioni qualitative tra le destinazioni d'uso del territorio e le classi acustiche:

Zone territoriali omogenee (da P.R.G.C.)	Classi acustiche assegnate	Note eventuali
ZONE A		
A1 – centro storico	II	Il centro storico sorge su un'area dominante il territorio circostante e non presenta una rilevante attività antropica
A2 – edifici e manufatti storici isolati	I	Due aree a nord-ovest dell'abitato di Marina di Altidona

Zone territoriali omogenee (da P.R.G.C.)	Classi acustiche assegnate	Note eventuali
ZONE B		
B1 – zone sature di impianto storico	III	
B2 – zone sature di impianto recente	III	
B3 – zone sature centrali	III	
B4 – zone di completamento della vallata	III – IV	L'area classificata in classe IV è ubicata in prossimità della zona produttiva – artigianale sulla S.P. 85
B5 – zone di completamento della collina	III	
B6 – zone di valore ambientale e/o posizionale	III	
ZONE C		
C1 – zone di definizione del margine urbano	III	
C2 – zone di espansione (pl3 – pl4)	II – III	
C3 – zone di espansione valliva	II – III	
piani di recupero PRE1 – PRE2	II	
ZONE D		
D1 – zone produttive artigianali – industriali di completamento	V – VI	Aree situate nella parte meridionale del Comune lungo la S.P. 85
D2 – zone produttive artigianali – industriali di espansione	V – VI	Aree situate nella parte meridionale del Comune lungo la S.P. 85
D3 – zone per il piccolo artigianato a carattere familiare	V	
D4 – zone commerciali – espositive nel tessuto urbano	IV	
D5 – zone commerciali – espositive specializzate	IV	
D6 – zone per ingrosso – esposizione di prodotti agricoli	IV	
D7 – zone ricettive alberghiere	III	
D8 – zone di servizio alla viabilità e distribuzione carburante	IV	
DE1 – aree attrezzate per campeggio	III	Aree situate a ridosso della fascia costiera lungo i pendii che scendono dall'entroterra verso il mare
DE2 – Luoghi del turismo rurale	II	
ZONE E		
E1 – agricole normali	III	
E2 – agricole speciali	II – III	
E3 – di riqualificazione ecologica	II – III	
E4 – di tutela ecologica	II – III	
ZONE F		
F1 – zone per servizi civili e sociali	III	
F2 – zone per servizi religiosi	II – III	
F3 – zone per servizi dell'istruzione	I	Scuole presenti vicino al centro storico del

Zone territoriali omogenee (da P.R.G.C.)	Classi acustiche assegnate	Note eventuali
		Comune; asilo comunale sito nell'abitato di Marina ma non evidenziato nella zonizzazione comunale L'asilo comunale non ha una destinazione F3 ma è zonizzato come C2
F4 – zone per servizi sportivi	III	
F5 – zone per servizi cimiteriali	II	
F6 – zone per servizi tecnici ed impianti	III	
FE1 – impianti tecnologici di interesse generale	II – III	
FE2 – aree per attività sportive e ricreative all'aperto	II – III	
ZONE V		
V1 – parchi e giardini pubblici	II – III	
V2 – litorale	IV	
V3 – parchi pubblici	II – III	
V4 – verde privato	III	
Versanti (art. 31 del P.P.A.R.) pendenza > 30%	II	
Crinali (art.30 del P.P.A.R.) ambito di tutela orientata	II – III	
Spiaggia	IV	
Costa alta	IV	
Sottosistema botanico vegetazionale	II – III	
Aree per rilevanza dei valori paesaggistici - ambientali	II – III	

Gli elaborati corrispondenti alla Fase uno sono stati inoltrati ai tecnici del Comune in data 22/11/2006.

8.3. Fase due

Una volta ultimata la Fase Uno, basata sullo studio dettagliato della destinazione d'uso urbanistica del suolo, si è passati ad una analisi critica della bozza di zonizzazione acustica del territorio comunale così redatta. In particolare sono stati analizzati:

- la distribuzione delle arterie di traffico sia veicolare, sia ferroviario e l'inserimento delle fasce di pertinenza e delle aree cuscinetto;
- le aree di contatto anomalo e l'inserimento di fasce di transizione;
- la compatibilità con le zonizzazioni acustiche dei comuni confinanti (se esistenti);
- la possibilità di aggregazione in aree omogenee.

Inoltre sono stati individuati:

- gli edifici destinati ad attività scolastica od ospedaliera non collocati in aree particolarmente protette (Classe I);
- le eventuali aree di contatto anomalo rimanenti da segnalare con apposita simbologia grafica prevista dalla *d.G.R. n° 896/2003*;
- le aree destinate a spettacolo temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

Analisi del traffico veicolare, ferroviario – Inserimento fasce di pertinenza e aree cuscinetto

Per l'assegnazione delle fasce di pertinenza acustica, ai sensi del *d.P.R. n° 142 del 30/03/2004*, sono state individuate le vie di comunicazione principali e secondarie; in seguito sono state assegnate le fasce di pertinenza acustica alle vie di comunicazione più importanti, sia in ambito extra-urbano, sia in ambito urbano; la rimanente viabilità è stata considerata come parte del territorio zonizzato.

La tabella sottostante riporta l'elenco e la classificazione delle strade interessate dalle fasce di pertinenza acustica.

Denominazione Strada	Tipo di Strada (secondo codice della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica A(m)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica B(m)
Autostrada A14 Bologna - Taranto	A - Autostrada	100	150
Strada Statale S.S.16 Adriatica – tratto extraurbano	C - extraurbana secondaria - Cb	100	50
Strada Statale S.S.16 Adriatica – tratto urbano	D - urbana di scorrimento - Db	100	-
Strada Statale S.P. 85 – tratto extraurbano	C - extraurbana secondaria - Cb	100	50
Strada Statale S.P. 85 – tratto urbano	D - urbana di scorrimento - Db	100	-
Strada Provinciale S.P. 2 – tratto extraurbano	F - locale	30	-
Strada Provinciale S.P. 2 – tratto urbano	E – urbana di quartiere	30	-

Per le strade locali, classificate come strade di tipo F (cfr. Nuovo Codice della Strada D.L. n° 285 del 30/04/1992) sono stati applicati all'arteria i limiti di una Classe III o IV (a seconda che l'arteria attraversi un'area rispettivamente in Classe II o III), nel rispetto dei valori riportati in Tabella C allegata al *d.P.C.M. del 14/11/1997*.

Oltre ad identificare le fasce di pertinenza acustica ai sensi del *d.P.R n° 142/2004* si è provveduto, ai fini di caratterizzare meglio il territorio, ad assegnare la Classe IV, della zonizzazione acustica, alle zone circostanti le vie di comunicazione interessate da maggior traffico veicolare (più precisamente esse sono: autostrada Bologna – Taranto A14, la strada statale SS 16 Adriatica e la strada provinciale SP 85); l'estensione di tale fascia cuscinetto assume mediamente la larghezza della prima fascia di pertinenza acustica (100 m), sia in ambito urbano che in ambito extra-urbano, nel caso dell'autostrada tale fascia di classe IV si estende anche alla seconda fascia di pertinenza acustica.

Il Comune di Altidona è interessato anche dalla presenza di una linea ferroviaria (tratta Bologna – Otranto) che attraversa il territorio in prossimità della fascia costiera; analogamente a quanto operato per la viabilità stradale sono state inserite le fasce di pertinenza ferroviaria ai sensi del *d.P.R. n° 459 del 18/11/1998*.

Inoltre, tra il tracciato ferroviario e il territorio circostante è stata inserita una fascia cuscinetto in classe IV, avente un'ampiezza pari alla larghezza della prima fascia di pertinenza acustica per le ferrovie (100 m) (detta fascia ricade, comunque, entro la fascia cuscinetto autostradale); in tal modo si tiene conto della definizione riportata nel *d.G.R. n° 896/2003* (Capitolo 1, Tabella I.1.1: “*Classe IV: ...aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie,...*”).

Analisi delle aree di contatto anomalo – Inserimento fasce di transizione

Sono state individuate le aree che, in seguito alla prima stesura di zonizzazione nella fase uno, presentavano dei salti di classe; sulla base delle indicazioni della *d.G.R. n° 896/2003* sono state inserite fasce di transizione (o cuscinetto) dell'ampiezza di circa 50 metri, a partire dal limite esterno delle zone con classe acustica più elevata. Questa operazione si è resa necessaria in prossimità delle aree industriali ubicate in prossimità del confine comunale sud del territorio di Altidona. Per limitare i salti di classe, e considerando che non sono presenti discontinuità orografiche naturali o artificiali che riducono la propagazione del rumore, sono state inserite le fasce di transizione sopra menzionate in numero adeguato e avendo cura sia di non creare una frammentazione eccessiva del territorio sia di evitare che il confine tra classi differenti attraversi edifici esistenti.

Dal punto di vista grafico le fasce di transizione possono talvolta presentare delle spigolature “innaturali” rispetto alla configurazione del territorio, ma ciò è un fenomeno ricorrente quando si apportano delle modifiche grafiche dettate da esigenze metriche precise.

Analisi delle zonizzazioni acustiche dei comuni confinanti

Analizzando i confini comunali si nota come il territorio del Comune di Altidona confina a nord e ad ovest con il Comune di Lapedona, a sud con i Comuni di Pedaso e Campofilone. Tutti questi Comuni, come d'altronde anche Altidona, appartengono all'Unione Comuni Valdaso; di conseguenza essi non sono provvisti di zonizzazione acustica approvata, (essendo queste ultime in fase di redazione parallelamente a quella oggetto della presente relazione).

A nord-est, invece, il territorio confina con il comune di Fermo, già dotato di zonizzazione acustica comunale approvata.

Di conseguenza è stato possibile analizzare le zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi (siano esse in bozza o definitive) e procedere con eventuali modifiche alla classificazione acustica in progetto.

Nella tabella seguente sono riportati i risultati di questa analisi.

Comune confinante con il territorio di Altidona	Zonizzazione acustica	Classificazione acustica	Zonizzazione acustica del comune di Altidona	Compatibilità acustica	Modifiche apportate alla bozza di z.a. del Comune di Altidona
Campofilone	Bozza	II – III (zona agricola-fluviale)	II – III (zona agricola - fluviale)	Sì	-
		IV – V (zona industriale)	II (zona fluviale)	No	Modifiche apportate al Comune di Altidona
Lapedona	Bozza	II – III	II – III	Sì	-
Pedaso	Bozza	III – IV (zona fluviale)	III – IV (zona fluviale)	Sì	-
Fermo	Approvata	II (zona agricola)	II – III (zona agricola)	Sì	-
		III – IV (zona costiera)	IV (zona costiera)	Sì	-

Si precisa che le incongruenze tra le parti di territorio a destinazione prevalentemente agricola del Comune di Altidona e le confinanti aree a vocazione industriale presenti nel comune di Campofilone non hanno generato delle modifiche alla bozza di classificazione acustica di Campofilone, bensì nella zonizzazione del territorio di Altidona.

Aggregazione in aree omogenee

In seguito si è passati a verificare la possibilità di aggregazione di aree omogenee, in modo da evitare una eccessiva frammentazione del territorio.

E' utile precisare che di tutto ciò ne è già stato tenuto conto durante le fasi sopra descritte, in particolare durante l'inserimento delle fasce cuscinetto e di transizione.

A questo punto, considerando le variazioni descritte nei quattro precedenti capoversi, si può evincere che alcune porzioni di territorio hanno subito un cambio di Classe rispetto alla prima versione di zonizzazione acustica (Fase uno). In seguito alle elaborazioni sopra descritte, tali cambiamenti hanno influito sulle zone interessate aumentandone il livello di Classe (ovvero passando da una classe con limiti inferiori ad una avente limiti superiori); ciò si è reso necessario ai fini di perseguire una miglior caratterizzazione acustica del territorio.

Edifici scolastici od ospedalieri non inseriti in classe I

Nel territorio di Altidona i recettori soggetti a speciali tutele sono evidenziati sulla cartografia di zonizzazione acustica; nella tabella sottostante si riporta l'elenco degli edifici ad uso scolastico presenti sul territorio analizzato, la sigla di identificazione sulla tavola di zonizzazione, la classe acustica associata, l'indicazione dell'appartenenza alle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto (quest'ultima indicazione è utile al fine di poter identificare l'Ente cui competono gli eventuali interventi di bonifica).

Elenco strutture scolastiche	Indicazione della struttura sulla mappa di zonizzazione	Classe acustica associata	Collocazione entro le fasce di pertinenza
Scuola elementare "G. Ripani"	S1	II	No
Scuola dell'infanzia	S2	II	No
Asilo nido "Stella Marina"	S3	IV	Sì (*)

(*): Fascia di pertinenza acustica (fascia B) dell'autostrada A14.

Non sono presenti strutture adibite ad uso ospedaliero o a casa di cura, ubicate in aree con classificazione acustica diversa dalla classe I.

Aree di contatto anomalo - Criticità

Nel territorio comunale non sono presenti aree di contatto anomalo

Aree destinate a spettacolo temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

Secondo la normativa è necessario identificare le aree destinate a spettacolo temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

Esse sono state individuate in accordo con l'amministrazione comunale: tali aree sono state evidenziate sulle tavole della zonizzazione acustica utilizzando la simbologia grafica prevista dalla d.G.R. n° 896/2003.

Di seguito se ne riporta l'elenco con l'ubicazione delle stesse e la classe acustica assegnata:

Nome del sito	Ubicazione	Classe acustica
Campo sportivo "F.lli Bagarini"	Marina di Altidona	IV
Parco Urbano "Dei Due Ponti"	Marina di Altidona	IV
Lungomare "Falcone- Borsellino"	Marina di Altidona	IV

Così come ampiamente descritto al paragrafo 5.1.3.2 spetta ai comuni, attraverso la redazione di uno specifico regolamento comunale, il compito di stabilire le regole per la gestione di tali aree, definendo i limiti da rispettare all'interno dell'area e presso i ricettori limitrofi durante lo svolgimento delle manifestazioni, gli orari e la durata delle singole manifestazioni ed eventuali possibilità e modalità di deroga ai limiti sonori.

Gli elaborati corrispondenti alla Fase due sono stati inoltrati ai tecnici del Comune in data 26/01/2007.

8.4. Fase tre

In questa fase, si è provveduto alla redazione ed alla raccolta del materiale richiesto dalla normativa e specificato dalla d.G.R. n° 896/2003.

Contestualmente alla stesura della presente relazione definitiva, si è proceduto alla restituzione degli *elaborati grafici di progetto* ritenuti necessari, sia in formato cartaceo che in formato informatizzato.

La carte elaborate sovrapponendo la classificazione acustica al territorio comunale mostrano l'estensione e la delimitazione delle zone acustiche omogenee. Sono, inoltre, segnalate, le fasce di

pertinenza acustica per le strade, le aree destinate allo svolgimento di spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, l'identificazione dei recettori sensibili, le eventuali zone di contatto anomalo.

La simbologia utilizzata per la resa grafica della classificazione acustica del territorio comunale è quella indicata nelle Linee Guida della *d.G.R. n° 896/2003*.

SEZIONE IV

CRITERI PER LA CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO APPLICATA AL COMUNE DI ALTIDONA E RISULTATI OTTENUTI

In questa sezione saranno spiegati i criteri seguiti per la caratterizzazione acustica del territorio comunale e verranno altresì riportati i risultati ottenuti nel corso della campagna di rilievo fonometrico effettuata.

9. PROPOSTA DI CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA PER IL COMUNE DI ALTIDONA

Si riporta di seguito la tabella con l'indicazione dei punti di misura che definiscono la mappatura del territorio; tali punti sono stati scelti sulla base delle motivazioni espresse in tabella con riferimento alle schede di misure allegate (cfr. Allegato B).

Punto di misura	Tipologia di misura (*)	Caratteristiche del sito
P1	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza di edifici scolastici
P2	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza di attività produttive e artigianali e di edifici residenziali
P3	A campionamento	Centro dell'abitato di Marina di Altidona in prossimità della S.S. 16
P4	A campionamento	Area caratterizzata dalla presenza dell'asilo comunale
C1	Per integrazione continua	Centro storico del Comune di Altidona
C7gA	Per integrazione continua (7 giorni)	Sito ubicato in prossimità della S.P. 16
C7gC (**)	Per integrazione continua (7 giorni)	Sito ubicato in prossimità della S.P. 238

(*) cfr. quanto descritto al Capitolo 7 della Sezione II.

(**) punto ubicato nel Comune di Campofilone rappresentativo del rumore da traffico generato dalla S.P. 238; si precisa che il monitoraggio dell'arteria S.P. 238 può essere rappresentativo anche del rumore da traffico generato dalla S.P. 85 in quanto le caratteristiche tecniche e i volumi di traffico sono comparabili.

La proposta di mappatura è stata inoltrata ai tecnici del Comune in data 22/11/2006.

10. RISULTATI DEI RILIEVI FONOMETRICI

I risultati ottenuti dai rilievi fonometrici sono riportati in schede riassuntive allegate alla presente relazione (Allegato B).

Ogni scheda è riferita ad un punto di misura ed è strutturata nel seguente modo:

- Ubicazione del punto di misura (inquadramento cartografico);
- Foto del punto di misura;
- Descrizione del punto di misura: data, ubicazione, tempo di misura, osservazioni circa il rumore ambientale, condizioni meteo;
- Valori misurati in periodo di riferimento diurno;
- Valori misurati in periodo di riferimento notturno;

- Confronto dei valori misurati con i limiti della zonizzazione acustica;
- Conformità con i limiti del piano di zonizzazione acustica;
- Approccio metodologico alla risoluzione delle non conformità.

10.1. Strumentazione utilizzata

Strumento	Marca	Modello	Classe	Matricola
Fonometro	BRÜEL & KJÆR	2250	I	2507265
Microfono	BRÜEL & KJÆR	4189	I	2542933
Calibratore	BRÜEL & KJÆR	4231	I	2545434

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

11. VALUTAZIONE DELLE NON CONFORMITA'

Le misure condotte sul territorio di Altidona sono state effettuate con l'intento di evidenziare eventuali criticità acustiche e di individuare le aree non propriamente conformi con la zonizzazione acustica proposta.

Per rispondere a tali obiettivi sono stati scelti punti di misura inseriti in contesti territoriali particolari, quali i recettori residenziali ubicati in prossimità di aree a destinazione d'uso produttiva o commerciale, quelli siti lungo le infrastrutture viarie, ed i recettori sensibili quali scuole e strutture sanitarie inserite nel contesto urbano.

Il punto P2, ubicato in prossimità di un'area produttiva non ha evidenziato problemi.

Analogamente ad esso, anche i punti P1 e P4 (collocati rispettivamente vicino ad un complesso scolastico e presso un'area residenziale) non hanno manifestato particolari problemi.

Il punto di misura P3, ubicato a cavallo tra il tracciato dell'autostrada A14 e il tratto urbano della S.S. 16, presso la frazione Marina di Altidona, subisce l'influenza del rumore da traffico veicolare, particolarmente intenso sulla suddette vie di comunicazione; data la presenza di un recettore sensibile nei pressi del punto di misura (asilo nido), si rimanda al paragrafo 12 "Approccio metodologico alla risoluzione delle non conformità".

Si ricorda comunque che la verifica della criticità sugli interi periodi di riferimento diurno e notturno, così come l'eventuale predisposizione di apposito piano di risanamento risulta a carico dell'ente gestore dell'infrastruttura medesima.

La centralina (C1), ubicata in prossimità della sede comunale, nel centro storico, ha evidenziato valori conformi con quelli proposti dal piano di zonizzazione acustica.

Il Comune di Altidona è attraversato, oltre che dall'autostrada A14, anche da due importanti vie di comunicazione, la S.P. 85, e la S.S. 16. Data l'influenza, in termini di rumore, che tali infrastrutture recano a molti recettori ubicati nelle vicinanze, tra cui anche i punti di misura trattati precedentemente, sono riportate le schede di misura che caratterizzano il rumore generato dalle due arterie stradali; le misure consistono in un rilievo settimanale in continuo così come richiesto dal d.M 16/03/1998: "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". I siti di misura sono ubicati nel Comune di Campofilone (punto C7gC), per quanto riguarda la caratterizzazione della S.P. 238 (dato che le caratteristiche tecniche e i volumi di traffico della S.P. 238 sono comparabili con quelli della S.P. 85, le valutazioni espresse sul rumore generato dalla S.P. 238 possono ritenersi analoghe per

l'arteria stradale S.P.85) e nel Comune di Altidona (punto C7gA) per la caratterizzazione della S.S. 16. Le considerazioni sulle singole misure sono riportate nelle schede allegate.

12. APPROCCIO METODOLOGICO ALLA RISOLUZIONE DELLE NON CONFORMITÀ

Sulla base dei rilievi fonometrici effettuati nel Comune di Altidona non sono state globalmente riscontrate gravi criticità; dalle schede inerenti le postazioni di misura si evidenziano alcune situazioni nelle quali le infrastrutture mostrano superamenti dei valori limite.

Per tale motivo si sintetizzano, di seguito, alcuni criteri metodologici di approccio alle varie problematiche.

Sorgenti sonore fisse (tipicamente impianti industriali)

La normativa nazionale e regionale prevede che:

- le imprese (le aziende) verifichino le proprie immissioni ed emissioni sonore comparandole con quanto richiesto dalla classificazione acustica comunale,
- nel caso vengano ravvisati superamenti dei limiti, le imprese (le aziende) si adeguano ai limiti normativi nei termini previsti (sei mesi dall'approvazione della classificazione acustica comunale) oppure presentano Piano di Risanamento Acustico Volontario, sempre entro sei mesi;
- gli interventi generalmente contemplati dal piano di risanamento possono riguardare:
 - l'eliminazione delle sorgenti sonore o la loro sostituzione con impianti a bassa emissione di rumore,
 - l'adozione di dispositivi silenzianti su impianti rumorosi,
 - il rifacimento o il rinforzo di strutture e fabbricati che, contenendo fonti di rumore, diventano essi stessi emittenti,
 - l'utilizzo di schermature o incapsulaggi,
 - le variazioni di lay-out,
 - le modifiche nell'organizzazione del lavoro.

Riferimenti normativi:

- Legge Quadro n° 447/1995, art. 15, commi 2 e 3;
- Legge Regionale n° 28/2001, art. 11;
- d.G.R. n° 896/2003, capitolo 4.

Sorgenti sonore mobili (tipicamente traffico stradale e ferroviario)

La normativa nazionale e regionale prevede che, una volta verificata la criticità determinata dalle infrastrutture di trasporto, l'ente gestore delle medesime si attenga a quanto stabilito dal d.M. 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore".

In tale decreto si specifica (cfr. art. 5, comma 3) che gli interventi vanno effettuati secondo una scala di priorità:

- direttamente sulla sorgente rumorosa, utilizzando ad esempio:
 - veicoli a bassa emissione di rumore,
 - asfalti fonoassorbenti,
 - limitatori di velocità,
 - rotatorie;

- lungo la via di propagazione del rumore dalla sorgente al recettore, adottando tipicamente delle schermature;
- direttamente sul recettore, ovvero intervenendo sull'isolamento acustico fornito dalle strutture all'interno delle quali si trova il recettore medesimo.

Riferimenti normativi:

- Legge Quadro n° 447/1995, art. 10, comma 5;
- D.M. 29/11/2000;
- Legge Regionale n° 28/2001, art. 12;
- d.G.R. n° 896/2003, capitolo 4.

Recettori sensibili

Generalmente, all'interno del tessuto urbano, le sorgenti sonore potenzialmente critiche sono associate al traffico veicolare.

Una maggior rilevanza del problema può presentarsi in corrispondenza dei recettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura e di riposo) per i quali è richiesta una più attenta tutela.

Qualora il Comune ritenga di tenere sotto controllo questi aspetti, riservandosi eventualmente lo studio di specifiche azioni, anche con un progetto dedicato, si può indicativamente procedere utilizzando il seguente approccio:

- verifica strumentale caratterizzante il clima acustico presso il recettore, all'interno ed all'esterno delle strutture e dei fabbricati, su tempi di osservazione distribuiti e ripetuti;
- individuazione dei luoghi e degli spazi effettivi oggetto di maggiore tutela dal punto di vista acustico (il cortile di una scuola va meno tutelato rispetto ad un'aula di lezione, ad esempio);
- scelta dei criteri di intervento.

E' importante ricordare che i recettori sensibili sono essi stessi "attrattori di traffico" e quindi, di conseguenza, causa del rumore di cui soffrono.

Si tenga conto, inoltre, che alcuni interventi possono essere adottati per sanare le criticità ma che, un'azione preventiva in fase progettuale può risultare sicuramente più efficace. In tal senso è utile richiamare:

- la valutazione previsionale di clima acustico e di impatto acustico ai sensi della Legge Quadro n° 447/1995, art. 8; della Legge Regionale n° 28/2001, art. 9; del d.G.R. n° 896/2003, capitolo 5;
- la progettazione rispettosa dei requisiti acustici passivi degli edifici ai sensi del d.P.C.M. 05/12/1997 e del d.G.R. n° 896/2003, capitolo 5.

SEZIONE V MODULISTICA

13. MODALITÀ DI RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI PER LO SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ TEMPORANEE E DI MANIFESTAZIONI IN LUOGO PUBBLICO O APERTO AL PUBBLICO E PER SPETTACOLI A CARATTERE TEMPORANEO, OVVERO MOBILE, QUALORA COMPORINO L'IMPIEGO DI MACCHINARI RUMOROSI

Per attività temporanee e manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo, ovvero mobile, qualora comportino l'impiego di sorgenti sonore o effettuino operazioni rumorose si intendono:

- Attività di cantiere;
- Attività agricole;
- Manifestazioni ed esercizio di particolari sorgenti sonore che abbiano il carattere dell'attività temporanea.

Alle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee quali le attività di cantiere è preposto il Servizio di Polizia Municipale competente per materia.

Le attività agricole a carattere temporaneo e stagionale svolte con macchinari mobili che rispettano le norme tecniche di omologazione di prodotto non necessitano di un provvedimento espresso di autorizzazione e non sono quindi tenute a presentare comunicazione delle date di svolgimento di particolari attività, come previsto dalla Legge Regionale n° 28/2001.

Alle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee quali manifestazioni ed esercizio di particolari sorgenti sonore che abbiano il carattere dell'attività temporanea sono preposti i Servizi Comunali competenti per tipologia di manifestazione o attività.

E' previsto che il Comune si doti di specifico Regolamento Acustico (cui si rimanda) nel quale sono specificati contenuti, criteri e modalità per la presentazione ed il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee, assumendo come riferimento quanto esplicitato al Capitolo 6, ivi comprese le relative schede, della Deliberazione della Giunta Regionale n° 896 AM/TAM del 24/06/2003.

14. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE DI RISANAMENTO VOLONTARIO

Le imprese che ravvisano il superamento dei limiti previsti dalla zonizzazione acustica intesi come valori limiti di immissione (assoluti e differenziali), emissione ed attenzione, si adeguano ai limiti normativi nei termini previsti (sei mesi dall'approvazione della classificazione acustica comunale) oppure presentano Piano di Risanamento Acustico Volontario (PRAV), sempre entro sei mesi.

Il Servizio Comunale competente per il Piano di Risanamento Acustico Comunale riceve i PRAV che devono essere presentati secondo le modalità di cui all'art. 11 della Legge Regionale n°

28/2001 e redatti secondo quanto previsto dal capitolo 4 della Deliberazione della Giunta Regionale n° 896 AM/TAM del 24/06/2003.

“Il PRAV dovrà descrivere gli interventi da porre in atto per gli adeguamenti ai limiti di zona e dovrà essere concluso entro trenta mesi dalla data della sua presentazione.

In linea generale il PRAV dovrà contenere la descrizione dei seguenti aspetti:

- la tipologia e l’entità del rumore presenti;
- le modalità ed i tempi di risanamento;
- la stima degli oneri finanziari necessari.

La documentazione da presentare dovrà essere tale da contenere almeno i dati previsti per la redazione della Relazione di valutazione di impatto acustico secondo i criteri definiti al capitolo 5 della Deliberazione della Giunta Regionale n° 896 AM/TAM del 24/06/2003”.

Entro centoventi giorni dal ricevimento del PRAV, il Comune comunica al soggetto proponente le proprie determinazioni, sentita l’ARPAM (cfr. art. 11, comma 3, Legge Regionale n° 28/2001).

15. MODALITÀ DI PRESENTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE RELATIVA AI REQUISITI ACUSTICI PASSIVI DEGLI EDIFICI

Al fine di ridurre l’esposizione umana al rumore, per effetto dell’art. 20, comma 1, della Legge Regionale n° 28/2001, i soggetti proponenti o titolari di progetti di nuovi edifici pubblici o privati, di nuovi impianti, lavori, opere, modifiche, installazioni di impianti o infrastrutture, ristrutturazioni e recupero del patrimonio edilizio esistente, devono tener conto dei requisiti acustici passivi degli edifici determinati ai sensi del d.P.C.M. 05/12/1997.

Per quanto riguarda la documentazione relativa ai requisiti acustici passivi degli edifici, i servizi comunali preposti sono quelli già competenti per ciascuna tipologia dei progetti previsti all’art.20, comma 1 e 2 della Legge Regionale n° 28/2001. Gli stessi servizi avranno cura di ricevere o redigere, a seconda della tipologia del progetto, la relativa documentazione per la quale si osserverà quanto previsto dalla Deliberazione della Giunta Regionale n° 809 del 10/07/2006 (che sostituisce integralmente il capitolo 5.5 della Deliberazione della Giunta Regionale n. 896 AM/TAM del 24/06/2003).

I progetti presentati ai fini del rilascio del permesso di costruire e della denuncia di inizio attività devono essere accompagnati da apposito *Certificato Acustico di Progetto* il quale attesta che la progettazione è stata effettuata secondo i requisiti normativi vigenti in materia.

Tale certificazione costituisce il documento di cui all’art. 20, comma 1 della Legge Regionale n° 28/2001.

Il *Certificato di Conformità ai requisiti acustici passivi degli edifici* è l’atto con cui viene certificato che un edificio è conforme ai requisiti acustici passivi stabiliti dalle norme, ovvero, nel caso di ristrutturazioni e recupero del patrimonio edilizio esistente, che è conforme ai requisiti acustici passivi previsti nel progetto ed indicati nel *Certificato Acustico di Progetto*. Il certificato di conformità può essere redatto, se necessario, a seguito di collaudo in opera mediante specifiche misure.

Per i contenuti di tale documentazione tecnica si rimanda a quanto dettagliatamente esplicitato dalla Deliberazione della Giunta Regionale n° 809 del 10/07/2006.

Modulo Uno SpA

Ing. Valerio Valpiola

Dott. Marina Girotto (*)

Ing. Enrico Lanciotti (**)

(*) Tecnico competente ex articolo 2 della Legge n.447/95 con D.G.R. Regione Piemonte n.52-13688 dell'11/11/1996.

(**) Tecnico competente ex articolo 2 della Legge n.447/95 con D.D. Regione Marche n. 19/TRA_08 del 25/01/2006

Allegato A

Tavola 01 – Classificazione acustica del territorio – Inquadramento generale;

Tavola 02 – Classificazione acustica del territorio – Centro storico e Marina di Altidona.

Allegato B

Schede di misura