



COMUNE DI ALBINO (PROVINCIA DI BERGAMO)

PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

LEGGE 26 OTTOBRE 1995, N. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”

<i>Adottato dal Consiglio Comunale con delibera</i>	<i>n.</i>	<i>del</i>
<i>Pubblicato all’Albo Pretorio</i>	<i>dal</i>	<i>al</i>
<i>Pubblicato sul Boll. Uff. Reg. Lombardia</i>	<i>n.</i>	<i>del</i>
<i>Controdedotto alle osservazioni ed approvato dal Consiglio Comunale con delibera</i>	<i>n.</i>	<i>del</i>
<i>Pubblicato sul Boll. Uff. Reg. Lombardia</i>	<i>n.</i>	<i>del</i>
<i>Pubblicato all’Albo Pretorio</i>	<i>dal</i>	<i>al</i>

1	Relazione Tecnica
----------	--------------------------

Revisione: Febbraio 2013



Via Cavour n. 2a - 24048 Treviolo (Bg)
Tel. 035/693589 - Fax. 035/4372605
info.ecoservice@ecoservicegroup.it
Cod. Fisc. e P.I. 02232410163



UNI EN ISO 9001:2008
N. 9175.ECSV

Gruppo di lavoro:

Riggio Dott. Mauro

Tecnico competente in Acustica (L.447/95)
Reg. Lombardia D.R. n.84 del 13.01.1999

Casari P.I. Massimo

Tecnico competente in Acustica (L.447/95)
Reg. Lombardia D.R. n.2691 del 10.05.1999

INDICE

I. Premesse	1
I.1. Introduzione	2
I.2. riferimenti legislativi	3
I.2.1. Il D.P.C.M. 01.03.1991	3
I.2.2. La Legge 447/95	4
I.2.3. Il D.M. 31.10.1997	4
I.2.4. Il D.P.C.M. 14.11.1997	5
I.2.5. Il D.P.R. 18.11.1998 n. 459	5
I.2.6. Il D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142	5
I.2.7. La Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13	6
I.2.8. Le Linee Guida regionali	6
I.3. Grandezze acustiche e terminologia	7
I.4. Dati di ingresso	7
I.5. Elaborati del piano di classificazione acustica	8
I.6. Procedura di approvazione del piano	8
II. Classificazione acustica del territorio comunale	10
II.1. Criteri adottati	10
II.1.1. Criteri generali	10
II.1.2. Criteri specifici	13
II.2. Coordinamento con i comuni limitrofi	17
II.2.1. Aree confinanti nel Comune di Aviatico	17
II.2.2. Aree confinanti nel Comune di Gazzaniga	18
II.2.3. Aree confinanti nel Comune di Cene	18
II.2.4. Aree confinanti nel Comune di Gaverina Terme	19
II.2.5. Aree confinanti nel Comune di Casazza	19
II.2.6. Aree confinanti nel Comune di Vigano San Martino, Borgo di Terzo e Luzzana 19	
II.2.7. Aree confinanti nei Comuni di Trescore Balneario e Cenate Sopra	20
II.2.8. Aree confinanti nel Comune di Pradalunga	20
II.2.9. Aree confinanti nel Comune di Nembro	21
II.2.10. Aree confinanti nel Comune di Selvino	21
II.3. Elenco delle zone acustiche omogenee	22
II.3.1. Casse I - Aree particolarmente protette	22
II.3.2. Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	23
II.3.3. Classe III - Aree di tipo misto	25
II.3.4. Classe IV - Aree di intensa attività umana	27
II.3.5. Classe V - Aree prevalentemente industriali	29
II.3.6. Classe VI - Aree esclusivamente industriali	29
III. Rumore da traffico veicolare	30
III.1. Classificazione delle strade secondo la normativa di riferimento per l'inquinamento acustico	30
III.1.1. Classificazione della rete stradale nel territorio comunale	31
IV. Rilevazioni fonometriche	34
IV.1. Generalità	34
IV.2. Strumentazione utilizzata	35
IV.2.1. Elenco strumentazione	35
IV.2.2. Calibrazione	36
IV.3. Modalità di esecuzione delle misure	37
IV.4. Risultati	41

IV.5. Analisi dei rilievi fonometrici effettuati	44
Appendice A. Definizione delle classi e dei valori limite	47
A.1. Classi di destinazione d'uso del territorio	47
A.2. Valori limite	48
A.3. Infrastrutture stradali.....	50
A.4. Infrastrutture ferroviarie	52
V. ALLEGATI	53

I. Premesse

Il Comune di Albino ha incaricato la Ecoservice S.r.l. di redigere un nuovo Piano di Classificazione Acustica (PCA) del proprio territorio comunale.

Il PCA vigente era stato predisposto – ancora da Ecoservice – nel 1998, successivamente all'entrata in vigore della Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95). Il PCA era stato adottato con D.C.C. n. 42 del 15.05.1998 e definitivamente approvato con D.C.C. n. 45 del 05.09.2003, dopo essere stato adeguato per accogliere alcune osservazioni formulate dall'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPA).

All'epoca della redazione del PCA vigente, l'assetto urbanistico del territorio comunale era regolato dal Piano Regolatore Generale (P.R.G.). Come è noto, la Legge Regionale n.12 del 2005 ha sostituito il "vecchio" PRG con un nuovo strumento urbanistico denominato Piano di Governo del Territorio (P.G.T.), profondamente diverso per concezione e per struttura, essendo tra l'altro articolato in tre documenti distinti ancorchè tra loro coordinati: il Documento di Piano, il Piano delle Regole, il Piano dei Servizi.

L'ultimo PRG di Albino è stato approvato nel 1997, e successivamente è stato modificato da nove varianti, fino al marzo 2006. Nel 2008, il Comune di Albino si è dotato di un PGT, approvato con D.C.C. n. 44 del 18/07/2008. Il PGT è stato successivamente modificato da due varianti (entrambe approvate nel 2010), ed è attualmente in corso la predisposizione di una terza variante.

La decisione di dotare il Comune di un nuovo PCA si giustifica, pertanto, anzitutto con la necessità di accompagnare l'evoluzione del principale strumento di pianificazione urbanistica del territorio comunale e garantirne la coerenza con la classificazione acustica, ottemperando in tal modo alle disposizioni dell'articolo 4 della L.R. 10 agosto 2001 n. 13. Ma, allo stesso tempo, anche la legislazione in materia di inquinamento acustico ambientale si è sensibilmente ampliata rispetto a quella in vigore durante la redazione del primo PCA, con l'emanazione di decreti attuativi della Legge Quadro e – a livello regionale – con l'approvazione di nuove linee guida che precisano i criteri per la classificazione acustica del territorio da parte dei Comuni.

La presente relazione illustra la proposta di nuova classificazione, descrivendo i criteri di riferimento, le verifiche tecniche e le scelte che hanno costituito le fasi di redazione del piano.

I.1. Introduzione

Nel corso degli ultimi decenni il problema dell'inquinamento acustico ha assunto un'importanza sempre più rilevante come elemento di criticità per la qualità della vita in ambito urbano e, più in generale, come fattore di degrado ambientale del territorio.

Le cause del fenomeno sono facilmente individuabili e tutte riconducibili ad attività di origine antropica. Lo sviluppo economico – sia per le attività produttive in senso lato che per il settore dei servizi - ed il rapido aumento della richiesta di mobilità delle persone hanno determinato un forte aumento del traffico di veicoli a motore e del trasporto aereo, nonché la continua necessità di potenziare le infrastrutture di trasporto esistenti o di realizzarne di nuove. Parallelamente, anche i processi, i macchinari e gli impianti produttivi impiegati dalle attività industriali ed artigianali si sono moltiplicati (soprattutto nel nostro Paese, data la grande preponderanza di piccole e medie imprese che caratterizza il sistema produttivo italiano).

Gli effetti dell'aumento del numero e della potenza delle sorgenti sonore, e della loro diffusione capillare sul territorio, sono stati spesso sottovalutati. Altrettanto spesso, la necessità di realizzare opere di contenimento delle emissioni sonore di nuovi impianti o infrastrutture è stata minimizzata, oppure è passata in secondo piano e/o rimandata nel tempo a fronte di valutazioni di fattibilità economica.

Di conseguenza, porzioni del territorio sempre più estese e percentuali di popolazione sempre maggiori sono oggi sottoposte ad un elevato grado di inquinamento acustico, sia in spazi aperti – tipicamente in ambito urbano - sia in spazi chiusi, all'interno dei luoghi di lavoro come anche negli ambienti abitativi. Gli effetti lesivi, disturbanti o semplicemente fastidiosi dell'esposizione al rumore, costituiscono un elemento di grave peggioramento delle condizioni di vita delle persone.

Ciononostante, fino all'inizio degli anni novanta l'Italia è rimasta priva di una specifica disciplina normativa diretta a combattere il fenomeno dell'inquinamento acustico. Disposizioni riguardanti il divieto di emissioni sonore erano state introdotte solo sporadicamente in varie normative, peraltro ormai inadeguate alla realtà socio-economica moderna, in modo frammentario e privo di ogni sistematicità.

Solo nel 1991 viene delineato quello che si può ritenere un primo abbozzo di strategia per la regolamentazione ed il contenimento delle emissioni sonore, da applicare a livello nazionale. In seguito, la legge quadro sull'inquinamento acustico del 1995 affronterà finalmente il problema della difesa dell'ambiente dal rumore stabilendo i principi generali per le competenze e le responsabilità in materia, e ponendo le basi per tutta una serie di interventi legislativi attuativi di natura tecnica, alcuni dei quali già operativi ed altri tuttora in fase di predisposizione.

In questo nuovo approccio al problema dell'inquinamento acustico i comuni sono chiamati ad operare, al fine di perseguire il suo contenimento, una classificazione in zone acustiche omogenee del proprio territorio (comunemente denominata "zonizzazione

acustica”), caratterizzate da differenti limiti massimi dei livelli equivalenti di pressione sonora ammessi.

I.2. riferimenti legislativi

I riferimenti fondamentali nella legislazione nazionale relativamente alla classificazione acustica sono:

- il D.P.C.M. 01.03.1991 *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”*;
- la legge 447 del 26.10.95 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico”*;
- il D.M. 31.10.97 *“Metodologia di misura del rumore aeroportuale”*;
- il D.P.C.M. 14.11.97 *“Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”*;
- il D.P.R. 18.11.98, n. 459 *“Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*;
- il D.P.R. 30.03.2004, n. 142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare”*.

Per quanto riguarda invece la legislazione regionale, i riferimenti sono:

- la Legge Regionale 10.8.2001 n. 13 *“Norme in materia di inquinamento acustico”*;
- la D.G.R. del 12.07.2002 n. 7/9776 *“Legge quadro sull’inquinamento acustico e L.R. 10 agosto 2001, n. 13 «Norme in materia di inquinamento acustico». Approvazione del documento «Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale»*”;

I.2.1. II D.P.C.M. 01.03.1991

Il D.P.C.M. 01.03.1991 è stato il primo atto legislativo nazionale emanato allo scopo di regolamentare e ridurre questo fattore di inquinamento. Il decreto si pone nell’ottica di stabilire misure immediate ed urgenti di salvaguardia della qualità ambientale e della esposizione umana al rumore, in attesa dell’approvazione di una legge quadro in materia. In tale logica definisce limiti di accettabilità provvisori immediatamente esecutivi e limiti definitivi la cui entrata in vigore è subordinata alla classificazione del territorio in zone acustiche. Il D.P.C.M. prevede sei classi di aree definite con riferimento al contesto ed alla tipologia di urbanizzazione esistente, svincolando parzialmente la pianificazione dalle tipologie previste dai Piani Regolatori Generali. La competenza per la suddivisione del territorio in zone acustiche è assegnata al Comune che la definisce sulla base di una adeguata istruttoria. La classificazione acustica del territorio comunale si presenta come un vero e proprio strumento di pianificazione sulla cui base definire o revisionare i possibili utilizzi del territorio fino a prevedere interventi di risanamento laddove i limiti non fossero rispettati. Appare perciò scontato che in fase di elaborazione o revisione degli strumenti urbanistici generali si attui una contemporanea classificazione acustica in modo da armonizzare gli obiettivi dei due strumenti.

I.2.2. La Legge 447/95

La Legge 447/95 si pone come strumento di inquadramento generale delle problematiche relative all'inquinamento acustico. Obiettivo della legge è stabilire dei principi generali in materia, definire un quadro di competenze e di responsabilità e in quest'ambito individuare i soggetti cui demandare l'emanazione degli strumenti attuativi. Nella legge non si trovano pertanto limiti, definizioni o disposizioni di carattere tecnico. Viene invece riproposta la necessità di provvedere (sempre a cura dei Comuni), alla classificazione del territorio in zone acustiche, e viene per la prima volta chiaramente individuato il carattere fondamentale dei piani di risanamento, cui viene dedicato un intero articolo della legge.

I.2.3. Il D.M. 31.10.1997

Tra i primi decreti attuativi della L.447/95, il Decreto 31 ottobre 1997 del Ministero dell'Ambiente definisce:

- i criteri e la metodologia di misura del rumore aeroportuale;
- le procedure per l'adozione di misure di riduzione del rumore aeroportuale, per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico e per la definizione delle caratteristiche dei sistemi di monitoraggio;
- i criteri di individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali nonché quelli che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

Per quanto riguarda il primo aspetto, l'allegato A del Decreto definisce un nuovo parametro acustico da utilizzare come descrittore del rumore aeroportuale: il livello di valutazione del rumore aeroportuale (L_{VA}). Le curve di isolivello dell' L_{VA} determinano la suddivisione del territorio circostante ciascun aeroporto in :

- "intorno aeroportuale", comprendente tutte le aree nelle quali l'indice L_{VA} assume valori superiori a 60 dB(A);
- "zona A", comprendente le aree dell'intorno aeroportuale nelle quali l'indice L_{VA} non può superare il valore di 65 dB(A);
- "zona B", comprendente le aree dell'intorno aeroportuale nelle quali l'indice L_{VA} non può superare il valore di 75 dB(A);
- "zona C", comprendente le aree dell'intorno aeroportuale nelle quali l'indice L_{VA} può superare il valore di 75 dB(A);

Le aree di rispetto (zona A, zona B, zona C) sono definite da una commissione istituita, per ogni aeroporto aperto al traffico civile, dall'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC).

L'articolo 7 del decreto stabilisce poi - fatte salve le attività e gli insediamenti esistenti alla data di entrata in vigore del decreto stesso - alcune importanti restrizioni per la pianificazione urbanistica delle aree dell'intorno aeroportuale:

- nella zona B sono ammesse solo: attività agricole ed allevamenti di bestiame, attività industriali e assimilate, attività commerciali, attività di ufficio, terziario e assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico;

- nella zona C sono ammesse esclusivamente le attività funzionalmente connesse con l'uso ed i servizi delle infrastrutture aeroportuali.

I.2.4. II D.P.C.M. 14.11.1997

Il D.P.C.M. 14.11.97 è uno dei decreti attuativi della legge quadro, e si sostituisce in buona parte al precedente D.P.C.M. 1.3.91, rafforzandone alcuni contenuti e definendo per la prima volta i valori dei limiti definiti dalla legge quadro. Viene confermata la precedente definizione delle sei classi in cui suddividere il territorio, ma se in regime di D.P.C.M. 1.3.91 ad ogni classe era associata una sola coppia di "limiti di esposizione" (rispettivamente relativi al periodo diurno e a quello notturno), con il D.P.C.M. 14.11.97 ad ogni zona corrispondono quattro coppie di valori. Due di queste coppie afferiscono alla disciplina delle sorgenti sonore ("valori limite di emissione" e "valori limite assoluti di immissione") e due sono significative invece ai fini della pianificazione delle azioni di risanamento ("valori di attenzione" e "valori di qualità")

I.2.5. II D.P.R. 18.11.1998 n. 459

Un secondo provvedimento attuativo della legge quadro è il D.P.R. 18.11.98 n. 459. Il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari. L'articolo 2 stabilisce che per tali infrastrutture non si applicano le disposizioni del D.P.C.M. 14.11.97 riguardanti i valori limite di emissione, i valori di attenzione e i valori di qualità. L'articolo 3 del decreto definisce per tali infrastrutture una fascia di pertinenza di 250 metri per ciascun lato; per le infrastrutture con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h tale fascia è ulteriormente suddivisa in due parti denominate fascia A (i primi 100 metri) e B (dai 100 ai 250 metri). All'interno delle fasce di pertinenza vengono stabiliti dei valori limite di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura che sostituiscono quelli derivanti dalla classificazione acustica del territorio (stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97), che mantengono invece la loro validità all'esterno delle fasce.

I.2.6. II D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142

Il decreto stabilisce le disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare delle infrastrutture stradali esistenti e di nuova realizzazione, a norma dell'art.11 della L.447/95.

L'articolo 2 stabilisce che per tali infrastrutture non si applicano le disposizioni del D.P.C.M. 14.11.97 riguardanti i valori limite di emissione, i valori di attenzione e i valori di qualità.

L'articolo 3 del decreto definisce per tali infrastrutture fasce territoriali di pertinenza acustica. All'interno delle fasce di pertinenza vengono stabiliti dei valori limite di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura che sostituiscono quelli derivanti dalla classificazione acustica del territorio (stabiliti dal D.P.C.M. 14.11.97). Per la definizione

dell'estensione delle fasce di pertinenza e dei valori limite, le infrastrutture stradali vengono distinte in base alla classificazione stabilita dal D. Lgs. 285/92 (Codice della strada), con ulteriori suddivisioni in "sottotipi a fini acustici" ai sensi del D.M. 5.11.01, delle norme CNR 1980 e delle direttive PUT.

I.2.7. La Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13

In attuazione della Legge 447/95 la Regione Lombardia ha approvato la Legge Regionale 10.8.2001 n. 13 "*Norme in materia di inquinamento acustico*".

Il comma 3 dell'articolo 2 prevede che la Giunta Regionale definisca entro sei mesi dall'entrata in vigore della legge i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica (si veda il paragrafo successivo). Alcuni di questi criteri vengono comunque già anticipati nello stesso comma; in particolare, in accordo con l'articolo 4, comma 1, lettera a) della Legge 447/95, si stabilisce il divieto di contatto tra aree (anche appartenenti a comuni differenti) con valori limite che si discostano di oltre 5 dB. È tuttavia consentito, nel caso di aree già urbanizzate e qualora non sia possibile rispettare questo criterio a causa di preesistenti destinazioni d'uso, il contatto tra aree con valori limite che si discostano di 10 dB; in tal caso però il comune deve adottare, contestualmente alla classificazione acustica, un piano di risanamento ai sensi dell'articolo 4 della Legge 447/95 per le aree interessate.

La Legge definisce poi le procedure per l'approvazione della classificazione acustica da parte dei comuni, perfezionando l'impianto suggerito con le Linee Guida del 1993.

I.2.8. Le Linee Guida regionali

L'articolo 4 del D.P.C.M. 1.3.91 faceva obbligo alle Regioni, prima di un suo parziale annullamento da parte della Corte Costituzionale (sentenza n.517 del 30.12.91), di emanare direttive per la predisposizione da parte dei Comuni dei piani di risanamento. Alcune regioni hanno giustamente fatto precedere a tali direttive delle "linee guida" con l'intenzione di omogeneizzare i criteri della classificazione sui territori regionali; anche la Regione Lombardia si è mossa in tale direzione attivando uno specifico gruppo di lavoro che ha concluso l'elaborazione delle indicazioni contenute nella circolare Regionale del 30.7.1993 n. 37034 "*Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale*".

In seguito, la Legge Quadro 447/95 ha esplicitamente incluso tra le competenze assegnate alle Regioni quella di stabilire i criteri in base ai quali i comuni effettuano la classificazione acustica del territorio. Tale compito è stato assolto dalla Regione Lombardia nella Legge Regionale 13/2001 e con la Delibera della Giunta Regionale del 12.07.2002 n. 7/9776, con la quale è stato approvato il documento "*Criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale*", che va a sostituire le Linee Guida del 1993.

Le nuove Linee Guida riprendono in parte i contenuti già proposti dalla precedente versione, tenendo conto anche dell'evoluzione del quadro normativo sopravvenute. In

generale, le Linee Guida non stabiliscono criteri di classificazione particolarmente rigidi, lasciando in buona sostanza ancora ampi margini decisionali ai comuni; non mancano inoltre, a nostro avviso, incertezze e contraddizioni, anche gravi, ad esempio riguardo la classificazione delle aree comprese nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture di comunicazione.

I.3. Grandezze acustiche e terminologia

Nel corso della presente relazione tecnica si fa riferimento a grandezze fisiche comunemente utilizzate per descrivere i fenomeni acustici e si fa uso costante di terminologia tecnica specifica in materia di acustica. Pertanto, per una corretta interpretazione del documento si vedano le definizioni riportate nell'articolo 4 delle Norme di Attuazione.

I.4. Dati di ingresso

Le informazioni e gli elementi di valutazione necessari per l'elaborazione del nuovo PCA sono stati ricavati dall'analisi della documentazione fornita dal Comune, e in primo luogo, per quanto riguarda la pianificazione urbanistica, dalla documentazione costituente il Piano di Governo del Territorio (P.G.T.). In particolare, il Comune di Albino è dotato di un P.G.T. approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 44 del 18/07/2008, successivamente modificato con Variante n. 1 (approvata con Delibera Consiglio Comunale n. 82 del 04/12/2010) e con Variante n. 2 (approvata con Delibera Consiglio Comunale n. 77 del 16/11/2010). È inoltre in corso di predisposizione la Variante n. 3, i cui elaborati preliminari sono stati messi a disposizione dall'ufficio comunale competente.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali, le informazioni relative alla classificazione della rete viabilistica sono state ricavate dal Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) redatto nel settembre 2007 contestualmente allo studio per la redazione del PGT.

Per la classificazione acustica territoriale, il quadro di riferimento dello stato di fatto comprende, ovviamente, il PCA vigente, redatto da Ecoservice ed approvato definitivamente con deliberazione n. 45 del 05.09.2003, nonché i PCA approvati dai comuni contermini. Per quanto riguarda questi ultimi, le informazioni non già disponibili presso l'ufficio tecnico comunale (esistenza dei piani e classificazione delle aree a confine) sono state richieste direttamente agli uffici comunali competenti dei comuni interessati, ovvero reperite attraverso l'accesso ai sistemi informatici on-line per la consultazione dei databases geografici ("geoportali") messi a disposizione dagli enti istituzionali (nel caso specifico, dalla Regione Lombardia).

Ove necessario, le precisazioni e gli approfondimenti relativi alla documentazione sopra citata, nonché le ulteriori informazioni ritenute necessarie, sono state direttamente

acquisite i colloqui avvenuti nel corso degli incontri concordati con i responsabili degli uffici comunali competenti e/o con gli amministratori comunali.

I.5. Elaborati del piano di classificazione acustica

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale comprende i seguenti elaborati:

- Relazione tecnica
- Norme di attuazione
- Tavola 1 - "Inquadramento territoriale", scale varie
- Tavola 2 - "Classificazione acustica delle aree di confine dei comuni contermini", scala 1:20.000
- Tavola 3 - "Suddivisione del territorio comunale in zone acustiche", scala 1:5.000
- Tavola 4 - "Suddivisione del territorio comunale in zone acustiche – Centro edificato", scala 1:2.000
- Tavola 5 - "Indagini fonometriche - posizioni di misura", scala 1:10.000

I.6. Procedura di approvazione del piano

L'articolo 2 del D.P.C.M. 01.03.1991 attribuisce ai Comuni la competenza per la classificazione acustica del proprio territorio sulla base delle destinazioni d'uso di cui alla Tabella A.1 riportata in appendice A.

La Legge Regionale 10.8.2001 n. 13 stabilisce all'articolo 3 la seguente procedura di approvazione:

1. il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio
2. contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; in caso di infruttuosa scadenza di tale termine, i pareri si intendono resi in senso favorevole.
3. entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.
4. il comune approva la classificazione acustica; la delibera di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.
5. qualora, prima dell'approvazione, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata, si riprende la procedura dal punto 1.

6. entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del PRG o al suo adeguamento a quanto prescritto dalla L.R. 1/2000, le procedure di approvazione sono le medesime previste per la variante urbanistica e sono ad essa contestuali.

II. Classificazione acustica del territorio comunale

II.1. Criteri adottati

II.1.1. Criteri generali

I criteri generali da adottare per l'analisi delle caratteristiche del territorio comunale ai fini della sua classificazione in zone acustiche omogenee sono indicati dalle Linee Guida Regionali. In linea con tali indicazioni, la classificazione in zone acustiche del territorio comunale è stata attuata assumendo come elemento principale di valutazione la prevalenza delle attività insediate nei diversi ambiti territoriali, e con l'obiettivo di predisporre una classificazione del territorio che costituisse la premessa per il risanamento delle aree con condizioni di rumorosità eccessiva e consentisse di prevenire il deterioramento delle aree acusticamente non inquinate. Pertanto, il primo criterio generale adottato è stato quello di definire, per quanto possibile, una classificazione caratterizzata da zone aventi i limiti di rumorosità più contenuti tra quelli possibili.

Si è altresì cercato di evitare una eccessiva frammentazione del territorio in zone con differenti valori limite. Una suddivisione in un numero elevato di zone comporta infatti una maggiore complessità delle verifiche e delle attività di controllo e di vigilanza, fattori che si traducono in difficoltà di governo da parte del Comune.

In primo luogo, il territorio comunale è stato analizzato sulla base delle valutazioni e delle previsioni delineate dagli strumenti urbanistici comunali. Il vigente Piano di Governo del Territorio ha quindi costituito il riferimento di base, sia per una definizione delle destinazioni d'uso previste in funzione del confronto con la declaratoria delle classi, sia per la delimitazione delle zone acustiche che, per quanto possibile, si è teso a far corrispondere con le zone urbanistiche.

Altri importanti elementi di valutazione sono stati acquisiti direttamente attraverso sopralluoghi diretti sul territorio, nonché in occasione degli incontri avuti con gli amministratori ed i responsabili degli uffici comunali competenti. È stato così possibile verificare la effettiva destinazione d'uso attuale di talune aree, o chiarire eventuali dubbi relativi alla documentazione fornita, nonché acquisire ulteriori indicazioni circa le previsioni di sviluppo prefigurate dal PGT, ad esempio per quanto riguarda le aree di trasformazione.

Classificazione dei centri urbani

Per la classificazione di centri urbani nelle classi II - III - IV la definizione delle classi acustiche sottintende una preventiva valutazione di parametri quali le densità di popolazione, degli esercizi commerciali e degli insediamenti artigianali. In merito, si precisa come le attività commerciali, artigianali, industriali citate nella declaratoria, sono interpretate non in termini di categoria economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico. Per questo, in alcuni casi, si ritiene corretta una classificazione in zona di classe II (aree prevalentemente residenziali) anche per le piccole aree produttive/commerciali inserite nel tessuto residenziale in modo sporadico e disgiunte dalle altre aree artigianali / industriali. La scelta appare sostenibile purché la dimensione delle attività sia contenuta ed il traffico stradale indotto sia di entità limitata. Ciò vale spesso, per esempio, nel caso di contesti urbani caratterizzati da piccole attività commerciali individuabili prevalentemente nel centro storico e rare attività artigianali e commerciali ubicate sul percorso delle strade principali.

Le Linee Guida regionali suggeriscono l'utilizzo di alcuni parametri di valutazione per la definizione delle Classi (II, III o IV) da assegnare alle aree urbane. Tali parametri e le rispettive classificazioni sono:

- la tipologia e l'intensità del traffico (locale, di attraversamento, intenso);
- la densità di attività commerciali e servizi (limitata presenza, presenza, elevata presenza);
- la densità di attività artigianali e industriali (assenza, limitata presenza, presenza).
- la presenza o meno di infrastrutture di trasporto (strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali)
- la densità della popolazione (bassa, media, alta);

Le Linee Guida definiscono anche un metodo per stabilire la classe da attribuire in base all'analisi dei parametri valutativi; non viene però definito un criterio analitico per definire i valori dei singoli parametri. La procedura indicata è stata perciò applicata sulla base di stime soggettive dei parametri di valutazione, derivate dalle informazioni disponibili e dai sopralluoghi effettuati e sempre come elemento di supporto al processo di classificazione piuttosto che come metodo sistematico di assegnazione delle classi.

Confini tra zone appartenenti a classi acustiche differenti – Criterio di gradualità

La legge quadro Legge 447/95 stabilisce (art. 4) che le regioni definiscano con legge i criteri in base ai quali i comuni effettuano la zonizzazione del territorio per la definizione dei valori di qualità "stabilendo il divieto di contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, quando tali valori si discostano in misura superiore a 5 dB(A) di livello sonoro equivalente". Nel seguito indicheremo tale principio come "criterio di gradualità". Lo stesso articolo stabilisce anche che "Qualora nell'individuazione delle aree nelle zone già urbanizzate non sia possibile rispettare tale vincolo a causa di preesistenti destinazioni d'uso, si prevede l'adozione dei piani di risanamento di cui all'articolo 7."

La Legge Regionale 13/2001 si conforma pienamente alle indicazioni della Legge Quadro, aggiungendo che – sempre limitatamente ai casi in cui le preesistenti destinazioni d'uso di aree già urbanizzate non consentano di rispettare il criterio di gradualità – è ammesso solo il contatto diretto di aree i cui limiti si discostino sino a 10 dB, e che in tal caso il comune ha l'obbligo di adottare, contestualmente alla classificazione acustica, un piano di risanamento acustico per le aree coinvolte.

Secondo tali disposizioni, la classificazione delle aree urbanizzate deve quindi essere orientato al perseguimento del rispetto del criterio di gradualità. A tal fine, qualora i confini tra le zone acustiche omogenee ipotizzate inizialmente in base alla distribuzione esistente delle attività sul territorio non rispettassero il criterio di gradualità, si è valutata la possibilità di ridurre l'estensione di una o di entrambe le zone in contrasto, creando una o più fasce (indicate come “fasce di transizione”) assegnate alle classi intermedie sebbene tale classificazione non corrisponda pienamente all'effettivo contesto territoriale. In alternativa, qualora tale soluzione non fosse praticabile (ad esempio per mancanza di spazio), si è valutata la possibilità di modificare la classe ipotizzata per le zone in contrasto.

Aree limitrofe alle infrastrutture di trasporto

I criteri di classificazione di queste aree sono stati oggetto di un'attenta valutazione alla luce delle disposizioni della Legge Regionale 13/2001 e delle Linee Guida regionali. L'articolo 2 della Legge Regionale, anticipando alcune delle indicazioni relative ai criteri di classificazione che sarebbero dovuti essere poi indicati in dettaglio dalle linee guida regionali, stabilisce che “non possono essere comprese in classe inferiore alla IV le aree che si trovino all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali o ferroviarie di grande comunicazione”

Questa disposizione appare in realtà in contrasto con l'impostazione generale che emerge dalla lettura dei decreti attuativi della Legge Quadro emanati dallo Stato, secondo la quale le fasce di pertinenza delle infrastrutture dei trasporti dovrebbero servire a definire i limiti entro cui tali infrastrutture si considerano “a parte” rispetto alle altre sorgenti, dovendo rispettare limiti stabiliti con un criterio diverso rispetto al resto del territorio (interpretazione peraltro confermata anche dall'ANPA¹ e ormai ampiamente condivisa in ambito tecnico²). In altri termini, si hanno due livelli distinti di classificazione: la classificazione delle aree adiacenti le infrastrutture dei trasporti dovrebbe prescindere dalla loro presenza, in quanto tali sorgenti rispondono ad una gestione separata. Questa impostazione si giustifica con la volontà di evitare che la presenza delle infrastrutture determini un beneficio ingiustificato per le altre sorgenti fisse, in termini di limiti assoluti più elevati, rispetto a quanto si sarebbe stabilito in loro assenza.

¹ ANPA Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, “Linee guida per l'elaborazione di piani comunali di risanamento acustico”, Febbraio 1998

² Si veda anche, tra gli altri, Loda A. UO Agenti Fisici, Dipartimento ARPA di Cremona “Il rumore delle infrastrutture di trasporto” in atti del convegno “La normativa sull'inquinamento acustico ed il ruolo degli enti locali” – Cremona, 22 maggio 2003

Le Linee Guida regionali non hanno risolto i dubbi sollevati dalla Legge Regionale, aumentando piuttosto la confusione a causa della presenza di palesi contraddizioni interne. Infatti, se al punto 2 si afferma che all'interno delle fasce di pertinenza si ha un "doppio regime di limiti" – cioè: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale (per tutte le sorgenti diverse dalle infrastrutture di trasporto) e quello derivante dai decreti statali che regolano appunto le immissioni prodotte dalle infrastrutture – ai successivi punti 2.1, 2.2 e 2.3 vengono nuovamente dettati criteri di classificazione specifici per le aree poste in vicinanza delle infrastrutture. Così, al punto 2.1 si chiede di classificare in zona di classe IV (o superiore) le aree poste a distanza inferiore a cento metri dalle strade di grande comunicazione; il punto 2.2 ribadisce l'obbligo di assegnare la classe IV per tutte le aree entro i cento metri dalle linee ferroviarie di grande comunicazione; al punto 2.3 si richiede l'assegnazione della classe IV per le aree interne alle zone di rispetto degli impianti aeroportuali, e addirittura "alle aree poste nella zona B di rispetto aeroportuale si deve attribuire preferenzialmente la classe V" (aree prevalentemente industriali!).

Tuttavia, le incertezze e le perplessità derivanti da quanto sopra richiamato non rivestono particolare importanza ai fini delle scelte da attuare per il comune di Albino. Infatti, in primo luogo, sul territorio non vi sono infrastrutture aeroportuali o ferroviarie, né parti del territorio ricadono entro aree di pertinenza di infrastrutture di questo tipo. Inoltre, per quanto riguarda la viabilità, non vi sono strade di grande comunicazione che attraversano il territorio comunale, e l'infrastruttura stradale principale (la ex S.S. n. 671) si sviluppa attraversando aree le cui caratteristiche risultano compatibili con una classificazione in zona acustica di classe IV o superiore.

In conclusione, perciò, il criterio generale adottato per la classificazione acustica delle strade e delle aree in loro prossimità fa ancora riferimento alle definizioni delle sei classi acustiche, introdotte dal D.P.C.M. 1.3.1991 e confermate senza modifiche dal D.P.C.M. 14.11.1997, dove le strade sono espressamente citate per le zone di classe II, III e IV. La presenza dell'infrastruttura stradale viene quindi considerata come elemento che contribuisce alla caratterizzazione complessiva delle aree adiacenti; si stabilisce tuttavia che tale elemento non può, da solo, determinare una classificazione in zona di classe superiore alla III in ambito urbano.

II.1.2. Criteri specifici

Si illustrano di seguito i criteri assunti in considerazione delle specifiche caratteristiche del territorio comunale di Albino.

Aree per l'istruzione

La definizione delle classi acustiche data dal D.P.C.M. 14.11.97 cita espressamente le aree destinate all'istruzione tra quelle particolarmente protette, alle quali viene attribuita la classe I. In generale, tale classificazione dovrebbe essere adottata anche se questo comporta la creazione di zone di piccole dimensioni, spesso limitate ad un singolo edificio. Se infatti, al contrario, si volessero mantenere zone acustiche sufficientemente

ampie, nessuna area di questo tipo sarebbe assegnata alla classe I, facendo venire meno la giusta attenzione prioritaria da riservare alla protezione acustica delle funzioni educative.

Dovendo tuttavia rispettare al contempo il criterio di gradualità, l'applicazione di tale principio non può prescindere dall'analisi della specifica localizzazione delle singole aree sul territorio. Ciò significa che l'attribuzione della classe I è possibile solo in presenza di un contesto in cui le aree circostanti siano assegnabili a zone di classe II, eventualmente utilizzando anche delle fasce di transizione.

Nel caso specifico, la maggioranza delle aree che ospitano strutture scolastiche sono state classificate come zone di classe I. Ciò è stato possibile, in molti casi, dalla localizzazione favorevole di queste aree, circondate da zone prevalentemente residenziali assegnabili alla classe II. In alcuni casi, la definizione della zona di classe I è stata facilitata dal fatto che le strutture scolastiche risultano ravvicinate, potendo così essere applicabile il concetto di "polo scolastico": è il caso delle scuole in Via Crespi e Via Briolini ad Albino, e delle scuole superiori in Via A. Moro a Bondo Petello, ma anche, in prospettiva futura, delle scuole di Via IV Novembre a Comenduno.

Per alcune strutture, tuttavia, l'ipotesi di assegnazione a zone di classe I non è risultata praticabile a causa della loro ubicazione in un contesto che non avrebbe permesso tale soluzione senza violare il principio di gradualità. Sono state così classificate in zone di classe II: l'Asilo Nido comunale di Viale Gasparini, l'Asilo Infantile in Via Loverini e la Scuola Elementare di Via Manzoni a Desenzano. La Scuola Media di Abbazia, posta lungo la strada Provinciale, è stata integrata nel contesto circostante, quindi in zona di classe III.

Insedimenti produttivi

Sul territorio comunale di Albino le aree a destinazione d'uso produttiva si concentrano principalmente nell'ambito del fondovalle della Valle Seriana. In particolare, le zone industriali di maggiore estensione si trovano ai lati del fiume Serio, ad est del tracciato della vecchia strada provinciale che attraversa Albino e Comenduno (Via Marconi e Via Provinciale). Le zone più estese si sviluppano lungo Via Serio, nonché lungo Via Pradella e Via Pertini. Per queste aree, dato il contesto circostante, è stato generalmente possibile definire delle zone acustiche omogenee di classe V, circondate ove necessario da fasce di transizione di classe IV.

Una situazione più problematica riguarda invece gli insediamenti produttivi della ditta Albini e della ditta Fassi. L'insediamento del Cotonificio Albini si sviluppa su un'ampia superficie collocata sul lato ovest di Via Provinciale, tra Via Maniscalco e Via Dante Alighieri. L'insediamento della ditta Fassi si trova invece in Via Roma e si estende tra questa e Via Michelangelo Merisi. Entrambi gli insediamenti si collocano a stretto contatto con un tessuto urbanizzato circostante nel quale è chiaramente prevalente la funzione residenziale. Ciò comporta l'impossibilità di inserire i due complessi produttivi in zone acustiche di classe V, e pertanto essi sono stati inseriti in zone di classe IV. Questa soluzione riprende peraltro la classificazione già stabilita dal PCA vigente.

Nella Valle del Lujo, invece, non si individuano zone estese con una concentrazione significativa di insediamenti produttivi. Le attività presenti sono in genere di piccola dimensione ed isolate, a volte in contesti caratterizzati da una diffusa presenza di insediamenti residenziali. Per queste situazioni si è ritenuto preferibile includere le aree produttive in zone di classe IV, con l'unica eccezione dell'insediamento della ditta Acerbis a Vall'Alta, la cui posizione ha permesso la creazione di una zona di classe V.

Aree boschive

Per quanto riguarda la classificazione delle aree boschive – così come, più in generale, per le aree montane caratterizzate da una sostanziale assenza di insediamenti - esse non sono espressamente citate nella declaratoria delle classi di destinazione d'uso del territorio, né si hanno indicazioni in proposito dalle Linee Guida Regionali.

In assenza di disposizioni cogenti, si è ritenuto che anche per queste aree, che nel caso di Albino costituiscono una parte notevole del territorio comunale, si debba considerare la quiete come elemento di base per la loro utilizzazione.

Pertanto, tutte le pendici montuose verso i crinali che definiscono i confini con i comuni contermini sono state classificate come zone di classe I: sul versante destro della Valle Seriana le pendici del Monte Cereto, del Monte Purito, del Monte Nigrone e del Monte Rena; nella valle del Lujo le pendici del monte Altino e del monte Altinello, del Monte Gallo, del Monte Pranzà, della Cima Corna Clima e del Monte Misma.

Fasce di transizione

Allo scopo di rispettare il criterio di gradualità, laddove la prima ipotesi di classificazione basata solo sulla distribuzione delle attività sul territorio avrebbe portato a mettere in contatto zone con limiti differenti di più di 5 dB, si è provveduto – ove possibile - alla creazione di zone di classe intermedia, dette "fasce di transizione", per le quali la destinazione nominale di tali classi non corrisponde necessariamente al contesto territoriale effettivo.

Più precisamente, le principali fasce di transizione introdotte sono le seguenti:

- una fascia di transizione di classe II lungo le pendici montuose del versante destro della Valle Seriana, tra le zone di classe III definite per le aree urbanizzate e/o a prevalente destinazione agricola circostanti i centri abitati di Albino, Bondo Petello, Desenzano e Comenduno, e le aree boschive o prative più a monte, assegnate alla classe I;
- una fascia di transizione di classe II lungo le pendici montuose della Valle del Lujo, tra le zone di classe III definite per le aree urbanizzate e/o a prevalente destinazione agricola circostanti i centri abitati di Fiobbio, Abbazia, Vall'Alta, Dossello e Casale, e le aree boschive o prative più a monte, assegnate alla classe I;
- una fascia di transizione di classe II tra la zona di classe I definita per le aree delle scuole di Via IV Novembre, e la zona di classe III definita lungo Via Martiri di Cefalonia;

- una fascia di transizione di classe III tra la zona di classe II definita per le aree residenziali di Via Bossa e di Via Cividale e la zona di classe IV definita lungo Via Provinciale;
- una fascia di transizione di classe IV tra la zona di classe V definita nella parte nord di Via Serio e la zona di classe III definita per l'area naturalistica di Prato Alto;
- una fascia di transizione di classe IV tra la zona di classe V definita lungo Via Pertini e la zona di classe III definita per le aree agricole ad est;
- una fascia di transizione di classe IV tra la zona di classe V definita lungo Via Pradella e le zone di classe III definite per le aree agricole (a sud e a est) e per le aree dell'alveo del Fiume Serio (a nord e ad ovest);
- una fascia di transizione di classe IV tra la zona di classe V definita lungo Via Partigiani e la zona di classe III definita per le aree dell'alveo del Fiume Serio (a sud-est);
- una fascia di transizione di classe IV tra la zona di classe V definita per l'insediamento produttivo della ditta Acerbis a Vall'Alta e le aree circostanti assegnate alla classe III.

Non è stato fatto invece ricorso a fasce di transizione per conseguire il rispetto del criterio di gradualità con il comune confinante di Pradalunga, sebbene sia stata riscontrata una situazione di incompatibilità con la classificazione di alcune aree appartenenti a questo comune. Si è ritenuto, infatti, che l'utilizzo di una tale soluzione non fosse appropriato per risolvere il contrasto esistente, come meglio spiegato al paragrafo successivo.

II.2. Coordinamento con i comuni limitrofi

Come previsto dalla legislazione nazionale e regionale, la classificazione acustica delle aree del territorio appartenenti a comuni confinanti deve rispettare il criterio di gradualità. A tal fine, la proposta di classificazione ha tenuto conto dei piani di classificazione acustica approvati dai comuni confinanti con Albino, nonché degli insediamenti esistenti nelle aree adiacenti al confine comunale e delle previsioni urbanistiche relative a tali aree.

Tutti i comuni contermini risultano dotati di un Piano di Classificazione Acustica regolarmente vigente (tabella seguente).

Comune	Stato	Estremi
Aviatico	approvato	D.C.C. n. 8 del 2/4/96
Gazzaniga	approvato	D.C.C. n. 34 del 16/7/04
Cene	approvato	D.C.C. n. 33 del 26/7/05
Gaverina Terme	approvato	D.C.C. n. 10 del 12/06/12
Casazza	approvato	D.C.C. n. 13 del 25/6/01
Vigano San Martino	approvato	D.C.C. n. 23 del 9/7/09
Borgo di Terzo	approvato	D.C.C. n. 22 del 29/10/09
Luzzana	approvato	D.C.C. n. 23 del 23/7/09
Trescore Balneario	approvato	D.C.C. n. 21 del 3/5/99
Cenate Sopra	approvato	D.C.C. n. 21 del 29/4/99
Pradalunga	approvato	D.C.C. n. 30 del 27/9/02
Nembro	approvato	D.C.C. n. 27 del 17/5/97
Selvino	approvato	D.C.C. n. 27 del 4/3/96

Le informazioni raccolte presso gli uffici competenti dei suddetti comuni, ovvero reperite dalla consultazione del database MIRCA del Geoportale della Regione Lombardia (MIRCA - Mosaico Informatico Regionale delle Classificazioni Acustiche, accessibile dal sito internet www.cartografia.regione.lombardia.it) – hanno consentito di ricostruire la classificazione acustica delle aree confinanti con il territorio comunale di Albino. I risultati dell'indagine sono descritti nei paragrafi seguenti, ed illustrati graficamente nella Tavola 2 del PCA.

II.2.1. Aree confinanti nel Comune di Aviatico

Il confine con il comune di Aviatico si estende per oltre sei chilometri di lunghezza sviluppandosi tra i rilievi che si elevano lungo il versante destro della Valle Seriana.

Partendo da ovest (confine con Selvino), il primo tratto segue il corso del torrente Albina in direzione sud-est, distaccandosene alla quota di circa 600 m.s.l.m.. Da qui, il confine prosegue verso nord-est attraversando in linea retta le pendici del Monte Nigrone, e in seguito risalendo fino alla vetta del Monte Rena, superata la quale raggiunge prima la località Col del Batès e scende poi verso la Valle Rovaro, che segue verso est terminando a ridosso dell'abitato di Gazzaniga.

Le aree attraversate sono per la maggior parte a carattere boschivo; con piccole porzioni di terreno scoperto a prato in prossimità della vetta del Monte Rena e a Col del Batès, dove si possono individuare alcuni edifici rurali e/o residenziali sparsi. Non vi sono altri insediamenti significativi lungo tutto il confine.

Il comune di Aviatice ha approvato un PCA del proprio territorio comunale, ma il piano vigente non prevede nessuna classificazione per le aree situate lungo il confine con il Comune di Albino.

Data l'assenza di classificazione per le aree confinanti, la nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Aviatice.

II.2.2. Aree confinanti nel Comune di Gazzaniga

Il PCA del Comune di Gazzaniga classifica le aree confinanti con Albino come zone di classe IV e V.

Il confine tra i due comuni si estende per meno di duecento metri nel fondovalle, tra il fiume Serio e la base dei rilievi che si elevano della sua sponda destra, ed è attraversato dalla Strada Provinciale n. 35. La classe V è assegnata alle aree con insediamenti produttivi poste tra la Strada Provinciale ed il fiume; la classe IV riguarda invece l'alveo vero e proprio del fiume, la Strada Provinciale n. 35 e le aree più a nord, lungo Via Michelangelo.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Gazzaniga.

II.2.3. Aree confinanti nel Comune di Cene

Il PCA del Comune di Cene classifica le aree confinanti con Albino come zone di classe compresa tra la I e la V.

Il confine tra i due comuni è piuttosto esteso e può essere distinto in due parti. Un primo tratto segue il corso del fiume Serio da nord (confine con Gazzaniga) a sud fino all'ansa situata in corrispondenza dell'area naturalistica di Prato Alto. Da qui, il confine cambia direzione e risale le pendici dei rilievi che delimitano a nord la Valle del Lujo, passando a nord e ad est del Monte Altino.

Le aree di confine a fondovalle, lungo il fiume Serio, sono variamente classificate; da nord a sud si susseguono, nell'ordine, aree di classe V, poi IV, III, IV, nuovamente V, ed in fine ancora IV.

Lasciato il fiume, le aree di confine ad est di Via Caduti sono perlopiù inserite in zona di classe III, con tre zone di Classe II che si estendono fino al limite amministrativo, fino ad alla quota di circa 520 m.s.l.m. Da qui, tutte le altre aree di confine sono assegnate alla classe I.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Cene.

II.2.4. Aree confinanti nel Comune di Gaverina Terme

Il PCA del Comune di Gaverina Terme classifica tutte le aree confinanti con Albino come zone di classe I. Il confine tra i due comuni si sviluppa partendo dal colle che separa il monte Altino e il monte Altinello, procede verso sud e est lungo le pendici del Monte Altinello, quindi risale fino quasi al crinale tra il monte Altinello ed il Monte Gallo, passa ad ovest della vetta del Monte Gallo, infine prosegue verso sud seguendo il crinale che delimita ad est la Valle del Lujò. La S. P. n. 39 Albino – Casazza attraversa il confine in località Colle Gallo.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Gaverina Terme.

II.2.5. Aree confinanti nel Comune di Casazza

Il PCA del Comune di Casazza classifica tutte le aree confinanti con Albino come zone di classe I. Il confine tra i due comuni si sviluppa per un brevissimo tratto lungo la cresta montuosa che delimita ad est la Valle del Lujò, tra aree boschive del tutto prive di insediamenti.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Casazza.

II.2.6. Aree confinanti nel Comune di Vigano San Martino, Borgo di Terzo e Luzzana

I PCA dei Comuni di Vigano San Martino, Borgo di Terzo e Luzzana classificano tutte le aree confinanti con Albino come zone di classe II. Il confine di Albino con questi tre comuni segue il crinale fa da spartiacque tra la Valle del Lujò e la Valle Cavallina, e comprende la vetta del monte Pranzà. Anche in questo caso le aree di confine sono interamente coperte da boschi e non antropizzate.

I tre comuni, raggruppati nell'Unione Media Val Cavallina, hanno approvato nel 2009 i rispettivi PCA, predisposti congiuntamente e con uniformità di impostazioni, come risulta evidente anche nella classificazione delle aree confinanti con Albino. Tutti e tre i PCA attribuiscono infatti la classe III alle aree della parte nord del territorio comunale (nord-ovest nel caso di Vigano San Martino), ma prevedono lungo tutto il confine una fascia di transizione di classe II, della larghezza di circa trenta metri, in considerazione della classe I già attribuita dal vecchio PCA di Albino alle aree boschive di confine.

Il nuovo PCA del Comune di Albino non modifica la classificazione delle aree di confine con Vigano San Martino, Borgo di Terzo e Luzzana, e pertanto non si determinano situazioni di incompatibilità con i PCA vigenti di questi tre comuni.

II.2.7. Aree confinanti nei Comuni di Trescore Balneario e Cenate Sopra

Come nel caso di Aviatico, i comuni di Trescore Balneario e Cenate Sopra hanno approvato un PCA del proprio territorio comunale, ma i piani vigenti non prevedono alcuna classificazione per le aree situate lungo i confini con il Comune di Albino.

Il confine con Trescore Balneario si estende solo per poche centinaia di metri in corrispondenza della Cima Corna Clima. Il confine con Cenate Sopra prosegue lungo il crinale che delimita a sud il bacino idrografico della valle del Lujo, tra la Cima Corna Clima e la vetta del Monte Misma. Le aree attraversate sono in massima parte occupate da boschi, con qualche radura sparsa e quasi del tutto prive di insediamenti.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina pertanto situazioni di incompatibilità con il PCA dei due comuni contermini.

II.2.8. Aree confinanti nel Comune di Pradalunga

Il PCA del Comune di Pradalunga classifica le aree confinanti con Albino come zone di classe compresa tra la II e la VI.

Il confine tra i due comuni si sviluppa partendo dal fiume Serio e risalendo lungo le pendici che portano alla vetta del monte Misma.

La maggior parte delle aree di confine sono assegnate alla classe II. A fondovalle è stata definita una zona di classe III comprendente il fiume Serio e la sua sponda sinistra, con la Strada Provinciale n. 65.

Lungo le pendici del Monte Misma, a quote comprese tra 400 e 650 m.s.l.m., il PCA di Pradalunga definisce una zona di classe VI, circondata da tre fasce di terreno assegnate alle classi inferiori (V, IV, III) per riprendere poi la classe II.

Presumibilmente, la zona di classe VI era stata individuata in considerazione dell'ambito estrattivo ubicato a ridosso del confine tra i due comuni, che all'epoca della redazione del PCA di Pradalunga (2001) era in fase di coltivazione. Ad oggi, il Piano Cave approvato dalla Provincia di Bergamo nel 2008 individua l'ambito estrattivo come "cava di recupero" (con sigla identificativa Rc3), nella quale pertanto è cessata la fase di sfruttamento e sono ammesse solo le attività finalizzate al recupero ambientale. Il nuovo PCA non considera quindi l'ambito della cava di recupero come zona adibita ad attività produttiva, classificandola per la maggior parte come zona di classe I.

Viene in tal modo a mancare il rispetto del criterio di gradualità, verificandosi addirittura il contatto tra zone di classe I (in Albino) e zone di classe VI (in Pradalunga); ciononostante, essendo evidente che il problema nasce da una lettura del contesto territoriale oramai superata, nel nuovo PCA non si è ritenuto opportuno risolvere "artificialmente" questo contrasto inserendo delle fasce di transizione lungo il confine

comunale. Si ritiene infatti che il contrasto potrà essere facilmente eliminato in occasione di una prossima revisione del proprio PCA da parte del Comune di Pradalunga. Si osserva, a tal proposito, che la recente approvazione del PGT di Pradalunga comporta, ai sensi della Legge Regionale 13/2001, l'obbligo di adeguare entro dodici mesi la classificazione acustica comunale.

II.2.9. Aree confinanti nel Comune di Nembro

Il PCA del Comune di Nembro classifica le aree confinanti con Albino come zone di classe compresa tra la I e la V.

Il confine tra i due comuni si sviluppa partendo dal fiume Serio, attraversa il fondovalle e risale la Valle Guarnasca sul versante destro della Valle Seriana, fino a raggiungere la vetta del Monte Cereto, quindi prosegue in direzione nord-ovest lungo il crinale che collega il Monte Cereto al Monte Purito.

Escludendo le aree a fondovalle, tutte le altre aree di confine sono assegnate alla classe I. La vecchia S.P. n. 35 e le aree direttamente adiacenti a nord sono state assegnate alla classe IV, e per raccordare questa zona di classe IV con le aree di classe I sono state interposte due zone intermedie di classe II e III. Le aree tra la vecchia S.P. n. 35 e la nuova Strada Provinciale sono assegnate alla classe V, con una ulteriore zona di classe IV che prosegue fino al limite del confine sul fiume Serio.

La nuova classificazione acustica del Comune di Albino non determina situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di Nembro.

II.2.10. Aree confinanti nel Comune di Selvino

Il PCA del Comune di Selvino classifica tutte le aree confinanti con Albino come zone di classe II.

Il confine con Selvino si sviluppa in linea quasi perfettamente rettilinea all'estremo nord-ovest del territorio di Albino, attraversando le pendici del Monte Purito ad est della vetta, e raggiungendo all'estremità nord il torrente Albina al fondo dell'omonima valle. Tutte le aree attraversate sono coperte da boschi e assolutamente non antropizzate.

Il PCA di Selvino attribuisce la classe III alle aree sui fianchi del monte Purito, ma prevede lungo il confine comunale una fascia di transizione di classe II, della larghezza di circa cinquanta metri, in considerazione della classe I già attribuita dal vecchio PCA di Albino alle aree confinanti con Selvino.

Il nuovo PCA del Comune di Albino non modifica la classificazione delle aree di confine con Selvino, e pertanto non si determinano situazioni di incompatibilità con il PCA vigente di questo comune.

II.3. Elenco delle zone acustiche omogenee

Si elencano di seguito le zone acustiche omogenee in cui è stato suddiviso il territorio comunale. Le zone sono identificate graficamente nella Figura 2.

II.3.1. Casse I - Aree particolarmente protette.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe I data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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.

Il PCA individua le seguenti zone acustiche omogenee di classe I:

- una zona lungo Via Crespi comprendente le scuole dell'I.C. Solari (scuola materna, scuola elementare e scuola media) e la struttura della RSA Fondazione Honegger – (Casa Albergo/ Casa di Riposo)
- una zona tra Via IV Novembre e Via Sant'Alessandro, comprendente la Scuola Media di Desenzano, il Cimitero di Desenzano e l'area ove è in corso la realizzazione della nuova scuola di Comenduno e Desenzano
- una zona tra Via Cappuccini e Via Concezione comprendente la struttura della RSA Fondazione Honegger (Struttura Protetta)
- una zona adiacente Via Don Luigi Sturzo comprendente il Complesso dei Frati Minori dei Cappuccini (Scuola Elementare e Scuola Media S. Anna)
- una zona adiacente Via Torquato Tasso a Bondo Petello, comprendente la scuola materna Angeli Custodi
- una zona adiacente Via Aldo Moro comprendente il complesso delle scuole secondarie superiori (Istituto Superiore Statale O. Romero, Istituto Tecnico Commerciale, Istituto Professionale per i Servizi Commerciali e Turistici, Scuola Magistrale)
- una zona adiacente Via Marini a Bondo Petello, comprendente la scuola elementare
- una zona adiacente Via Santa Maria a Comenduno, comprendente la scuola materna
- una zona adiacente Via I Maggio a Vall'Alta, comprendente la scuola elementare

Sono inoltre definite come zone acustiche omogenee di classe I:

- le pendici montuose del Monte Cereto, del Monte Purito, del Monte Nigrono e del Monte Rena, sul versante destro della Valle Seriana
- le pendici montuose del monte Altino e del monte Altinello, del Monte Gallo, del Monte Pranzà, della Cima Corna Clima e del Monte Misma, nella valle del Lugo

II.3.2. Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe II data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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

Il PCA individua diverse zone acustiche omogenee di classe II distribuite nei centri abitati delle nove frazioni che compongono il territorio, nonché – soprattutto nella Valle del Lupo – in corrispondenza di agglomerati edificati con prevalente funzione residenziale, a volte anche di modesta consistenza, variamente ubicati nelle aree collinari interposte tra i centri storici delle frazioni.

Albino

- una zona, comprendente le aree adiacenti Via Milano (a nord di Via Trieste), Via Monte Nigromo, Via Dosso Moroni, Via Madonna della Neve, Via Friuli, Via Firenze, Via Gorizia, Via Cerete, Via Trento, Via Morandi, Via Gobetti, Via Belotti, Via Einaudi, Via Torino, Via Piazza, Via Fratelli Cervi, Via Duca d'Aosta, (tra Via Crespi e Via Cappuccini), Via Achille Grandi, Via Giosuè Solari, Via Turati, Via de Gasperi, Via Briolini (parte sud), Piazzale Caduti, Via Cappuccini, Via R. Carrara, Via Don Luigi Sturzo, Via Concezione, Via Gemona, Via Giosuè Carducci, Via Milano (parte sud), Via Selvino, compreso il complesso della Scuola Apostolica del Sacro Cuore (tra Via Padre Dehon e Via Selvino)
- una zona adiacente Viale Gasparini, comprendente l'Asilo Nido comunale
- una zona lungo Via Padre Dehon (a sud del torrente Albina)

Desenzano

- una zona, comprendente le aree residenziali lungo Via Leonardo da Vinci, Via Colleoni, Via Gattamelata, Via Cavour, Via Ripa, Via dei Carmelitani, Via Nullo, Via Europa, Via Bixio, Via Garibaldi, Via Locatelli, Via Castelsecco, Via Manzoni, Via Aldo Moro (parte sud)
- una zona in Via Loverini, comprendente l'Asilo Infantile

Comenduno

- una zona compresa tra Via Martiri di Cefalonia / Via Mons. Signori e la Via Provinciale, comprendente le aree residenziali lungo Via Merisi (ad est di Via San Pietro, Via San Giovanni Bosco, Via Palma il Vecchio, Via Bossa, Via Cividale Via Tonale
- una zona, lungo Via Briolini, Via degli Alpini, Via Santa Maria, Via San Giuseppe, Via Patelli, Via IV Novembre, Via Sant'Alessandro, Via Parri, Via Fatebenefratelli, Via Perola

Bondo Petello

- una zona comprendente le aree lungo Via Torquato Tasso, Via Marini, Via Carrara, Via Bruseto, Via A. d'Albino, Via Cedrello (parte bassa), Piazza Spino,

Via Zanardelli, Via Favallo, Via Ariosto, Viale Bachelet (parte ovest), Via Aldo Moro (parte nord) Via Di Vittorio (parte ovest)

- una zona ad ovest di Via Belloloco e lungo Via A. d'Albino
- una zona nella parte alta di Via Cedrello

Vall'Alta

- una zona lungo Via I Maggio, Via XX Settembre, Via Grumelduro (tratto iniziale ovest), esclusa la Scuola elementare
- una zona a monte di Via Molinello, e tra Via Fantoni (parte bassa) e Via Papa Giovanni XXIII (parte bassa)
- una zona nel centro abitato di Vall'Alta, lungo Via Fantoni, Via Papa Giovanni XXIII, Via Colzine, Via Catullo, Via Delle Foppe, Via San Carlo Borromeo (primo tratto), Via Redipuglia
- una zona a nord della Località Vall'Alta, lungo Via Colle Sfanino, presso il confine con il Comune di Cene

Tra Vall'Alta, Dossello e Via Lunga (S.P. n. 39)

- una zona tra Via Grumelduro (parte est) e Via Lunga (S.P. n. 39)
- una zona tra Via Camarelli e Via Canfer
- una zona lungo Via Bastoni

Tra Dossello e Via Lunga (S.P. n. 39)

- una zona lungo Via Cascina Gromba
- una zona ai lati di Via Ronco e Via Ca' Nuova, tra Via Remondi e Via Gerrardini

Dossello

- una zona comprendente le aree residenziali lungo la Via omonima

Tra Dossello e Casale

- una zona lungo Via Gavazzuolo (presso Via Grotte / Via Ponte Luio)
- una zona lungo la parte alta di Via Gavazzuolo (presso Via Via dei Ronchi / Via Endine)
- una zona lungo Via dei Ronchi
- una zona nella parte bassa di Via Ponte Luio

Casale

- una zona comprendete le aree edificate lungo Via Endine, Via Colle Gallo, Vi Gregorio Vescovo, Via Mons. Locatelli (parte nord)
- una zona adiacente Via Cereto nella parte est

Tra Abbazia e Casale

- due zone lungo Via Dosso Cerri

Abbazia

- due zone nel centro abitato di Abbazia, lungo Via Tribulina, Via San Bernardo da Chiaravalle, Via Cistercensi, e Via Piazza (esclusa Piazza dei Benedettini, ed il complesso della chiesa e del monastero e l'oratorio)
- una zona ai lati di Via Cistercensi, a nord del Torrente Luio

Tra Fiobbio e Abbazia

- una zona lungo la parte alta di Via Gatti Abbazia

Fiobbio

- una zona lungo il primo tratto di Via Valle del Muto
- una zona a nord del Santuario, lungo Via Ca' Bianca
- una zona comprendente le aree residenziali lungo Via S. Antonio, Via Grasse, Via San Benedetto Via Cuter e Via Gatti
- due zone a nord-ovest dell'abitato di Fiobbio, lungo Via Valle del Muto

Il PCA definisce poi delle zone acustiche omogenee di classe II, con funzione di fascia di transizione:

- lungo le pendici montuose del versante destro della Valle Seriana, tra le zone di classe III definite per le aree urbanizzate e/o a prevalente destinazione agricola circostanti i centri abitati di Albino, Bondo Petello, Desenzano e Comenduno, e le aree boschive o prative più a monte, assegnate alla classe I.
- lungo le pendici montuose della Valle del Lujo, tra le zone di classe III definite per le aree urbanizzate e/o a prevalente destinazione agricola circostanti i centri abitati di Fiobbio, Abbazia, Vall'Alta, Dossello e Casale, e le aree boschive o prative più a monte, assegnate alla classe I.

II.3.3. Classe III - Aree di tipo misto.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe III data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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

Il PCA individua due zone acustiche omogenee di classe III particolarmente estese ed articolate.

La prima zona si sviluppa nell'ambito territoriale della sponda destra del Fiume Serio, comprendendo delle aree urbanizzate nei centri abitati di Albino, Bondo Petello, Desenzano e Comenduno, nonché delle aree a prevalente uso agricolo intercluse o circostanti i suddetti centri abitati. A nord, la zona si estende, con funzione di fascia di transizione, a monte della zona di classe IV definita lungo la Via Provinciale, fino al confine comunale. Per quanto riguarda le aree urbanizzate, appartengono a questa zona di classe III, in particolare:

- le aree del centro storico di Albino adiacenti Via Mazzini, Via Don Rossi, Via Matteotti, Via Pezzotta, Piazza Carnevali, Via Casa di Ricovero, Piazza San Giuliano Martire, Via Vittorio Veneto, Via S. Anna, Viale Gasparini (ad esclusione dell'Asilo Nido), Vicolo Gambardelli
- le aree comprese tra Via Don Rossi, Via Mons. C. Carrara, Viale Rimembranze, Via Carlo Alberto Dalla Chiesa, comprendenti anche il Campo Sportivo Kennedy

- le aree comprese tra Via Mons. C. Carrara, Via Duca d'Aosta, Via R. Carrara e Via Concezione, nonché le aree adiacenti sul lato nord a Via Duca d'Aosta (nel tratto ad est di Via Cappuccini)
- Via Donizetti e le aree comprese tra questa e Via Mazzini
- le aree comprese tra Via Duca d'Aosta, Via Crespi, Via Mafalda di Savoia e Via Manzoni, ad esclusione di quelle direttamente prospicienti Via Marconi
- il Piazzale Pio La Torre ed il Cimitero
- Via A. Moro (tratto a sud dell'intersezione con Via C.A. Dalla Chiesa), Piazza Libertà, Viale Libertà, e le aree direttamente prospicienti questi strade
- Via Quartiere Fiorito e le aree ad essa direttamente prospicienti
- le aree comprese tra Via A. Moro, Via Bonelli e Via Roma
- Via Roma, Via Martiri di Cefalonia, Via Patrioti, Via Mons. Signori, Via del Maglio, Via Sottocorna (tratto fino a Via Peloda), e le aree direttamente prospicienti queste strade (escluso l'insediamento produttivo della ditta Fassi)
- le aree comprese tra Via Roma, Via Loverini, Via Michelangelo Merisi, Via Don Pellucchi e Piazza del Santuario, nonché le aree a sud-est a Via Don Pellucchi (escluse quelle adiacenti a Via Giotto)
- le aree con edifici ad uso produttivo lungo Via dei Carmelitani, e tra questa e Via Roma
- le aree comprese tra Via San Pietro e l'insediamento produttivo della ditta Fassi
- le aree con edifici ad uso produttivo a sud di Via Martiri di Cefalonia, nonché le aree con edifici ad uso residenziale circostanti detti edifici
- le aree direttamente prospicienti Via Provinciale sul lato ovest, nel tratto compreso tra Via Giotto e Via Sottocorna
- Via Cornello e le aree adiacenti a nord, le aree comprese tra Via Cornello, Via Peloda e Via Sottocorna (escluse quelle direttamente prospicienti Via Sottocorna)
- le aree del Palazzetto dello Sport e del parcheggio adiacente, tra Via A. Moro e Via di Vittorio, nonché le aree della sede ENEL di fronte al Palazzetto dello Sport
- le aree dei campi sportivi tra Via Padre Dehon e Via Selvino, l'area della sede della Croce Rossa Italiana in Via Selvino, Via Rio Re e le aree adiacenti
- le aree del centro sportivo tra Via Milano e Via Trieste con il parcheggio e le aree verdi adiacenti
- un'area con edificio ad uso produttivo lungo Via Gorizia
- le aree della stazione della Funivia Albino – Selvino, lungo Via Milano, con il parcheggio adiacente (Piazzale Cugini)
- le aree lungo la parte alta di Via Madonna della Neve
- il parcheggio ed il Parco Giochi adiacenti ad ovest a Via Crispi a Bondo Petello

Una seconda vasta zona acustica omogenea di classe III si sviluppa nell'ambito territoriale della Valle del Lujo, comprendendo le aree del fondovalle adiacenti la S.P. n. 35 e le aree a prevalente uso agricolo distribuite alle quote altimetriche più basse tra i centri abitati delle Località di Fiobbio, Abbazia, Vall'Alta, Dossello e Casale. Appartengono a questa zona di classe III, in particolare:

- la S.P. n. 35, nei tratti di Via Pradella (dall'intersezione con Via Pertini), Via Molinello, Via Casazza e Via Lunga, e le aree direttamente prospicienti la strada (escluse quelle attribuite alle zone di classe IV citate al seguente punto II.3.4)
- la Scuola media in Via Lunga ad Abbazia
- il Santuario della Beata Pierina Morosini a Fiobbio, con la piazza ed il cimitero adiacenti
- Piazza dei Benedettini ad Abbazia, con il complesso della chiesa e del monastero e l'oratorio
- la chiesa di Vall'Alta ed il Cimitero adiacente in Via Valbosana

Il PCA individua inoltre due zone acustiche omogenee di classe III di estensione più contenuta:

- una zona comprendente l'area naturalistica "Prato Alto", presso il confine con il Comune di Cene
- una zona comprendente parte dell'alveo del Fiume Serio e delle aree spondali, nell'ambito compreso tra la stazione della tramvia Bergamo-Albino e le zone di classe IV (fasce di transizione) circostanti le due zone di classe V definite lungo Via Partigiani e ad ovest di Via Pertini

Infine, una ulteriore zona acustica omogenea di classe III, di modeste dimensioni, è individuata nelle aree comprese tra Via Colle Sfanino ed il confine con il Comune di Cene, presso l'intersezione tra Via Colle Sfanino e Via San Carlo Borromeo.

II.3.4. Classe IV - Aree di intensa attività umana.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe IV data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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

Il PCA individua una estesa zona acustica omogenea di classe IV che si sviluppa lungo il fondovalle della Valle Seriana, attorno al Fiume Serio e alle strade principali che percorrono la valle (ex S.P. 35, ex. S.S. 671, Via Pradella), nonché attorno alle aree produttive identificate come zone acustiche di classe V (in molti casi con funzione di fascia di transizione). Appartengono a questa zona di classe IV, in particolare:

- Via Guglielmo Marconi e le aree direttamente prospicienti questa strada
- le aree del centro commerciale "Valseriana Center", adiacenti Via Marconi
- le aree comprese tra il centro commerciale "Valseriana Center", Via Enea Talpino e Via del Pianto
- le aree con impianti sportivi comprese tra il centro commerciale "Valseriana Center" e la ex. S.S. 671
- il tracciato della tramvia Bergamo – Albino

- le aree comprese tra la tramvia Bergamo – Albino, Via Stazione e Via Pradalunga (S.P. n. 65)
- le aree comprese tra la tramvia Bergamo – Albino, Via Volta, Via Marconi e Via Stazione
- le aree comprese tra la tramvia Bergamo – Albino, Via Stazione e Via Provinciale
- le aree (con funzione di fascia di transizione) circostanti le zone di classe V adiacenti Via Pradella
- Via Provinciale e le aree direttamente prospicienti questa strada nel tratto compreso tra Via Stazione e Via Dante Alighieri
- le aree dell'insediamento produttivo della ditta Albini, adiacenti Via Provinciale
- le aree adiacenti alla parte sud di Via Partigiani e le aree (con funzione di fascia di transizione) circostanti la zona di classe V adiacente Via Partigiani
- le aree con insediamenti artigianali / commerciali adiacenti Via Giotto
- Via Provinciale e le aree ad essa direttamente prospicienti sul lato verso il Fiume Serio, nel tratto compreso tra Via Giotto e Via Sottocorna
- le aree comprese tra Via Provinciale, Via Serio, la ex. S.S. 671 e le due zone di classe V definite lungo Via Partigiani e ad ovest di Via Pertini , incluso l'alveo del Fiume Serio
- le aree comprese tra Via Serio, la ex. S.S. 671 e la zona di classe V definita lungo Via Pertini, incluso l'alveo del Fiume Serio
- le aree comprese tra Via Provinciale, Via Serio e la zona di classe V definita tra Via Provinciale e Via Serio
- le aree comprese tra Via Serio ed il confine con il Comune di Cene, a sud della zona di classe V definita lungo la parte nord di Via Serio
- Via Provinciale e le aree ad essa direttamente prospicienti sul lato ovest, nel tratto compreso tra Via Sottocorna e Via Cornello, nonché le aree direttamente prospicienti Via Sottocorna nel tratto tra Via Peloda e Via Provinciale
- Via Provinciale e le aree comprese ad est della strada, nel tratto a nord dell'intersezione con Via Cornello, comprese tra Via Provinciale e le zone di classe V definite lungo Via Serio
- le aree (con funzione di fascia di transizione) circostanti ad est e a nord la zona di classe V definita lungo la parte nord di Via Serio
- Via Provinciale (S.P. n. 35) e le aree ad essa direttamente prospicienti, nel tratto a nord della confluenza con la la ex. S.S. 671

Il PCA individua inoltre sette zone acustiche omogenee di classe IV di più modesta estensione, che riguardano aree con presenza di insediamenti produttivi e/o artigianali sparsi e/o isolati, ovvero aree con concentrazione di attività commerciali e artigianali:

- una zona compresa tra Via Roma e Via Michelangelo Merisi, comprendente l'insediamento produttivo della ditta Fassi
- una zona adiacente Via Pradella (S.P. 39), all'altezza dell'intersezione con Via Grumella
- una zona adiacente Via Lunga (S.P. 39) in Località Ca' del Nano, comprendente aree con attività commerciali e artigianali

- una zona adiacente Via Lunga (S.P. 39), all'altezza dell'intersezione con Via Bastoni
- due zone lungo Via Tribulina (Abbazia), una nel tratto est ed una nella parte ovest della strada,
- una zona lungo il primo tratto di Via Calba (Abbazia)

Infine, il PCA individua una zona acustica omogenea di classe IV, avente funzione di fascia di transizione, presso Via San Carlo Borromeo a Vall'Alta, circostante la zona di classe V definita per l'insediamento produttivo della ditta Acerbis

II.3.5. Classe V - Aree prevalentemente industriali.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe V data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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

Il PCA individua otto distinte zone acustiche omogenee di classe V comprendenti aree con presenza di insediamenti produttivi:

- una zona adiacente la parte nord di Via Serio e Via Michelangelo
- una zona compresa tra Via Provinciale e la parte sud di Via Serio
- una zona adiacente Via S. Carlo Borromeo a Vall'Alta (insediamento produttivo ditta Acerbis)
- una zona compresa tra Via Marconi, il confine con il Comune di Nembro e la tramvia Bergamo – Albino, comprendente parte delle aree dell'ex insediamento produttivo del Cotonificio Honegger
- una zona compresa tra Via del Pianto, Via E. Fermi, Via A. Volta ed il tracciato della tramvia Bergamo - Albino
- una zona adiacente il primo tratto di Via Pradella e Via Cave, e a sud della S.P. n. 65
- una zona adiacente Via Pradella (S.P. n. 35), che si sviluppa lungo Via Tarantelli e lungo Via Pertini
- una zona adiacente Via Partigiani, che si sviluppa a nord-ovest di Via Partigiani, tra Via Provinciale ed il Fiume Serio

II.3.6. Classe VI - Aree esclusivamente industriali.

La definizione generale delle zone acustiche omogenee di classe VI data dal D.P.C.M. 14.11.1997 è la seguente:

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

Il PCA non individua nessuna area del territorio comunale da assegnare a questa classe.

III. Rumore da traffico veicolare

III.1. Classificazione delle strade secondo la normativa di riferimento per l'inquinamento acustico

Secondo il nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285/92 e successive modifiche) le infrastrutture stradali sono classificate, in base alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, in sei tipi, identificati dalle caratteristiche minime di seguito riportate (Titolo I, Art. 2):

Tabella III.1

Tipo A – Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio, entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione..
Tipo B - Strada extraurbana principale: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore; per eventuali altre categorie di utenti devono essere previsti opportuni spazi. Deve essere attrezzata con apposite aree di servizio, che comprendano spazi per la sosta, con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione.
Tipo C - Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.
Tipo D - Strada urbana di scorrimento: strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia, ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.
Tipo E - Strada urbana di quartiere: strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.
Tipo F - Strada locale: strada urbana od extraurbana opportunamente sistemata ai fini di cui al comma 1 (articolo 2 del D.Lgs. 30.4.1992 n. 285) non facente parte degli altri tipi di strade.

La declaratoria delle sei classi di destinazione d'uso del territorio (Tabella A del D.P.C.M. 14.11.97) include il traffico veicolare tra gli elementi caratterizzanti le aree appartenenti alle diverse classi. A tal fine, tuttavia, non si ricorre alla classificazione delle strade attuata dal Codice della Strada, distinguendo invece tra:

- strade di grande comunicazione (nella definizione della Classe IV)

- strade ad intenso traffico veicolare (nella definizione della Classe IV)
- strade con traffico locale di attraversamento (nella definizione della Classe III)
- strade con traffico locale (nella definizione della Classe II)

Quindi, il D.P.C.M. 14.11.97 considera una classificazione di tipo gerarchico e funzionale delle strade, senza peraltro fornire una definizione precisa delle quattro tipologie citate.

Anche le linee guida regionali citano più volte il traffico veicolare come elemento da considerare ai fini della caratterizzazione delle diverse aree territoriali. In esse si fa riferimento sia alle categorie citate dal D.P.C.M. 14.11.97 sia alla classificazione stabilita dal Codice della Strada. Viene data una prima definizione delle categorie individuate dal D.P.C.M. 14.11.97 ed in alcuni casi viene indicata una corrispondenza con le tipologie del Codice della Strada: tipo D per le strade ad intenso traffico veicolare, tipi A, B e D per le strade di grande comunicazione. Resta però qualche difficoltà interpretativa nello stabilire una corrispondenza tra i due sistemi di classificazione per le strade con traffico locale e per le strade con traffico di attraversamento.

Infine, il D.P.R. 30.03.2004 n. 142, che definisce le ampiezze delle fasce di pertinenza nonché i valori limite in esse vigenti, distingue le strade solo in base alla classificazione del Codice della Strada, ma suddivide ulteriormente le strade di tipo C e D in “sottotipi a fini acustici”, facendo riferimento al D.M. 5.11.01, alle norme CNR 1980 e alle direttive PUT. Va ricordato che il D.P.R. disciplina solo ed esclusivamente il rumore prodotto dal traffico veicolare entro le fasce di pertinenza, indipendentemente dal contesto in cui sono inserite le infrastrutture. Esso non influenza quindi direttamente la classificazione acustica generale del territorio che si fonda invece sui criteri indicati dal D.P.C.M. 14.11.97 e dalle linee guida regionali.

III.1.1. Classificazione della rete stradale nel territorio comunale

Come si evince da quanto richiamato al punto precedente, la disciplina dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare è stabilita dal D.P.R. 142/2004. L'individuazione – ai sensi del D.P.R. - delle fasce di pertinenza acustica per le strade costituenti la rete viaria del territorio comunale presuppone la loro classificazione secondo le categorie indicate dallo stesso D.P.R. (tabelle A.6 e A.7 in appendice A), che a sua volta richiama:

- il “Codice della Strada” (D. Lgs. 30.4.1992 n. 285 e successive integrazioni);
- il Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 6752 del 5.11.2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- le “Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane” pubblicate in Bollettino Ufficiale del CNR n. 78 del 28.7.1980;
- le “Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani urbani del traffico” emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici, (Gazzetta Ufficiale n. 146 del 24 giugno 1995).

Per la rete stradale che si sviluppa sul territorio del Comune di Albino, detta classificazione è stata ricavata dagli elaborati del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.), predisposto nel settembre 2007 contestualmente allo studio per la redazione

del primo PGT. In particolare, si è fatto riferimento alla tavola 7.1 del documento, dal titolo "Classificazione Funzionale delle Strade - scenario di previsione".

Per le infrastrutture di competenza sovracomunale alcune indicazioni sono state ricavate anche dagli elaborati del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP) (tavola E3 "Infrastrutture per la mobilità – Tavola n. 3, Quadro integrato delle reti e dei sistemi tavola d'insieme"), di cui in Figura 1 si riporta un estratto.

Dall'analisi della documentazione citata, si conclude che tutte le infrastrutture stradali che attraversano il territorio comunale sono classificabili come strade di tipo E o di tipo F secondo il C.d.S., con una unica eccezione costituita dalla S.S. n. 671 "Della Valle Seriana", che deve essere invece classificata come infrastruttura di tipo C.

In merito poi alla suddivisione delle strade tra le due categorie E ed F, va detto che questa distinzione non è indispensabile ai fini della redazione del PCA, dal momento che l'ampiezza delle fasce ed i valori limite stabiliti dal D.P.R. 142/2004 sono, per le categorie E ed F, coincidenti. Ciò detto, considerata la classificazione indicata dal P.G.T.U., è stato comunque possibile definire una suddivisione delle strade tra le due tipologie.

In definitiva, la classificazione della rete stradale nelle tipologie previste dal C.d.S. può quindi essere riassunta come segue:

Strade di tipo A:

- nessuna;

Strade di tipo B:

- nessuna

Strade di tipo C:

- ex S.S. n. 671 "Della Valle Seriana"

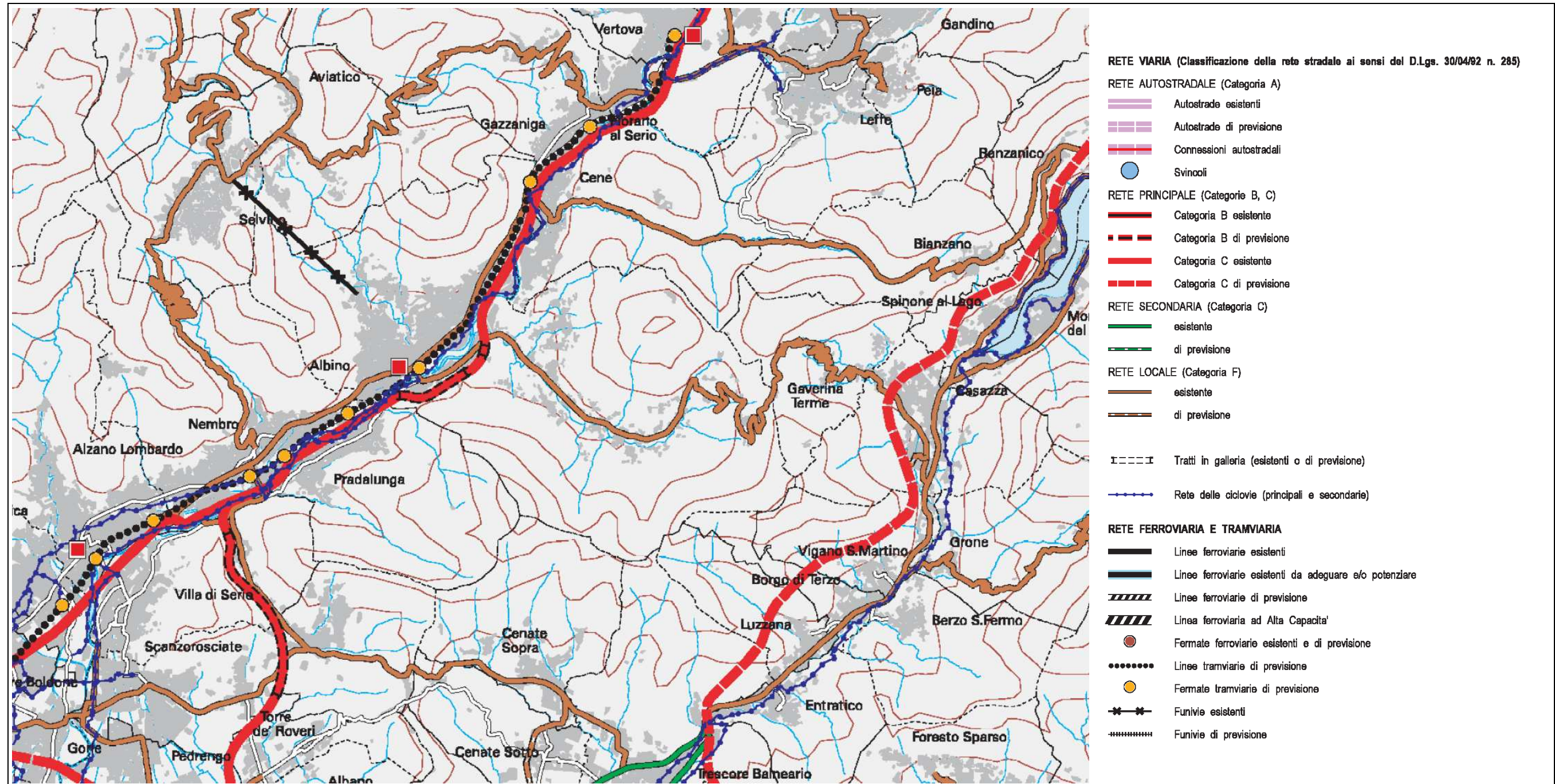
Strade di tipo D:

- nessuna

Strade di tipo E:

- Via Marconi (S.P. n. 35 - tratto urbano)
- Via Provinciale (S.P. n. 35 - tratto urbano)
- Viale Stazione
- Via Pradella (S.P. n. 39 - da Via Stazione a Via Pertini)
- Via Pertini
- Via Molinello (S.P. n. 39 - da Via Casazza a Via Lunga)
- Via Lunga (S.P. n. 39)
- Via Duca d'Aosta
- Via Crespi
- Via Mafalda di Savoia
- Via M. O. Briolini
- Via Mons. C. Carrara
- Via Milano
- Via A. d'Albino

Figura 1



- Via C. Marini
- Via Crispi
- Via Padre Dehon
- Via C. A. Dalla Chiesa
- Viale Rimembranze
- Via T. Tasso
- Viale V. Bachelet
- Via Fatebenefratelli
- Viale A. Moro
- Viale Libertà
- Via Roma
- Via Martiri di Cefalonia
- Via Mons. Signori
- Via Papa Giovanni XXIII
- Via I Maggio
- Via XXV Aprile
- Via Colzine
- Via Monte Grappa
- Via S. Carlo Borromeo (tratto urbano)

Strade di tipo F:

- Via Pradella (S.P. n. 39 - tratto extraurbano da Via Pertini a Via Molinello)
- Via Molinello (S.P. n. 39 - tratto extraurbano da Via Pradella a Via Casazza)
- Via Casazza (S.P. n. 39 - tratto extraurbano)
- Via Gavazzuolo (S.P. n. 39)
- Via Endine (S.P. n. 39)
- Via Provinciale (S.P. n. 35 - tratto extraurbano)
- Via Marconi (S.P. n. 35 - tratto extraurbano)
- Via Pradalunga (S.P. n. 65)
- tutte le restanti strade.

La classificazione della rete stradale determina poi automaticamente, secondo quanto stabilito dal D.P.R. 30.03.2004 n. 142, la definizione delle fasce di pertinenza acustica delle singole infrastrutture. Le fasce di pertinenza della ex S.S. n. 671 (unica strada di tipo C) sono riportate graficamente nella tavola n. 3. Per semplicità di lettura, non si riportano graficamente le fasce di pertinenza delle altre strade (tipo E ed F), la cui larghezza è stabilita in 30 metri per lato e nelle quali i limiti di immissione sono coincidenti con quelli della classificazione acustica generale del territorio.

IV. Rilevazioni fonometriche

IV.1. Generalità

Lo svolgimento di indagini strumentali nel corso della predisposizione del piano di classificazione acustica del territorio comunale non ha lo scopo di determinare la classe di assegnazione delle aree circostanti i vari punti di misura. Infatti, come ormai ampiamente acquisito a livello nazionale e contrariamente a quanto forse si potrebbe essere indotti a pensare, la classificazione acustica non consiste in una semplice mappatura acustica della situazione esistente.

L'acquisizione di dati relativi alle condizioni acustiche presenti sul territorio comunale ha piuttosto lo scopo di documentare la situazione in essere e di fornire perciò gli elementi di base per il confronto con gli obiettivi da perseguire e per la pianificazione degli interventi di risanamento.

In quest'ottica si capisce come risulti inutile procedere a mappature indiscriminate dei livelli sonori sull'intero territorio comunale, ma sia invece necessario realizzare indagini fonometriche orientate e definite di volta in volta in base alle caratteristiche del territorio e delle sorgenti in esso presenti.

Per questo scopo, oltre al livello equivalente $L_{Aeq,T}$, a cui è stato assegnato il ruolo di descrittore fondamentale del clima acustico dal D.P.C.M. 1.3.91 prima e dal D.P.C.M. 14.11.97 poi, può risultare molto utile anche la conoscenza dei livelli percentili L_n , che forniscono informazioni anche di tipo qualitativo sul rumore rilevato:

- il livello percentile L_{90} , se confrontato con i valori indicati nella tabella C allegata al D.P.C.M. 14.11.1997 (valori limite assoluti di immissione) potrà fornire indicazioni su quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile;
- la differenza tra i valori di L_{10} e L_{90} è invece indicativa della variabilità della rumorosità nel periodo di misura;
- il livello L_1 può servire ad individuare le sorgenti e le situazioni che originano i valori di punta e che, oltre ad influenzare fortemente il valore di livello equivalente rilevato, sono spesso le maggiori cause di disturbo.

Le informazioni fornite da questi parametri possono contribuire all'individuazione della classe cui riferirsi per l'indicazione della zona.

Nel caso specifico, è stata eseguita una campagna di rilievi di campionamento dei livelli sonori con postazione di misura mobile, consistenti in misure di breve durata (tipicamente dell'ordine dei 15') con strumentazione assistita dall'operatore. Questo tipo di rilievi consente di ottenere informazioni relative a più punti del territorio comunale, ma la loro validità ai fini della caratterizzazione acustica dell'intorno dei punti di misura è piuttosto

limitata. Per ottenere un quadro di informazioni più completo sarebbe necessario aumentare consistentemente il numero dei rilievi di campionamento, oppure ricorrere a rilievi di monitoraggio, consistenti in una raccolta di dati per lunghi periodi di tempo (almeno 24 ore) in ogni postazione scelta, con strumentazione non assistita dall'operatore, che forniscono una descrizione dettagliata dei livelli sonori e della loro evoluzione temporale.

IV.2. Strumentazione utilizzata

IV.2.1. Elenco strumentazione

Strumentazione in campo per acquisizione e memorizzazione dati:

Tabella IV.1

Strumento	Marca e modello	n. matricola
Analizzatore sonoro modulare di precisione	Brüel & Kjær 2260	2131650
+Stadio di ingresso	Brüel & Kjær ZC0026	
+Microfono omnidirezionale da ½",	Brüel & Kjær 4189	2097358
+Modulo software per analisi acustica di base	Brüel & Kjær BZ7201	
+Modulo software per analisi acustica avanzata	Brüel & Kjær BZ7206	
+Cavo di prolunga per microfono da 10 m	Brüel & Kjær AO0442	
Calibratore di livello acustico	Brüel & Kjær 4231	2136367
Kit microfono per misure in esterno	Brüel & Kjær UA1404	
Treppiede telescopico (hmax = 4 m)	Manfrotto 420 boom stand	
Treppiede	Brüel & Kjær	
Anemometro omnidirezionale a coppette	ATECON 763/764	U387

Strumentazione in laboratorio per la elaborazione e stampa dei dati:

Tabella IV.2

Strumento	Marca e modello	n. matricola
Cavo interfaccia RS 232	Brüel & Kjær AO1440	
Software di elaborazione dei dati strumentali	Brüel & Kjær Evaluator Type 7820	2149107
Software di elaborazione	Microsoft Office Excel 2003	

Rispondenza alle norme

L'analizzatore sonoro modulare di precisione real time B&K 2260 con microfono omnidirezionale da 1/2" B&K 4189, stadio di ingresso B&K ZC0026 e modulo software per analisi acustica avanzata BZ7206, risulta conforme a:

- IEC 60651 (1979) tipo 1 + Emendamento 1
- IEC 60804 (1985) tipo 1 + Emendamento 2
- IEC 61260 (1995)/ EN 61260:1995 bande di ottava e terzi di ottava classe 0
- ANSI S 1.4 (1983) tipo 1
- ANSI S 1.43-199X tipo 1
- ANSI S1.11-1986 bande di ottava e terzi di ottava, ordine 3, tipo 0-C. Optional range.

La configurazione comprendente l'analizzatore sonoro B&K 2260, il microfono B&K 4189, lo stadio di ingresso B&K ZC0026, il cavo di prolunga B&K AO0442 e il kit per misure in esterno B&K UA1404 risulta conforme a:

- IEC 651 tipo 1
- ANSI S 1.4 (1983) tipo 2

Il calibratore di livello sonoro B&K 4231 risulta conforme a:

- IEC 942 (1988), Calibratori Acustici, classe 1
- ANSI S1.40-1984, Specifiche per Calibratori Acustici

Taratura

L'analizzatore sonoro Brüel & Kjær 2260 con microfono 4189 è corredato di certificato di taratura numero C1101215 del 17.02.2011 emesso dal centro di taratura DANAK n. 307 della Brüel & Kjær di Naerum (DK).

Il calibratore acustico Brüel & Kjær 4231 è corredato di certificato di taratura numero C1101192 del 16.02.2011 emesso dal centro di taratura DANAK n. 307 della Brüel & Kjær di Naerum (DK).

L'anemometro è corredato da rapporto di prova del 17.11.2010 rilasciato da GRANDIDEA S.r.l. – Muggiò

IV.2.2. Calibrazione

La calibrazione della catena di misura è stata effettuata tramite calibratore di livello acustico Brüel & Kjær mod. 4231. Il calibratore viene montato sul microfono e, una volta acceso, genera un segnale di riferimento a 1KHz di livello nominale pari a 94,0 dB. Il livello nominale di calibrazione per l'uso in campo libero con microfono Brüel & Kjær mod. 4189 è di 93,9 dB. Il livello rilevato dall'analizzatore sonoro viene confrontato con il livello rilevato durante l'ultima calibrazione esterna e con il livello della calibrazione eseguita dal produttore al momento dell'uscita dalla fabbrica. La calibrazione esterna viene eseguita all'inizio ed al termine di ogni ciclo di misura. Le misure sono ritenute valide se le due calibrazioni effettuate prima e dopo il ciclo di misura differiscono di non più di $\pm 0,5$ dB (D.P.C.M. 16.03.1998).

IV.3. Modalità di esecuzione delle misure

In generale, le modalità di svolgimento delle misure hanno rispettato le prescrizioni contenute nel D.M. 16.3.1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico". Di seguito vengono descritte le modalità specifiche utilizzate nel corso dei rilievi.

Calendario dei rilievi e condizioni ambientali

I rilievi sono stati fatti nei giorni 26 e 27 luglio e 30 ottobre 2012.

Le condizioni ambientali generali sussistenti durante lo svolgimento delle rilevazioni possono essere definite "normali", cioè sufficientemente simili alle condizioni medie che si possono incontrare nei dintorni dei punti di misura prescelti.

A tal fine, si è avuta cura di svolgere le misure in giorni feriali, con condizioni atmosferiche caratterizzate da assenza di precipitazioni e/o di vento forte (>5 m/s), e con fondo stradale asciutto. Sono state altresì evitate situazioni particolari che potessero comportare una modifica del normale assetto viabilistico (ad esempio, deviazioni o chiusure al traffico temporanee per cantieri in corso e/o per manifestazioni).

Durante le misure si è avuta cura di annotare qualsiasi avvenimento o considerazione ritenuta utile per la successiva analisi dei dati raccolti. Quando ritenuto opportuno, si è provveduto a cancellare nel corso della misura stessa eventi sonori considerati atipici o comunque tali da compromettere la significatività del rilievo (es.: suono delle campane, sirena, ecc.)

Definizione dei punti di misura

Le zone in cui effettuare i rilievi di campionamento sono state individuate in base alle caratteristiche specifiche del contesto territoriale evidenziate dall'analisi della documentazione ricevuta e dalle informazioni fornite dagli uffici comunali, e successivamente verificate direttamente con sopralluoghi sul territorio.

La posizione dello strumento di misura viene scelta di norma in modo da minimizzare il più possibile l'influenza della posizione stessa sul risultato della misura. A questo scopo si fa riferimento ai seguenti criteri generali:

- lo strumento di misura deve essere posto in corrispondenza di spazi usualmente utilizzati dalle persone e comunque accessibili al pubblico, ovvero in posizione giudicata acusticamente equivalente;
- non vi devono essere ostacoli significativi alla propagazione del suono per la maggiore distanza possibile dallo strumento; in ogni caso lo strumento deve trovarsi ad una altezza di almeno 1,5 metri dal suolo e ad una distanza sempre maggiore di 1,5 metri da superfici riflettenti o comunque interferenti;
- nel caso che il clima acustico in una data postazione di rilievo sia determinato da più sorgenti significative, la posizione dello strumento deve essere tale da evitare che il contributo di una delle sorgenti sia preponderante rispetto alle altre.

In particolare, nelle posizioni di misura in cui la sorgente principale è costituita dal traffico veicolare, lo strumento viene posto ad una distanza dal bordo della strada il più possibile rappresentativa della condizione tipica degli occupanti degli edifici ad essa adiacenti. Solo se non altrimenti possibile lo strumento di misura viene posto, immediatamente all'esterno del limite della carreggiata.

La tabella IV.3 riepiloga le postazioni di misura in cui sono stati effettuati i rilievi. La tabella riporta sinteticamente le principali sorgenti sonore che caratterizzano ciascuna posizione nonché il numero di rilievi ivi eseguiti. Da notare che le caratteristiche del traffico veicolare riportate nella quarta colonna della tabella si riferiscono *alla strada direttamente adiacente* allo strumento, dedotte da quanto constatato direttamente nel corso delle misure e si riferiscono al periodo diurno.

Tabella IV.3

Campionamento del rumore ambientale in periodo diurno con postazione mobile								
Postazioni di misura			Sorgenti principali / insediamenti circostanti					
Sigla	Posizione	Numero rilievi	Intensità del traffico	mezzi pesanti	Strade adiacenti	Attività produttive	Insedimenti residenziali	Altro
P1	Via G. Marconi	3	medio/alta	si	--	no	si	centro commerciale
P2	Via Crespi	3	media	no	--	no	si	scuole
P3	Via del Pianto	3	molto bassa	si	--	si	si	impianti sportivi, tramvia
P4	Via Provinciale	3	medio/alta	si	--	no	si	attività commerciali / artigianali
P5	Viale Libertà (angolo Via Roma)	3	media	si	Via Roma, Viale Aldo Moro	no	si	attività commerciali
P6	Via Milano	3	media	no	Via Selvino	no	si	
P7	Via Torquato Tasso – Bondo Petello	2	bassa	no	--	no	si	scuola
P8	Via Martiri di Cefalonia	3	media	si	--	si	si	scuole, cimitero
P9	Via Provinciale - Desenzano	2	medio/alta	si	--	no	si	attività commerciali
P10	Via Pradella (S.P. n. 39)	3	medio/alta	si	S.S. n. 671	si	si	
P11	Via Pradella (S.P. n. 35)	3	medio/alta	si	--	no	si	
P12	Via Mons. Signori - Comenduno	3	media	si	--	no	si	

Tabella IV.3 (continua)

Campionamento del rumore ambientale in periodo diurno con postazione mobile								
Postazioni di misura			Sorgenti principali / insediamenti circostanti					
Sigla	Posizione	Numero rilievi	Intensità del traffico	mezzi pesanti	Strade adiacenti	Attività produttive	Insediamenti residenziali	Altro
P13	Via Serio - Comenduno	3	media	si	S.S. n. 671	si	si	
P14	Via Sottoprovinciale	2	bassa	si	--	si	no	
P15	Via San Benedetto – Fiobbio	3	bassa	no	Via Ca' Bianca, Via Valle del Muto	no	no	cimitero, campo sportivo
P16	Via Lunga (S.P. n. 39) – Loc. Ca' del Nano	3	media	si	--	no	si	attività commerciali / artigianali
P17	Piazza dei Benedettini – Abbazia	2	bassa	no	Via San Bernardo da Chiaravalle	no	si	
P18	Via Lunga (S.P. n. 39) – Loc. Crocetta	2	media	si	--	no	si	parcheggio
P19	Via Monte Grappa – Vall'Alta	2	bassa	no	--	no	si	
P20	Via Roma (angolo Via Ripa)	2	media	si	Via Ripa	si	si	
P21	Via I Maggio – Vall'Alta	1	media	no	--	no	si	scuola
P22	Via Tarantelli	1	molto bassa	si	--	si	no	
P23	Via Endine (S.P. n. 39) – Casale	1	bassa	si	--	no	si	

Disposizione della strumentazione

L'analizzatore sonoro B&K 2260, munito di cuffia antivento, è stato montato sul treppiede, ed alimentato tramite accumulatore a 12V 26Ah, o in alternativa con batterie alcaline (6 batterie da 1,5V).

Calibrazione

Per tutta la durata dei rilievi effettuati la calibrazione è stata eseguita regolarmente, con risultati soddisfacenti. La differenza massima nel livello misurato del segnale di riferimento generato dal calibratore è stata pari a 0,11 dB;

Impostazioni dello strumento

Le seguenti impostazioni sono state mantenute costanti per tutti i rilievi di campionamento:

- Larghezza banda: banda larga (20 Hz – 20KHz)
- Rilevatore 1: RMS
- Rilevatore 2: Picco
- Ponderazione temporale (rilevatore 1): Slow, Fast, Impulse
- Ponderazione temporale (rilevatore 2): Picco
- Ponderazione temporale (statistica in banda larga): Fast
- Ponderazione in frequenza (rilevatore 1): curva "A"
- Ponderazione in frequenza (rilevatore 2): Lineare
- Ponderazione in frequenza (statistica in banda larga) : curva "A"
- Correzione di incidenza: Frontale
- Correzione schermo controvento: Spento

Altre impostazioni (es.: gamma di misura, durata) sono state adattate di volta in volta alle caratteristiche specifiche della posizione e del clima acustico presente e sono riportate nelle successive tabelle.

IV.4. Risultati

Si riportano di seguito tabelle e grafici illustranti i risultati delle rilevazioni fonometriche effettuate. I parametri acustici utilizzati di volta in volta sono i seguenti

- | | |
|---------------|---|
| - L_{Aeq} | Livello sonoro equivalente ponderato A |
| - L_{AFMin} | Livello sonoro minimo ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AFMax} | Livello sonoro massimo ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF01} | Livello percentile 1% ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF05} | Livello percentile 5% ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF10} | Livello percentile 10% ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF50} | Livello percentile 50% ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF90} | Livello percentile 90% ponderato A con costante di tempo Fast |
| - L_{AF95} | Livello percentile 95% ponderato A con costante di tempo Fast |

- L_{AF99} Livello percentile 99% ponderato A con costante di tempo Fast

Tutte le grandezze acustiche sono espresse in dB. Si ricorda che il parametro acustico principale, confrontabile con i limiti definiti per le zone acustiche omogenee, è il livello sonoro equivalente ponderato A (L_{Aeq}).

La tabella seguente riepiloga i dati principali delle rilevazioni effettuate.

Tabella IV.4

N.	Data	Ora	Durata	Sezione	L_{Aeq}	L_{AFMin}	L_{AFMax}
1	26/07/2012	9.03.47	0.15.00	P1	62,6	76,8	48,7
2	26/07/2012	9.31.40	0.15.00	P4	63,6	79,5	48,4
3	26/07/2012	9.55.26	0.15.00	P9	67,2	81,6	45,5
4	26/07/2012	10.29.29	0.15.00	P13	64,3	76,9	59,4
5	26/07/2012	11.07.13	0.15.00	P22	61,8	83,7	42,9
6	26/07/2012	11.35.25	0.15.00	P11	71,4	88,8	40,7
7	26/07/2012	12.02.58	0.15.00	P10	70,0	88,9	53,9
8	26/07/2012	12.32.08	0.15.00	P5	66,4	82,1	51,2
9	26/07/2012	13.24.40	0.15.00	P20	63,2	79,1	42,9
10	26/07/2012	13.45.37	0.15.00	P8	54,9	73,6	36,8
11	26/07/2012	14.05.37	0.15.00	P12	59,0	77,0	34,9
12	26/07/2012	14.35.30	0.15.00	P3	56,6	75,5	45,1
13	26/07/2012	15.00.58	0.15.00	P2	58,9	76,7	40,2
14	26/07/2012	15.24.23	0.15.00	P7	57,5	74,3	34,2
15	26/07/2012	15.48.26	0.15.00	P6	58,3	76,9	32,9
16	26/07/2012	16.15.23	0.15.00	P19	58,6	76,9	34,6
17	26/07/2012	16.40.28	0.15.00	P15	55,1	76,9	---
18	26/07/2012	17.01.48	0.15.00	P16	67,1	89,7	36,8
19	26/07/2012	17.19.26	0.15.00	P17	52,9	73,2	---
20	27/07/2012	8.35.59	0.15.00	P23	56,9	80,9	---
21	27/07/2012	9.05.01	0.15.00	P17	51,2	71,1	34,3
22	27/07/2012	9.33.35	0.15.00	P18	62,1	82,9	35,6
23	27/07/2012	9.58.16	0.15.00	P15	52,7	72,7	31,4
24	27/07/2012	10.22.31	0.15.00	P16	65,1	80,1	37,8
25	27/07/2012	10.49.44	0.15.00	P19	51,0	71,2	32,4
26	27/07/2012	11.30.37	0.15.00	P1	67,2	86,2	49,1
27	27/07/2012	11.53.58	0.15.00	P3	56,9	73,7	46,2
28	27/07/2012	12.16.47	0.15.00	P2	58,1	74,0	41,2

Tabella IV.4 (continua)

N,	Data	Ora	Durata	Sezione	L _{Aeq}	L _{AFMin}	L _{AFMax}
29	27/07/2012	12.40.40	0.15.00	P7	54,9	71,9	35,8
30	27/07/2012	13.05.44	0.15.00	P6	59,9	76,5	37,1
31	27/07/2012	13.25.47	0.15.00	P4	62,2	75,4	48,0
32	27/07/2012	13.54.34	0.15.00	P5	66,1	78,8	48,3
33	27/07/2012	14.30.14	0.15.00	P8	53,1	79,3	34,7
34	27/07/2012	14.53.01	0.15.00	P12	60,2	86,6	37,3
35	27/07/2012	15.13.25	0.15.00	P13	62,9	78,1	52,7
36	27/07/2012	15.47.25	0.15.00	P11	68,0	83,7	45,4
37	27/07/2012	16.10.14	0.15.00	P10	68,4	86,0	48,1
38	27/07/2012	16.43.19	0.15.00	P5	66,6	86,5	53,3
39	30/10/2012	8.55.18	0.15.00	P3	61,2	89,1	44,9
40	30/10/2012	9.31.52	0.14.34	P1	64,1	79,3	51,9
41	30/10/2012	9.59.24	0.15.00	P14	59,9	82,2	47,3
42	30/10/2012	10.25.37	0.15.00	P8	64,2	82,2	41,3
43	30/10/2012	10.50.01	0.15.00	P4	65,6	80,3	46,7
44	30/10/2012	11.11.12	0.15.00	P9	70,0	95,3	47,8
45	30/10/2012	11.33.21	0.15.00	P11	72,3	87,7	48,5
46	30/10/2012	11.52.23	0.15.00	P10	72,5	91,9	51,9
47	30/10/2012	12.19.23	0.15.00	P2	65,5	80,8	45,2
48	30/10/2012	13.11.54	0.15.00	P6	61,3	78,3	37,5
49	30/10/2012	13.41.41	0.15.00	P14	64,0	82,9	46,4
50	30/10/2012	14.01.13	0.15.00	P13	65,4	80,7	55,4
51	30/10/2012	14.20.16	0.15.00	P12	60,7	77,6	37,8
52	30/10/2012	14.46.10	0.15.00	P15	59,7	81,7	34,0
53	30/10/2012	15.06.19	0.15.00	P16	68,3	86,4	39,1
54	30/10/2012	15.27.16	0.15.00	P18	66,8	87,1	34,4
55	30/10/2012	15.50.08	0.15.00	P21	65,1	84,6	37,9
56	30/10/2012	16.21.45	0.12.35	P20	62,8	84,1	46,8

L'allegato 1 raccoglie le schede riassuntive delle rilevazioni effettuate; per ciascuna misura si riportano:

- il grafico del profilo temporale del livello sonoro equivalente ponderato A (L_{Aeq})
- la tabella dei principali parametri acustici misurati
- i grafici degli spettri in bande di terza di ottava del livello sonoro equivalente (L_{Aeq}), del livello sonoro massimo (L_{AFmax}) e del livello sonoro minimo (L_{AFmin}).
- i grafici delle distribuzioni statistiche (livello e cumulativa) del livello sonoro equivalente ponderato A.

IV.5. Analisi dei rilievi fonometrici effettuati

Come già anticipato al punto IV.1, i rilievi strumentali effettuati in occasione della predisposizione del PCA non hanno l'obiettivo di realizzare una mappatura acustica estesa e completa del territorio comunale; tuttavia è possibile utilizzare questi dati per un inquadramento a grandi linee della situazione vigente.

A questo scopo, per ognuna delle sezioni di misura si è confrontato il livello sonoro equivalente rilevato con il valore del limite assoluto di immissione (definiti dal D.P.C.M. 14.11.97) della classe a cui è stata assegnata l'area relativa. Nella tabella seguente si riportano i seguenti dati:

- Sezione sigla della sezione di misura
- N. numero della misura
- L_{Aeq} livello sonoro equivalente ponderato A
- Classe classificazione acustica nel punto di misura
- Limiti limite assoluto di immissione diurno

Tabella IV.5

Sezione	N.	L_{Aeq}	L_{AF50}	L_{AF90}	Classe	Limiti
P1	1	62,6	60,6	54,4	IV	65
	26	67,2	64,4	59,9		
	40	64,1	62,4	58,2		
P2	13	58,9	52,4	46,7	I / II	50 / 55
	28	58,1	50,2	43,6		
	47	65,5	59,1	49,3		
P3	12	56,6	51,1	48,4	IV	65
	27	56,9	52,4	49,1		
	39	61,2	52	48,8		
P4	2	63,6	60,8	54,6	IV	65
	31	62,2	60,0	52,5		
	43	65,6	64,5	58,2		
P5	8	66,4	61,7	55,9	III	60
	32	66,1	63,0	57,9		
	38	66,6	62,2	57,0		
P6	15	58,3	48,0	37,5	II / III	55 / 60
	30	59,9	52,7	43,8		
	48	61,3	54,3	43,7		
P7	14	57,5	45,6	39,3	I / II	50 / 55
	29	54,9	47,3	40,1		

Tabella IV.5 (continua)

Sezione	N.	L _{Aeq}	L _{AF50}	L _{AF90}	Classe	Limiti
P8	10	54,9	48,0	41,0	II / III	55 / 60
	33	53,1	43,5	38,3		
	42	64,2	56,4	45,7		
P9	3	67,2	63,7	51,5	III / IV	60 / 65
	44	70,0	65,9	54,7		
P10	7	70,0	67,4	60,7	IV / V	65 / 70
	37	68,4	64,6	56,1		
	46	72,5	68,0	58,0		
P11	6	71,4	66,1	57,9	IV / V	65 / 70
	36	68,0	62,8	52,6		
	45	72,3	64,0	53,5		
P12	11	59,0	48,8	39,4	III	60
	34	60,2	50,3	41,1		
	51	60,7	52,7	40,2		
P13	4	64,3	62,0	60,5	IV / V	65 / 70
	35	62,9	59,0	55,8		
	50	65,4	60,8	57,6		
P14	41	59,9	52,1	49,8	V	70
	49	64,0	53,2	48,6		
P15	17	55,1	42,4	37,1	III	60
	23	52,7	38,0	34,6		
	52	59,7	47,5	39,6		
P16	18	67,1	59,4	47,7	III / IV	60 / 65
	24	65,1	59,1	49,5		
	53	68,3	61,4	48,3		
P17	19	52,9	43,7	34,7	II/III	55/60
	21	51,2	42,9	39,4		
P18	22	62,1	48,4	39,9	III	60
	54	66,8	53,7	41,4		
P19	16	58,6	46,6	38,7	II / III	55 / 60
	25	51,0	39,5	35,4		
P20	9	63,2	54,8	46,3	III / IV	60 / 65
	56	62,8	58,3	52,5		
P21	55	65,1	51,4	43,5	I / II	50 / 55
P22	5	61,8	54,1	46,6	V	70
P23	20	56,9	40,7	34,7	II	55

È da notare che, dato che i rilievi strumentali sono stati effettuati con tempi di misura dell'ordine di 15 minuti primi, i valori di L_{eq} rilevati possono essere ritenuti sufficientemente indicativi dei livelli equivalenti orari, ma non del valore dei livelli equivalenti nell'intero tempo di riferimento diurno, per stimare i quali sarebbero necessarie campagne di misura più estese.

Da questa prima analisi emerge un quadro di superamento dei limiti assoluti di immissione soprattutto concentrato, come era facilmente prevedibile, lungo il percorso delle strade percorse da traffico di attraversamento - anche locale - in aree di classe II o III, (Via Provinciale, Viale Libertà, Via Crespi) ma anche di classe IV (Via Pradella), situazione peraltro caratteristica di gran parte del territorio nazionale urbanizzato.

In ogni caso, una corretta interpretazione della situazione si ottiene solo con una attenta lettura dei dati raccolti. Dalle tabelle e dai grafici riportati nelle schede di misura (allegato 1) si evidenzia quanto sopra indicato: i superamenti dei limiti vigenti sono, nella quasi totalità dei casi, strettamente correlati al traffico veicolare in transito lungo le strade locali e di attraversamento, si rileva anche la variabilità della rumorosità di fondo in relazione alla diversa ubicazione delle postazioni di misura (residenziale, produttivo, etc.).

APPENDICE A.

Definizione delle classi e dei valori limite

A.1. Classi di destinazione d'uso del territorio

Di seguito riportiamo la declaratoria delle sei classi acustiche di suddivisione del territorio nazionale, definite nel D.P.C.M. 1.3.91 e confermate nel D.P.C.M. 14.11.97

Tabella A.1

<p><i>Classe I - Aree particolarmente protette</i></p> <p>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.</p>
<p><i>Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale</i></p> <p>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.</p>
<p><i>Classe III - Aree di tipo misto</i></p> <p>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.</p>
<p><i>Classe IV - Aree di intensa attività umana</i></p> <p>Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.</p>
<p><i>Classe V - Aree prevalentemente industriali</i></p> <p>Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.</p>
<p><i>Classe VI - Aree esclusivamente industriali</i></p> <p>Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.</p>

A.2. Valori limite

Nella legge quadro 447/95 vengono definiti i seguenti valori limite:

- A) *valori limite di emissione*: il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- B) *valori limite di immissione*: il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- C) *valori di attenzione*: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;
- D) *valori di qualità*: i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

Il D.P.C.M. 14.11.97 quantifica infine per ciascuna classe i valori definiti dalla legge quadro come segue:

Tabella A.2
Valori limite di emissione (L_{eq} in dB(A)) - Tabella B del D.P.C.M. 14.11.97

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

Tabella A.3
Valori limite assoluti di immissione (L_{eq} in dB(A)) - Tabella C del D.P.C.M. 14.11.97

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

Tabella A.4
Valori di qualità (L_{eq} in dB(A)) - Tabella D del D.P.C.M. 14.11.97

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
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

Tabella A.5
Valori di attenzione (L_{eq} in dB(A))

Classi di destinazione d'uso del territorio	Se riferiti ad un'ora		Se riferiti all'intero periodo di riferimento	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I - Aree particolarmente protette	60	45	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	65	50	55	45
III - Aree di tipo misto	70	55	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	75	60	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

A.3. Infrastrutture stradali

La regolamentazione delle emissioni sonore derivanti dal traffico stradale è stabilita dal D.P.R. 30.03.2004, n. 142.

Tabella A.6 - Limiti di immissione per infrastrutture stradali esistenti, Leq in dB(A) - (articolo 5, D.P.R. 142/2004)

Tipo di Strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme Cnr 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica m	Scuole*, ospedali, case di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
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 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 DPCM 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 solo il limite diurno

Tabella A.7 - Limiti di immissione per infrastrutture stradali di nuova realizzazione, Leq in dB(A) - (articolo 4, D.P.R. 142/2004)

Tipo di Strada (secondo Codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo DM 6/11/01 norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica m	Scuole*, ospedali, case di riposo		Altri ricettori	
			Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
A autostrada		250	50	40	65	55
B extraurbana principale		250	50	40	65	55
C extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al Dpcm 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 solo il limite diurno

Il limiti devono essere verificati ad un metro dalla facciata degli edifici in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione e dei ricettori.

All'esterno delle fasce di pertinenza valgono invece gli usuali limiti derivanti dalla classificazione acustica del territorio.

L'articolo 6 prevede che qualora i valori riportati nelle tabelle II.7 e II.8 o (al di fuori delle fasce di pertinenza) i valori stabiliti dalla tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997 non siano tecnicamente conseguibili ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti (da verificare al centro delle stanze con finestre chiuse):

- 35 dB(A) in periodo di riferimento notturno per ospedali, case di riposo e case di cura;
- 40 dB(A) in periodo di riferimento notturno per gli altri ricettori;
- 45 dB(A) in periodo di riferimento diurno per le scuole.

A.4. Infrastrutture ferroviarie

La regolamentazione delle emissioni sonore derivanti dal traffico ferroviario è stabilita dal D.P.R. 18.11.1998, n. 459.

Tabella A.8
Valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dalle infrastrutture ferroviarie (L_{eq} in dB(A)) – Articolo 5 del D.P.R. 18.11.98

Ricettori	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
Scuole, ospedali, case di cura e case di riposo, all'interno della fascia di pertinenza (per le scuole vale solo il limite diurno)	50	40
Altri ricettori, all'interno della fascia "A" di pertinenza	70	60
Altri ricettori, all'interno della fascia "B" di pertinenza	65	55

Il limiti devono essere verificati ad un metro dalla facciata degli edifici in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione e dei ricettori.

All'esterno delle fasce di pertinenza valgono invece gli usuali limiti derivanti dalla classificazione acustica del territorio.

Il comma 3 dell'articolo 5 prevede che qualora i valori riportati nella precedente tabella o (al di fuori delle fasce di pertinenza) i valori stabiliti dalla tabella C del D.P.C.M. 14.11.1997 non siano tecnicamente conseguibili ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti (da verificare al centro delle stanze con finestre chiuse):

- 35 dB(A) in periodo di riferimento notturno per ospedali, case di riposo e case di cura;
- 40 dB(A) in periodo di riferimento notturno per gli altri ricettori;
- 45 dB(A) in periodo di riferimento diurno per le scuole.

V. ALLEGATI

Allegato 1

Rilievi di campionamento con postazione di misura mobile: schede riassuntive