



COMUNE DI VAREDO



CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Relazione tecnica

ARCA

AGENZIA DI RICERCA E COMUNICAZIONE PER L'AMBIENTE

Via Statuto 13 – 20121 Milano

Febbraio 2004



Il presente documento è stato elaborato da:

ARCA – Agenzia di Ricerca e Comunicazione per l’Ambiente

Via Statuto 13 - 20121 Milano
Tel. 02.654.851 - 02.654.917
Fax 02.654.843
e-mail: info@arca-ambiente.it

Ne hanno curato la stesura:

Marco Sergenti

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

Emilio Bolgiani

Staff:

Lorenzo Angeli, Claudio Colombo, Giuseppe Corapi, Claudio Costa, Gabriella Sitta.



Sommario

SOMMARIO	3
1. PREMESSA	5
2. QUADRO LEGISLATIVO E NORMATIVO	6
2.1. LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
2.1.1. <i>La normativa nazionale</i>	6
2.1.2. <i>La normativa regionale</i>	8
2.2. I CRITERI DI VALUTAZIONE.....	9
2.2.1. <i>I limiti assoluti di zona</i>	9
2.2.2. <i>Il criterio differenziale</i>	11
3. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	12
3.1. UNO STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO.....	12
3.2. L'INQUINAMENTO ACUSTICO SUL TERRITORIO.....	15
3.2.1. <i>Infrastrutture stradali</i>	15
3.2.2. <i>Infrastrutture ferroviarie</i>	17
3.2.3. <i>Aree aeroportuali</i>	18
3.2.4. <i>Infrastrutture ed impianti produttivi o commerciali</i>	19
3.2.5. <i>Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo</i>	19
3.3. PARAMETRI ACUSTICI.....	21
3.4. CRITERI GENERALI UTILIZZATI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	23
3.5. PARAMETRI UTILI PER LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA.....	25
3.6. ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE IN RELAZIONE ALLA DESTINAZIONE URBANISTICA.....	26
3.7. FASI DI PREDISPOSIZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....	29
4. ANALISI DEL PIANO REGOLATORE GENERALE	31
4.1. IL PIANO REGOLATORE GENERALE.....	31
4.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	31
4.3. TRASFORMAZIONI STORICHE.....	32
4.4. MORFOLOGIA URBANA.....	33
4.4.1. <i>Morfologia dell'impianto urbano</i>	34
4.4.2. <i>Spazi di relazione</i>	35
4.4.3. <i>Edificato</i>	35
4.4.4. <i>Spazi ineditati</i>	35
4.4.5. <i>Urbanizzazione</i>	35
4.4.6. <i>Sintesi qualitativa del campo</i>	35
4.5. MORFOLOGIA URBANA E TIPOLOGIA URBANA.....	36
4.5.1. <i>Corti e isolati di secondo impianto</i>	36
5. LOCALIZZAZIONE SORGENTI SONORE E ZONE ACUSTICAMENTE SENSIBILI	38
5.1. IMPIANTI INDUSTRIALI.....	38
5.2. SCUOLE.....	39
5.3. ATTIVITÀ COMMERCIALI.....	40
5.4. ATTIVITÀ AGRICOLA.....	42
6. SORGENTI VIARIE SIGNIFICATIVE AI FINI ACUSTICI	43
6.1. SORGENTI STRADALI.....	43
6.2. SORGENTI FERROVIARIE.....	43
7. ANALISI DELLA DENSITÀ DEMOGRAFICA SUL TERRITORIO	44



8. MISURE ACUSTICHE	50
8.1. RISULTATI DELLE MISURE ACUSTICHE	50
8.1.1. <i>Quadro riassuntivo delle misure di lungo periodo (24 ore)</i>	50
8.1.2. <i>Quadro riassuntivo delle misure di breve periodo</i>	51
9. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	52
9.1. NOTE ESPLICATIVE SULLA SUDDIVISIONE DELLE ZONE ACUSTICHE.....	52
9.2. CLASSIFICAZIONE IN ZONE DEL TERRITORIO COMUNALE	53
9.3. CONFRONTI CON IL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA ADOTTATO	55
9.4. RELAZIONI DI CONFINE	57
9.4.1. <i>Confine con Bovisio Masciago</i>	57
9.4.2. <i>Confine con Desio</i>	57
9.4.3. <i>Confine con Nova Milanese</i>	57
9.4.4. <i>Confine con Paderno Dugnano</i>	58
9.4.5. <i>Confine con Limbiate</i>	58
10. CONSIDERAZIONI SULLA SITUAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	59
10.1. SITUAZIONI POSITIVE RISCONTRATE ALL'INTERNO DEL TERRITORIO COMUNALE	59
10.2. SITUAZIONI CRITICHE RISCONTRATE ALL'INTERNO DEL TERRITORIO COMUNALE	59
10.2.1. <i>Aree particolarmente protette</i>	59
10.2.2. <i>Abitazioni</i>	60
11. ELENCO TAVOLE CONSEGNATE	61



1. Premessa

Il Comune di Varedo ha adottato, con deliberazione del Consiglio Comunale n. 40 del 11.07.2003, il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale, secondo quanto disposto dall'art. 6 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 - "Legge quadro in materia di inquinamento acustico".

L'accoglimento di alcune delle osservazioni presentate ai sensi dei commi 2 e 3 dell'art. 3 della L.R. 13/01 ha portato ad apportare modifiche alla classificazione acustica, riportate nell'allegato *Osservazioni e controdeduzioni* ed evidenziate nella tavola 12 degli elaborati grafici.

Secondo quanto previsto dal comma 5, art. 3 della L.R. 13/01, la procedura di approvazione della classificazione acustica prevede una nuova adozione.

La presente relazione e gli elaborati grafici allegati costituiscono la revisione e l'aggiornamento della Classificazione acustica del territorio, in ottemperanza alla D.G.R. Lombardia 12 luglio 2002 n. 7/9776 "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale" e in attuazione dell'art. 2 della legge regionale 10 agosto 2001 n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico".

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

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

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

I limiti di zona hanno i seguenti scopi:

- 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 e un vincolo per la pianificazione delle nuove aree di sviluppo urbanistico

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

- raccolta e analisi della documentazione esistente (Piano Regolatore Generale)
- sopralluoghi ripetuti su tutto il territorio comunale
- incontri con tecnici 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

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

Con le suddette norme, la Regione Lombardia ha definito gli elementi per uniformare l'approccio dei vari Comuni in tema di classificazione acustica.

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:

- Decreto 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

2.1.1. La normativa nazionale

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"

Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico

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



Rumore da traffico ferroviario

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

Rumore aeroportuale

- D.M. 31/10/1997 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale"
- D.P.R. 11/12/1997, n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili"
- 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"
- D.P.R. 9/11/99 n. 476 "Regolamento recante modificazioni al decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997, n.496, concernente il divieto di voli notturni"
- D.M. 3/12/99 "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti"

Infrastrutture di trasporto

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

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"



Impianti a ciclo continuo

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

Requisiti acustici passivi degli edifici

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

Tecnico competente in acustica

- D.P.C.M. 31/3/1998 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b) e dell'art. 2 commi 6, 7 e 8 della legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

2.1.2. La normativa regionale

- Legge regionale 13 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico".
- D.G.R. 16 Novembre 2001 n. VII/6906 "Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2."
- D.G.R. 8 marzo 2002, n. VII/8313 "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico".
- D.G.R. 2 luglio 2002, n. VII/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale".
- D.G.R. 13 dicembre 2002. n. VII/11582 "Linee guida per la redazione della relazione biennale sullo stato acustico del Comune".



2.2. I criteri di valutazione

2.2.1. I limiti assoluti di zona

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 prevede la classificazione del territorio comunale in zone di sei classi, così definite:

Classe I - Aree particolarmente protette

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

Classe II - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale

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

Classe III - Aree di tipo misto

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

Classe IV - Aree di intensa attività umana

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

Classe V - Aree prevalentemente industriali

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

Classe VI - Aree esclusivamente industriali

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

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

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



I limiti massimi di immissione stabiliti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 per ciascuna zona in relazione alle diverse classi acustiche di appartenenza, sono rappresentati nella tabella seguente:

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)

Il D.P.C.M. 14 novembre 1997 stabilisce inoltre i limiti massimi di emissione (misurati in prossimità della sorgente sonora), così come riportati nella tabella seguente:

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).



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 e notturno), durante il quale l'operatore effettua il controllo e la verifica delle condizioni di rumorosità.

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



3. La classificazione acustica del territorio

3.1. Uno strumento di pianificazione del territorio

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

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

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

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

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

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 la concessione edilizia o piani e programmi urbanistici, debba produrre documentazione inerente l'aspetto acustico. In tali casi, in attesa della classificazione acustica e per favorire l'analisi del territorio interessato, può essere opportuno che l'Amministrazione richieda che la documentazione relativa sia completata con l'indicazione, da parte del richiedente, sulla base di apposite analisi, di proposta sull'ipotesi di classe acustica dell'insediamento o edificio in progetto, tra quelle previste dalla legislazione vigente. In tal modo, l'Amministrazione comunale sarà facilitata nell'acquisizione di dati puntuali che, uniti alle ulteriori analisi comunali, e con le necessarie verifiche e considerazioni di carattere quali-quantitativo, le consentiranno di effettuare le definizioni di sua competenza in sede di 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) 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 dalle medesime infrastrutture non concorre al superamento dei limiti di zona e pertanto per le aree in esse comprese vi sarà un doppio regime di limiti: quello derivante dalla zonizzazione acustica comunale, che vale per tutte le sorgenti sonore diverse dall'infrastruttura coinvolta, e quello derivante dai decreti statali che regolano le immissioni sonore prodotte dalle infrastrutture di trasporto.

3.2.1. Infrastrutture stradali

Al momento non è stato ancora emanato il decreto statale attuativo della L. 447/95 relativo al rumore prodotto dal traffico stradale. Il contenuto di questo paragrafo e i criteri in esso riportati dovranno essere pertanto verificati in seguito all'entrata in vigore del sopramenzionato decreto.

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

- per file di fabbricati continui si considera indicativamente la sola facciata a filo strada e in caso di arretramento vanno considerati gli edifici compresi entro 50-60 metri dal margine della carreggiata
- per i brevi tratti corrispondenti ad immissioni di vie laterali si considera un arretramento di circa 30 metri, tenendo conto del rapporto larghezza della strada/altezza degli edifici



- per i tratti privi di insediamenti si considera una fascia la cui larghezza, dipendente dagli schermi e/o ostacoli naturali, dovrebbe garantire un abbattimento di almeno 5 dB(A) rispetto al valore del livello equivalente rilevabile a 50 metri dal limite carreggiata esterna

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

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

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

3.2.2. Infrastrutture 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 individua delle fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture ferroviarie, calcolate a partire dalla mezzera dei binari esterni e fissate 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 così:

"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 svincola le FF.SS. dalle 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 evidenzino 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 concessione edilizia 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.

Per le linee ferroviarie di grande comunicazione, per le quali si ha presenza di traffico ferroviario anche in periodo notturno, non può essere determinata una classe inferiore alla IV nella fascia di territorio distante meno di cento metri dalla linea ferroviaria.

In linea generale non è necessario che tutte le aree in prossimità di linee ferroviarie siano poste esclusivamente in classe IV. Va valutata l'intensità e il tipo di traffico, le caratteristiche specifiche di utilizzo della linea e quelle insediative delle aree ad essa più prossime. In conseguenza potrà essere adottata la classe III e quindi non necessariamente la IV nel caso si tratti di linee con un piccolo numero di transiti in periodo diurno e quasi assenza di traffico ferroviario in periodo notturno.

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.

3.2.3. Aree aeroportuali

Per le aree poste all'interno delle zone di rispetto degli impianti aeroportuali non si può individuare una classe inferiore alla IV. Alle aree poste nella zona B di rispetto aeroportuale si deve attribuire preferenzialmente la classe V. All'interno delle zone di rispetto A, B, C non si applicano al rumore derivante dalle attività aeroportuali i limiti stabiliti per l'insieme delle altre sorgenti dalla zonizzazione acustica individuata ai sensi della tabella A del DPCM 14/11/1997. Le sorgenti sonore diverse da quelle connesse alle attività aeroportuali devono rispettare i valori limite indicati dalle tabelle B e C e i valori di qualità della tabella D del DPCM 14/11/1997, oltre che il valore limite differenziale ove applicabile.



Le aree confinanti con i piccoli campi di volo utilizzati per il volo da diporto e per attività sportive o ricreative assumono la classe III o superiore a seconda dell'intensità del loro utilizzo e delle loro caratteristiche insediative. Tali aree possono cioè assumere la classificazione del territorio che li comprende, e quindi possono essere inseriti anche in una zona a classe III.

La modifica, effettuata secondo le procedure previste dalla normativa vigente, delle procedure di decollo ed atterraggio o delle modalità di utilizzo di un aeroporto che comportano una modifica delle curve isofoniche, impongono una verifica della zonizzazione e l'approvazione delle modifiche necessarie a far diventare coerente la determinazione delle zone A, B, C di rispetto aeroportuale con la classificazione acustica comunale.

3.2.4. 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 PRG 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 o artigianali, ma per le aree ad esse adiacenti.

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

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

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

3.2.5. 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 occasionalmente, la classe scelta non dovrà essere inferiore alla classe IV.

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

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

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



3.3. Parametri acustici

L'acquisizione di dati acustici fornisce una base conoscitiva per predisporre la 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 norme ISO 1996 "Description and measurement of environmental noise", parti I, II e III.

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

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

Il livello percentile L_{90} se confrontato con i valori limite e i valori di qualità indicati nell'allegato al DPCM, contribuirà a fornire una stima di quanto si discosta la situazione in esame da quella accettabile in base alle ipotesi di scelta di classificazione individuate. Il valore di questo descrittore e la differenza tra L_{10} ed L_{90} , dedotte da stime o dalle misure, possono contribuire alla individuazione della classe da assegnare all'area in esame.

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



3.4. Criteri generali utilizzati per la classificazione acustica

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

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

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

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

Lo scopo fondamentale della classificazione deve essere quello di rendere coerenti la destinazione urbanistica e la qualità acustica dell'ambiente. Per definire la classe acustica di una determinata area e quindi i livelli del rumore presenti o previsti per quell'area ci si deve in primo luogo basare sulla destinazione urbanistica. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

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

Può essere individuato un salto di più di una classe tra zone confinanti qualora vi siano discontinuità morfologiche o presenza di schermi acustici che producono un adeguato decadimento dei livelli sonori.

Qualora, pur in assenza di discontinuità morfologiche del territorio, venga invece utilizzata la deroga, già prevista dalla legge 447/95, articolo 4, comma 1, lettera a) e specificata nell'articolo 2, comma 3, lettera c) della L.R. n. 13/2001, e cioè vengono poste a contatto diretto aree i cui valori limite si discostano di 10 dB, questa verrà esplicitata, motivandola, nella relazione di piano.

Durante le fasi di definizione della classe acustica di appartenenza di un'area che si trova a confine tra due zone acustiche differenti si deve tener conto delle caratteristiche insediative, esistenti o previste, delle altre aree prossime a quella in esame e al confine ipotizzato che delimita la zona in via di definizione.

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

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



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

Non esistono dimensioni definibili a priori per l'estensione delle singole zone. Si deve evitare, per quanto possibile, un eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite; ciò anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso, acusticamente compatibili, di parti sempre più vaste del territorio comunale. Nello stesso tempo bisogna evitare di introdurre un'eccessiva semplificazione, che porterebbe ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie III o IV, con la conseguenza di permettere attività rumorose dove invece attualmente i livelli di rumore sono contenuti. Ciò non porterebbe a studiare ed ipotizzare interventi mitigatori in zone destinate a residenza ed inquinate dal punto di vista acustico.

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

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

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

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

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

In genere i depositi con un numero consistente di autocarri o autobus sono da considerare come insediamenti 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 della popolazione
- la densità di attività commerciali e servizi
- la densità di attività artigianali e industriali
- la presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali

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

Per ognuna delle aree si individua la collocazione che, in base alla descrizione delle classi II, III e IV del DPCM 14/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 dei PRG, 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

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

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

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

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

Le aree residenziali rurali da inserire in Classe I sono quelle porzioni di territorio inserite in contesto rurale, non connesse ad attività agricole, le cui caratteristiche ambientali e paesistiche ne hanno determinato una condizione di particolare pregio. Le aree residenziali rurali di antica formazione ubicati al di fuori del contesto urbanizzato e classificati nel PRG 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 è possibile inserirle 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

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

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



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

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

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

CLASSE IV - AREE DI INTENSA ATTIVITÀ UMANA

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

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

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

CLASSE V- AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI

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

Sono di nonna individuate come zone urbanistiche di tipo D nei PRG.

CLASSE VI - AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI

La caratteristica delle aree esclusivamente industriali è quella di essere destinate ad una forte specializzazione funzionale a carattere esclusivamente industriale-artigianale. Può essere presente una limitata presenza di attività artigianali. L'area deve essere priva di insediamenti abitativi ma è ammessa l'esistenza in tali aree di abitazioni connesse all'attività industriale, ossia delle abitazioni dei custodi e/o dei titolari delle aziende, previste nel piano regolatore.



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 del Piano Regolatore Generale, per individuare la destinazione urbanistica di ogni singola area. Si fa la verifica della corrispondenza tra la destinazione urbanistica e le destinazioni d'uso effettive.

2. Individuazione delle seguenti localizzazioni:

a) impianti industriali significativi;

b) ospedali, scuole, parchi o aree protette;

c) distribuzione sul territorio di attività artigianali, commerciali e terziarie in genere, significative dal punto di vista acustico.

3. Si sovrappone una griglia con i principali assi stradali (strade ad intenso traffico o di grande comunicazione e tratti autostradali e/o tangenziali), e linee ferroviarie. Per queste infrastrutture si individua una fascia ad esse parallela di classe III o IV che è più o meno ampia in funzione delle caratteristiche dell'infrastruttura e delle eventuali schermature che determinano il decadimento dei livelli di rumore. Si individuano, secondo quanto indicato nella normativa vigente e ne 1 presente documento, le fasce relative alle strade di grande comunicazione e alle infrastrutture ferroviarie.

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

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

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

Si effettua una stima di massima per le aree che sarebbero al confine di zone con il salto di due classi nella 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. 13/2001, all'articolo 2, comma 3, lettera c).

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

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

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

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 Regolatore Generale

4.1. Il Piano Regolatore Generale

Per la stesura del presente Piano di Zonizzazione Acustica, si è fatto riferimento al P.R.G. adottato con delibera di Consiglio Comunale n. 52 del 13.12.1994.

Per avere un inquadramento generale delle caratteristiche del territorio comunale di Varedo (descrizione delle caratteristiche geografiche e morfologiche, dello sviluppo urbano e della mobilità), è stata analizzata la relazione del Piano Regolatore Generale sopraccitato, di cui vengono anche riportati i dati salienti.

4.2. Inquadramento geografico

Il territorio del Comune di Varedo appartiene geograficamente al nord milanese, da cui ha derivato sia i propri caratteri produttivi storici, sia le problematiche dello sviluppo più recente.

Varedo è situata a nord di Milano al limite sud-occidentale della Brianza e confina a nord con Bovisio Masciago, ad est con Desio e Nova Milanese, a sud con Paderno Dugnano, ad ovest con Limbiate.

La separazione è più avvertibile con Paderno Dugnano, Desio e Nova Milanese, grazie alla presenza di consistenti ambiti ancora ineditati, mentre con Limbiate e con Bovisio Masciago si riscontrano i caratteri tipici della conurbazione.



Figura 1 – Localizzazione di Varedo



Limitato anticamente dalla sponda sinistra del fiume Seveso, al cui bacino idrografico appartiene, è attraversato da tre grandi tracciati di epoca differente, che ne determinano caratteri e problemi:

- la S.P. 44 bis (già Statale dei Giovi), con una sede più antica adiacente al fiume stesso, e la sede attuale, coincidente con la tramvia Milano-Saronno;
- la linea Milano – Seveso - Asso delle Ferrovie Nord Milano, asse attrezzato storico dello sviluppo produttivo del settore territoriale;
- la superstrada Milano – Meda, più recente asse dello sviluppo metropolitano. Importante il tracciato con andamento est-ovest della Strada Provinciale n° 527 “Bustese” (Monza-Saronno) che attraversa il tessuto edificato con una configurazione da circonvallazione (Varedo è posto all'intersezione tra due sistemi di comunicazione).

Il territorio comunale ha una superficie di 4,81 kmq ed è collocato ad una altitudine media di 187 m; la popolazione è di 12.709 abitanti (al 20/10/2001) con una densità di circa 22 abitanti/ha, valore non elevato nell'ambito metropolitano.

Due corsi d'acqua interessano il territorio: il fiume o torrente Seveso ed il Canale Villoresi.

Il primo attraversa centralmente Varedo da nord a sud e costituisce certamente una delle ragioni insediative; nel suo percorso varedese è attraversato da tre ponti: il più antico sulla strada per Desio (Via Umberto) nel centro del nucleo storico, più recenti quello urbano di Via Italia, cento metri a nord, e quello della S.P. 527 al confine con Bovisio Masciago.

Il fiume Seveso, negli ultimi decenni, è divenuto uno dei simboli dell'inquinamento da rifiuti industriali e il suo recupero è uno dei problemi più rilevanti per il destino e la qualità ambientale di Varedo; allo stesso tempo il suo ruolo di barriera, adiacente al tracciato delle F.N.M., rappresenta uno dei problemi più rilevanti per la definizione dell'assetto urbanistico.

Il Canale Villoresi è stato scavato tra il 1881 ed il 1886 al limite sud, con andamento prevalentemente est-ovest: realizzato per irrigare le campagne dell'alto milanese, deriva le acque dal Ticino e si riversa, dopo circa 83 km, nell'Adda. Oltre al ruolo irriguo, che mantiene, il canale ha oggi una grande importanza come connessione ambientale di "sistemi" di verde attrezzato, come elemento fondamentale di riequilibrio del paesaggio. La campagna varedese, estesa in prevalenza nei quadranti sud e ovest, possiede oggi un valore prevalentemente ecologico, come interruzione del continuum edificato avvertibile proprio dalle fondamentali percorrenze automobilistiche.

Le coltivazioni tradizionali (praticate fino ad un passato recente e parzialmente anche oggi) sono frumento, granoturco, miglio e asparagi. Le mappe catastali riportano anche estesi vigneti: l'appezzamento tradizionale, che ha influito anche sulla tipologia dello sviluppo urbano, è variabile tra le 30 e 50 pertiche.

4.3. Trasformazioni storiche

Partire dalla storia, nella ricognizione sullo stato attuale, non ha avuto il significato riduttivo che spesso le è assegnato dalla prassi urbanistica, come semplice testimonianza di conoscenza ma è, piuttosto, scavare a fondo per rivelare le relazioni tra assetti fisici del territorio ed attività umane che li hanno determinati.



In questa accezione la storia possiede un profondo legame con il progetto: se questo, infatti, significa letteralmente una proiezione in avanti degli elementi di conoscenza raccolti verso una nuova prefigurata realtà, allora questa operazione di raccolta e conoscenza si radica necessariamente nella storia.

L'origine del nucleo di Varedo, pur nell'incertezza delle ipotesi e nell'assenza di riferimenti sicuri in epoca romana (non vi è traccia di Varedo nella carta della Brianza romana, ma questo è forse ragione dell'esiguità dell'insediamento), è certamente da riferirsi ad alcuni elementi della geografia locale e del sistema insediativo, tutt'oggi rilevanti nei caratteri dell'edificato, e cioè l'intersezione del Seveso (che attraversa da nord a sud il territorio comunale) con un percorso trasversale (est-ovest) con origine in Desio, probabilmente una congiungente interpoderale appoggiata al sistema della centuriazione agricola: in ogni modo un "punto nodale", ancorchè di rango modesto, nel territorio agricolo, certamente influenzato anche dal sistema di percorrenze verso Corno, parallelo al Seveso, che troverà più tardi una precisa conformazione.

4.4. Morfologia urbana

Le scelte complessive e le esigenze trasformative dell'assetto fisico e funzionale dell'area devono, per quanto si è detto, esprimere una forte integrazione ai caratteri dell'esistente ed al tempo stesso possedere una forte carica innovativa. L'individuazione delle "regole insediative" del contesto e la loro utilizzazione come traccia orientante nel progetto costituiscono il supporto più valido e sperimentato per garantire un'interpretazione critica non soggetta alla semplice ripetizione di parametri formali, o all'assunzione di "modelli" estranei.

Il metodo di indagine seguito, mediante progressive approssimazioni sia di ampiezza del campo di intervento sia di complessità dei parametri adottati, rivela i caratteri fondamentali del sistema insediativo:

- appartenenza dell'area al sistema agricolo della pianura asciutta organizzata dapprima per mansi (X sec.) e consolidatosi poi in appezzamenti regolari con insediamenti a corte accentrati in paese;
- persistenza della struttura parcellare agricola, fortemente orientata nord/sud quale ossatura portante dei sistemi insediativi sia antichi (nuclei storici) che moderni (quartiere Valera);
- profonda incidenza a diverso grado di manufatti tecnologici (ferrovia, superstrada, canali) sulla unitarietà del sistema;
- presenza di manufatti di particolare rilievo per l'organizzazione del territorio (ville, industrie) aventi come consonante comune l'impianto su maglia ortogonale rispondente alle giaciture agricole;
- riverberazione delle deformazioni del fiume Seveso sulla maglia organizzativa del territorio;



- tendenza ad un processo inurbativo omologativo di tipo logitudinale (est-ovest) sostitutivo del tradizionale asse privilegiato della vecchia Comasina.

Successivamente si è proceduto alla misurazione ravvicinata dei rapporti relazionali, per comprendere la struttura interna e la gerarchia tra sistema dei percorsi e sistema edificato.

Ne risulta che sugli assi fondamentali nord/sud ed est/ovest, sui quali sono impostati la vecchia Comasina con i canali drenanti ed il canale irriguo del Villorosi, la maglia costitutiva, sia delle parcelle agricole che delle più antiche strutture insediative, corrisponde ad un reticolo ortogonale di passo metri 20/22, organizzato preferibilmente per sopramoduli doppi o quadrupli.

Il profondo radicamento di tale misura è dimostrato dalla sua persistenza, pur nell'inversione netta degli spazi, sia nell'architettura di antica formazione che in quella di recente frangia; nella prima osserviamo un'alternanza di corti con costruzioni al perimetro, nella seconda riscontriamo, per negativo, la tipica costruzione al centro del lotto.

Il reticolo si appoggia a quattro assi portanti, uno naturale originario e tre manufatti derivati: il corso del Seveso, la vecchia Comasina, la ferrovia e il viale della villa Bagatti-Valsecchi .

Il corso del Seveso e la ferrovia costituiscono zona di discontinuità della giacitura dei tracciati originali, che si appoggiano ora all'organismo edilizio della Villa Bagatti-Valsecchi.

Proprio la villa costituisce il polo di un grado superiore delle relazioni territoriali sovrapposte a quelle di base del reticolo.

L'osservazione rivela inoltre:

- la gerarchia dei percorsi d'insediamento e di connessione, con la ripetizione dei sopramoduli caratteristici nell'organizzazione dello spazio edificato;
- la relativa costanza di rapporto spaziale tra zone pubbliche la cui "misura" è riferita al sopramodulo quadruplo secondo una direttrice che origina nel tracciato del Seveso;
- la ripetizione modulare dei tracciati est/ovest;
- la presenza parziale delle regole insediative anche all'interno dell'area ex-industriale come ordine alla grande scala edilizia.

4.4.1. Morfologia dell'impianto urbano

Mediante l'identificazione critica di alcuni elementi dello spazio, la lettura tende ad estrapolare i caratteri fondamentali caratteristici della forma urbana.

Tale lettura si è rivelata di grande utilità in quanto lo studio delle stratificazioni storiche è scarsamente significativo, nel caso di Varedo, essendo fortemente concentrate nel tempo le modificazioni dell'impianto.



4.4.2. Spazi di relazione

Indica con chiarezza la scarsità delle connessioni, la loro concentrazione in punti precisi del tessuto, la formazione di veri e propri "cul de sac" nella zona antica, l'assenza di alternative alle immissioni nella rete di viabilità; la cesura provocata dalle Ferrovie Nord Milano.

4.4.3. Edificato

Si riconoscono chiaramente le parti in cui è "diviso" il Comune di Varedo, ed i caratteri di parcellizzazione dell'edificato nella zona Valera; risalta inoltre il comparto SNIA e la localizzazione delle tipologie speciali in genere.

4.4.4. Spazi ineditati

Corrisponde al "negativo" del precedente sistema, in cui risultano gli ambiti non insediati, le cesure nel tessuto urbano, ma anche gli spazi di potenziale qualificazione: l'ambito agricolo della Valera, la zona ineditata tra le aste Milano - Meda e Monza - Saronno, il parco e le zone rurali, connesse della Villa Bagatti - Valsecchi.

4.4.5. Urbanizzazione

Verifica in termini complessivi gli elementi caratteristici dello spazio urbano: la saldatura esistente lungo la S.P. 44 bis (dei Giovi); l'isolamento delle zone rurali; le parti inconsistenti dell'edificato, le forme dell'organizzazione edilizia.

4.4.6. Sintesi qualitativa del campo

Individua l'insieme dei caratteri peculiari della forma di Varedo che costituiscono qualità specifiche cui far "aderire" il progetto di Piano per valorizzarne il potenziale, oggi penalizzato. A esse corrispondono ai seguenti sistemi:

- Villa Bagatti-Valsecchi;
- Nuclei Antichi;
- Cascina Valera;
- Sistema dei viali alberati;
- Ambito a verde urbano del Cimitero;
- Sistema degli spazi pubblici zona scuole;
- Sistema spazi pubblici Via Umberto I;
- Via Garibaldi area SNIA;
- Verde pubblico zona piscina.



4.5. Morfologia urbana e tipologia urbana

La lettura della morfologia urbana tende ad evidenziare i caratteri significativi della forma e struttura urbana sui quali operare per la redistribuzione delle qualità architettoniche e delle quantità dell'edificato.

Lettura quindi di grande utilità nel caso di Varedo in cui lo studio delle trasformazioni storiche risulta scarsamente significativo per la concentrazione in un periodo limitato delle modificazioni di impianto.

Il nucleo antico di Varedo che rappresenta la zona di interesse storico ambientale si estende per circa duecento metri disposto con orientamento prevalente da nord a sud.

La mappa di Varedo del 1750 evidenzia, sulla croce di strade con centro sul Seveso una edificazione prevalente a corte. Si contano infatti 23 complessi cortilizi intervallati in maniera consistente da "broli", giardini, orti e vigneti.

La successiva mappa del 1850 testimonia già un più avanzato grado di urbanizzazione che ha in parte saturato gli orti e i bordi liberi verso il Seveso anche con la formazione di interi nuovi complessi edilizi.

Le antiche corti in parte scomparse o solo parzialmente riconoscibili nella mappa del Catasto Cessato (riportate anche in una carta topografica del 1875) in parte ancora ben evidenti, possono essere raggruppate secondo l'appartenenza ai vecchi quartieri:

- Contrada S.Gerolamo;
- Corti di Via Bagatti, ex Contrada Bagatti;
- Corti o Contrada di Via Madonnina;
- Corti di Via Volpi;
- Corti o Contrada di S.Giuseppe;
- Corti di Via Umberto I;
- Contrada del Ponte.

La situazione attuale, fortemente compromessa da notevoli demolizioni per la costruzione di nuovi edifici e dall'incuria verso i valori storico-ambientali, costituisce tuttavia l'identità morfologica ed ambientale dell'intero centro urbano e presenta una situazione ancora recuperabile come consolidamento della memoria collettiva.

4.5.1. Corti e isolati di secondo impianto

Altre parti del tessuto urbano fortemente caratterizzate come impianto tipologico e caratteri morfologici sono rappresentate da edificazioni più recenti, che ancora conservano però la 'memoria' del tipo corte nel rapporto con l'isolato.



Si tratta degli ampliamenti nel periodo tra le due guerre con i prodromi delle zone miste produttive e residenziali ben descritte nell'analisi sociologica di Rizzi (primo studio per il P.R.G. di Varedo – 1965), e sviluppatasi poi con maggiore consistenza negli anni '50 e '60. Tra questi insediamenti la zona del quartiere Valera (in gran parte autocostruito e noto come "villaggio veneto" per le provenienze di immigrazione) si presenta con caratteri propri: edifici mono/bifamiliari originati da tipi/base appartenenti all'edilizia estensiva di matrice anglosassone, che qui raggiungono tuttavia densità rilevanti per la costante riduzione del lotto minimo.

I processi di formazione hanno determinato una morfologia semplificata (generata però con chiarezza dall'impianto centrale territoriale) ed assolutamente poveri a di spazi di relazione.

Infine, i tipi edilizi si pongono ormai (in parte rilevante) in contrasto con le attuali disposizioni dei regolamenti edilizi e d'igiene: la mappa e gli schemi allegati costituiscono una sintetica rappresentazione delle situazioni ambientali caratteristiche dei differenti "insiemi" tipologici, sui cui operare come punti di forza per la ricostituzione delle forma urbana.



5. Localizzazione sorgenti sonore e zone acusticamente sensibili

5.1. Impianti industriali

Le zone industriali di Varedo sono ben individuate e vengono riportate nella carta tematica n. 1.

La maggior concentrazione di questi impianti industriali è situata nella zona sud-est individuate dal Piano Regolatore Generale come zone produttive esistenti e di completamento o anche come zone produttive di espansione.

Le aree attualmente destinate ad insediamenti produttivi, artigianali e commerciali possono essere raggruppati nei seguenti comparti:

1) aree produttive di formazione storica, insistenti nel grosso complesso SNIA, attualmente in gran parte dismesso. Le aree residue in attività ammontano a circa mq 264766 di cui circa mq.93000 destinati alla produzione.

2) aree industriali e commerciali collocate a ridosso della Monza - Saronno e Milano - Meda che presentano la seguente distribuzione:

- aree industriali: mq. 157846;
- aree commerciali: mq. 39368.

3) aree industriali al margine Nord del comune, verso Bovisio Masciago, con la seguente distribuzione:

- aree industriali: mq. 84046.

4) insediamenti produttivi interni al tessuto residenziale del centro edificato, con la seguente distribuzione:

- aree industriali: mq.138268;
- aree commerciali: mq. 5888.

In sintesi la superficie attualmente destinata alla produzione risulta essere di mq. 551926.



5.2. Scuole

Le scuole presenti sul territorio di Varedo sono le seguenti:

Asili nido

Asilo nido Arcobaleno, Via Verdi 5

Scuole materne

Scuola materna Donizetti, Via Donizetti 4/6

Scuola materna Andersen, Via Brianza 77

Scuole elementari

Scuola elementare Kennedy, Via Kennedy 6

Scuola elementare A. Moro e Martiri di Via Fani, Viale Brianza 127

Scuola elementare Bagatti – Valsecchi, Piazza Biraghi 2

Scuole medie inferiori

Scuola media Di Valera, Viale Brianza 127

Scuola media M. G. Agnesi, Via S. Aquilino 1

Comprensivo Bagatti – Valsecchi, Piazza Biraghi 2

Comprensivo A. Moro e Martiri di Via Fani, Viale Brianza 127



5.3. Attività commerciali

L'analisi della situazione esistente al 1989 per l'apparato commerciale è stata condotta con il rilevamento diretto (per la localizzazione) di tutti gli esercizi nell'ambito del rilevamento generale delle destinazioni d'uso del patrimonio edilizio. I dati quantitativi percentuali e la scelta dei criteri per la valutazione dell'adeguatezza della rete di vendita e distribuzione sono riferiti all'indagine condotta dal Piano Commerciale realizzato dall'Amministrazione Comunale.

La rete commerciale al dettaglio in sede fissa è composta da 215 punti di vendita che utilizzano complessivamente una superficie di vendita di mq. 31.263.

La suddivisione tra settori merceologici, considerando la superficie di ciascun intero esercizio classificato per prevalenza, è di 62 esercizi nel settore alimentare (28,84%), 28 esercizi nel settore abbigliamento (13,02%), 125 esercizi tra i generi vari (58,14%). La medesima suddivisione, considerando la superficie effettivamente attribuibile a ciascuna tabella merceologica, rileva una superficie complessiva di mq. 2.459 (7,84%) per il settore alimentare, mq. 2.493 (9,39%) per l'abbigliamento e mq. 25.953 (82,77%) per i generi vari.

Vi sono inoltre 18 esercizi per la somministrazione di alimenti e bevande dotati di autorizzazione alla vendita al minuto.

La superficie media dei 215 esercizi di vendita per settore è la seguente:

- alimentare mq 42,74;
- abbigliamento mq 105,79;
- generi vari mq 205,21.

In complesso abbiamo mq 145,41.

E' inoltre interessante rilevare la distribuzione degli esercizi commerciali nelle diverse classi di ampiezza: emerge la loro concentrazione nelle prime classi (sotto i 30 mq e sotto i 50 mq) pertanto con un notevole frazionamento delle superfici di vendita.

La conferma di questo dato si trova nel numero di addetti per esercizio che nel settore alimentare risulta di un addetto per il 41,93% e di due addetti per il 37,1%; nel settore abbigliamento il 60,72% possiede un singolo addetto per esercizio; tra i generi vari il 40% ha un solo addetto, il 24,80% possiede due addetti.

Il tipo di conduzione è prevalentemente a carattere familiare; il 79,53% delle attività sono infatti gestite da persone fisiche o imprese familiari. La rete distributiva appare quindi caratterizzata come relativa evoluzione da un modello fondamentalmente tradizionale (quello del piccolo negozio del paese o "di quartiere" con un raggio d' influenza modesto).



Anche il dato relativo all'apertura di nuovi esercizi costituisce una conferma dei precedenti: solo il settore dei generi vari ha avuto un notevole incremento nell'ultimo ventennio mentre movimento assai scarso (un po' più vivace per l'abbigliamento) hanno avuto gli antri settori.

Per quanto riguarda le caratteristiche di articolazione territoriale dell'apparato distributivo, vi è da osservare un fenomeno di fondamentale addensamento lungo due assi principali e più modesto lungo una terza direttrice:

- a) Via Umberto I/ Via Vittorio Emanuele per Varedo centro
- b) Viale Brianza per la frazione Valera
- c) Via Agnesi, ancora per Varedo centro

Tale distribuzione è particolarmente importante in relazione alle successive ipotesi di progetto del P.R.G. per l'apparato commerciale, per la nota interazione tra zone commerciali e intensità/qualità urbana, nonché, in termini generali, per l'importanza che le concentrazioni commerciali esercitano come "funzione attrattiva".

In realtà la presenza di maggiore importanza risulta quella concentrata sull'asse Via Umberto/Via Vittorio Emanuele in Varedo centro, mentre l'asse di via Agnesi sembra costituire solo un'appendice della precedente attestata lungo lo storico percorso di connessione con il vicino comune di Bovisio Masciago; le presenze in frazione Valera sembrano in linea generale subordinate al nucleo di Varedo centro soprattutto per quanto riguarda l'estensione dei generi trattati.

In sintesi, un giudizio sull'apparato distributivo attuale, valutato nei soli termini di produttività e funzionalità (rinviando gli aspetti strumentali legati alle ipotesi complessive del P.R.G.) può esprimersi nei termini seguenti: il numero di esercizi in rapporto agli abitanti è superiore alla media della Provincia, così come la superficie di vendita per singolo abitante, mentre assai modeste, anche se confrontate con situazioni corrispondenti, sono la media della superficie di vendita per negozio, quella per tabella e il numero unitario degli addetti.

La composizione per settori merceologici appare squilibrata per l'alto numero di generi di largo consumo, che si dividono un ristretto mercato locale e per la scarsa presenza di generi più rari, cui corrisponde evidentemente un basso grado di specializzazione; l'apparato locale non è quindi adeguato ai livelli oggi richiesti per rimanere nella competitività di mercato. Ciò significa da una parte soggiacere alla concorrenza dei supermercati della zona, per i generi alimentari e di largo consumo, dall'altra la necessaria fuoruscita dalla rete locale (verso centri di attrazione) per il soddisfacimento dei generi più rari.

Questa situazione di squilibrio appare ancor più rilevante in rapporto alle ipotesi generali (previste nelle scelte del PRG) di incentivazione del ruolo di Varedo nel "sistema" dei nuclei del Comprensorio Milanese; sotto questo aspetto i criteri di razionalizzazione ed innovazione del settore commerciale appaiono come uno degli aspetti più rilevanti del progetto di Piano Regolatore Generale.



5.4. Attività agricola

Il patrimonio agricolo del Comune di Varedo, che costituiva fino alla fine '800 l'attività di sussistenza, ha subito in questo secolo l'andamento generale dei territori dell'hinterland milanese, verso un progressivo depauperamento fino ad una situazione di marginalizzazione. Attualmente esso, più che una vera e propria attività economica (ad eccezione di coltivazioni florovivaistiche), presenta una forte valenza ecologica ed ambientale da tutelare e di cui incentivare l'uso in relazione a questo aspetto. Il rilievo della destinazione dei suoli ha evidenziato le seguenti caratteristiche distributive sul territorio comunale:

- l'ambito compreso tra il limite edificato del quartiere Valera ed il confine comunale ad Est;
- la fascia a Sud dell'abitato, tra la Milano-Meda ed il viale Bagatti;
- il tratto centrale compreso tra la Milano-Meda, la Monza-Saronno ed il confine comunale con Bovisio Masciago.

La superficie del territorio attualmente destinato a seminativo è di 147 ha circa.

Le superfici a bosco sono presenti in quantità ridotte sul territorio comunale; se si eccettua la Villa Bagatti Valsecchi, esse sono concentrate alla estremità Nord del territorio comunale, su una superficie di 4,8 ha circa.

La superficie con coltivazioni a prato, la cui estensione è di minima rilevanza, si colloca come segue:

- lungo la Statale dei Giovi nell'area della centrale elettrica SNIA e negli spazi adiacenti;
- lungo Via Vittorio Emanuele Orlando al confine Sud;
- lungo Via Rebuzzini verso il parco di Villa Bagatti Valsecchi;
- nell'intorno dello svincolo automobilistico tra la Milano-Meda e la circonvallazione.

Le coltivazioni a prato coprono complessivamente una superficie di 17 ha circa.

Numerose sono le superfici di incolto prativo, determinate da situazioni di abbandono e/o incertezza sui vincoli. In totale le aree di incolto prativo assommano a 35 ha circa.

Di notevole estensione, anche se non quantificabili a causa della eccessiva frammentazione, sono le aree a verde prativo nelle aree residenziali.

In sintesi le destinazioni prevalenti degli spazi scoperti e la loro estensione sul territorio comunale, risultano le seguenti:

- seminativo 147 ha;
- coltivazioni a prato 17 ha;
- incolto prativo 35 ha.

La presenza di alberature è rilevante nel Viale Desio-Brianza, lungo il fiume Seveso, in Viale Bagatti e in Viale Cimitero.



6. Sorgenti viarie significative ai fini acustici

6.1. Sorgenti stradali

Tra le sorgenti maggiormente inquinanti vanno considerate le due arterie che attraversano il territorio comunale, rispettivamente ad est e a nord:

- la S.S. 35 (superstrada Milano – Meda)
- la S.P. 527 Bustese.

I flussi di traffico approssimativi ricavati dalle nostre osservazioni su tali infrastrutture sono quelli riportati nelle tabelle seguenti.

Infrastruttura	Transito diurno		Velocità	
	Veicoli leggeri	% veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
Strada Statale n. 35	36886	19 %	70 km/ora	60 km/ora
Strada Provinciale n. 527	11304	15 %	60 km/ora	50 km/ora

Tabella 4 - Infrastrutture viarie (ambito diurno 06.00-22.00)

Infrastruttura	Transito notturno		Velocità	
	Veicoli leggeri	% veicoli pesanti	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
Strada Statale n. 35	5231	21 %	80 km/ora	60 km/ora
Strada Provinciale n. 527	1256	16 %	70 km/ora	50 km/ora

Tabella 5 - Infrastrutture viarie (ambito notturno 22.00-06.00)

6.2. Sorgenti ferroviarie

Il territorio comunale è attraversato ad ovest dalla linea Milano - Asso delle Ferrovie Nord Milano. Il traffico ferroviario si articola tra le ore 6.00 e le ore 22.00 ed è costituito complessivamente da circa 40 convogli giornalieri.



7. Analisi della densità demografica sul territorio

La coerenza tra la classificazione acustica del territorio e le destinazioni d'uso delle differenti zone non può prescindere dalla densità demografica e dalla presenza di attività produttive (includendo sinteticamente anche i settori artigianale, commerciale e terziario).

Di seguito sono riassunti i dati relativi alla densità demografica sul territorio.

COMPARTO 1

Localizzazioni: Milano - Meda, Via Brennero, Via Montello, Via Valsugana

Isolati: 104- 105- 106- 107- 108- 109- 110

Totale vani:	155	Residenti:	53
Vani destinati alla residenza:	68	Nuclei familiari:	17
Vani non idonei alla residenza:	7	Vani per residente:	1,283
Vani destinati ad altre attività:	80	Vani per nucleo familiare:	3,118

COMPARTO 2

Localizzazioni: Via Ponchielli, Via S. Aquilino, Fiume Seveso, Via Leoncavallo, Via Boccherini, Via Mascagni

Isolati: 1- 2- 3- 4- 7- 8- 9- 11- 12- 13

Totale vani:	1736	Residenti:	828
Vani destinati alla residenza:	1139	Nuclei familiari:	275
Vani non idonei alla residenza:	13	Vani per residente:	1,376
Vani destinati ad altre attività:	584	Vani per nucleo familiare:	4,142

COMPARTO 3

Localizzazioni: Fiume Seveso, Via Agnesi, Via Sempione, Via Monte Grappa, Via Milite Ignoto, Viale Cimitero, Via Pasubio, Via Monte Tomba, Via Palermo

Isolati: 5- 6- 10- 23- 24- 25

Totale vani:	860	Residenti:	378
Vani destinati alla residenza:	527	Nuclei familiari:	135
Vani non idonei alla residenza:	9	Vani per residente:	1,394
Vani destinati ad altre attività:	324	Vani per nucleo familiare:	3,904



COMPARTO 4

Localizzazioni: Milano - Meda, Via IV Novembre, Via Merano, Via Bezzecca, Via Pastrengo, Via XXV aprile, Via Lombardia, Viale Brianza

Isolati: 111- 112- 116- 117- 118- 119- 120- 128- 129 - 130- 131

Totale vani:	1302	Residenti:	600
Vani destinati alla residenza:	902	Nuclei familiari:	216
Vani non idonei alla residenza:	30	Vani per residente:	1,503
Vani destinati ad altre attività:	370	Vani per nucleo familiare:	4,176

COMPARTO 5

Localizzazioni: Via Merano, Via Pola, Via Fiume, Via Zara, Via Pastrengo, Via Bolzano, Via Lombardia, Viale Brianza

Isolati: 100- 113- 114- 115- 121- 122- 123- 124- 125- 132 133- 134- 135- 136

Totale vani:	2346	Residenti:	1368
Vani destinati alla residenza:	1654	Nuclei familiari:	432
Vani non idonei alla residenza:	52	Vani per residente:	1,209
Vani destinati ad altre attività:	640	Vani per nucleo familiare:	3,829

COMPARTO 6

Localizzazioni: F.N.M., Via Ponchielli, Via S. Aquilino, Via Mascagni, Via Italia, Via Napoli, Via Rossini, Via Donizetti

Isolati: 15- 16- 17- 18- 26- 27- 28- 29- 30- 31- 32

Totale vani:	1633	Residenti:	732
Vani destinati alla residenza:	996	Nuclei familiari:	263
Vani non idonei alla residenza:	14	Vani per residente:	1,361
Vani destinati ad altre attività:	623	Vani per nucleo familiare:	3,787

COMPARTO 7

Localizzazioni: Fiume Seveso, Via Agnesi, Via S. Giuseppe, Via Milite Ignoto, Via S. Cecilia, Via Roma, Via Piave, Vicolo Lazzaro, Via Vittorio Emanuele II

Isolati: 14- 19- 20- 21- 22- 33- 34

Totale vani:	873	Residenti:	356
Vani destinati alla residenza:	474	Nuclei familiari:	132
Vani non idonei alla residenza:	87	Vani per residente:	1,331
Vani destinati ad altre attività:	312	Vani per nucleo familiare:	3,59



COMPARTO 8

Localizzazioni: Via Monte Tomba, Via Palermo, Via Dante, Via Vittorio Emanuele II, Via V. Monti, Via S. Giuseppe, Via Agnesi, Via Bagatti, Via Giusti, Via Petrarca, Via Fogazzaro.

Isolati: 35- 36- 37- 51- 52- 53

Totale vani:	2319	Residenti:	1047
Vani destinati alla residenza:	1448	Nuclei familiari:	371
Vani non idonei alla residenza:	51	Vani per residente:	1,383
Vani destinati ad altra attività:	820	Vani per nucleo familiare:	3,903

COMPARTO 9

Localizzazioni: Via Petrarca, Via Fogazzaro, Via Parini, Via Tommaseo, Via Foscolo, Via Nicotera, Via Carducci, Via Pascoli, Circonvallazione, Via Palermo, Via Dante, Via Desio

Isolati: 38- 39- 40- 54- 55- 56- 57

Totale vani:	1538	Residenti:	711
Vani destinati alla residenza:	961	Nuclei familiari:	247
Vani non idonei alla residenza:	3	Vani per residente:	1,352
Vani destinati ad altra attività:	574	Vani per nucleo familiare:	3,891

COMPARTO 10

Localizzazioni: Via Rovereto, Via Adamello, Milano-Meda, Viale Brianza

Isolati: 126- 127- 138- 139

Totale vani:	410	Residenti:	184
Vani destinati alla residenza:	260	Nuclei familiari:	57
Vani non idonei alla residenza:	37	Vani per residente:	1,413
Vani destinati ad altra attività:	113	Vani per nucleo familiare:	4,561

COMPARTO 11

Localizzazioni: Via Solferino, Via Bassano d. G., Via Vicenza, Via Venezia, Via Verona, Via Padova, Via Adige, Via Mestre, Via Europa, Via Redipuglia, Viale Brianza, Via Pascoli, Via Friuli

Isolati: 140 -141 -142 -143 -144 -145 -146 -147 -150 -151 152

Totale vani:	2552	Residenti:	1651
Vani destinati alla residenza:	1785	Nuclei familiari:	494
Vani non idonei alla residenza:	28	Vani per residente:	1,081
Vani destinati ad altre attività:	739	Vani per nucleo familiare:	3,613



COMPARTO 12

Localizzazioni: C.na Valera, Viale Brianza

Isolati: 137- 149

Totale vani:	207	Residenti:	59
Vani destinati alla residenza:	86	Nuclei familiari:	23
Vani non idonei alla residenza:	66	Vani per residente:	1,458
Vani destinati ad altre attività:	55	Vani per nucleo familiare	3,739

COMPARTO 13

Localizzazioni: Comasina, Via Saronno, Via Marsala, Via Crispi

Isolati: 41- 58- 59

Totale vani:	979	Residenti:	438
Vani destinati alla residenza:	604	Nuclei familiari:	153
Vani non idonei alla residenza:	18	Vani per residente:	1,379
Vani destinati ad altre attività:	357	Vani per nucleo familiare:	3,948

COMPARTO 14

Localizzazioni: Comasina, Via Mazzini, Via Cadorna, Via Trento Trieste, Via V. Veneto, Via Diaz, Via Rimembranze, Via S. Michele, Via Libertà, F.N.M., Via C. Battisti, Via Pellico, Via F. Colombi, Fiume Seveso, Via Napoli, Via Rossini, Via Donizetti, Via Umberto I, Via Cavour, Via Maroncelli

Isolati: 42- 43- 44 -45- 46- 47- 48- 49- 50- 60- 61- 62 - 63- 64- 65- 66- 158

Totale vani:	3003	Residenti:	1300
Vani destinati alla residenza:	1730	Nuclei familiari:	470
Vani non idonei alla residenza:	169	Vani per residente:	1,331
Vani destinati ad altre attività:	1104	Vani per nucleo familiare:	3,681

COMPARTO 15

Localizzazioni: Fiume Seveso, Via Crivelli, Via Madonnina, Via Solari, Via Bagatti, Via Vittorio Emanuele II, Via Volpi, Via Marconi, Via Galvani.

Isolati: 67- 68- 69- 70- 74

Totale vani:	1596	Residenti:	860
Vani destinati alla residenza:	1055	Nuclei familiari:	298
Vani non idonei alla residenza:	87	Vani per residente	1,227
Vani destinati ad altre attività:	454	Vani per nucleo familiare	3,540



COMPARTO 16

Localizzazioni: Via Rebuzzini, Via Mameli, Via Alfieri, Via Turati, Circonvallazione, Via Desio, Via Toti, Via Settembrini, Via V.E. Orlando, Viale Monza

Isolati: 71- 72- 73- 75- 76- 77- 78- 79- 80- 81- 90

Totale vani:	1235	Residenti:	538
Vani destinati alla residenza:	813	Nuclei familiari:	187
Vani non idonei alla residenza:	28	Vani per residente:	1,511
Vani destinati ad altre attività:	394	Vani per nucleo familiare:	4,348

COMPARTO 17

Localizzazioni: Comasina, Via Sardegna, Via Garibaldi

Isolati: 164 - 165

Totale vani:	566	Residenti:	375
Vani destinati alla residenza:	380	Nuclei familiari:	125
Vani non idonei alla residenza:	//	Vani per residente:	1,013
Vani destinati ad altre attività:	186	Vani per nucleo familiare:	3,040

COMPARTO 18

Localizzazioni: Fiume Seveso, Via Tallone, Via Veronese, Via Marconi, Via Galvani, Via Buonarroti, Via Sanzio, Via Tiepolo, Via Vecellio

Isolati: 82- 83- 84- 85- 86- 87- 88- 89- 92- 93

Totale vani:	797	Residenti:	454
Vani destinati alla residenza:	581	Nuclei familiari:	144
Vani non idonei alla residenza:	22	Vani per residente:	1,280
Vani destinati ad altre attività:	194	Vani per nucleo familiare:	4,035

COMPARTO 19

Localizzazioni: Milano - Meda, Via Varese, Via Torino, Via Celotti, Via Novati, Circonvallazione, Via Parma, Via Brescia, Via Taranto, Via Bergamo, Via Dalmine, Via Cuneo

Isolati: 153- 154- 155- 156 157- 158- 159- 160- 161 - 162- 163

Totale vani:	806	Residenti:	283
Vani destinati alla residenza:	397	Nuclei familiari:	107
Vani non idonei alla residenza:	8	Vani per residente:	1,403
Vani destinati ad altre attività:	401	Vani per nucleo familiare:	3,710

**COMPARTO 20**

Localizzazioni: Via Tiepolo, Via Vecellio, Via Segantini, Via Cremona, Via Caravaggio

Isolati: 94- 95- 96- 97- 98- 99- 100

Totale vani:	1235	Residenti:	606
Vani destinati alla residenza:	803	Nuclei familiari:	192
Vani non idonei alla residenza:	15	Vani per residente:	1,325
Vani destinati ad altre attività:	417	Vani per nucleo familiare:	4,182



8. Misure acustiche

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

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

8.1. Risultati delle misure acustiche

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

8.1.1. Quadro riassuntivo delle misure di lungo periodo (24 ore)

Punto	Posizione	Distanza dalla sorgente	Ambito diurno		Ambito notturno	
			Leq(A)	L ₂₅	Leq(A)	L ₂₅
A	Via Kennedy (scuola)	5	52.0	38.0	50.0	36.0
B	S.P. 44 bis -Corso Milano (presso "Cavallini")	3	70.0	51.6	64.5	46.1
C	Via S. Aquilino (scuola)	3	60.0	41.6	45.5	27.1
D	S.P. 527 (presso "La Chiocciola")	15	64.5	60.1	60.0	55.6
E	S.S. 35 (cavalcavia di Viale Brianza)	10	61.5	53.3	55.5	47.5
F	Viale Brianza (scuola)	6	63.5	51.1	55.0	42.6
G	S.P. 527 (vicino trattoria "Krember")	10	65.5	57.5	61.0	53.0
H	Via Redipuglia (vicino ditta "Saint-Gobain")	-	55.0	-	45.5	-

Tabella 6 – Livelli sonori Leq e livelli sonori a 25 metri L₂₅ (Valori arrotondati a 0.5 dBA)



8.1.2. Quadro riassuntivo delle misure di breve periodo

Punto	Posizione	Leq(A) in dBA	L ₂₅ (dBA)
Punto 1	Via Monza	67.6 dBA	58.4 dBA
Punto 2	Via Vittorio Emanuele II	69.2 dBA	60.0 dBA
Punto 3	Via Tiziano Vecellio	61.8 dBA	50.8 dBA
Punto 4	Via Bagatti	47.5 dBA	-
Punto 5	Via Dante	69.3 dBA	58.3 dBA
Punto 6	Via Donizetti	65.6 dBA	57.6 dBA
Punto 7	Via S.Aquilino	60.1 dBA	59.1 dBA
Punto 8	Viale Brianza	75.3 dBA	-
Punto 9	Piazza Nazioni Unite	66.4 dBA	55.4 dBA
Punto 10	Via Vincenzo Monti	58.4 dBA	47.4 dBA
Punto 11	Via Umberto I	66.6 dBA	57.4 dBA
Punto 12	Via Torino	68.4 dBA	59.2 dBA

Tabella 7 - Risultati delle misure di breve periodo

Per una migliore caratterizzazione dell'area relativa al passaggio dell'asse Via Umberto I – Via Vittorio Emanuele II sono state eseguite ulteriori misure (due di lungo periodo), di cui si riporta un quadro riassuntivo, rimandando alla relativa relazione per i dettagli.

Punto	Posizione	Distanza dalla sorgente	Ambito diurno		Ambito notturno	
			Leq(A)	L ₂₅	Leq(A)	L ₂₅
AA	Via Vittorio Emanuele II	10 m	67.0	63.0	58.0	54.0
BB	Via Petrarca	7 m	68.5.0	63.6	61.5	56.1

Tabella 8 - Risultati delle misure di breve periodo



9. La classificazione acustica

9.1. Note esplicative sulla suddivisione delle zone acustiche

Insieme alla relazione viene allegata la tavola planimetrica dell'intero territorio comunale con la divisione in colore e tratteggio delle diverse zone omogenee.

Non sempre è graficamente chiara la localizzazione del confine tra zone di classi diverse. In generale, pertanto, valgono i seguenti criteri:

- i confini relativi alle direttrici di viabilità poste in classe III che attraversano il centro abitato si estendono fino a comprendere gli edifici prospicienti alla sede viaria;
- i confini non chiari dalla cartografia relativi alle direttrici di viabilità poste in classe IV che attraversano il centro abitato e che sono paralleli alla strada stessa si estendono per 40 metri rispetto al centro della strada;
- le fasce di rispetto di classe III delle direttrici poste in classe IV poste parallelamente rispetto a queste sono di 60 metri;
- nel caso di zone limitrofe con insediamenti produttivi il confine della zona a più alto livello passa per il confine di proprietà dell'insediamento;
- nel caso di zone limitrofe con una classe di differenza, il confine passa sul marciapiede dalla parte della zona a classe inferiore, mentre la carreggiata è della classe superiore.



9.2. Classificazione in zone del territorio comunale

L'analisi del PRG e delle destinazioni d'uso in esso contenute, unitamente alle valutazioni sui dati raccolti mediante i rilievi acustici, hanno portato all'assegnazione delle classi acustiche.

Classe I

In Classe I (Aree particolarmente protette), sono state incluse le seguenti zone:

- asilo nido Arcobaleno di Via Verdi 5;
- scuola materna Donizetti di via Donizetti 4/6;
- scuola materna Andersen di via Brianza 77;
- scuola elementare Kennedy di via Kennedy 6;
- scuola elementare Aldo Moro e Martiri di via Fani di viale Brianza 127;
- scuola media inferiore di Valera di viale Brianza 127;
- scuola media inferiore M. G. Agnesi di via Sant'Aquilino 1;
- il parco della villa Bagatti – Valsecchi, con l'omonimo viale.

Classe II

L'area individuata come Classe II (Aree destinate ad uso residenziale) si divide in due zone:

- nella parte orientale del territorio (a est della Milano – Meda) comprende le zone agricole, in prevalenza appartenenti al Parco del Grugnotorto – Villorese, la frazione Valera e parte della zona residenziale a nord e sud di Viale Brianza;
- nel settore compreso tra la Via della Circonvallazione e il passaggio della ferrovia, include gran parte del centro abitato, escluso il passaggio di Via Umberto I e Via Vittorio Emanuele II (con l'area della stazione e il primo fronte di abitazioni) e gli insediamenti compresi tra la Monza – Saronno, Via Tommaseo, Via Dante, Via Petrarca e Via Monza. Anche l'area agricola a sud della Villa Bagatti – Valsecchi è inclusa in questa classe.

Classe III

Il Classe III (Aree di tipo misto) sono state inserite:

- l'area a nord della zona ex-SNIA, compresa anche tra il confine con i Comuni di Bovisio Masciago e Limbiate e il passaggio della ferrovia; anche a sud de tale area, parte del territorio compreso tra Paderno Dugnano e Limbiate appartiene a questa classe;
- l'area a est del centro abitato, prossima alla Monza – Saronno e delimitata anche da Via Monza e Via Petrarca, Via Tommaseo;
- la zona a nord della Monza – Saronno, verso il confine con Bovisio Masciago;



- un'area compresa tra la Monza – Saronno, Via Palermo e parte di Via Gaetana Agnesi (comprendente il cimitero);
- l'area compresa tra la Milano – Meda e la Monza – Saronno;
- nella zona a nord-est del territorio di Varedo, parte degli insediamenti e del territorio a destinazione d'uso agricolo a nord di Viale Brianza;
- nella zona a sud-est del territorio di Varedo, parte degli insediamenti prospicienti la zona produttiva vicina alla Monza – Saronno e l'incrocio di questa con la Milano – Meda;
- le strade di medio traffico (Via Milano, Via Umberto I, Via Vittorio Emanuele, Parte di Viale Brianza, Via Monza) e le residenze in prossimità delle stesse;

Sono inoltre state comprese in questa classe le zone che devono fungere da fascia di rispetto delle aree poste in Classe IV.

Classe IV

Rientrano in Classe IV (Aree di intensa attività umana):

- le principali vie di comunicazione presenti sul territorio di Varedo, cioè la Strada Statale 35 (Milano - Meda), il tracciato della linea Milano - Asso delle Ferrovie Nord Milano e la Strada Provinciale 527;
- le residenze in prossimità di infrastrutture di grande traffico;
- le destinazioni d'uso di tipo artigianale e terziario ed alcune destinazioni d'uso industriale con basse emissioni; in particolare, l'area ex-SNIA e la zona a sud del territorio, compresa tra la SS 35 (Milano – Meda) e la SP 527 (Monza – Saronno);
- una fascia di decadimento acustico a nord-est, in condivisione con l'area produttiva che si trova sul territorio di Desio;
- tutte le fasce di rispetto delle zone in Classe V.

Classe V

Sono state poste in questa classe le seguenti zone di insediamenti produttivi e artigianali:

- l'area compresa tra Via Parma e Via Asti, al confine con il Comune di Paderno Dugnano;
- l'area compresa tra la SP 527, Via Pavia e Via Sondrio.
- aree prossime alla parte settentrionale della SS 35, di cui una vicino a Via Monte Rosa e una al confine con Bovisio Masciago.

Classe VI

La classificazione acustica del territorio del Comune di Varedo non prevede zone di Classe VI (Aree esclusivamente industriali).



9.3. Confronti con il Piano di Zonizzazione Acustica adottato

Rispetto al Piano di Zonizzazione Acustica adottato con deliberazione C.C. n. 40 del 11.07.2003, la classificazione di alcune zone è stata modificata a seguito dell'accoglimento di alcune osservazioni.

Le variazioni apportate sono qui di seguito elencate. Per la loro visualizzazione si faccia riferimento alla tavola 12 degli elaborati grafici.

VARIANTE 1

L'area del cimitero comunale passa dalla classe II alla classe III, a seguito della osservazione dell'ARPA. Tale scelta, operata anche alla luce della possibilità prevista dalle linee guida contenute nella DGR VII/9776, è stata attuata a seguito della vicinanza del cimitero alla Strada provinciale Monza – Saronno, che si trova in classe IV, e per motivi di omogeneità di classificazione con l'area circostante.

VARIANTE 2

L'accoglimento delle osservazioni presentate dalla Lista civica Crescere con Varedo ha portato a collocare il tracciato di Via Umberto I e di Via Vittorio Emanuele (che prima si trovava in classe II) in classe III, così come il primo fronte di insediamenti prospicienti la strada. Questa scelta mostra coerenza con quanto deciso in merito alla classificazione acustica dell'area interessata dal passaggio di Viale Brianza nell'area residenziale, alla quale è stata ugualmente assegnata la classe III.

La variazione è stata operata anche a seguito delle nuove rilevazioni fonometriche eseguite in Via Vittorio Emanuele (presso la sede del Municipio) e in Via Petrarca.

Anche l'area di Via Petrarca e Via Dante (che passa in classe III) viene riclassificata a seguito dell'accoglimento di questa osservazione..

VARIANTE 3

La classificazione dell'area in cui si trova il Viale Bagatti Valsecchi viene modificata a seguito dell'accoglimento dell'osservazione presentata dal Parco Grugnotorto – Villoresi.

L'area corrispondente al passaggio del Viale passa dalla classe II alla classe I.

VARIANTE 4

Il tratto di Viale Brianza fuori dal centro abitato fino alla frazione Valera passa dalla classe III alla classe II.

Tale variazione è stata realizzata a seguito della osservazione dell'ARPA riguardante il complesso scolastico di Viale Brianza, la cui classe I era posta a diretto contatto con la classe III del Viale, e di quella del Sig. Diego Marzorati, che richiedeva l'assegnazione della classe II a tale area.



VARIANTE 5

Un gruppo di cittadini di Varedo ha presentato una osservazione relativa all'area del Parco I maggio, che era stata inizialmente posta in classe I, chiedendo l'introduzione di alcune prescrizioni.

L'area interessata è stata compresa nella classificazione del territorio circostante (classe II) e sarà soggetta ad apposita regolamentazione in occasione di attività rumorose a carattere temporaneo.

Il Titolo II, Sezione II, dell'Attuazione del Piano di classificazione acustica prevede le modalità di regolamentazione (limiti e orari, deroghe), richiamando anche la Tabella 1 in cui si trovano alcune tipologie di manifestazioni con le relative durate, livelli massimi, limiti di orario e modifiche al criterio differenziale. Altre prescrizioni, eventualmente prevedibili per situazioni particolari, potranno essere contenute nelle autorizzazioni rilasciate dal Sindaco, a seguito della domanda di autorizzazione in deroga per attività rumorosa temporanea.

VARIANTE 6

La classe II assegnata al centro abitato di Varedo è stata estesa fino alla Via Alfieri, comprendendo alcuni insediamenti residenziali, a seguito dell'accoglimento della osservazione presentata dai Sig.ri Barlassina.

VARIANTE 7

L'area del depuratore viene riclassificata mediante l'assegnazione all'area da esso occupata della classe IV (variante 7a). Questa modifica ha portato alla necessità di prevedere una opportuna fascia di rispetto di classe III per la zona residenziale a est del Seveso (variante 7b).



9.4. Relazioni di confine

9.4.1. Confine con Bovisio Masciago

Il Comune di Bovisio Masciago è dotato del Piano di classificazione acustica.

Le zone di confine con Bovisio Masciago si estende da poco a ovest di Via Milano fino al limite nord-orientale del Parco del Grugnotorto - Villoreasi e sono interessate dal passaggio della linea Milano – Seveso - Asso delle Ferrovie Nord Milano, della Strada Provinciale 527 “Bustese” (Monza-Saronno) e dalla superstrada Milano – Meda, per le quali si rileva omogeneità di classificazione (classe IV con fascia di rispetto di classe III).

Nell’area compresa tra Via Milano e la linea ferroviaria sono poste a contatto zone residenziali e insediamenti produttivi la cui classificazione (classe III e IV) non risulta in contrasto con quella di Bovisio.

La classe II assegnata all’area residenziale compresa tra la linea ferroviaria e la S.P. 527 è compatibile con la classificazione di Bovisio (classe III).

Nel tratto compreso tra la S.P. 527 e la superstrada Milano – Meda la destinazione d’uso del territorio di Varedo (zona E) consente l’assegnazione della classe III e la conseguente omogeneità con le aree ugualmente classificate e con le aree produttive a cui sono state assegnate fasce di rispetto di classe IV.

La medesima situazione viene riscontrata anche per la rimanente area di confine.

9.4.2. Confine con Desio

Il Comune di Desio è dotato del Piano di classificazione acustica.

Il confine tra Desio e Varedo è per la maggior parte caratterizzato dalla presenza sul territorio di entrambi i Comuni di aree a destinazione d’uso agricolo comprese nell’ambito del Parco del Grugnotorto - Villoreasi (classe II e III per Varedo). Per queste aree si riscontra omogeneità di classificazione.

Nell’area vicina al confine con Bovisio Masciago si trova, da parte di Desio, una zona industriale (classe VI) confinante con aree agricole (classe III) in cui si trovano, non lontano dal confine, aree a destinazione d’uso residenziale (classe II). Come previsto anche dal Piano di classificazione acustica di Desio, nella parte relativa alle relazioni di confine, viene prevista una fascia di decadimento di classe IV collocata a cavallo del confine.

9.4.3. Confine con Nova Milanese

Il territorio di Nova Milanese a confine con Varedo è costituito quasi esclusivamente da aree agricole (zona E) a contatto, a est, con un’area avente la medesima destinazione d’uso (classe II), con aree a destinazione d’uso produttivo e residenziale (zone B e D, classi IV e III). I due comuni sono inoltre interessati dal passaggio della S.P. 527, a cui Varedo è assegnato la classe IV.

E’ prevedibile da parte di Nova Milanese l’assegnazione della classe III a questa area e della classe IV alla Strada Provinciale, per la compatibilità con la classificazione acustica di Varedo.



9.4.4. Confine con Paderno Dugnano

Il confine con Paderno Dugnano si estende dal passaggio della superstrada Milano – Meda fino a ovest della linea ferroviaria Milano – Seveso - Asso.

La parte occidentale del confine è caratterizzata dalla presenza su Varedo di zone destinate ad insediamenti produttivi (area “ex-Snia”) di classe IV ma con ampia fascia di rispetto di classe III (area a destinazione d’uso E), poste a ridosso di aree, sul territorio di Paderno, con la medesima destinazione d’uso agricolo (E) e con destinazione di tipo produttivo per le quali è prevedibile una classificazione omogenea.

Nella parte centrale del confine sono presenti l’area residenziale del centro di Varedo (classe II) con il Viale Bagatti Valsecchi (classe I) e la zona a est dello stesso (classe II), posti a contatto con aree a destinazione d’uso residenziale e zone di parco per le quali è prevedibile una classificazione acustica omogenea.

Nella parte orientale del confine il passaggio della superstrada Milano – Meda (classe IV) e la presenza di aree a destinazione d’uso produttivo (classe IV e V) dovrebbero trovare omogeneità di classificazione per aree di Paderno aventi la medesima destinazione d’uso.

9.4.5. Confine con Limbiate

Il Comune di Limbiate è dotato del Piano di classificazione acustica.

L’area di confine con Varedo è caratterizzata dall’accostamento di zone di classe III e IV assegnate da entrambi i Piani ad aree miste e produttive.

La classificazione acustica delle aree di confine tra i due comuni, quindi, non presenta conflittualità e risulta compatibile ed omogenea, come peraltro indicato anche dal Piano di classificazione acustica di Limbiate, nella parte relativa alle relazioni di confine.



10. Considerazioni sulla situazione acustica del territorio

10.1. Situazioni positive riscontrate all'interno del territorio comunale

Tra le situazioni positive da segnalare, in cui appare buona compatibilità tra destinazione d'uso del territorio e livelli sonori rilevati, troviamo i seguenti punti:

- la zona protetta a sud del territorio comunale nel Parco del Grugnotorto – Villoresi verso il confine con Paderno Dugnano (Villa Bagatti Valsecchi, scuola elementare Kennedy e piscina);
- alcune aree all'interno del nucleo storico centrale;
- la zona residenziale a est della S.S. 35 (Milano – Meda);
- le zone industriali poste ridosso della S.S. 35 a nord del territorio comunale;
- le aree adiacenti alla S.P. 527 Bustese rispettano mediamente i limiti previsti per la *Zona IV* – Aree di intensa attività umana.

10.2. Situazioni critiche riscontrate all'interno del territorio comunale

Tra le situazioni critiche da segnalare, in cui appare una sostanziale incongruenza tra destinazione d'uso del territorio e situazione attuale di inquinamento acustico, troviamo i seguenti punti.

10.2.1. Aree particolarmente protette

10.2.1.1. Scuole

Le scuole sono state inserite in *Classe I (aree particolarmente protette)*, con i limiti acustici di 50 dBA diurni e 40 dBA notturni (anche se tale limite non riguarda lo svolgimento della normale attività scolastica).

La scuola di Viale Brianza e quella di Via S. Aquilino (solo durante il periodo diurno) presentano un notevole superamento dei limiti imposti dalla classificazione adottata (rispettivamente 61.5 dBA e 60.0 dBA durante il periodo diurno contro i 50 dBA imposti dalla classificazione).

La scuola Kennedy, nonostante un superamento dei limiti, appare l'istituto maggiormente protetto dal punto di vista acustico (52.0 dBA di giorno contro i 50 dBA di limite).



10.2.2. Abitazioni

10.2.2.1. Abitazioni poste lungo Corso Milano (S.P. n. 44 bis)

Le abitazioni poste presso la sede stradale di Corso Milano, soprattutto dove questa scorre parallelamente alla linea tranviaria, sono sottoposte a livelli sonori abbastanza elevati (70.0 dBA durante il periodo diurno e 64.5 dBA durante il periodo notturno).

La Classificazione Acustica pone queste aree in Classe III – Aree di tipo misto, dove i limiti massimi di immissione sonora sono 60.0 dBA durante il periodo diurno e 50.0 dBA durante il periodo notturno.

10.2.2.2. Abitazioni poste lungo Strada Statale n. 35 (Milano – Meda)

Nonostante il passaggio in trincea della S.S. 35 nella zona di maggiore densità di abitazioni (dove incrocia Viale Brianza), i livelli misurati sono relativamente alti nella zona ad est prospiciente la sede stradale dove le abitazioni sono sprovviste di elementi architettonici che possano fungere da barriere (il punto di misura a breve termine n. 8 rivela un Leq di 73.5 dBA).

La zona ad ovest della sede stradale, nonostante l'evidente contributo del transito dei veicoli sulla S.S. 35, sembra maggiormente protetta dalle emissioni sonore (61.5 dBA e 55.5 dBA rispettivamente durante il periodo diurno e notturno).



11. Elenco tavole consegnate

In allegato al Piano di Zonizzazione Acustica vengono consegnate le seguenti Tavole

Formato	Nome Tavola	Scala	Numero tavola
A3	Inquadramento territoriale e sintesi delle previsioni urbanistiche dei comuni confinanti	1 a 15000	Tavola a
A1	Stato di fatto	1 a 5000	Tavola b
A1	Zone omogenee	1 a 5000	Tavola c
A1	Azzonamento acustico	1 a 5000	Tavola d
A0	Azzonamento acustico	1 a 2000	Tavola e 1
A0	Azzonamento acustico	1 a 2000	Tavola e 2
A0	Azzonamento acustico	1 a 2000	Tavola e 3
A1	Azzonamento acustico e punti di misura	1 a 5000	Tavola 00

In formato digitale (in versione Autocad 2004 ed in Autocad viewer) oltre alle tavole sopraelencate sono state predisposte le seguenti tavole

Formato	Nome Tavola	Scala	Numero tavola
A1	Azzonamento acustico in bianco e nero	1 a 5000	Tavola d bn
A3	Azzonamento acustico	1 a 10000	Tavola d
A3	Azzonamento acustico in bianco e nero	1 a 10000	Tavola d bn
A0	Azzonamento acustico in bianco e nero	1 a 2000	Tavola e 1 bn
A0	Azzonamento acustico in bianco e nero	1 a 2000	Tavola e 2 bn
A0	Azzonamento acustico in bianco e nero	1 a 2000	Tavola e 3 bn
A0	Stato di fatto	1 a 2000	Tavola b 1
A0	Stato di fatto	1 a 2000	Tavola b 2
A0	Stato di fatto	1 a 2000	Tavola b 3
A3	Punti misura a breve termine	1 a 5000	Tavola punti breve
A3	Punti misura a lungo termine (24 h)	1 a 5000	Tavola punti lungo
A3	Punti misura a lungo termine (24 h)–dicembre 03	1 a 5000	Tavola punti lungo - dicembre



ARCA

AGENZIA DI RICERCA E COMUNICAZIONE PER L'AMBIENTE

Marco Sergenti

A handwritten signature in black ink, reading "Sergenti Marco", with a long horizontal line extending to the left.

