tecno habitat

società di ingegneria

Committente

COMUNE DI OLGINATE
Via Prof. Mario Redaelli, 16 23854 Olginate (LC)

Progetto

Aggiornamento del Piano di Zonizzazione Acustica
del Comune di Olginate (LC)

Relazione di progetto

Dicembre 2009 ***Relazione Tecnica***

Tecno Habitat s.p.a.
via Battaglia 22 - 20127 **Milano** - tel 02.26148322 fax 02.26145697 - thmi@tecnohabitat.com
via Macon 30 - 23900 **Lecco** - tel 0341.282081 fax 0341.287303 - thlc@tecnohabitat.com
via Barberini 47 - 00187 **Roma** - tel 06.48906454 fax 06.48977035 - thrm@tecnohabitat.com
P. IVA e C.F. n° 11718220152
www.tecnohabitat.com

Il presente documento è stato elaborato dalla:

tecno habitat S.p.A.

Via N. Battaglia 22 – 20127 MILANO
Tel.:02-26.148.322 • Fax: 0455-26.145.697 • e-mail:thmi@tecnohabitat.com
Via Macon 30 – 23900 LECCO
Tel.: 0341-282.08 • fax 0341-287.303 • e-mail:thlc@tecnohabitat.com

Ne hanno curato la stesura:

SERGENTI Marco
(Tecnico Competente in Acustica – Regione Lombardia – D.P.G.R. n° 556 del 10.02.1998)

MAUTINO Massimo

Staff:
CANEVARI Mirco, COLOMBO Claudio, COSTA Claudio, FUMAGALLI Daniele, MACCHI Gabriele, PANI Riccardo.

Rif. 8103

Sommario

SOMMARIO **3**

1. PREMESSA **5**

2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO **6**

2.1. LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO 6
2.1.1. La normativa relativa alla zonizzazione acustica del territorio *6*
2.1.2. La normativa relativa all'inquinamento acustico *6*
2.2. I CRITERI DI VALUTAZIONE 8
2.2.1. I limiti assoluti di zona *8*
2.2.2. Il criterio differenziale *10*
2.3. IL DECRETO SUI LIMITI SONORI DELLE INFRASTRUTTURE STRADALI 11

3. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO **13**

3.1. UNO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO 13
3.2. L'INQUINAMENTO ACUSTICO SUL TERRITORIO 15
3.2.1. Infrastrutture ferroviarie *15*
3.2.2. Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali *17*
3.2.3. Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo *17*
3.3. PARAMETRI ACUSTICI 18
3.4. CRITERI GENERALI UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 20
3.5. PARAMETRI UTILI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA 22
3.6. ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE URBANISTICA 23
3.7. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO 26

4. ANALISI DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO **29**

4.1. IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO 29
4.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CENNI STORICI 29
4.2.1. Sintesi storica *29*
4.2.2. Analisi Morfologica *30*
4.2.3. Urbanizzazione *31*

5. LOCALIZZAZIONE SORGENTI SONORE E ZONE ACUSTICAMENTE SENSIBILI **33**

5.1. SORGENTI SONORE SUL TERRITORIO 33
5.2. ZONE ACUSTICAMENTE SENSIBILI 33
5.2.1. Scuole *33*
5.2.2. Parchi *33*
5.2.3. Case di riposo *33*

6. SORGENTI VIARIE SIGNIFICATIVE AI FINI ACUSTICI **34**

6.1. SORGENTI STRADALI 34
6.1.1. Analisi delle principali sorgenti stradali *34*

7. ASSOCIAZIONE DELLE CLASSI ALLE ZONE DEL TERRITORIO **36**

7.1. METODOLOGIA PER LA CLASSIFICAZIONE IN ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE 36
7.2. CLASSIFICAZIONE IN ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE 37

8. CONSIDERAZIONI SULLA SITUAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO **39**

8.1. PREMESSA 39
8.2. RISCONTRI RELATIVE AI RILIEVI FONOMETRICI ESEGUITI 40

8.3. VARIAZIONI DI CLASSIFICAZIONE RISPETTO AL PIANO PRECEDENTE 41
8.4. CONTIGUITÀ DELLA CLASSIFICAZIONE AI CONFINI 42
8.5. CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI IL REGOLAMENTO DI POLIZIA MUNICIPALE 42
8.6. CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI ATTIVITÀ CHE IN FASE AUTORIZZATIVA PREVEDONO DOCUMENTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO 43
8.7. CONSIDERAZIONI RIGUARDANTI ATTIVITÀ CHE IN FASE AUTORIZZATIVA PREVEDONO DOCUMENTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO 43

1. Premessa

Il Comune di Olginate (LC) ha incaricato la società *tecno habitat S.p.A.* di effettuare una campagna di rilievi fonometrici e di redigere l'aggiornamento del Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, secondo quanto disposto dall'art. 2 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 e dall'art. 6 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 ("Legge quadro in materia di inquinamento acustico").

Il Piano di Classificazione Acustica aggiornato è costituito dalla presente Relazione Tecnica, dalle Misure Acustiche eseguite e dagli elaborati grafici allegati.

Scopo del Piano è quello di classificare il territorio comunale in zone diverse ed 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.

Concorrono a definire le diverse zone sostanzialmente tre aspetti:

1. gli aspetti urbanistici ed in particolare la proposta del PGT;
2. lo stato di fatto, cioè la rumorosità ambientale esistente nel territorio;
3. le scelte di programmazione del territorio espresse dal Comune.

I limiti di zona hanno sinteticamente i seguenti scopi:

- costituire un riferimento preciso da rispettare per tutte le sorgenti sonore esistenti;
- garantire la protezione di zone poco rumorose;
- promuovere il risanamento di zone eccessivamente rumorose;
- costituire un riferimento ed un vincolo nella pianificazione di nuove aree di sviluppo urbanistico.

Il lavoro di raccolta dati, analisi e misurazione acustica si è svolto nel mese di Settembre 2008 comprendendo in particolare:

- raccolta e analisi della documentazione esistente;
- sopralluoghi ripetuti su tutto il territorio comunale;
- incontri con rappresentanti del Comune per ottenere indicazioni sulle realtà acusticamente più significative e gli orientamenti dell'Amministrazione comunale;
- campagna di misurazione 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

2.1.1. La normativa relativa alla zonizzazione acustica del territorio

Il presente Piano di Zonizzazione Acustica è stato elaborato in conformità con le disposizioni della D.G.R. Lombardia 2 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione 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".

Per alcuni aspetti più specificatamente acustici si è fatto riferimento alle norme UNI 2884 "Acustica - Caratterizzazione acustica del territorio mediante la descrizione del rumore ambientale" e ISO 1996.

Oltre a questi riferimenti specifici, si è tenuto conto di un quadro normativo più ampio:

- Legge 1444/1968 sui "Limiti inderogabili di densità edilizia e di distanza tra i fabbricati";
- Sentenza n. 517 della Corte Costituzionale del dicembre 1991 sulla competenza delle Regioni in materia di "zonizzazione acustica del territorio";
- Sentenze n. 151/86, 153/86, 210/87 della Corte Costituzionale sulla salvaguardia dell'ambiente.

2.1.2. La normativa relativa all'inquinamento acustico

Legge quadro

- Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

Limiti massimi di esposizione al rumore

- D.P.C.M. 1 marzo 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"

Impianti a ciclo continuo

- D.P.C.M. 11/12/1996 "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo continuo"

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"

Rumore aeroportuale

- D.M. 31/10/1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- D.M. 20/5/1999 "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico"

Rumore da traffico ferroviario

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

L*imiti sonori delle infrastrutture stradali*

- *D.P.R.* 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”.

Requisiti acustici passivi degli edifici

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

Tecniche di rilevamento e misurazione dell’inquinamento acustico

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

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".

2.2. I criteri di valutazione

2.2.1. I limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 1/3/91 e il successivo D.P.C.M. 14/11/97 prevedono la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi.

Classe I - Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro destinazione: 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; le 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 e prive di insediamenti abitativi.

Il D.P.C.M. 14/11/97 stabilisce anche una suddivisione definita "tempo di riferimento" e riferita ai livelli massimi ammissibili in relazione al periodo di emissione del rumore:

- periodo diurno dalle ore 6.00 alle ore 22.00;
- periodo notturno dalle ore 22.00 alle ore 6.00.

I limiti massimi di immissione per le varie aree sono rappresentati in Tabella 1.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
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

Tabella 1 *- Limiti massimi di immissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)*

I limiti massimi di emissione per le varie aree (misurati in prossimità della sorgente sonora) sono rappresentati in Tabella 2.

Classe di destinazione d'uso del territorio	Periodo diurno (6-22)	Periodo notturno (22-6)
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

Tabella 2 *- Limiti massimi di emissione per le diverse aree (D.P.C.M. 14/11/97)*

I livelli di pressione sonora, ponderati con la curva di pesatura A, devono essere mediati attraverso il Livello Equivalente (Leq).

Ai sensi del D.P.R. 18/11/98 n°459 esistono fasce dette “di pertinenza ferroviaria” ed i limiti di immissione corrispondenti sono i seguenti riportate in tabella:

Fascia	Descrizione ampiezza Fascia	Periodo diurno (6:00-22:00)	Periodo notturno (22:00-6:00)
Fascia A	100 m dalla mezzeria del binario più esterno	70 dBA	60 dBA
Fascia B	250 m dalla mezzeria del binario più esterno	65 dBA	55 dBA

Tabella 3 *- Limiti massimi di immissione per le fasce di pertinenza ferroviarie*

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, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile, 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.

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, 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

Di recente emanazione abbiamo il DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 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".

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A - Autostrada	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
B – Extraurbana principale	100 m (fascia A)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
	150 m (fascia B)	150 m (fascia B)	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C a (strade a carreggiate separate)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		150 m (fascia B)	50	40	65	55
	C b (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 m (fascia A)	50	40	70	60
		50 m (fascia B)	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento	D a (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100 m	50	40	70	60
	D b (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100 m	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 zonizzazione 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				

*per le scuole vale solo il limite diurno

***Tabella 4** – Tabella limiti D.P.R. 30/3/2004 per strade esistenti e assimilabili*

Tipo di strada (codice della strada)	Sottotipi ai fini acustici (secondo D.M. 5.11.01 – Norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica	Scuole, Ospedali, Case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturno dB(A)	Diurno dB(A)	Notturno dB(A)
A – Autostrada		250 m	50	40	65	55
B – Extraurbana principale		250 m	50	40	65	55
C – Extraurbana secondaria	C1	250 m	50	40	65	55
	C2	150 m	50	40	65	55
D – Urbana di scorrimento		100 m	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 zonizzazione 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				

*per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 5 *– Tabella limiti D.P.R. 30/3/2004 per strade di nuova realizzazione*

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 delibera n. 7/9776 del 12/7/2002 della Regione Lombardia.

La redazione di mappe acustiche strategiche e di piani d'azione coerenti con gli indirizzi dettati dall'Unione Europea costituisce un importante riferimento di cui si deve tener conto nelle attività di predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale.

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 agli strumenti urbanistici secondo quanto specificato dall'art. 4 della legge regionale 13/2001.

La zonizzazione 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 zonizzazione 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 zonizzazione 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 zonizzazione 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 l'autorizzazione edificatoria 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 zonizzazione acustica comunale.

La prosecuzione dell'attività di classificazione o zonizzazione 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 zonizzazione 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) ed a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) 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 zonizzazione 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 zonizzazione 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 zonizzazione, 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 da queste ultime è normato da *D.P.R.* 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".Questo rumore non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

3.2.1. Infrastrutture ferroviarie

Il rumore prodotto dal traffico ferroviario è normato dal DPR 18 novembre 1998, n. 459 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

L'articolo 3 tratta delle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie. Per le infrastrutture esistenti, la fascia è calcolata a partire dalla mezzeria dei binari esterni ed è fissata in m 250 di larghezza per ciascun lato. Questa fascia viene a sua volta suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B.

L'articolo 5 "*Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h*" al comma 1 recita:

"Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a), del presente decreto, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

- *50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;*
- *70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a);*
- *65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a)."*

In sostanza, questo comma libera le FF.SS. da responsabilità sugli eventuali superamenti dei limiti di zona stabiliti dai Comuni attraverso lo strumento della zonizzazione acustica. L'unica responsabilità riguarda il superamento dei limiti di immissione, misurati all'interno delle abitazioni dei disturbati, nelle fasce di pertinenza delle Ferrovie.

Inoltre, il comma 3 dell'articolo 5 recita:

"Qualora i valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzi l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

- *35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;*
- *40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;*
- *45 dB(A) Leq diurno per le scuole."*

Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 4 e 5 sono a carico del titolare della autorizzazione edificatoria rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza di cui al comma 1.

L'allegato A del DPCM 14/11/1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità di linee ferroviarie. Tuttavia ciò non esclude che in prossimità delle suddette infrastrutture possano essere assegnate le classi V e VI, qualora esistano o siano previsti insediamenti industriali o di centri commerciali, oppure, come nel caso di linee ferroviarie locali, non possa essere attribuita la classe III se le caratteristiche delle aree vicine all'infrastruttura ferroviaria e quelle del traffico che si svolge sulla stessa lo rendono possibile.

Vista la presenza di un apposito decreto sulle infrastrutture ferroviarie, le immissioni dovute a tali sorgenti vengono assoggettate ai limiti specifici riportati in tale Decreto.

Anche per quanto riguarda il dimensionamento dell'ampiezza delle diverse zone acustiche per le aree vicine alle linee ferroviarie occorre valutare il rumore prodotto dall'infrastruttura e le relative caratteristiche di propagazione.

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, che sono individuate dal PGT come zona D produttiva, 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, artigianali o commerciale, 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 prevista 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 in modo occasionale, 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 zonizzazione 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 DM 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 nonne 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

Diamo alcune definizioni che verranno usate nella descrizione dei criteri usati ai fini della classificazione acustica del Territorio Comunale.

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.

Vi è la necessità di individuare univocamente, nell'ambiente esterno, il confine delle zone acustiche. Tali confini devono essere delimitati da confini definiti 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 quella 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 dalla proposta di PGT, 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 può 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 similari ad una attività produttiva (sorgenti fisse).

3.5. Parametri utili per la classificazione acustica

I principali fattori da valutare ai fini della zonizzazione 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 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;
- la densità della popolazione.

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/II/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 PGT, 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 zonizzazione 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

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

Vengono inclusi in classe I :

- 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 nella proposta di PGT 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.

Le aree cimiteriali vanno di norma poste in Classe I, ma possono essere inserite anche in Classe II o III.

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 zonizzazione.

CLASSE II - AREE DESTINATE AD USO PREVALENTEMENTE RESIDENZIALE

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

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, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, 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

"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. "

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

" 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. "

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

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

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.

Sono di norma individuate come zone urbanistiche di tipo D nei piani urbanistici.

CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

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

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 PGT.

3.7. Fasi di predisposizione della classificazione acustica del territorio

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

1. Analisi nei dettagli della proposta di PGT , per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si effettua 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 della proposta di 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 larga massima, per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella zonizzazione 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. Lombardia 13/2001, all'articolo 2, comma 3, lettera c).

10. Si stimano in modo approssimativo i superamenti dei livelli ammessi e se ne valuta la possibilità di ridurli. Si verifica la situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti e agli adempimenti che i loro titolari devono assolvere per h legge 447/95 e 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).

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

12. Si verifica la coerenza tra la classificazione acustica ipotizzata ed la proposta di PGT al fine di derivare ed evidenziare I' eventuale necessità di adottare piani di risanamento acustico idonei a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

13. Si elabora una prima ipotesi di zonizzazione 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.

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

4. Analisi del Piano di Governo del Territorio

4.1. Il Piano di Governo del Territorio

Per la stesura del presente Piano di Zonizzazione Acustica. si è fatto riferimento al PGT in fase di adozione. Il PGT è stato introdotto con la legge n. 12 dell'11/03/2005, in materia di governo del territorio ed in sostituzione del Piano Regolatore Generale (detto anche PRG).

4.2. Inquadramento geografico e cenni storici

4.2.1. Sintesi storica

L'abitato di Olginate ha origini molto antiche, in considerazione della sua posizione strategica sulla sponda del fiume Adda fu per secoli un punto cruciale per i commerci e il controllo militare del territorio.

L'esistenza di resti di un ponte romano risalente al III secolo d.C. sono la testimonianza della presenza di un insediamento abitato fin dai tempi antichi.

Il nome Olginate potrebbe derivare dal gallico "augia" che significa terra d'acqua, un'altra ipotesi farebbe risalire il nome ad un condottiero Goto tale Olcina-Adda.

Testimonianze dell'antica origine romana dell'abitato sono state ritrovate anche a Capiate, si presume però che anche in epoche precedenti vi fosse la presenza di un nucleo abitato.

Per secoli il fiume Adda ha segnato nel bene e nel male la vita sociale e economica degli abitanti di Olginate.

Dopo la distruzione del ponte romano, avvenuta probabilmente intorno al V-VI secolo, il collegamento fra le due sponde del fiume fu assicurato da un servizio di traghetto, questo ha garantito per secoli comunicazioni e commerci fra territori e stati diversi.

Forse la ricostruzione del ponte non è più stata intrapresa per garantire al territorio gravitante sul milanese confini più sicuri e difendibili.

Il fiume Adda però, oltre a costituire un confine, era esso stesso una risorsa per gli antichi abitanti di Olginate, infatti essi godevano di diritti di pesca e sfruttavano il corso navigabile del fiume per il traffico delle merci fra sud e nord.

La comunità di Olginate, schieratasi con la parte ghibellina, garantì sempre ai signori di Milano, Sforza e Visconti, un baluardo sicuro contro le mire espansionistiche della Repubblica della Serenissima il cui territorio si estendeva fino alla sponda sinistra dell'Adda.

L'attività del traghetto si interruppe nel 1911 dopo la costruzione del ponte stradale che collegava Calolziocorte con Olginate, a questo oggi si è aggiunto un nuovo ponte così che il collegamento fra i due territori comunali può avvenire attraverso due viabilità.

L'attività economica di Olginate fu per secoli principalmente basata sull'agricoltura, ancora oggi incontriamo vestigia di strutture edilizie rurali collocate in diversi punti del territorio comunale.

In tempi più recenti si sviluppò, come in altre parti del territorio circostante, l'industria della seta, che era già presente in forme artigianali sin dal XVI secolo introdotta da Francesco Sforza e sviluppata poi da Ludovico il Moro che intensificò la coltura del gelso.

La produzione e la lavorazione della seta fu la prima attività di tipo industriale che si insediò ad Olginate, essa si sviluppò e dette lavoro fino al 1935 anno di chiusura dell'ultima filanda, resti dei fabbricati che caratterizzarono questa prima industrializzazione sono ancora oggi visibili sul territorio comunale.

Prima però della chiusura dell'ultima filanda altre attività industriali si erano insediate, in particolare quelle legate alla trasformazione e lavorazione dei prodotti ferrosi di cui Lecco deteneva il monopolio.

Nel secondo dopoguerra Olginate ha assistito ad una rapida espansione dell'attività produttiva collocatasi principalmente nella zona sud.

Le nuove aree di espansione contemplate dalla pianificazione urbanistica, hanno richiamato diverse industrie dal territorio circostante che qui hanno trasferito le loro attività tanto che Olginate è oggi uno dei poli industriali più importanti della Provincia di Lecco.

4.2.2. Analisi Morfologica

Il territorio del Comune di Olginate si estende prevalentemente lungo la sponda destra dell'omonimo lago e nella porzione di territorio compresa fra la sponda destra del fiume Adda e il monte Regina posto ai lati della strada che sale verso la frazione di Consonno.

Sulla sponda destra dell'Adda si estende una lunga striscia di territorio pianeggiante, larga in media 500 metri, questa porzione di territorio comunale a nord confina con il comune di Garlate e a sud con il comune di Airuno.

La porzione collinare del territorio comunale si allunga sulle pendici del monte Regina estendendosi a monte del vecchio nucleo di Olginate seguendo il percorso della strada interrotta che conduce a Consonno e raggiungendo la quota di 640 s.l.m.

La superficie del territorio comunale risulta ormai in gran parte urbanizzata, la porzione pianeggiante posta sul lato destro del fiume Adda e percorsa dalla vecchia strada statale 36 oggi provinciale 72 , è quella dove il costruito si è storicamente collocato e dove si sono insediate tutte le attività produttive.

L'urbanizzazione della porzione collinare del territorio è per ora limitata alle prime pendici, resta ancora naturale e ambientalmente rilevante la restante parte che sale fino oltre Consonno.

Dalle pendici collinari scendono due torrenti, l'Aspide e il Greghentino, il primo si getta nell'Adda alla fine del lago di Olginate, il secondo sviluppa il suo corso nel comune di Valgreghentino e attraversa il territorio di Olginate verso sud nella zona industriale dove confluisce nel fiume Adda.

Fra questi due torrenti è compresa la maggior parte della zona urbanizzata del comune, delle antiche frazioni solo Capiate e Consonno rimangono ancora con la loro identità di frazione isolata dal continuo urbano.

4.2.3. Urbanizzazione

Il grande sviluppo urbano del dopoguerra ha prodotto un massiccio incremento dell'edificato che, in assenza di una adeguata pianificazione urbanistica, ha generato un tessuto urbano disorganico e poco equilibrato.

Fino all'adozione del primo P.R.G. nel 1985 l'espansione edilizia ha occupato senza ordine il territorio comunale a partire dalla parte pianeggiante posta ai lati dell'Adda fino alle pendici collinari a monte della vecchia SS 36 dando origine ad una urbanizzazione disomogenea, priva di una sua identità e con una commistione di funzioni.

Questa improvvisa e rapida crescita spontanea ha connotato il tessuto urbano di Olginate che ancora oggi presenta, in gran parte, una situazione di zona mista nella quale, oltre a una dequalificata caratterizzazione della qualità edilizia, sono ancora presenti attività a volte difficilmente compatibili fra loro.

La recente scelta urbanistica di individuare una nuova area a destinazione industriale P.I.P. ha contribuito a delocalizzare alcune attività produttive in una zona compatibile anche se molto rimane ancora da fare.

La zona posta a sud in prossimità del torrente Greghentino, a destinazione prevalentemente industriale, presenta un tessuto più omogeneo anche se non sono del tutto assenti alcuni episodi residenziali a alcune vecchie cascine.

In questa zona, unitamente a quella del P.I.P., sono insediate la maggior parte delle attività produttive in particolare quelle più significative unitamente all'area industriale posta a sud di Capiate.

Fanno ancora eccezione la fonderia S, Martino, collocata al bordo della variante della vecchia S.S.36 (il P.R.G. prevede un intervento di Ristrutturazione Urbanistica con destinazione residenziale dell'area), la Rex Regina, posta lungo il vecchio asse viario centrale, la ex ditta Ballabio (in fase di ristrutturazione) isolata posta sulla sponda dell'Adda sotto la frazione di Capiate, in una zona di elevato valore ambientale compresa nella perimetrazione del Parco Adda Nord.

Le pendici collinari poste a monte della variante della vecchia S.S.36 sono state nel tempo occupate da una edificazione fatta prevalentemente di villette uni e plurifamiliari, l'estensione del verde privato e l'attenta manutenzione conferiscono alla zona una considerevole qualità ambientale.

Fra la frazione di Capiate e la sponda dell'Adda permane una vasta zona libera, compresa nella perimetrazione del Parco Adda Nord, di elevato valore naturalistico nella quale si collocano ancora alcune attività agricole.

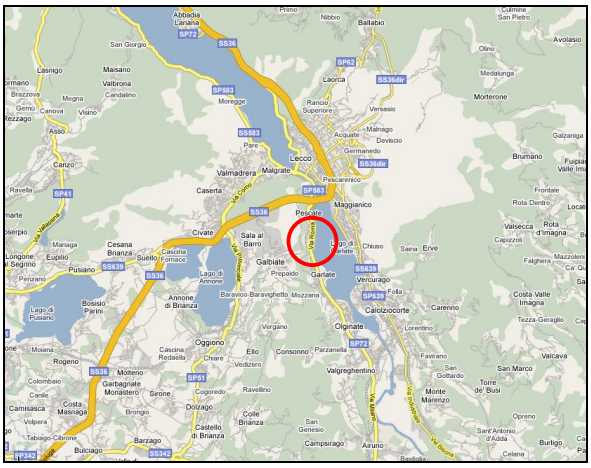

Figura 1 - *Localizzazione del Comune di Olginate*

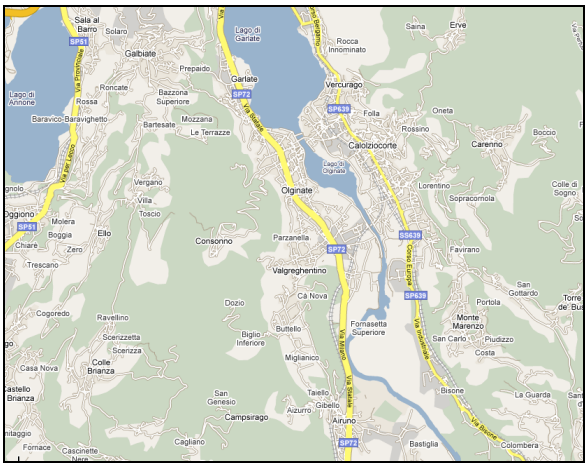

Figura 2 – *Vista del territorio Comunale di Olginate*

Figura 3 – *Vista del territorio Comunale di Olginate da aerofotogrammetrivo*

5. Localizzazione sorgenti sonore e zone acusticamente sensibili

5.1. Sorgenti sonore sul territorio

Le principali sorgenti sonore presenti sul territorio sono le seguenti:

- Infrastrutture stradali;
- Infrastrutture ferroviarie;
- Industrie rumorose

5.2. Zone acusticamente sensibili

5.2.1. Scuole

- Scuola materna "Charlie Chaplin" - via Campagnola
- Scuola elementare "G. Rodari" - via Campagnola
- Scuola elementare di Capiate - Piazzetta Don Ezio Macchi
- Scuola media "G. Carducci" - Piazza Roma
- Scuola materna - via G. Marconi

5.2.2. Parchi

- Parco del Monte Barro
- Parco Adda Nord

5.2.3. Case di riposo

- Casa di riposo - via G. Marconi
- Nuova casa di riposo - via C. Cantù

6. Sorgenti viarie significative ai fini acustici

6.1. Sorgenti stradali

Dalla struttura del comune e dal sopralluogo effettuato, si evince come la presenza di importanti vie di comunicazione sia la principale fonte di inquinamento acustico.

Le sorgenti stradali di interesse acustico sono:

- Strada Provinciale n°72 che scorre in senso verticale lungo tutto il territorio comunale.
- Linea ferroviaria Monza-Lecco che scorre nella parte più a sud del territorio comunale.

6.1.1. Analisi delle principali sorgenti stradali

Le due sorgenti principali sono state evidenziate nelle cartine seguenti:

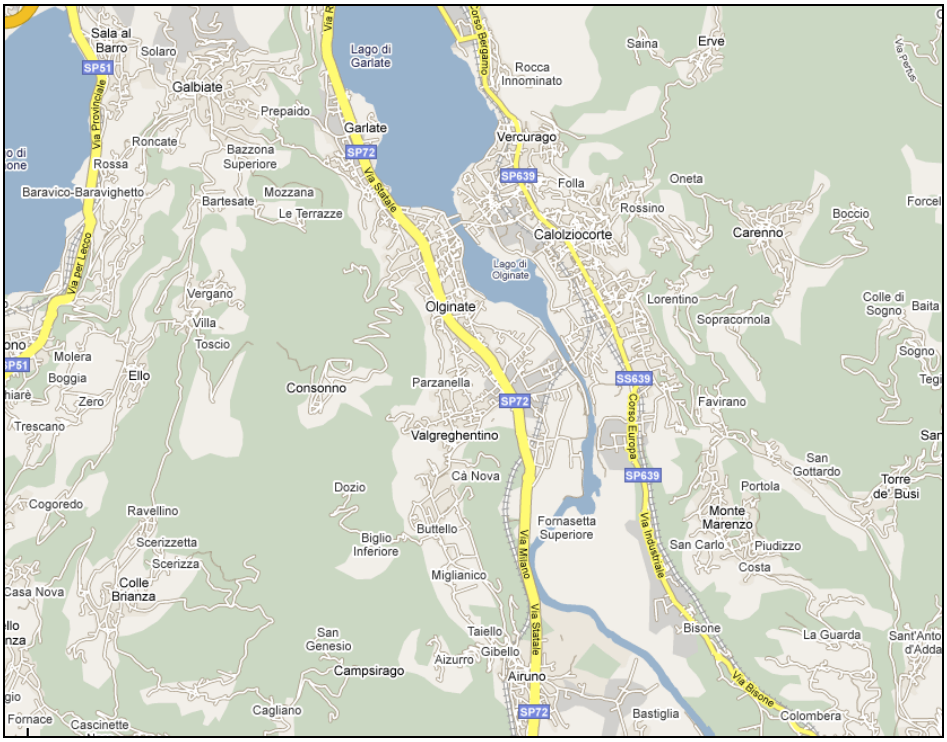

Figura 4 *– Strada provinciale n°72*

Figura 5 *– Linea ferroviaria Monza-Lecco*

7. Associazione delle classi alle zone del territorio

7.1. Metodologia per la classificazione in zone del territorio comunale

Nonostante le problematiche di una urbanizzazione in cui le necessità del mondo produttivo e quelle di residenza sono troppo spesso miscelate siamo riusciti a fare in modo, come richiesto dalla Legge Quadro e dalla Legge Regionale, che non esistessero zone confinanti con salti maggiori di 5 dBA, e quindi su tutto il Territorio Comunale abbiamo garantito la gradualità di passaggio tra le diverse classi acustiche.

Questo non vuol dire che le fasce di classe hanno tutte la stessa lunghezza perché questo è stato valutato in base alla tipologia della sorgente. Nell'esempio riportato nella figura seguente la parte di fascia di classe IV (e anche di classe III) attorno alla zona industriale inserita in classe V, ha spessori diversi in relazione ai percorsi propagatori.

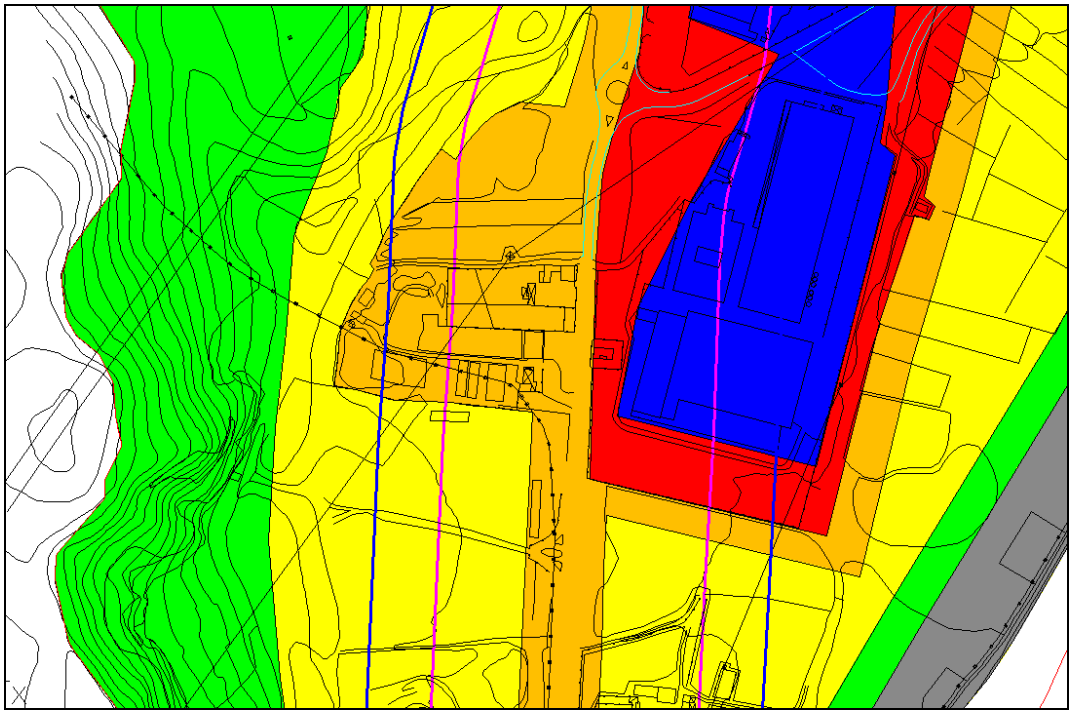

Figura 6 *– Esempio di assegnazione delle zone*

7.2. Classificazione in zone del territorio comunale

Diamo un breve elenco schematico della classificazione eseguita e riportato su allegato separato.

Classe I

- Edifici delle scuole di via Campagnola
- Parco del Monte Barro
- Area a sud est oltre Via Adda
- Area a sud est al confine con Fornasette Superiore
- Sedime dell'erigenda nuova casa di riposo

Classe II

- Scuola Media G. Carducci di Piazza Roma
- Località Consonno
- Area verde verso il confine con il Comune di Valgreghentino
- Fascia a nord ovest con residenze al confine con il Parco del Monte Barro
- Quartiere della casa di riposo al principio di Via Marconi
- Area al Confine nord a lato lago
- Fascia lungo lago a partire da nord all'altezza di Via San Rocco fino al confine con le fasce di pertinenza della linea ferroviaria
- Fascia di contorno della scuola elementare statale di Via Campagnola
- Fascia di contorno dell'area in Classe I a sud est oltre Via Adda
- Fascia di contorno dell'area in Classe I a sud est al confine con Fornasette Superiore

Classe III

- La maggior parte del territorio a nord comprensivo di gran parte delle zone residenziali, alcune aree a verde e alcune aree disposte a servizi pubblici
- Fascia a sud comprensiva di zone a verde e poche residenze
- Scuole elementare e materna di via Campagnola
- Porzione di area dell'erigenda nuova Casa di Riposo

Classe IV

- Fascia relativa alla SP 72/Via Spluga
- Fascia relativa alla linea ferroviaria Monza-Lecco
- Fascia relativa alla nuova strada a sud che conduce al nuovo ponte
- Area industriale a nord di Via Sentierone
- Area industriale a sud di Via Sentierone e nord di Via Cantù
- Area al centro sud compresa tra linea ferroviaria, zone industriali e SP 72
- Zona industriale di via Adda lungo l'Adda
- Area posta a lato della SP 72 di fronte alla ditta Stucchi
- Tutte le fasce di contorno di zone a classe superiore

- Scuola elementare e materna a Capiate
- Area destinata a spettacoli a carattere temporaneo

Classe V

- Ampia Area industriale che si snoda attorno a Via dell'industria in zona centrale del territorio comunale
- Aree a sud di Via Moronata

Classe VI

- Zona industriale relativa alla prima parte di Via Lavello

8. Considerazioni sulla situazione acustica del territorio

8.1. Premessa

Considerata la loro rilevanza per l'impatto acustico ambientale, strade, autostrade e ferrovie sono stati elementi di primaria importanza nella predisposizione della zonizzazione acustica; le fasce di rispetto non sono elementi della zonizzazione acustica del territorio: esse si sovrappongono alla zonizzazione realizzata secondo i criteri del D.P.R. 142 del 30/3/2004, venendo a costituire in pratica delle "fasce di esenzione" relative alla sola rumorosità prodotta dal traffico stradale o ferroviario sull'arteria a cui si riferiscono, rispetto al limite di zona locale, che dovrà invece essere rispettato dall'insieme di tutte le altre sorgenti che interessano detta zona; le strade di quartiere o locali sono considerate parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica, ovvero per esse non si ha fascia di rispetto.

Anche alla luce del D.P.R. 142 del 30/3/2004 sono rimaste comunque valide le seguenti parti:

- 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:
  - traffico locale (classe II);
  - traffico locale o di attraversamento (classe III);
- 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 medesima 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.
- 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.

La campagna di misurazioni fonometriche è stata concepita come uno strumento conoscitivo che, oltre ad individuare il generale stato acustico dei luoghi, ha permesso di stimare l'entità dei livelli sonori prodotti da sorgenti potenzialmente molto inquinanti (strade statali, ferrovia, strade urbane ad elevato traffico veicolare, etc.) anche al fine della redazione del piano di risanamento, e di verificare il rispetto dei limiti di zona ed interpretare i conflitti generati dalla contiguità di zone che sotto il profilo urbanistico e funzionale devono essere associate a classi con limite assoluto differente per più di 5 dB(A).

Il clima acustico reale del territorio dipende da fattori spaziali e da fattori temporali, oltre che dalle attività rumorose in esso presenti.

8.2. Riscontri relative ai rilievi fonometrici eseguiti

Con riferimento alla relazione di monitoraggio acustico per verifica ed aggiornamento del piano di zonizzazione acustica, sono stati eseguiti 11 punti di misura.

Punti A, B, C e D a lungo termine.

Punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7 a breve termine.

Degli 11 punti eseguiti 2 sono risultati evadenti i limiti previsti dalla zonizzazione.

- Il **Punto A** a lungo termine: il valore diurno rientra nei limiti mentre il notturno registra 62.5 dB(A) contro i 60 dB(A) previsti dalla fascia stradale; è quindi consigliabile progettare un risanamento della SP72 in quel tratto.
- Il **Punto C** a lungo termine in prossimità della scuola e vicino alla ferrovia che mostra 71 dB(A) diurni e 65.5 dB(A) notturni dovuti al passaggio dei treni; la fascia di rispetto ferroviario impone i 70 dB(A) diurni ed i 60 dB(A) notturni e quindi è necessario approfondire per studiare anche per questa zona un eventuale risanamento.

Altri due punti potrebbero risultare ambigui e per questo chiariamo di seguito:

- Il **Punto 5** a breve termine che rivela 64.5 dB(A) contro i 60 dB(A) della classe III nel quale è inserito. Per l'aggiornamento del piano si deve procedere all'inserimento delle fasce previste dal D.P.R. 30/3/2004; di conseguenza il punto di misura si troverebbe in fascia B con il limite di 65 dB diurni e quindi rientrerebbe nei limiti.
- Il **Punto 6** a breve termine che registra 63.5 dB (A) e sembrerebbe essere classificato in Classe III con limite di 60 dB(A); in realtà il punto ricade nella fascia A della SP 72 e quindi il limite è di 70 dB(A) e per questo la misura rispetta i limiti imposti.

Complessivamente non si rilevano anomalie in queste situazioni:

- le zone industriali sono state inserite in classe V ed in un caso in Classe VI
- il parco si trova in Classe I in base all'esigenza di salvaguardia e questo incontra anche altri aspetti favorevoli al rispetto dei limiti acustici in quanto l'urbanizzazione è molto rada, tutta la zona si trova in quota ed è distante dai canali di traffico principali
- Il borgo di Consonno è inserito in classe II e le misure ne danno conferma
- La ferrovia è comprensiva di fasce di rispetto e attraversa soprattutto zone industriali in Classe V

- La SP 72 attraversa la parte urbanizzata ed è comprensiva di fasce di rispetto che sono state armonizzate ampliando la Classe III in zona est.
-

8.3. Variazioni di classificazione rispetto al piano precedente

Alla luce dei rilievi eseguiti, del nuovo assetto del territorio comunale e dal recepimento del PGT sono state introdotte alcune variazioni di classificazione rispetto al piano precedente:

- Sono state inserite le fasce di pertinenza stradale relative al SP72 secondo il D.P.R. 30/3/2004 n°142 e al nuovo collegamento con Calolziocorte.

- Per armonizzare la presenza delle fasce è stato spostato il limite tra Classe II e Classe III in direzione pressoché parallela alla strada a lato nord/ovest del territorio comunale; il limite tra le due fasce attraversa esclusivamente zone residenziali.

- Lieve allargamento della Classe IV per quanto riguarda la zona industriale compresa tra Via Sentierone e Via Cantù per adeguamento agli edifici industriali presenti.

- Allargamento della Classe V e conseguente adattamento della Classe IV relative alla zona industriale di Via Campagnola per adeguamento a lotti di terreno pertinenti alle industrie presenti.

- Allargamento della Classe IV e conseguente adattamento della Classe III relative alla zona industriale a sud della SP57 e con ingresso su Via Bedesco a scopo di adeguamento a lotto di terreno pertinente ad un'azienda.

- Allargamento della Classe IV al lato sud verso il confine con Valgreghentino a scopo di adeguamento a lotto di terreno pertinente ad azienda presente.

- Allargamento della Classe IV a lato sud della zona industriale che si apre su Via Adda per adeguamento ai lotti di proprietà aziendale.

- Allargamento della Classe IV a lato della SP 72 di fronte alla ditta Stucchi per consentire eventuale insediamento produttivo.

- Allargamento della Classe I di pertinenza delle Scuole Elementare e Materna Statali di via Campagnola per inserimento nuovo edificio e conseguente adeguamento della Classe II.

- Inserimento in Classe I della nuova casa di riposo attualmente in costruzione con ingresso da Via Cantù e conseguente adeguamento della Classe II, III, IV e IV verso la zona industriale a lato nord/est.

- a confine con Valgreghentino è stata introdotta una classe IV per eliminare il salto di classe

- è stata inserito in classe III l'edificio residenziale limitrofo alla ditta Maggi

- nei paraggi delle scuole di via Campagnola è stata ampliata la classe IV per adeguamento alla variante del PGT.

8.4. Contiguità della classificazione ai confini

Il Comune di Olginate confina con Airuno, Brivio, Calolziocorte, Galbiate, Garlate, Valgreghentino e Vercurago.

Il Comune di Galbiate non ha ancora predisposto il piano di Classificazione acustica.

Per quanto riguarda i restanti comuni sono state verificate le classificazioni sui confini e non sono apparse situazioni di particolare incompatibilità.

E' stata effettuata una piccola correzione per un confine con il comune di Valgreghentino. Permane un salto di classe nella zona della ditta Maggi ma non è possibile provvedere. La deliberazione n. VII/9776 *Criteri acustici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale della Regione Lombardia* cita: "Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici……..". Nel nostro caso a confine vi è la valletta del torrente e una distanza significativa dal primo recettore.

8.5. Considerazioni riguardanti il regolamento di polizia municipale

La zonizzazione acustica è un atto tecnico-politico di governo del territorio, in quanto ne disciplina l'uso e vincola le modalità di sviluppo delle attività ivi svolte.

L'obiettivo è quello di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di fornire un indispensabile strumento di pianificazione, di prevenzione e di risanamento dello sviluppo urbanistico, commerciale, artigianale e industriale; in tal senso, la zonizzazione acustica non può prescindere dal Piano di Governo del territorio, in quanto ancora questo costituisce il principale strumento di pianificazione del territorio. E' pertanto fondamentale che venga coordinata con il PGT, anche come sua parte integrante e qualificante, e con gli altri strumenti di pianificazione di cui i Comuni devono dotarsi.

Con Regolamento d'Igiene viene assicurato il corretto rapporto tra attività svolte in ambito urbano e tutela della quiete, attraverso:

- Disciplina delle attività rumorose permanenti (attività produttive industriali/artigianali, attività terziarie comportanti l'installazione di apparati rumorosi quali: compressori frigoriferi, generatori elettrici autonomi, ecc.);
- Disciplina delle attività rumorose temporanee (circhi, fiere, manifestazioni itineranti, ecc.);
- Disciplina dei cantieri di costruzione;
- Disciplina delle altre attività rumorose (tosatura dei giardini, pubblicità sonora, antifurti per auto e per appartamenti, ecc.).

In questo contesto il Regolamento di Polizia Municipale disciplina, in conformità ai principi generali dell'ordinamento giuridico ed in armonia con le norme speciali e con le finalità dello Statuto del Comune, comportamenti ed attività comunque influenti sulla vita della comunità cittadina al fine di salvaguardare la convivenza civile, la sicurezza dei cittadini e la più ampia fruibilità dei beni comuni e di tutelare la qualità della vita e dell'ambiente.

8.6. Considerazioni riguardanti attività che in fase autorizzativa prevedono documentazione di impatto acustico

La documentazione di impatto acustico deve fornire gli elementi necessari per prevedere nel modo più accurato possibile gli effetti acustici derivanti dalla realizzazione di quanto in progetto e dal suo esercizio, nonché di permettere l'individuazione e l'apprezzamento delle modifiche introdotte nelle condizioni sonore dei luoghi limitrofi, di verificarne la compatibilità con gli standard e le prescrizioni esistenti, con gli equilibri naturali, con la popolazione residente e con lo svolgimento delle attività presenti nelle aree interessate.

La documentazione di impatto acustico è obbligatoria per la realizzazione, la modifica o il potenziamento:

- di tutte le opere sottoposte a Valutazione di Impatto Ambientale nazionale oppure regionale, provinciale o comunale
- delle opere di seguito elencate, anche se non sottoposte a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale:
    a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
    b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali)
    c) discoteche;
    d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
    e) impianti sportivi e ricreativi;
    f) ferrovie e altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;

- di nuovi impianti e infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive, ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, anche se non sottoposte alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale.

Per quanto riguarda le attività produttive, si ritengono escluse dal campo di applicazione le attività artigiane che forniscono servizi direttamente alle persone o producono beni la cui vendita o somministrazione è effettuata con riferimento diretto al consumatore finale (ad esempio parrucchieri, manicure - lavanderie a secco - riparazione di calzature, di beni di consumo personali o per la casa - confezione di abbigliamento su misura - pasticcerie, gelaterie - confezionamento e apprestamento occhiali, protesi dentarie - eccetera). Sono parimenti escluse dal campo di applicazione le attività artigiane esercitate con l'utilizzo di attrezzatura minuta (ad esempio assemblaggio rubinetti, giocattoli, valvolame, materiale per telefonia, particolari elettrici - lavorazioni e riparazioni proprie del settore orafo gioielliero).

Si evidenzia che i titolari di attività non soggette alla predisposizione della documentazione di impatto acustico sono comunque tenuti al rispetto delle norme in materia di inquinamento acustico in ambiente esterno e abitativo.

8.7. Considerazioni riguardanti attività che in fase autorizzativa prevedono documentazione di clima acustico

La valutazione di clima acustico deve fornire gli elementi per la verifica della compatibilità del sito prescelto per l'insediamento con i vincoli necessari alla tutela di quest'ultimo, mediante l'individuazione e la

descrizione delle sorgenti sonore presenti nel suo intorno, la caratterizzazione del clima acustico esistente, l'indicazione dei livelli sonori ammessi dalla classificazione acustica comunale e dai regolamenti di esecuzione che disciplinano l'inquinamento acustico originato dalle infrastrutture dei trasporti, per il sito destinato all'insediamento oggetto di valutazione. In merito ai regolamenti sopra richiamati, ai quali si rinvia per i necessari approfondimenti, occorre notare che, in sostanza, essi stabiliscono l'obbligo per le infrastrutture esistenti di risanare i ricettori esistenti, ma che la mitigazione dei ricettori di successivo insediamento è a carico di chi realizza questi ultimi.

Le tipologie di insediamento interessate sono:

a) scuole e asili nido;
b) ospedali;
c) case di cura e di riposo;
d) parchi pubblici urbani ed extraurbani qualora la quiete rappresenti elemento di base per la loro fruizione;
e) insediamenti residenziali prossimi agli impianti, opere, insediamenti, infrastrutture o sedi di attività appartenenti a tipologie soggette all'obbligo di presentazione della documentazione di impatto acustico.

Si rammenta che la classe acustica dell'area prevista per la realizzazione delle elencate tipologie di insediamenti deve essere coerente con quanto stabilito dai "Criteri per la classificazione acustica del territorio" In particolare per gli insediamenti di tipo a), b), c) e d) deve rispettare quanto disposto in normativa (Classe I - Aree particolarmente protette) e in merito agli insediamenti di tipo e), è tassativamente da escludere la loro realizzazione o cambio di destinazione d'uso in aree di classe acustica VI; è però ammessa l'esistenza di abitazioni connesse all'attività industriale nel caso di delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel PGT.

Marco Sergenti

Tecnico Competente in Acustica - Legge 447 del 26/10/95
Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 556 del 10/2/98
Regione Lombardia
Sergenti Marco