

Committente:

COMUNE DI ZOGNO

-

**Aggiornamento del piano di
classificazione acustica comunale**

-

Relazione tecnico-descrittiva

Luglio 2025

SOMMARIO

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
2.1 Il disposto legislativo statale DPCM 01/03/1991	4
2.2 La Legge Quadro sull'inquinamento acustico 447/95	4
2.3 Regolamenti attuativi della Legge Quadro 447/95	5
2.4 Infrastrutture stradali e modifiche intervenute	6
2.5 Identificazione delle aree industriali e/o artigianali e modifiche intervenute	10
2.6 Aree destinate a luoghi di svago, mercati e aree/centri commerciali e modifiche intervenute	11
2.7 Identificazione delle restanti infrastrutture di trasporto	12
2.8 Identificazione dei recettori sensibili	12
2.9 Aree di elevata naturalità	13
3. IPOTESI DI CLASSIFICAZIONE DELLE AREE	14
3.1 Definizione preliminare dell'azonamento acustico del territorio	14
3.2 Aree industriali ed artigianali	14
3.3 Aree destinate a luoghi di svago, mercati e aree/centri commerciali	15
3.4 Aree destinate a manifestazioni temporanee all'aperto	15
3.5 Recettori sensibili	15
3.6 Aree ad elevata naturalità	15
4. CONFRONTO E VERIFICA DELLE SCELTE EFETTUATE CON GLI STRUMENTI DEI COMUNI CONFINANTI	16
4.1 Classificazioni acustiche dei territori dei Comuni Contermini	16
5. CAMPAGNE DI MISURA E VERIFICA DI IDONEITÀ DELLE SCELTE ADOTTATE	20
6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA	23
6.1 Classe I - Aree particolarmente protette	23
6.2 Classe II aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale	23
6.3 Classe III - aree di tipo misto	23
6.4 Classe IV – aree di intensa attività umana	23
6.5 Classe V – aree prevalentemente industriali	24
6.6 Classe VI – aree esclusivamente industriali	24
6.7 Elaborati di classificazione acustica e conclusioni	24

Allegati:

a) Cartografia di Classificazione acustica scala 1:5000;

1. PREMESSA

Premesso che con Delibera del Consiglio Comunale n. 31 in data 20/12/2011 il Comune di Zogno ha approvato il piano di classificazione acustica comunale per il proprio territorio, ai sensi dell'articolo 6 comma 1 lettera a della L. 447/95.

Con deliberazione di Giunta Comunale n. 183 del 14.12.2020 è stato dato avvio al procedimento per la formazione del nuovo Piano di Governo del Territorio del Comune di Zogno allo scopo di indirizzare le previsioni di sviluppo programmatico del proprio territorio anche alla luce delle modificazioni introdotte nell'ambito comunale relativamente a nuove infrastrutture di trasporto, nuovi ambiti produttivi e recettori sensibili,

Pertanto si rende necessario allineare il piano di classificazione acustica comunale di Zogno alla realtà attuale del territorio ed alle scelte di governo allo scopo di fornire agli attori che operano all'interno del comune uno strumento di lavoro aggiornato ed adeguato.

La presente nota accompagna la proposta di aggiornamento del piano di classificazione acustica comunale ed è mirata a recepire le previsioni urbanistiche introdotte dal nuovo PGT ma anche delle modificazioni introdotte sia a livello infrastrutturale e urbanistico che hanno riguardato il territorio, nell'ambito dell'inquinamento acustico, della salute umana e nella adeguata fruizione degli ambienti destinati alle svariate attività umane.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

2.1 Il disposto legislativo statale DPCM 01/03/1991

Il DPCM 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno” è un atto normativo che, seppure oggetto di parziali modifiche ed abrogazioni, risulta tuttora in vigore con specifico riferimento ad alcune definizioni ed in riferimento, nel caso specifico, ai limiti da applicare in attesa dell’adozione da parte dei comuni della classificazione acustica. Alcune parti del D.P.C.M. sono state infatti soppresse dal successivo D.P.C.M. 14/11/1997 mentre altre sono state annullate da una sentenza della corte costituzionale, tuttavia tale decreto è attualmente ancora in vigore, spesso risultando fonte di difficoltà di applicazione.

Il D.P.C.M. 1 marzo 1991 prevede tuttora una serie di adempimenti, a vari livelli di responsabilità per i diversi operatori sociali ed istituzionali (Enti locali territoriali, imprese, soggetti vari titolari di attività a cui sono associate emissioni sonore). L'art. 2 (comma 1) prevede per i comuni l'obbligo di elaborare una classificazione in zone del territorio di propria competenza, individuando per ogni zona i limiti massimi di esposizione, forniti dallo stesso D.P.C.M. e riportati nella Tabella 1.

In allegato al decreto sono infatti definite le classi acustiche ed i relativi limiti:

Tabella 1 - Valori limite di emissione – Leq A in dB(A)

Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno	Notturmo
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

Per quanto riguarda la classificazione in zone, il Decreto propone un’articolazione del territorio comunale in sei classi, definite in funzione della destinazione d’uso prevalente, della densità abitativa e delle caratteristiche del flusso veicolare:

I. Aree particolarmente protette: aree per le 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.

II. Aree ad uso prevalentemente residenziale: 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.

III. Aree di tipo misto: aree 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 agricole interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

IV. Aree di intensa attività umana: 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; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; aree portuali; aree con limitata presenza di piccole industrie.

V. Aree prevalentemente industriali: aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

VI. Aree esclusivamente industriali: aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

2.2 La Legge Quadro sull’inquinamento acustico 447/95

La Legge Quadro sull’Inquinamento Acustico, la n. 447, è stata emanata nel 1995, organizzando e definendo il settore dell’inquinamento acustico ambientale.

Con la Legge Quadro viene introdotta una definizione del termine "inquinamento acustico" di gran lunga più ampia rispetto a quella fornita dal D.P.C.M. del 1991 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 D.P.C.M. del 1991, e di sorgenti sonore fisse e mobili. Inoltre, rispetto al D.P.C.M. del 1991 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.

La Legge Quadro, inoltre, introducendo la Classificazione del Territorio Comunale in Zone Acusticamente Omogenee, 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 a lungo ha guidato sia l'azione comunitaria che quella nazionale.

La Legge Quadro si conforma come atto normativo di indirizzo e di riferimento e rimanda ad altri atti normativi attuativi, prevedendo quindi la pubblicazione di una serie di decreti da parte degli organi istituzionali statali che si sono succeduti sino a pochi anni or sono e che sono attualmente in fase di riorganizzazione. Alla normativa nazionale di riferimento sono quindi da aggiungere le disposizioni regionali in merito alle modalità ed ai criteri di dettaglio per specifici aspetti ed i provvedimenti comunali, dando origine ad un quadro complessivo a volte, purtroppo, contraddittorio e di difficile applicazione.

Nei seguenti paragrafi è riportata una sintetica rassegna dei principali riferimenti normativi che hanno guidato la redazione della Classificazione Acustica del Comune di Zogno.

Si riportano di seguito in dettaglio i riferimenti normativi nazionali.

2.3 Regolamenti attuativi della Legge Quadro 447/95

Alla Legge 447/95 hanno fatto seguito numerosi Decreti attuativi elencati brevemente qui di seguito, alcuni dei quali saranno specificatamente richiamati nella presente relazione.

- Decreto del Ministero dell'Ambiente 1 dicembre 1996, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 31 ottobre 1997, "Metodologia di misura del rumore aeroportuale".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici".
- Decreto del Presidente della Repubblica 11 dicembre 1997 n° 496, "Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998, relativo alle "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31 marzo 1998, "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3 comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7, 8, della legge 26 ottobre 1995, n° 447 "Legge Quadro sull'inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998, n° 459, "Regolamento recante norme di esecuzione dell'art. 2 della legge 26 ottobre 1995, n° 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario".

- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 16 aprile 1999 n° 215 "Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 20 maggio 1999, "Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico".
- Decreto del Presidente della Repubblica del 9 novembre 1999, n° 476, "Regolamento recante modificazioni al D.P.R. 11 dicembre 1997 n° 496, concernente il divieto di voli notturni".
- Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 dicembre 1999, "Procedure antirumore e zone di rispetto negli aeroporti".
- Decreto Ministero Ambiente 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle Società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
- Decreto Presidente della Repubblica 3 aprile 2001, n° 304 "Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte dallo svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'articolo 11 della legge 26 novembre 1995 n° 447".
- Decreto Ministero Ambiente 23 novembre 2001 "Modifiche dell'allegato 2 del decreto ministeriale 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle Società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore".
- Decreto del Presidente della Repubblica del 30 marzo 2004, n° 142 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447".

Il corpo normativo risulta piuttosto ampio, abbracciando aspetti diversi tra loro, a volte intrecciati, che possono essere oggetto di notevole difficoltà interpretativa.

Tra questi si analizzano quelli che possono avere interesse dal punto di vista dell'Amministrazione Comunale.

2.4 Infrastrutture stradali e modifiche intervenute

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto veicolare permane il D.P.R. 30 marzo 2004 N° 142 - "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n° 447" secondo il quale è prevista l'identificazione di fasce di pertinenza acustica, con associati determinati limiti acustici riferiti al livello di rumore immesso dall'infrastruttura, per la cui definizione occorre rifarsi al D.P.C.M. 14/11/97 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" con cui si chiarisce il significato delle fasce di pertinenza e conseguentemente i limiti di validità della classificazione acustica.

Si precisa quindi come alle infrastrutture stradali (ma pure a quelle ferroviarie, marittime e aeroportuali di cui all'art. 11 della legge 447/95) non si applicano in prima battuta i valori limite di immissione di classe entro le relative fasce di pertinenza o zone di rispetto. Viceversa, relativamente alle sorgenti diverse dall'infrastruttura di trasporto, all'interno delle fasce di pertinenza e delle zone di rispetto, continuano a valere i limiti di emissione e di immissione validi per la classe assegnata dalla classificazione acustica.

Di conseguenza, all'interno della fascia di pertinenza acustica valgono due regimi di limiti acustici: quelli definiti dalla classificazione acustica validi per tutte le emissioni sonore e quelli identificati dalla fascia di pertinenza validi per la singola infrastruttura a cui si applicano.

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali (D.P.R. 30/03/2004 n° 142) sono definite fasce di pertinenza per le **infrastrutture esistenti** e loro varianti, per le **nuove infrastrutture** in affiancamento a quelle esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione. La Tabella 5 e la Tabella 6 riportano la larghezza delle fasce di

pertinenza per le varie tipologie di strade così come definite dal Nuovo Codice della Strada, ed i relativi limiti di immissione, rispettivamente per le infrastrutture esistenti o assimilabili e per quelle di nuova realizzazione.

Tabella 5 - Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti e assimilabili

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			diurno dB(A)	notturno o dB(A)	diurno dB(A)	notturno o dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
B – extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)	50	40	65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate ed interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6 comma 1 lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - Locale		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Tabella 6 - Fasce di pertinenza e relativi limiti di immissione per le infrastrutture stradali di nuova realizzazione

Tipo di strada (secondo codice della strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo DM 05/11/01 – norme funz. E geom. Per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri recettori	
			diurno dB(A)	notturno dB(A)	diurno dB(A)	notturno dB(A)
A - autostrada		250 (fascia A)	50	40	65	55

B – extraurbana principale		250 (fascia A)	50	40	65	55
C – extraurbana secondaria	C1	250 (fascia A)	50	40	65	55
	C2	150 (fascia A)	50	40	65	55
D – urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E – Urbana di quartiere		30	Definiti dai Comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al DPCM 14/11/1997 e comunque conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'articolo 6 comma 1 lettera a) della legge n. 447 del 1995			
F - Locale		30				

* per le scuole vale solo il limite diurno

Dalle tabelle si evince come i limiti acustici specifici derivino dalla classificazione funzionale della strada, che spetta all'ente gestore secondo criteri stabiliti dal Codice della Strada stesso.

Nel caso del territorio di Zogno, si rileva come nel corso degli ultimi anni, la viabilità di attraversamento dell'ambito comunale da un lato sia stata oggetto di profondi mutamenti che hanno modificato il clima acustico di ampi tratti di territorio, d'altro canto la stessa gestione di alcuni tratti di strade abbia subito diversi avvicendamenti tra gli enti.

La situazione odierna consta del nuovo percorso della SS470Var in variante (tratto aperto ai veicoli in data 08/11/2021) il quale, a partire dallo svincolo rotatorio presso il vecchio sedime (km 15+700), risale altimetricamente verso il rilevato collinare e, allontanandosi dal centro abitato, si sviluppa per circa due terzi della sua lunghezza totale in galleria. Allo sbocco dei tratti in galleria, il percorso restante della variante si caratterizza per un tratto che, scendendo verso il nuovo svincolo in località Madonna del Lavello, risulta caratterizzato da un tracciato esterno e realizzato mediante muri prefabbricati di contenimento della scarpata. La nuova variante si innesta quindi in uno svincolo rotatorio che consente sia la prosecuzione verso la valle Brembana e sia il raccordo con la viabilità locale e con la SP27 (km 20+650).

A far data dal 23/08/2022, con appositi verbali sottoscritti dagli enti, la gestione della tratta in variante è stata affidata ad ANAS.

Al contempo il medesimo verbale di consegna prevede che il tratto dell'originale tracciato compreso tra lo svincolo rotatorio nord (km 20+650) ed il bivio con la Sp27 della valle Serina sia ceduto a capo della Provincia di Bergamo.

Per quanto concerne l'originale percorso della SS470 interno al centro abitato, nella medesima data del 23/08/2022, la gestione passa al Comune di Zogno per una tratta totale di 4.390 km perlopiù all'interno del tessuto cittadino.

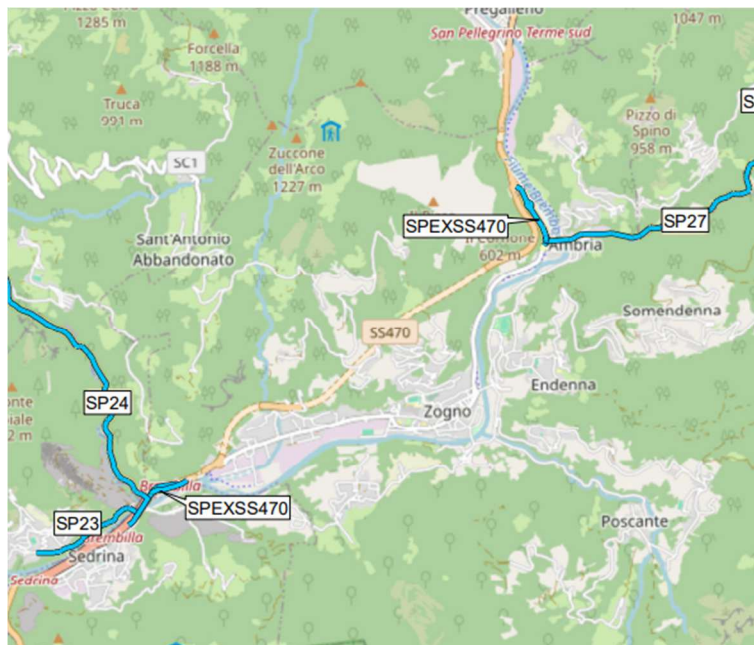
La nuova variante, attivata leggermente prima già nel corso del 2021, ha consentito la deviazione di parte dei flussi veicolari leggeri e pesanti rispetto al centro urbano, consentendo l'innesto diretto dei flussi veicolari pesanti con la SP 27 e con l'insediamento San Pellegrino Spa tramite il raccordo in località Ruspino.

Al contempo il comune di Zogno ha provveduto, per il tratto in gestione, all'emissione di provvedimenti volti ad indirizzare il traffico e limitare il flusso di veicoli con massa > 3.5 T lungo le vie Monte Grappa, Donatori di Sangue, XXV aprile, XXIV maggio e Cesare Battisti (ordinanza n.09/2023 prot. 6331).

A livello funzionale la strada statale SS470 in variante viene classificata come strada di nuova realizzazione di tipo C2.

Per quanto concerne la viabilità provinciale che coincide con il tratto extraurbano del vecchio percorso della SS470, nel recente documento di classificazione (dicembre 2024) l'Amministrazione provinciale ha provveduto alla sua riqualificazione unitamente alla SP27 in strada di tipo F – locale esistente.

Non risulta che il Comune di Zogno abbia provveduto alla classificazione della strada di propria pertinenza che pertanto può essere considerata come strada di tipo F - locale.



La classificazione acustica dei tratti stradali viene riassunta in tabella dove sono evidenziate le fasce di pertinenza acustica degli assi viari e le relative ampiezze:

Nomenclatura del tratto asse stradale	Tratto	Gestore	Classificazione funzionale	Ampiezza fascia pertinenza acustica (m)
SS470	Dal confine comunale allo svincolo rotatorio Grotta Meraviglie	ANAS	Cb esistente	100 (fascia A) 50 (fascia B)
variante SS470	Dallo svincolo rotatorio Grotta Meraviglie allo svincolo rotatorio Madonna del Lavello	ANAS	C2 nuova	150 (fascia A)
SS470	Dallo svincolo rotatorio Madonna del Lavello al confine comunale	ANAS	Cb esistente	100 (fascia A) 50 (fascia B)
SPEXSS470	Dallo svincolo rotatorio Madonna del Lavello allo svincolo con SP27	Provincia Bergamo	F – Locale esistente	30 m
SP27	Dallo svincolo con SPexSS470 al confine comunale	Provincia Bergamo	F - Locale esistente	30 m
Ex sedime SPexSS470	Da via Locatelli a via Tiolo	Comune di Zogno	F – Locale esistente	30 m

2.5 Identificazione delle aree industriali e/o artigianali e modifiche intervenute

A seguito sono descritte le principali aree caratterizzate dalla presenza di attività produttive:

Area produttiva di Via Locatelli

La principale area produttiva del comune di Zogno, ricavata grossomodo tra il vecchio percorso della SP ex SS470 e la sponda destra del fiume Brembo, al cui interno si rileva la presenza di un numero notevole di imprese sia artigianali che industriali, non ha subito particolari modifiche negli ultimi anni anche se risulta essere stata oggetto di interventi di profonda riconversione.

Tale area, le cui dimensioni si sono via via accresciute nel corso degli anni, ha di fatto raggiunto la massima estensione disponibile, essendo spazialmente limitata, su di un lato, dall'alveo fluviale e dal letto di divagazione e, sul lato opposto, dagli edifici abitativi che sono riscontrabili tra essa e l'attuale strada comunale di attraversamento e che formano un fronte sostanzialmente uniforme ed identificabile con il sedime della vecchia ferrovia della valle Brembana. L'accesso a tale area produttiva avviene sia da via Locatelli, sia appena oltre la rotatoria di accesso alla variante, ma anche da strade laterali di dimensioni limitate che si sviluppano perpendicolarmente alla strada principale, e sia da via Polli, da nord.

Rispetto all'abitato di Zogno l'area industriale presenta un numero elevato di punti di contatto, posti in particolare su tutto il fronte settentrionale (costituito da via Locatelli) ed in corrispondenza della porzione industriale più antica (ex manifattura di Zogno) ed il gruppo di edifici che si affacciano sulla strada all'altezza di via C. Battisti.

Altri punti di contatto tra le zone residenziali e produttive sono riscontrabili lungo il percorso di via Polli, al termine della porzione est dell'area, e lungo via C. Battisti all'altezza dell'inizio di via Roma.

Aree produttive di Ambria - Spino Al Brembo e via Piave

Si tratta di due aree di tipo artigianale produttivo, del tutto secondarie rispetto alla precedente in termini di estensione, sono rilevabili in prossimità dell'imbocco della valle Serina, rispettivamente in via Acquada ed in via Piave (Stabilimento Fonte Bracca) a cavallo della sede stradale della SP27 (AT09).

In questi casi si tratta, ad esclusione dell'insediamento produttivo Fonte Bracca che si tratta a parte, di aree produttive classificate come Zone di Completamento Industriale, all'interno delle quali sono presenti imprese attive esclusivamente in periodo diurno.

Tali attività sono inserite in un contesto sostanzialmente misto con presenza di attività produttive, commerciali e terziarie specialmente verso il fondovalle, a ridosso delle sedi stradali, che viene sostituito da un contesto prettamente residenziale verso le porzioni più elevate dei versanti, come in località Spino al Brembo dove le pendici dei rilevati sono essenzialmente occupate da edifici abitativi.

Per quanto concerne l'area produttiva di via Piave (Stabilimento Fonte Bracca), questa si caratterizza per dimensioni relativamente elevate (circa 8000 mq) ed un funzionamento continuo sia in periodo diurno che notturno che è stato, complice l'orografia della zona e la prossimità dei recettori abitativi, fonte di diverse situazioni degne di attenzione dal punto di vista acustico.

Area produttiva di via Tiolo

Si tratta di una zona di tipo produttivo classificata da PGT come Zona di Completamento Industriale, all'interno delle quali è presente una azienda attiva esclusivamente in periodo diurno. Per tale area è previsto un ampliamento verso nord, in posizione adiacente all'alveo fluviale (AT07). L'ampliamento si costituisce come una stretta fascia, attualmente di tipo prativo, per la quale lo strumento di pianificazione prevede la Zona di Espansione Industriale posta in sponda destra del fiume Brembo, tra il percorso della pista ciclabile e la sede stradale. Data la conformazione dell'area, stretta tra l'ambito fluviale e la sede stradale, si prevede un'area di larghezza prossima ai 20 metri e di lunghezza di circa 200 metri che costituirà un prolungamento della già citata area industriale di via Tiolo.

Area produttiva sita in località al Derò (deposito San Pellegrino spa) AT08

Per tale area le recenti modifiche hanno previsto la realizzazione di un'area di deposito annessa ad insediamento produttivo, in variante al PGT ai sensi dell'art. 97 della l.r. 12/2005 e art. 8 del d.p.r. 160/2010.



L'intervento ha riguardato una superficie di circa 5300 mq originariamente per lo più a destinazione agricola e boschiva e per la quale la modifica al PGT ha richiesto la creazione di una nuova zona di deposito D collegata funzionalmente con l'area di depositi e parcheggio classificata dallo strumento urbanistico come ambito di trasformazione AT08.

A livello edificatorio l'intervento ha previsto la realizzazione di un nuovo accesso da sud, ad uso esclusivo dei mezzi afferenti alla logistica San Pellegrino spa, costituito da un ponte realizzato su archi in calcestruzzo e dalla relativa viabilità che si innesta sulla SP ex SS470.

Tale intervento occupa una porzione posta al confine con il territorio di San Pellegrino e prossima all'alveo fluviale e la viabilità connessa, che si estende dal perimetro dell'ambito AT07 di via Tiolo, può interessare esclusivamente alcuni edifici isolati che sono posti in sponda opposta.

Aree produttive Grumello e Poscante

Si tratta di piccole aree su cui insistono attività di dimensioni limitate (via Molino) o depositi di attrezzature senza attività lavorative posti lungo la strada per Poscante (via Pratogrande).

Le dimensioni di tali aree sono limitate.

Area produttiva ponte Zogno

Si tratta di una attività di recupero rottami in grado di generare emissioni sonore anche rilevanti durante le operazioni di movimentazione dei materiali in particolare verso nord e verso la sponda destra del Brembo.

2.6 Aree destinate a luoghi di svago, mercati e aree/centri commerciali e modifiche intervenute

Rientrano in questa tipologia insediamenti fissi e non, quali impianti sportivi in genere, aree e centri commerciali, le aree destinate allo svolgimento del mercato settimanale, delle feste e manifestazioni di organizzazioni varie come fiere, concerti musicali, gare sportive. Tali aree sono riscontrate normalmente nella porzione centrale dell'abitato.

Elemento comune di tali attività è la presenza di concentrazioni umane superiori alla media normalmente riscontrabile nelle zone interessate. Questo provoca in primo luogo un aumento del traffico veicolare. Inoltre la presenza stessa di assembramenti dà luogo a rumore dovuto a vociare, schiamazzi, incitamenti, applausi, ecc.

Per quanto concerne queste aree è chiaro che una volta fatta la scelta dell'azzonamento, secondo la vicinanza ad aree residenziali, si dovranno adottare le soluzioni atte a renderle compatibili con l'ambiente che le circonda.

Nel caso di aree riservate a concerti e altre manifestazioni caratterizzate dalla presenza e dall'utilizzo di sorgenti particolarmente rumorose, ma di carattere saltuario, sono da considerare particolari deroghe da parte dell'autorità locale, in special modo riguardo agli orari, ovviamente sempre tenendo conto della loro localizzazione, così da fornire garanzie anche per quanto riguarda l'afflusso e deflusso e quindi la sicurezza degli utenti oltre che dei residenti.

Alcuni impianti sportivi aperti al pubblico sono spesso sede di manifestazioni sportive anche con cadenza periodica (es. campionati di calcio, tornei serali). In tali casi la rumorosità è dovuta al pubblico ed al traffico veicolare di afflusso e deflusso. Le situazioni più negative dal punto di vista acustico si hanno in caso di tornei serali che si svolgono generalmente in periodo estivo. Nel caso di impianti posti in centri residenziali direttamente a ridosso delle residenze, sarebbe quindi opportuno esercitare un controllo delle attività soprattutto per quanto riguarda gli orari.

Per tutte le manifestazioni sportive che si svolgono in edifici chiusi si hanno normalmente solo problemi dati dal traffico che però si possono ritenere abbastanza contenuti nel tempo.

Nell'ambito delle attività ricreativo-sportive una nota particolare riguarda gli oratori. Essendosi consolidati nel tempo come strutture connesse all'attività religiosa, sono solitamente situati nei pressi dei luoghi di culto e quindi nei centri storici ed in prossimità delle aree residenziali, perciò soggetti a vincoli.

In particolare viene confermata la sussistenza dell'area destinata al mercato settimanale (svolto in piazza Mercato) costituita da un ampio piazzale normalmente adibito a parcheggio sul quale si affacciano alcune attività commerciali.

Tra le strutture fisse adibite ad attività sportive si aggiungono i due impianti sportivi posti in via Fornace ed in via Ronco presso i quali sono svolte manifestazioni sportive nel corso di tutto l'anno.

Da segnalare l'area destinata allo svolgimento della manifestazione "Ambria Music Festival" svolta con cadenza annuale presso il campo sportivo dell'omonima frazione. Tale attività rientra nella tipologia delle attività temporanee e pertanto passibile di autorizzazione in deroga ai limiti di zona.

In linea di massima le manifestazioni a carattere temporaneo che interessano il territorio di Zogno possono essere svolte sia presso il centro storico, che presso le zone adibite ad attrezzature sportive presso le varie frazioni dell'abitato (Somendenna, Ambria, Stabello, Grumello, Poscante, etc).

2.7 Identificazione delle restanti infrastrutture di trasporto

Ai fini della presente documentazione non sono rilevate all'interno del territorio comunale infrastrutture di tipo ferroviario e tramviario.

2.8 Identificazione dei recettori sensibili

In base alla definizione fornita dal DPCM 01/03/1991 per la classe I (aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago) possono essere identificati i recettori sensibili seguenti, intendendo in tal modo ottemperare alle specifiche della normativa.

Tra questi gli edifici scolastici di ogni ordine e grado presenti sul territorio non risultano variati:

Tabella 11 – Identificazione delle scuole

Denominazione	Ubicazione
---------------	------------

Scuola Materna Stabello	Via Centro, 22 (Stabello)
Scuola Elementare Stabello	via Centro, 20 (Stabello)
Scuola Materna Endenna	via Centro, 36 (Endenna)
Scuola Elementare Endenna	via Centro, 36 (Endenna)
Scuola Materna Ambria	via Spino al Brembo 1/A
Scuola Elementare Ambria	via Spino al Brembo 1/A
Scuola Elementare Poscante	via Centro, 1 (Poscante)
Scuola Materna Privata "S. Giuseppe"	via Centro, 44 (Poscante)
Scuola Materna e asilo nido del Carmine	Via San Bernardino
Scuola Materna Cavagnis	via Cavagnis, 4
Scuola Materna Privata Cavagnis	via Cavagnis, 4
Scuola Elementare "Ruggeri da Stabello"	via Roma (Zogno)
Scuola Media Statale Giovanni XXIII	Piazza Marconi, 5
Polo Scolastico "David Maria Turollo"	Via Ronco ,11 (Zogno)

Cui si aggiunge la casa di riposo Monsignor Speranza.

Tabella 11 – Identificazione degli altri recettori sensibili

Denominazione	Ubicazione
Casa di riposo RSA Monsignor Speranza	Via Martiri della Libertà, 6

Secondo l'articolo 2 comma 3 lettera E della legge Regionale 13/2001, tali aree non possono essere comprese all'interno delle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali e ferroviarie e delle zone di rispetto dell'intorno aeroportuale. Considerando una fascia di pertinenza di 30 metri valida per la strada SPEXSS470, per il percorso compreso tra lo svincolo rotatorio Madonna del Lavello e lo svincolo con SP27, si rileva come alcuni edifici scolastici rientrino all'interno delle fasce di pertinenza acustica come visibile negli elaborati.

Nel caso delle scuole la classe I è stata mantenuta per il solo edificio scolastico e non per le aree di pertinenza esterne intendendo la protezione in particolare per le porzioni interne dell'edificio.

Tale scelta non altera di fatto le necessità di protezione di tali ambienti scolastici tuttavia consente di:

- utilizzare le pertinenze esterne come fascia cuscinetto rispetto all'intorno scolastico,
- permette l'inserimento delle pertinenze esterne, utilizzate di norma per attività di gioco e ricreazione, in classe superiore viste le emissioni sonore che ne derivano, consentendo al contempo di inserire le aree limitrofe in classe III.

2.9 Aree di elevata naturalità

Le porzioni del territorio che rientrano nelle aree ad elevata naturalità, risultando essenzialmente prive di abitazioni (escluse quelle isolate e gli edifici rurali delle porzioni altimetricamente più rilevate) e di attività, coincidono per lo più con le aree boschive che interessano un'ampia quota del territorio comunale coincidente con le porzioni altimetricamente più rilevate, esterne ai fondo valle interessati dalla presenza degli ambiti urbani, delle vie di comunicazione e delle attività.

Per tali aree l'impatto antropico seppur basso non è da escludere specie se si considerano attività agrosilvopastorali di tipo anche saltuario che vengono svolte e che possono richiedere l'utilizzo di sorgenti rumorose ma anche la presenza di manufatti ed aree adibiti a deposito di attrezzature e mezzi, basti pensare alle operazioni di governo del bosco.

In tali aree rientrano le porzioni ricadenti nella perimetrazione del parco dei Colli di Bergamo per le quali è invece auspicabile un ulteriore vincolo in termini di utilizzo e pianificazione.

3. IPOTESI DI CLASSIFICAZIONE DELLE AREE

3.1 Definizione preliminare dell'azzoneamento acustico del territorio

Di seguito si riporta la suddivisione delle sei classi acustiche del territorio nazionale, definite nel D.P.C.M. 1.3.1991 e confermate nel D.P.C.M. 14.11.1997.

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 e artigianali.

CLASSE III - aree di tipo misto

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

CLASSE IV - aree di intensa attività umana:

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

CLASSE V - aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali 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.

3.2 Aree industriali ed artigianali

Area produttiva di Via Locatelli

A parte minime ripermetrazioni, per la principale area produttiva del comune di Zogno si conferma l'inserimento in classe V della maggior parte che ne consente un adeguato sviluppo, e delle porzioni di interfaccia in classe IV, compatibile con gli elevati punti di contatto con le aree residenziali specie sul fronte settentrionale, che si risolve in una limitazione alle emissioni essenzialmente in periodo notturno. Per tale porzione le attività saranno soggette ai limiti assoluti ma anche differenziali di immissione.

Aree produttive di Ambria - Spino Al Brembo e via Piave

Nel caso della prima porzione artigianale, identificabile da via Acquada e Piazza Europa, che risulta spazialmente limitata del tutto secondaria rispetto alla precedente e che presenta aziende attive per lo più in periodo diurno, si prevede l'inserimento in classe IV prevedendo un inviluppo pari al perimetro delle aree di PGT, anche in relazione alla prossimità con le abitazioni.

Per quanto riguarda lo stabilimento di via Piave (Stabilimento Fonte Bracca), data la limitatezza spaziale che ne caratterizza l'inserimento, si è previsto di inserire la porzione che coincide con l'area produttiva in classe V mentre una fascia cuscinetto di classe IV che ricomprende l'ambito di trasformazione a sud del torrente si estende sino alla strada locale di Tri Bucù.

Sul versante opposto la fascia cuscinetto di classe IV ricomprende il primo intorno di edifici.

Area produttiva di via Tiolo

Si tratta di una zona di tipo produttivo che si interfaccia a sud con edifici residenziali mentre a nord si estende in adiacenza alla SPex SS470. Per tale area si prevede l'inserimento in classe IV.

Area produttiva sita in località al Derò (deposito San Pellegrino spa) AT08

Tale porzione ed in particolare il perimetro dell'AT08 viene inserito all'interno della classe VI intendendo in tal modo garantire uno sviluppo dell'area, che ammonta a circa 20000 mq, compatibile con il suo utilizzo in periodo diurno ma anche notturno, considerando in particolare l'assenza di particolari recettori abitativi in prossimità se si esclude una abitazione isolata lungo il versante in sponda sinistra e il percorso della ciclopedonale con cui confina l'area.

Sono previste adeguate fasce cuscinetto esterne sia in corrispondenza del versante e sia sul lato opposto, in corrispondenza del confine di proprietà e del sedime stradale.

3.3 Aree destinate a luoghi di svago, mercati e aree/centri commerciali

Per tali aree la scelta della classificazione acustica viene definita in relazione al contesto entro i quali esse sono inserite considerando come base di partenza per lo meno la classe III ma prevedendo anche classi superiori.

In riferimento alla porzione centrale dell'abitato di Zogno, presso la quale è comunque riscontrabile in modo oggettivo la presenza di attrattori sociali costituiti da uffici, negozi e aree commerciali che si sviluppano essenzialmente lungo l'Ex sedime SPexSS470, si ritiene utile, in accordo con le linee guida regionali, prevederne l'inserimento in classe IV.

Nel caso delle restanti attrezzature che possono essere fonte di emissioni sonore, queste sono inserite in classe IV laddove il contesto lo consente (campo sportivo di via Polli) mentre nei restanti casi sono sempre previste classi inferiori. Anche nel caso degli oratori, in considerazione del contesto di inserimento si è ritenuta adeguata una classe inferiore.

3.4 Aree destinate a manifestazioni temporanee all'aperto

Le aree destinate allo svolgimento delle manifestazioni temporanee sono le seguenti:

- a) area mercato in via degli Alpini;
- b) aree parrocchiali di Ambria, Somendenna, Zogno Centro, Poscante, Stabello, Grumello de Zanchi;
- c) area polivalente di Ambria.

In classe III rientra l'area del mercato settimanale.

3.5 Recettori sensibili

Nel caso delle scuole si è confermato l'inserimento degli edifici entro la classe I che è stata mantenuta per il solo edificio scolastico e non per le aree di pertinenza esterne intendendo la protezione in particolare per le porzioni interne dell'edificio. Le porzioni esterne, normalmente non utilizzate per la didattica ma per le fasi di ingresso ed uscita nonché per le fasi ricreative, ricadono nelle fasce cuscinetto di classe II.

Tale scelta non altera di fatto le necessità di protezione di tali ambienti scolastici tuttavia consente di:

- utilizzare le pertinenze esterne come fascia cuscinetto rispetto all'intorno scolastico,
- permette l'inserimento delle pertinenze esterne, utilizzate di norma per attività di gioco e ricreazione, in classe superiore viste le emissioni sonore che ne derivano, consentendo al contempo di inserire le aree limitrofe in classe III.

3.6 Aree ad elevata naturalità

Tali aree sono inserite in classe II intendendo in tal modo, rispetto alla precedente classificazione che prevedeva la classe I, tutelare le porzioni inedificate senza vincolare eccessivamente le possibili attività, anche saltuarie, sia esistenti e sia di previsione. Viceversa le aree interne al buffer del Parco dei colli di Bergamo sono mantenute in classe I.

La scelta di accorpate nella classe II le aree naturali non rientranti nel buffer del parco dei colli di Bergamo, caratterizzate da un basso impatto antropico, è avvenuta ritenendo che l'inserimento in classe II fornisca

comunque un vincolo pianificatorio anche senza imporre a qualunque sorgente che inevitabilmente vi si possa inserire, livelli sonori eccessivamente limitativi. I limiti di emissione che vengono definiti dall'appartenenza di una determinata area alla classe II e che sono da riferire alla specifica sorgente introdotta sono pari a 50 e 40 dBA di giorno e di notte, valori che di per sé garantiscono, a livello pianificatorio, un vincolo adeguato.

Le aree identificate ed inserite in classe I quindi sono le seguenti:

Buffer parco dei colli di Bergamo.

4. CONFRONTO E VERIFICA DELLE SCELTE EFETTUATE CON GLI STRUMENTI DEI COMUNI CONFINANTI

4.1 Classificazioni acustiche dei territori dei Comuni Contermini

In base alla definizione ed alle scelte preliminari dell'azzoneamento acustico ed all'identificazione delle zone omogenee, sono state infine esaminate le Classificazioni Acustiche dei Comuni contermini a Zogno, che costituiscono un vincolo per l'assegnazione delle classi acustiche nelle zone di confine. Infatti, ai sensi della Legge Quadro, non è possibile, nelle fasce di confine, accostare aree i cui valori limite differiscano di più di 5 dB(A).

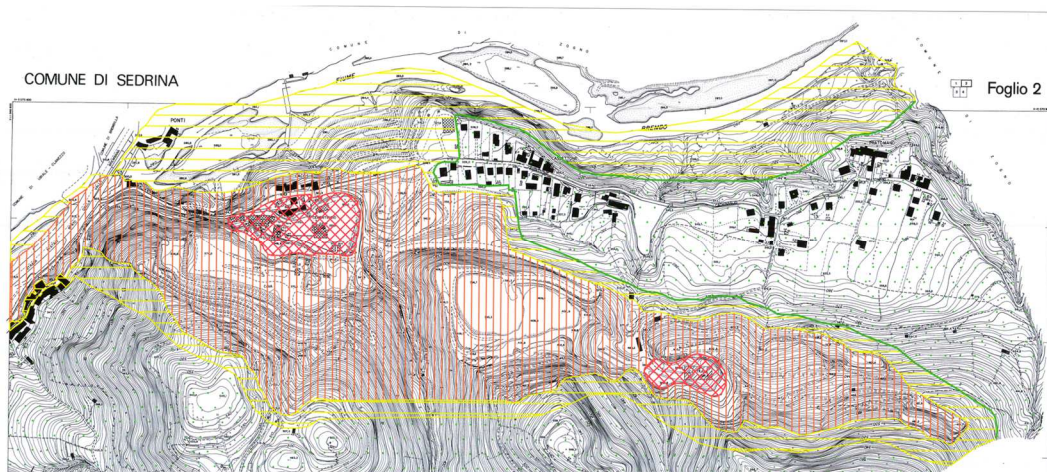
I comuni contermini di Zogno sono 10 in totale ossia:

Comune di San Pellegrino Terme, Comune di Bracca, Comune di Costa Serina, Comune di Algua, Comune di Nembro, Comune di Alzano Lombardo, Comune di Ponteranica, Comune di Sorisole, Comune di Sedrina, Comune di Brembilla.

Comune di Sedrina

Il confine con Zogno si sviluppa lungo il tratto di fiume Brembo, per poi risalire lungo il crinale del Monte canto Alto, tra l'abitato di Pratomano e quello di Stabello. Per quanto concerne la classificazione acustica adottata dal comune di Sedrina, tale zonizzazione ha previsto l'inserimento del territorio limitrofo entro la classe III per tutto il tratto di confine identificato dall'alveo del fiume Brembo e la prima porzione del rilevato. La porzione più alta del confine è inserita in Classe II.

Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal Comune limitrofo.

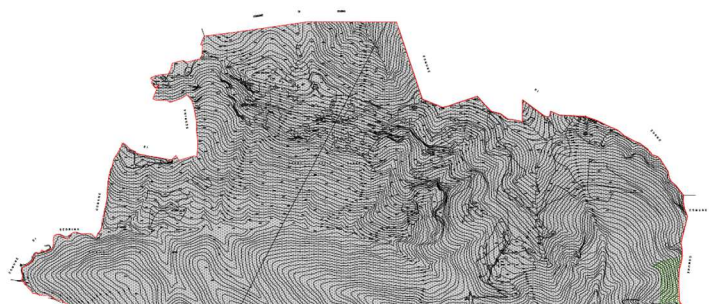


Comune di Sorisole

Il comune di Sorisole confina tratti montani, tra il roccolo Fontanone, le pendici nord del monte Corna, del colle Sant'Anna e la cima del Monte Canto Alto, ad una quota variabile tra circa 950 e 1100 metri slm, sino alla località Stalle di Braghizza.

La classificazione acustica per tutto il tratto confinante con Zogno prevede l'inserimento in classe I.

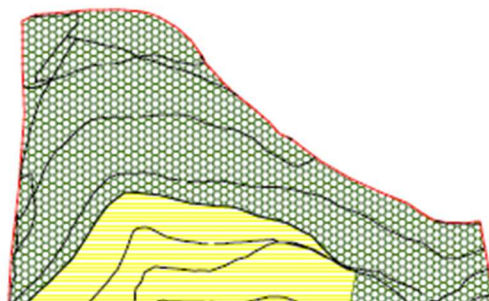
Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.



Comune di Ponteranica

Il confine con Zogno si sviluppa per un piccolo tratto compreso tra la località Stalle di Braghizza e il Canto Basso. Per il territorio del Comune adiacente è previsto l'inserimento in classe II.

Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.

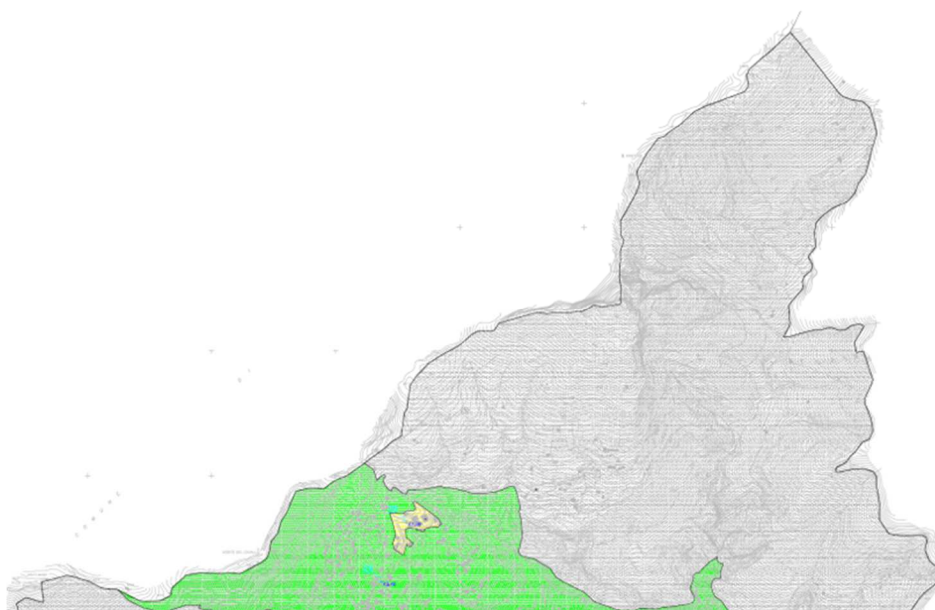


Comune di Alzano Lombardo

Il confine con il territorio di Alzano Lombardo si pone lungo la cresta che si sviluppa dal Canto Basso verso il Monte di Nese, in direzione nord est lungo il Monte Costone.

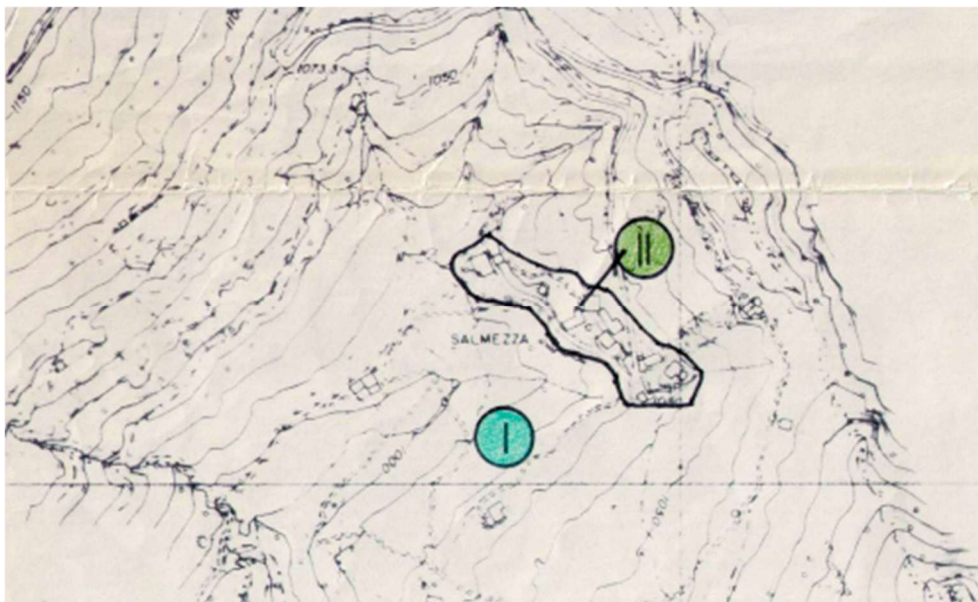
La classificazione acustica per il comune di Alzano Lombardo prevede l'inserimento delle aree boscate di confine in classe I ed in classe II.

Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.



Comune di Nembro

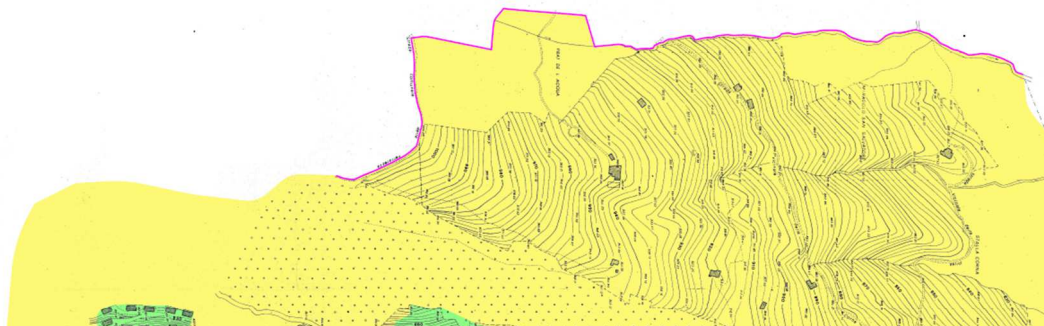
Il confine tra i due Comuni è costituito da un piccolo tratto in località Corna Bianca, a circa 1200 m slm sopra Salmezza che il comune di Nembro ha inserito in classe I.



La previsione definita dal Comune di Nembro risulta compatibile con la presente proposta di classificazione.

Comune di Algua

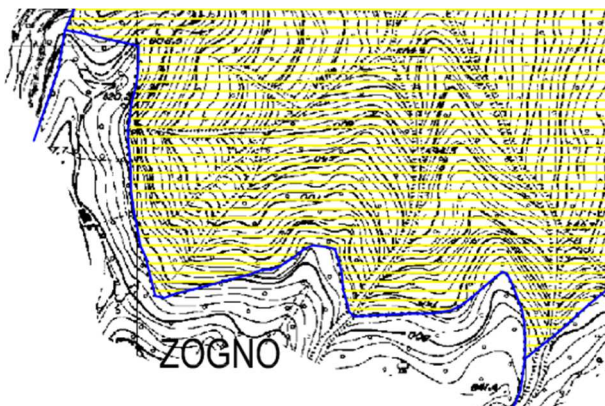
Il comune di Algua ha approvato il documento di Classificazione acustica. Per tutto il tratto di confine con il territorio di Zogno il Comune di Algua ha previsto l'inserimento del proprio territorio in Classe III.



Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.

Comune di Costa di Serina

Il confine con Costa di Serina si sviluppa per un breve tratto boscato disposto in posizione altimetricamente inferiore rispetto all'abitato di Miragolo san Salvatore. La classificazione del territorio di confine ha previsto l'inserimento delle aree comunali di Costa di Serina in classe III.



Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.

Comune di Bracca

Il Comune di Bracca ha approvato il piano di classificazione acustica per il proprio territorio. Il confine con Zogno risulta particolarmente esteso. In pratica si sviluppa ad est dell'abitato di Ambria e Spino al Brembo, scendendo lungo il rilevato sino all'altezza del cimitero adiacente all'insediamento Fonte Bracca e disponendosi quindi lungo l'alveo del torrente Ambria sino al punto in cui quest'ultimo risale verso nord. A questo punto il confine risale sul versante sud della valle Serina coincidendo con l'incisione valliva del Torrente Sculler, sino all'omonimo nucleo abitativo per poi svilupparsi in direzione nord mantenendosi in posizione altimetricamente inferiore rispetto all'abitato di Miragolo.

La classificazione del Comune di Bracca prevede l'inserimento del tratto che si dispone lungo il torrente Ambria in classe IV pur non essendo presente alcuna attività produttiva. Tale Classe si sviluppa sino al punto in cui l'alveo esegue il cambio di direzione verso nord. Successivamente l'area di confine prevede una zona di classe V, quindi classe IV e per tutto il tratto di confine restante in classe III.

Ne deriva pertanto che la presente proposta di classificazione è compatibile con quella prevista dal comune limitrofo.

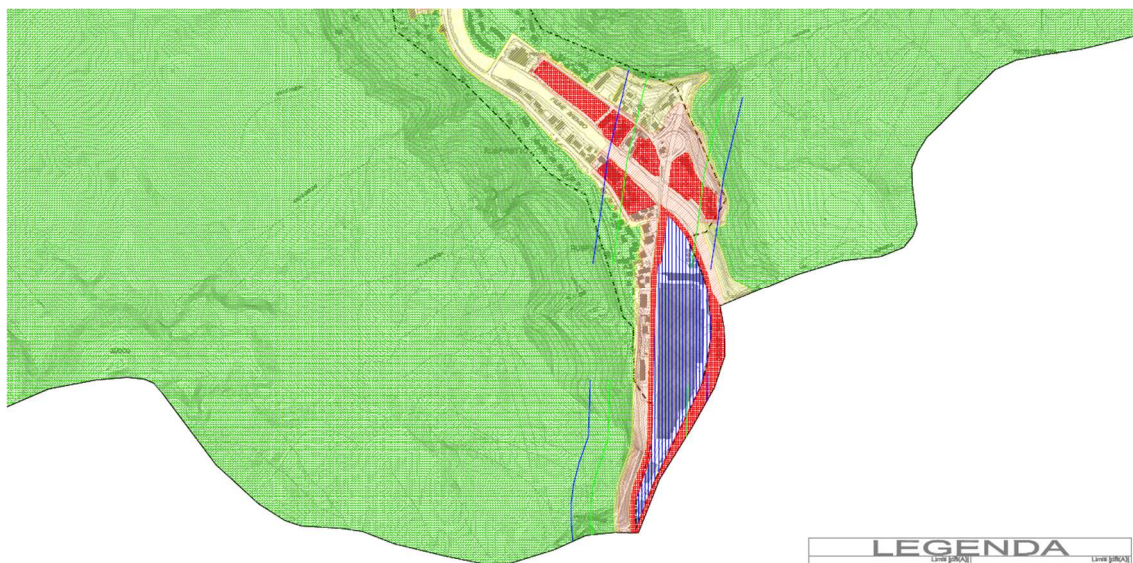
Comune di San Pellegrino

Il comune di San Pellegrino ha adottato la classificazione acustica per il proprio territorio.

La maggior parte del territorio di san Pellegrino a ridosso del confine con Zogno è inserita in classe II.

Viene esclusa da tale inquadramento la porzione di territorio di confine relativa alle aree dello stabilimento Sanpellegrino Spa che risultano inserite in classe IV (aree fluviali).

Tali porzioni sono compatibili con la classificazione prevista.



Comune di Brembilla

Il confine di Zogno con il territorio di Brembilla si sviluppa a partire dalle pendici occidentali più rilevate del Monte Zucco seguendo la cresta che dalla cima passa per le località Prisa Alta, Prisa Bassa e Sant'Antonio Abbandonato. Passato il piccolo nucleo di edifici il confine scende con un percorso piuttosto articolato verso il punto di unione della Valle Brembilla e della valle Brembana, all'altezza dello sbocco dei ponti.

Per quanto riguarda la classificazione acustica del territorio di confine del Comune di Brembilla, questa prevede la classe II per le porzioni altimetricamente più elevate, sino alla quota dei ponti dove al confine evidenzia la classe III e quindi la classe IV.

5. CAMPAGNE DI MISURA E VERIFICA DI IDONEITÀ DELLE SCELTE ADOTTATE

A supporto della fase di aggiornamento della classificazione del territorio comunale, non si è ritenuto necessario procedere in generale alla predisposizione di nuove campagne di misura fonometriche in ragione del fatto che gli ambiti del territorio che sottendono a tali punti di controllo non hanno evidenziato nella maggior parte dei casi modificazioni tali da richiederne l'aggiornamento.

Tuttavia il discorso è differente invece nel caso delle nuove vie di comunicazione ed in particolare dell'asse di attraversamento costituito dalla nuova strada comunale imposta lungo il sedime della ex SS470.

Nel caso della posizione 1, ubicata in via C. Battisti al civico n. 31, che si inserisce in prossimità dell'asse viario di SP Ex ss470 ora di competenza comunale, e che presenta una modificazione dell'assetto dell'infrastruttura è stato predisposto un aggiornamento della rilevazione per quantificare l'eventuale efficacia dell'apertura della variante sul clima acustico riscontrabile in prossimità del vecchio sedime e dell'efficacia degli interventi sul flusso veicolare adottati sinora dall'amministrazione comunale.

Per tale posizione di è provveduto ad una nuova rilevazione che ha consentito di rideterminare, in accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia, il valore di $Leq(A)$ diurno e notturno, indicatori acustici statici quali L_{90} e L_{10} .

A seguito viene riportata una scheda che descrive, anche mediante l'ausilio di fotografie, l'esatta collocazione del laboratorio mobile utilizzato per le misure.

Ogni indagine è stata protratta per una durata di circa 24 ore, ed è avvenuta posizionando il microfono all'altezza di 4 metri dal piano strada.

Le misure sono state eseguite in assenza di precipitazioni e con velocità del vento inferiore a 5 metri al secondo.

La strumentazione impiegata ed il relativo grado di precisione è conforme alle specifiche di cui alla classe 1 delle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 come richiesto dal Decreto Ministeriale del 16/03/1998. Prima e dopo la serie di misure, lo strumento è stato verificato e calibrato con apposito pistonofono. Gli strumenti

ed i sistemi di misura sono essere provvisti di certificato di taratura e controllati presso laboratori accreditati da un servizio di taratura nazionale ai sensi della legge 11 agosto 1991, n. 273, almeno ogni due anni, per la verifica della conformità alle specifiche tecniche.

Tutte le misure sono state eseguite da tecnico acustico competente.

Per ogni postazione di misura sono stati misurati i livelli di pressione sonora equivalente riferiti a tre diversi periodi:

- giornaliero (24 ore);
- diurno (dalle 6:00 alle 22:00);
- notturno (dalle 22:00 alle 6:00).

Per ogni punto di misura sono inoltre state registrate le seguenti informazioni, riassunte in una scheda accompagnatoria di rilievo fonometrico:

- descrizione dell'ubicazione del mezzo mobile;
- coordinate del punto di misura;
- durata del rilievo;
- tipologia di sorgente valutata;
- condizioni meteo durante il rilievo;
- Livelli sonori e percentili;
- Limiti previsti;
- Documentazione fotografica delle postazioni di misura;

Posizione 1 – via C. Battisti, 31

Data rilievo	27/03/2025 h. 17
Ubicazione punto di misura:	45°47,563'N
	9°39,204'E
Durata rilievo	24 h
Sorgente valutata	Traffico stradale
Condizioni meteo	Assenza di precipitazioni, vento < 5 m/s
LAEq periodo diurno	70.6
LAEq periodo notturno	64.7
L90 periodo diurno	59.8
L90 periodo notturno	38.4
Classificazione prevista	Classe IV
Limite immissione diurno	65
Limite immissione notturno	55



Il rilievo di aggiornamento svolto ha evidenziato sia per il periodo diurno che per il periodo notturno valori di LAeq,TR, riferibili esclusivamente al flusso veicolare, abbondantemente superiori ai valori limite di immissione che sono stati previsti per la zona.

Tuttavia a prescindere dal valore di LAeq,Trif misurato, occorre confrontare il dato odierno con quello misurato precedentemente presso la medesima posizione nel corso dell'anno 2010.

Data rilievo	Periodo diurno	Periodo notturno
	LAeq,Trif	LAeq,Trif
14/07/2010	75.2	70.8
27/03/2025	70.6	64.7

Si rileva un calo delle emissioni legate al flusso veicolare pari a 5 dBA di giorno e pari a 6 dBA di notte.

L'apertura al traffico della SS470Var ha pertanto inciso positivamente sul clima acustico esistente presso la porzione interna all'abitato di Zogno. A livello numerico il calo non consente di raggiungere i livelli attesi specie laddove, come nel caso della posizione di misura, il fronte degli edifici risulta prossimo al sedime stradale. Resta la possibilità di procedere con ulteriori interventi di limitazione delle emissioni sonore legate al traffico sulla strada da parte del gestore. In tale ottica possono essere visti, senza pretesa di risultare esaustivi, la realizzazione della pista ciclopedonale con riduzione sezione stradale, l'installazione di due semafori a chiamata e rialzo stradale (che dovranno, viste le condizioni di traffico serale, notturno e del mattino molto elevato, essere attivi anche in periodo notturno dopo le ore 23 e prima delle 07) volti a diminuire la velocità di percorrenza della strada, con conseguente riduzione delle immissioni sonore per tutto il tratto che ammonta in totale a 3 km per il solo ambito edificato.

6. CLASSIFICAZIONE ACUSTICA

In relazione alle considerazioni ed agli aspetti riportati ai punti precedenti, il territorio comunale è stato suddiviso nelle diverse aree definite in precedenza.

6.1 Classe I - Aree particolarmente protette

In tale classe si è confermato l'inserimento delle seguenti aree:

- Tutti gli edifici scolastici di ogni ordine e grado descritti in precedenza e delle strutture adibite a residenza per anziani, il caso della casa di cura "Monsignor Speranza"

Di tali edifici alcuni rientrano nella fascia di pertinenza acustica della strada comunale. Data la presenza delle aree scolastiche in posizioni centrali all'abitato (scuole medie statali di Piazza Marconi) o appena più esterne (polo scolastico David Maria Turoldo) ma sempre esposte ad emissioni sonore particolarmente elevate e legate alla presenza di infrastrutture stradali, la presente classificazione evidenzia la necessità di inserire in Classe I unicamente gli edifici mentre le porzioni e le pertinenze esterne non utilizzate per la didattica possono essere inserite in classi più elevate.

Tale scelta consente di rispettare il vincolo introdotto dalla normativa che prevede la classe I per scuole ma al contempo non richiede la predisposizione di dispendiosi e probabilmente inattuabili (nelle condizioni rilevate) interventi di risanamento a carico di tali aree. Resta evidentemente inteso che i limiti di cui alla classe I dovranno essere garantiti all'interno degli ambienti scolastici di tutte le scuole e che detti limiti dovranno essere raggiunti mediante una corretta progettazione dei nuovi interventi riguardanti le facciate e le caratteristiche di isolamento acustico delle stesse, mediante l'adozione di interventi per il risanamento specifici nel caso di facciate e degli infissi esistenti che non presentino adeguata protezione dal rumore proveniente dall'esterno.

Rientrano in tale classe inoltre le aree di elevata naturalità consistenti in:

- Buffer parco dei colli di Bergamo.

Tale inserimento è finalizzato a garantire la protezione delle aree naturali vincolando in maniera piuttosto rigida possibili futuri utilizzi non funzionali alla vocazione naturale delle aree. Tutte le aree non edificate che caratterizzano le porzioni più elevate di territorio e che risultano ubicate sui versanti del monte Zucco, sui versanti settentrionali del Canto Alto, del canto Basso, del monte Cavallo, sui versanti settentrionali e meridionali dei rilievi di Miragolo sono poste in classe II. Sono escluse da tale classificazione le aree interessate dalla presenza di infrastrutture stradali e dalle relative fasce cuscinetto. Sono escluse inoltre le porzioni prospicienti alle zone di confine ai comuni contermini per i quali la classificazione acustica prevede classi superiori alla III.

6.2 Classe II aree destinate ad un uso prevalentemente residenziale

Si conferma l'inserimento in classe II di tutte le aree che prevedono presenza di edifici residenziali isolati o in contesti a scarsa densità abitativa. Sono esclusi dalla classe II i nuclei abitati di Zogno centro, Stabello, Grumello de Zanchi, Caorsone, Lallio, Poscante, Camanghè, Somendenna, Roncaglia, Camonier, Miragolo San Marco, Miragolo S Salvatore, Ambria, Spino Al Brembo, S. Sebastiano come pure tutte le porzioni interne alla fascia di 30 metri delle strade di tipo E.

Nella classe II sono pertanto inserite le aree ove si registra l'assenza di attività produttive ma possono essere rilevate attività commerciali e ricettive di piccola dimensione, assenza di aree destinate a depositi di qualunque tipo ad esclusione di attività e depositi di tipo agrosilvopastorale.

Considerando la necessità di non prevedere salti di classe, sono fatte rientrare in classe II anche le aree che costituiscono fascia cuscinetto di passaggio dalla classe I alla classe III.

6.3 Classe III - aree di tipo misto

Si prevede l'inserimento in classe III di tutte le aree interne ai nuclei urbani (non diversamente classificate) definite in base al PGT come aree residenziali di completamento e di espansione per le quali si rileva una densità edilizia sicuramente maggiore delle aree inserite in classe II e che sono interessate da un flusso veicolare di tipo locale comunque tale da influenzare il clima acustico esistente.

Infine sempre in classe III sono inserite le fasce cuscinetto di passaggio dalla classe II alla classe IV.

6.4 Classe IV – aree di intensa attività umana

Sono inserite le aree industriali/artigianali e quelle residenziali prossime alle vie di comunicazione di tipo locale più trafficate.

Si conferma pertanto l'inserimento in classe IV delle seguenti aree:

- le aree interne al centro urbano di Zogno che sono poste a ridosso della attuale sede della strada comunale exSP470 (di norma il primo fronte di edifici) che sono interessate da intenso traffico veicolare, che presentano una alta densità di popolazione ed una fruizione elevata correlabile alla presenza di punti di attrazione sociale (uffici, negozi, banche, aree mercato);
- le aree esterne alla classe V con funzione di fascia cuscinetto di passaggio alla classe III riscontrabili a sud dell'area industriale di via Locatelli;
- le aree esterne alla classe V con funzione di fascia cuscinetto di passaggio alla classe III che circondano lo stabilimento Bracca;
- le aree destinate da PRG a zone di Completamento industriale riscontrate in località Ambria e le zone di espansione industriale comprese tra via Tiolo e l'alveo fluviale;
- la piazza per il mercato settimanale;
- centro sportivo Camanghè;
- le pertinenze del campo sportivo di via Polli.

6.5 Classe V – aree prevalentemente industriali

In tale classe sono state inserite:

- Le aree che sono definite da PRG come aree produttive poste all'interno dell'area industriale di via Locatelli
- le aree destinate ad ospitare attrezzature tecnologiche di qualunque genere (caserma VVF, area depuratore consortile) poste a sud rispetto al percorso della ex Ferrovia della Valle Brembana (ad esclusione delle attrezzature sportive);
- le pertinenze interne ed esterne di proprietà dell'insediamento Bracca.

6.6 Classe VI – aree esclusivamente industriali

In tale classe è stata inserita esclusivamente l'area Al Derò.

Ciò in considerazione di alcuni aspetti principali:

- le scelte intraprese dal Comune di San Pellegrino per l'area al confine, coincidente con l'insediamento industriale, richiedono l'inserimento dell'area al confine perlomeno in classe V in quanto classi inferiori alla IV risulterebbe infatti in contrasto dal punto di vista normativo;
- l'area Al Derò risulta funzionalmente connessa con l'area dello stabilimento che è inserito in classe VI, pertanto la scelta di prevedere per tale porzione la medesima classe è dettata dalla necessità di armonizzare ed uniformare i due piani di classificazione acustica;
- l'inserimento dell'area in classe VI consente comunque di garantire idonea protezione dal punto di vista acustico ai recettori posti in prossimità anche in relazione al contesto che evidenzia una densità abitativa del tutto limitata rispetto alle altre aree industriali del Comune. Per i recettori rimane comunque il rispetto del criterio differenziale il quale dovrà essere ottemperato per le emissioni sonore che saranno generate dalle future attività svolte presso l'area Al Derò.

In tutti i restanti casi:

- non sono rilevate in tutto il territorio condizioni spaziali tali da consentire l'inserimento delle aree industriali individuate in classe VI ed al contempo di tracciare delle idonee fasce cuscinetto da inserire in classi inferiori mantenendo un grado di protezione adeguato nei confronti dei recettori;
- non è rilevabile, anche all'interno dell'area industriale di via Locatelli, la presenza esclusiva di edifici industriali ma sono al contrario presenti un buon numero di edifici di tipo abitativo inseriti all'interno di tale area.

6.7 Elaborati di classificazione acustica e conclusioni

In relazione a quanto esplicitato nella presente relazione tecnica, sono forniti in allegato gli elaborati costituiti dalle tavole di azionamento in scala 1:5000 ed in formato digitale.

Per la cartografia di base è stata utilizzata la carta tecnica comunale basata sul rilievo aerofotogrammetrico in scala 1:2000.

La rappresentazione cartografica è avvenuta perimetrando ogni area acusticamente omogenea e assegnando dei retini secondo quanto stabilito dalla D.G.R. del 12/07/02, come indicato nella Tabella 12.

Tabella 10 – Retini della Classificazione Acustica

Classe	Colore	Tratteggio
I	Grigio	Pieno
II	Verde scuro	Pieno
III	Giallo	Pieno
IV	Arancione	Pieno
V	Rosso	Pieno
VI	Blu	Pieno

Oltre alla presente relazione tecnica sono pertanto prodotti i seguenti elaborati:

- Classificazione Acustica del territorio comunale: n. 4 tavole in scala 1:5.000;
- schede di rilievo fonometrico relative alla campagna di indagini eseguite;
- regolamento attuativo.

REDATTA DA:

DOTT. ROBERTO TIZZONE

Tecnico Competente

Decreto n. 213 del 13.01.2005

ENTECA N. 11226



APPROVATA DA:

Bergamo 21/10/2025