

COMUNE DI LUISAGO

PROVINCIA DI COMO

<p>ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE</p> <p>AI SENSI DELLA LEGGE 447/95</p>

Ing. Fabio Cortelezzi

Tecnico competente in acustica ambientale

Decreto del Presidente della Regione Lombardia n°41 del 08.01.2003

Ing. Oliviero Guffanti

Tecnico competente in acustica ambientale

Decreto del Presidente della Regione Lombardia n°4642 del 27.10.1997

Sommario

INTRODUZIONE	4
RIFERIMENTI NORMATIVI	5
Normativa nazionale	5
Normativa regionale	9
Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto	12
Classe I - aree particolarmente protette	12
Classe II - aree prevalentemente residenziali	13
Classe III - aree di tipo misto	13
Classe IV - aree di intensa attività umana	13
Classe V - aree prevalentemente industriali	13
Classe VI - aree esclusivamente industriali	13
ANALISI DEL PIANO DI PROGRAMMAZIONE URBANISTICA	14
Individuazione delle localizzazioni di interesse dal punto di vista acustico	18
Analisi principali infrastrutture di trasporto	20
Classificazione arterie stradali	23
Individuazione delle fasce di pertinenza e dei potenziali casi critici	25
Proposta di azzonamento	26
DISTRIBUZIONE DELLA POPOLAZIONE SUL TERRITORIO COMUNALE	28
IPOTESI DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	29
Zone di classe I: aree particolarmente protette	29
Zone di classe II: aree prevalentemente residenziali	29
Zone di classe III: aree di tipo misto	29
Zone di classe IV: aree di intensa attività umana	29
Zone di classe V: aree prevalentemente industriali	29
Zone di classe VI: aree esclusivamente industriali	30
CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO	31
CLASSIFICAZIONE CON SALTI DI CLASSE MAGGIORE DI UNO	35
COLLOCAZIONE DEI AREE DESTINATE A SPETTACOLO A CARATTERE TEMPORANEO-MOBILE ALL'APERTO	35
STIMA DEI SUPERAMENTI DEI LIVELLI AMMESSI	35
RISULTATO DELLA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE IN CLASSI OMOGENEE	36
Zone di classe I: aree particolarmente protette	36
Zone di classe II: aree prevalentemente residenziali	37
Zone di classe III: aree di tipo misto	38
Zone di classe IV: aree di intensa attività umana	39
Zone di classe V: aree prevalentemente industriali	40
Zone di classe VI: aree esclusivamente industriali	41

ACQUISIZIONE DATI ACUSTICI RELATIVI AL TERRITORIO	42
RELAZIONI DI CONFINE	43

Introduzione

Per zonizzazione acustica si intende la suddivisione del territorio in zone acusticamente omogenee, cioè in classi acustiche stabilite dal DPCM 14.11.97; a ciascuna delle quali sono assegnati dei valori limite di emissione, dei valori limite assoluti di immissione e dei valori di qualità.

Il compito dell'Amministrazione è quello di garantire una buona qualità della vita e tutelare i cittadini ma anche quello di tutelare l'attività produttiva, per questo si rende necessario trovare un compromesso tra le esigenze dei residenti e degli imprenditori.

Il piano di azionamento acustico è lo strumento principale di programmazione dell'uso del territorio contemplato dalla legge quadro sull'inquinamento acustico; tale piano è l'indispensabile strumento di prevenzione che consente una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, delle nuove aree di sviluppo urbanistico.

Tuttavia esso acquista pieno significato soltanto alla luce degli altri strumenti di prevenzione e risanamento acustico previsti dalla legge stessa ed in particolare dai piani di risanamento delle imprese e dello stesso Comune, dell'aggiornamento del regolamento di igiene comunale, delle procedure di valutazione di impatto acustico, dei protocolli di esecuzione delle verifiche e della destinazione delle entrate derivanti dal regime sanzionatorio.

Con la zonizzazione acustica si vuole affrontare il problema di rendere compatibile lo svolgimento delle diverse attività sulla base del rumore ad esse connesso o per esse accettabile con l'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente.

Alla luce di questo, si ritiene che lo scopo essenziale del Piano di Azionamento Acustico sia quello di costituire lo strumento di programmazione di base per la regolamentazione del rumore prodotto dalle attività umane. Come tale presenta un alto valore intrinseco inserito in una visione più generale della strategia di gestione ambientale.

Tale piano non è da intendersi come uno strumento statico e disgiunto dagli altri strumenti urbanistici e come tale appare ragionevole che un Comune possa variare a distanza di tempo ed in ragione di mutate realtà, la classificazione adottata.

Un recente studio svolto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità su un centinaio di città d'Italia rivela che i limiti massimi di tollerabilità al rumore vengono superati costantemente nei periodi diurni e ancor di più nei periodi notturni.

Sempre secondo l'OMS il 45% degli italiani convive con livelli di rumore compresi tra 70 e 75 decibel, valori già potenzialmente all'origine di patologie di malattie psicosomatiche (es. disturbi del sonno), mentre valori superiori possono provocare l'insorgere di tachicardia, variazioni della pressione arteriosa e della capacità respiratoria, gastrite, nausea, alterazioni della vista.

Tra le cause principali dell'inquinamento acustico si sono rivelati essere il rumore prodotto dal traffico veicolare (la rumorosità media di una strada di una grande città è passata dai 50 dB(A) degli inizi del novecento per raggiungere gli 80-85 dB(A) di oggi), dalle attività produttive e da quelle legate al tempo libero.

Riferimenti normativi

Normativa nazionale

La classificazione del territorio comunale è stata effettuata adottando i criteri contenuti nelle normative di seguito elencate.

- **Il D.P.C.M. 01.03.1991**
- **La legge n°447 del 26.10.1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"**

Dal 1997 l'accelerazione nell'attuazione della Legge quadro sul rumore ha portato il legislatore a cercare di colmare la carenza di un preciso quadro di riferimento, tant'è che sono stati emanati i numerosi decreti attuativi che sotto riportiamo:

- D.M. 31-10-97 "Metodologia di misura del rumore aeroportuale";
- D.P.C.M. 14-11-97 "Determinazione dei valori limiti delle sorgenti sonore";
- D.P.C.M. 5-12-97 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici";
- D.P.R. 11-12-97 n. 496 "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili";
- D.M. 16-3-98 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico";
- D.P.C.M. 31-3-98 "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera b), e dell'art. 2, commi 6,7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";
- D.P.R. 18-11-1998, 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".

I limiti massimi di esposizione al rumore furono fissati dal DPCM 01/03/1991. Il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri che fissava i limiti massimi di esposizione al rumore sia negli ambienti esterni che nell'ambiente abitativo fu emanato in attuazione della legge 349/86 che, nell'istituire il Ministero dell'Ambiente, assegnava al Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro della Sanità, il compito di proporre al Presidente del Consiglio dei Ministri i limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativamente ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore in ambienti esterni e interni.

Costituiscono parte integrante del Decreto due Allegati –l'uno che fornisce l'insieme delle definizioni tecniche utili all'applicazione della norma e l'altro che riporta le tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico– e due Tabelle che forniscono, rispettivamente, la classificazione in zone che i Comuni devono adottare ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti e i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti stabiliti in ragione delle classi di destinazione d'uso del territorio.

In attesa dell'articolazione in zone dei territori comunali sulla base delle indicazioni contenute nel DPCM, vengono temporaneamente fissati i limiti di accettabilità per le sorgenti sonore fisse in relazione alle zone omogenee del DM 1444/68.

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto propone un'articolazione del territorio comunale in sei classi che poi è stata confermata anche dai successivi dettami legislativi. Nel 1995 viene emanata in Italia la prima legislazione organica in materia di rumore, la "Legge

447/95: Legge Quadro sull'inquinamento acustico". Essa si compone di 17 articoli e fornisce un quadro di riferimento generale da specificare attraverso Decreti Attuativi e Leggi Regionali.

Con la Legge Quadro viene introdotta una definizione del termine "inquinamento acustico" di gran lunga più ampia rispetto a quella fornita dal DPCM del '91 per il termine "rumore".

In particolare, l'inquinamento acustico viene inteso come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali e dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Oltre alla definizione di inquinamento acustico, vengono fornite le definizioni di ambiente abitativo, che riprende quella già contenuta nel DPCM del '91, e di sorgenti sonore fisse e mobili. Inoltre, rispetto al DPCM del '91 che fissava esclusivamente i limiti massimi di immissione in riferimento alle classi di destinazione d'uso del territorio, la Legge Quadro introduce i concetti di valori di attenzione e valori di qualità.

Ai Comuni, nell'ambito della ripartizione delle competenze, sono affidati compiti molteplici, tra i quali:

- la zonizzazione acustica del territorio comunale secondo i criteri fissati in sede regionale;
- il coordinamento tra la strumentazione urbanistica già adottata e le determinazioni della zonizzazione acustica;
- la predisposizione e l'adozione dei piani di risanamento;
- il controllo del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie per nuovi impianti e infrastrutture per attività produttive, sportive, ricreative e per postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che ne abilitino l'utilizzo e dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
- l'adeguamento dei regolamenti di igiene e sanità e di polizia municipale;
- l'autorizzazione allo svolgimento di attività temporanee e manifestazioni in luoghi pubblici, anche in deroga ai limiti massimi fissati per la zona.

La Legge Quadro, dunque, richiamando l'obbligo della zonizzazione acustica del territorio comunale –ossia la suddivisione del territorio in zone caratterizzate da limiti massimi di esposizione al rumore definiti in funzione delle attività svolte in ciascuna zona– sembra orientata alla ricerca di un'armonizzazione tra le esigenze di protezione dal rumore e gli aspetti inerenti alla pianificazione urbanistica e dei trasporti, evidenziando la necessità di affrontare il fenomeno dell'inquinamento acustico attraverso "strategie d'area", contrapposte alla logica dell'intervento puntuale che ha a lungo guidato sia l'azione comunitaria che quella nazionale.

Di particolare importanza è il D.P.C.M. 14.11.97 che stabilisce i valori limite delle sorgenti sonore in attuazione all'art.3, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Tali valori sono da riferirsi alle classi di destinazione d'uso del territorio comunale determinate dalla Tabella A di seguito riportata:

Tabella A: classificazione del territorio comunale

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

CLASSE II – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

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

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

CLASSE V – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

CLASSE VI - aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

In particolare vengono determinati i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità riferiti alle classi di destinazioni d'uso adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4, comma 1, lettera a) e dell'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26.10.1995 n° 447.

Nel dettaglio i valori di cui sopra sono i seguenti:

Tabella B: valori limite di emissione - Leq in dB(A)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree di intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella D: valori di qualità - Leq in dB(A)

<i>Classi di destinazione d'uso del territorio</i>	<i>tempi di riferimento</i>	
	<i>Diurno (06.00 - 22.00)</i>	<i>notturno (22.00 - 06.00)</i>
I aree particolarmente protette	47	37
II aree prevalentemente residenziali	52	42
III aree di tipo misto	57	47
IV aree di intensa attività umana	62	52
V aree prevalentemente industriali	67	57
VI aree esclusivamente industriali	70	70

L'articolo 4 del D.P.C.M. di cui sopra fissa inoltre i valori limite differenziali di immissione in 5 dB per il periodo diurno e in 3 dB per il periodo notturno, stabilendo anche i casi in cui detti limiti non si debbano applicare.

L'articolo 6 del D.P.C.M. stabilisce i valori di attenzione così come definiti dall'art. 2 lettera g) della legge 26.10.1995 n° 447 determinandoli in funzione dei valori limiti assoluti di immissione.

Normativa regionale

La normativa regionale è essenzialmente costituita dagli elementi sotto esposti:

- **Le linee guida per la zonizzazione del territorio comunale** emanate dalla Regione Lombardia con provvedimento n° 5/37724 del 25.06.1993
- **La circolare della Regione Lombardia del 04.09.1996** prot. 54872
- **La Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13: “Norme in materia di inquinamento acustico”**
- **Deliberazione di Giunta Regionale n. VII / 9776 del 2 luglio 2002** approvazione del documento **“Criteri tecnici di dettaglio della classificazione acustica del territorio comunale”**.

Sono inoltre stati considerati i dettami dei progetti di legge presentati in Regione Lombardia. Tale strumento non presenta validità giuridica ma comunque merita la giusta attenzione come strumento propositivo.

Le linee guida per la zonizzazione del territorio comunale emanate dalla Regione Lombardia con provvedimento n° 5/37724 del 25.06.1993 forniscono indicazioni mirate all'obiettivo di prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione. In particolare i criteri generali sono i seguenti:

- a) gli strumenti di pianificazione vigenti e le relative destinazioni d'uso previste costituiscono un primo punto di riferimento per la zonizzazione acustica;
- b) evitare l'eccessivo spezzettamento del territorio urbanizzato con zone a differente valore limite anche al fine di rendere possibile un controllo della rumorosità ambientale e di rendere stabili le destinazioni d'uso acusticamente compatibili (l'unità di pianificazione minima è l'isolato);
- c) evitare di avere zone con valori limite che differiscono per più di 5 decibel (criterio da applicare in modo rigoroso per i nuovi insediamenti e flessibili per gli insediamenti esistenti);
- d) la zona acustica può comprendere aree a destinazione urbanistica diversa;
- e) le attività commerciali, artigianali, industriali vanno interpretate rispetto al tipo di sorgenti sonore che in esse sono inserite ed all'estensione dell'area influenzata dal punto di vista acustico.

La classificazione delle sorgenti fisse e delle arterie di traffico stradale e ferroviario costituisce un insieme di dati essenziale per la predisposizione della zonizzazione acustica.

Elaborata una prima ipotesi di zonizzazione acustica occorre verificare le situazioni in prossimità delle linee di confine fra le zone e la congruenza con le zonizzazioni dei comuni limitrofi.

La circolare della Regione Lombardia del 04.09.1996 prot. 54872 inerente l'applicazione della legge quadro sull'inquinamento acustico n° 447/95 in merito alla zonizzazione acustica, in attesa

della emanazione dei criteri per la zonizzazione da parte della Regione stessa come previsto dall'art 4 comma 1 lettera a) della legge citata, fornisce alcune indicazioni alle amministrazioni comunali. In particolare :

punto 1: viene ricordato che la legge 447/95 fa salve le azioni espletate dai Comuni ai sensi del D.P.C.M. 01.03.1991 e quindi anche i piani di zonizzazione già adottati;

punto 2: si sostiene che i Comuni sono in grado di iniziare la predisposizione del piano di zonizzazione acustica facendo riferimento alle tabelle 1 e 2 del D.P.C.M. 01.03.1991, alle linee guida della regione Lombardia e alla legge 447/95;

punto 4: si determina che allo stato attuale, in attesa che vengano emanati i decreti attuativi della legge 447/95 inerenti anche i limiti di zona, per la zonizzazione si deve far riferimento ai limiti riportati nella tabella 2 dell'allegato B del D.P.C.M. 01.03.1991.

La Legge Regionale 10 Agosto 2001 n. 13 è composta di 20 articoli raggruppati in tre titoli.

Le finalità della Legge Regionale sono le seguenti:

- a) salvaguardare il benessere delle persone rispetto all'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e negli ambienti abitativi;
- b) prescrivere l'adozione di misure di prevenzione nelle aree in cui i livelli di rumore sono compatibili ed accettabili rispetto agli usi attuali e previsti del territorio;
- c) perseguire la riduzione della rumorosità ed il risanamento ambientale nelle aree acusticamente inquinate;
- d) promuovere piani e programmi di interventi, sia generali che specifici, finalizzati al miglioramento della qualità acustica dell'ambiente;
- e) promuovere iniziative di educazione ed informazione finalizzate a prevenire e ridurre l'inquinamento acustico.

Vengono inoltre fissati i seguenti criteri di base per la redazione della zonizzazione acustica:

- a) la classificazione acustica deve essere predisposta sulla base delle destinazioni d'uso del territorio, sia quelle esistenti che quelle previste negli strumenti di pianificazione urbanistica;
- b) nella classificazione acustica è vietato prevedere il confine diretto di aree, anche appartenenti a comuni confinanti, i cui valori limite si discostino in misura superiore a 5 dB(A);
- c) nel caso di aree già urbanizzate qualora a causa di preesistenti destinazioni d'uso, non sia possibile rispettare le previsioni della lettera b), in deroga a quanto in essa disposto si può prevedere il contatto diretto di aree i cui valori limite si discostino sino a 10 dB(A); in tal caso il comune, contestualmente alla classificazione acustica, adotta, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lettera a) della legge 447/95, un piano di risanamento acustico relativo alle aree classificate in deroga a quanto previsto dalla lettera b);
- d) non possono essere ricomprese in classe I, di cui la d.p.c.m. 14 novembre 1997, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;
- e) non possono essere ricomprese in classi inferiori alla IV le aree che si trovano all'interno delle zone di rispetto B dell'intorno aeroportuale e, per le distanze inferiori a cento metri, le aree che si trovino all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie di grande comunicazione;

- f) non possono essere classificate in classe I o II le aree con presenza di attività industriali ed artigianali;
- g) ai fini della classificazione in classe V è ammissibile la presenza non preponderante di attività artigianali, commerciali ed uffici;
- h) ai fini della classificazione in classe VI è ammissibile una limitata presenza di attività artigianali;
- i) solo per le aree classificate in classe I possono essere individuati valori limite inferiori a quelli stabiliti dalla normativa statale;
- j) la localizzazione e l'estensione delle aree da destinarsi a spettacolo a carattere temporaneo ovvero mobile, ovvero all'aperto devono essere tali da minimizzare l'impatto acustico in particolare sui recettori sensibili;
- k) sono fatte salve le disposizioni concernenti le confessioni religiose che hanno stipulato patti, accordi o intese con lo Stato.

Per quanto concerne i criteri tecnici di dettaglio della zonizzazione acustica si rimanda ad un successivo provvedimento di Giunta Regionale.

Il provvedimento di Giunta Regionale n. VII / 9776 del 2 luglio 2002 ha stabilito nell'allegato tecnico i "Criteri tecnici di dettaglio della classificazione acustica del territorio comunale" di seguito, per le parti di interesse, riassunti.

Infrastrutture stradali

Si premette che 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.

Si possono individuare quattro categorie di vie di traffico:

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

Ai fini della suddivisione in categorie delle infrastrutture stradali occorre far riferimento al D.Lgs. 30 aprile 1992 n. 285 (Nuovo codice delle strade) e successive modifiche ed integrazioni. Le strade di quartiere o locali vanno considerate come parte integrante dell'area di appartenenza ai fini della classificazione acustica; per esse non si ha fascia di pertinenza.

Le strade di intenso traffico veicolare sono strade di tipo D inserite nell'area urbana. Le strade di grande comunicazione sono le strade classificate come di tipo A, B e D.

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.

Infrastrutture ferroviarie

Il rumore ferroviario è normato dal DPR 18 novembre 1998, n. 459 che individua delle fasce di pertinenza all'interno delle quali l'infrastruttura non è soggetta ai limiti derivanti dalla classificazione acustica comunale, ma solo a quelli stabiliti dal decreto medesimo.

L'Allegato A del D.P.C.M. 14.11.1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità di linee ferroviarie; tuttavia ciò non esclude una diversa classificazione in funzione delle caratteristiche delle aree vicine all'infrastruttura ferroviaria e del traffico che si svolge presso la stessa.

Attività ed aree di rispetto 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 preferibilmente la classe V. All'interno delle zone di rispetto A, B, C non si applicano al rumore derivante dall'attività aeroportuale i limiti stabiliti per l'insieme delle altre sorgenti dalla zonizzazione acustica individuata ai sensi della tabella A del D.P.C.M. 14.11.1997.

Infrastrutture ed impianti produttivi e 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.

Il numero di esercizi commerciali e/o terziarie che gravitano nell'area può aver rilievo sia per le emissioni dirette che per quanto riguarda il traffico veicolare indotto.

Nell'area con presenza di attività artigianali e di piccoli insediamenti industriali, oltre che di insediamenti abitativi, che sono individuate dal PRG come zona D, ma che per tipologia e caratteristiche costruttive degli opifici siano tali da rispettare sia nel periodo diurno che notturno i limiti di rumore imposti dalla zona IV o III, il comune può attribuire una di queste classi all'area.

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

Circa la presenza di uffici ed attività commerciali in area industriale viene riconfermato quanto in precedenza espresso dal legislatore.

Aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto

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

NORME PER L'ATTRIBUZIONE DELLE CLASSI SECONDO QUANTO STABILITO DAI "CRITERI TECNICI DI DETTAGLIO DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE".

Classe I - aree particolarmente protette

L'esigenza di garantire la tutela dal rumore in alcune aree anche piccole fornisce una valida motivazione di individuazione di una zona di classe I.

Le aree scolastiche ed ospedaliere con gli annessi parchi e giardini, vengono classificate in classe I ad eccezione dei casi in cui le stesse siano inserite in edifici adibiti anche ad altre destinazioni.

I singoli edifici destinati ad attrezzature sanitarie, a scuola, le aree verdi di quartiere vanno classificati in relazione al contesto di appartenenza, pertanto potranno essere adottate anche classi diverse dalla 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 destinate a parchi ed i beni paesistici e monumentali almeno limitatamente alle parti di interesse naturalistico devono essere poste in classe I.

Le aree cimiteriali vanno anch'esse di norma poste in classe I, ma possono anche essere inserite in classe II o III.

Classe II - aree prevalentemente residenziali

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

In tali aree non si deve rilevare la presenza di attività produttive, artigianato di servizio con emissioni sonore significative, attività commerciali non direttamente funzionali alle residenze esistenti e non devono essere presenti infrastrutture di trasporto oltre quelle locali.

I centri storici, salvo quanto detto per le aree di particolare interesse storico-artistico-architettonico, di norma non vanno inserite in classe II; vista la densità di popolazione nonché la presenza di attività commerciali ed uffici, ad esse dovrebbero essere attribuite classi superiori.

Classe III - aree di tipo misto

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

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 inserite in questa classe poli fieristici, centri commerciali, ipermercati, impianti distributori di carburante ed autolavaggi, depositi di mezzi di trasporti e grandi autorimesse, porti lacustri o fluviali.

Le aree con limitata presenza di piccole industrie sono da identificarsi con le zone di sviluppo promiscuo residenziale-produttivo.

Classe V - aree prevalentemente industriali

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

Classe VI - aree esclusivamente industriali

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

Analisi del piano di programmazione urbanistica

Preliminarmente alla redazione vera e propria di un piano di zonizzazione acustica sono stati presi in considerazione i seguenti fattori:

- piano regolatore generale;
- piani attuativi;
- piano di governo del territorio – in fase di studio;
- studi sul traffico (in particolare quanto elaborato da Autostrade per l'Italia);
- zonizzazioni acustiche dei comuni limitrofi;
- dati sugli inconvenienti igienici riguardanti l'inquinamento acustico (esposti di cittadini o associazioni, atti conseguenti, ecc.);
- localizzazione e descrizione dei complessi scolastici;
- localizzazione e descrizione delle case di cura, ospedali, centri per anziani, ecc...;
- localizzazione e descrizione dei parchi;
- individuazione, in funzione della tipologia del territorio (strade, insediamenti produttivi ecc.) e della popolazione residente, di punti di stazionamento significativi per l'esecuzione di misurazioni.

Come si può ben valutare il piano di azionamento acustico è strettamente legato all'uso del territorio e pertanto ai suoi principali strumenti di pianificazione: Piano Governo del Territorio, Piano Urbano del Traffico. Questi ultimi strumenti di programmazione urbanistica e viabilistica costituiscono anche dei mezzi ordinari di intervento che possono esprimere più compiutamente e propriamente la loro potenzialità ed efficacia alla luce del Piano di Risanamento Acustico Comunale.

Il Comune di Luisago è localizzato nella porzione meridionale della Provincia di Como, all'interno dell'area metropolitana del capoluogo in quella che il PTCP definisce l'area della "brughiera comasca", lungo la direttrice di collegamento Milano-Como della ex SS35 dei Giovi, affiancata dalla linea ferroviaria Milano-Saronno-Como (direttrice S31 delle Ferrovie Nord Milano a cui si accede dalla stazione ferroviaria di Luisago) e anche dall'autostrada A9 Milano Como (a cui si accede dagli accessi di Fino Mornasco o Como Sud).

Il comune di Luisago è pertanto fortemente caratterizzato dalla presenza di importanti arterie di traffico che lo attraversano in direzione nord-sud.

In particolare la zona centrale del paese è ricompresa tra il tracciato dell'autostrada A9 (Milano-Como) ed il tracciato ferroviario delle Ferrovie Nord Milano nella tratta Saronno-Como. In posizione più marginale risulta invece collocata la ex SS35 dei Giovi.

Il Comune è composto da due nuclei urbani principali: Portichetto, ad est dell'autostrada ed attestato sulla direttrice storica della ex SS35 e della ferrovia, e Luisago, ad ovest dell'autostrada e connotato da maggiori elementi di naturalità rispetto all'asta conurbata.

La popolazione residente al 31.12.2011 è di 2.692 abitanti, distribuiti nei due nuclei principali di Luisago e di Portichetto.

La superficie comunale è di 2,11 kmq, con una densità territoriale della popolazione residente di 1.280 abitanti/kmq circa.

Le caratteristiche del territorio, la localizzazione del sito, la tipicità del tessuto urbano storicamente insediato fanno di Luisago un comune dalla vocazione residenziale con però una importante presenza di attività produttive (piccole e medie industrie).

I pesi insediativi maggiori, in termini di densità della popolazione e di articolazione delle attività economiche, sono collocati a Portichetto, attestato lungo l'asta della ex SS35 ove si presentano con un certo grado di rilevanza le tendenze conurbative con i comuni confinanti (Grandate a Nord, Fino Mornasco a Sud).

Tali insediamenti si sono perlopiù sviluppati in epoca recente, dal secondo dopoguerra in poi.

Lungo la ex SS35 il tessuto urbano è conseguentemente caratterizzato da elementi di congestione maggiore e da una qualità urbana e ambientale non elevata.

Nella conurbazione lineare della ex SS35 si sono insediate tutte le attività a contenuto economico (attività commerciali, produttive, terziarie e di servizio).

Essa, in particolare, assume una spiccata vocazione commerciale, come testimoniano non solo i caratteri del tessuto urbano lungo la ex SS35 (anche all'esterno del confine comunale) ma anche gli episodi insediativi più recenti.

I servizi pubblici alla persona sono collocati quasi esclusivamente nel polo baricentrico, ad ovest dell'autostrada, tra l'abitato di Luisago e quello di Portichetto. La collocazione sembra ottimale per garantire una uniformità di accesso a tutti i residenti.

Gli elementi portanti del sistema dei servizi alla persona sono:

- ✓ la scuola primaria "Giovanni XXIII" di Piazza Libertà;
- ✓ la scuola dell'infanzia "Don Orlando Pagani" di via Alberto Alberti;
- ✓ gli uffici amministrativi comunali di Piazza Libertà, comprensivi di spazi per servizi di utilità generale come il Centro Anziani, la Biblioteca e l'ambulatorio medico;
- ✓ la struttura del campo da calcio di Luisago, comprensivo di spogliatoi e campo di allenamento;
- ✓ le attrezzature sportive della scuola primaria, costituite dalla palestra e relativo campo polivalente e dal campo da tennis;
- ✓ l'area di Portichetto attrezzata per manifestazioni temporanee stagionali, con porzione attrezzata per il gioco dei bambini.
- ✓ parcheggio di interscambio ferro-gomma in posizione antistante alla stazione FNM.

Il sistema dei servizi pubblici è integrato anche dalle strutture dell'oratorio di Portichetto, che comprende anche un campo da calcio, e dai luoghi di culto, costituiti dalla Chiesa Parrocchiale della Madonna della Neve di Portichetto e dalla Chiesa Parrocchiale della Beata Vergine Addolorata di Luisago.

Ad ovest dell'autostrada i caratteri del tessuto urbano sono meno densi e più recenti. In questa porzione di territorio comunale lo sviluppo urbano non è avvenuto per semplice addizione di parti, ma è chiaramente stato governato da un processo di pianificazione che permette ancora oggi di distinguere esattamente la zona dei servizi e della città pubblica (scuola, campo sportivo, uffici amministrativi, cimitero, ecc..) dal nucleo storico e dal tessuto residenziale diffuso nonché dal polo produttivo posto lungo la SP19.

L'asta della ex SS35 è la direttrice di insediamento storico di attività produttive mature (generalmente collegate alla filiera del tessile).

Lungo questa direttrice i processi di crisi e riconversione delle attività produttive sono cominciati ormai da tempo, con loro progressive trasformazioni (verso altre attività) o

ristrutturazioni. Essa ha quindi progressivamente assunto caratteri polifunzionali, in cui le attività produttive si sono frammiste ad attività commerciali e terziarie.

Sul territorio comunale è poi presente, verso il confine nord con Villa Guardia, una struttura sportiva di livello sovracomunale (golf), in parte realizzato sulle aree di un ex ambito di cava cessata.

Dal punto di vista residenziale l'indice territoriale medio consente di delineare:

- ✓ il nucleo storico di Portichetto raggiunge valori di densità fondiaria anche superiore ai 4 mc/mq;
- ✓ il nucleo storico di Luisago raggiunge densità territoriali inferiori dal 25 al 40% di quelle del nucleo di Portichetto;
- ✓ le aste urbane più conurbate (via Volta, porzioni di via IV Novembre) e gli interventi a più alta densità presentano indici fondiari sino a oltre 2,0 mc/mq;
- ✓ i tessuti urbani più estensivi, costituiti da residenze uni o bifamiliari con buona dotazione di verde, sono connotati da indici medi di 0,7 – 0,6 mc/mq con punte inferiori anche fino a 0,3 mc/mq.

La fotografia del settore produttivo è costituita dall'analisi dei dati del Censimento Industria e Commercio del 2001 dai quali emerge, nella composizione del tessuto produttivo, una netta prevalenza del settore industriale, con l'agricoltura relegata a ruolo marginale. Sebbene negli ultimi decenni il ruolo dell'agricoltura sia diventato economicamente sempre più marginale, essa svolge un ruolo di presidio del territorio libero (agricolo e boschivo) di utilità generale, soprattutto considerando che circa il 38 % del territorio comunale risulta ancora interessato da conduzione agricola o da boschi.

Il sistema produttivo locale è prevalentemente localizzato in tre poli dai caratteri tra loro distinti:

- area produttiva di Portichetto attestata sulla ex SS35. Si sono innescati diversi processi di trasformazione d'uso con progressiva terziarizzazione delle aree e degli edifici presenti, con presenza di attività commerciali molto diffusa soprattutto negli edifici attestati direttamente sulla ex SS35.
- area produttiva di Luisago, di insediamento più recente, a vocazione spiccatamente produttiva.
- area produttiva sud/ovest, a confine con Cassina Rizzardi, di dimensione molto più contenuta rispetto agli altri due poli e con attività insediate prevalentemente di tipo produttivo.

Dal punto di vista orografico il territorio del comune di Luisago è caratterizzato da variazioni di quota tipiche del paesaggio prealpino, presenti in gran parte del territorio.

Il territorio del Comune di Luisago è attraversato dal torrente Seveso.

Sul territorio comunale sono presenti due grossi ambiti a valenza ambientale costituiti da aree libere dall'edificazione a vocazione prevalentemente agricola o boschiva: uno posto a sud e l'altro a nord della via De Gasperi (SP28) ad ovest dell'abitato di Portichetto.

La predisposizione del piano di zonizzazione acustica del territorio comunale è stata preceduta da una analisi degli strumenti urbanistici vigenti nel Comune in oggetto, con particolare riferimento agli strumenti urbanistici presenti.

Il Comune di Luisago non è dotato di un proprio Piano Urbano del Traffico.

Le linee del Piano di Governo del Territorio sono per quanto di interesse, sotto riassunte.

L'uso del suolo urbano è desumibile, nelle sue componenti strutturali, dalla sintesi della pianificazione locale riportata nella tavola A.1.2 del Documento di Piano del PGT.

Si evidenziano alcune grosse aree funzionali:

- ✓ le aree produttive localizzate:
 - ad est dell'autostrada, poste a cavallo della ex SS35;
 - ad ovest dell'autostrada, poste a nord del nucleo di servizi comunali esistenti;
 - sulla SP 19 al confine sud/ovest con Cassina Rizzardi
- ✓ le aree residenziali dei nuclei di Portichetto (ad est dell'autostrada) e di Luisago (ad ovest);
- ✓ la struttura portante del sistema dei servizi comunali posta ad ovest dell'autostrada in posizione di cerniera tra i due abitati.

I principali temi di riorganizzazione urbana evidenziati dal PGT sono riferibili a:

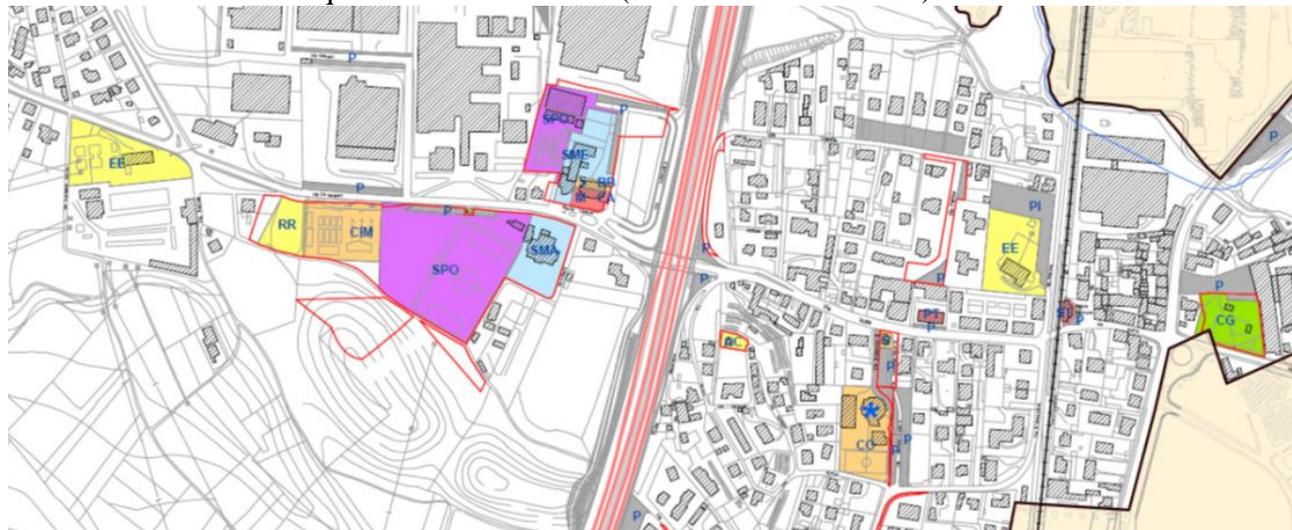
- ✓ riqualificazione e recupero dei nuclei di antica formazione di Luisago e Portichetto, considerando anche gli elementi di qualità indotti da interventi successivi ma meritevoli di valorizzazione (ad esempio ex villaggio FISAC);
- ✓ riqualificazione e riorganizzazione del sistema urbano attestato sulla ex SS35, con interventi tesi ad elevarne l'efficienza e la qualità urbana;
- ✓ valutazione attenta dei fenomeni di trasformazione e riconversione presenti nella conurbazione lineare della ex SS35, che devono connotarsi come processi di ristrutturazione urbanistica e non come semplici episodi di ristrutturazione residenziale;
- ✓ completamento del sistema dei servizi pubblici di supporto al tessuto residenziale policentrico, con particolare attenzione alle necessità di articolazione del sistema insediativo di Luisago, in alcuni casi connotato da un'eccessiva monofunzionalità residenziale;
- ✓ valutazione dell'ammissibilità di nuovi episodi insediativi solo se coerenti con la struttura urbana e le vocazioni preesistenti, limitando i nuovi consumi di suolo solo agli ambiti già individuati dal precedente PRG o agli elementi necessari a risolvere le criticità della frangia urbana.

Individuazione delle localizzazioni di interesse dal punto di vista acustico

In accordo con i “Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica” si è proceduto con l’individuazione delle seguenti localizzazioni:

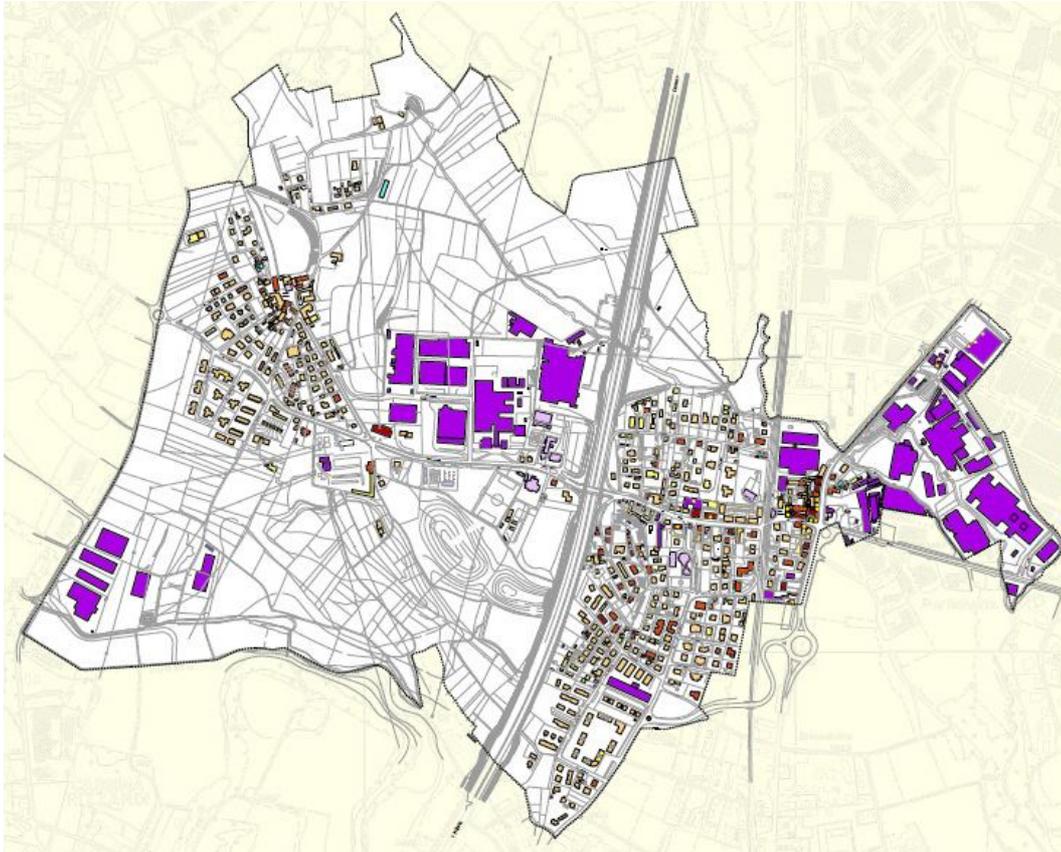
- a) **impianti industriali significativi:** le principali attività produttive sono quelle già descritte di Portichetto, di Luisago e verso Cassina Rizzardi. In ogni comparto industriale sono presenti attività che presentano funzionamento anche nel periodo notturno.
- b) **ospedali, scuole, parchi ed aree protette:** non sono presenti ospedali o case di cura. I centri di vita civile, le scuole e l’asilo gravitano attorno a via De Gasperi . Sono presenti edifici di culto, in Piazza Marconi ed in via Innocenzo XI. E’ presente un’area verde destinata a campo da Golf a confine con il Comune di Villaguardia nella parte Nord del territorio.
- c) **distribuzione sul territorio di aree artigianali, commerciali, terziarie, etc.:** le attività commerciali e terziarie sono localizzate principalmente attorno alla ex SS n° 35. Sono presenti aree artigianali con accesso da via Milano.

I servizi comunali sono quelli sotto evidenziati (stralcio elaborato PGT)



- ✓ viola = sport
- ✓ azzurro = istruzione
- ✓ rosso = servizi amministrativi
- ✓ arancio = servizi di interesse generale.

Per quanto concerne l'uso del territorio ed in particolare l'individuazione delle aree a vocazione produttiva si è ancora una volta fatto riferimento al PGT (in particolare al Documento di Piano) di cui si riporta uno stralcio.



Edifici industriali in colore viola

Analisi principali infrastrutture di trasporto

Il territorio comunale è interessato da elementi infrastrutturali per la mobilità di livello nazionale (autostrada A9), Regionale (linea ferroviaria Milano-Saronno –Como che costituisce la direttrice S31 delle Ferrovie Nord Milano) e Provinciale (ex SS 35, SP 19 e SP 28).

In prospettiva questo quadro è destinato ad ampliarsi ulteriormente, con la realizzazione della nuova tangenziale sud di Como con proseguimento sino a Varese (sistema Pedemontana) e con la realizzazione della nuova tangenziale sud, posta tra Cassina Rizzardi e Luisago e già programmata a livello provinciale.

Deve infine essere citato il ruolo di via IV Novembre che consente il collegamento di Luisago con l'accesso autostradale di Fino Mornasco.

Il Comune di Luisago non ha elaborato uno specifico Piano Urbano Traffico, pertanto non si è in possesso di dati sulla composizione del traffico (dati in tal senso sono presenti in relazione a studi della Provincia di Como in riferimento alla ex SS n° 35, da cui si evince un elevato carico di traffico).

Premessa

Il presente paragrafo è stato predisposto per l'adeguamento previsto dal D.P.R. 30/3/2004, n.142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447".

Si sottolinea come il decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali.

Il Decreto definisce:

- a) **infrastruttura stradale**: l'insieme della superficie stradale, delle strutture e degli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore necessari per garantire la funzionalità e la sicurezza della strada stessa;.....
- i) **ambiente abitativo**: ogni ambiente interno, ad un edificio, destinato alla permanenza di persone o comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive per i quali resta ferma la disciplina di cui al decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne a locali in cui si svolgono le attività produttive;
- l) **ricettore**: qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa; aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici ed aree esterne destinate ad attività ricreative ed allo svolgimento della vita sociale della collettività; aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali e loro varianti generali, vigenti al momento della presentazione dei progetti di massima relativi alla costruzione delle infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b), ovvero vigenti alla data di entrata in vigore del presente decreto per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a);
- m) **centro abitato**: insieme di edifici, delimitato lungo le vie d'accesso dagli appositi segnali di inizio e fine. Per insieme di edifici si intende un raggruppamento continuo, ancorché intervallato da strade, piazze, giardini o simili, costituito da non meno di venticinque fabbricati e da aree di uso pubblico con accessi veicolari o pedonali sulla strada, secondo quanto disposto dall'articolo 3 del decreto legislativo n. 285 del 1992 e successive modificazioni;
- n) **fascia di pertinenza acustica**: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.

L'articolo 5 con le tabelle riportate in particolare fissa i valori limiti di immissione per

infrastrutture stradali esistenti di tipo A, B, C, D, E ed F, indicando le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica ed i valori limiti di immissione in funzione del tipo di recettore.

In particolare le fasce di interesse, trattandosi di infrastrutture stradali esistenti, sono fissate come dall'allegato 1 tabella 2 sotto riportata.

Il disposto legislativo specifica inoltre che nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.

TIPO DI STRADA	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A – Autostrade		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiata separata e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a) della Legge n. 447 del 1995			
F – locale		30				

Per le strade di nuova realizzazione i limiti sono invece quelli stabiliti dall'allegato 1 tabella 1 sotto riportata

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom. per la costruzione della strada)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C1	250	50	40	65	55
	C2	150	50	40	65	55

D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				
* per le scuole vale il solo limite diurno						

I valori limite di immissione di cui sopra, devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento di cui al Decreto del Ministro dell'Ambiente del 29 novembre 2000, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti per le quali tali valori limite si applicano a partire dalla data di entrata in vigore del presente decreto, fermo restando che il relativo impegno economico per le opere di mitigazione è da computarsi nell'insieme degli interventi effettuati nell'anno di riferimento del gestore.

In via prioritaria l'attività pluriennale di risanamento dovrà essere attuata all'interno dell'intera fascia di pertinenza acustica per quanto riguarda scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, per quanto riguarda tutti gli altri ricettori, all'interno della fascia più vicina all'infrastruttura, con le modalità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i)¹, e dall'articolo 10, comma 5², della legge 26 ottobre 1995, n. 447. All'esterno della fascia più vicina all'infrastruttura, le rimanenti attività di risanamento dovranno essere armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 (Piani di risanamento acustico) della legge n. 447 del 1995.

L'articolo 6 del D.P.R. 142/04 tratta gli interventi necessari per il rispetto dei limiti.

Per le infrastrutture il rispetto dei valori stabiliti dal D.P.R. 142/04 e, al di fuori della fascia di pertinenza acustica, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, è verificato in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione nonché dei ricettori.

Qualora tali valori 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:

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori di carattere abitativo;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

Tali valori sono valutati al centro della stanza, a finestre chiuse, all'altezza di 1,5 metri dal pavimento.

Per i ricettori inclusi nella fascia di pertinenza acustica³, devono essere individuate ed adottate opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul ricettore, per ridurre l'inquinamento acustico prodotto dall'esercizio dell'infrastruttura, con

¹ L'adozione di piani pluriennali per il contenimento delle emissioni sonore prodotte per lo svolgimento di servizi pubblici essenziali quali linee ferroviarie, metropolitane, autostrade e strade statali entro i limiti stabiliti per ogni specifico sistema di trasporto...

² Art. 10 Sanzioni Comma 5. In deroga a quanto previsto ai precedenti commi, le società e gli enti gestori di servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, ivi comprese le autostrade, nel caso di superamento dei valori di cui al comma 2, hanno l'obbligo di predisporre e presentare al Comune piani di contenimento e abbattimento del rumore, secondo le direttive emanate dal Ministro dell'ambiente con proprio decreto entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge.

³ Fasce A e B di cui al D.P.R. 142/04

l'adozione delle migliori tecnologie disponibili, tenuto conto delle implicazioni di carattere tecnico-economico.

L'articolo 8 del D.P.R. 142/04 stabilisce gli interventi di risanamento acustico a carico del titolare.

In caso di infrastrutture stradali esistenti, gli interventi per il rispetto dei limiti di immissione per le infrastrutture stradali sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del D.P.R. 142/04.

In caso di infrastrutture stradali di nuova realizzazione, ampliamento, affiancamento e variante, gli interventi per il rispetto dei propri limiti di immissione per le infrastrutture stradali sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili in cui possa insediarsi un ricettore, necessario ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

Classificazione arterie stradali

Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo del 30 aprile 1992, n. 285, e successive modifiche, nonché dall'allegato 1 del d.p.r. 142/04 che le suddivide in:

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

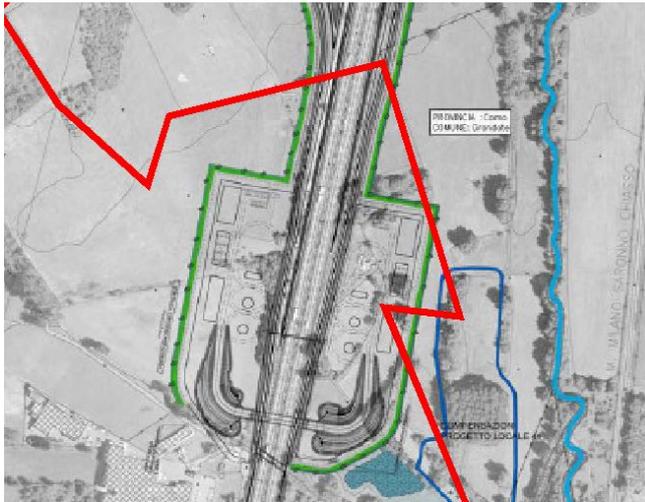
Il Comune di Luisago non ha elaborato il Piano Urbano Traffico, la delibera di Giunta Provinciale n° 110 del 15/04/2004 ha in quadrato le SP n° 19 ed SP n° 28 come strade di tipo F. Per le restanti infrastrutture è stata effettuata la classificazione delle strade sul territorio comunale secondo quanto stabilito dal D.Lgs. n. 285 del 30.04.1992 ("Nuovo Codice della Strada") che prevede la seguente classificazione:

<i>Classificazione di cui al D.Lgs. 285/92</i>	<i>Identificativo della strada</i>
Strade di tipo A	• Autostrada dei laghi A9
Strade di tipo B	----
Strade di tipo C	• Provinciale ex SS35
Strade di tipo D	----
Strade di tipo E	Tutte le altre strade
Strade di tipo F	

Sono già programmate inoltre:

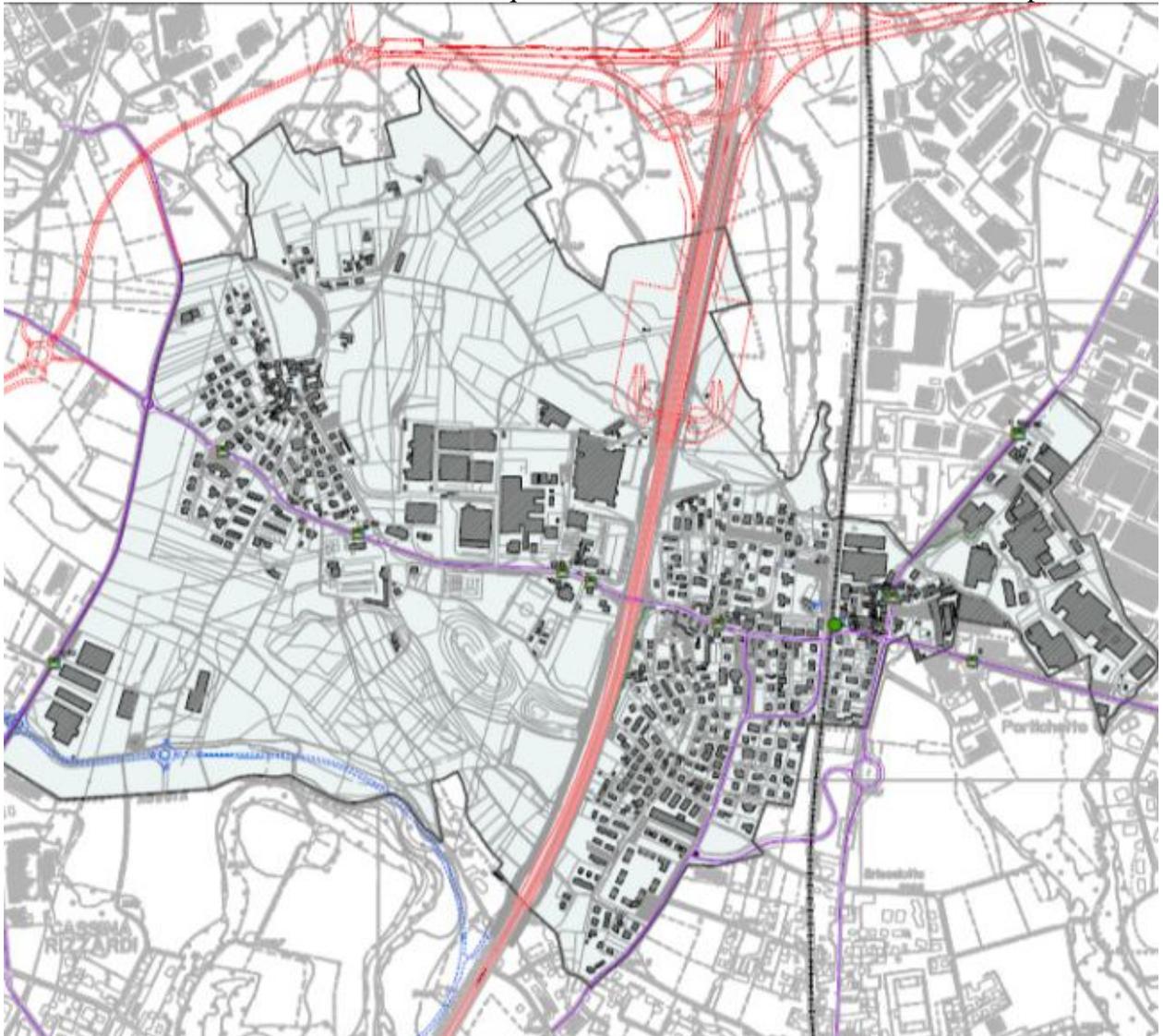
- ✓ nuova tangenziale sud di Como con proseguimento sino a Varese (sistema Pedemontana) con tracciato poco oltre il limite del confine nord del Comune.
- ✓ nuova tangenziale sud, posta tra Cassina Rizzardi e Luisago.

In particolare riportiamo in estratto uno stralcio della tavola del progetto definitivo dello svincolo tra A9 e tracciato della Pedemontana.



Si evidenzia che in territorio di Luisago sono presenti le aree di cantiere permanente per la manutenzione stradale (aree identificate da perimetro in colore verde).

Il documento di sintesi delle previsioni viabilistiche e di quanto in essere è rappresentato da Tavola A2.1 del Documento di Piano – Inquadramento territoriale viabilistico, sotto riportata.



Individuazione delle fasce di pertinenza e dei potenziali casi critici

L'individuazione delle fasce di pertinenza stradali per le infrastrutture esistenti è stata condotta solo per le strade di tipo C individuate per le quali valgono i limiti stabiliti per le infrastrutture rispettivamente classificate come Cb, pertanto secondo quanto riassunto dalla sottostante tabella:

CLASSIFICAZIONE STRADA	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
		Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
(A) <input type="checkbox"/> Autostrada A 9	100 (fascia A)	50	40	70	60
	150 (fascia B)			65	55
(Cb) <input type="checkbox"/> Provinciale ex SS35	100 (fascia A)	50	40	70	60
	50 (fascia B)			65	55

Per le altre strade valgono i limiti della classificazione acustica del territorio.

In assenza di altre interpretazioni, ed in accordo con l'indirizzo di ritenere i Criteri per la classificazione in zone acustiche emanati dalla Regione del tutto compatibili con i contenuti del DPR 142/04, la scelta operata è quella di sovrapporre le fasce di pertinenza stradali alle scelte di azionamento come a riproporre una sorta di doppio limite nella stessa porzione di territorio (i valori di cui alla tabella del DPR 142/04 per le infrastrutture stradali e i valori limite di immissione di cui al DPCM 14.11.1997 per tutte le altre attività). Si osserva che questo criterio è già contemplato dalla normativa per quanto concerne le infrastrutture ferroviarie.

I limiti di tabella 2 di cui al D.P.R. 142/04 sono oggettivamente piuttosto alti, considerazione che nasce non tanto dalla tipologia della sorgente rumorosa (traffico veicolare) quanto dall'ampiezza delle fasce di pertinenza dove sono calati questi limiti.

Per quanto concerne il tracciato Pedemontano, trattandosi di tracciato relativo a nuova infrastruttura di traffico di tipo C1 (extraurbana secondaria) allo stesso è associata un'unica fascia di pertinenza acustica di ampiezza 250 metri, i cui limiti sono quelli associati alla Fascia B delle infrastrutture esistenti.

Per quanto concerne il tracciato della nuova tangenziale sud, posta tra Cassina Rizzardi e Luisago, trattandosi di tracciato relativo a nuova infrastruttura di traffico di tipo C2 (extraurbana secondaria) allo stesso è associata un'unica fascia di pertinenza acustica di ampiezza 150 metri, i cui limiti sono quelli associati alla Fascia B delle infrastrutture esistenti.

Rientrano nella fascia B del tracciato autostradale i seguenti edifici ad uso scolastico:

⇒ la scuola primaria "Giovanni XXIII" di Piazza Libertà;

⇒ la scuola dell'infanzia "Don Orlando Pagani" di via Alberto Alberti;

Per tali aree devono essere rispettati limiti più restrittivi (valori di Classe I per scuole), relativamente al solo valore del periodo di riferimento diurno.

Proposta di azionamento

Nelle planimetrie allegata alla presente relazione sono state indicate le fasce A e B relativamente alle strade classificate come di tipo A, B, C e D, mentre le fasce delle strade di tipo E e di tipo F (tutte le altre arterie) non sono state individuate per evidenti motivi di ridondanza del vincolo.

I limiti di tabella 2 di cui al D.P.R. 142/04 sono oggettivamente piuttosto alti, considerazione che nasce non tanto dalla tipologia della sorgente rumorosa (traffico veicolare) quanto dall'ampiezza delle fasce di pertinenza dove sono calati questi limiti.

Pertanto nella nostra analisi si sono volute individuare unicamente le situazioni di presenza all'interno delle fasce di pertinenza di aree dove devono essere rispettati limiti più restrittivi (valori di Classe I per scuole, ospedali case di cura e di riposo).

La nostra analisi si è comunque incentrata sulle arterie comunali che erano state classificate in maniera diversa rispetto alle aree circostanti riconoscendogli una certa importanza per ubicazione, traffico supportato, funzionalità di collegamento intercomunale.

La classificazione delle principali arterie di traffico fa esclusivamente riferimento ai limiti del DPR 142/04; per un migliore coordinamento con la classificazione acustica del territorio sono stati attuati i seguenti criteri di massima:

- strade classificate di tipo A – Autostrada del Lago
 - classe IV per almeno 100 metri da bordo strada (classi diverse possono essere determinate da specifiche destinazioni urbanistiche).
- strade classificate di tipo C – ex SS 35
 - classe IV per almeno 30 metri da bordo strada (classi superiori possono essere determinate da specifiche destinazioni urbanistiche).
- Via IV Novembre
 - classe III per almeno 30 metri da bordo strada (classi diverse possono essere determinate da specifiche destinazioni urbanistiche).
- Tracciato pedemontano (nel territorio del Comune di Luisago sono presenti solo aree pertinenziali, essendo il tracciato posto su altro comune) – opera in progetto
 - classe III per almeno 150 metri da bordo strada (classi superiori possono essere determinate da specifiche destinazioni urbanistiche).
- Nuova tangenziale sud, posta tra Cassina Rizzardi e Luisago – strada in progetto
 - classe III per almeno 30 metri da bordo strada (classi superiori possono essere determinate da specifiche destinazioni urbanistiche).

Dai rilievi effettuati per la classificazione in zone acustiche si evince come in qualche caso sulle arterie di maggiore importanza, in presenza di recettori particolarmente vicini alla sede stradale, si possano avere dei superamenti dei limiti imposti dalla zonizzazione.

Indicazioni per possibili approfondimenti strumentali e azioni di monitoraggio

Nell'individuare le situazioni meritevoli di approfondimento strumentale appare necessario tenere distinti l'ambito delle arterie stradali aventi gestori diversi dal Comune (classi A,B,C) da quello delle strade comunali (Classi D,E,F).

Nel primo caso vale la pena di identificare i recettori più esposti e ivi verificare il rispetto o meno dei valori limiti di cui alla Tabella 2 del DPR 142/04. In caso di mancato rispetto e di difficoltà a intraprendere piani di risanamento nel lungo periodo si procederà anche a verificare i limiti di cui all'art. 6 (all'interno delle abitazioni o dei recettori individuati), richiedendo, se del caso, all'ente gestore un contributo per la realizzazione degli interventi diretti sugli edifici al fine di garantire il rispetto dei limiti stessi.

Per le zone non ancora edificate a destinazione residenziale si concorderà con l'ente gestore le misure di mitigazione principali da mettere in atto per ottenere un'efficace mitigazione del disturbo da traffico veicolare.

Infrastrutture ferroviarie

Svolge un ruolo fondamentale per il sistema del trasporto pubblico la linea ferroviaria di servizio alla direttrice S31 delle Ferrovie Nord Milano (Milano-Saronno-Como).

La presenza della stazione di Luisago consente il collegamento efficace del Comune sia con Como sia con Milano e gli altri più importanti centri del territorio regionale.

La potenzialità teorica della tratta è di 65 treni viaggiatori al giorno.

Il tracciato ferroviario è stato azionato secondo le fasce di pertinenza previste dal D.P.R. 18-11-1998, n. 459⁴ relativamente ad infrastrutture ferroviarie esistenti con velocità non superiore a 200 Km/h. L'Allegato A del D.P.C.M. 14.11.1997 indica la classe IV per le aree poste in prossimità di linee ferroviarie; tuttavia ciò non esclude una diversa classificazione in funzione delle caratteristiche delle aree vicine all'infrastruttura ferroviaria e del traffico che si svolge presso la stessa.

In particolare si è scelto, vista la rumorosità ambientale riscontrata (cfr misure fonometriche dell'ottobre 2003 allegate alla classificazione acustica già adottata) di avere una classe non inferiore alla classe III all'interno della fascia A di cui al DPR 459/98.

⁴ “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”

Distribuzione della popolazione sul territorio comunale

Le zone più densamente abitate hanno una rumorosità generalmente più elevata perché statisticamente inducono un traffico locale maggiore e presentano fenomeni di vita sociale che coinvolgono anche l'ambiente esterno alle abitazioni.

Il "fattore antropico" ha un'incidenza elevata (zone densamente abitate) sulla rumorosità ambientale, mentre nelle aree con bassa densità abitativa il rumore di fondo è connesso alla distanza dalle arterie stradali più importanti o dalle sorgenti fisse (attività industriali).

Le aree a maggior concentrazione di popolazione sono collocate a margine delle principali arterie di traffico.

Dal punto di vista residenziale le aree con maggior densità fondiaria sono sicuramente quelle del nucleo storico di Portichetto; valori di una certa densità sono inoltre riscontrabili sulle aste urbane più conurbate (via Volta, porzioni di via IV Novembre).

Ipotesi di classificazione acustica del territorio

Nell'assegnazione delle classi omogenee al territorio comunale, laddove possibile, sono stati seguiti i seguenti indirizzi di massima:

Zone di classe I: aree particolarmente protette

Tenuto conto che in tali aree la quiete deve rappresentare un elemento di base come logica si è voluto caratterizzare con tale classe le aree non urbanizzate aventi destinazione boschiva e le zone di tutela ambientale-paesaggistica, qualora siano poste non in prossimità delle principali arterie di traffico o delle aree destinate alle attività produttive.

Come scelta la classe I è stata ipotizzata per gli edifici sottoposti a tutela (es. strutture scolastiche e di istruzione), se posti all'esterno del centro urbanizzato purchè non in adiacenza di sorgenti rumorose.

Zone di classe II: aree prevalentemente residenziali

Da definizione rientrano in questa classe le aree che abbiano un tessuto urbano non particolarmente intenso, interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali rumorose. Ne consegue che a tale classe sono state attribuite tutte le parti di territorio urbanizzate o comunque edificabili con destinazione residenziale, che non risultino essere in flangia alle maggiori arterie di traffico o agli insediamenti rumorosi presenti e che non siano state ricomprese nelle restanti classi. In tale classe sono state azionate anche le aree a destinazione agricola in cui le lavorazioni con macchine rumorose non sono sistematiche.

Zone di classe III: aree di tipo misto

In considerazione della rete viaria presente e della rumorosità in esse riscontrata si è scelto di porre in tale classe le principali strade di interesse locale e le aree ad esse adiacenti.

Le aree a destinazione residenziale collocate nelle fasce pertinenziali delle principali arterie di traffico stradale e ferroviario, in particolare in Portichetto dove vi è una sovrapposizione di tali fasce, sono state collocate in tale classe.

Sono state inoltre assegnate a tale classe anche le abitazioni poste nelle aree a destinazione mista con presenza di attività produttive (artigianato di servizio), commerciali e terziario ed interessate da traffico indotto da tali attività.

Le attività produttive isolate, le attività agricole con presenza di lavorazioni rumorose e le aree ad esse adiacenti sono state poste in tale classe.

Zone di classe IV: aree di intensa attività umana

Tale classe è rispondente per connotare la rumorosità delle aree ad intensa attività antropica.

In classe IV sono state collocate le principali arterie stradali di importanza sovra comunale (autostrada dei Laghi) con carichi di traffico rilevanti e presenza di traffico pesante.

La classe IV è stata utilizzata per definire le attività commerciali di importanza sovra comunale e artigianali ed industriali di media produzione.

Zone di classe V: aree prevalentemente industriali

Tale classe è rispondente per connotare la rumorosità delle aree industriali di primaria importanza sul territorio comunale caratterizzate da emissioni rumorose particolarmente impattanti solamente nel periodo di riferimento diurno.

Zone di classe VI: aree esclusivamente industriali

Tale classe è rispondente per connotare la rumorosità delle aree industriali di primaria importanza sul territorio comunale caratterizzate da emissioni rumorose particolarmente impattanti anche nel periodo di riferimento notturno. La classe non è stata assegnata.

Classificazione acustica del territorio

Le classi vengono definite tenendo conto della vocazione della zona dal punto di vista urbanistico e del clima acustico caratterizzante la zona stessa. La classificazione viene attuata avendo come riferimento la prevalenza delle attività insediate.

Il criterio di fondo da adottare è quello di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche del territorio comunale sia per gli usi attuali sia per indirizzare gli sviluppi previsti che rimangono vincolati dai livelli di rumorosità ambientale ammissibili.

Si fa presente che la zona omogenea dal punto di vista acustico può comprendere al suo interno anche aree a differente destinazione urbanistica e viceversa.

Vi sono due aspetti fondamentali da tener presenti nell'adottare la classificazione del territorio in zone:

- la rumorosità presente in una zona è quella complessiva originata da qualsiasi tipo di sorgente sonora;
- non ha rilievo il punto o l'area in cui sono collocate le sorgenti, infatti il rumore presente in una zona, da qualsiasi parte provenga, deve essere contenuto nei limiti massimi previsti per la zona acustica di appartenenza e le sorgenti devono rispettare i limiti di tutte le zone interessate dalle loro emissioni sonore.

In relazione alle caratteristiche delle sorgenti e dei ricettori, si è ritenuto di non applicare in maniera rigorosa il criterio di far corrispondere all'isolato l'unità di pianificazione minima come suggerito dalle "Linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale" emanate dalla Regione Lombardia.

Per redigere una prima ipotesi di azionamento acustico senza avvalersi di rilievi fonometrici ci si basa sui dati seguenti:

1. tipologia e densità del traffico per le infrastrutture stradali;
2. densità di abitanti per area;
3. densità di attività commerciali e servizi;
4. densità di attività artigianali ed industriali;
5. presenza di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aree aeroportuali.

Nel caso in esame ci si è basati sulle osservazioni e le indicazioni fornite dall'Ufficio Tecnico e la conoscenza diretta del territorio.

La classificazione delle zone di territorio comunale nelle differenti zone di rispetto acustico è il risultato dell'analisi delle caratteristiche socio-economiche, delle peculiarità dell'assetto urbanistico, dei percorsi urbani principali, delle esigenze di mobilità e dei flussi veicolari, delle attività produttive e commerciali e dei ricettori sensibili esistenti così come espresse a livello tecnico nel Piano di Governo del Territorio e negli altri strumenti urbanistici vigenti.

Tenuto conto delle indicazioni di carattere legislativo e interpretativo (in particolare linee guida regionali) si è proceduto ad una prima ipotesi di zonizzazione del territorio.

La profondità delle fasce di raccordo tra le varie classi è stata di norma adottata in almeno 30 metri; si è optato in qualche caso per larghezze minori, tenuto conto dell'andamento planimetrico o di ostacoli fisici presenti.

L'individuazione delle zone appartenenti alle **classi I, V e VI** è avvenuta direttamente attraverso l'identificazione sulla cartografia di parchi pubblici, aree boschive estese, aree di pregio (classe I) e di comparti con netta prevalenza di attività industriali e/o artigianali (classe V o VI).

La possibilità di assegnare aree di classe V e VI è stata valutata sulla base della classificazione vigente, tenuto conto della mancanza di modifiche al tessuto produttivo che necessitino di adeguamenti dal punto di vista della nuova classificazione acustica. Pertanto si è scelto di conservare la scelta della classificazione esistente che non prevede la classe VI, ma la classe V in tutte le aree a stretta vocazione produttiva. Si sottolinea come i valori limite delle due classi siano i medesimi nel periodo di riferimento diurno. Si è provveduto a ripermitezzazioni nel caso di evidenziazione di elementi fisici certi (es. recinzioni) derivanti dalla restituzione cartografica fornita dalla committenza.

Secondo definizione rientrano in classe I le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione (aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc). La logica di assegnare la classe prevista in funzione della destinazione dei luoghi è stata seguita laddove tale azzonamento non risultasse una evidente forzatura rispetto al clima acustico della zona circostante (es. aree esterne all'edificato non rientranti nelle fasce pertinenti delle infrastrutture viarie); purtroppo tale situazione, tenuto conto della presenza delle importanti infrastrutture stradali presenti, ha portato ad assegnare agli edifici per l'istruzione la classe II (la classe I avrebbe determinato la presenza nelle aree contermini di zone in classe II fino ad arrivare quasi in prossimità del tracciato autostradale comunque in fascia A di cui al DPR 142/04, tale scelta sarebbe apparsa come una evidente forzatura).

Le aree classificate a verde boschivo o privato ed i parchi urbani, se posti non in prossimità delle maggiori arterie di traffico (stradale) o sorgenti fisse di rumore (impianti industriali), sono state collocate per quanto possibile in classe I.

Per la individuazione delle **classi II, III e IV** si è fatto riferimento, per quanto possibile stimare in base ai dati in nostro possesso, ai seguenti tre parametri di valutazione:

- densità di popolazione (abitanti/ettaro);
- densità di esercizi commerciali (abitanti/numero di esercizi);
- densità di attività artigianali (superficie occupata/superficie totale).

Le arterie stradali di maggior importanza intercomunale sono state poste in classe IV (autostrada del lago). I criteri che hanno portato a tale destinazione sono la composizione del traffico (con presenza di traffico pesante) e la quantificazione dei veicoli circolanti nei due periodi di riferimento. L'ampiezza della fascia di classe IV è influenzata dalla destinazione delle aree contermini e dalla distribuzione dell'edificato.

La classe III è stata utilizzata per le strade che supportano comunque un carico di traffico importante ma che sono di scorrimento intercomunale o di collegamento interno (come già descritto nel paragrafo relativo all'azzonamento delle infrastrutture).

Identica destinazione è stata assegnata all'area adiacente al tracciato viario per una profondità variabile in funzione dell'importanza della strada; normalmente la profondità della fascia è non inferiore a 30 metri, ma tale criterio non è rigido e nella sua applicabilità tiene conto della presenza di fabbricati, aree sgombre e della caratterizzazione geomorfologica del territorio.

La classe III è stata utilizzata per definire l'edificato di Portichetto caratterizzato da alta densità edilizia e presenza di importanti infrastrutture di trasporto (è di fatto ricompresa tra il tracciato della ferrovia FNM e il tracciato dell'autostrada dei Laghi).

In generale quando detta fascia interseca degli edifici si optato per ricomprendere o escludere interamente gli stessi nella fascia di decadimento per evitare di dare destinazioni acustiche diverse a stessi edifici.

Le altre strade sono state classificate come di quartiere e pertanto sono state collocate in classe II.

Particolare attenzione è stata posta alle attività a ridotta distanza rispetto alle abitazioni civili per cercare di meglio raccordare le diverse esigenze presenti.

Gli insediamenti produttivi che sono inseriti nel tessuto urbano, sono stati generalmente collocati conformemente all'area in cui sono ricompresi (normalmente trattasi di azzonamento in classe III).

La classe IV è stata confermata per il tracciato della ex SS 35 e delle attività (normalmente commerciali e produttive) ad essa addossate.

Gli altri edifici commerciali o destinati al terziario sono generalmente stati collocati in classe III, in quanto inseriti in tessuti urbanistici di tipo misto.

Nell'individuazione delle zone di classe II "aree destinate ad uso prevalentemente residenziale" si è seguito l'indirizzo volto alla qualificazione, dal punto di vista della qualità della vita, delle aree ad uso residenziale così come individuate dal Piano di Governo del Territorio. Tale indirizzo ha riguardato la prevalenza dell'edificato di Luisago nonché le parti di terreno non ancora edificate ma aventi destinazione urbanistica residenziale, purchè distanti oltre 30 metri dalle SP e oltre 100 metri dalle aree a vocazione produttiva di Luisago.

Le aree classificate come zone agricole, tenuto conto delle esigenze specifiche legate alle lavorazioni ivi svolte e della rumorosità ambientale presente in alcune parti di territorio date da infrastrutture fisse e mobili sono state poste in classe II.

Le aree destinate allo sport, visto l'utilizzo di interesse locale, sono state collocate in classe III.

Analisi degli ambiti di trasformazione previsti dal PGT

Gli ambiti di trasformazione individuati dal PGT sono i seguenti:

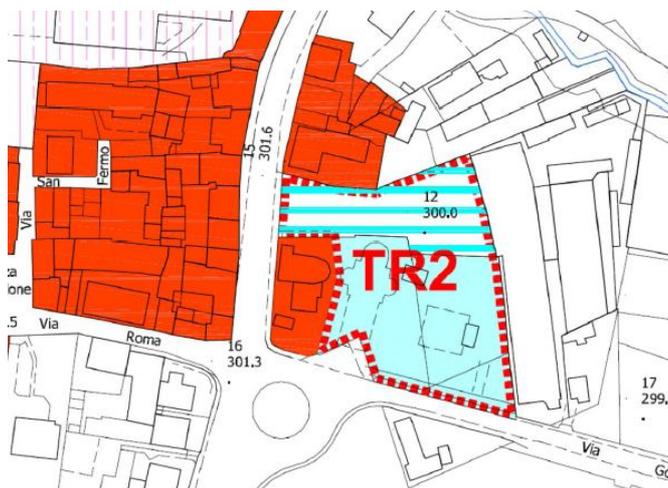
✓ **AMBITO DI TRASFORMAZIONE TR1**

L'ambito TR1 è individuato in corrispondenza dell'ex centrale di trasformazione dell'energia elettrica dell'ENEL di via De Gasperi.

L'ambito TR1 ha l'obiettivo di rimuovere la condizione di sottoutilizzo presente e la correlata percezione di degrado delle aree interessate.

Considerando il grado di complessità attuativa riscontrabile (costi di demolizione e riqualificazione dell'ambito, presenza di elettrodotto di alta tensione, ecc..) il PGT ritiene opportuno accentuare al massimo le potenzialità di accesso, di posizione e di visibilità proprie dell'ambito, al fine di stimolare l'insediamento di attività ad alta produzione di reddito (commerciale e terziario) capaci di promuovere l'iniziativa e di sostenere i costi di attuazione. Al fine di garantire elevati gradi di flessibilità attuativa il PGT consente l'insediamento anche di destinazioni residenziali o di mix funzionali.

Si prevede che eventuali inserimenti artigianali/produttivi di tipo insalubre/pericoloso dovranno essere accompagnati da relazione ambientale preventiva, con particolare attenzione alle emissioni acustiche e atmosferiche, e ad una relazione sui flussi di traffico



Tenuto conto delle proposte urbanistiche si ritiene di mantenere la classificazione acustica esistente, che prevede per le aree in oggetto l'azzonamento in classe IV.

✓ AMBITO DI TRASFORMAZIONE TR3

L'ambito TR3 è esclusivamente finalizzato a garantire una quota di espansione produttiva locale.

Esso è localizzato nel polo produttivo esistente posto al confine con Cassina Rizzardi, per la relativa disponibilità di spazi e per l'assenza di impatti su attività residenziali.

Tenuto conto delle proposte urbanistiche si ritiene di mantenere la classificazione acustica esistente, che prevede per le aree in oggetto l'azzonamento in classe V.

Classificazione con salti di classe maggiore di uno

All'interno del territorio comunale, vista la zonizzazione non si rilevano situazioni con contiguità di classi caratterizzate da limiti assoluti differenti oltre i cinque decibel.

Collocazione di aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo-mobile all'aperto

L'area all'incrocio tra le vie Risorgimento e Gorizia è stata individuata come area da adibire nel corso dell'anno a spettacolo a carattere temporaneo-mobile all'aperto (cfr ambito di trasformazione TR2). Le manifestazioni sono di interesse sovracomunale e si svolgono in taluni periodi ben definiti in particolare nella stagione estiva.

Tenuto conto di queste caratteristiche, della localizzazione dello stesso (addossato alla ex SS 35) e dell'uso che viene fatto di tale porzione del territorio anche per la restante parte dell'anno si è proproso per assegnare all'area la classe IV.

Per l'autorizzazione a manifestazioni temporanee che dovessero presumibilmente eccedere i limiti di zona, l'amministrazione comunale potrà concedere deroga ai limiti con le procedure previste in tal senso dalla legislazione vigente.

Stima dei superamenti dei livelli ammessi

Per quanto è stato possibile determinare in base ai rilievi fonometrici effettuati non si evidenziano le situazioni di criticità tali da determinare un accertato superamento dei livelli di rumorosità di cui alla presente classificazione.

Studi di dettaglio sono stati prodotti dall'ente gestore del tratto autostradale per la tratta di competenza del territorio di Luisago; sono state approntate adeguate misure di mitigazione atte a limitare la propagazione del rumore verso l'abitato di Portichetto.

Risultato della suddivisione del territorio comunale in classi omogenee

Nell'assegnazione delle classi omogenee al territorio comunale, laddove possibile, sono stati seguiti i seguenti indirizzi di massima:

Zone di classe I: aree particolarmente protette

Tenuto conto dell'importante impianto viario che interessa il territorio comunale, non solo in maniera tangenziale (in particolare strade provinciali esistenti ed in progetto) ma anche in posizione baricentrica (in particolare tracciato dell'autostrada dei Laghi), nonché della dislocazione delle aree destinate alle attività produttive (frazionate in tre diversi comparti) si è scelto di non azzonare alcuna area in classe I.

Zone di classe II: aree prevalentemente residenziali

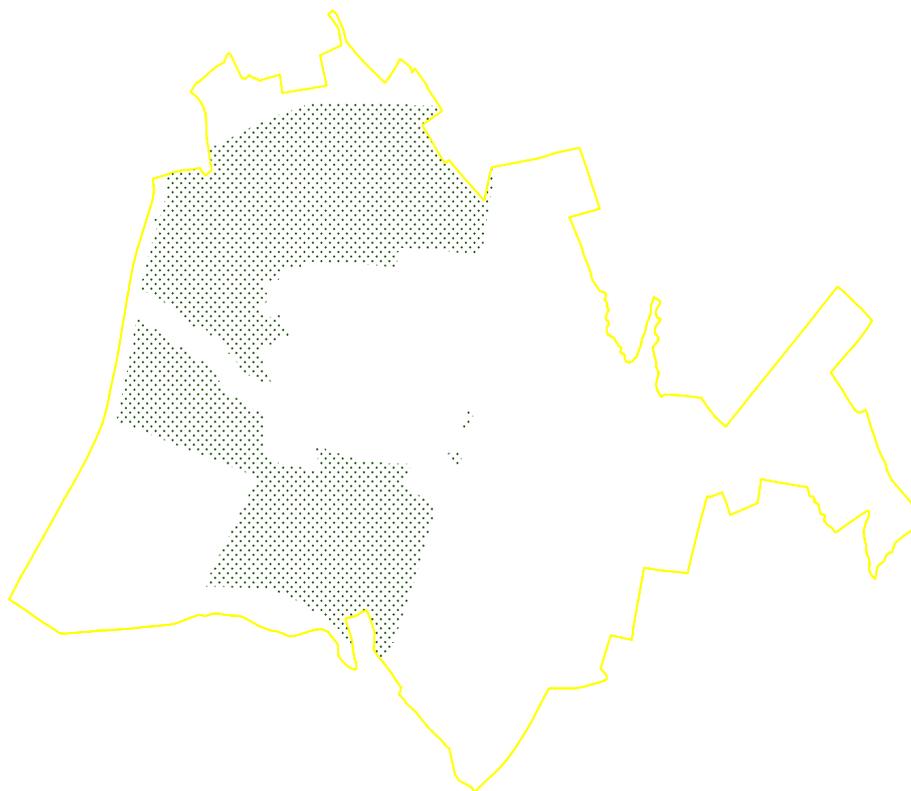
Da definizione rientrano in questa classe le aree che abbiano un tessuto urbano non particolarmente intenso, interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali rumorose. Ne consegue che a tale classe sono state attribuite tutte le parti di territorio urbanizzate o comunque edificabili con destinazione residenziale che non risultino a densità edificatoria particolarmente elevata o essere in flangia alle maggiori arterie di traffico o agli insediamenti rumorosi presenti.

L'edificato di Luisago è stato, per la più parte azzonato in tale classe. Nella medesima classe si è optato per porre le aree destinate alla scuola primaria (a meno della palestra) ed alla scuola dell'infanzia.

L'area dell'ex cava verso Villa Guardia (al di fuori delle fasce pertinenziali delle attività produttive e delle infrastrutture viarie) è stata anch'essa collocata in classe II:

Inoltre, tenuto conto delle lavorazioni effettuate che non sono sistematiche o altamente meccanizzate, si è scelto di collocare in tale classe anche le aree destinate alla coltivazione agricola.

Di seguito è riportata la localizzazione delle aree collocate in tale classe caratterizzate da puntini di colore verde.



Zone di classe III: aree di tipo misto

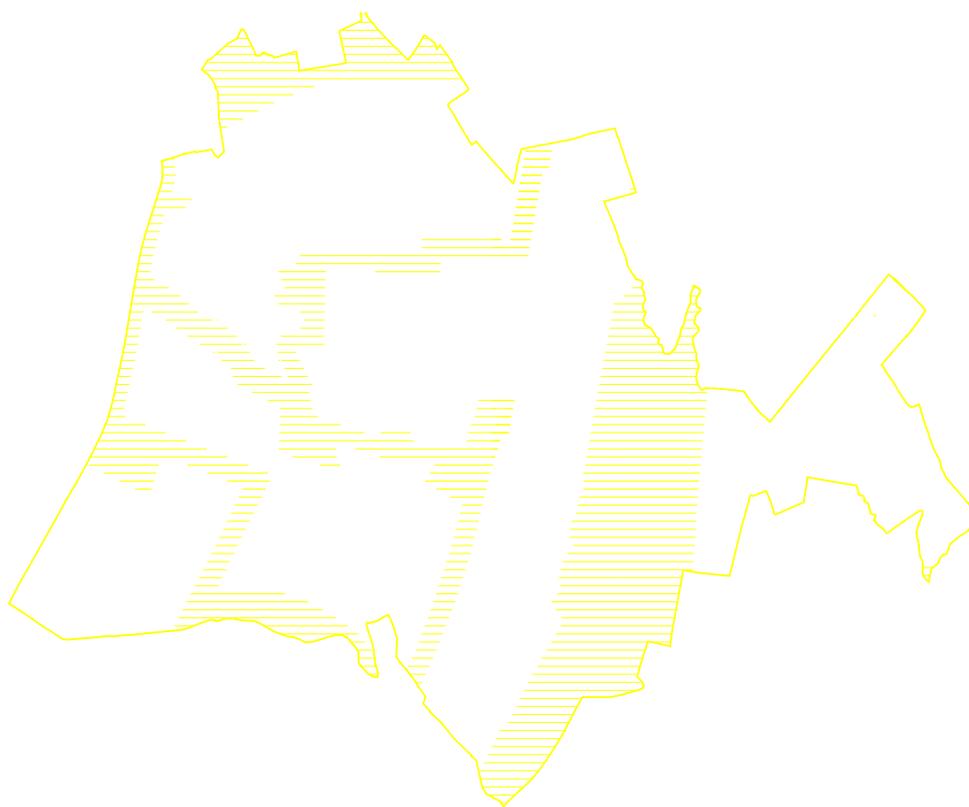
La classe III è stata inoltre utilizzata per le strade esistenti ed in progetto che supportano comunque un carico di traffico importante ma che sono di scorrimento intercomunale. Tale classe è stata assegnata anche all'ampio ambito pertinenziale associato al tracciato pedemontano (posto al di fuori del Comune di Luisago).

I centri sportivi, visto l'utilizzo su scala comunale, sono stati collocati nella medesima classe.

In considerazione della presenza all'intorno delle importanti infrastrutture viarie (stradali e ferroviarie) di interesse sovracomunale l'intero edificato di Portichetto è stato collocato in classe III.

Visto lo stato di fatto del Comune oggetto di studio la classe III è stata inoltre utilizzata anche come fascia di raccordo in particolare tra le altre classi acustiche utilizzate per caratterizzare le attività produttive e quella per caratterizzare le attività residenziali. In tale classe sono state collocate le aree di trasformazione residenziale ove sono previste anche attività commerciali e artigianali di servizio.

Di seguito è riportata la localizzazione delle aree collocate in tale classe caratterizzate da linee orizzontali di colore giallo.



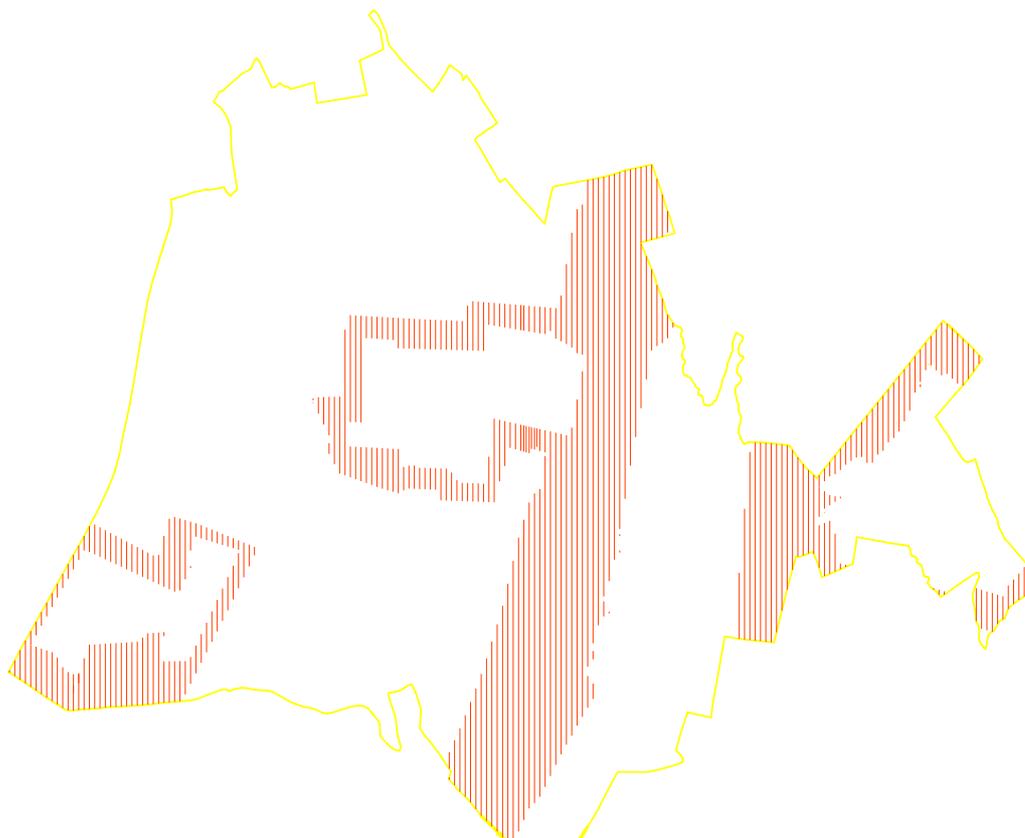
Zone di classe IV: aree di intensa attività umana

Tale classe è rispondente per connotare la rumorosità delle aree ad intensa attività antropica o le aree produttive di medio impatto.

Dal punto di vista viabilistico, tenuto conto dei carichi di traffico, è stata assegnata la classe IV alla ex SS 35 ed al tracciato autostradale. Inoltre vista la somma dei contributi sonori, è stata assegnata tale classe anche all'ambito ricompreso tra il tracciato della ex SS 35 e la linea FNM.

Visto lo stato di fatto del Comune oggetto di studio la classe IV è stata utilizzata anche come fascia di raccordo tra le altre classi acustiche utilizzate.

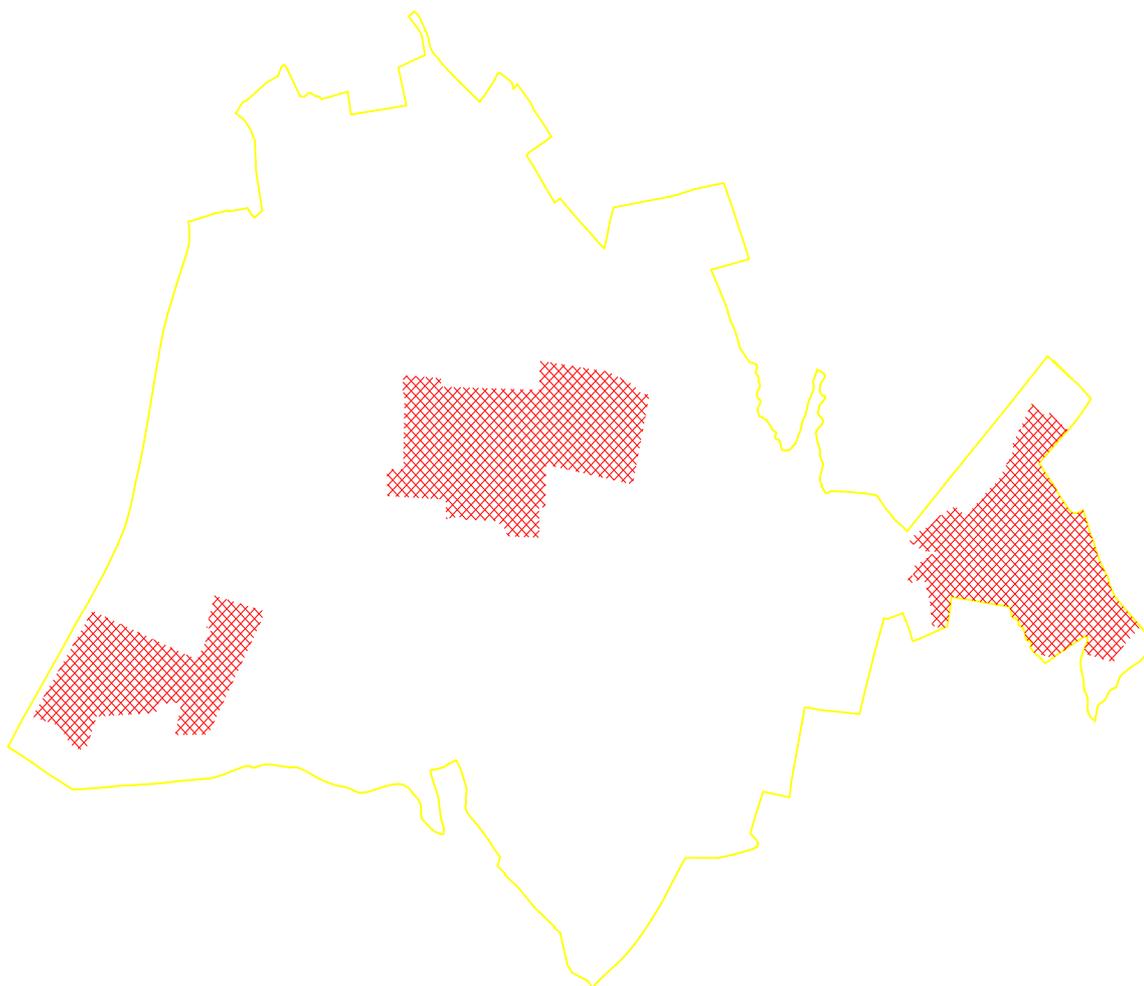
Di seguito è riportata la localizzazione delle aree collocate in tale classe caratterizzate da linee verticali di colore arancio.



Zone di classe V: aree prevalentemente industriali

In tale classe sono stati collocati gli impianti industriali, esistenti ed in progetto, di maggior impatto insediati in aree a chiara vocazione industriale che necessitano di poter usufruire di condizioni che permettano lo svolgimento di attività rumorose, almeno nel periodo diurno. Tale destinazione è stata mantenuta per le tre aree a destinazione produttiva confermata dal PGT (compreso ambito di trasformazione).

Di seguito è riportata la localizzazione delle aree collocate in tale classe caratterizzate da linee incrociate di colore rosso.



Zone di classe VI: aree esclusivamente industriali

Vista la localizzazione delle aree industriali e la presenza spesso di aree edificabili o residenze a distanza ridotta, si è scelto di non assegnare la classe VI agli insediamenti industriali presenti, in quanto tale classe avrebbe comportato una eccessiva penalizzazione per le aree residenziali adiacenti.

Acquisizione dati acustici relativi al territorio

Le analisi di cui sopra hanno permesso di individuare in maniera mirata i punti da scegliere come postazioni di misura al fine di caratterizzare il territorio per avere una visione il più possibile completa della situazione attuale, ricorrendo ad un ragionevole numero di postazioni di misura.

Le "Linee guida della Regione Lombardia" suggeriscono infatti di evitare per quanto possibile le mappature teoriche del territorio basate su griglie spaziali ed invece di effettuare indagini fonometriche sorgenti-orientate o ricettori-orientate.

I punti di misura sono stati localizzati tenendo conto dei seguenti criteri di massima:

- verificare la variabilità del rumore allontanandosi dagli assi stradali e dalle sorgenti fisse, lungo sezioni di riferimento di specifico interesse urbanistico;
- misurare i livelli di disturbo acustico in prossimità di alcune sorgenti fisse, in relazione alle informazioni già disponibili sulle attività produttive ed alle differenti possibili scelte inerenti la classificazione di aree limitrofe del territorio circostante;
- determinare il rumore risultante in prossimità di alcuni siti particolarmente sensibili, in relazione alle sorgenti fisse e/o mobili presenti.

Il D.M. 16.03.1998 prescrive che le misure fonometriche per essere rappresentative del rumore ambientale della zona devono essere eseguite sull'intero periodo di riferimento con il metodo dell'integrazione continua o del campionamento.

Pertanto per adeguare la campagna dei rilievi al sopra citato Decreto sono stati individuati i punti meritevoli di un approfondimento strumentale.

Sulla scorta di quanto evidenziato sono stati individuati in prima ipotesi, come meritevoli di verifica strumentale le seguenti situazioni:

- Il clima acustico presso l'edificio delle scuole elementari situato a distanza non elevata dal tracciato dell'autostrada A9, per verificarne la compatibilità rispetto alla destinazione.
- Il centro di Portichetto all'altezza del passaggio a livello (Via IV Novembre Via Volta) per verificare la situazione acustica in compresenza di assi viari di attraversamento e infrastruttura di pubblico trasporto (ferrovie Nord)
- Via IV Novembre nella parte Sud del territorio comunale per verificare stavolta il solo traffico veicolare sulla via di collegamento con Cassina Rizzardi;
- Ex Strada Statale dei Giovi al confine con il comune di Grandate per verificare il clima acustico nei dintorni di questa arteria stradale di importanza sovra comunale e interessata da traffico pesante non trascurabile.

Le risultanze di tutti i rilievi effettuati saranno contenute nella relazione "Rilievi fonometrici".

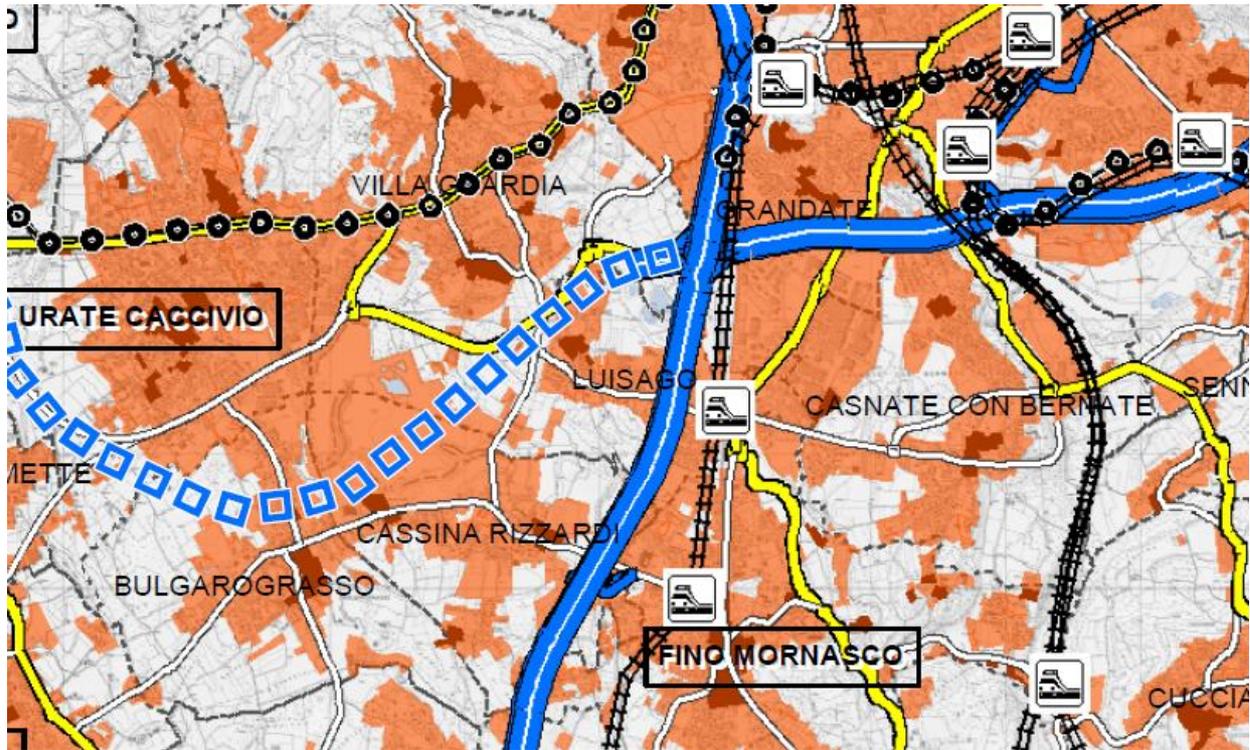
Relazioni di confine

La zonizzazione acustica del territorio comunale deve anche tenere conto delle condizioni delle aree territoriali limitrofe e quindi oltre ad analizzare il Comune in oggetto, per le fasce di confine essa deve tenere conto anche di quello che si presenta nel territorio circostante pur se appartenente ad altro Comune.

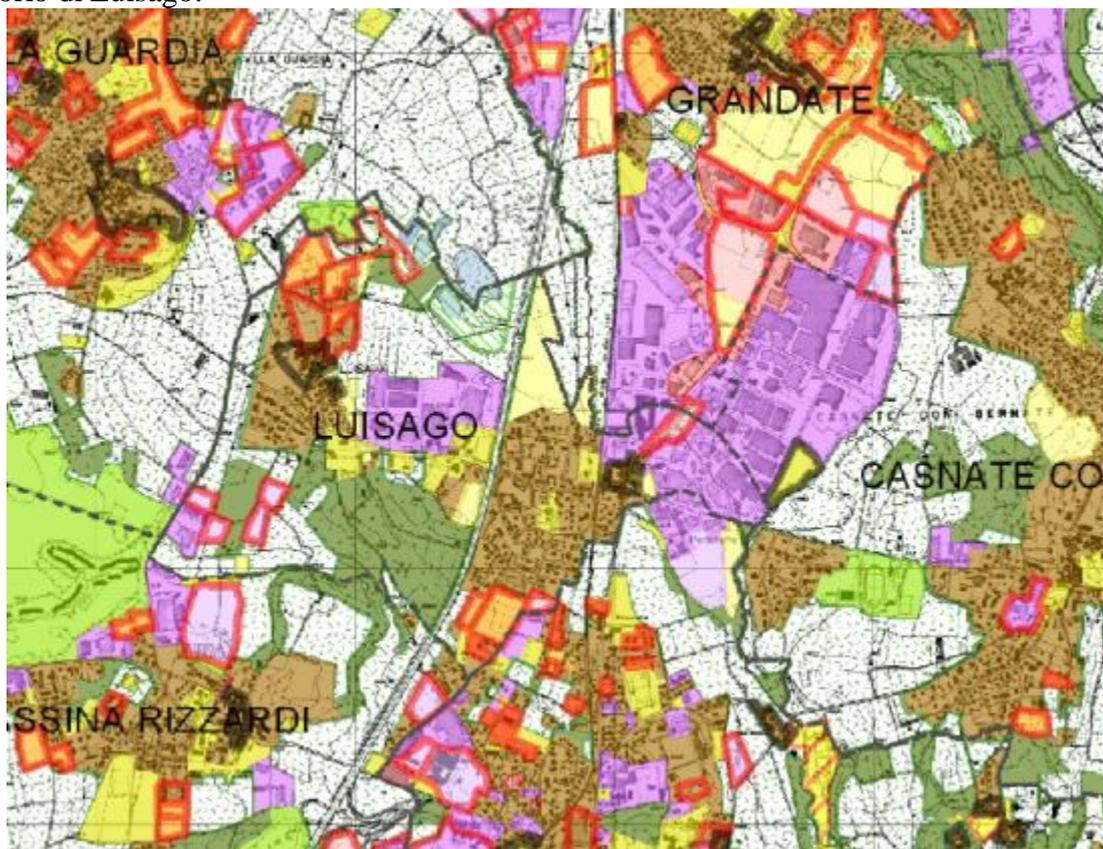
Per i Comuni limitrofi che non hanno ancora adottato un proprio piano di zonizzazione acustica, l'analisi di compatibilità è stata condotta esclusivamente tenuto conto delle destinazioni urbanistiche previste dai PRG/PGT vigenti.

Si può osservare in generale una certa continuità d'uso del territorio tra i diversi comuni anche nelle zone di confine in particolare attorno alle arterie di maggior traffico (si segnala che a confine sono previsti importanti interventi viabilistici). La congruenza dal punto di vista urbanistico ha portato a rendere perseguibile la compatibilità anche dal punto di vista dell'azzonamento acustico.

Di seguito si riporta in estratto, per quanto di interesse, la tavola di inquadramento territoriale riportante lo stato di fatto del Comune di Luisago.



Inoltre si riporta in estratto, per quanto di interesse, la tavola delle sintesi di previsione urbanistica come definita dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale⁵ riportante il territorio di Luisago.



Legenda

LEGENDA

	Zone A		Verde, gioco, sport (esistente)
	Piani Attuativi		Verde, gioco, sport (previste)
	Residenziale (esistente)		Aree estr., cave (esistente)
	Residenziale (espansione)		Aree estr., cave (previste)
	Produttivo (consolidato)		Agricolo
	Produttivo (espansione)		Bosco
	Terziario (esistente)		Ambiti lacuali (Laghi e fiumi)
	Terziario (Previsto)		Zone di tutela di PRG
	Servizi comunali (esistente)		Scali ferroviari (esistenti)
	Servizi comunali (previsione)		Scali ferroviari (previsti)
	Serv. Sovracomunali (esistente)		Infrastrutture navigazione (esistente)
	Serv. Sovracomunali (previsti)		Infrastrutture navigazione (previste)

⁵ Fonte: Piano Territoriale Coordinamento della Provincia di Como

La situazione riferita ad ogni singolo comune è di seguito analizzata:

Comune di Villa Guardia: l'area di confine è costituita per l'intero tratto Ovest, dal tracciato di via Milano che sul territorio di Villa Guardia presenta destinazioni d'uso di tipo agricolo con presenza di edifici sparsi anche a destinazione produttiva. Per la parte più a Nord l'area di confine risulta non urbanizzata e caratterizzata dalla presenza del tracciato autostradale.

Il comune di Villa Guardia ha adottato un proprio piano di classificazione acustica che prevede per le aree di confine da ovest ad est, le seguenti classi:

- ⇒ classe III per la quasi totalità dell'area di confine;
- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato autostradale per una profondità di poco inferiore ai 100 metri.
- ⇒ classe IV per la parte più a sud del confine (su via Milano) in prossimità delle aree a destinazione produttiva

L'azzonamento proposto da Comune di Luisago prevede:

- ⇒ classe IV per la parte più a sud del confine (su via Milano) in prossimità delle aree a destinazione produttiva;
- ⇒ classe III per l'intero tracciato della SP n° 19;
- ⇒ classe III per la fascia pertinenziale del nuovo tracciato della infrastruttura stradale denominata Pedemontana
- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato autostradale per una profondità di circa 100 metri.
- ⇒ classe II per il restante tratto del confine comunale.

Tenuto conto della localizzazione delle varie aree, si segnala la congruenza tra la classificazione acustica del Comune di Villa Guardia e la classificazione proposta dal Comune di Luisago.

Comune di Grandate: l'area di confine presenta destinazione di tipo agricolo ad Ovest del torrente Seveso e destinazione industriale ad Est del torrente Seveso fino al tracciato della ex SS 35 che rappresenta il confine di comune.

Il comune di Grandate ha approvato un proprio piano di classificazione acustica che prevede per le aree di confine, le seguenti classi:

- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato autostradale
- ⇒ classe III per un limitato tratto di confine collocato tra il tracciato della A9 e la linea ferroviaria
- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato FNM (profondità limitata)
- ⇒ classe V per gli insediamenti a carattere produttivo posti tra l'area della linea ferroviaria e il tracciato della ex SS n° 35
- ⇒ classe IV per l'area della ex SS n° 35 ed aree adiacenti con profondità oltre 50 metri;

L'azzonamento proposto da Comune di Luisago prevede:

- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato autostradale per una profondità di circa 100 metri.
- ⇒ classe III per l'area ricompresa tra la classe di cui sopra ed i binari della linea FNM;
- ⇒ classe IV per la parte di territorio ricompreso tra i binari delle FNM e il tracciato della ex SS n° 35

Tenuto conto della localizzazione delle varie aree, si segnala la congruenza tra la classificazione acustica del Comune di Grandate e la classificazione proposta dal Comune di Luisago.

Comune di Casnate con Bernate: la destinazione prevalente del tratto di confine è di tipo produttivo su entrambi i Comuni.

Il comune di Casnate con Bernate ha approvato un proprio piano di classificazione acustica che prevede per le aree di confine, le seguenti classi:

- ⇒ classe IV per l'area della ex SS n° 35 ed aree adiacenti per la parte nord del confine;

- ⇒ classe V per gli insediamenti a carattere produttivo costituenti la quasi totalità dell'area di confine
- ⇒ classe IV come fascia di raccordo tra le diverse zone
- ⇒ classe III per il tracciato di via Gorizia
- ⇒ classe II per la parte più a sud del confine comunale

L'azzonamento proposto da Comune di Luisago prevede:

- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato della ex SS n° 35
- ⇒ classe V per gli insediamenti a carattere produttivo costituenti la quasi totalità dell'area di confine
- ⇒ classe IV per la parte adiacente a via Gorizia , con profondità di oltre 30 metri
- ⇒ classe III per la parte più a sud del confine.

Tenuto conto della localizzazione delle varie aree, si segnala la congruenza tra la classificazione acustica del Comune di Casnate con Bernate e la classificazione proposta dal Comune di Luisago.

Comune di Fino Mornasco:

La destinazione prevalente del tratto di confine è di tipo residenziale con attività produttive nell'area più orientale del confine e presenza di importanti infrastrutture di traffico stradali e ferroviarie su entrambi i Comuni.

Il comune di Fino Mornasco ha approvato un proprio piano di classificazione acustica che prevede per le aree di confine, le seguenti classi:

- ⇒ classe V per gli insediamenti a carattere produttivo posti su via Gorizia
- ⇒ classe IV per la restante parte del confine

L'azzonamento proposto da Comune di Luisago prevede:

- ⇒ classe IV per la parte adiacente al tracciato della ex SS n° 35
- ⇒ classe V per gli insediamenti a carattere produttivo addossati a via Gorizia
- ⇒ classe IV per la parte di confine ricompresa tra il tracciato della ex SS n° 35 ed i binari delle FNM
- ⇒ classe III per la parte più a sud del confine.

Tenuto conto della localizzazione delle varie aree, si segnala la congruenza tra la classificazione acustica del Comune di Fino Mornasco e la classificazione proposta dal Comune di Luisago.

Comune di Cassina Rizzardi: l'area di confine è prevalentemente non urbanizzata con la presenza del tracciato autostradale.

Il comune di Cassina Rizzardi ha approvato un proprio piano di classificazione acustica che prevede per le aree di confine, le seguenti classi:

- ⇒ classe IV per l'area della SP n° 19 (via Milano)
- ⇒ classe III di profondità circa 50 metri come fascia di raccordo
- ⇒ classe II per la parte centrale del confine
- ⇒ classe III di profondità circa 50 metri come fascia di raccordo
- ⇒ classe IV per il tracciato della Autostrada dei Laghi ed area adiacente di profondità circa 10 metri
- ⇒ classe III per la parte più ad est dell'area di confine

L'azzonamento proposto da Comune di Luisago prevede:

- ⇒ classe IV per l'area della SP n° 19 e l'area prospiciente agli insediamenti produttivi presenti
- ⇒ classe III per l'area dove è prevista la collocazione della nuova infrastruttura viaria, garantendo una profondità di tale area di almeno 30 metri
- ⇒ classe II per un limitato tratto dell'area di confine in posizione centrale
- ⇒ classe III di profondità circa 50 metri come fascia di raccordo

⇒ classe IV per il tracciato della Autostrada dei Laghi ed area adiacente di profondità circa 10 metri

⇒ classe III per la parte più ad est dell'area di confine

Tenuto conto della localizzazione delle varie aree, si segnala la congruenza tra la classificazione acustica del Comune di Cassina Rizzardi e la classificazione proposta dal Comune di Luisago.