

COMUNE DI BAREGGIO



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

- Relazione Tecnica -

Novembre 2021



Comune di Bareggio

*Piano di Classificazione Acustica
- Relazione Tecnica*

Il presente documento è stato elaborato e redatto da:

Costa Claudio

Tecnico Competente in Acustica – ENTECA n.1657



SOMMARIO

1	Premessa.....	5
2	Quadro legislativo e normativo.....	6
2.1	La normativa di riferimento.....	6
2.1.1	La normativa nazionale.....	6
2.2	I criteri di valutazione.....	10
2.2.1	I limiti assoluti di zona.....	10
2.2.2	Il criterio differenziale.....	14
2.3	Il Decreto sui limiti sonori delle infrastrutture stradali.....	16
2.4	Il Decreto sui limiti acustici delle infrastrutture ferroviarie.....	18
3	La classificazione acustica del territorio.....	19
3.1	Uno strumento di pianificazione del territorio.....	19
3.2	L'inquinamento acustico sul territorio.....	21
3.2.1	Infrastrutture stradali.....	22
3.2.2	Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali.....	24
3.2.3	Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo.....	25
3.3	Parametri acustici.....	26
3.4	Criteri generali utilizzati per la classificazione acustica.....	28
3.5	Parametri utili per la classificazione acustica.....	30
3.6	Attribuzione delle classi acustiche in relazione alla destinazione urbanistica.....	32
3.7	Fasi di predisposizione della classificazione acustica del territorio.....	35
4	Il territorio comunale e i piani urbanistici.....	38
4.1	Inquadramento geografico.....	38
4.2	Analisi del Piano di Governo del Territorio.....	39
4.2.1	Viabilità esistente.....	39
4.2.2	Viabilità futura.....	39
4.2.3	Aree sensibili.....	40
4.2.4	Zone industriali e produttive.....	41
5	Misure acustiche.....	42
5.1	Risultati delle misure acustiche.....	42
5.1.1	Quadro riassuntivo della misura di lungo periodo (settimanale).....	42
5.1.2	Quadro riassuntivo delle misure di breve periodo.....	43
6	La classificazione acustica.....	44
6.1	Attribuzione delle classi acustiche.....	44
6.1.1	Scelte programmatiche.....	44
6.1.2	Azzonamento acustico.....	44
6.2	Analisi delle incongruenze.....	46
6.3	Analisi delle criticità.....	47
6.4	Relazioni di confine.....	48



Comune di Bareggio

Piano di Classificazione Acustica
- Relazione Tecnica

6.4.1	Confine con Pregnana Milanese.....	48
6.4.2	Confine con Cornaredo.....	48
6.4.3	Confine con Cusago.....	48
6.4.4	Confine con Cislano.....	48
6.4.5	Confine con Sedriano.....	49
7	Allegato 1: Elaborati grafici.....	50



1 PREMESSA

La presente relazione e gli elaborati grafici allegati costituiscono il Piano di Classificazione acustica del territorio comunale di Bareggio, in ottemperanza alle disposizioni dell'art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" redatto secondo quanto indicato dalla D.G.R. Lombardia 12 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" in attuazione .

Il Piano di Classificazione Acustica è costituito dalla presente relazione tecnica, dalla relazione delle misure acustiche eseguite e dagli elaborati grafici allegati.

Scopo del Piano è quello di classificare il territorio comunale in zone acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1/3/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/1997.

Gli elementi che concorrono a determinare le zone sono sostanzialmente tre:

1. gli aspetti urbanistici ed in particolare il Piano di Governo del Territorio
2. la rumorosità ambientale esistente nel territorio, rilevata tramite le misure
3. le scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune

I limiti di zona hanno i seguenti scopi:

1. costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti
2. garantire la protezione di zone poco rumorose
3. promuovere il risanamento di zone eccessivamente rumorose
4. costituire un riferimento e un vincolo per la pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico

Il lavoro di predisposizione della classificazione acustica ha compreso in particolare:

- raccolta e analisi della documentazione esistente (Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021)
- sopralluoghi mirati su tutto il territorio comunale
- incontri con tecnici del Comune per individuare le realtà acusticamente più significative
- confronti con amministratori e tecnici comunali per definire gli obiettivi della pianificazione
- campagna di rilevamento dei livelli acustici esistenti sul territorio riferiti alle zone omogenee, alle sorgenti fisse e al traffico.



2 QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO

2.1 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il presente Piano di classificazione Acustica è stato elaborato in conformità con le disposizioni della D.G.R. Lombardia 12 luglio 2002 n. 7/9776 “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale” in attuazione dell’art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 “Norme in materia di inquinamento acustico”.

2.1.1 La normativa nazionale

Legge quadro

- Legge 26/10/1995 n. 447 “Legge quadro sull’inquinamento acustico”
- D.P.R. 19/10/2011 n.227 “Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31/05/2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30/07/2010, n.122”
- D.M. 15/04/2019, n.105 “Disciplina dei contenuti della relazione quinquennale sullo stato acustico del Comune ai sensi dell’art.7, comma 5 della legge quadro sull’inquinamento acustico n.447/1995, come modificato dall’art.11, comma 1, lettera a) del decreto legislativo n.42/2017, e in attuazione dell’art.27, comma 2, del medesimo decreto legislativo”

Limiti massimi di esposizione al rumore

- D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Valori limite delle sorgenti sonore

- D.P.C.M. 14/11/1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico

- D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico"

Rumore da traffico ferroviario

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



Rumore aeroportuale

- D.M. 31/10/97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11/12/97, n.496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- D.M. 20/5/99 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"
- D.P.R. 09/11/99 n.476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni"
- D.M. 03/12/99 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"
- D.L. 17/01/2015, n.13 "Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari"

Infrastrutture stradali

- D.M. 29/11/00 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"
- D.M. 23/11/01 "Modifiche all'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore, in GU n. 288 del 12/12/01."
- DPR 30/03/04 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".

Recepimenti direttive Europee

- Decreto Legislativo 19/08/2005, n.194 "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale".

Macchine destinate a lavorare all'aperto

- Decreto Legislativo 04/09/02, n.262 "Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto"
- D.M. 04/10/11 "Emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto – Criteri per gli accertamenti di carattere tecnico"
- D.M. 20/02/20 "Regolamento che modifica l'allegato II del D.L. 4 settembre 2002, n.262 sul rumore ambientale delle macchine destinate a funzionare all'aperto"



Luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo

- D.P.C.M. 18/9/1997 "Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante"
- D.P.C.M. 19/12/1997 "Proroga dei termini per l'acquisizione delle apparecchiature di controllo e registrazione nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 18 settembre 1997"
- D.P.C.M. 16/4/1999 n.215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi"

Attività motoristiche

- D.P.R. 03/04/2001, n.304 "Disciplina delle emissioni sonore di attività motoristiche – Attuativo dell'art.11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n.447"

Impianti a ciclo continuo

- D.M. 11/12/96 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo"

Requisiti acustici passivi degli edifici

- D.P.C.M. 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici"

Tecnico competente in acustica

- D.P.C.M. 31/3/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b) e dell'art.2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n.447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".
- D.L. 17/02/17, n.42 "Disposizioni in materia di armonizzazione della normativa nazionale in materia di inquinamento acustico, a norma dell'art.19, comma 2, lettere a), b), c), d), e), f) e h) della Legge 30 ottobre 2014, n.161"

La normativa Regionale

- Legge Regionale 13/08/01, n.13 "Norme in materia di inquinamento acustico".
- D.G.R. 16/11/01 n.7/6906 "Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2."
- D.G.R. 08/03/02, n.VII-8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".



- D.G.R. 02/07/02, n.VII/9776 “Criteri tecnici di dettaglio per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale”.
- D.G.R. 13/12/02, n.VII/11582 “Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune”.
- Comunicato Regionale 18/04/17, n.65 “Indicazioni per la presentazione a Regione Lombardia delle istanze per Tecnico Competente in Acustica conseguenti all’entrata in vigore del D.Lgs. 42/2017”
- Comunicato Regionale 06/05/20, n.44 “D.Lgs. 194/2005 e direttiva 2002/49/CE. Adempimenti di notifica ai sensi dell’art.7 del D.Lgs. 194/2005. Modalità operative di adempimento e di riscontro alla nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo 0030744.30-04-2020”
- Legge Regionale 21/05/20, n.11 “Legge di semplificazione 2020”

La normativa Europea

- Direttiva 1996/61/CE del Consiglio del 24 settembre 1996 sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.
- Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Direttiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 marzo 2002 che istituisce norme e procedure per l’inserimento di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti dell’unione
- Direttiva 2014/38/UE della Commissione Europea del 10 marzo 2014 “Inquinamento acustico – Modifica dell’allegato III della direttiva 2008/57/CE”
- Regolamento Parlamento Europeo e Consiglio UE 598/2014/UE “Restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti dell’unione – Abrogazione direttiva 2002/30/CE”
- Direttiva 2015/996/UE del 19 maggio 2015 “Metodi comuni per la determinazione del rumore a norma della direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio”
- Direttiva delegata 2020/367/UE del 4 marzo 2020 “Metodi di determinazione degli effetti nocivi del rumore ambientale – Modifica allegato III, direttiva 2002/49/CE”



2.2 I CRITERI DI VALUTAZIONE

2.2.1 I limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 prevede la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi, così definite dall'allegato alla D.G.R. 9776/02:

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 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 e artigianali.

Classe III - Aree di tipo misto

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

Classe IV - Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali 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 con scarsità di abitazioni.

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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



Viene poi fissata una suddivisione dei livelli massimi in relazione al periodo di emissione del rumore, definito dal decreto come "tempo di riferimento":

- Periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00
- Periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00

I limiti massimi stabiliti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 per ciascuna zona in relazione alle diverse classi acustiche di appartenenza, sono riportati nelle tabelle seguenti:

Valori limite di emissione sonora (Art.2 del D.P.C.M. 14/11/1997)

Definizione

I valori di emissione sono definiti come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora fissa o mobile misurati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone o comunità.

Valori (Tabella B del D.P.C.M. 14/11/1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
Classe I - Aree particolarmente protette	45 dBA	35 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	50 dBA	40 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	55 dBA	45 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	60 dBA	50 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	65 dBA	55 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	65 dBA	65 dBA



Valori limite assoluti di immissione sonora (Art.3 del D.P.C.M. 14/11/1997)

Definizione

I valori limite assoluti di immissione sonora indicano il valore massimo di rumore che può essere immesso nell'ambiente esterno dall'insieme delle sorgenti sonore presenti misurati nei pressi dei recettori.

Valori (Tabella C del D.P.C.M. 14/11/1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Il D.P.C.M. del 14/11/1997 definisce inoltre valori di attenzione e di qualità che determinano rispettivamente i parametri di attivazione dei piani di risanamento e gli obiettivi di tutela dal rumore nel breve, medio e lungo periodo.



Valori di attenzione (Art.6 del D.P.C.M. 14/11/1997)

Definizione

I valori di attenzione indicano livelli di rumore che segnalano la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. Tali valori sono espressi come livelli continui equivalenti di pressione sonora ponderata "A" e sono riferiti ad un'ora o all'intero periodo di riferimento.

Valori

Classe di destinazione d'uso del territorio	Riferiti all'intero tempo di riferimento		Riferiti ad un'ora	
	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Classe I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA	60 dBA	45 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA	65 dBA	50 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA	70 dBA	55 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA	75 dBA	60 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA	80 dBA	65 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA	80 dBA	75 dBA

I piani di risanamento devono essere attuati laddove si verificano superamenti dei suddetti limiti (sia riferito ad un'ora sia riferito all'intero periodo di riferimento) con l'eccezione delle aree esclusivamente industriali dove è necessario il superamento del valore di attenzione sull'intero periodo di riferimento.

I valori di attenzione non si applicano alle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime ed aeroportuali.



Valori di qualità

Definizione

Valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili.

Valori (Tabella D del D.P.C.M. 14/11/1997)

Classe di destinazione d'uso del territorio	Diurno	Notturmo
Classe I - Aree particolarmente protette	47 dBA	37 dBA
Classe II - Aree destinate ad uso residenziale	52 dBA	42 dBA
Classe III - Aree di tipo misto	57 dBA	47 dBA
Classe IV - Aree di intensa attività umana	62 dBA	52 dBA
Classe V - Aree prevalentemente industriali	67 dBA	57 dBA
Classe VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

2.2.2 Il criterio differenziale

Il criterio differenziale è un parametro di valutazione, che si applica alle zone non esclusivamente industriali e che si basa sulla differenza di livello tra il "rumore ambientale" e il "rumore residuo".

Il "rumore ambientale" viene definito come il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A del rumore presente nell'ambiente con la sovrapposizione del rumore relativo all'emissione delle sorgenti disturbanti specifiche.

Con "rumore residuo" si intende, invece, il livello equivalente di pressione acustica ponderato con la curva A presente senza che siano in funzione le sorgenti disturbanti specifiche.

Il criterio differenziale non si applica nei casi seguenti:

- se il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno



- se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse è inferiore a 35 dBA durante il periodo diurno e 25 dBA durante il periodo notturno
- nelle zone classificate come aree esclusivamente industriali (Classe VI)
- alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime
- alla rumorosità prodotta da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali
- alla rumorosità prodotta da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso
- alla rumorosità prodotta da impianti a ciclo produttivo continuo se esistenti a prima dell'entrata in vigore del D.M. del 11 dicembre 1996 e a condizione che rispettino i limiti assoluti di immissione

Non si dovrà tenere conto di eventi eccezionali in corrispondenza del luogo disturbato.

Le differenze ammesse tra il livello del "rumore ambientale" e quello del "rumore residuo" misurati nello stesso modo non devono superare 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno.

La misura deve essere eseguita nel "tempo di osservazione" del fenomeno acustico.

Con il termine "tempo di osservazione" viene inteso il periodo, compreso entro uno dei tempi di riferimento (diurno e notturno), durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

Nella misura del "rumore ambientale" ci si dovrà basare su un tempo significativo ai fini della determinazione del livello equivalente e comunque la misura dovrà essere eseguita nel periodo di massimo disturbo.



2.3 IL DECRETO SUI LIMITI SONORI DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Il DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA del 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” istituisce, sia per le strade di nuova realizzazione che per quelle esistenti, delle fasce di pertinenza e dei limiti acustici, differenziate in base alle caratteristiche dell'infrastruttura stessa.

Nella tabella seguente che è la Tabella 1 dell'Allegato 1 del Decreto succitato si riportano i valori relativi alle infrastrutture stradali di nuova realizzazione.

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		250	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla classificazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

Tabella 1 – Limiti acustici e fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali di nuova realizzazione



Nella tabella seguente (Tabella 2 dell'Allegato 1 del Decreto succitato) si riportano i valori relativi alle infrastrutture stradali esistenti.

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norma CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - Autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – Extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – Extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – Urbana di scorrimento	Da (Strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/97, e comunque in modo conforme alla classificazione acustica delle aree urbane così prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della Legge Quadro n. 447 del 26/10/95.			
F - Locale		30				

Tabella 2 – Limiti acustici e fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali esistenti



2.4 IL DECRETO SUI LIMITI ACUSTICI DELLE INFRASTRUTTURE FERROVIARIE

L'inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario è normato dal D.P.R. n. 459 del 18/11/1998 *“Regolamento recante norme di esecuzione dell’articolo 11 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”*.

Il DPR sopra citato prevede, all’art. 3, l’istituzione di fasce di pertinenza acustica all’interno delle quali vigono i limiti relativi alla sola infrastruttura ferroviaria.

L'estensione delle fasce di rispetto sono attribuite secondo la velocità di progetto dei convogli transitanti:

- *infrastrutture ferroviarie con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h*: fascia di 250m suddivisa in **Fascia A** (dal centro del binario ferroviario più esterno fino ad una distanza di 100 m) e **Fascia B** (dai 100 m ai 250 m).
- *infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione con velocità superiore ai 200 Km/h*: fascia di 250m dal centro del binario ferroviario più esterno. In presenza di recettori sensibili quali scuole, ospedali, case di cura e di riposo, tale fascia può essere estesa fino a 500m.

I limiti vigenti all’interno delle fasce di rispetto per infrastrutture ferroviarie, esistenti e di nuova realizzazione, con velocità di progetto inferiori a 200 Km/h sono (Art. 5):

- 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, case di cura e ospedali; per le scuole vale solo il limite diurno;
- 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all’interno della **Fascia A**
- 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all’interno della **Fascia B**

I limiti vigenti all’interno delle fasce di rispetto per infrastrutture ferroviarie di nuova realizzazione, con velocità di progetto superiori a 200 Km/h sono (Art. 4):

- 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, case di cura e ospedali; per le scuole vale solo il limite diurno;
- 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all’interno della **fascia di pertinenza**.



3 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

3.1 UNO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO

La materia relativa al contenimento dell'inquinamento acustico è regolata dalla *“Legge quadro sull'inquinamento acustico” n.447 del 26 ottobre 1995*.

Questa legge mette in risalto l'importanza della pianificazione urbanistica ai fini della limitazione delle emissioni sonore.

La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone acusticamente omogenee con l'assegnazione a ciascuna di esse di una delle sei classi indicate nella Tabella A del DPCM 14/11/1997.

Per la classificazione acustica si applicano i criteri e le procedure di approvazione già definite dagli articoli 3 e 4 della legge regionale 10 agosto 2001 n.13 ed i criteri tecnici stabiliti dalla D.G.R. Lombardia n.7/9776 del 12/7/2002.

L'Amministrazione comunale predispone la classificazione acustica del territorio adottando, qualora necessario ai fini della coerenza tra detta classificazione e la disciplina urbanistica comunale vigente o in itinere, apposita variante al Piano Regolatore Generale (PRG) secondo quanto specificato dall'art.4 della legge regionale 13/2001 (ora la variante viene apportata al Piano di Governo del Territorio).

La classificazione acustica 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. Obiettivi fondamentali sono quelli di prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La classificazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico o per la verifica di compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di stabilire per ogni punto posto nell'ambiente esterno i valori limite per il rumore da rispettare e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea deve rispettare. Per gli impianti già esistenti diventa così possibile individuare esattamente i limiti cui devono conformarsi ed è quindi possibile valutare se occorre mettere in opera sistemi di bonifica dell'inquinamento acustico. La classificazione è, pertanto, uno strumento necessario per poter procedere ad un "controllo" efficace, seppure graduato nel tempo, dei livelli di rumorosità ambientale.



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 classificazione acustica del territorio può essere problematica quando si tratta di definirla per città ed agglomerati urbani il cui sviluppo molto spesso non è avvenuto tenendo conto dell'inquinamento acustico e del rumore ambientale. La situazione più frequente è quella di insediamenti a diversa destinazione d'uso posti in stretta contiguità e caratterizzati da una diversa sensibilità verso il rumore, che richiedono pertanto una diversa qualità acustica dell'ambiente.

Per l'avvio del lavoro che deve portare alla classificazione devono essere analizzate in dettaglio le caratteristiche della realtà insediativa e le destinazioni d'uso previste, così come individuate negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti. A tal proposito si precisa che, per destinazioni d'uso del territorio previste negli strumenti di pianificazione urbanistica, si devono intendere quelle indicate sia in strumenti urbanistici, che quelle indicate in strumenti generali ed attuativi approvati e vigenti.

Data la frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati può esserci incertezza nella scelta della classe da attribuire ad una determinata area. E' quindi necessario che l'attribuzione della classe sia preceduta dalla approfondita analisi ed acquisizione di dati relativi alla singola area ed a quelle immediatamente contigue.

In base a normative di settore o per specifiche prescrizioni di intervento, si possono verificare situazioni in cui il richiedente la concessione edilizia o piani e programmi urbanistici, debba produrre documentazione inerente l'aspetto acustico. In tali casi, in attesa della classificazione acustica e per favorire l'analisi del territorio interessato, può essere opportuno che l'Amministrazione richieda che la documentazione relativa sia completata con l'indicazione, da parte del richiedente, sulla base di apposite analisi, di proposta sull'ipotesi di classe acustica dell'insediamento o edificio in progetto, tra quelle previste dalla legislazione vigente. In tal modo, l'Amministrazione comunale sarà facilitata nell'acquisizione di dati puntuali che, uniti alle ulteriori analisi comunali, e con le necessarie verifiche e considerazioni di carattere quali-quantitativo, le consentiranno di effettuare le definizioni di sua competenza in sede di classificazione acustica comunale.

La prosecuzione dell'attività di classificazione o classificazione acustica sarà quella di predisporre, per le sorgenti sonore e le aree dove ciò si rende necessario, piani di risanamento comunali o a cura del titolare della sorgente sonora. Per prevenire l'insorgere di nuove situazioni di inquinamento acustico si tratterà di applicare misure di carattere urbanistico ed edilizio, cioè vincoli e criteri che impongano ai nuovi sviluppi insediativi la conformità ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente.



Il processo di classificazione non si deve limitare a "fotografare l'esistente" ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di risanamento ambientale, deve prevedere una classificazione in base alla quale vengano attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dell'ambiente abitativo dal rumore.

Ciò che va perseguito è la compatibilità acustica tra i diversi tipi di insediamento tenendo conto di considerazioni economiche, della complessità tecnologica, della estensione dell'insediamento o infrastruttura rumorosa, delle necessità di interventi di risanamento, dei programmi di bonifica o di trasferimento.

L'approvazione dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto soggette a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) deve automaticamente comportare, con le modalità procedurali stabilite dalla normativa vigente, la modifica della classificazione acustica in coerenza con i criteri di classificazione indicati dalla Regione.

Le nuove previsioni di insediamenti residenziali, prospicienti le principali infrastrutture di trasporto già in esercizio, devono basarsi, così come stabilito dalla Legge n.447/1995 e dalla L.R. n.13/01, su una valutazione previsionale di clima acustico positiva e cioè deve essere garantito, per i nuovi ricettori, il rispetto dei limiti per l'ambiente esterno della classe acustica di appartenenza, anche con specifica valutazione dei livelli sonori prodotti dall'infrastruttura stessa.

La classificazione acustica è un processo complesso che ha rilevanti implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti; da questo deriva che le modifiche alla classificazione non possono avvenire 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 classificazione acustica vengono organizzati in modo che il Comune possa variare a distanza di tempo le informazioni, i dati, i supporti e, ove necessario, la classificazione acustica.

3.2 L'INQUINAMENTO ACUSTICO SUL TERRITORIO

Al fine di acquisire dati per predisporre la classificazione, si attua un censimento delle principali sorgenti sonore che comprendono le infrastrutture di trasporto, gli impianti e attività produttive o commerciali sulla base di una classificazione per categorie delle stesse.

Va tenuto presente che deve essere considerata non solo la collocazione spaziale della sorgente sonora ma anche quella dei ricettori sui quali la stessa può avere effetto. Il rumore



presente in una zona, da qualsiasi parte esso provenga, deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per quella determinata zona acustica: le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone acustiche che sono interessate dalle loro emissioni sonore.

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 classificazione 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.

3.2.1 Infrastrutture stradali

Il decreto attuativo della Legge 447/95 relativo al rumore prodotto dal traffico stradale è contenuto nel D.P.R. 30 marzo 2004 n.142 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447" (vedi 2.2.3).

Questo paragrafo e i criteri in esso riportati devono essere considerati alla luce dell'entrata in vigore del suddetto decreto.

Il DPCM 14/11/1997 si riferisce al sistema viabilistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico; vengono individuate quattro categorie 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)

Ai fini di una suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali occorre fare riferimento al D.Lgs. 30 aprile 1992 n.285 (Nuovo codice della strada) e successive modifiche ed integrazioni.

Si intende per traffico locale quello che interessa strade collocate all'interno di quartieri dove c'è un basso flusso veicolare ed è quasi assente il traffico di mezzi pesanti.

Si ha traffico di attraversamento in presenza di un elevato flusso di veicoli, pur con limitato transito di mezzi pesanti, utilizzato per il collegamento tra quartieri e aree diverse del centro urbano; lo stesso tipo di traffico si ha in corrispondenza di strade di scorrimento.



Le strade ad intenso traffico veicolare sono strade di tipo D inserite nell'area urbana, con elevati flussi di traffico sia in periodo diurno che in periodo notturno; sono interessate da traffico di mezzi pesanti.

La presenza di strade di quartiere o locali (strade di tipo E ed F, di cui al D.Lgs. 285/92), ai fini della classificazione acustica, è senz'altro un parametro da valutare per attribuire alla strada la stessa classe di appartenenza delle aree prossime alla stessa. Le strade di quartiere o locali vanno pertanto considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero, per esse non si ha fascia di pertinenza ed assumono la classe delle aree circostanti, che in situazioni di particolare esigenza di tutela dall'inquinamento acustico può anche essere la classe I.

La presenza di strade di grande comunicazione (strade di tipo A, B, D) ha invece l'effetto di determinare la classificazione delle aree vicine all'infrastruttura stradale. La Tabella A, allegata al D.P.C.M. 14/11/1997, prevede che le aree in prossimità di strade di grande comunicazione siano individuate come aree da inserire in classe IV. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette arterie possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previste destinazioni urbanistiche con insediamenti a carattere industriale o centri commerciali polifunzionali.

Sono da attribuire alla classe IV le aree prospicienti le strade primarie e di scorrimento quali ad esempio tronchi terminali o passanti di autostrade, tangenziali, strade di penetrazione e di attraversamento dell'area urbana, strade di grande comunicazione atte prevalentemente a raccogliere e distribuire il traffico di scambio tra il territorio urbano ed extraurbano, categorie riconducibili alle strade di tipo A, B, D di cui al D.Lgs. 285/92.

Le aree poste a distanza inferiore a cento metri dalle strade di grande comunicazione, quali ad esempio autostrade o tangenziali (strade di tipo A o B), sono da classificare in classe IV o superiore.

Per quanto riguarda la distinzione tra le aree di classe IV e quelle di classe III in relazione alla componente traffico, è necessario esaminare caso per caso la tipologia dell'infrastruttura viaria e delle aree urbanizzate che la stessa attraversa.

Per le strade urbane va considerato il volume e la composizione del traffico. La presenza di una elevata percentuale di mezzi pesanti o di intensi flussi di traffico porta alla conseguenza di inserire in classe III o IV una striscia di territorio la cui ampiezza è funzione delle schermature (file di fabbricati più o meno continue).

Nel definire l'ampiezza della striscia di classe IV si tiene conto degli schermi interposti sul percorso di propagazione del suono: file di edifici, facciate di isolati, dislivelli e barriere naturali. Può essere utile riferirsi, in linea di massima, ai seguenti criteri:



- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 30 metri, tenendo conto del rapporto larghezza della strada/altezza degli edifici
- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile a 50 metri dal limite carreggiata esterna

Sono da inserire in classe III le aree prospicienti le strade di quartiere, strade di collegamento tra quartieri e cioè utilizzate principalmente per la mobilità interna ad uno specifico settore dell'area urbana (corrispondono in generale alle strade di tipo E ed F).

Appartengono alla classe II le aree prospicienti le strade locali, quali ad esempio: strade interne di quartiere adibite a traffico locale, cioè strade di tipo E ed F.

Modifiche alla viabilità che hanno carattere temporaneo non sono da considerare.

3.2.2 Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali

Le attività vanno analizzate in termini di densità nell'area. Gli aspetti da considerare sono, oltre che le sorgenti sonore utilizzate, anche l'intensità di manodopera e il trasporto delle merci in relazione al traffico stradale indotto.

Per le sorgenti sonore fisse più significative va stimato l'attuale livello di emissione e l'ampiezza dell'area sulla quale esse hanno influenza nonché eventuali ipotesi di trasferimento risultanti da apposita documentazione.

Per le aree con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, oltre che di insediamenti abitativi, individuate dal Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021, il Comune può attribuire una classe IV o III, se la tipologia e le caratteristiche costruttive degli opifici sono tali da rispettare in periodo diurno e notturno i limiti di rumore imposti da queste due classi. Va tenuto conto che la classificazione è un aspetto rilevante non per le aree poste all'interno degli insediamenti industriali o artigianali, ma per le aree ad esse adiacenti.

Ai fini della collocazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali e uffici. In classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali.



Le aree prospicienti i parcheggi e le aree di accesso di centri commerciali e ipermercati sono da classificare preferibilmente in classe IV.

Il numero di esercizi e attività commerciali e/o terziarie che gravita nell'area esaminata può aver rilievo sia per emissioni sonore dirette che, soprattutto, per quanto riguarda il traffico veicolare indotto ed è pertanto un parametro da prendere in attenta considerazione. Sono da analizzare anche i dati relativi agli orari di esercizio e all'entità di afflusso degli eventuali utenti. Ai fini dell'attribuzione della classe acustica può essere considerato il numero assoluto di tali esercizi oppure la densità insediativa/abitativa.

3.2.3 Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo

Non vi è l'obbligo per tutti i Comuni ad individuare le aree destinate a spettacolo temporaneo. La necessità di effettuare tale individuazione vale solamente per i Comuni che intendono caratterizzare aree nelle quali si svolgano in più occasioni durante l'anno manifestazioni, spettacoli, fiere, che per loro natura hanno significative emissioni sonore.

Per le singole attività da svolgersi in tali aree può essere concessa l'autorizzazione comunale di deroga ai valori limite per le emissioni ed immissioni sonore come previsto dalla L. 447/95, articolo 6, comma 1, lettera h). Non essendo tuttavia sufficiente ai fini del controllo dell'inquinamento acustico, per tali aree e per i ricettori delle aree confinanti, il meccanismo delle deroghe, occorre comunque prevedere una disciplina a carattere generale da inserire nella regolamentazione comunale che qualifichi tale area e gli impianti/strutture in essa presenti, come "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo". Non deve essere individuata una classe acustica speciale per tale area che invece può e deve essere inserita in una delle zone limitrofe o comunque in una delle classi comprese tra la III e la V. Nel caso in cui nell'area interessata e presso i ricettori confinanti si dovessero rilevare immissioni sonore significative in periodo notturno, anche se occasionalmente, la classe scelta non dovrà essere inferiore alla classe IV.

L'individuazione di queste aree è effettuata tenendo conto delle destinazioni d'uso delle aree e dei ricettori più vicini in modo tale che per tali postazioni vi sia, di norma, un agevole rispetto dei limiti di immissione e, ove possibile, una modalità di gestione che comporta un ridotto disagio alla popolazione residente nelle vicinanze anche in relazione agli altri aspetti collegati alle manifestazioni (ad esempio il traffico indotto).

Il Comune dovrebbe organizzare e regolamentare la gestione di queste aree ed il rilascio delle autorizzazioni, in deroga ai limiti, concesse nel corso dell'anno per lo svolgimento delle attività in esse previste in modo da garantire la conformità dei livelli di rumore ai limiti stabiliti dalla classificazione acustica: le autorizzazioni in deroga, per le singole attività temporanee svolte nel sito, che permettono il superamento dei limiti stabiliti dalla normativa statale devono comunque tener conto delle destinazioni urbanistiche e della classificazione acustica delle aree prospicienti.



Le aree destinate a spettacoli a carattere temporaneo non possono essere individuate in prossimità di ospedali, case di cura, scuole. La vicinanza di una "Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo" con queste strutture è ammissibile a patto che l' eventuale regolamento comunale che disciplina le modalità di utilizzo dell'area e delle strutture in essa comprese definisca le condizioni per rendere compatibili la destinazione dell'area con le esigenze di protezione acustica delle aree prospicienti.

3.3 PARAMETRI ACUSTICI

L'acquisizione di dati acustici fornisce una base conoscitiva per predisporre la classificazione acustica.

E' necessario evitare le generiche mappature con punti di misura o di calcolo dei livelli di rumore distribuiti casualmente sul territorio. Si devono invece realizzare, solo quando siano necessarie a causa delle dimensioni del Comune o per la consistente rilevanza delle sorgenti sonore presenti, indagini fonometriche sorgenti-orientate e/o ricettore-orientate. Si tratta, cioè, di acquisire dati acustici riferiti a punti di misura che siano rappresentativi e vicini alle principali sorgenti sonore individuabili sul territorio (traffico su strade di grande comunicazione, principali aeroporti o linee ferroviarie, insediamenti produttivi, etc.) o di particolari insediamenti sensibili al rumore (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo, parchi, etc.). Risultano poco utili le misure fonometriche effettuate in posizioni che non abbiano precisi riferimenti ad una specifica sorgente e dalle quali si può ricavare solo 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.

Sono di scarsa utilità le generiche mappe comunali dei livelli continui equivalenti. Sono invece utili mappe tematiche le quali descrivano i dettagli e gli effetti acustici di una particolare categoria di sorgente sonora o di una specifica sorgente. Un altro genere di mappe tematiche utili potrebbe essere quello riferito ad una particolare categoria di ricettori o, meglio ancora, può essere utile la mappatura acustica riferita ad uno specifico ricettore (area di piccola estensione o edificio). Le misure ed i calcoli per la determinazione dei livelli di rumore ambientale dovrebbero, ogniqualvolta è possibile, comprendere l'individuazione dei contributi di singole categorie o di singole sorgenti sonore.

Sono ad esempio particolarmente utili le rilevazioni fonometriche effettuate per orientare la scelta di attribuzione tra una classe III ed una classe IV di una porzione di un'area che si sta analizzando: i livelli continui equivalenti di lungo termine presenti, in particolare in periodo notturno, potranno fornire precise indicazioni sulla possibilità di assegnare alla III piuttosto che alla IV classe l'area in oggetto.



E' importante che siano acquisiti e sistematizzati tutti i dati acustici "storici" derivanti da indagini fonometriche svolte in precedenza nel territorio comunale e, soprattutto, che siano acquisiti e sistematizzati i dati acustici che i gestori delle infrastrutture di trasporto hanno rilevato o devono rilevare in ottemperanza al D.M. 29 novembre 2000.

Le rilevazioni fonometriche, quando programmate, devono essere pertanto basate su "stratificazioni" spaziali e temporali che facilitano le tecniche di campionamento e permettano da un lato di economizzare le risorse necessarie alle indagini e dall'altro di acquisire dati che siano finalizzati ad uno dei seguenti scopi:

- valutare, dopo la determinazione della classificazione che sarà effettuata dal Comune, quanto e dove si verifica lo scostamento tra livelli di rumore prodotti da singole sorgenti e i livelli di qualità da perseguire tramite i piani di risanamento acustico
- stimare i livelli di rumore e la popolazione che ad essi è esposta per le sorgenti sonore più significative ed in particolare per le principali infrastrutture di trasporto

La durata dei rilievi fonometrici è funzione degli obiettivi conoscitivi che si vogliono perseguire e pertanto va valutato se è necessario effettuare le misure in modo da soddisfare più scopi contemporaneamente, tenendo conto delle tipologie delle sorgenti e delle specificità del sito. Il tempo di integrazione o le tecniche di campionamento per la determinazione del livello continuo equivalente utile ai fini del controllo della rumorosità nella zona dovrebbero comunque essere quelli riferibili al periodo di lungo termine.

Per ulteriori indicazioni tecniche di dettaglio si può far riferimento, ove non in contrasto con quanto stabilito dalla normativa statale e regionale, alle specifiche norme ISO ed UNI, quali ad esempio le norme UNI 9884 "Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale", UNI 10855 "Misura e valutazione del contributo acustico di singole sorgenti" e le norme ISO 1996 "Description and measurement of environmental noise", parti I, II e III.

Per la descrizione e valutazione del rumore in un determinato punto posto nell'ambiente esterno oltre al livello equivalente è opportuno utilizzare altri indici e descrittori acustici, al fine di dare una più analitica descrizione dei livelli di rumore ambientale presenti. Altri indici da utilizzare sono ad esempio i livelli percentili per il rumore da traffico stradale ed il SEL per il rumore da traffico aeroportuale o ferroviario.

Per la descrizione e valutazione del rumore da traffico ai fini della scelta di classificazione di un'area, oltre al livello equivalente, è opportuno che l'analisi dei livelli di rumore prodotti dalla singola infrastruttura sia effettuata anche tramite i livelli percentili L_{90} , L_{10} , L_1 .

Il livello percentile L_{90} se confrontato con i valori limite e i valori di qualità indicati nell'allegato al DPCM, contribuirà a fornire una stima di quanto si discosta la situazione in



esame da quella accettabile in base alle ipotesi di scelta di classificazione individuate. Il valore di questo descrittore e la differenza tra L_{10} ed L_{90} , dedotte da stime o dalle misure, possono contribuire alla individuazione della classe da assegnare all'area in esame.

Nelle aree urbanizzate, ed in particolare in corrispondenza ad infrastrutture stradali di tipo D, E ed F, il livello L_1 o il valore L_{max} possono servire ad individuare le sorgenti e le cause che originano i valori di punta che sono quelli che hanno una forte influenza sul valore di livello equivalente rilevabile.

3.4 CRITERI GENERALI UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

Area - Si intende per area una qualsiasi porzione di territorio che possa essere individuata tramite una linea poligonale chiusa.

Classe - Si intende per classe una delle sei categorie tipologiche di carattere acustico individuate nella tabella A del DPCM 14/11/1997.

Zona acustica - Si intende 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 possono essere conglobate nella stessa classe.

Una delle necessità più importanti in fase di classificazione è la delineazione del confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da elementi fisici chiaramente individuabili quali strade, ferrovie, corsi d'acqua, etc.

Lo scopo fondamentale della classificazione deve essere 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 ci si deve in primo luogo basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

L'attenzione va posta in modo prioritario alla compatibilità acustica durante il periodo notturno tra i diversi insediamenti presenti o previsti.

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 L.R. n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto diretto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, questa verrà esplicitata, motivandola, nella relazione di piano.

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 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.

La classificazione tiene conto della collocazione delle principali sorgenti sonore e delle caratteristiche di emissione e di propagazione dei livelli di rumore ad esse connesse.

La classificazione ha lo scopo di evidenziare le incompatibilità che sono presenti nelle destinazioni d'uso a causa dei livelli di rumore attualmente riscontrabili, di quantificare le necessità di intervento di bonifica acustica, di individuare i soggetti che hanno l'obbligo a ridurre le immissioni sonore, di verificare gli scostamenti tra valore limite da rispettare e livelli di rumore di lungo termine rilevabili.

Il procedimento per l'individuazione delle zone acustiche parte dalla preliminare analisi delle destinazioni urbanistiche attuali (usi effettivi dei suoli) individuate dal Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021, tiene conto delle previsioni di varianti o modifiche in tali destinazioni d'uso, tiene conto delle previsioni del Piano Urbano del Traffico PUT (ad es. la previsione di isole pedonali, zone a traffico limitato, etc.), valuta, per ogni area, la situazione o il clima acustico eventualmente già riscontrati. Risulta pertanto indispensabile coordinare la classificazione acustica non solo con le destinazioni urbanistiche ma anche con le scelte relative alla viabilità, contenute nel PUT, considerando che tra le finalità di tale piano risulta compresa anche la riduzione dell'inquinamento acustico.

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone. Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento 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 bisogna 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. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

L'analisi del territorio e le successive ipotesi di attribuzione della classe ad una determinata area possono basarsi su unità minime territoriali quali le sezioni censuarie o frazioni di esse



quali il singolo isolato. Se un isolato è caratterizzato da facciate continue di edifici si deve evitare di attribuire a tutte le aree prospicienti la facciata degli edifici la stessa classe e si deve, pertanto, tener conto dell'effettivo clima acustico presente che potrebbe portare a classificare in modo diverso lati e facciate di isolati che sono contigui ad aree che presentano differenti caratteristiche acustiche. Un edificio a più piani che su una facciata è esposto alla rumorosità di una strada di grande comunicazione non è detto che sulla facciata opposta non possa essere esposto a livelli continui equivalenti di lungo termine di 10-15 dB inferiori rispetto alla facciata più esposta.

Le aree attrezzate per le attività sportive che sono fonte di rumore (stadi, autodromi, piste per go-kart, ecc.) vanno inserite in Classe V o VI.

I piccoli parchi inseriti in aree urbane con vicinanza di strade ad intenso traffico si può accettare che vengano inseriti in zone riferibili alle caratteristiche dell'area circostante.

Le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate non in termini di categorie economiche, ma rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite (dimensioni, complessità tecnologica, livelli di emissione) ed all'estensione dell'area circostante influenzata dal punto di vista acustico. Tra le attività commerciali sono comprese alcune che hanno emissioni sonore dirette o indotte rilevanti, altre che hanno scarso effetto dal punto di vista acustico.

Per aree residenziali rurali sono da intendere i piccoli agglomerati residenziali costruiti in un contesto agricolo dove non vengono frequentemente utilizzate macchine agricole.

In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o autobus sono da considerare come insediamenti simili ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

3.5 PARAMETRI UTILI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

I principali fattori da valutare ai fini della classificazione acustica possono essere parametrizzati, facendo riferimento alle singole aree individuate come unità minime territoriali, per concorrere con tali dati alla scelta della classe da attribuire ad ogni area del territorio comunale.

Le difficoltà maggiori si hanno per l'attribuzione delle classi II, III, e IV e, per l'individuazione di queste classi intermedie, è necessario considerare per ciascuna sezione di censimento ISTAT o area elementare le seguenti variabili:

- 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, di aree aeroportuali

Per ciascun parametro vengono definite delle fasce di variabilità. Si effettua l'analisi e l'acquisizione dei dati relativamente ad ogni area elementare individuata e ad ogni parametro. Si attribuisce, in base al valore riscontrato per lo specifico parametro e per l'area elementare in esame, la fascia di appartenenza dopo aver considerato gli intervalli di variazione e le possibili fasce per tutte le aree elementari che costituiscono il territorio comunale. Si individuano tre fasce di variabilità per ciascun parametro.

Per ognuna delle aree si individua la collocazione che, in base alla descrizione delle classi II, III e IV del DPCM 14/11/97 e dall'analisi dei valori assunti dal singolo parametro, viene dedotta dalla seguente tabella riassuntiva organizzata in funzione dei parametri: traffico, infrastrutture, commercio e servizi, industria e artigianato, densità di popolazione.

Per ognuno dei cinque parametri indicati si trova l'appartenenza per riga dell'area da classificare e si ipotizza la classe da assegnare all'area così come viene indicato nell'ultima colonna.

Classe	Traffico veicolare	Commercio e servizi	Industria e artigianato	Infrastrutture	Densità di popolazione	Corrispondenze
II	Traffico locale	Limitata presenza di attività commerciali	Assenza di attività industriali e artigianali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Bassa densità di popolazione	5 corrispondenze o compatibilità solo con media densità di popolazione
III	Traffico veicolare locale o di attraversamento	Presenza di attività commerciali e uffici	Limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali	Assenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Media densità di popolazione	Tutti i casi non ricadenti nelle classi II e IV
IV	Intenso traffico veicolare	Elevata presenza di attività commerciali e uffici	Presenza di attività artigianali, limitata presenza di piccole industrie	Presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali	Alta densità di popolazione	Almeno 3 corrispondenze o presenza di strade di grande comunicazione, linee ferroviarie, aree portuali

Tabella 3 – Attribuzione delle classi II, III, IV



3.6 ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE URBANISTICA

Per favorire un approccio omogeneo nell'analisi delle norme tecniche di attuazione del Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021, per la conseguente determinazione delle corrispondenze tra classi di destinazione d'uso e classi acustiche, nonché al fine di fornire indicazioni per l'analisi territoriale preliminare alla definizione delle ipotesi di classificazione acustica, si riportano in questo paragrafo gli elementi usati per l'attribuzione, ad una determinata area, della classe acustica di appartenenza.

CLASSE I - AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE

Vengono inclusi in questa classe i complessi ospedalieri, i complessi scolastici o poli universitari, i parchi pubblici di scala urbana privi di infrastrutture per le attività sportive.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza: se tale contesto è facilmente risanabile dal punto di vista acustico la presenza di tali edifici o aree verdi può determinare la scelta della classe I, altrimenti si dovrà classificare in base al contesto e la protezione acustica potrà essere ottenuta attraverso interventi passivi sulle strutture degli edifici.

Le aree scolastiche e ospedaliere vengono classificate in Classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti ad altre destinazioni (ad esempio case di cura, cliniche, asili e piccole scuole, etc., inseriti in edifici che hanno anche altre destinazioni d'uso); in tal caso assumono la classificazione attribuita all'area circostante l'edificio in cui sono poste.

I parchi e i giardini adiacenti alle strutture scolastiche ed ospedaliere, se integrati con la funzione specifica delle stesse dovranno essere considerati parte integrante dell'area definita in Classe I.

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio. Le aree residenziali rurali di antica formazione ubicati al di fuori del contesto urbanizzato e classificati nel Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021 come centri storici o zone agricole.

Tra le aree di interesse urbanistico, si possono inserire anche le aree di particolare interesse storico, artistico ed architettonico e porzioni di centri storici per i quali la quiete costituisca un requisito essenziale per la loro fruizione (es. centri storici interessati da turismo culturale e/o religioso oppure con destinazione residenziale di pregio). Aree di particolare interesse urbanistico comprendenti beni paesistici e monumentali vincolati ai sensi del D.Lgs n. 490 del 29 ottobre 1999 (dalle leggi 1089/39, 1497/39, 431/85) limitatamente alle parti di interesse



naturalistico. I centri storici chiusi al traffico privato con scarsa presenza di attività commerciali e terziarie.

Le aree destinate a parchi nazionali, regionali e di interesse locale, riserve naturali ad eccezione di quelle parti del territorio su cui insistono insediamenti produttivi, abitativi e aree agricole nelle quali vengano utilizzate macchine operatrici.

Oltre ai parchi istituiti e alle riserve naturali anche i grandi parchi urbani, o strutture analoghe, destinati al riposo ed allo svago vanno considerate aree da proteggere. Per i parchi sufficientemente estesi si può procedere ad una classificazione differenziata in base alla reale destinazione delle varie parti di questi. Ove vi sia un'importante presenza di attività ricreative o sportive e di piccoli servizi (quali bar, parcheggi, ecc...), la classe acustica potrà essere di minore tutela.

Non sono invece da includere in Classe I le piccole aree verdi di quartiere che assumono le caratteristiche della zona a cui sono riferite.

L'individuazione di zone di Classe I va fatta con estrema attenzione a fronte anche di specifici rilievi fonometrici che ne supportino la sostenibilità.

L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune piccole aree fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I anche se di dimensioni molto ridotte che quindi non viene inglobata nelle aree a classificazione superiore. Nel processo di definizione della classificazione acustica si deve privilegiare l'attribuzione alla classe inferiore tra quelle ipotizzabili per una determinata area e ciò vale in particolare per le aree di classe I.

Per quanto attiene le aree di cui all'articolo 6, comma 3, della legge 447/95 per le quali si intendono individuare valori limite inferiori a quelli stabiliti per la classe I, così come indicato dalla L.R. n. 13/2001, articolo 2, comma 3, lettera i), è necessario che tale scelta sia adeguatamente supportata da considerazioni di tipo acustico che devono essere riportate nella relazione di accompagnamento alla classificazione.

CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con assenza o limitata presenza di attività commerciali, servizi, etc., afferenti alla stessa.

In generale rientrano in questa classe anche le strutture alberghiere, a meno che le stesse non debbano essere inserite, a causa del contesto, in classi più elevate (Classe III, IV, V).

Possono rientrare in questa classe le zone residenziali, sia di completamento che di nuova previsione, e le zone di "verde privato" così come classificate negli strumenti urbanistici, a condizione che:



- l'edificazione sia di bassa densità;
- non si rilevi la presenza di attività produttive, di artigianato di servizio con emissioni significative, di attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti;
- non siano presenti infrastrutture di trasporto ad eccezione di quelle destinate al traffico locale.

I centri storici, salvo quanto sopra detto per le aree di particolare interesse storico-artistico-architettonico, di norma non vanno inseriti in Classe II, vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali e uffici, e ad esse dovrebbe essere attribuita la Classe III o IV.

CLASSE III - AREE DI TIPO MISTO

Fanno parte di questa classe le aree residenziali con presenza di attività commerciali, servizi, ecc., le aree verdi dove si svolgono attività sportive, le aree rurali dove sono utilizzate macchine agricole.

Sono da comprendere in questa classe le aree residenziali caratterizzate dalla presenza di viabilità anche di attraversamento, di servizi pubblici e privati che soddisfano bisogni non esclusivamente locali, comprese attività commerciali non di grande distribuzione, uffici, artigianato a ridotte emissioni sonore, le aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici da identificarsi con le aree coltivate e con quelle interessate dall'attività di insediamenti zootecnici.

Gli insediamenti zootecnici rilevanti o gli impianti di trasformazione del prodotto agricolo sono da equiparare alle attività artigianali o industriali (Classi possibili: IV - V - VI).

In questa classe vanno inserite le attività sportive che non sono fonte di rumore (campi da calcio, campi da tennis, ecc.).

CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

Fanno parte di questa classe le aree urbane caratterizzate da alta densità di popolazione e da elevata presenza di attività commerciali e uffici, o da presenza di attività artigianali o piccole industrie. Sono inseriti in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante e autolavaggi, depositi di mezzi di trasporto e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.



Le aree destinate alla residenza e ad attività terziarie, interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, con presenza di attività artigianali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo, e con le aree agricole interessate dalla presenza di impianti di trasformazione del prodotto agricolo (caseifici, cantine sociali, etc.) che sono da ritenersi a tutti gli effetti attività produttive.

CLASSE V- AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

Fanno parte di questa classe le aree interessate da insediamenti industriali con scarsità di abitazioni. La connotazione di tali aree è chiaramente industriale e differisce dalla Classe VI per la presenza di residenze non connesse agli insediamenti industriali.

CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021.

3.7 FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Il lavoro che porta alla definizione della classificazione è stato organizzato in una serie di fasi successive che comprendono le seguenti attività:

1. Analisi nei dettagli del Piano di Gestione del Territorio, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si fa la verifica della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.
2. Individuazione delle 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.



3. Si sovrappone una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture si individua una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature che determinano il decadimento dei livelli di rumore. Si individuano, secondo quanto indicato nella normativa vigente e nel presente documento, le fasce relative alle strade di grande comunicazione e alle infrastrutture ferroviarie.

4. Si procede alla individuazione delle classi I, V e VI, che in generale sono facilmente desumibili dall'analisi del PGT e delle funzioni esistenti sul territorio. Si verificano le previsioni del PUT per quanto riguarda l'individuazione di isole pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZTL) e quant'altro possa influire sulla classificazione acustica.

5. Si ipotizza il tipo di classe acustica che si dovrebbe assegnare ad ogni singola area o particella censuaria del territorio e si individuano e si circoscrivono gli ambiti urbani che inequivocabilmente sono da attribuire, rispetto alle loro caratteristiche, ad una delle sei classi.

6. Si acquisiscono dati acustici relativi al territorio, rilevati secondo le indicazioni riportate nella normativa vigente e al paragrafo 3 del presente documento, che possono favorire un preliminare orientamento di organizzazione delle aree e di valutazione della loro situazione acustica.

Si effettua una stima di massima per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella classificazione ipotizzata, della fattibilità tecnica degli interventi di risanamento acustico che sarebbero necessari per conseguire il rispetto dei valori limite.

7. Si procede all'aggregazione di aree che in una prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, potrebbero essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe. Si formula una prima ipotesi di classificazione per le aree da porre nelle classi II, III, e IV. Si assumerà l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori, in particolare di quanto previsto al successivo punto 9.

8. Si verifica la collocazione di eventuali aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

9. Si procede alla 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. Ove necessario si procede alla individuazione di una o più zone intermedie, 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. Si deve tener conto di quanto disposto dalla L.R. 13/2001, all'articolo 2, comma 3, lettera c).



10. Si stimano in modo approssimativo i superamenti dei livelli ammessi e si valuta la possibilità di ridurli. Si verifica la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere (in ottemperanza a quanto previsto dalla legge 447/95 e dai relativi decreti attuativi). Si verifica la compatibilità acustica tra le diverse aree ipotizzate in classe diversa ed in particolare quelle per le quali si verifica il salto di due classi (10 dB).

Si dettagliano e si verificano nuovamente le ipotesi riguardanti le classi intermedie (II, III, IV).

11. Si verifica la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed il Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021 al fine di derivare ed evidenziare la eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

12. Si elabora una prima ipotesi di classificazione e si verificano le situazioni in prossimità delle linee di confine tra zone e la congruenza con quelle dei Comuni limitrofi. Si individuano le situazioni nelle quali si dovrà adottare un piano di risanamento acustico.

13. Si formalizza lo schema di provvedimento comunale per l'adozione della classificazione acustica.



4 IL TERRITORIO COMUNALE E I PIANI URBANISTICI

4.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il Comune di Bareggio si trova a ovest rispetto al centro cittadino del capoluogo Lombardo ad una distanza di circa 14 km in linea d'aria.

Il territorio comunale di Bareggio confina con quello dei Comuni di: Pregnana Milanese, Cornaredo, Cusago, Cislano e Sedriano.

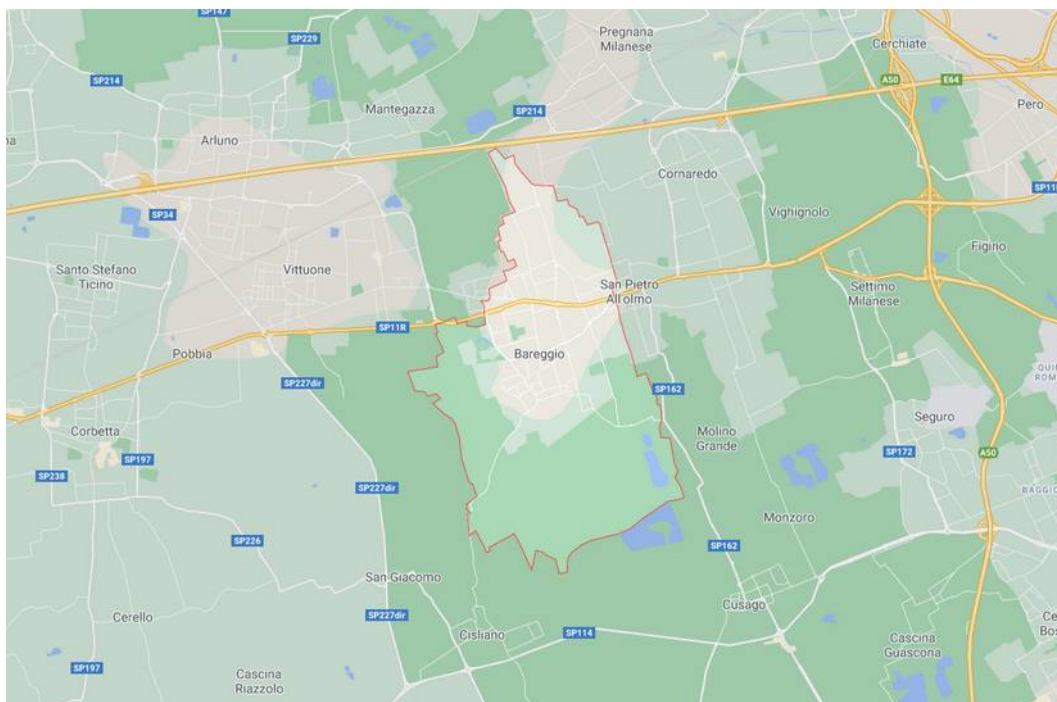


Figura 1 – Localizzazione dei confini di Bareggio



4.2 ANALISI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Per la stesura della presente relazione si è fatto riferimento al Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021.

4.2.1 Viabilità esistente

Il territorio di Bareggio è attraversato dalle seguenti infrastrutture di trasporto principali:

- la SP ex-SS n.11 “Padana Superiore” che attraversa il territorio comunale da Est (Cornaredo) ad Ovest (Sedriano), nonostante il consistente volume di traffico, è classificata come un'infrastruttura stradale di **tipo E**.
- Il sistema di circolazione urbana principale interna al territorio comunale formato da Via Madonna Pellegrina, Via Alessandro Manzoni e Via Giacomo Matteotti, sono tutte infrastrutture stradali esistenti di **tipo E**.
- La direttrice nord-sud composta da Via Monte Grappa e Via Piave, si tratta di infrastrutture stradali esistenti di **tipo E**.
- Le altre strade che compongono il reticolo infrastrutturale urbano di Bareggio sono tutte strade a servizio principalmente degli spostamenti interni e sono tutte di **tipo E o F**.

4.2.2 Viabilità futura

Vi è allo studio di fattibilità tecnico-economica il progetto di realizzazione di una nuova bretella stradale che, deviando il traffico principale della SP ex-SS n.11 già in territorio comunale di Cornaredo verso nord, entrerà in Bareggio in zona attualmente agricola.

La nuova infrastruttura si congiungerà a Via Monte Grappa tramite una nuova rotonda realizzata all'ingresso dell'area industriale nord di Bareggio.

La nuova tratta stradale attraverserà la zona industriale nord per poi virare a sud, attraversando aree agricole, piccoli insediamenti residenziali e zone artigianali e industriali per ricongiungersi all'attuale sede stradale della SP ex-SS n.11 a confine con il comune di Sedriano.



4.2.3 Aree sensibili

Nella classificazione acustica deve essere prestata particolare attenzione alle aree sensibili al rumore, per le quali è prevista l'assegnazione nelle classi di maggior tutela, con i limiti più restrittivi (Classe I e Classe II).

In particolare, in Bareggio, si sono identificate le seguenti aree sensibili:

- RSA “Villa Arcadia”
- I.C.S. “Giorgio Perlasca” (sede di Via Matteotti)
- Scuola dell'Infanzia “di Via Gallina” di Via Gallina
- Scuola dell'Infanzia “B. Munari” di Via Pertini
- Scuola dell'Infanzia “Don Fracassi”
- Scuola Primaria “G. Rodari” di Via Matteotti
- Scuola Primaria “C. Collodi” di Via Mirabello
- Scuola Secondaria “E. De Amicis” di Via Matteotti
- Riserva Naturale “Fontanile Nuovo”

Sul territorio comunale di Bareggio esistono anche alcune strutture private che forniscono servizio di asilo nido. Queste strutture sono tutte annesse o comprese ad edifici con destinazioni d'uso differenti, per questo, seguendo le indicazioni delle Linee Guida della Regione Lombardia che prevedono che “i singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuole, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza”, tali attività sono state classificate come l'edificio al quale appartengono i locali in cui si svolgono le attività di servizio per l'infanzia.

Riportiamo di seguito un elenco degli asili nido privati esistenti nel territorio comunale di Bareggio:

- | | |
|--|-------------------------|
| • Asilo Nido “Il Boschetto dei Bimbi” | Via Cusago, 57 |
| • Asilo Nido “Il Germoglio” | Via Sant’Andrea, 11 |
| • Asilo Nido “Il Ciliegio” | Via Don Sturzo, 3 |
| • Asilo Nido “Primi Passi” | Via Madonna Assunta, 32 |
| • Micronido “Arcobaleno” | Via Cesare Battisti, 54 |



4.2.4 Zone industriali e produttive

Sul territorio comunale di Bareggio insistono diverse realtà industriali consolidate, localizzabili nelle seguenti aree:

- la grande zona industriale a Nord del territorio comunale che si sviluppa sul lato occidentale di Via Monte Grappa
- due aree separate, frammiste ad altre destinazioni d'uso miste, localizzate nelle vicinanze del confine comunale con Sedriano: l'area del supermercato Eurospin di Via Torino e l'adiacente Carrozzeria Torino e l'area che si sviluppa intorno a Via Magenta che comprende strutture commerciali di dimensioni medio-grandi e attività artigianali ed industriali
- l'area nella zona sud del territorio comunale compresa tra il depuratore di Bareggio ad Ovest, il cimitero comunale a Nord, via Papa Giovanni XXIII a Est ed il canale irriguo derivato dal canale Villoresi a Sud
- Singole aree artigianali ed industriali all'interno del territorio a prevalenza di destinazione d'uso residenziale.



5 MISURE ACUSTICHE

Al fine di stabilire la situazione dell'inquinamento acustico sul territorio comunale si è provveduto ad effettuare misure fonometriche in punti ritenuti significativi.

I risultati delle misure e la localizzazione cartografica dei punti di misura sono riportati nella relazione tecnica "CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE - Misure acustiche".

5.1 RISULTATI DELLE MISURE ACUSTICHE

Per comodità di lettura, si riporta di seguito un quadro riassuntivo dei risultati delle misure acustiche.

5.1.1 Quadro riassuntivo della misura di lungo periodo (settimanale)

Lo strumento è stato posizionato all'interno del parco comunale "8 Marzo", nel punto più vicino all'infrastruttura stradale SP exSS 11.

I risultati sono riportati come la media settimanale dei livelli equivalenti di ogni periodo di riferimento e arrotondati a 0,5 dB(A).

Punto	Posizione	Descrizione posizione	L _{AEq} in dB(A)	
			Diurno	Notturmo
A	SP exSS 11	All'interno del parco Comunale "8 Marzo"	63,0	60,0

Tabella 4 – Misura di lungo termine



5.1.2 Quadro riassuntivo delle misure di breve periodo

Nella tabella seguente si riporta il riassunto dei risultati ottenuti dalle misure a breve termine eseguite sia durante il periodo di riferimento diurno che durante il periodo di riferimento notturno.

Punto	Posizione	Descrizione posizione	L _{AEq} in dB(A)	
			Diurno	Notturmo
1	Via Giacomo Matteotti	davanti al ICS "Giorgio Perlasca"	54,6	48,5
2	Via Cadorna	davanti alla RSA "Residenza Villa Arcadia"	51,7	48,7
3	Via Gallina	davanti alla Scuola per l'Infanzia di via Gallina	62,6	55,5
4	Via Sandro Pertini	davanti alla Scuola per l'Infanzia "San Martino"	53,2	47,9
5	Via Madonna Assunta	vicino alla Scuola Media "Giorgio Perlasca"	57,3	52,9
6	Via Giovanni XXIII	davanti al benzinaio	68,3	59,2
7	Via I Maggio	-	57,9	51,8

Tabella 5 – Misure di breve termine



6 LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

6.1 ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE

6.1.1 Scelte programmatiche

Il presente Piano di Classificazione Acustica è stato sviluppato in accordo con alcune scelte programmatiche dell'amministrazione comunale di Bareggio e alla del Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021.

In particolare è stato deciso che al territorio agricolo esterno al perimetro del centro abitato interessato da attività agricole e impianti di trasformazione dei prodotti agricoli sia attribuita la Classe III.

Tutte le aree identificate come aree sensibili al **paragrafo 4.2.3** sono state poste in Classe I.

Si è assegnata la Classe VI alla grande area industriale a Nord e una fascia di transizione in Classe V al suo intorno caratterizzato quasi esclusivamente da aree comunque industriali.

Tutto il centro abitato che non sia interessato direttamente dall'attraversamento di importanti infrastrutture di trasporto è stato posto uniformemente in Classe II con l'eccezione delle aree prospicienti le infrastrutture stradali esistenti interessate da significativi flussi di traffico.

Le aree prospicienti la sede stradale della SP ex-SS n.11 "Padana Superiore", in attesa dell'approvazione della nuova bretella stradale, è stata classificata in Classe IV anche a seguito dell'analisi delle misure acustiche eseguite.

6.1.2 Azzonamento acustico

L'analisi del Piano di Governo del Territorio vigente e variante generale al PGT approvata con Delibera C.C. n. 94 del 04.11.2021, delle destinazioni d'uso e delle previsioni in esso contenute, unitamente alle valutazioni sui dati raccolti mediante i rilievi acustici, hanno portato all'assegnazione delle seguenti classi acustiche.

Classe I

La Classe I è stata attribuita a tutte le scuole comunali, ad esclusione degli asili nido privati, alla RSA "Villa Arcadia" ed all'area della Riserva Naturale "Fontanile Nuovo".



Classe II

La Classe II è stata assegnata a alle aree del centro abitato caratterizzate da bassa e medio-bassa densità abitativa, traffico stradale contenuto, presenza di limitate attività commerciali (commercio di vicinato) e assenza di attività artigianali ed industriali.

In Classe II sono state anche inserite le fasce di transizione acustica delle zone di Classe I e delle aree ddi Classe III.

Classe III

L'intera area agricola del territorio comunale è stato posto in Classe III così come le aree prospicienti le infrastrutture stradali caratterizzate da significativi volumi di traffico stradale, i campi sportivi e le fasce di transizione acustica delle aree in Classe II e IV.

Classe IV

In Classe IV sono state poste le aree prospicienti la sede stradale della SP ex-Ss n.11 "Padana Superiore", le aree artigianali e industriali distanti dalla zona industriale Nord e le fasce di transizione acustica delle aree in Classe V.

Classe V

Sono state poste in Classe V le aree prevalentemente industriali a contorno della zona industriale Nord.

Classe VI

In Classe VI è stata posta la zona esclusivamente industriale a Nord.



6.2 ANALISI DELLE INCONGRUENZE

L'unica incongruenza che si riscontra all'interno del territorio comunale di Bareggio è dovuta al salto di classe (da Classe III dell'area circostante a Classe I) dovuto alla necessità di porre il complesso scolastico di Via Madonna Assunta/Via Monte Grappa/Via Mirabello, e sue aree di pertinenza, in Classe I e la sua vicinanza alle sedi stradali della SP ex-SS n.11 "Padana Superiore" (Classe IV) e di Via Madonna Assunta (Classe III).



Figura 2 – Localizzazione della zona di incongruenza

La scelta di adottare questa soluzione è stata valutata nell'ottica di armonizzare le necessità di garantire un adeguato spazio acustico per le emissioni della SP ex-SS n.11 e quella di proteggere acusticamente le attività svolte all'interno della struttura scolastica.

Le misure acustiche eseguite indicano che il raggiungimento del rispetto dei limiti di Classe I, in particolare per le aree non direttamente affacciate sulle infrastrutture stradali, è possibile.



Per le facciate direttamente esposte alle emissioni delle infrastrutture stradali, queste si trovano all'interno delle rispettive fasce di rispetto. Ricadono quindi sotto le prescrizioni del D.P.R. n.142 sia per quanto riguarda i limiti acustici che per quanto riguarda i possibili interventi di risanamento acustico.

In casi come quello in esame, la normativa succitata prevede la possibilità di intervenire con mitigazioni sul recettore stesso al fine di garantire degli standard di comfort acustico interno.

6.3 ANALISI DELLE CRITICITÀ

La campagna di monitoraggio acustico eseguita sul territorio comunale di Bareggio ha messo in evidenza un'ottima congruenza generale delle previsioni del Piano di Classificazione Acustica con le diverse destinazioni d'uso previste dal Piano di Governo del Territorio, in particolare nei punti vicino ai recettori sensibili individuati.

La criticità acustica principale è stata rilevata relativamente alle emissioni sonore dell'infrastruttura stradale di attraversamento principale del comune, la SP exSS 11, i cui livelli sonori sono decisamente elevati, in particolar modo rispetto agli edifici che posti a distanza ravvicinata, vi si affacciano direttamente.

La situazione urbanistica dell'intero tratto stradale garantisce ben poco margine per eventuali interventi di risanamento acustico, di conseguenza, il miglioramento del clima acustico dei recettori potrà avvenire solo attraverso una deviazione del traffico attualmente transitante su un percorso alternativo esterno al centro abitato.

Altra criticità acustica è rappresentata dalla scuola dell'infanzia di via Gallina e della scuola media "Giorgio Perlasca" dove le misure indicano livelli di pressione sonora che, anche se non particolarmente elevati, risultano non del tutto compatibili con l'attribuzione in Classe I prevista (secondo indicazioni delle Linee Guida regionali per stesura dei Piani di Classificazione Acustica del territorio comunale).

Dato che la maggior parte dell'emissioni sonore è dovuta alle infrastrutture stradali, si ritiene che le strutture scolastiche siano in grado di garantire il rispetto del livello massimo di rumorosità immesso nei locali didattici previsto dal D.P.R. 142/04, mentre la componente di rumorosità dovuta ad altre sorgenti sia compatibile con la Classe I.

Si consiglia comunque un'indagine acustica di approfondimento per verificare tale rispetto del limite D.P.R. 142/04 all'interno delle due strutture scolastiche succitate.



6.4 RELAZIONI DI CONFINE

Come previsto dalla legislazione vigente e dalle norme tecniche per la redazione dei piani di classificazione acustica redatte dalla Regione Lombardia, si è verificato che la classificazione acustica del territorio di Bareggio proposta sia compatibile con quelle, approvate o in via di approvazione, dei Comuni confinanti.

Nella Tavola 05 in allegato si riporta questa analisi in formato grafico.

6.4.1 Confine con Pregnana Milanese

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Bareggio è stato redatto in modo da garantire la perfetta congruenza con la zonizzazione acustica del territorio comunale di Pregnana Milanese che, a confine, presenta un'area industriale in Classe V.

La congruenza tra i piani di classificazione acustica è stata ottenuta ponendo gli edifici residenziali all'interno di Bareggio e a confine con l'area industriale di Pregnana Milanese in Classe IV.

6.4.2 Confine con Cornaredo

La congruenza tra i Piani di Classificazione di Bareggio e Cornaredo risulta garantita lungo tutto il confine ad eccezione del punto di attraversamento della SP exSS 11. Il comune di Cornaredo ha classificato l'infrastruttura stradale in Classe III con, come unica fascia di garanzia (sempre in Classe III) solo il primo fronte di edifici sia sul lato nord che sud; le aree subito adiacenti sono state poste in Classe II.

In Bareggio, anche a seguito di valutazioni basate sulla tipologia di infrastruttura stradale, il traffico transitante e le misure acustiche eseguite, si è deciso di porre la strada e una maggiore fascia di garanzia acustica, in Classe IV.

Da questa diversa interpretazione sulla SP exSS 11 è determinata l'incongruenza riportata.

6.4.3 Confine con Cusago

Non si riscontrano incongruenze tra i Piani di Classificazione Acustica dei due comuni che, lungo l'intero confine, presentano entrambi aree a destinazione agricola.

6.4.4 Confine con Cisliano

Anche in questo caso le aree dei due comuni, lungo il loro confine, sono di tipo agricolo, inoltre entrambi i comuni hanno adottato la Classe III per questa tipologia di area e di conseguenza si verifica una totale corrispondenza e continuità di classe acustica.



Comune di Bareggio

*Piano di Classificazione Acustica
- Relazione Tecnica*

6.4.5 Confine con Sedriano

Buona parte del confine con Sedriano è caratterizzato dalla presenza, in entrambi i territori, di aree agricole che Sedriano ha posto in Classe II e Bareggio in Classe III, non si riscontrano pertanto incongruenze tra i due Piani di Classificazione Acustica.

Parte del confine a Nord-Ovest è interessato dall'attraversamento della SP ex SS11 che, comunque, anche Sedriano ha posto in Classe IV; anche in questo punto si è potuta garantire la continuità dei Piani di Classificazione Acustica tra i due comuni.

*Tecnico Competente in Acustica
ENTECA n.1657*

CLAUDIO COSTA



7 ALLEGATO 1: ELABORATI GRAFICI

In questo allegato si riportano le tavole grafiche predisposte:

TAV01) Azzonamento acustico – Intero territorio comunale (scala 1:15.000)

TAV02) Azzonamento acustico – Zona Nord (scala 1:5.000)

TAV03) Azzonamento acustico – Centro Abitato (scala 1:5.000)

TAV04) Azzonamento acustico – Zona Sud (scala 1:5.000)

TAV05) Azzonamento acustico – Verifiche a confine (scala 1:16.000)