



COMUNE DI BELLUNO
PROVINCIA DI BELLUNO



**PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL
TERRITORIO**

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

21 Aprile 2005

Elaborazione: *arch. DOCCI GLICERIO*

INDICE

1.	Premessa	Pag.3
	1.1 Tabelle dei limiti di immissione, emissione, attenzione, qualità e differenziali	Pag.6
	1.2 Classi di destinazione d'uso del territorio	Pag.8
2.	La zonizzazione acustica del territorio del Comune di Belluno	Pag.9
	2.1 Classificazione acustica preliminare	Pag.9
	2.2 Confronto tra classificazione preliminare e i livelli sonori rilevati	Pag.11
	2.2.1 Aree particolarmente protette	Pag.11
	2.2.2 Rumore ferroviario	Pag.13
3.	Classificazione del territorio	Pag.14
	3.1 Classificazione delle fasce di rispetto della rete ferroviaria	Pag.18
	3.1.1 Verifica del rispetto dei limiti	Pag.19
	3.1.2 Stima del rumore connesso al traffico ferroviario	Pag.19
	3.1.3 Strumenti di misura	Pag.19
	3.1.4 Modalità di misura	Pag.19
	3.1.5 Rilievi effettuati	Pag.20
	3.1.6 Stima del rumore ferroviario	Pag.20
	3.2 Classificazione delle fasce di rispetto della rete viabilistica	Pag.22
	3.2.1 Infrastrutture stradali esistenti	Pag.22
	3.2.2 Infrastrutture stradali di nuova realizzazione	Pag.23
	3.3 Aeroporto di Belluno	Pag.24
	3.4 Classificazione lungo confini di aree di diversa classe	Pag.24
4.	Conseguenze della zonizzazione acustica del territorio	Pag.25
	4.1 Procedure di approvazione	Pag.25
	4.2 Piano di risanamento acustico	Pag.25
	4.3 Effetti del piano di classificazione acustica	Pag.25
	Allegati	
	Allegato n.1	Pag.27
	Allegato n.2	Pag.29
	Allegato n.3	Pag.30

1. Premessa

Il rumore presente nell'ambiente esterno è un agente inquinante di tipo fisico che può essere originato da diverse sorgenti legate all'attività umana.

Traffico veicolare, ferroviario, attività industriali, commerciali e artigianali costituiscono le principali fonti di inquinamento acustico nell'ambiente cittadino.

L'incremento quantitativo e qualitativo dell'inquinamento acustico urbano che deriva dallo sviluppo economico sta assumendo anche nel nostro territorio sempre più importanza.

L'attuale organizzazione del sistema economico-sociale produce un notevole impatto sull'ambiente e richiede un'analisi approfondita delle cause e la ricerca di possibili soluzioni per mantenere e migliorare la qualità della vita e ricercare uno sviluppo più sostenibile.

Per questo motivo, a partire dal 1991, il legislatore ha introdotto una normativa di riferimento per gli Enti Territoriali che ha lo scopo di tutelare l'ambiente abitativo ed esterno dall'esposizione alle sorgenti che producono rumore ambientale.

La legge 26.10.95 n. 447 “ Legge Quadro sull'inquinamento acustico” e i successivi Decreti attuativi hanno demandato al Comune il compito di predisporre il piano di classificazione acustica del territorio, per salvaguardare le zone territoriali non inquinate e risanare e bonificare quelle acusticamente compromesse.

Tale strumento di pianificazione, prevenzione e risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale ed industriale deve necessariamente integrarsi con il Piano Regolatore Generale che è lo strumento principale di pianificazione e controllo dello sviluppo del territorio, e con le modifiche del PUT essendo il rumore da traffico la principale sorgente di rumore in ambito urbano.

La legge 447/1995 e i suoi decreti attuativi regolano, senza distinzione, l'inquinamento acustico causato sia da sorgenti fisse che mobili. A tale scopo, il territorio comunale viene suddiviso in aree omogenee alle quali sono associati dei limiti di livello sonoro ammissibili, coerentemente alle condizioni locali e di effettiva fruibilità delle aree.

Il D.P.C.M. 14/11/97, tra i principali decreti attuativi della Legge 447/95, pur lasciando inalterata l'articolazione tipologica delle aree o zone già individuate nel D.P.C.M. 01/03/91 ed i limiti massimi di immissione di livello sonoro di queste aree, stabilisce ulteriori prescrizioni per le singole sorgenti sonore (i c.d. limiti di emissione) e fissa anche dei valori di attenzione e di qualità delle aree territoriali.

I limiti di immissione assoluti rappresentano i massimi valori di rumore ammissibili prodotti dalla totalità delle sorgenti sonore (Tab.1).

I limiti di emissione rappresentano i massimi valori di rumore ammissibili prodotti da ogni singola sorgente (Tab.2).

I valori di attenzione rappresentano soglie di esposizione al rumore il cui superamento impone l'obbligo di adottare il piano di risanamento acustico (Tab.3).

I valori di qualità rappresentano l'obiettivo cui tendere attraverso le azioni di risanamento acustico (Tab.4).

L'art. 4 del D.P.C.M. 14/11/97 fissa infine anche i **valori limite differenziali** di immissione delle singole sorgenti sonore all'interno degli ambienti abitativi, pari a 5 dB(A) per il periodo diurno e 3 dB(A) nel periodo notturno. L'applicazione di tali limiti differenziali è vincolata al superamento di specifici valori di soglia diurni e notturni, al di sotto dei quali si ritiene ogni effetto del rumore trascurabile (Tab.5).

La strumentazione e la modalità di misura sono fissate, invece, da un altro decreto attuativo della legge 447/95 il D.M. 16/03/1998 sulle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

La definizione del piano di Classificazione del territorio comunale comporta quindi l'acquisizione e la verifica dei dati territoriali, insediativi e di viabilità, la ricognizione precisa dello stato dei luoghi, nonché il necessario confronto con gli uffici e i servizi comunali che si occupano di pianificazione. Per l'analisi si è infatti partiti dal vigente PRG, dai dati sulla viabilità e il traffico disponibili e sono comunque stati presi in considerazione anche i nuovi progetti di sviluppo della città.

Le stesse verifiche effettuate nelle diverse campagne di rilevamento dei livelli sonori presenti nel territorio comunale, sono state una delle basi per l'elaborazione del piano di zonizzazione.

Le misure rilevate, infatti, caratterizzano il territorio dal punto di vista acustico e, pur non avendo nessun scopo di vigilanza o controllo, sono utili all'individuazione di possibili aree critiche.

Le indagini effettuate, e di seguito elencate, contengono localizzazioni di punti di misura posti, prevalentemente, in corrispondenza delle sorgenti principali di rumore (traffico urbano,

traffico extraurbano, linee ferroviarie, attività produttive, aree intensamente abitate, aree sensibili) secondo un approccio “*sorgente orientato*”.

RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI INDAGINI FONOMETRICHE:

- 1991 e 1993 – Indagine sul rumore urbano e sulla qualità dell’aria, effettuate dalla Sezione di Fisica Ambientale e dalla Sezione di Chimica Ambientale del PMP dell’ULSS di Belluno
- 1999 – Controllo Rumore Urbano nel centro storico dopo la chiusura al traffico, effettuata dalla Sezione di Fisica Ambientale Dipartimento Provinciale dell’ARPAV di Belluno
- 2000 – Indagini fonometriche ambientali, effettuate dal professionista dr. Fier Roberto
- 2002 – Indagine per la valutazione dell’inquinamento acustico causato dal traffico veicolare, effettuata dal Servizio Sistemi Ambientali Dipartimento Provinciale dell’ARPAV di Belluno.

Il risultato di tutte queste analisi ed attività, e l’applicazione degli indirizzi emanati dalla Regione Veneto, hanno consentito di elaborare la suddivisione del territorio comunale in aree omogenee che sono state inserite all’interno di cinque delle sei classi acustiche previste dalla legge e riassunte nelle tabelle e descrizioni che seguono.

1.1 Tabelle dei limiti di immissione, emissione, attenzione, qualità e differenziali

Tabella 1: valori limite di immissione

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

Tabella 2: valori limite di emissione

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

Tabella 3: valori di attenzione

Classi di destinazione d'uso del territorio		Riferiti a un'ora		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	Arre a intensa attività umana	75	60	65	55
V	Arre prevalentemente industriali	80	65	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	80	75	70	70

Tabella 4: valori di qualità

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

Tabella 5: Valori limite differenziali di immissione

Si applicano all'interno degli ambienti abitativi con l'esclusione dei seguenti casi:	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
Aree in classe VI	5 dB(A)	3 dB(A)
Rumorosità prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie, etc.		
Se il rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno		
Se il rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) in periodo diurno e 25 dB(A) in periodo notturno		

1.2 Classi di destinazione d'uso del territorio.

Classe I: aree particolarmente protette.

Zone sensibili nelle quali la quiete rappresenta un requisito essenziale per la loro fruizione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali e rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

Classe II: aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

Sono i quartieri residenziali nei quali l'abitare è la funzione prioritaria. Sono interessati prevalentemente da un traffico locale; hanno bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali e artigianali.

Classe III: aree di tipo misto.

Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale o di attraversamento. Hanno media densità di popolazione, presenza di attività commerciali, uffici, limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali. Aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

Classe IV: aree ad intensa attività umana.

Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione. Hanno elevata presenza di attività commerciali, di uffici con presenza di attività artigianali. Sono aree in prossimità di strade di grande comunicazione e/o di linee ferroviarie, o anche aree portuali. Sono caratterizzate da una limitata presenza di piccole industrie.

Classe V: aree prevalentemente industriali.

Aree a carattere prevalentemente produttivo, industriale o artigianale, in cui le abitazioni hanno una dimensione minima rispetto alla destinazione d'uso dell'area.

Classe VI: aree esclusivamente industriali

Aree monofunzionali a carattere industriale, in cui le eventuali attività terziarie risultano a servizio della zona produttiva.

2. La zonizzazione acustica del territorio del Comune di Belluno

2.1 Classificazione acustica preliminare

In prima istanza si è provveduto a una prima definizione della classificazione del territorio comunale attraverso le seguenti verifiche:

- la corrispondenza tra le classi acustiche e le categorie omogenee d'uso del suolo (classi di destinazione d'uso) previste dal PRG vigente, integrando e coordinando i due strumenti di pianificazione
- l'attenta definizione delle classi acustiche al fine di limitare l'uso delle fasce di transizione e di evitare il contatto diretto tra aree aventi livelli assoluti di rumore che si discostano per più di 5 dB(A)
- l'individuazione e la verifica dell'esposizione al rumore degli edifici sensibili: scuole, asili, case di riposo, ecc.
- la considerazione e valutazione del rumore ambientale monitorato nelle diverse campagne di misura
- la valutazione delle indicazioni e dei dati del traffico veicolare riportati nel PUT
- l'inserimento delle fasce di pertinenza acustica fissate dal D.P.R. 142/2004 per la rete stradale.

Per la caratterizzazione delle classi acustiche sono stati seguiti, come già detto, i criteri orientativi stabiliti dalla Regione Veneto (D.G.R.V. 21.09.1993 n. 4313) cercando di :

- ❑ seguire gli elementi fisici e/o viari per delimitare tra di loro le aree a diversa classificazione
- ❑ considerare la pianificazione territoriale prevista dal Piano Regolatore Generale
- ❑ evitare di frammentare eccessivamente le varie zone data la natura aerea del rumore
- ❑ realizzare la classificazione sulla base delle caratteristiche territoriali esistenti.

Sulla base di questi elementi sono state quindi classificate le seguenti destinazioni d'uso del territorio comunale:

- 1) - aree per le quali la quiete rappresenta un requisito essenziale di fruizione: scuole, asili, case di riposo, ecc. – Classe I
- 2) - aree prevalentemente industriali/artigianali – Classe V

3) - aree di classe II – III – IV individuate valutando:

- ❑ tipologia e densità del traffico
- ❑ densità della popolazione
- ❑ densità attività commerciali
- ❑ densità attività artigianali

Seguendo le linee guida della DGRV n. 4313/1993 che stabiliscono per le aree acustiche di classe II-III-IV dei punteggi variabili da 1 a 3 secondo il seguente schema:

Parametri/Punteggio	1	2	3
Densità di popolazione	Bassa	Media	Alta
Traffico veicolare e ferroviario	Locale	Di attraversamento	Intenso
Attività commerciali e terziarie	Limitata presenza	Presenza	Elevata presenza
Attività artigianali	Assenza	Limitata presenza	Presenza

sono state assegnate alle diverse classi, come sopra individuate, i seguenti punteggi:

- punteggio ≤ 5 = Classe II
- punteggio $> 5 \leq 8$ = Classe III
- punteggio > 9 = Classe IV

I dati statistici, già agli atti di un precedente studio della zonizzazione acustica del territorio comunale, sono stati rielaborati, modificando i pesi ponderali, a seguito di sopralluoghi e conoscenze dirette della realtà bellunese (Allegato n. 1).

Sono stati infatti eseguiti tutti i necessari sopralluoghi finalizzati a determinare il reale utilizzo di quelle porzioni di territorio la cui destinazione d'uso non omogenea non permetteva l'immediata attribuzione della classe acustica. Una attenzione particolare è stata dedicata alle aree candidate alle Classi I, IV, V, considerate anche le indicazioni dei piani attuativi del PRG e la viabilità esistente.

2.2 Confronto tra la classificazione preliminare e i livelli sonori rilevati.

Dal confronto tra i livelli sonori rilevati durante le campagne di misura e la classificazione preliminare (I° stesura) sono emerse diverse aree potenzialmente critiche e alterate per la presenza di specifiche sorgenti o attività rumorose, come risulta dai calcoli previsionali di seguito riportati.

2.2.1 Aree particolarmente protette o sensibili

Scuole pubbliche: asili - elementari – medie					
cod	EDIFICIO	UBICAZIONE	DIST_STRADE	LEQ	ANNO
1	Materna	Via Meassa_Levego	32	64.9	2000
2	Materna	S. Martino - Visome	Non monitorata		
4	Elementare Gabelli	P.zzale C. Battisti	50	57.8	2000
4	Elementare Gabelli	Via Volontari della Libertà	10	65.4	2000
29	Media Ricci	Via Cavour	45	57.5	2000
7	Elementare	Via Rugo - Borgo Piave	Non monitorata		
6	Elementare	Via Pian delle Feste - Castion	8	52.1	2000
8	Asilo nido	Via Mondin	30	62.2	1991
10	Elementare e materna	Via Mur di Cadola n.5	10	62.2	1991
27	Materna e media Nievo	Via Mur di Cadola n.12	Non monitorata		
9	Materna	Via Sopracroda	12	52	2000
14	Elementare	Via G. Paolo I – Cavarzano	11	61.5	2000
15	Elementare	Fiammoi	10	48.9	2000
15	Elementare	Fiammoi	VERIFICA ferrovia a 7 mt		
17	Elementare	Quartier Cadore	10	64.5	1991
20	Materna Cairoli	Via del Piave	5	64.7	1993
20	Materna Cairoli	Via del Piave	viabilità modificata		
18	Materna	Via F.lli Cairoli	60	60.5	1991
23	Elementare	Via F.lli Rosselli	12	53.8	1991
19	Materna	Mier	60	56.4	2000
24	Elementare	Via Bolzano	7	62.9	2000
25	Elementare	Via Agordo Chiesurazza	11.5	70.1	2000
26	Elementare	Via Silva - Giamosa	10	54.3	2000
28	Media “Nievo”	Via S. Cipriano Castion	50	53.1	2000
30	Media “Agosti”	Pzza S. G. Bosco	60	54	2000
5	Elementare	Via Badilet	Non monitorata		

Scuole Superiori					
	EDIFICIO	UBICAZIONE	DIST_STRADE	LEQ	ANNO
	Istituto "Brustolon"	Via S. Lorenzo	9	61.2	2000
	Sede distaccata Liceo Scientifico	Via Feltre	70	70.4	1991
	Liceo Scientifico	Via Padri Cappuccini	Non monitorato		
	Liceo Classico Tiziano	Via Cavour	26	68.5	2000
	Ragioneria e Magistrali	Mier	15	50.3	2000
	ITIS "G. Segato"	P.zza Piloni	0	62.3	2000
	Istituto "Catullo"	Via Garibaldi	Non monitorato		

Le elaborazioni previsionali sopra riportate fanno ritenere che potrebbero esserci inquinamenti da rumore nei seguenti edifici scolastici:

- scuola elementare in località Chiesurazza, in prossimità della strada statale 203 bis Agordina
- scuola elementare in via Fiammoi, in prossimità della linea ferroviaria Belluno-Ponte nelle Alpi
- liceo Classico "Tiziano", in via Cavour
- ITIS "G. Segato", in piazza Piloni

Vi sono inoltre le seguenti strutture non monitorate :

- Scuola materna in via San Martino a Visome
- Scuola elementare in via Rugo a Borgo Piave
- Scuola elementare e media "Nievo" in via Mur di Cadola
- Scuola elementare di via Badilet, in località Faverga
- Liceo Scientifico in via Padri Cappuccini, Belluno
- Istituto Catullo in via Garibaldi, Belluno

Per questi edifici è in corso un approfondimento di indagine attraverso l'ARPAV di Belluno.

Ospedale – Casa di riposo					
	EDIFICIO	UBICAZIONE	DIST_STRADE	LEQ	ANNO
	Ospedale di Belluno	Viale Europa	80	74.2	1992/93
	Casa di riposo	Via A. Alpago	100	70.4	1991

Il complesso dell'ospedale civile di Belluno, ad un primo calcolo previsionale, non presenta evidenti problemi di rumore rispetto alla vicina rete viaria principale. La valutazione previsionale effettuata stima unicamente questa sorgente di rumore, senza considerare le sorgenti interne al complesso ospedaliero, come parcheggi, eliporto o altro.

Anche la casa di riposo in località Cavarzano, ad un primo calcolo previsionale, non presenta evidenti problemi di rumore. Questo è dovuto alla sua ubicazione che è molto decentrata rispetto alla rete viaria principale e alla assenza di altre sorgenti rumorose importanti.

2.2.2 Rumore ferroviario

L'indagine previsionale ha evidenziato, infine, che la rumorosità ambientale prodotta dal traffico ferroviario non supera i limiti indicati dalla normativa all'interno della fascia di pertinenza che è di 250 metri (DPR 459/1998).

3. Classificazione del territorio

Classe I – Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe, come già detto, in via generale, le aree per le quali la quiete rappresenta un requisito essenziale per la loro fruizione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

La classificazione del territorio comunale prevede l’inserimento in classe 1 dei seguenti ambiti:

1. il complesso ospedaliero
2. il complesso della casa di riposo
3. il Parco delle Dolomiti
4. la riserva naturale monte Favergera

Non sono state inserite in classe 1 le aree delle zone E4 previste nell’adottata Variante generale al P.R.G. (Del.G.R.V. n.. 1555 del 29.04.1997) in quanto di entità e caratteristiche insediative tali da poter rientrare più correttamente nella classe 2.

I parchi urbani, le piccole aree verdi ed il verde a fini sportivi non sono stati considerati come zone di massima tutela, non essendo la quiete un requisito fondamentale per la loro fruizione e sono stati posti nei rispettivi ambiti zonali di appartenenza.

Anche le scuole materne, gli asili e gli edifici scolastici sono stati posti nella zona di appartenenza.

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e con assenza di attività industriali e artigianali.

I criteri orientativi della Regione Veneto precisano che, in linea di massima, si tratta di quartieri residenziali in cui l’abitare è la funzione prioritaria e in cui mancano, o comunque non sono significative, le attività commerciali che, se presenti, sono prevalentemente al servizio delle abitazioni.

La classificazione operata sul territorio comunale prevede l'inserimento in classe 2 delle zone residenziali di tutte le frazioni e località limitrofe al centro urbano di Belluno.

Queste diverse aree rientrano nella classe 2 perché, seguendo le linee guida generali sopra citate, sono nuclei di antica origine e centri rurali nei quali effettivamente vi è bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, assenza di attività industriali e artigianali di carattere produttivo.

Classe III - Aree di tipo misto.

Rientrano in questa classe, in generale, le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, di uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, oppure le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

I criteri orientativi dettati dalla Regione Veneto precisano che, in considerazione dell'uso diffuso di macchine operatrici in agricoltura, possono essere inserite in classe 3 tutte le aree rurali individuate dal P.R.G. come zone E nonché le relative sottozone E1, E2 ed E3 di cui alla L.R. 5 marzo 1985.

Inoltre, possono essere inserite in questa classe quelle aree urbane, spesso localizzate intorno al centro città, solitamente individuate dal P.R.G. vigente come zone B o C (di cui all'articolo 2 del D.M. 1444/1968). Aree con queste caratteristiche si possono trovare anche in zone del centro storico o in zone di espansione.

La classificazione operata sul territorio comunale prevede l'inserimento in classe 3 delle zone rurali E1, E2 e E3, delle zone residenziali del centro urbano di Belluno e della frazione di Castion.

Classe IV - Aree ad intensa attività umana.

Rientrano in questa classe, in via generale, 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.

Nella classificazione, l'individuazione di questa classe è stata fatta valutando:

- la destinazione d'uso prevista dal vigente P.R.G.
- la presenza di infrastrutture stradali a intenso traffico veicolare
- la densità di popolazione
- l'elevata presenza di attività commerciali, di uffici e la presenza di attività artigianali.

Sono state pertanto inserite in classe 4:

- le zone territoriali omogenee, previste nel P.R.G., con destinazione d'uso produttive-artigianali (D.I.) e produttive-terziario (D.PT) localizzate in prossimità di aree residenziali
- la zona territoriale omogenea per lo spettacolo e lo svago (D.ID), prevista nel P.R.G., presso Levego
- le zone prospicienti Viale Europa, Via Internati e Deportati, Viale Medaglie d'Oro e Via Vittorio Veneto
- l'ambito della stazione ferroviaria e i relativi parcheggi di interscambio
- gli impianti sportivi significativi
- le caserme dell'esercito tuttora operative (caserma Salsa-d'Angelo, caserma Piave)
- la caserma dei vigili del fuoco
- il deposito mezzi e magazzini della Società di Trasporto Pubblico – DolomitiBus
- il deposito mezzi e magazzini del Comune.

Classe V-Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe, in via generale, le aree a carattere prevalentemente produttivo, industriale o artigianale, in cui le abitazioni rappresentano una dimensione minima rispetto alla destinazione d'uso prevalente dell'area.

La classificazione del territorio comunale prevede l'inserimento in classe 5 di parte della zona industriale in località la Veneggia, perché ha mantenuto una maggiore connotazione produttiva rispetto a quella commerciale, e delle aree produttive di via del Boscon e degli impianti tecnologici comunali.

Classe VI-Aree esclusivamente industriali

Rientrano in questa classe come già riportato, le aree esclusivamente interessate da attività industriali che sono prive di insediamenti abitativi.

La classificazione operata sul territorio comunale non prevede l'inserimento in classe 6 di alcuna zona non essendovi aree che presentano tali requisiti.

3.1. Classificazione delle fasce di rispetto della rete ferroviaria

Le norme di riferimento in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario, sono i decreti applicativi della Legge Quadro n. 447 del 26 ottobre 1995: D.P.C.M. 14 novembre 1997, D.P.R. 18-11-1998 n. 459 e D.M. 16-03-1998.

Il D.P.R. 459/1998 stabilisce le norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento acustico originato da infrastrutture ferroviarie e definisce le fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture con velocità di progetto inferiore ai 200 Km/h della larghezza di m 250 per ciascun lato, a partire dalla mezzzeria dei binari.

Tale fascia viene ulteriormente suddivisa in due parti: la prima larga 100 metri denominata fascia "A" e la seconda, più distante dall'infrastruttura, denominata fascia "B", larga 150 metri.

All'interno di queste fasce il decreto fissa i seguenti limiti di immissione:

RICETTORI	FASCIA A		FASCIA B	
	Leq diurno	Leq notturno	Leq diurno	Leq notturno
Ospedali, case di cura, case di riposo	50 dB(A)	40 dB(A)	50 dB(A)	40 dB(A)
Scuole	50 dB(A)		50 dB(A)	
Tutti gli altri ricettori	70 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

Il D.M. 16-3-1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", nell'allegato E, determina la metodologia di misura del rumore ferroviario individuando nel parametro ($L_{Aeq, Tr}$) il livello da confrontare con i limiti sopraccitati.

$$L_{Aeq, Tr} = 10 * \log \sum_{i=1}^n (T_o) * 10^{0.1 * [LAE]} - k$$

Dove:

Tr è il periodo di riferimento;

n è il numero dei transiti avvenuti nel periodo Tr;

k = 47.6 db(A) nel periodo diurno (06-22) e **k** = 44.6 nel periodo notturno (22-06).

3.1.1 Verifica del rispetto dei limiti

Per la verifica della rumorosità ambientale prodotta dal traffico ferroviario nel Comune di Belluno, sono stati utilizzati i risultati di un'analisi previsionale, sotto riportata, eseguita nel Comune di Cesio Maggiore nell'anno 2000, studio che valuta il rumore connesso ai trenta transiti giornalieri della tratta Belluno-Feltre.

Lo studio eseguito è stato ritenuto attuale in quanto l'attuale transito sulla tratta Belluno-Feltre è di 29 treni/g e sulla tratta Belluno-Ponte nelle Alpi è di 27 treni/g.

3.1.2 Stima del rumore connesso al traffico ferroviario

Il giorno 26/09/2000 è stata effettuata una serie di rilievi del rumore ambientale in prossimità della linea ferroviaria Belluno-Feltre i cui dati sono stati utilizzati nella stima del "livello continuo di pressione sonora ponderata "A" (L_{aeq}, Tr) del traffico ferroviario.

Le misure sono state effettuate in località "Madonnina di Pez", nei pressi di una abitazione poco influenzata dal traffico veicolare e a una distanza di 20 metri dalla linea ferroviaria.

3.1.3 Strumenti di misura

Sono stati impiegati i seguenti strumenti della casa Brüel & Kjær:

- Fonometro integratore di precisione mod.2231
- Microfono da ½ pollice mod. 4155
- Calibratore mod. 4231
- Cuffia antivento

strumenti conformi alla classe I, come definita nello Standard IEC n.804/85 e n.651/79. Il fonometro è stato calibrato prima e dopo le misure.

3.1.4 Modalità di misura

Il rilievo del rumore ambientale è stato effettuato secondo le modalità richieste dalla normativa, con tempi di misura inferiori a quelli fissati, ma ritenuti comunque significativi. Il microfono è stato posizionato a 4 metri d'altezza rispetto ai binari, a una distanza di 20 metri in

condizioni di campo libero. Le misure sono state fatte in assenza di precipitazioni atmosferiche con una velocità del vento inferiore ai 5 m/s e con costante di tempo “Fast”.

3.1.5 Rilievi fonometrici

Conoscendo il numero di treni e l’orario dei transiti è stato monitorato il traffico ferroviario dalle ore 16.00 alle ore 19.00 del giorno 26/09/2000. Nell’intervallo di tempo considerato è stato misurato il rumore prodotto dal passaggio di cinque dei trenta treni che transitano sulla linea giornalmente.(Tab.1)

Si è quindi rilevato il valore del livello di esposizione sonora (L_{AE}) con costante di tempo “Fast” e il profilo temporale $L_{AF}(t)$ dei singoli transiti.

TAB. 1 Livelli di rumorosità del traffico ferroviario				
Data Ora	Postaz.	Treno	L_{AE} dB(A)	Durata sec
26/09/2000 16.51	FS	Treno regionale da Ponte nelle Alpi per Padova	72.4	18
26/09/2000 16.25	FS	Treno regionale da Montebelluna per Belluno	76.6	12
26/09/2000 17.25	FS	Treno regionale da Padova per Belluno	74.1	24
26/09/2000 18.29	FS	Treno regionale da Belluno per Montebelluna	73.1	20
26/09/2000 18.40	FS	Treno regionale da Calalzo per Padova	74.8	22

Se si tiene conto del rumore di fondo estremamente basso, questi valori possono essere presi a riferimento anche per il periodo notturno.

3.1.6 Stima del rumore ferroviario

Con la media logaritmica dei cinque valori di L_{AE} rilevati, applicata alla relazione di cui all’allegato C del D.M. 16 marzo 1998, come riportata di seguito, si è ottenuto il valore stimato del “Livello equivalente di pressione sonora ponderata A” ($L_{Aeq,Tr}$), nei tempi di riferimento diurno e notturno dei trenta transiti che interessano giornalmente la linea ferroviaria

$$L_{Aeq,Tr} = 10 * \log \sum_{i=1}^n (T_o) * 10^{0.1 * [L_{AE}]} - k$$

dove:

To è la durata di riferimento (1 secondo)

Tr è il periodo di riferimento;

L_{AE} è il livello sonoro di un singolo evento

n è il numero dei transiti avvenuti nel periodo Tr;

k=47.6 db(A) nel periodo diurno (06-22)

k=44.6 nel periodo notturno (22-06).

con la stima del “livello equivalente di pressione sonora ponderata A” che diventa:

nel periodo diurno (06-22)

$$L_{Aeq,Tr} = 101.84 - 47.6 = 54.24dB(A)$$

nel periodo notturno (22-06)

$$L_{Aeq,Tr} = 101.84 - 44.6 = 57.24dB(A)$$

ciò che ci consente di dire che i valori previsionali di esposizione al rumore ferroviario durante i periodi di riferimento diurno e notturno calcolati in prossimità della infrastruttura sono inferiori ai limiti previsti dalla normativa.

All'interno delle fasce di pertinenza che sono state definite valgono i limiti previsti dal citato DPR 459/1998 per la sorgente sonora ferroviaria, mentre per le altre sorgenti sonore presenti all'interno di tali fasce valgono i limiti di immissione e di emissione stabiliti dalla zonizzazione acustica.

3.2. Classificazione delle fasce di rispetto della rete viabilistica

L'inquinamento acustico originato dall'esercizio delle infrastrutture stradali è stato recentemente regolamentato dal D.P.R. n. 142 del 30 Marzo 2004, in attuazione alla Legge Quadro n. 447 del 26 ottobre 1995. Tale decreto individua, per ogni categoria di strada prevista dal vigente Codice della Strada, delle fasce di pertinenza acustica, di diversa larghezza, all'interno delle quali valgono, per la sorgente sonora "traffico stradale", specifici limiti di immissione acustica.

Per le altre sorgenti sonore presenti all'interno di tali fasce di pertinenza valgono i limiti di immissione e di emissione stabiliti dalla zonizzazione acustica.

3.2.1 Infrastrutture stradali esistenti

Utilizzando uno specifico e recentissimo studio (- dicembre 2004- vedi Allegato n.2), commissionato per la revisione del Piano Generale del Traffico Urbano, è stata realizzata una prima bozza di classificazione funzionale delle strade del Comune di Belluno e sono state su questa base determinate le fasce di pertinenza acustica della rete viaria esistente.

Strade di tipo **Cb** (extraurbana secondaria):

- Strada Statale n.50 del Grappa e Passo Rolle
- Strada Statale 203 bis Agordina
- Strada Statale 203 Sedico
- Strada Provinciale Sinistra Piave

Per tali infrastrutture è stata prevista una fascia di pertinenza di m 150, suddivisa in una fascia interna A di m 100 con limiti di immissione diurno di 70dB(A) e notturno di 60 dB(A) e una fascia esterna B di m 50 con limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 55 dB(A).

Strade di tipo **E** (urbana di quartiere e interquartiere):

- Ponte Dolomiti, Via Sarajevo, Ponte dell'Anta, Via Lungardo, Via S.Biagio, Ponte Nuovo e via Vittorio Veneto
- Viale dei Dendrofori
- Via Fantuzzi, Via A. Tissi, Via Gabelli, Via G. Segato, Via Cavour, Via Feltre
- Via Col Cavalier, Via De Amicis, Via S. Cipriano , Via Nevegal

Per tali infrastrutture è stata prevista una fascia di pertinenza di m 30, con i limiti di immissione acustica pari a quelli della fascia B delle strada extraurbana secondaria.

Per le rimanenti strade locali di minore traffico veicolare valgono i limiti previsti per le rispettive zone acustiche di appartenenza all'interno della fascia di 30 m. già prevista dalla legge.

In ogni caso e a qualsiasi distanza, per scuole, ospedali, case di cura e di riposo dovranno essere rispettati i limiti massimi di immissione pari a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte.

Nel caso in cui i valori limite previsti dal decreto non siano tecnicamente conseguibili, si procederà come previsto all'articolo 6, comma 2.

3.2.2 Infrastrutture stradali di nuova realizzazione

Le stesse disposizioni di legge del citato decreto, si applicano anche in caso di ampliamenti delle infrastrutture stradali o di costruzione di nuove infrastrutture. Per questa ragione, sono state inserite nella classificazione acustica per i realizzandi progetti analoghe fasce di pertinenza stradale. Si è naturalmente tenuto conto dei progetti in essere al momento della stesura del piano e se ne fornisce di seguito l'elencazione per categoria di infrastruttura.

Strade di tipo Cb (extraurbana secondaria):

Ente Provincia di Belluno

- è in fase di progetto preliminare il c.d. traforo "Col Cavalier" lungo la SP 1 "Sinistra Piave"
- è prevista la rettifica con allargamento del tracciato della strada SP 1 "Sinistra Piave" dalla località Levego al Ponte Dolomiti.

Strade di tipo E (urbana di quartiere e interquartiere):

Veneto Strade

- è previsto l'adeguamento della SS 203 "Agordina" con la razionalizzazione dell'incrocio in località Mas di Sedico
- è da realizzare la viabilità prevista dal c.d. "FIO 2"

Comune di Belluno

- risulta in fase di progetto la variante interna della "Veneggia"

3.3 Aeroporto di Belluno

L'aeroporto di Belluno oltre a non effettuare voli notturni, è adibito principalmente agli atterraggi ed ai decolli degli apparecchi utilizzati per volo da diporto o sportivo.

Il traffico aereo per un terzo dei voli è concentrato nel mese di agosto, e negli ultimi anni non ha superato i 100 voli mensili.

In attesa dell'individuazione definitiva delle aree di rispetto dell'aeroporto da parte della preposta commissione (Decreto 31 ottobre 1997, art.5) sono state definite in via transitoria le tre aree di rispetto(Decreto 31 ottobre 1997, art.6):

<i>Aree di rispetto</i>	<i>Indice Lva</i>	<i>Attività consentite</i>
Zona A	<65dB(A)	Nessuna limitazione
Zona B	<75 dB(A)	Agricole, industriali e assimilate, commerciali, ufficio, terziario e assimilate, previa adozione di adeguate misure di isolamento acustico
Zona C	<75 dB(A)	Esclusivamente attività funzionalmente connesse con l'uso e i servizi dell'aeroporto
Al di fuori delle zone	<60dB(A)	

3.4 Classificazione lungo confini di aree di diversa classe

Richiamati i criteri orientativi stabiliti dalla Regione Veneto (D.G.R.V. 21.09.1993 n. 4313), si assume come principio generale, che sui confini tra aree con limiti massimi di livello sonoro diversi, siano rispettati i limiti relativi alla classe inferiore, salvo nel seguente caso:

- confine tra il complesso dell'ospedale civile, area inserita in classe 2, e viale Europa, area inserita in classe 4 dove va considerata una fascia di transizione della larghezza di m 50 idonea a consentire il graduale passaggio del disturbo acustico dalla classe superiore a quella inferiore.

4. Conseguenze della zonizzazione acustica del territorio

4.1 Procedura di approvazione

Il piano di classificazione acustica, una volta approvato dal Comune, deve essere trasmesso alla Provincia di Belluno per la verifica della congruità con i piani di classificazione acustica dei Comuni contermini. Qualora siano riscontrate incongruenze, la Provincia, d'intesa con i Comuni interessati, provvede alle opportune modifiche dei piani di classificazione acustica.

Copia del piano di classificazione viene altresì inviata al competente Dipartimento Provinciale dell'ARPAV al fine di costituire una idonea banca dati.

4.2 Piano di risanamento acustico

Il Comune entro i successivi dodici mesi dalla approvazione del piano di classificazione acustica provvede alla predisposizione nonché all'adozione di eventuali piani di risanamento acustico, assicurando il coordinamento con il PUT e con tutti i piani previsti dalla vigente legislazione ambientale, per quelle zone nelle quali i rilevamenti fonometrici relativi allo stato di fatto evidenzino un superamento dei valori di attenzione previsti.

Anche i piani di risanamento (a norma dell'art. 5 della L.R. 21/99) vanno trasmessi in copia alla Provincia, per la verifica della congruità con i piani di risanamento dei Comuni contermini. Una copia andrà trasmessa anche alla Regione per l'inserimento nel piano triennale di intervento. Nei casi di inerzia del Comune, previsti dall'articolo 7, comma 3 della Legge Quadro n.447/95, la Provincia territorialmente competente può diffidare il Comune a redigere il piano entro tre mesi e in caso di ulteriore inottemperanza nominare un commissario *ad acta*.

4.2 Effetti del Piano di classificazione acustica

L'adozione del piano comporta:

1. un adeguamento, come previsto dall'art. 15, comma 3 della Legge Quadro 447/95, delle sorgenti sonore in essere ai limiti di emissione e di immissione fissati con D.P.C.M. 14.11.1997

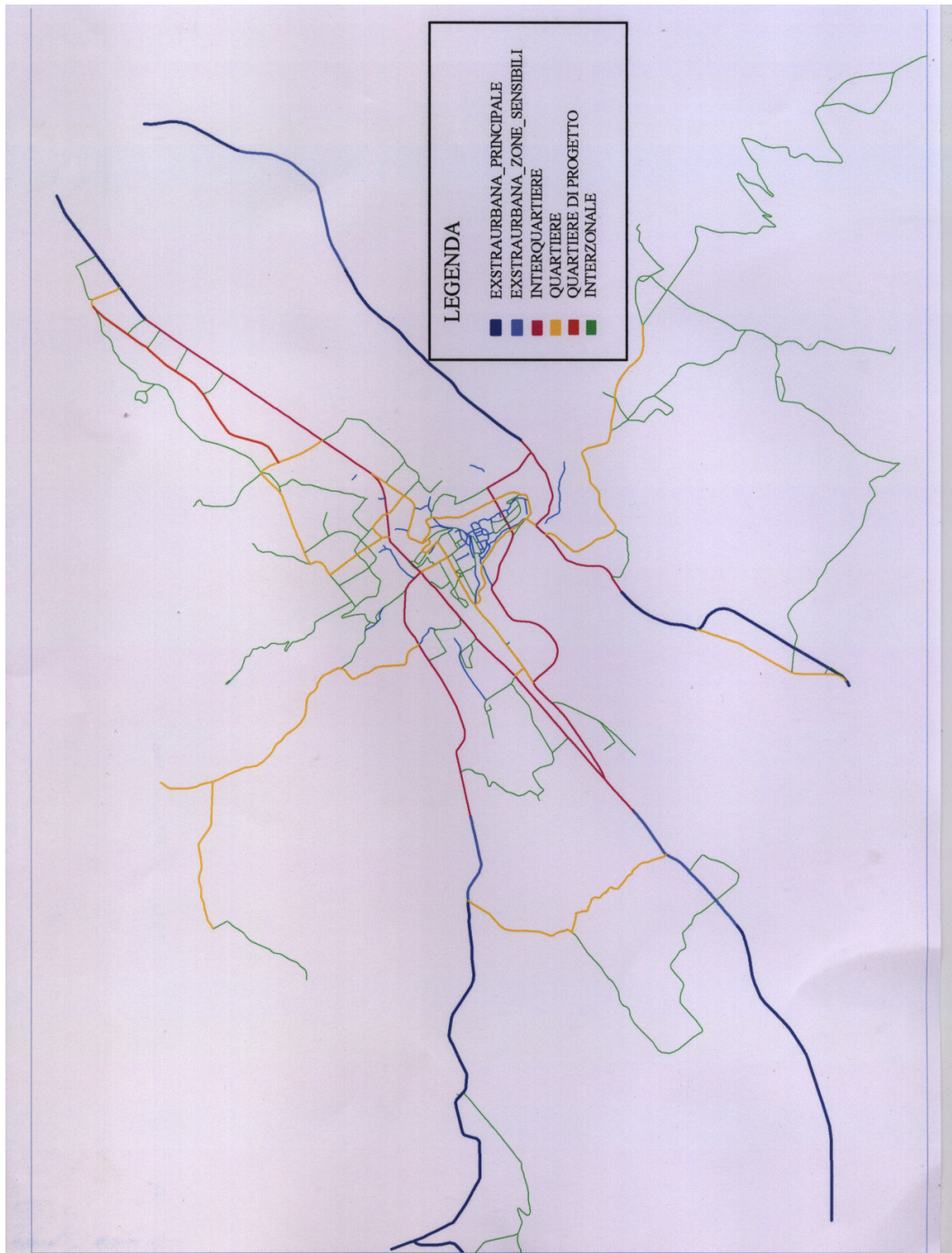
2. dalla entrata in vigore della classificazione acustica, le aziende e i pubblici esercizi dovranno produrre idonea documentazione tecnica che attesti il rispetto dei limiti di zona.
Qualora venga accertato il superamento degli stessi, si dovrà provvedere alla predisposizione di un idoneo piano di mitigazione, atto al contenimento delle emissioni sonore entro i limiti previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” secondo la classificazione acustica.
Gli insediamenti o attività che non presenteranno la suddetta documentazione saranno considerati automaticamente entro i limiti. In caso di controversie, qualora si accerti il superamento dei limiti, si applicheranno le sanzioni previste dalla Legge Quadro 447/95.
3. per l’esercizio di nuove attività, il rispetto dei limiti di cui sopra sin dal momento del loro avvio. La documentazione comprovante l’avvenuta verifica, da parte di un tecnico competente in Acustica Ambientale dovrà essere mantenuta presso le aziende e resa disponibile nel corso degli accertamenti.

Allegato n.1

DATI STATISTICI ELABORAZIONE PUNTEGGIO PONDERATO					
N.	ZONA CLASSIFICATA	RESIDENTI	ATTIVITA' PRODUTTIVE	ATTIVITA' COMMERCIALI	VIABILITA'
1	TISOI - GIAZZOI	1	1	1	1
2	BOLZANO BELLUNESE - GIOZ	1	1	1	1
3	SOPRACRODA	1	1	1	1
4	SARGNANO - CUSIGHE - SALA	3	1	1	1
5	ZONA IND. VIA VECELIO	1	3	3	3
6	FIAMMOI - SAFFORZE	1	2	2	1
7	VEZZANO	2	1	1	1
8	CAVARZANO	2	1	1	2
9	NOGARE' VENEGGIA	1	3	3	2
10	LEVEGO	1	1	1	1
11	SAGROGNA	1	1	1	1
12	VIGNOLE	1	1	1	1
13	ORSEZ	1	1	1	1
14	ANTOLE	1	1	1	1
15	VIA AGORDO	1	1	1	3
16	VIA TRAVAZZOI	3	1	3	1
17	MUSSOI - CASERME - FISTERRE - VIA GOBETTI	1	1	2	3
18	BALDENICH - VIA VITTORIO VENETO	3	1	2	3
19	VIA NOGARE' - VIA COLLE	3	1	1	2
20	BORGO PRA' - P.ZZALE RESISTENZA - VIA CECCATI	2	1	3	2
21	SOIS	1	1	1	1
22	MARES	1	1	2	1
23	MIER	1	1	1	1
24	BETTIN - SAN GERVASIO	1	1	1	1
25	VIA S. LORENZO	2	1	1	2
26	VIA S. GERVASIO - VIA BOITO - VIA FELTRE	2	1	2	2
27A	CENTRO STORICO	3	1	3	1
27B	PIAZZALE STAZIONE - VIALE FANTUZZI	1	2	3	2
27C	VIALE EUROPA - VIALE INTERNATI E DEPORTATI - VIA FELTRE	1	2	3	3
28	BES	1	1	1	1
29	GIAMOSA	1	1	1	1
30	ANCONETTA - VIA MONTE GRAPPA - COL CAVALIER	3	1	1	3

31	CASTION	1	1	2	2
32	CALEIPO	1	1	1	1
33	SOSSAI	1	1	1	1
34	ZONA IND. VIA DEL BOSCON	1	3	3	3
35	SALCE - COL DI SALCE	1	1	3	1
36	VISOME - RIVAMAOR	1	1	1	1
37	FAVERGA	1	1	1	1
38	CASTOI	1	1	1	1
39	CET	1	1	1	1
40	CIRVOI	1	1	1	1

Allegato n.2 –Classificazione funzionale delle strade



Allegato n.3 - Quadro normativo vigente

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991

Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
(Gazzetta ufficiale 8 marzo 1991 n. 57)

Delibera Giunta Regionale – Veneto 21 Settembre 1993, n. 4313

Criteri orientativi per le amministrazioni comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo le classi previste dalla tab. 1 allegata al D.P.C.M. 1° marzo 1991. Immediata eseguibilità

Legge 26 ottobre 1995, n. 447

Legge quadro sull'inquinamento acustico
(Gazzetta ufficiale Suppl. Ordin. del 30/10/1995 n. 254)

Decreto del Ministero dell'Ambiente 11 dicembre 1996

Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo
(Gazzetta ufficiale del 4/3/1997 n. 52)

Decreto del Ministero dell'Ambiente 31 ottobre 1997

Metodologia di misura del rumore aeroportuale
(Gazzetta ufficiale del 15/11/1997 n. 267)

D.P.C.M. 14 novembre 1997

Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
(Gazzetta ufficiale del 01/12/1997 n. 280)

D.P.C.M. 5 dicembre 1997

Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici
(Gazzetta ufficiale del 22/12/1997 n. 297)

D.P.R. 11 dicembre 1997, n. 496

Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili
(Gazzetta ufficiale del 26/01/1998 n.20)

Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998

Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico
(Gazzetta ufficiale del 1/04/1998 n.76)

D.P.C.M. 31 marzo 1998

Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"
(Gazzetta ufficiale del 26/05/1998 n. 120)

D.P.R. 18 novembre 1998, n. 459

Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario
(Gazzetta ufficiale del 04/01/1999 n. 2)

D.P.C.M. 16 aprile 1999, n. 215

Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi
(Gazzetta ufficiale del 02/07/1999 n. 153)

Legge regionale del 10/05/1999 n.21

Norme in materia di inquinamento acustico
(Bollettino Uff. Regione Veneto del 14/05/1999 n.42)

Decreto del Ministero dell’Ambiente 20 maggio 1999

Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico
(Gazzetta ufficiale del 24/09/1999 n.225)

Decreto del Ministero dell’Ambiente 3 dicembre 1999

Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti
(Gazzetta ufficiale del 10/12/1999 n.289)

D.M. Ambiente del 29/11/2000

Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
(Gazzetta ufficiale del 06/12/2000, n. 285)

D.P.R. del 30/03/2004 n.142

Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell’inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell’articolo 11 della l. 26 ottobre 1995, n.447.
(Gazzetta ufficiale del 1/06/2004, n. 127)