



Regione Lombardia    Provincia di Brescia    Comune di Leno

---

## AGGIORNAMENTO PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

---

### RELAZIONE TECNICA

---

**Consulenza tecnica:**  
Dott. Luca Speziani



AGGIORNAMENTO	DATA	CODICE	REDATTO
<b>00</b>	<b>15.04.2021</b>	<b>21EP0434</b>	<b>L.S.</b>

---

Dott. Luca Speziani  
Via Dante Alighieri, 11 – 25069 – Villa Carcina (BS)  
Tel. +39 3284795916

---

A termine delle vigenti leggi sui diritti di autore, questo elaborato non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza autorizzazione del professionista

---

## INDICE

1.	Premesse .....	4
2.	Inquinamento acustico .....	4
2.1.	Le principali pressioni ambientali connesse al rumore.....	5
2.2.	Effetti del rumore .....	6
3.	Riferimenti normativi.....	7
4.	Obiettivi e criteri della zonizzazione acustica.....	15
4.1.	Obiettivi .....	15
4.2.	Criteri generali per la definizione della zonizzazione acustica.....	16
5.	Sorgenti sonore e zonizzazione .....	19
5.1.	Infrastrutture di trasporto.....	19
5.1.1.	<i>Infrastrutture stradali.....</i>	<i>19</i>
5.1.2.	<i>Altre infrastrutture di trasporto .....</i>	<i>21</i>
5.2.	Impianti Produttivi .....	21
5.3.	Attività commerciali .....	22
5.4.	Altre sorgenti sonore .....	22
6.	Il Piano di zonizzazione acustica originario del Comune di Leno e lo strumento urbanistico vigente.....	23
6.1.	La pianificazione urbanistica del territorio comunale .....	23
6.2.	Il piano di zonizzazione acustica originario .....	23
7.	Aggiornamento della Zonizzazione acustica del territorio comunale di Leno .....	26
7.1.	Fasi di predisposizione del piano.....	26
7.2.	La pianificazione dei Comuni limitrofi.....	31
7.3.	I rilievi fonometrici .....	32
7.4.	Attribuzione delle classi acustiche di appartenenza .....	34
7.4.1.	<i>Classe I - aree particolarmente protette .....</i>	<i>34</i>
7.4.2.	<i>Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale .....</i>	<i>35</i>
7.4.3.	<i>Classe III - aree di tipo misto .....</i>	<i>36</i>
7.4.4.	<i>Classe IV - aree di intensa attività umana .....</i>	<i>37</i>
7.4.5.	<i>Classe V - aree prevalentemente industriali .....</i>	<i>40</i>
7.4.6.	<i>Classe VI - aree esclusivamente industriali .....</i>	<i>40</i>
7.5.	Aree caratterizzate da “salto di classe” .....	41
7.6.	Adozione della zonizzazione acustica .....	41

---

## ALLEGATI

- *Allegato 01 – Schede rilievi fonometrici*

## TAVOLE

- *Tavola 01 – Verifica zonizzazioni acustiche vigenti – Comuni limitrofi*
- *Tavola 02 – Azzonamento acustico del territorio comunale*
- *Tavola 03 – Azzonamento acustico all'interno del perimetro del centro edificato*

---

## 1. PREMESSE

Il Comune di Leno, in attuazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 “*Legge quadro sull’inquinamento acustico*” e della L.R. 10 agosto 2001 n.13 “*Norme in materia di inquinamento acustico*”, con Delibera di Consiglio Comunale n. 56 del 25/10/2007 ha approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale.

Anche a seguito della recente Variante generale del Piano di Governo del Territorio (PGT) approvata con DCC n. 7 del 30.06.2020, l’Amministrazione Comunale ha ritenuto necessario procedere alla stesura dell’aggiornamento al Piano di Zonizzazione Acustica, attraverso assegnazione di incarico al sottoscritto Dott. Luca Speziani, dell’Ordine dei Pianificatori Urbanisti di Politiche Territoriali (n. 2851 dell’albo), tecnico competente nel campo dell’acustica ambientale (riconosciuto con Dec. R.L. n. 12177/2013 – ENTECA n. 2189) che ha condotto i lavori di coordinamento delle attività, dei rapporti con l’Amministrazione Comunale nonché le attività di indagine, analisi e redazione finalizzate alla predisposizione del presente aggiornamento al Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale di Leno.

Sinteticamente, l’aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale di Leno, ha seguito il seguente percorso metodologico:

- analisi degli strumenti urbanistici (analisi delle destinazioni urbanistiche, individuazione delle infrastrutture viaria, degli impianti industriali/produttivi, di aree sensibili quali scuole, ospedali, parchi, delle aree residenziali, commerciali, ecc.);
- predisposizione della prima classificazione del territorio (analisi della zonizzazione acustica originaria, individuazione delle modifiche intercorse sia dal punto di vista pianificatorio che evolutivo del territorio, formulazione prima ipotesi di zonizzazione attraverso l’attribuzione delle diverse classi);
- fase di verifica (acquisizione di dati acustici sito-specifici attraverso rilievi fonometrici e conseguente revisione dell’assegnazione delle diverse classi al territorio);
- predisposizione della classificazione del territorio definitiva (redazione della cartografia e della relativa documentazione come richiesto dalla normativa vigente in materia).

## 2. INQUINAMENTO ACUSTICO

La legge n. 447/1995 art. 2 fornisce la definizione di inquinamento acustico: *“l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le normali funzioni degli ambienti stessi”*.

---

## ***2.1. Le principali pressioni ambientali connesse al rumore***

Le principali pressioni ambientali associate all'inquinamento acustico sono riconducibili alla tipologia di sorgente. In termini generali le sorgenti di rumore possono essere di due tipologie:

- lineari rappresentanti il traffico veicolare, ferroviario, aeroportuale;
- puntiformi, come per esempio le attività industriali, i locali musicali, gli esercizi commerciali, gli impianti di condizionamento e di refrigerazione industriali.

Di seguito si riporta una breve disamina delle principali “categorie” di pressioni ambientali in termini di inquinamento acustico.

### ***Traffico stradale***

Il rumore di origine stradale è determinato dalle emissioni sonore dei motori e dal rotolamento delle ruote e dagli avvisatori acustici. Nelle zone urbane il comportamento al volante costituisce un importante fattore di influenza del clima sonoro (per esempio tramite le segnalazioni acustiche o brusche accelerazioni); con l'aumentare della velocità, soprattutto nel caso dei veicoli leggeri, è il rumore generato dall'attrito tra pneumatici e superficie stradale che assume un'importanza primaria.

Fattori che influenzano l'intensità dell'inquinamento sonoro riconducibile al traffico stradale possono essere ad esempio le condizioni del fondo stradale, la velocità e lo stile di guida, la percentuale di traffico pesante, le caratteristiche dei veicoli, ecc..

Nella lotta all'inquinamento acustico di origine veicolare diventa quindi prioritaria una strategia integrata volta alla riduzione del numero di veicoli circolanti, all'utilizzo più frequente di barriere (artificiali, naturali) e alla sostituzione del manto stradale tradizionale con un rivestimento antirumore.

### ***Traffico ferroviario***

Il rumore generato da tali sorgenti lineari è determinato principalmente dai sistemi di trazione, frenatura e dal contatto tra ruota e rotaia, mentre a velocità elevate il rumore predominante è quello di tipo aerodinamico. In generale, grazie principalmente all'elettificazione delle linee, alla graduale introduzione di binari saldati e ad un uso diffuso di materiale rotabile con freni a disco, le emissioni sonore provenienti dai treni sono diminuite. Le previsioni di sviluppo del trasporto ferroviario ad alta velocità introducono però nuovi elementi di criticità in termini di inquinamento acustico di origine ferroviaria.

### ***Traffico aereo***

L'aumentata sensibilità verso le problematiche connesse con il rumore di origine aeroportuale, è dovuta al forte incremento della richiesta del servizio aereo sia per il trasporto passeggeri che merci.

Il rumore generato dal traffico aereo determina un grado elevato di disturbo solo in prossimità degli aeroporti, anche se la zona di influenza può estendersi anche ai cosiddetti “corridoi di sorvolo”, in particolare nel caso degli aeroporti più importanti.

Per tale rumore la sorgente principale è rappresentata dai motori dell'aereo, soprattutto durante le fasi di atterraggio e di decollo, in particolare durante quest'ultima operazione esso può raggiungere i livelli più elevati di intensità.

---

### ***Attività industriali, artigianali e commerciali***

Diversamente dal rumore dei mezzi di trasporto, il rumore prodotto da impianti industriali e artigianali non ha subito significativi incrementi negli ultimi anni, sia per la legislazione vigente (mirata alla loro regolamentazione), sia per gli interventi di risanamento attuati per la loro mitigazione.

L'intensità del rumore generato dipende dalla potenza installata dell'industria e da altri parametri acustici. A seconda del tipo di impianto, il rumore emesso da queste sorgenti può essere a lungo stazionario o fluttuare alternando punte di breve intensità.

La rumorosità derivante da attività produttive/artigianali spesso interessa diverse parti del territorio: ciò è associabile alla presenza diffusa di tali attività riconducibile ad una non sempre razionale programmazione urbanistica. E' pertanto possibile trovare zone miste acusticamente individuate in classe III ove si registra la compresenza tra residenze e attività produttive con possibili criticità (anche in termini di contenzioni). Tali criticità risultano nettamente inferiori quando la pianificazione individua specifiche zone per insediamenti produttivi, proprio per l'assenza di ricettori nelle immediate vicinanze.

In merito alle attività/impianti commerciali, è possibile sostenere che la rumorosità ad essi associabile è rappresentata perlopiù dai volumi di traffico indotto e dall'afflusso degli utenti, e solo in secondo piano dal sistema impiantistico.

### ***Altre fonti di pressione sonora***

Altre fonti di pressione sonora sono riscontrabili nelle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, mobile o all'aperto, quali a titolo di esempio eventi musicali, attività sportive, fiere, ecc..

Fattore importante risulta essere l'individuazione di aree per tali attività che, seppur a carattere temporaneo, devono essere svolte possibilmente in zone del territorio con presenza limitata di ricettori o non prossimi alle sorgenti sonore così da minimizzare le possibili criticità e poter rispettare i limiti normativi.

Gli spettacoli e le manifestazioni devono di norma essere autorizzati in deroga ai limiti acustici di zona.

Un'altra fonte di pressione sonora è rappresentata dall'attività dei cantieri. I cantieri possono essere tipologicamente classificati come:

- fissi (come ad esempio attività di cava che dal punto di vista acustico sono assimilabili a normali insediamenti produttivi);
- mobili/temporanei (cantieri edili, stradali, ecc.) che per le loro caratteristiche di temporaneità possono essere svolti in deroga (qualora necessario/richiesto) ai limiti di zonizzazione acustica.

## ***2.2. Effetti del rumore***

Il rumore esercita la sua azione negativa sull'ambiente inteso come ambito in cui l'uomo vive e svolge le sue attività. Esso incide sulla salute dell'uomo cioè sul suo stato di benessere fisico, mentale, sociale. C'è una notevole evidenza di effetti avversi del rumore sulla comunicazione, sul sonno e sull'umore, sulla capacità di apprendimento, sull'apparato cardiovascolare e sulla diminuzione dell'udito.

---

Si può affermare che l'esposizione al rumore provoca sull'uomo effetti nocivi riconducibili alle tre diverse categorie:

- annoyance (fastidio generico);
- disturbi nelle attività;
- danni fisici.

L'insorgenza di tali effetti nei soggetti esposti al rumore dipende dalle caratteristiche fisiche del rumore prodotto (livello di rumore, tipo di sorgente sonora, periodo di funzionamento della sorgente, caratteristiche qualitative del rumore emesso), dalle condizioni di esposizione al rumore (tempo di esposizione, distanza dell'individuo esposto dalla sorgente di rumore), dalle caratteristiche psicofisiche della persona esposta (abitudine e sensibilità al rumore, attività eseguita dall'individuo esposto).

#### ***Annoyance (Fastidio generico)***

Effetto meno specifico ma pur sempre grave dell'inquinamento acustico è il fatto che il rumore semplicemente disturba e infastidisce. Tale disturbo, noto come annoyance, può essere indicato come *“un sentimento di scontentezza riferito al rumore che l'individuo sa o crede possa agire su di lui in modo negativo”*. Esso non è solo conseguenza di un sonno disturbato o dell'impossibilità di comunicare normalmente, ma dipende altresì da sensazioni meno definite quali il sentirsi disturbato nello svolgimento delle proprie attività e nel riposo.

#### ***Disturbi nelle attività***

La conseguenza più immediata indotta dal rumore è la perturbazione dell'attività che si sta svolgendo. L'azione disturbante del rumore si riscontra nello studio, nei lavori particolarmente impegnativi dal punto di vista mentale ma soprattutto nella comunicazione verbale e nel sonno.

#### ***Danni fisici***

I danni specifici che in casi estremi il rumore può produrre nell'organismo umano possono interessare l'organo dell'udito o altri organi e funzioni del corpo umano.

### **3. RIFERIMENTI NORMATIVI**

Il DPCM 1/3/91, *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”*, rappresenta il primo atto emanato con l'obiettivo di regolamentare e ridurre l'inquinamento acustico. In tema di zonizzazione acustica del territorio comunale, tale DPCM stabiliva che i Comuni dovevano adottare la classificazione acustica del proprio territorio. Ciò attraverso la definizione e assegnazione, a ciascuna porzione omogenea di territorio, di una delle sei classi individuate dallo stesso decreto, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

La Legge 26 Ottobre 1995 n. 447 *“Legge quadro sull'inquinamento acustico”*, all'art. 6, ribadisce l'obbligo della zonizzazione comunale.

La Legge n. 447/95 definisce e delinea le competenze sia degli enti pubblici che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo, sia dei soggetti pubblici e/o privati, che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

---

Il carattere onnicomprensivo della legge è evidenziato dalla definizione stessa di “inquinamento acustico” che è riportata nella legge: *“l’introduzione di rumore nell’ambiente abitativo o nell’ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell’ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”*.

La Legge n. 447/95 individua le competenze dello Stato, delle Regioni, delle Province e le funzioni e compiti dei Comuni. Nel già citato art. 6, vengono indicate le specifiche competenze dei Comuni:

*“1. Sono di competenza dei comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:*

- a) la classificazione acustica del territorio comunale;*
- b) il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte nella zonizzazione acustica;*
- c) l’adozione dei piani di risanamento;*
- d) il controllo, secondo le modalità fissate all’articolo 4, comma 1, lettera d) della Legge 447/95, del rispetto della normativa per la tutela dall’inquinamento acustico all’atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all’esercizio di attività produttive;*
- e) l’adozione di regolamenti per l’attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dall’inquinamento acustico;*
- f) la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;*
- g) i controlli di cui all’articolo 14, comma 2 della Legge 447/95 (riportati integralmente di seguito – ndr);*
- h) l’autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso”*.

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

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

Sono fatte salve le azioni espletate dai comuni ai sensi del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 57 dell’8 marzo

---

1991, prima della data di entrata in vigore della presente legge. Sono fatti salvi altresì gli interventi di risanamento acustico già effettuati dalle imprese ai sensi dell'articolo 3 del citato decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 1° marzo 1991. Qualora detti interventi risultino inadeguati rispetto ai limiti previsti dalla classificazione del territorio comunale, ai fini del relativo adeguamento viene concesso alle imprese un periodo di tempo pari a quello necessario per completare il piano di ammortamento degli interventi di bonifica in atto, qualora risultino conformi ai principi di cui alla presente legge ed ai criteri dettati dalle regioni ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera a).

L'art. 7 regola l'adozione dei Piani di risanamento acustico, previsti a carico dei Comuni, che si rendono necessari nel caso di superamento dei valori di attenzione di cui all'articolo 2, comma 1, lettera g), nonché nell'ipotesi di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a), ultimo periodo.

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

*“I piani di risanamento acustico devono contenere:*

- a) l'individuazione della tipologia ed entità dei rumori presenti, incluse le sorgenti mobili, nelle zone da risanare;*
- b) l'individuazione dei soggetti a cui compete l'intervento;*
- c) l'indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi per il risanamento;*
- d) la stima degli oneri finanziari e dei mezzi necessari;*
- e) le eventuali misure cautelari a carattere d'urgenza per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica”.*

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

L'art. 14 comma 2, specifica che il Comune esercita le funzioni amministrative relative al controllo sull'osservanza:

*“a) delle prescrizioni attinenti il contenimento dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare e dalle sorgenti fisse;*

*b) della disciplina stabilita all'articolo 8, comma 6, relativamente al rumore prodotto dall'uso di macchine rumorose e da attività svolte all'aperto;*

*c) della disciplina e delle prescrizioni tecniche relative all'attuazione delle disposizioni di cui all'articolo 6;*

*d) della corrispondenza alla normativa vigente dei contenuti della documentazione fornita ai sensi dell'articolo 8, comma 5;*

*d-bis) dei regolamenti di esecuzione di cui all'articolo 11 e delle disposizioni statali e regionali dettate in applicazione della presente legge”.*

La classificazione del territorio in zone, già prevista dal DPCM 01/03/91 e riaffermata agli artt. 2 e 6 della Legge quadro n. 447, viene definita anche nel DPCM 14/11/97 alla tabella A di seguito integralmente riportata.

<b>Classe I: Aree particolarmente protette.</b>
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.
<b>Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.</b>
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.
<b>Classe III: Aree di tipo misto.</b>
Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
<b>Classe IV: Aree di intensa attività umana.</b>
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.
<b>Classe V: Aree prevalentemente industriali.</b>
Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
<b>Classe VI: Aree esclusivamente industriali.</b>
Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**Classificazione del territorio in zone (DPCM 14/11/1997 Tabella A)**

Tale decreto individua per ogni classe valori di riferimento relativi alla:

- disciplina delle sorgenti sonore (valori limite di emissione e valori limiti assoluti di immissione);
- pianificazione delle azioni di risanamento (valori di attenzione e valori di qualità).

*“Articolo 3: Valori limite assoluti di immissione*

*1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto.*

*2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.*

*3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al*

presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

*Articolo 4: Valori limite differenziali di immissione*

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.

2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile: a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno; b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso”.

Di seguito si riportano i valori limite di emissione ed immissione fissati dal DPCM 14/11/97.

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>LIMITE DIURNO ore 06.00 - 22.00 Leq (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO ore 22.00 - 06-00 Leq (A)</b>
I. Aree particolarmente protette	<b>45</b>	<b>35</b>
II. Aree prevalentemente residenziali	<b>50</b>	<b>40</b>
III. Aree di tipo misto	<b>55</b>	<b>45</b>
IV. Aree di intensa attività umana	<b>60</b>	<b>50</b>
V. Aree prevalentemente industriali	<b>65</b>	<b>55</b>
VI. Aree esclusivamente industriali	<b>65</b>	<b>65</b>

**Valori limite di emissione**

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>LIMITE DIURNO ore 06.00 - 22.00 Leq (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO ore 22.00 - 06-00 Leq (A)</b>
I. Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
II. Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
III. Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
IV. Aree di intensa attività umana	<b>65</b>	<b>55</b>
V. Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>
VI. Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

**Valori limite assoluti di immissione**

---

*“Articolo 6: Valori di attenzione*

*1. I valori di attenzione espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata “A”, riferiti al tempo a lungo termine (TL) sono:*

*a) se riferiti ad un'ora, i valori della tabella C allegata al presente decreto, aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno;*

*b) se relativi ai tempi di riferimento, i valori di cui alla tabella C allegata al presente decreto. Il tempo a lungo termine (TL) rappresenta il tempo all'interno del quale si vuole avere la caratterizzazione del territorio dal punto di vista della rumorosità ambientale. La lunghezza di questo intervallo di tempo è correlata alle variazioni dei fattori che influenzano tale rumorosità nel lungo termine. Il valore TL, multiplo intero del periodo di riferimento, è un periodo di tempo prestabilito riguardante i periodi che consentono la valutazione di realtà specifiche locali.*

*2. Per l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, è sufficiente il superamento di uno dei due valori di cui ai punti a) e b) del precedente comma 1, ad eccezione delle aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati in caso di superamento dei valori di cui alla lettera b) del comma precedente.*

*3. I valori di attenzione di cui al comma 1 non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.*

*Articolo 7: Valori di qualità*

*I valori di qualità di cui all'art. 2, comma 1, lettera h), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono indicati nella tabella D allegata al presente decreto”.*

Di seguito si riportano i valori di qualità fissati dal DPCM 14/11/97.

<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>LIMITE DIURNO ore 06.00 - 22.00 Leq (A)</b>	<b>LIMITE NOTTURNO ore 22.00 - 06-00 Leq (A)</b>
I. Aree particolarmente protette	<b>47</b>	<b>37</b>
II. Aree prevalentemente residenziali	<b>52</b>	<b>42</b>
III. Aree di tipo misto	<b>57</b>	<b>47</b>
IV. Aree di intensa attività umana	<b>62</b>	<b>52</b>
V. Aree prevalentemente industriali	<b>67</b>	<b>57</b>
VI. Aree esclusivamente industriali	<b>70</b>	<b>70</b>

**Valori di qualità**

Ad eccezione delle aree esclusivamente industriali (Classe VI) i valori limite differenziali di immissione [differenza da non superare tra il livello equivalente del rumore “ambientale” e quello del rumore “residuo” LD = (LA-LR)] sono i seguenti:

- 5 dB(A)eq. durante il periodo diurno;
- 3 dB(A)eq. durante il periodo notturno

---

Ai sensi del comma 2 art. 4 del DPCM 14.11.1997, i valori limite differenziali di immissione non si applicano, in quanto ogni effetto di disturbo del rumore è ritenuto trascurabile, nei seguenti casi:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- se il rumore misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

Ai sensi del comma 3 art. 4 del suddetto DPCM, i valori limite differenziali di immissione non si applicano, alla rumorosità prodotta da:

- infrastrutture stradali;
- infrastrutture ferroviarie;
- infrastrutture aeroportuali;
- infrastrutture marittime;
- da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali;
- da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

In merito agli aspetti riconducibili al traffico stradale il riferimento normativo è rappresentato dal DPR 30 marzo 2004, n.142 *“Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447”*.

Per quanto riguarda il traffico ferroviario il riferimento normativo è rappresentato dal DPR 18 novembre 1998 n. 459 *“Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*.

A livello regionale, Regione Lombardia ha emanato la Legge Regionale 10 agosto 2001, n. 13 *“norme in materia di inquinamento acustico”* concernente sia la prevenzione dal rumore che il risanamento da esso.

Elemento fondamentale della fase di prevenzione è la classificazione acustica del territorio comunale, da redigersi in accordo con l'art.6, comma 1, lett. a) della L. 447/1995 e del DPCM 14 novembre 1997.

L'art. 2, comma 3 della LR 13/2001 riporta:

*“3. La Giunta regionale definisce con proprio provvedimento, entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, i criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale tenendo conto che:*

*a) la classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;*

*b) nella classificazione acustica è vietato prevedere il contatto diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);*

*c) nel caso di aree già urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le previsioni della lettera b), in deroga a quanto in essa disposto*

---

si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A); in tal caso il comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) della legge 447/1995, un piano di risanamento acustico relativo alle aree classificate in deroga a quanto previsto alla lettera b);

d) non possono essere comprese in classe I, di cui al D.P.C.M. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;

e) 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 e ferroviarie di grande comunicazione;

f) non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;

g) ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;

h) ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali;

i) solo per aree classificate in classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;

l) la localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili;

m) sono fatte salve le disposizioni concernenti le confessioni religiose che hanno stipulato patti, accordi o intese con lo Stato”.

L'art. 3 specifica la procedura di approvazione della classificazione acustica:

“Procedure di approvazione della classificazione acustica.

1. Il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.

2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In caso di conflitto tra comuni derivante dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A) si procede ai sensi dell'articolo 15, comma 4.

3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

4. Il comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.

5. Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i commi 1, 2 e 3.

6. Entro trenta giorni dall'approvazione della classificazione acustica il comune

---

provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

7. I comuni dotati di classificazione acustica alla data di pubblicazione del provvedimento regionale di cui all'articolo 2, comma 3 adeguano la classificazione medesima ai criteri definiti con il suddetto provvedimento entro dodici mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento stesso.

8. Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del piano regolatore generale 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 alla stessa contestuali”.

L'art.4 tratta dei rapporti tra classificazione acustica e pianificazione urbanistica, affermando che il necessario coordinamento fra i due strumenti deve essere assicurato dal Comune.

In alcuni casi, i provvedimenti regionali hanno anticipato l'emanazione della Legge quadro. La Regione Lombardia (come del resto altre Regioni) in periodo antecedente alla promulgazione delle norme in materia di inquinamento acustico (LR n. 13/2001), emanò una direttiva specifica circa l'applicazione del DPCM 1 marzo 1991 con la DGR n. 5/37724 del 25.06.1993 “Approvazione del documento «Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale”, che permase quale riferimento tecnico regionale per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale fino all'emanazione della Legge quadro.

Attualmente, in accordo con la Legge 447/95 e con la LR n. 13/2001, il riferimento tecnico-normativo vigente in tema di zonizzazione acustica in Regione Lombardia è rappresentato dalla DGR n. VII/9776 del 2 luglio 2002 attraverso la quale, come prescritto dalla LR n. 13/2001 sono stati emessi i “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale”. Tale deliberazione è stata successivamente integrata dalla DGR n. VIII/011349 del 10 febbraio 2010 “Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale – Integrazione della DGR 12/07/2002, n. VII/9776” che stabilisce i criteri di produzione degli elaborati grafici GIS relativi alla classificazione acustica comunale.

In merito alle tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico (rilevanti per le campagne di rilievo acustico finalizzate alla predisposizione della classificazione acustica), il riferimento è il DM 16.03.1998 e nello specifico l'art. 2 e gli allegati A e B.

## **4. OBIETTIVI E CRITERI DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA**

### **4.1. Obiettivi**

Il piano di classificazione/zonizzazione acustica è realizzato in attuazione della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 “legge quadro sull'inquinamento acustico” e della LR 10 agosto 2001 n. 13 “Norme in materia di inquinamento acustico” e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acustiche con l'assegnazione, a ciascuna di esse, di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14/11/1997.

---

Il piano fornisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e, quindi, la base per programmare interventi e misure di controllo o riduzione dell'inquinamento acustico. L'attribuzione delle classi al territorio assume quindi una valenza di pianificazione del territorio stesso, ponendosi come obiettivi non solo il recepimento delle scelte urbanistiche dello strumento di governo del territorio ma anche l'integrazione delle stesse fornendo un contributo alla programmazione urbanistica.

Per tali motivi, nella predisposizione del piano di classificazione acustica, devono essere presi in considerazione, sia dal punto di vista urbanistico che acustico, lo stato di fatto, le scelte future nonché fattori di coerenza tra differenti destinazioni d'uso del territorio. Quest'ultimo punto in particolare assume un ruolo fondamentale: la classificazione acustica deve infatti pianificare acusticamente la compresenza sul territorio di destinazioni e attività differenti come, a titolo di esempio, attività produttive, residenziali, aree particolarmente sensibili, viabilità e trasporti, ecc.. Tutto ciò cercando, per quanto possibile, di raggiungere obiettivi di risanamento ambientale per aree/porzioni di territorio che presentano criticità in materia di inquinamento acustico e/o mantenendo/migliorando zone che all'attualità non evidenziano problematiche.

Proprio in virtù di tali complessità, il piano di classificazione acustica assume un ruolo sempre più rilevante all'interno del processo di gestione di un territorio rendendo rilevante il coordinamento con gli strumenti urbanistici all'interno del processo di pianificazione.

#### **4.2. Criteri generali per la definizione della zonizzazione acustica**

In termini generali, l'attribuzione delle zone permette di definire i valori limite per il rumore in ambiente esterno e conseguentemente i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, ecc. deve rispettare. La zonizzazione è, pertanto, un primo strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale.

Come già citato, il riferimento normativo lombardo che detta i criteri principali per la predisposizione della zonizzazione acustica è la DGR n. VII/9776 del 6 luglio 2002 e smi.

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

*(...)*

*La zonizzazione acustica è un processo complesso che ha rilevanti implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti, ne deriva che le modifiche alla classificazione non avvengono senza rilevanti motivi né devono avvenire frequentemente. I dati conoscitivi, la descrizione delle destinazioni d'uso, i data-base relativi ai diversi parametri che costituiscono la base del lavoro di assegnazione della classe e del procedimento di zonizzazione acustica va, comunque, organizzato in modo che il Comune possa variare a distanza di tempo le informazioni, i dati, i supporti conoscitivi e, ove necessario, la classificazione acustica”.*

Sempre all'interno della DGR n. VII/9776 del 6 luglio 2002 vengono definiti i concetti di area, classe e zona:

*“Si è intesa per area una qualsiasi porzione di territorio individuabile tramite una linea*

---

*poligonale chiusa.*

*Si è intesa per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella tabella A del DPCM 14/11/1997.*

*Si è intesa per zona acustica la porzione di territorio comprendente una o più aree, delimitata da una poligonale chiusa e caratterizzata da un identico valore della classe acustica. La zona, dal punto di vista acustico, può comprendere più aree (unità territoriali identificabili) contigue anche a destinazione urbanistica diversa, ma che siano compatibili dal punto di vista acustico e possano essere conglobate nella stessa classe”.*

Obiettivo fondamentale della classificazione è quello di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell’ambiente. Per definire la classe acustica di una determinata area, e quindi i livelli del rumore presenti o previsti per quell’area, si rende fondamentale considerare in primo luogo la destinazione urbanistica nonché ulteriori parametri di riferimento tra cui:

- *la tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;*
- *la densità della popolazione;*
- *la densità di attività commerciali e servizi;*
- *la densità di attività artigianali e industriali;*
- *la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie.*

La tabella A del DPCM 14 novembre 1997 identifica le 6 classi di zonizzazione acustica nel seguente modo:

- *Classe I: Aree particolarmente protette - Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.*
- *Classe II: Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.*
- *Classe III: Aree di tipo misto - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.*
- *Classe IV: Aree di intensa attività umana - Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali; le aree con limitata presenza di piccole industrie.*
- *Classe V: Aree prevalentemente industriali - Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.*
- *Classe VI: Aree esclusivamente industriali - Rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.*

La definizione/attribuzione di una classe acustica per una determinata area deve partire

---

dalla destinazione urbanistica ovvero dall'osservazione dello strumento urbanistico comunale. Deve altresì essere posta particolare attenzione alle previsioni dello stesso e del Piano Urbano del Traffico.

Risulta rilevante minimizzare il contatto tra zone appartenenti a classi acusticamente non contigue. Tali scelte vanno comunque valutate effettuando le opportune considerazioni tecniche e, nel caso di aree già urbanizzate, conducendo verifiche circa la presenza sul territorio di discontinuità morfologiche o di schermi acustici capaci di produrre un adeguato decadimento dei livelli sonori, corrispondente al salto previsto. Durante le fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si deve tener in considerazione le caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione. Ove possibile, si deve evitare una eccessiva frammentazione del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo si deve evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti.

La DGR n. VII/9776 del 2002 suggerisce l'individuazione dell'unità minima territoriale. Esclusivamente ai fini della classificazione acustica, aree costituite dagli edifici con relative pertinenze contigue (giardini, cortili, ecc.) non sono da considerarsi frazionabili in classi acustiche differenti. Nel caso in cui nella carta di azionamento acustico si evidenziasse una situazione di discordanza con tale criterio generale, si specifica che, ad eccezione di eventuali norme scritte dedicate, i lotti in oggetto sono da considerarsi interamente classificati secondo la classe acustica "dominante", ossia la classe acustica attribuita cartograficamente alla maggior quota parte di superficie del lotto stesso.

Le attività artigianali/industriali/commerciali vanno considerate in funzione del tipo di sorgenti sonore in esse inserite e non come categorie economiche.

All'atto dell'attribuzione di classe acustica sono stati considerati anche i criteri generali previsti dalla LR13/2001:

- *“non possono essere comprese in classe I, di cui al DPCM 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale;*
- *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 e ferroviarie di grande comunicazione;*
- *non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;*
- *ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;*
- *ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali”.*

---

## 5. SORGENTI SONORE E ZONIZZAZIONE

Nel presente capitolo si riporta una disamina delle principali sorgenti sonore tipicamente caratterizzanti un territorio nonché indicazioni rispetto ai criteri di attribuzione delle classi acustiche alle aree su cui le stesse impattano.

### 5.1. *Infrastrutture di trasporto*

All'interno delle fasce di pertinenza o aree di rispetto delle infrastrutture di trasporto, il rumore prodotto dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

#### 5.1.1. *Infrastrutture stradali*

In data 1 giugno 2004 è stato pubblicato sul n. 127 della G.U. il D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 “*Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*”. Questo provvedimento completa il quadro di regolamentazione del rumore derivante dai mezzi di trasporto, secondo quanto stabilisce la legge quadro sull'inquinamento acustico.

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del Decreto Legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al nuovo decreto:

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

Le disposizioni di cui al suddetto decreto si applicano:

- a) alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;
- b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Per le infrastrutture stradali di tipo A, B, C, D, E ed F, le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabb. 1 e 2 dell'allegato 1 al DPR.

Nel caso di fasce divise in due parti è prevista una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B. Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica è calcolata a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

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

- di tipo A, B, C, D sono direttamente fissati dall'allegato 1 al DPR;
- di tipo E e F, sono demandati ai Comuni.

All'esterno delle fasce di pertinenza, le infrastrutture stradali concorrono anche al

raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.

Il provvedimento prevede anche che tutti gli interventi di risanamento acustico e monitoraggio siano attuati in base a linee guida predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio di concerto con i Ministeri delle Infrastrutture e Trasporti e della Salute (ad oggi non ancora emanate).

Di seguito si riportano le tabb. 1 e 2 dell'allegato 1 al DPR.

**Tabella 1 - Strade di nuova realizzazione**

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
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 - urbano 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				

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

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo 6.11.01 Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
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 (strada a carreggiate separate e tipo IV Cnr 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strada a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbano 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				

Il DPCM 14.11.1997 e la DGR n. VII/9776 del 2002 si riferiscono al sistema viabilistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico, individuando 4 categorie di vie di traffico:

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

#### 5.1.2. Altre infrastrutture di trasporto

Per le linee ferroviarie, il rumore prodotto dal traffico generato dal passaggio dei convogli, è normato dal DPR 18.11.1998, n. 459, che individua fasce di pertinenza di ampiezza di 250 m per ciascun lato a partire dalla mezzeria dei binari esterni, all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti né agli obblighi derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo a quelli stabiliti del decreto medesimo.

#### 5.2. **Impianti Produttivi**

Si possono utilmente suddividere in due categorie principali individuate rispettivamente da sorgenti sonore localizzate all'esterno e sorgenti confinate all'interno di fabbricati.

Il rumore dagli impianti produttivi può essere generato da sorgenti interne ed esterne ai fabbricati con diverso impatto verso l'ambiente esterno.

Alcuni esempi di sorgenti esterne sono:

- camini, impianti di ventilazione, trattamento dell'aria, emissioni forzate in atmosfera,

- 
- scambiatori di calore;
  - impianti pneumatici ausiliari;
  - impianti di trattamento rifiuti, impianti di servizio (ad esempio gli autolavaggi), operazioni di scavo o movimentazione, sistemi di raffreddamento per impianti tecnologici (raffreddamento presse);
  - movimentazione merci e materiali.

Alcune delle possibili sorgenti interne sono:

- attività di carpenteria metallica pesante (presse, tagliatrici) e leggera (taglio e traforo, battitura con mazze o martelli);
- attività di macinazione e di miscelazione.

Le caratteristiche che influenzano i livelli di rumore dovuti alle attività industriali sono le seguenti:

- tipologia di attività produttiva;
- dimensione dell'attività produttiva;
- concentrazione territoriale delle attività produttive;
- qualità e livello di usura di tutti i componenti di un impianto e potenza dei macchinari impiegati;
- utilizzo di silenziatori su macchine specifiche;
- presenza, qualità e stato di conservazione di barriere acustiche.

### **5.3. Attività commerciali**

Per quanto concerne le attività commerciali, di norma esse non generano un inquinamento acustico significativo per attività svolte all'interno dei locali. Generalmente le maggiori emissioni rumorose sono generate dalla movimentazione delle merci, effettuata in aree esterne (operazioni di trasporto, di carico e di scarico) e sono dovute al funzionamento dei veicoli (autotreni, furgoncini, muletti) e degli altri supporti logistici (piattaforme mobili, montacarichi).

Ulteriore apporto all'incremento dei livelli acustici è dato dall'indotto delle attività commerciali (incremento del traffico veicolare dei clienti e del traffico pesante per il trasporto delle merci).

La generazione di rumore da attività commerciali è influenzata da:

- tipo di esercizio commerciale (alimentari, elettrodomestici, etc.);
- dimensione dell'attività (negozi, supermercato, centro commerciale, etc.).

### **5.4. Altre sorgenti sonore**

Per quanto riguarda le attività ricreative organizzate, come quelle svolte nelle discoteche, nei locali pubblici (bar), negli oratori, negli impianti sportivi, la generazione di inquinamento acustico è dovuta principalmente alla presenza di persone all'interno ed esterno dei luoghi di aggregazione (conversazione e schiamazzo), e alla diffusione di musica per lo più con impianti di amplificazione elettronica.

Queste attività, anche per effetto del traffico autoveicolare indotto, causano un incremento del campo acustico della zona, con conseguente potenziale disturbo per gli

---

insediamenti vicini.

## **6. IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA ORIGINARIO DEL COMUNE DI LENO E LO STRUMENTO URBANISTICO VIGENTE**

### ***6.1. La pianificazione urbanistica del territorio comunale***

Il criterio di base per l'individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di fruizione del territorio stesso. Lo strumento urbanistico vigente e le sue variazioni in itinere ai sensi della nuova Legge Regionale 12/2005, rivestono quindi un ruolo fondamentale sia in relazione alla valenza previsionale dello sviluppo urbanistico futuro del territorio, sia in relazione alla verifica dell'effettiva rispondenza all'attualità rispetto a quanto previsto dalla pianificazione territoriale.

Con DCC n. 7 del 30.06.2020 è stata approvata la Variante generale del Piano di Governo del Territorio (PGT).

Come già citato, tale documentazione ha rappresentato il riferimento per l'individuazione delle destinazioni urbanistiche rappresentative dello stato di fatto nonché delle scelte pianificatorie che devono necessariamente essere considerate all'interno del processo di predisposizione della zonizzazione acustica del territorio comunale.

### ***6.2. Il piano di zonizzazione acustica originario***

Il Comune di Leno, in attuazione del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991, della Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "*Legge quadro sull'inquinamento acustico*" e della L.R. 10 agosto 2001 n. 13 "*Norme in materia di inquinamento acustico*", con Delibera di Consiglio Comunale n. 56 del 25/10/2007 ha approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale.

Il procedimento per la predisposizione dell'aggiornamento della zonizzazione acustica in oggetto ha pertanto avuto avvio con la preliminare analisi sia della zonizzazione acustica originaria (anno 2007) che dello strumento urbanistico vigente (PGT) e delle conseguenti/eventuali modifiche alle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) e/o in previsione nonché di particolari situazioni acustiche presenti sul territorio eventualmente già riscontrate.

L'analisi della documentazione tecnica a supporto della zonizzazione acustica precedente (originaria) ha consentito opportuni approfondimenti di indagine finalizzati alla redazione del presente aggiornamento. In tal senso, oltre alle informazioni relative alle campagne di rilievo fonometrico, meritano particolare attenzione, anche perché per alcuni aspetti ancora mutuabili al contesto odierno, alcune delle valutazioni tecniche che hanno portato alla prima classificazione acustica del territorio comunale di Leno:

*“L’ospedale non è ubicato in una zona isolata, bensì insiste nell’area di centro storico.*

---

Tuttavia l'area ospedaliera viene ugualmente posta in classe I, in considerazione del fatto che la stessa è "riparata" da una schiera di edifici rispetto alla zona centrale di maggiore attività (piazza Battisti, via Badia, via Ermengarda) e che la rete viaria attorno all'area stessa è connettiva ed ha una connotazione tale da obbligare i veicoli a procedere a velocità limitata.

L'area cimiteriale di Leno è strettamente delimitata dalla strada provinciale n. VIII per Fiesse (proseguimento di via Badia) e dalla tangenziale ovest, che a poche decine di metri di distanza si raccordano. Inoltre, in aree adiacenti sono presenti alcune attività produttive. Non essendoci barriere o ostacoli che attenuino sufficientemente la propagazione sonora l'area cimiteriale è stata posta in classe II.

Le aree cimiteriali delle frazioni Porzano, Castelletto e Milzanello sono state poste in classe I. Una parte delle rispettive zone di rispetto funge da fascia di decadimento sonoro per le aree coltivate circostanti, poste in classe III.

La legge indica che le aree scolastiche rientrano nella classe I. In realtà, tali edifici non sono collocati in aree isolate o protette. La scuola materna (edificio ubicato in via XXV aprile), le scuole elementari e medie e l'istituto tecnico commerciale sono, al contrario, affacciati su vie che sopportano flussi significativi di traffico, in relazione anche alla fruizione dei servizi stessi. Questo non ha permesso di attribuire a tali edifici ed alle relative pertinenze la classe I senza cadere in incongruenze con le aree e la viabilità adiacenti. Si ritiene più importante riservare le azioni di risanamento ove sia possibile ottenere i migliori risultati soprattutto nella diminuzione dei livelli notturni, quando le scuole peraltro sono chiuse. E' tuttavia possibile prevedere lavori di ristrutturazione che portano ad aumentare la resistenza acustica delle facciate (per esempio: sostituzione degli infissi delle facciate rivolte alla strada con altri serramenti che garantiscano migliori livelli di isolamento acustico). La classe I è stata assegnata all'edificio sede della nuova scuola materna ed alla relativa area verde di pertinenza.

Alle aree specificamente destinate all'uso produttivo viene assegnata la classe V e non VI, considerando il fatto che la quasi totalità delle attività insediate è di tipo artigianale e che all'interno di dette aree sono presenti alcune abitazioni. Nelle zone di classe IV che attorniano tali aree ricadono perlopiù le aree di pertinenza delle strade a grande scorrimento (S.S. n. 668 "Lenese", S.P. n. VII, S.P. n. VIII, tangenziale ovest). In alcuni casi nelle zone di classe IV è inclusa una porzione di area agricola o di rispetto che di conseguenza assume la funzione di fascia di decadimento sonoro.

Vi sono insediamenti produttivi di varie dimensioni prossimi ad edifici residenziali. In caso di area a destinazione artigianale contigua ad un'area residenziale, per definire le classi acustiche di appartenenza delle zone confinanti si è scelto il criterio di zonizzazione digradante, cercando di non penalizzare oltremodo le aree abitate. In pratica, si è individuata una zona di classificazione intermedia, con funzioni di decadimento sonoro, in corrispondenza del confine tra le due aree a diversa destinazione. Si è attribuita, ad esempio, una classe con limiti acustici inferiori ad una fascia dell'area di insediamento delle aziende, IV invece di V, oppure una classe superiore a quella di insediamento delle abitazioni, III invece di II. A volte le fasce di decadimento sonoro sono collocate in parte nelle aree abitate ed in parte in quelle produttive. L'estensione di queste fasce varia in relazione alle caratteristiche morfologiche delle aree stesse. Singole attività artigianali, commerciali o di servizio, inserite in contesti residenziali, sono state invece incluse nella classe di maggiore tutela (classe II o III).

E' stata attribuita la classe IV (intensa attività umana) alle principali infrastrutture di

---

*trasporto, dunque alla Autostrada A21 Torino - Brescia e alla S.S. n. 668 Lonato - Orzinuovi per i tratti che attraversano il territorio comunale, alla S.P. n. VII (via Brescia - fino alla rotatoria), alla tangenziale ovest (viale Michelangelo, via Umbria), alla strada per Manerbio (via Ermengarda), alla strada per Ghedi (dalla zona produttiva) e, inoltre, ai tratti delle strade provinciali che collegano l'abitato di Leno alle frazioni Porzano (S.P. n. VII) e Castelletto (S.P. n. VIII). In presenza di insediamenti produttivi o commerciali, prossimi agli assi viari citati, la fascia di classe IV è stata allargata per comprendere gli edifici medesimi. Gli edifici residenziali affacciati sulle vie di grande traffico sono anch'essi ricompresi nella classe IV e svolgono un ruolo di schermo acustico nei confronti degli edifici in seconda schiera.*

*Alle strade di attraversamento (rete di distribuzione primaria: vie Garibaldi, Cavour, Mazzini, Ermengarda - dal centro alla rotatoria, Badia, Re Desiderio, Legnazzi, Calvisano, Marconi e Speri) e di collegamento ai servizi (vie F.lli De Giuli e XXV aprile, piazza Battisti) e alle aree residenziali prospicienti ad esse, che sono più direttamente esposte al rumore da traffico, o comprese tra esse, che risentono alquanto degli effetti sonori della viabilità connettiva indotta, è stata attribuita la classe III. Sulle menzionate vie si concentrano la maggior parte delle attività commerciali e degli uffici.*

*La larghezza della fascia di rispetto attorno alle strade di grande comunicazione, portanti e di attraversamento, da inserire come fascia di decadimento sonoro - in classe IV o III secondo quanto sopra definito - è di m. 30 per lato (m. 100 per l'autostrada) nel caso di aree libere o in presenza di abitazioni isolate. In ambito urbano, se la serie di fabbricati è continua, la fascia ha una larghezza tale da comprendere il corpo di fabbrica della prima fila di edifici e delle eventuali pertinenze comprese tra il fronte dell'edificio e la strada. Se non c'è continuità di edifici lungo la strada la fascia di decadimento sonoro ha un'ampiezza variabile in relazione alla disposizione degli edifici stessi rispetto alle direttrici di propagazione sonora e al rapporto esistente tra larghezza della strada ed altezza degli edifici. Alcune ristrette aree residenziali, comprese tra le vie suddette, assumono per intero la classificazione delle fasce stradali.*

*Per quanto riguarda i progetti relativi alla viabilità, non disponendo di informazioni certe sull'epoca prevista per la realizzazione di nuovi tratti stradali, non si è influenzata la specifica attribuzione delle aree circostanti ai luoghi interessati. Tale compito viene affidato ad una futura revisione del Piano, ad opere compiute.*

*La legge dice anche che gli attrattori di traffico come gli uffici pubblici vanno collocati in IV classe. Le verifiche effettuate ci permettono di non considerare prevalente questa indicazione perchè i principali uffici insistono nel nucleo centrale ed hanno attorno a sé, perciò, traffico a velocità ridotta che presenta valori di emissione sonora limitati.*

*La classe II, prevalentemente residenziale, è stata assegnata ad ampie zone nelle quali si trovano abitazioni e strade di distribuzione a bassa intensità di traffico. Per le frazioni Porzano, Castelletto e Milzanello la classe II comprende quasi tutte le abitazioni presenti.*

*Per le aree rurali la legge prevede due tipi di classificazione: attribuzione della classe III alle aree coltivate interessate dall'uso di macchine operatrici; collocazione in classe I, di particolare rispetto, delle aree rurali edificate. Nel caso delle frazioni di Milzanello, Castelletto e Porzano, considerando la caratteristica dei luoghi, l'aderenza delle superfici residenziali con l'area agricola, la presenza di strutture adibite ad attività agricole all'interno dei ridotti nuclei abitativi (Milzanello), alle aree abitative (nuclei storici e zone residenziali) si è attribuita la classe II. Si è fatta eccezione per le aree residenziali adiacenti*

---

le zone destinate ad attività produttive (separate da una fascia di decadimento sonoro), le aree residenziali incorporanti aree artigianali sparse e di ridotta dimensione, la fascia comprendente la prima schiera di abitazioni prospiciente le strade di attraversamento (via Trento a Porzano e via Manzoni a Castelletto), che sono state collocate in classe III. Le aree agricole, pressoché totalmente interessate da attività svolte con macchine operatrici, rientrano nella classe III.

Si è fatto uno sforzo per delimitare accuratamente le fasce di decadimento sonoro che partono dalle zone di classe maggiore, allo scopo di ricavare la maggiore estensione possibile delle aree di classe II, prevalentemente residenziali. Le aree di classe III hanno in alcuni casi la funzione di fascia di decadimento sonoro. In altri casi vi è coincidenza tra l'utilizzo del territorio e la definizione di area di tipo misto che definisce la classe III. Infatti, vi è presenza di piccole attività produttive e commerciali accanto ad abitazioni, oltre alla esistenza di strade di distribuzione del traffico locale”.

## **7. AGGIORNAMENTO DELLA ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE DI LENO**

### **7.1. Fasi di predisposizione del piano**

In base ai criteri previsti dalla Deliberazione n. VII/9776 della seduta del 2 luglio 2002 - “*Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale*”, si è proceduto alla classificazione acustica del territorio del Comune di Leno, organizzando le attività nelle diverse fasi operative di seguito elencate:

#### **1. Analisi dettagliata della zonizzazione acustica vigente e dello strumento urbanistico, e individuazione della destinazione urbanistica di ogni singola area. Verifiche di corrispondenza tra destinazioni urbanistiche previste e destinazioni d'uso effettive**

Per l'avvio del lavoro si sono analizzate dettagliatamente le disposizioni della zonizzazione acustica originaria e le caratteristiche della realtà insediativa individuata dallo strumento urbanistico vigente (PGT) allo stato di predisposizione del presente documento e le destinazioni d'uso previste e/o oggetto di variazione nelle previsioni future.

Si è dapprima analizzata la zonizzazione acustica oggetto di precedente approvazione, interpretando le attribuzioni di classe assegnate e individuando, in via preliminare, le zone del territorio oggetto di successiva necessaria indagine specifica, sia in termini urbanistici (verifica destinazioni) che ambientali (verifiche in campo).

Si sono quindi effettuate analisi preliminari di carattere conoscitivo (analisi di piani e strumenti urbanistici, analisi di carte tematiche sulla viabilità, sulla dislocazione delle attività e dei servizi, etc.) ed approfondimenti di carattere quantitativo (utili specialmente per l'assegnazione delle classi II, III e IV).

Al fine di acquisire dati per la zonizzazione, sono state riconosciute le principali sorgenti sonore comprendenti le infrastrutture di trasporto, gli impianti e attività produttive o commerciali tenendo conto: della collocazione spaziale delle sorgenti sonore, di quella dei potenziali ricettori sui quali le sorgenti stesse possono avere effetto e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore connessi alle sorgenti medesime.

Tale censimento ha tenuto conto sia della collocazione spaziale delle sorgenti sonore sia

---

di quella dei ricettori sui quali le sorgenti stesse possono avere effetto e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore connessi alle sorgenti medesime.

Lo scopo fondamentale della classificazione è stato quello di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell'ambiente.

Per definire la classe acustica di una determinata area e i conseguenti livelli di rumore presenti o previsti per l'area stessa, principale riferimento è stata la destinazione urbanistica.

In termini di nuovo assetto territoriale-urbanistico (futuro), poiché la zonizzazione acustica costituisce uno strumento pianificatorio destinato ad avere una certa validità temporale, nella classificazione del territorio cui fare riferimento si sono recepite anche le previsioni urbanistiche indicate dal Documento di Piano del PGT comunale.

L'art. 8 comma 3 della L.R. 12/2005 afferma che *"il Documento di Piano non contiene previsioni che producano effetti diretti sul regime giuridico dei suoli"*, per questo motivo si è necessariamente proceduto a verificare la coerenza della classe acustica assegnata alle aree individuate per gli ambiti di possibile trasformazione nel duplice caso: sia nell'ipotesi in cui le previsioni di piano trovino attuazione sia nel caso in cui le aree mantengano la loro attuale destinazione d'uso.

Si è quindi approntata una base descrittiva della situazione acustica del territorio ed un'analisi di come questa situazione, negli strumenti di pianificazione esistenti, si potrebbe evolvere nel tempo.

Si è inoltre coordinata la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità.

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche ha quindi trovato la sua origine dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dallo strumento urbanistico vigente, ha tenuto conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, delle previsioni relative alla viabilità (infrastrutture esistenti e di progetto) e da quanto indicato dalla zonizzazione acustica originaria.

## **2. Individuazione delle zone a destinazione particolare**

In coerenza con quanto già previsto dai lavori della zonizzazione originaria e ampliando con quanto previsto dal PGT vigente, si sono individuate le seguenti localizzazioni:

- a) impianti industriali significativi;
- b) ospedali, scuole, parchi o aree protette;
- c) distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico;

facendo riferimento anche a quelle poste nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti.

## **3. Sovrapposizione di una griglia con i principali assi stradali, individuando le relative fasce di rispetto secondo i criteri già oggetto di precedente descrizione;**

Si è approntata una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione), che ha permesso di poter mantenere in parte quanto già previsto dalla zonizzazione originaria confermando l'individuazione dei seguenti assi viari principali:

- A21 Torino-Piacenza-Brescia;
- SP 668 Lonato-Orzinuovi;
- SP 7;
- SP 8;

- 
- Tangenziale ovest (viale Michelangelo Buonarroti/via Umbria);
  - Via Ermengarda;
  - Strada per Ghedi.

Sono stati altresì considerati i seguenti assi viari:

- SP 68;
- tratti della “bretella” SP 7 realizzati ed in previsione (realizzati: collegamento via Ermengarda-SP668; in previsione: SP 7-via Ermengarda e SP 668-SP 7/via Brescia).

In corrispondenza delle suddette infrastrutture principali si è mantenuta una fascia parallela di classe IV. Al tratto viario SP 7/via Badia relativo all’attraversamento del centro abitato di Leno è stata considerata una fascia parallela associata alla classe III.

Per ogni ulteriore approfondimento in merito alle fasce di pertinenza acustica degli assi viari si rimanda ai capitoli successivi della presente relazione tecnica.

### **3. Individuazione delle aree che in prima istanza possono essere classificate in classe I, V e VI**

In relazione alle caratteristiche insediative e alle indagini condotte alla luce delle disposizioni normative e dei rilievi fonometrici effettuati, si è deciso di confermare la classe I per l’area ospedaliera posta all’interno del centro storico di Leno e alle aree cimiteriali delle frazioni di Porzano, Castelletto e Milzanello e all’edificio sede della scuola materna di Leno.

Come anche indicato nella zonizzazione acustica originaria, non è stato possibile attribuire la classe I per l’area cimiteriale di Leno che risulta essere strettamente delimitata da via Badia e dalla tangenziale ovest, oltreché posizionata in prossimità di alcune attività produttive. Anche ai rimanenti edifici scolastici (scuola primaria, secondaria di I grado e superiore di Leno, scuola materna e primaria di Porzano e Castelletto) che risultano prospicienti a infrastrutture viarie con flussi significativi di traffico, non è stata attribuita la classe I.

Come già previsto dai lavori di zonizzazione originaria, si riconferma che *“Alle aree specificamente destinate all’uso produttivo viene assegnata la classe V e non VI, considerando il fatto che la quasi totalità delle attività insediate è di tipo artigianale e che all’interno di dette aree sono presenti alcune abitazioni”*.

### **4. Predisposizione di una prima classificazione delle restanti porzioni di territorio eseguita attraverso l’assegnazione provvisoria del tipo di classe acustica potenzialmente assegnabile ad ogni singola area del territorio e l’individuazione degli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad ognuna una delle sei classi**

Si è verificato il tipo di classe acustica assegnato dalla zonizzazione precedente ad ogni singola area del territorio e si sono individuati e circoscritti gli ambiti urbani da attribuire inequivocabilmente, in base alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

La metodologia adottata è stata attenta a pervenire ad una precisa lettura della prevalente ed effettiva destinazione d’uso del territorio stesso.

In generale, nel processo di definizione della classificazione acustica, si è privilegiata l’attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area.

Durante le fasi di verifica della classe acustica di appartenenza di un’area a confine tra

---

due zone acustiche differenti si è tenuto conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

Come già evidenziato nella descrizione dei criteri generali si è evitata, per quanto possibile, una eccessiva suddivisione del territorio urbanizzato, al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso acusticamente compatibili di parti sempre più vaste del territorio comunale.

Allo stesso tempo si è evitato di introdurre un'eccessiva semplificazione, che avrebbe portato ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore siano contenuti. Ciò non avrebbe portato a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

La classificazione è stata attuata avendo come principali riferimenti: il rispetto (per quanto possibile) della zonizzazione acustica originaria, la prevalenza delle attività insediate e l'attenzione alla compatibilità acustica - in particolare durante il periodo notturno - tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

**5. Individuazione degli ambiti per i quali si ritiene necessario l'apporto di dati acustici relativi al territorio, rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente, al fine di favorire un ulteriore orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica. Acquisizione degli stessi attraverso rilievi fonometrici mirati (All. 1)**

Si sono acquisiti dati acustici relativi al territorio, che hanno contribuito ad ottenere ulteriori utili informazioni circa il livello di pressione sonora in corrispondenza di diverse zone del territorio comunale (in particolare in corrispondenza di zone necessitanti di approfondimenti di indagine), favorendo un preliminare orientamento nell'organizzazione generale del piano.

**6. Aggregazione di aree che in prima istanza possono essere ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, possono utilmente essere accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe**

L'obiettivo assunto in questa fase è stato quello di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili.

A partire dalla zonizzazione precedente originaria, e da una prima ipotesi delle aree che necessitano di un cambio di classe, si è provveduto all'aggregazione di aree limitrofe, cercando di ottenere zone più vaste possibile senza però innalzarne artificialmente la classe.

Le misure di rumore effettuate sul territorio sono risultate utili per verificare in quali aree i valori misurati possano consentire l'assegnazione di una zona acustica di livello inferiore rispetto a quella ipotizzata.

Per le aree urbanizzate dopo l'anno di entrata in vigore della zonizzazione acustica originaria o che hanno subito negli anni una variazione della destinazione d'uso nonché per le nuove previsioni dello strumento urbanistico, si è in seguito formulata una prima ipotesi di classificazione per le aree da inserire nelle classi II, III, e IV.

Si è assunto l'obiettivo di inserire le aree più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori ed in particolare di quanto previsto al successivo punto 9.

Facendo riferimento alle singole aree individuate come unità minime territoriali, si è

---

tenuto conto dei principali fattori che concorrono a caratterizzare le diverse realtà, ai fini della scelta della classe da attribuire ad ogni area del territorio comunale. Per ognuna delle aree si è individuata la collocazione ottimale attribuibile in base alla descrizione delle classi II, III e IV contenuta nel D.P.C.M. 14/11/1997 e all'analisi dei singoli aspetti relativi a traffico, infrastrutture, commercio e servizi, industria e artigianato, densità di popolazione.

#### **7.Verifica in merito alla collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto**

A seguito di confronti con l'Amministrazione Comunale sono state individuate aree/luoghi destinati allo spettacolo temporaneo (ovvero mobile-all'aperto) storicamente consolidate (anche se non esplicitate nella zonizzazione acustica originaria).

Nello specifico:

- Area ex ippodromo, parco Gino Vaia;
- Oratorio san Luigi Leno angolo via Albarotto, via Re Desiderio;
- Piazza Cesare Battisti, Leno centro;
- Piazza retro municipio via Castello, Leno centro;
- Oratorio San Giovanni Bosco, Castelletto, via Forni;
- Oratorio San Giovanni Bosco e Centro ricreativo parrocchiale, Porzano, piazza chiesa / via Lazzaroni;
- Villa Badia, Via G. Marconi.

#### **8.Risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducono ad una classificazione con salti di classe maggiore di uno, cioè con valori limite che differiscono per più di 5 dB**

Si è proceduto a espletare tale fase individuando, ove necessario, una o più zone interposte, da porre in classe intermedia tra le due classi, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore.

A tal fine si è reso necessario ridefinire alcune zone attribuite dalla zonizzazione acustica originaria ampliando le "fasce cuscinetto" tra le due classi.

Non sono comunque presenti casi in cui le destinazioni d'uso del territorio abbiano indotto ad una classificazione con salti di classe maggiori di uno, ovvero con valori limite che differiscono per più di 5 dB.

#### **9.Verifica, rispetto alle diverse tipologie di sorgenti, della compatibilità acustica tra aree confinanti in classe acustica diversa**

Si è verificata la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere per la Legge 447/1995 e relativi decreti attuativi. Salvo approfondimenti di dettaglio, non si sono stimati superamenti dei livelli ammessi.

#### **10.Verifica e definizione di dettaglio della zonizzazione corrispondente alle classi intermedie (II, III, IV)**

Secondo i criteri già descritti precedentemente.

Si specifica che, rispetto a quanto contenuto nella zonizzazione acustica originaria, si è ritenuto corretto introdurre alcune classi IV per particolari luoghi/attività potenzialmente rumorose:

- 
- ambiti identificati urbanisticamente come “Zone per attività estrattive”;
  - ambiti finalizzati alla coerenza tra le rette delle fasce stradali e gli elementi prospicienti le stesse (edifici, lotti, ecc.).

### **11.Verifica della coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata e lo strumento urbanistico, al fine di evidenziare la necessità di adottare eventuali piani di risanamento acustico**

Non si sono evidenziate situazioni di particolare criticità.

### **12.Elaborazione dell'ipotesi conclusiva di zonizzazione acustica del territorio comunale e verifica delle situazioni individuate in prossimità delle linee di confine tra zone e della congruenza con quelle dei Comuni limitrofi**

Per la trattazione approfondita di tale aspetto si rimanda alla sezione “Adozione della zonizzazione acustica”.

### **13.Formalizzazione dello schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica**

Per la trattazione approfondita di tale aspetto si rimanda alla sezione “Adozione della zonizzazione acustica”.

Nella sezione che segue si illustrano gli ambiti specifici di attribuzione delle sei classi acustiche di appartenenza sulla base dei criteri descritti nelle sezioni precedenti. Per approfondimenti e accertamenti di dettaglio in merito alla zonizzazione acustica dell'intero territorio comunale si rimanda alle tavole grafiche allegate alla relazione.

In virtù delle scelte adottate, dal momento dell'approvazione definitiva del presente aggiornamento di piano, in ciascuna zona del territorio comunale sono da considerarsi vigenti i corrispondenti valori limite di emissione, di immissione, i valori di attenzione, i valori di qualità stabiliti dal DPCM 14 novembre 1997 e dalle disposizioni statali emanate in attuazione della legge 447/1995.

Si tiene ad evidenziare che l'attribuzione delle diverse classi è stata condotta con l'obiettivo di coerenza diversi elementi come la morfologia del territorio, la forma dell'urbanizzato, le destinazioni d'uso, le sorgenti ecc., il tutto finalizzato alla predisposizione delle tavole di zonamento del territorio comunale. Si è cercato pertanto di evitare, per quanto possibile, l'eccessiva frammentazione non solo del territorio ma anche dei singoli isolati. Qualora tale criterio generale non risulti cartograficamente applicato/perseguito e si verifichi la presenza di linee di demarcazione di zone che spezzano isolati o singoli edifici in classi differenti (es. per l'attribuzione delle “fasce cuscinetto”), si deve intendere che l'intero isolato, ovvero l'intero edificio, appartengono alla zona caratterizzata dalla classe acustica attribuita cartograficamente alla maggior parte di superficie dell'isolato ovvero dell'edificio.

## **7.2. La pianificazione dei Comuni limitrofi**

Lungo tutto il perimetro dei confini comunali è stato verificato e assicurato il rispetto del criterio che impone di evitare l'introduzione di salto di classe tra zone contigue.

Ne consegue che la conformità del piano originario con le condizioni dei comuni limitrofi (rispetto della classificazione acustica al confine) è da intendersi mutuabile anche al

---

presente aggiornamento.

A tal fine, per poter:

- coordinare l'inserimento della zonizzazione acustica rispetto alle condizioni al contorno, rappresentate dal contesto urbanistico/ambientale individuato dalla relativa zonizzazione del territorio dei comuni limitrofi;
- verificare lo stato di attuazione dei piani di zonizzazione acustica nei comuni limitrofi, a distanza di più di un decennio dalla redazione del precedente piano;

è stata svolta un'indagine sulla situazione pianificatoria dei comuni limitrofi attraverso contatti diretti con i rispettivi uffici tecnici comunali.

Si è preso atto della situazione caratterizzante le zone confinanti con il territorio di Leno, in particolare:

- in merito alla classificazione acustica prevista, nei comuni ove fosse già valida la zonizzazione acustica del territorio comunale;
- in merito alla destinazione d'uso del territorio, nel caso in cui la classificazione acustica non fosse disponibile perché non ancora adottata/approvata.

La situazione emersa dall'indagine svolta presso i comuni limitrofi è la seguente:

<i>Comune</i>	<i>Zonizzazione acustica</i>
Bagnolo Mella	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e approvata con deliberazione n. 43 del 30.09.11.
Cigole	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e approvata con deliberazione n. 2 del 31.01.06.
Ghedì	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e approvata con deliberazione n. 16 del 31.03.09.
Gottolengo	Predisposta ex DGR VII/9776/2002, approvata con deliberazione n. 13 del 30.01.04 e aggiornata con deliberazione n. 52 del 30.10.2017.
Manerbio	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e approvata con deliberazione n. 42 del 26.09.12.
Offlaga	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e approvata con deliberazione n. 23 del 08.07.09.
Pavone del Mella	Predisposta ex DGR VII/9776/2002 e adottata con deliberazione n. 38 del 30.11.10 e attualmente in fase di aggiornamento

Per ogni approfondimento in merito alla situazione specifica delle singole zone di interesse si rimanda all'elaborato grafico presentato in **Tavola 01**.

### **7.3. I rilievi fonometrici**

L'acquisizione di dati acustici fornisce una valida base conoscitiva per predisporre la presente zonizzazione acustica (aggiornamento della precedente).

Nell'ambito del presente piano si sono evitate le generiche mappature con punti di misura o di calcolo dei livelli di rumore distribuiti casualmente sul territorio. Si sono invece realizzate indagini fonometriche sorgenti-orientate e/o ricettore-orientate acquisendo dati

---

acustici riferiti a punti di misura rappresentativi e vicini alle principali sorgenti sonore individuabili sul territorio o di ricettori sensibili e non.

Si sono evitate misure fonometriche in posizioni sprovviste di precisi riferimenti ad una specifica sorgente, rinunciando all'obiettivo di derivare solamente il tracciamento di curve isofoniche che, essendo affette da una elevata incertezza nel valore numerico che si vuole rappresentare e nelle posizioni spaziali cui si riferiscono, sarebbero prive di significato

Si è considerata l'interpretazione della D.G.R. n. VII/9776 del 2002 che definisce di scarsa utilità le generiche mappe comunali dei livelli continui equivalenti e che predilige le mappe tematiche quali descrittori dei dettagli e degli effetti acustici di una particolare categoria di sorgente sonora o di una specifica sorgente.

Un altro genere di mappe tematiche considerate per la loro utilità sono quelle riferite ad una particolare categoria di ricettori.

In allegato alla relazione sono presentati i risultati della campagna d'indagine fonometrica effettuata (**Allegato 01**), finalizzata ad acquisire dati strumentali in corrispondenza di zone del territorio che hanno necessitato di approfondimento di indagine.

Le schede di rilievo comprendono le rielaborazioni dei dati acquisiti dallo strumento. I riferimenti relativi ai punti di posizionamento sono riportati nella cartografia di azionamento dell'intero territorio comunale (**Tavola 02**).

Il quadro riassuntivo dei valori rilevati durante i rilievi è riportato nella tabella che segue (i  $Leq(A)$  sono arrotondati a 0.5 dB ai sensi dell'allegato B – punto 3 del D.M. 16.03.98). Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda alle singole schede.

Si precisa che i livelli di  $Leq(A)$  sono da ritenersi indicativi dei livelli di rumore ambientale rilevato. Oltre alla misura del  $Leq(A)$ , un utile riferimento per individuare il livello di fondo è rappresentato dal parametro  $L_{95}$  (95° percentile) che, per la sua natura, consente l'analisi del livello di fondo a prescindere dal contributo di sorgenti mobili (autoveicoli).

In merito ai punti di misura si specifica quanto segue:

- Punto 1 – verifica dell'attribuzione della classe II (coerentemente con la zonizzazione originaria) in considerazione della viabilità esistente e della prossimità di attività produttive in direzione nord-est;
- Punto 2 - verifica dell'attribuzione della classe III in considerazione della viabilità esistente e della presenza di attività produttive acusticamente poco significative;
- Punto 3 – verifica dell'attribuzione della classe III del Quartiere Primo Maggio a seguito di lieve modifica della fascia cuscinetto per la vicina zona non residenziale/viabilità;
- Punto 4 - verifica dell'attribuzione della classe IV agli ambiti estrattivi (misura effettuata in prossimità delle sorgenti al fine di rilevare i valori di emissione medi);
- Punto 5 - verifica dell'attribuzione della classe III in corrispondenza di porzione di abitato classificato in classe II dalla zonizzazione originaria ma potenzialmente influenzato dal traffico veicolare transitante su via Viganovo e da attività produttive limitrofe;
- Punto 6 - verifica dell'attribuzione della classe II (coerentemente con la zonizzazione originaria) alle aree limitrofe al plesso scolastico di Leno al quale è stata attribuita la classe I;
- Punto 7 – verifica dell'attribuzione della classe III (coerentemente con la zonizzazione originaria) all'area sportiva comunale;
- Punto 8 - verifica dell'attribuzione della classe III all'abitato a seguito di lieve

modifica della fascia cuscinetto ed in considerazione delle attività produttive limitrofe/viabilità.

Punto	Data/ora	TM	Principali Sorgenti Rumorose	Leq [dB(A)]	L95 [dB(A)]
1 Via C. Golgi	25.03.21 - 10:14	15'	Traffico stradale, cinguettio uccelli, vociare passanti, attività produttive (sottofondo).	50,5	37,5
2 Via Olmo	25.03.21 - 10:40	15'	Cinguettio uccelli, latrati cani, traffico stradale (sottofondo).	46,0	38,5
3 Quartiere primo maggio	25.03.21 - 11:04	15'	Traffico stradale, cinguettio uccelli, latrati cani.	57,5	45,5
4 ATEg 51	25.03.21 - 14:50	15'	Impianti attività di cava.	56,5	55,0
5 Via Viganovo	25.03.21 - 15:13	15'	Traffico stradale, cinguettio uccelli, vociare passanti, latrati cani.	65,0	43,0
6 Via Emoaldo/parcheggio scuola	25.03.21 - 15:35	15'	Cantiere edile limitrofo, traffico stradale, cinguettio uccelli, latrati cani.	51,0	37,5
7 Via M. L. King	25.03.21 - 16:16	15'	Cinguettio uccelli, traffico stradale (sottofondo).	50,5	37,0
8 Via A. Bravi	25.03.21 - 09:12	15'	Traffico stradale, cinguettio uccelli, vociare passanti, attività produttive.	54,5	45,0

Si evidenzia che le misure effettuate nei punti 2, 6, 8 sono state oggetto di specifiche mascherature dovute al passaggio di aeromobili (jet militari) come evidenziato nelle singole schede di rilievo (**Allegato 01**).

Si sottolinea che i risultati acquisiti, pur rappresentando per le motivazioni già evidenziati precedentemente, un utile supporto tecnico alle fasi della pianificazione, non sono da ritenersi esaustivi ai fini della verifica puntuale del rispetto, da parte delle sorgenti indagate, dei limiti previsti dalle norme vigenti. Tale verifica comporterebbe infatti un approccio metodologico e analitico assai più approfondito e mirato ai singoli casi.

#### **7.4. *Attribuzione delle classi acustiche di appartenenza***

Nella presente sezione si illustreranno gli ambiti specifici di attribuzione delle sei classi acustiche di appartenenza sulla base dei criteri adottati, già descritti nelle sezioni precedenti.

##### **7.4.1. *Classe I - aree particolarmente protette***

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

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

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

Nell'ambito del presente aggiornamento della zonizzazione acustica, in relazione alle caratteristiche insediative e alle indagini condotte alla luce delle disposizioni normative e dei rilievi fonometrici effettuati, si è deciso di confermare la classe I per l'area ospedaliera posta all'interno del centro storico di Leno, per le aree cimiteriali delle frazioni di Porzano, Castelletto e Milzanello e all'edificio sede della scuola materna di Leno.

Come anche indicato nella zonizzazione acustica originaria, non è stato possibile attribuire la classe I per l'area cimiteriale di Leno che risulta essere strettamente delimitata da via Badia e dalla tangenziale ovest, oltreché posizionata in prossimità di alcune attività produttive. Anche ai rimanenti edifici scolastici (scuola primaria, secondaria di I grado e superiore di Leno, scuola materna e primaria di Porzano e Castelletto) che risultano prospicienti a infrastrutture viarie con flussi significativi di traffico, non è stata attribuita la classe I.

#### 7.4.2. Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

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

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

Le porzioni di territorio a cui è stata assegnata la classe II sono le aree del centro abitato caratterizzate da una bassa densità di popolazione e con la presenza di infrastrutture stradali con traffico veicolare a carattere locale, nonché le zone che ospitano ricettori sensibili che richiedono un grado di protezione e tutela acustica.

Tale classificazione è stata attuata compatibilmente con il necessario adeguamento dei confini di zona, vincolato in particolare da eventuali fasce di tutela verso le zone di classe superiore (classe III), da imporre nei confronti delle vie di comunicazione o delle aree artigianali ed industriali. In taluni casi è stata proprio la presenza di tali fasce di tutela a non consentire l'attribuzione della classe II ad ulteriori porzioni di territorio, nonostante le

---

caratteristiche proprie delle zone individuate potessero far presupporre inizialmente tale classificazione.

In base a ciò si è assegnata la classe II alle seguenti zone:

- alla maggior parte delle abitazioni facenti parte dei centri abitati comunali (frazioni di Leno, Porzano, Castelletto e Milzanello);
- area cimiteriale di Leno;
- fasce di rispetto cimiteriali dei cimiteri di Porzano, Castelletto e Milzanello;
- scuola primaria e secondaria di I grado di Leno;
- scuola materna e primaria di Porzano;
- scuola materna di Castelletto;
- chiesa di Porzano;
- chiesa di Castelletto;
- comunità Residenziale per Anziani Casa Garda di Leno.

In considerazione dell'evoluzione urbanistica comunale intercorsa tra la predisposizione della zonizzazione acustica originaria e l'attuale regime dei suoli, è stata inoltre attribuita la classe II alla porzione territoriale a destinazione residenziale ricadente all'interno del perimetro del centro abitato, ricompresa indicativamente tra via Viganovo e Quartiere Giuseppe Nazzari, fatta salva la fascia cuscinetto assegnata per la presenza dell'asse viario via Viganovo stesso.

In classe II ricadono anche le seguenti aree/luoghi destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, storicamente consolidate e condivise con l'Amministrazione Comunale:

- Oratorio san Luigi Leno angolo via Albarotto, via Re Desiderio;
- Oratorio San Giovanni Bosco, Castelletto, via Forni;
- Oratorio San Giovanni Bosco e Centro ricreativo parrocchiale, Porzano, piazza chiesa / via Lazzaroni;
- Via G. Marconi, 28, 25024 Leno BS.

#### 7.4.3. Classe III - aree di tipo misto

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

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

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

In relazione alla definizione indicata dalla normativa vigente ai fini dell'attribuzione

---

della classe III al territorio comunale, si osserva che la maggior parte del territorio è stato ricompreso in tale classe.

Per ogni approfondimento di dettaglio in merito all'attribuzione di classe alle singole zone si rimanda alla cartografia d'azonamento.

Come si può osservare dagli elaborati grafici, in aderenza a quanto previsto dalla definizione ufficiale, è stato classificato in classe III tutto il territorio rurale "*interessato da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici*" (ad esclusione di casi eccezionali quali fasce di tutela relative alle strade ad intenso traffico e alle aree confinanti con zone artigianali/industriali), tutte le aree urbanizzate caratterizzate da una media densità di popolazione o prossime alle vie di comunicazione di attraversamento.

Al tratto viario SP 7/via Badia relativo all'attraversamento del centro abitato di Leno è stata considerata una fascia parallela associata alla classe III.

Come specificato dalla DGR VII/9776/2002 si è inoltre provveduto a riconfermare/classificare in classe III i centri sportivi (con le relative pertinenze).

Sono state inserite in classe III, le seguenti realtà non potendo assegnare loro una classe inferiore per la vicinanza di importanti sorgenti rumorose:

- scuola superiore di Leno;
- scuola primaria di Castelletto;
- chiesa di Leno;
- fascia di rispetto cimiteriale del cimitero Leno;
- parco comunale Gino Vaia di Leno.

E' stata attribuita altresì la classe III alla porzione territoriale ricadente all'interno del perimetro del centro abitato di Leno, in prossimità del cimitero comunale, in considerazione dell'assegnazione della medesima classe all'asse viario Via Badia nonché della presenza di attività produttive acusticamente ordinarie e classificabili in classe III poiché rientranti nella definizione della stessa classe che prevede presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali.

In classe III ricadono anche le seguenti aree/luoghi destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto, storicamente consolidate e condivise con l'Amministrazione Comunale:

- Area ex ippodromo, parco Gino Vaia;
- Piazza Cesare Battisti, Leno centro;
- Piazza retro municipio via Castello, Leno centro.

#### 7.4.4. Classe IV - aree di intensa attività umana

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

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

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

Si è confermata la classe IV al territorio comunale circostante le principali vie di comunicazione oltre che gli ambiti caratterizzati dalla presenza di aree industriali-artigianali esistenti e di completamento non classificate in classe V.

In base a ciò si è mantenuta la classe IV alle seguenti zone:

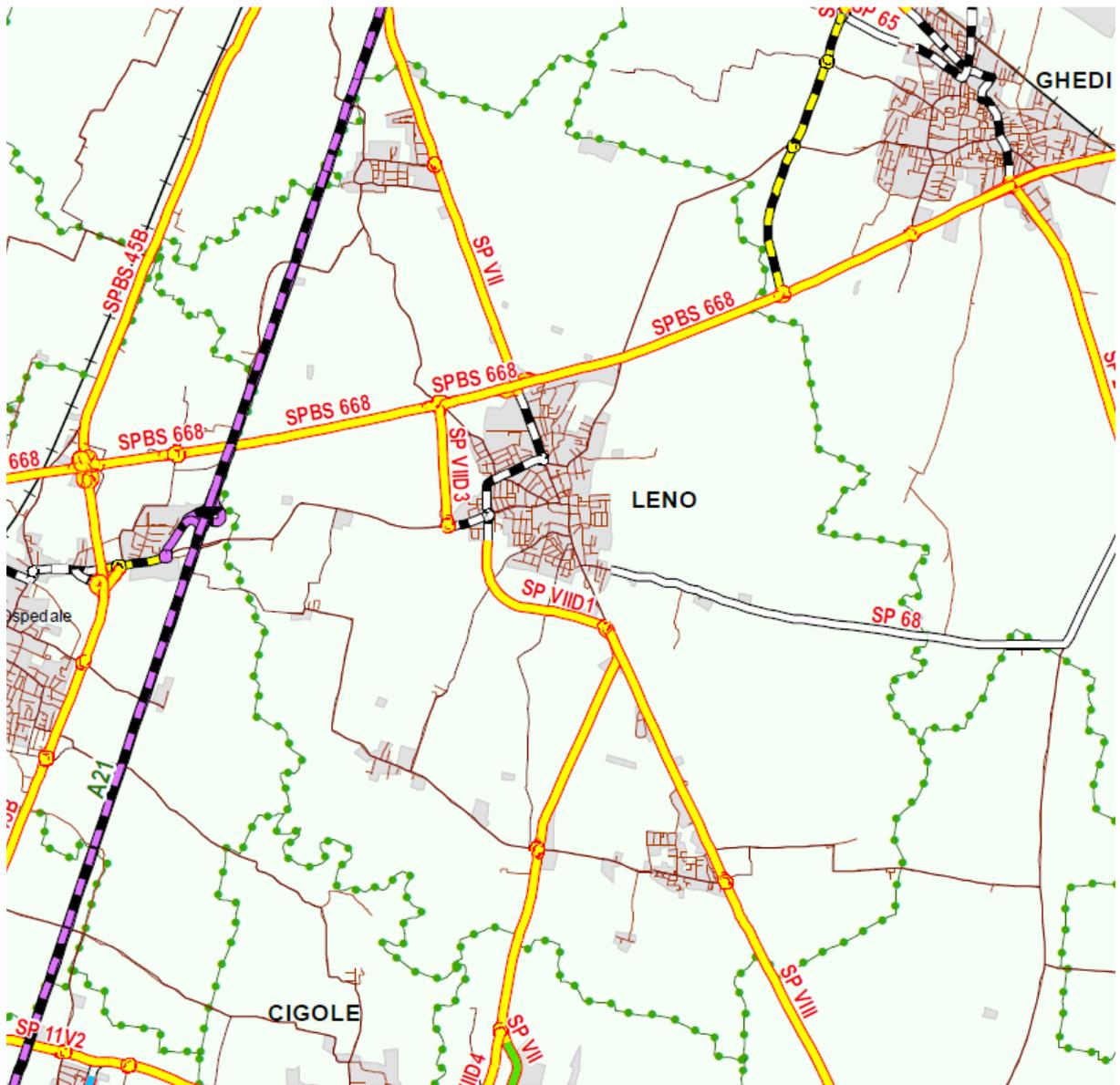
- area costituita dalla sede stradale e dalle rispettive fasce di territorio ad essa prospicienti: A21 Torino-Piacenza-Brescia, SP 668 Lonato-Orzinuovi, SP 7, SP 8, Tangenziale ovest (viale Michelangelo Buonarroti/via Umbria), Via Ermengarda, SP 68, tratti della “bretella” SP 7 realizzati ed in previsione;
- aree industriali-artigianali localizzate lungo la SP 7 (frazioni di Porzano, Leno e Castelletto);
- aree industriali-artigianali localizzate in ambiti agricoli;
- aree circostanti le zone classificate in classe V.

In merito all’ampiezza delle fasce stradali, ove possibile, sono state considerate distanze atte a determinare il decadimento dei livelli di rumore nonché i presenti criteri:

- fascia di 100 m per la viabilità primaria (autostrada);
- fascia di 50 m per la viabilità principale;
- fascia di 30 m per i tratti in attraversamento dell’abitato;
- coerenza tra le rette determinanti le suddette fasce e gli elementi prospicienti le stesse (siano essi edifici, lotti, ecc.).

E’ stata altresì attribuita la classe IV agli ambiti identificati urbanisticamente come “Zone per attività estrattive”.

Come riportato nella Tavola 2, alle infrastrutture viarie esistenti sono state associate le fasce di pertinenza acustica ai sensi del DPR 142/04 per le tipologie di strada (secondo il codice della strada). Al fine dell’attribuzione della categoria stradale è stato preso come primo riferimento, l’elaborato cartografico del Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana (PTVE) della Provincia di Brescia di seguito riportato in estratto.



**Strade in gestione alla  
Provincia di Brescia**

- Strade di tipo B
- Strade di tipo C
- Strade di tipo E
- Strade di tipo F Extraurbane
- Strade di tipo F Urbane

**Strade non di competenza**

- Strade di tipo A
- Strade di tipo B
- Strade di tipo C
- Strade di tipo D
- Strade di collegamento

Estratto tavola 2 Classificazione tecnico-funzionale della rete stradale esistente – Aggiornamento 2016

Ulteriore riferimento per la classificazione funzionale della rete viaria è stato lo studio “Sistema della mobilità” (anno 2008, redatto nell’ambito della predisposizione del PGT originario) nonché sopralluoghi in sito.

Sul territorio comunale di Leno sono state pertanto attribuite le seguenti fasce di

---

pertinenza acustica:

- Tabella 2 - Strade esistenti e assimilabili (per gli assi viari esistenti realizzati antecedentemente all'entrata in vigore del DPR 142/04):
  - A - autostrada – fascia A 100 m e fascia B 150 m;
  - B - extraurbana principale – fascia A 100 m e fascia B 150 m;
  - C - extraurbana secondaria – fascia A 100 m e fascia B 150 m.
- Tabella 1 - Strade di nuova realizzazione (per gli assi viari esistenti realizzati successivamente all'entrata in vigore del DPR 142/04):
  - C - extraurbana secondaria – C2 fascia 150 m.

Per quanto riguarda la viabilità in previsione, recepita dallo strumento urbanistico vigente, in considerazione della tipologia di asse di collegamento, sono state attribuite fasce di pertinenza di ampiezza pari a 150 m come indicato dalla “Tabella 1 - strade di nuova realizzazione” del DPR 142/04 per la tipologia di strada C2.

Resta inteso che per le fasce di pertinenza acustica delle restanti tipologie di assi viari (esistenti e/o in previsione) non riportate in cartografia (es. tipo F per le quali le fasce sono definite in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane) rimangono valide le indicazioni del DPR 142/04.

#### 7.4.5. Classe V - aree prevalentemente industriali

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

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

Tempi di riferimento	Valori limite di emissione Leq dB(A)	Valori limite assoluti di immissione Leq dB(A)	Valori di qualità Leq dB(A)
Diurno (06.00÷22.00)	65	70	57
Notturno (22.00÷06.00)	55	60	37

Si è attribuita la classe V alle zone industriali-produttive nella frazione di Leno, prossime alla SP668, lungo via Cristoforo Colombo, via Fernando Magellano e via Tito Speri.

#### 7.4.6. Classe VI - aree esclusivamente industriali

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

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

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

Nell'ambito della presente zonizzazione non è stata attribuita la classe VI.

### **7.5. Aree caratterizzate da “salto di classe”**

I criteri generali di zonizzazione già contenuti nella LR n. 13 del 2001 e successivamente ripresi dalla DGR VII/9776/2002 indicano chiaramente la necessità di minimizzare il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB (i cosiddetti “salti di classe”). Nella parte generale dei criteri tecnici adottati dalla Regione Lombardia il 12.07.2002 viene precisato che:

- può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori;
- qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga, già prevista dalla legge 447/95, articolo 4, comma 1, lettera a) e specificata nell'articolo 2, comma 3, lettera c) della LR n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto dirette aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, nella relazione che accompagna la classificazione stessa si deve evidenziare l'utilizzo di tale deroga e si devono fornire le motivazioni.

Nel presente aggiornamento della zonizzazione acustica, non sono presenti aree per le quali non sia stato rispettato il criterio di non porre a contatto zone che differiscono per più di 5 dB.

### **7.6. Adozione della zonizzazione acustica**

L'art.3 della LR 10 agosto n.13 definisce nel dettaglio le procedure di approvazione della classificazione acustica del territorio comunale:

*“1. Il comune adotta con deliberazione la classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il comune dispone la pubblicazione della classificazione acustica adottata all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi a partire dalla data dell'annuncio.*

*2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai comuni confinanti per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta; nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole. In caso di conflitto tra comuni derivante dal contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A) si procede ai sensi dell'articolo 15, comma 4.*

---

3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni.

4. Il comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate.

5. Qualora, prima dell'approvazione di cui al comma 4, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si applicano i commi 1, 2 e 3.

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

7. I comuni dotati di classificazione acustica alla data di pubblicazione del provvedimento regionale di cui all'articolo 2, comma 3 adeguano la classificazione medesima ai criteri definiti con il suddetto provvedimento entro dodici mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento stesso.

8. Nel caso in cui la classificazione acustica del territorio venga eseguita contestualmente ad una variante generale del piano regolatore generale 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 alla stessa contestuali”.

Qualora, a seguito della zonizzazione acustica del territorio, si rendessero opportune o necessarie modifiche alla vigente strumentazione urbanistica comunale, l'Amministrazione Comunale dovrebbe procedere a varianti degli strumenti pianificatori generali rispettando la legislazione vigente in materia. Si precisa però che l'approvazione della zonizzazione acustica non comporta alcuna conseguenza diretta sugli atti di pianificazione urbanistica comunale.

I rapporti tra la classificazione acustica e la pianificazione urbanistica sono indicati all'art.4 della LR n. 13/2001:

“1. Il Comune assicura il coordinamento tra la classificazione acustica e gli strumenti urbanistici già adottati entro diciotto mesi dalla pubblicazione del provvedimento della Giunta regionale di cui all'articolo 2, comma 3, anche con l'eventuale adozione, ove necessario, di piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni di zona vigenti.

2. Nel caso in cui il Comune provveda all'adozione del piano regolatore generale, di sue varianti o di piani attuativi dello stesso, ne assicura, entro dodici mesi dall'adozione, la coerenza con la classificazione acustica in vigore”.