

# ZONIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

AI SENSI DELLA LEGGE 447/95 E DELLA L.R. LOMBARDIA 13/01

## RELAZIONE TECNICA



### COMUNE DI AVERARA

Provincia di Bergamo



IL SINDACO  
Angelo Cassi

IL SEGRETARIO  
Marcello Iacopino

### GRUPPO DI LAVORO



AGRI.TE.CO. s.c.  
Ambiente Progetto Territorio  
via Mezzacapo 15  
Marghera Venezia  
tel. 041.920484  
www.agriteco.com

Gruppo di progettazione

dott. Vito Simionato  
(tecnico competente in acustica ai  
sensi della legge 447/95)  
dott.urb. Alessandro Calzavara  
dott.urb. Federico Zoccarato  
ing. Angela Zanella

MARZO 2012

Si vieta la copia, estrazione e pubblicazioni su qualunque formato di questo documento, o anche di parte di esso, senza esplicita autorizzazione degli estensori dello studio e del Comune di Averara.

Azioni in contrasto con la vigente normativa che tutela la privacy ed il diritto d'autore verranno perseguite a norma di legge.

## Sommario

|   |    |
|---|----|
| 1. PREMESSA.....  | 3  |
| 2. CRITERI E FINALITÀ DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA .....                    | 4  |
| 3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO.....   | 5  |
| 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....  | 6  |
| 4.1 Le frazioni .....   | 7  |
| 4.2 Comuni confinanti .....   | 8  |
| 4.3 Le aree protette.....   | 8  |
| 4.4 Quadro di riferimento socio-economico .....                                   | 9  |
| 4.5 Viabilità.....  | 11 |
| 5. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO.....                                | 14 |
| 5.1 Criteri generali .....  | 14 |
| 5.2 Descrizione delle classi di riferimento.....                                  | 14 |
| 6. LA CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE.....                     | 16 |
| 6.1 Analisi del PRG .....   | 16 |
| 6.2 Verifica delle previsioni di PRG inattuate .....                              | 16 |
| 6.3 Verifica di congruenza con i PRG dei Comuni limitrofi.....                    | 17 |
| 6.4 Individuazione delle localizzazioni significative.....                        | 17 |
| 6.5 Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo ..... | 17 |
| 6.6 Individuazione dei principali sistemi di Comunicazione.....                   | 17 |
| 6.7 Attribuzione delle classi.....  | 17 |
| 6.8 Individuazione delle discontinuità di classe attribuita .....                 | 18 |
| 6.9 Necessità di adozione di piani di risanamento acustico.....                   | 18 |

## 1. PREMESSA

La Regione Lombardia con D.G.R. n. VII/9776 del 2/7/2002 ha approvato i *Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale* ai sensi dell'art. 4, comma 1 lettera a) della Legge n. 447/95 e dell'art. 2, comma 3, della L.R. n. 13 del 10/8/2001.

Tale documento fornisce le linee d'indirizzo per l'elaborazione dei Piani di classificazione acustica del territorio che i Comuni andranno ad approvare in applicazione della L. 447/95 e della L.R. n. 13/2001, al fine di uniformare, a livello regionale, le modalità di suddivisione del territorio e la relativa attribuzione delle classi di protezione acustica.

L'articolo 3 della Legge Regionale n. 13/2001 stabilisce la procedura da seguire per l'approvazione del Piano:

1. Il Comune adotta, con deliberazione, il Piano di classificazione acustica del territorio e ne dà notizia con annuncio sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia. Il Comune dispone la pubblicazione del Piano adottato all'albo pretorio per trenta giorni consecutivi, a partire dalla data dell'annuncio;
2. Contestualmente al deposito all'albo pretorio la deliberazione è trasmessa all'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e ai Comuni confinanti, per l'espressione dei rispettivi pareri, che sono resi entro sessanta giorni dalla relativa richiesta. Nel caso di infruttuosa scadenza di tale termine i pareri si intendono resi in senso favorevole;
3. Entro il termine di trenta giorni dalla scadenza della pubblicazione all'albo pretorio chiunque può presentare osservazioni;
4. Il Comune approva la classificazione acustica; la deliberazione di approvazione richiama, se pervenuti, il parere dell'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente e quello dei Comuni confinanti e motiva le determinazioni assunte anche in relazione alle osservazioni presentate;
5. Qualora, prima dell'approvazione, vengano apportate modifiche alla classificazione acustica adottata si ripete la procedura di annuncio, pubblicazione e trasmissione;
6. Entro trenta giorni dall'approvazione del Piano di classificazione acustica, il Comune provvede a darne avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

Il Piano, approvato secondo la procedura di cui sopra, può essere oggetto di varianti che ne adeguino le previsioni alle avvenute trasformazioni del territorio e delle funzioni in esso collocate.

L'art. 4 della predetta Legge Regionale indica il termine di 12 mesi affinché il Comune assicuri la coerenza tra piani urbanistici di nuova adozione e il Piano di zonizzazione acustica.

Il Piano di classificazione acustica del Comune di Averara si compone dei seguenti elaborati:

- Relazione tecnica, contenente quanto richiesto nell'allegato alla D.G.R. VII/9776/02, ovvero:
  - analisi del PRG;

- individuazione delle localizzazioni significative;
  - individuazione dei principali sistemi di Comunicazione;
  - attribuzione delle classi;
  - individuazione delle discontinuità di classe attribuita;
  - necessità di eventuali adozioni di piani di risanamento acustico;
  - verifica delle previsioni di PRG inattuate;
  - verifica di congruenza con i PRG dei Comuni limitrofi;
- Norme Tecniche di Attuazione;
  - Elaborati grafici di progetto:
    - Stato di fatto;
    - Pianificazione locale;
    - Compatibilità Comuni contermini;
    - Edificato;
    - Servizi ed aree sensibili;
    - Rete stradale;
    - Zonizzazione;
    - Zonizzazione abitato.

Il Piano di classificazione acustica comunale, redatto secondo le indicazioni normative vigenti, nel classificare il territorio comunale in zone omogenee alle quali vengono applicati i valori limite dei livelli sonori stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/1997, costituisce un importante strumento di pianificazione del territorio, al fine di rendere compatibile lo svolgimento di attività tra loro diverse, allo scopo di tutelare la popolazione e l'ambiente dall'inquinamento acustico.

## 2. CRITERI E FINALITÀ DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

La classificazione acustica costituisce il quadro di riferimento per valutare i livelli di rumore presenti o previsti nel territorio comunale e l'elemento di base per la programmazione di misure di controllo o di interventi di riduzione dell'inquinamento acustico, aventi come obiettivi fondamentali la prevenzione del deterioramento di aree non inquinate e il risanamento di quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite. La zonizzazione è inoltre un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico delle nuove aree di sviluppo urbanistico e per la verifica della compatibilità dei nuovi insediamenti o infrastrutture in aree già urbanizzate.

La definizione delle zone permette di individuare, per ogni area dell'ambiente esterno, i valori limite di rumorosità ammessi e di conseguenza risultano così determinati, già in fase di progettazione, i valori limite che ogni nuovo impianto, infrastruttura, sorgente sonora non temporanea dovrà rispettare.

Per gli impianti esistenti diventa così possibile individuare i valori limite cui dovranno conformarsi, risultando quindi possibile valutare l'eventuale necessità di attuare interventi di bonifica e contenimento delle emissioni sonore. La zonizzazione costituisce pertanto, uno strumento indispensabile per poter procedere ad un controllo efficace dei livelli di rumorosità ambientale, graduato nel tempo.

La definizione delle classi di appartenenza determina l'applicabilità dei valori limite indicati nelle tabelle allegate al DPCM 14/11/1997 e cioè i valori limite di emissione, i valori limite di immissione ed i valori di qualità oltre a i valori di attenzione.

La frequente situazione di una distribuzione casuale delle sorgenti sonore e di destinazioni urbanistiche che spesso si compenetrano le une nelle altre, negli ambiti urbani più densamente edificati spesso determina una certa complessità nella definizione della classe da attribuire ad una determinata area. Nel caso di Averara tali situazioni non si sono presentate dal momento che le aree edificate sono limitate a contenuti nuclei a valle, nei pressi del centro storico, mentre la maggior parte del territorio è caratterizzato da bosco, per un totale di circa trecento edifici in tutto il Comune.

Per l'avvio dello studio che porta alla zonizzazione sono state analizzate in dettaglio le caratteristiche della realtà insediativa, così come individuata negli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti e le destinazioni d'uso previste.

Per destinazioni d'uso del territorio previste negli strumenti di pianificazione urbanistica, si devono intendere quelle indicate sia in strumenti urbanistici, tra quelli disciplinati dall'ordinamento vigente, solo adottati, che, a maggior ragione, quelle indicate in strumenti generali ed attuativi approvati e vigenti.

Il processo di zonizzazione non si è limitato a fotografare l'esistente ma, tenendo conto della pianificazione urbanistica e degli obiettivi di tutela ambientale, ha previsto una classificazione in base alla quale vengono attuati tutti gli accorgimenti volti alla migliore protezione dell'ambiente dal rumore.

Nell'elaborazione del Piano si è perseguita la compatibilità acustica tra i diversi tipi di insediamento tenendo conto delle relative collocazioni, delle estensioni, delle eventuali esigenze di interventi di risanamento.

L'approvazione dei progetti di nuove infrastrutture di trasporto, soggette a Valutazione di impatto ambientale, dovrà automaticamente comportare l'adeguamento della classificazione acustica, in coerenza con i criteri di classificazione indicati dalla Regione, secondo le modalità procedurali stabilite dalla normativa vigente.

Le attività produttive di nuova realizzazione dovranno valutare in via previsionale l'impatto acustico determinato dal loro insediamento e dalla relativa attività sulle aree circostanti.

Le nuove previsioni di insediamenti residenziali, prospicienti le principali infrastrutture di trasporto già in esercizio, devono basarsi, così come stabilito dalla Legge n. 447/1995 e dalla L.R. n. 13/2001, su una valutazione previsionale di clima acustico per poter garantire, per i nuovi ricettori, il rispetto dei limiti per l'ambiente esterno della classe acustica di appartenenza, anche con specifica valutazione dei livelli sonori prodotti dall'infrastruttura stessa.

La zonizzazione acustica è un processo articolato che comporta significative implicazioni particolarmente sulle attività e le destinazioni d'uso esistenti, ne deriva che le modifiche alla classificazione non possono avvenire senza rilevanti motivazioni, né devono avvenire frequentemente.

Relativamente al territorio comunale di Averara, in relazione alla contenuta presenza di sorgenti sonore, non si valuta necessaria la predisposizione di piani di risanamento acustico a carico dell'ente pubblico, quale fase successiva alla classificazione acustica.

### 3. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Il Piano di classificazione acustica è stato redatto adottando i successivi riferimenti normativi nazionali e regionali:

- Legge n. 447 del 26/1/1995 - *Legge quadro sull'inquinamento acustico*;
- D.P.C.M. 14/11/97 - *Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*;
- D.M. 16/3/1998 - *Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*;
- 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*;
- D.M. 29/11/2000 - *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*;
- D.Lgs. 19/8/2005 n. 194 - *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale*;
- D.M. 11/12/1996 - *Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo*;
- D.P.C.M. 1/3/1991 - *Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*.

Sono inoltre state considerate le disposizioni delle seguenti norme e leggi regionali della Lombardia:

- L.R. 10/8/2001, n. 13 - *Norme in materia di inquinamento acustico*;
- D.G.R. n. VII/9776 del 2/7/2002 - *Approvazione del documento "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale"*;
- D.G.R. n. VII/8313 del 8/3/2002 – *Legge n. 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e Legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico" Approvazione del documento "Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale di clima acustico"*;
- D.G.R. n. 7/6906 del 16/11/2001 - *Criteri di redazione del piano di risanamento acustico delle imprese da presentarsi ai sensi della Legge n. 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" articolo 15, comma 2, e della legge regionale 10 agosto 2001, n. 13 "Norme in materia di inquinamento acustico", articolo 10, comma 1 e comma 2.*

L'art. 2 della Legge quadro n. 447/95 riporta le successive definizioni:

#### inquinamento acustico

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, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi;

#### ambiente abitativo

ogni ambiente interno a un edificio destinato alla permanenza di persone o di Comunità ed utilizzato per le diverse attività umane, fatta eccezione per gli ambienti destinati ad attività produttive, salvo per quanto concerne l'immissione di rumore da sorgenti sonore esterne ai locali in cui si svolgono le attività produttive;

#### sorgenti sonore fisse

gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali e agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite a attività sportive e ricreative;

#### sorgenti sonore mobili

tutte le sorgenti sonore non comprese nella precedente definizione di sorgenti sonore fisse;

#### valori limite di emissione

il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;

#### valore limite di immissione

il di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;

#### valori di attenzione

il valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente;

#### valori di qualità

i valori di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili, per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

#### 4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Averara fa parte dell'area di montagna, costituita da 46 Comuni, situati prevalentemente nella zona nord del territorio della provincia di Bergamo.

Dati generali del Comune:

- dista 44 chilometri da Bergamo, capoluogo della omonima provincia cui il Comune appartiene;
- nel 2010 erano presenti 196 Averatesi;
- ha una superficie di 10,5 chilometri quadrati per una densità abitativa di 18,6 abitanti per chilometro quadrato;
- sorge a circa 650 metri sopra il livello del mare ed il territorio risulta compreso tra i 592 e i 2.173 m s.l.m.;
- l'escursione altimetrica complessiva risulta essere pari a 1.581 metri.

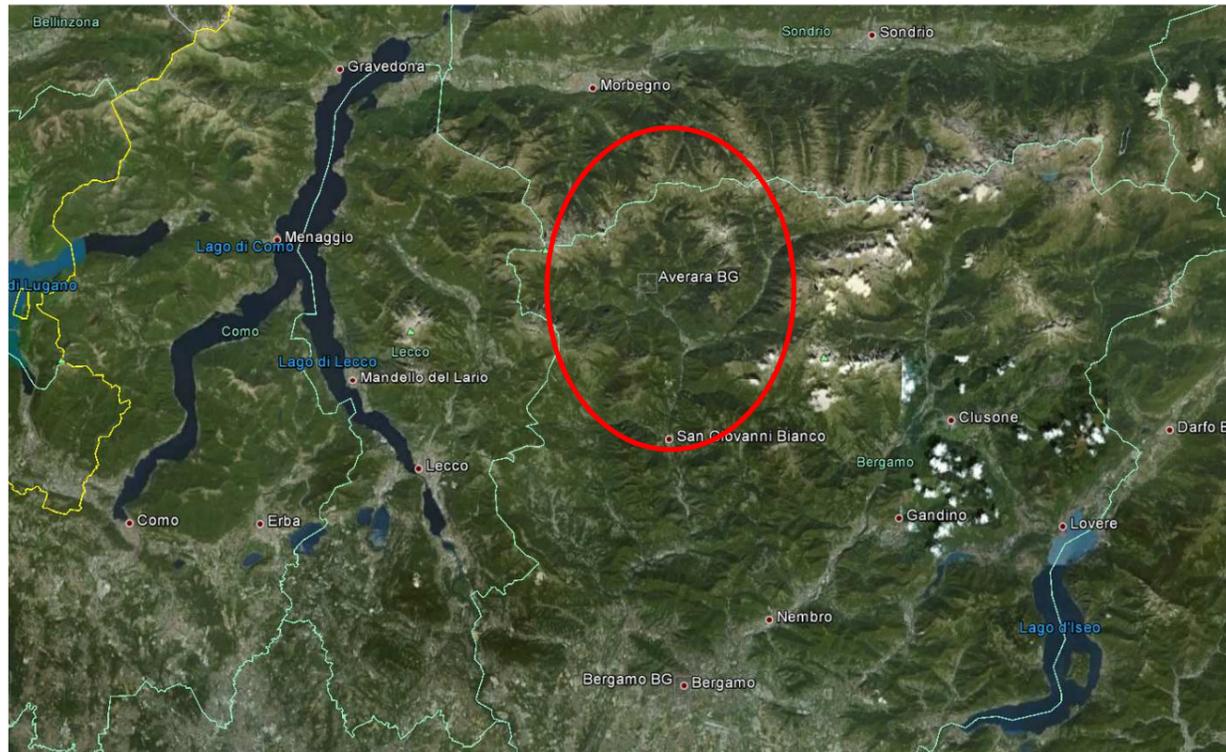


Figura 1: Inquadramento territoriale del Comune di Averara

La seguente ortofoto, relativa all'anno 2007, visualizza le caratteristiche fisiche del Comune, avente prevalentemente territori di alta quota, coperti da boschi, con l'eccezione dei due piccoli centri abitati a sud del Comune, rispettivamente da nord a sud, di Valmoresca e di Averara centro, avente quest'ultimo dei piccoli nuclei abitati nelle vicinanze.

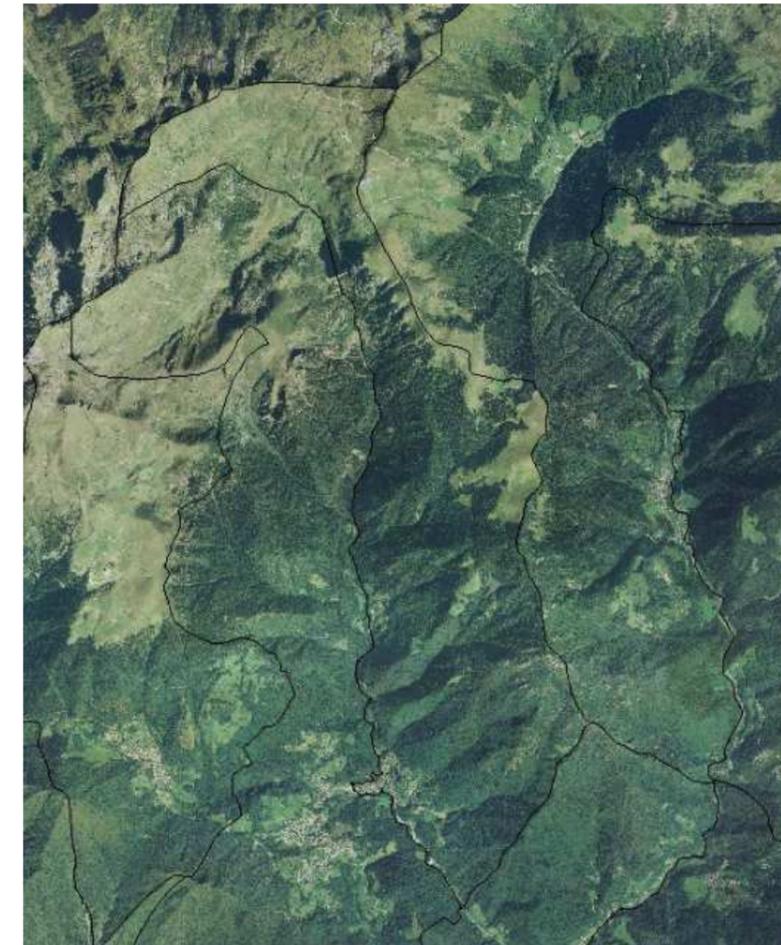


Figura 2: stralcio ortofoto digitale Comune di Averara (Compagnia Generale Riprese aree Spa Parma 2007)

Il Comune appartiene al territorio di competenza del Piano di Indirizzo Forestale (PIF), il quale comprende il territorio amministrativo di 20 Comuni. Il PIF costituisce il documento adottato dalla Comunità Montana Valle Brembana, ai sensi della Legge regionale n. 31 del 2008, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche, della porzione di territorio dell'Alta Valle Brembana.



Figura 3: localizzazione Comune di Averara all'interno del territorio del PIF

#### 4.1 Le frazioni

Il Comune di Averara è costituito da vari nuclei urbani, localizzati prevalentemente a valle nell'intorno del centro abitato principale di Averara.

Le frazioni sono le seguenti, visibili anche nella figura seguente:

- ✚ Lavaggio,
- ✚ Valle,
- ✚ Redivo,
- ✚ Costa-Castello,
- ✚ Centro storico di Averara,
- ✚ Valmoresca.

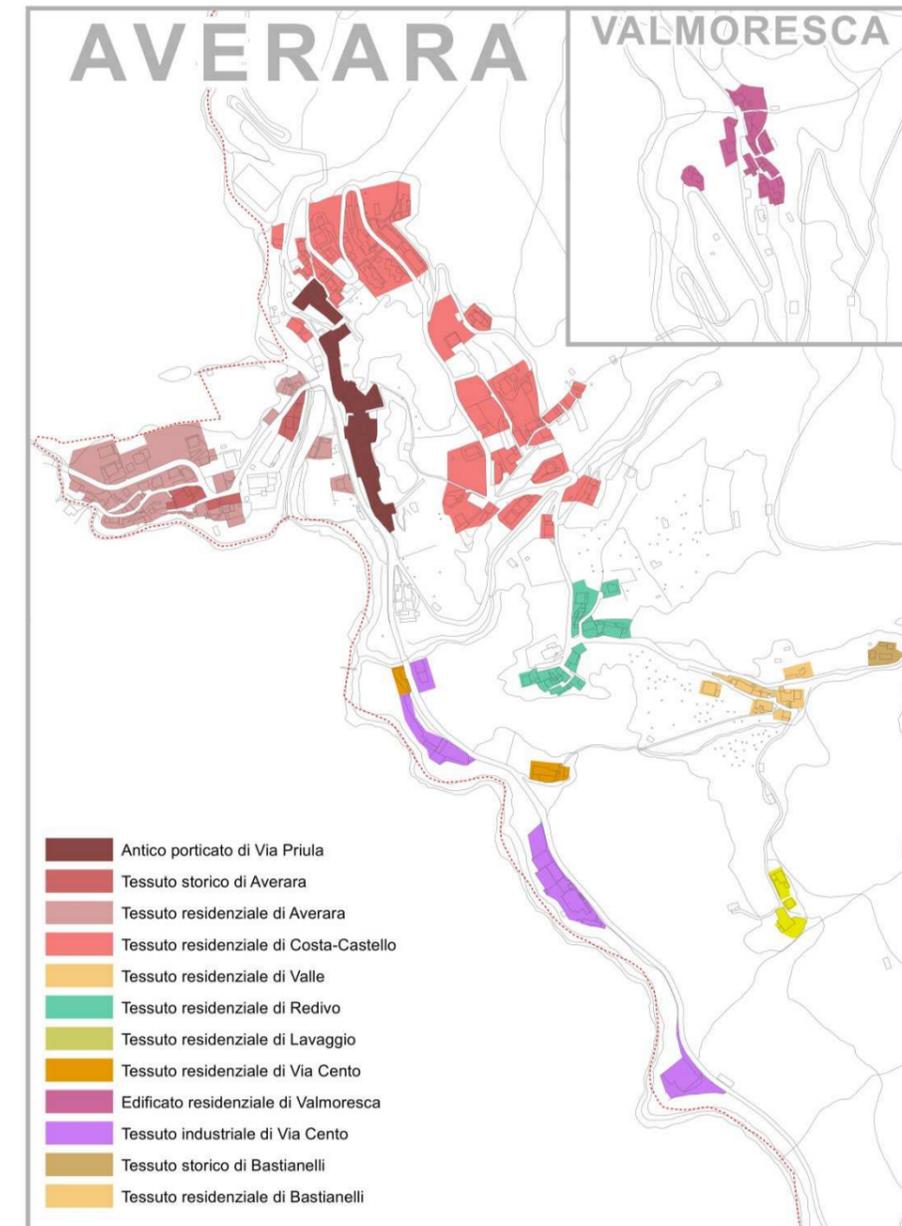


Figura 4: frazioni comunali

#### 4.2 Comuni confinanti

Il Comune di Averara confina con i seguenti Comuni, elencati in senso orario, come illustrato nella figura seguente:

- 🚩 Comune di Gerola Alta (SO),
- 🚩 Comune di Bema (SO),
- 🚩 Comune di Albaredo per S.Marco (SO),
- 🚩 Comune di Mezzoldo (BG),
- 🚩 Comune di Olmo al Brembo (BG),
- 🚩 Comune di S.Brigida (BG).



Figura 5: inquadramento dei Comuni contermini

#### 4.3 Le aree protette

Il territorio comunale è interessato dalla presenza del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, che si estende su gran parte dell'area settentrionale della Regione Lombardia, e di due siti appartenenti alla Rete Natura 2000, in particolare un Sito di Importanza Comunitaria denominato SIC Valtorta e Valmoresca IT2060001, e una Zona di Protezione Speciale denominata ZPS Parco Regionale Orobie Bergamasche IT2060401, rientranti anch'essi all'interno del Parco.

I Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale che interessano il territorio del Parco delle Orobie Bergamasche sono in tutto 12:

- SIC Valtorta e Valmoresca;
- SIC Valle di Piazzatorre – Isola di Fondra;
- SIC Alta Val Brembana – Laghi Gemelli;
- SIC Alta Val di Scalve;
- SIC Val Sedornia – Val Zurio – Pizzo della Presolana;
- SIC Valle Asinina;
- SIC Valle Parina;
- SIC Val Nossana – Cima di Grem;
- SIC Boschi del Giovetto di Paline (non gestito dal Parco);
- ZPS Boschi del Giovetto di Paline (non gestita dal Parco);
- ZPS Belviso – Barbellino (non gestita dal Parco);
- ZPS Parco Regionale Orobie Bergamasche.

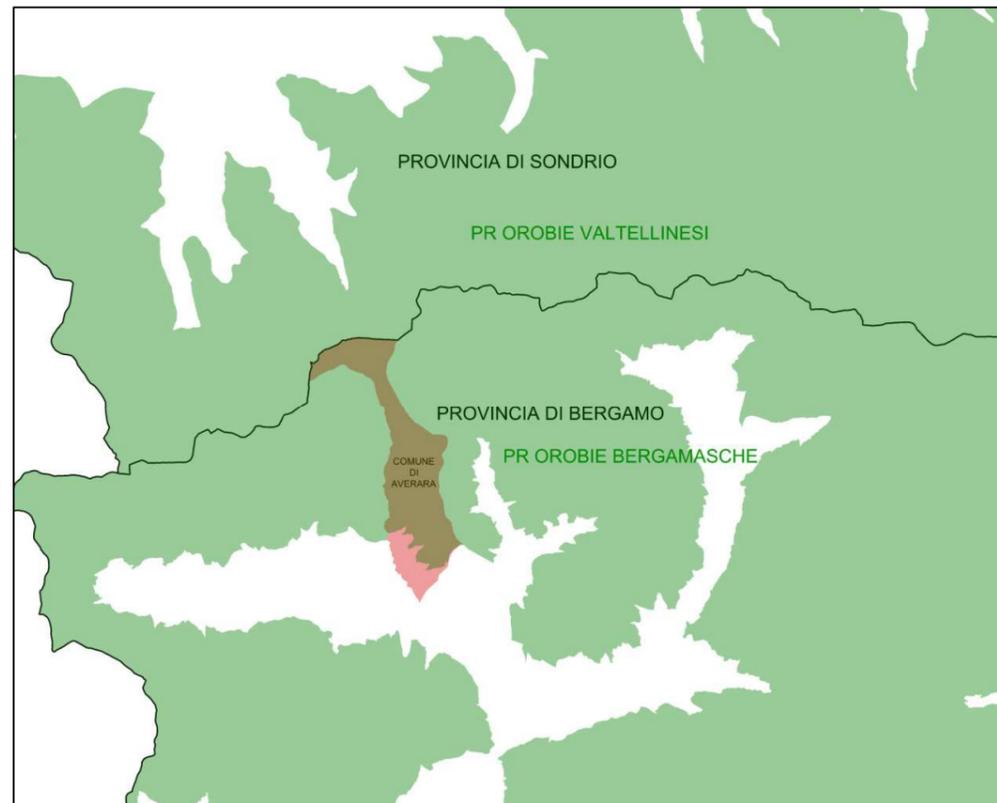


Figura 6: inquadramento del Comune all'interno dei Parchi Regionali (Orobic Valtellinesi e Orobic Bergamasche)

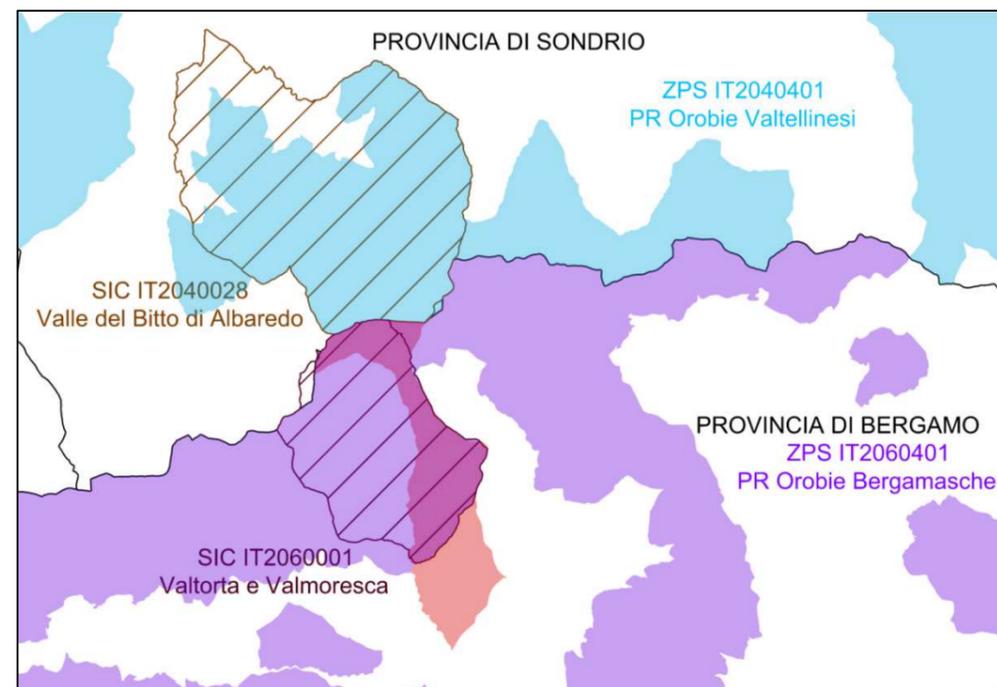


Figura 7: localizzazione siti Rete Natura 2000 interni e contermini al Comune di Averara

#### 4.4 Quadro di riferimento socio-economico

Per ciò che attiene all'aspetto demografico, dagli anni cinquanta la popolazione della Valle Brembana nel suo complesso è in continuo decremento, più precisamente dal 1901 al 1921 si è passati da 41.542 unità a 50.615; nel 1951 gli abitanti sono scesi a 47.424, mentre al 2004 erano 43.858. Si è avuto un incremento della popolazione della media e bassa valle e della val Brembilla, a fronte di un decremento molto consistente in val Taleggio, in val Serina e in alta valle Brembana. Nella sola alta valle il calo degli abitanti dal 1951 al 2004 è stato da 11.523 unità a 7.537 con un decremento quindi del 34,1% (fonte Istat).

L'intera valle Brembana ha quindi vissuto un consistente aumento demografico nella prima metà del secolo scorso e un sostanziale decremento nella seconda metà.

Il Comune di Averara ha fatto registrare, nel censimento del 1991, una popolazione pari a 245 abitanti, mentre solamente 202 in quello del 2001, mostrando quindi nel decennio 1991 - 2001 una variazione percentuale di abitanti pari al -17,5%. L'andamento della popolazione comunale dal 1991 al 2010 è riportato nella tabella seguente, indicando la variazione del numero di residenti in valore assoluto rispetto all'anno precedente e il valore percentuale di tale variazione.

| anno | residenti ASS (n°) | variazione (Δ) | variazione (%) |
|------|--------------------|----------------|----------------|
| 1991 | 245                |                |                |
| 1992 | 230                | -15            | -612,24%       |
| 1993 | 229                | -1             | -43,48%        |
| 1994 | 212                | -17            | -742,36%       |
| 1995 | 214                | 2              | 94,34%         |
| 1996 | 212                | -2             | -93,46%        |
| 1997 | 212                | 0              | 0,00%          |
| 1998 | 210                | -2             | -94,34%        |
| 1999 | 208                | -2             | -95,24%        |
| 2000 | 203                | -5             | -240,38%       |
| 2001 | 202                | -1             | -49,26%        |
| 2002 | 200                | -2             | -99,01%        |
| 2003 | 194                | -6             | -300,00%       |
| 2004 | 194                | 0              | 0,00%          |
| 2005 | 193                | -1             | -51,55%        |
| 2006 | 192                | -1             | -51,81%        |
| 2007 | 197                | 5              | 260,42%        |
| 2008 | 200                | 3              | 152,28%        |
| 2009 | 196                | -4             | -200,00%       |
| 2010 | 185                | -11            | -561,22%       |

Tabella 1: numero residenti nel Comune dal 1991 al 2010 (Istat)

Il grafico seguente mostra l'andamento della popolazione all'interno del Comune nel periodo considerato (1991-2001) secondo elaborazioni dei dati forniti dall'Istat.

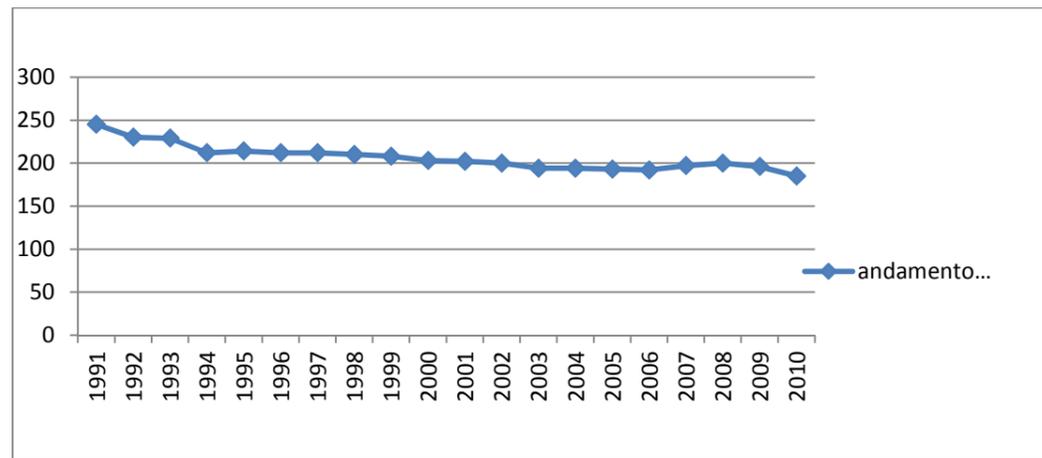


Figura 8: grafico andamento residenti dal 1991 al 2010 nel Comune (ISTAT)

Per il territorio assegnato al Piano di Indirizzo Forestale (PIF) il quadro economico sembra essere prevalentemente quello di piccoli Comuni di montagna, talvolta economicamente attivi, con una discreta ricezione turistica, ma generalmente con un movimento migratorio negativo, soprattutto per ciò che concerne i giovani, spesso verso i paesi di bassa e media valle che offrono più servizi e opportunità d'impiego.

Il settore produttivo maggiormente sviluppato sul territorio del PIF è quello secondario (imprese edili ed artigianali-industriali), con sporadica occupazione nel settore primario (agricoltura foreste).

#### Settore primario

L'attività agricola è pressoché ad esclusivo indirizzo zootecnico e spesso integra altre forme di lavoro, salvo la presenza di recenti iniziative imprenditoriali nel settore agrituristico.

Da segnalare l'attività di produzione casearia che da origine ad importanti prodotti fra cui tre degli otto formaggi D.O.P. della Lombardia in particolare il formaggio "Branzi" e "il Formai de Mut", ma in un buon numero di alpeggi per lo più nelle zone di Cà San Marco e in generale nel Comune di Mezzoldo vi è produzione anche di "Bitto".

In generale comunque la zootecnia ha subito una certa contrazione, confermando la generale tendenza in atto in tutto il comparto montano. Sul territorio di Valtorta e su quello di Branzi vi sono due importanti caseifici sociali in cui conferiscono allevatori da tutta la Valle Brembana, dalla Val Seriana e dalla Valle Imagna.

E' presente anche l'allevamento della capra, anche se sembra prevalere un approccio amatoriale o part-time, e viene effettuato non tanto per la produzione del latte quanto per la conservazione delle caratteristiche morfologiche della Capra Orobica (detta anche della Val Gerola).

L'attività forestale, un tempo presente nella forza lavoro e sul territorio, è progressivamente diminuita fino a sparire già da diversi decenni, con conseguente generale abbandono del bosco.

Si segnalano solo brevi esperienze imprenditoriali di artigiani la cui attività spazia dalle cave, all'edilizia, all'allevamento e ai boschi; a tal riguardo, si sottolinea come in tutto il territorio, esistono soltanto due imprese regolarmente iscritte all'Albo Regionale delle Imprese boschive (con sede a Piazzatorre e Piazza Brembana), peraltro tra le poche rimaste di tutta la Valle Brembana. Si può quindi affermare che le utilizzazioni rappresentano soltanto un'integrazione del reddito ed una forma di occupazione dei tempi che rimangono dalle attività prevalenti.

Da segnalare la costituzione a partire dal 1998 del Consorzio Forestale "Alta Valle Brembana". Per ciò che concerne le strutture legate al comparto forestale (fonte PAF vigenti), si segnala che le poche segherie presenti sul territorio (2 a Lenna, 1 a Olmo al Brembo) hanno dimensioni medio-piccole e lavorano principalmente segati e travatura per edilizia, peraltro lavorando legname di prevalente provenienza estera, in ragione dell'economia "globale" che ha completamente modificato il mercato del legname tanto che risulta più conveniente comprare segati di provenienza estera piuttosto che tondame locale.

La situazione descritta dimostra che nel complesso, la società locale ha scarso interesse nei riguardi della risorsa forestale intesa come fonte di materia prima, che peraltro configura quasi esclusivamente come legna da ardere; mentre stanno aumentando la sensibilità nei confronti degli altri servizi forniti dal bosco, in particolare di quello paesaggistico e della domanda di una sua fruizione turistico-ricreativa.

#### Settore secondario

Nel settore dell'industria si segnala l'opportunità di impiego offerta dall'E.N.E.L. nel campo della produzione di energia elettrica. Purtroppo negli ultimi anni il personale è stato drasticamente ridimensionato e le attività di sorveglianza sui bacini, sugli invasi e sulle condotte o di lavoro presso le centrali non offre più le possibilità di un tempo. Alcuni piccoli imprenditori locali operano nel settore edile e degli scavi. Più tradizionale e storica è l'attività di estrazione e lavorazione dell'ardesia (formazione del Collio), di cui esistono tre cave attive e tre ditte specializzate nel solo territorio di Branzi, che viene commercializzata soprattutto verso la Valle d'Aosta.

Nel Comune le principali attività economiche del settore sono le seguenti:

- Azienda di produzione di rivestimenti isolanti, protettivi e murali – Via Provinciale.  
L'azienda si occupa della lavorazione di gesso e minerali in genere, ottenendo conglomerati bituminosi, prodotti in pietra artificiale, prodotti in cemento, prodotti in gesso, prodotti in calcestruzzo.
- Azienda di produzione di cosmetici, prodotti di bellezza, igiene personale - Via Valtomasa.

L'ambiente naturale della Valle Brembana conferisce al territorio una particolare attrazione per gli abitanti e per i numerosi turisti ed escursionisti accomunati dall'amore per la natura in ogni sua manifestazione.



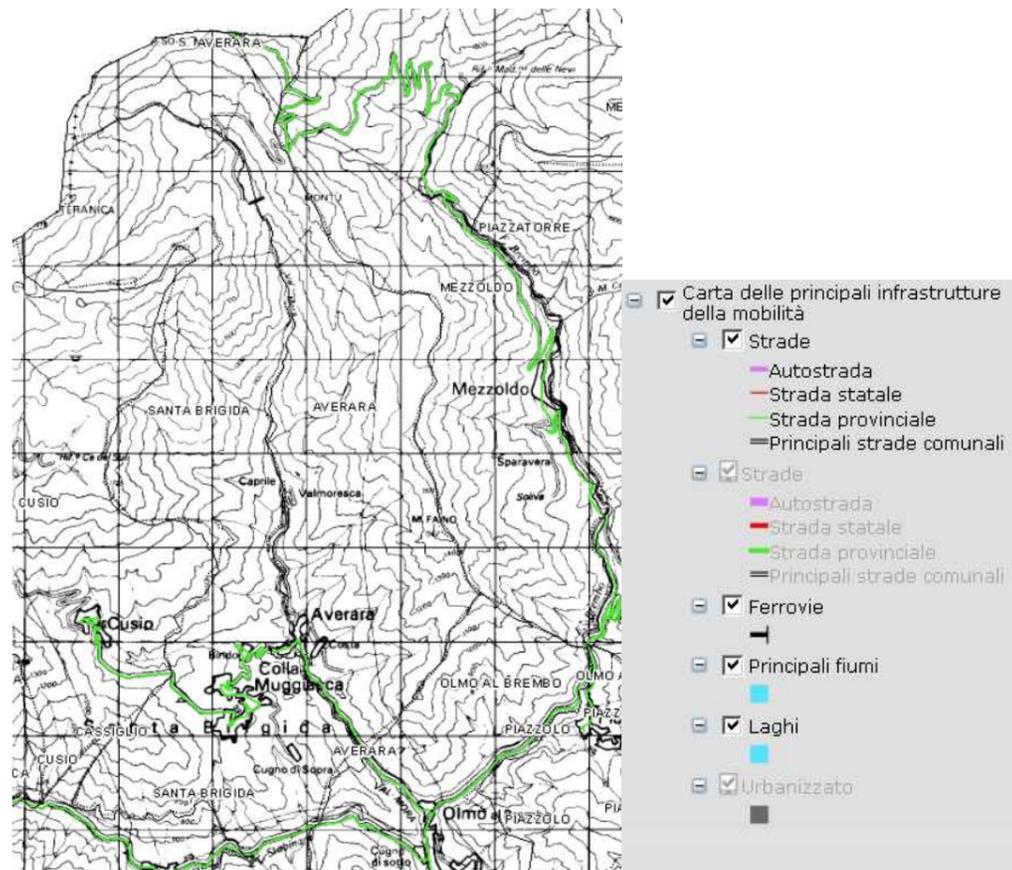


Figura 10: carta delle principali infrastrutture della mobilità (SITER)

Le strade da segnalare, presenti nel territorio comunale, sono le seguenti (ANNUARIO CAI, 2006, p. 59):

Strade provinciali:

- Strada Provinciale “Olmo al Brembo-Cusio” (SP 8);

Strade comunali (1836):

- detta di Olmo
- di Gera
- della Tondj
- del Teggiolo
- del Faino
- della Fontana
- della Torre
- della Valle
- del Lavaggio
- della Valle Grossa

- della Piazzola
- di Redivo
- dei Bastianelli
- della Tenda
- dei boschi di Cantedoldo

Strade antiche:

- Via Mercatorum per il Passo di Morbegno
- Regia Strada Priula per il Passo di Albarino

Passi del paese:

- Passo d Morbegno
- Passo di Albarino ora Passo S. Marco

In particolare per quanto riguarda la strada provinciale SP 8, secondo la classificazione del Nuovo Codice della Strada, D.Lgs. n. 285 del 30/04/1992 e s.m.e i., essa è considerata di categoria F – locale, in base alle caratteristiche di limitato traffico.

| Classificazione secondo il Nuovo Codice della Strada<br>D.L. n. 285 del 30/04/1992 |   |  |
|--|---|--|
| Elencazione della rete stradale nella Provincia di Bergamo                         | Classificazione strade ex "Codice della Strada" | Fascia di rispetto stradale all'esterno dei centri abitati ai sensi del DPR 495/92 |
| 1 "Lenna - Mozzoldo"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 2 "Lenna - Foppolo"  | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 3 "S.P. N° 2 - Roncobello"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 4 "Moio dè Calvi - Valnegra"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 5 "Branzi - Carona"  | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 6 "Cugno - Valtorta"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 7 "S.P. N° 6 - Ornica"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 8 "Olmo al Brembo - Cusio"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 9 "Mezzoldo - conf. Valtellinese"  | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 10 "S.P. N° 1 - Piazzatorre"   | cat. F - locali                                 | 20 m   |
| 11 "S.P. N° 1 - Piazzolo"  | cat. F - locali                                 | 20 m   |

tabella 2: classificazione secondo il Nuovo Codice della strada (fonte: Provincia di Bergamo)

### Il Piano della rete dei percorsi ciclabili

La provincia di Bergamo ha predisposto un Piano dei percorsi ciclabili che prevede un ampliamento delle piste già esistenti sul territorio. Approvato dal Consiglio provinciale nel 2003, il Piano è stato redatto tenendo conto dei programmi di sviluppo delle infrastrutture viarie e delle istanze manifestate dalle Comunità montane, che già stanno investendo su piste ciclabili.

La rete individuata dal Piano, per uno sviluppo complessivo di circa 540 km, si articola in:

- maglia principale,
- maglia secondaria,
- maglia minore.

Il territorio comunale è interessato da un tratto di pista ciclabile lungo la Via Provinciale, come evidenziato in rosso nello stralcio della cartografia riportata di seguito.

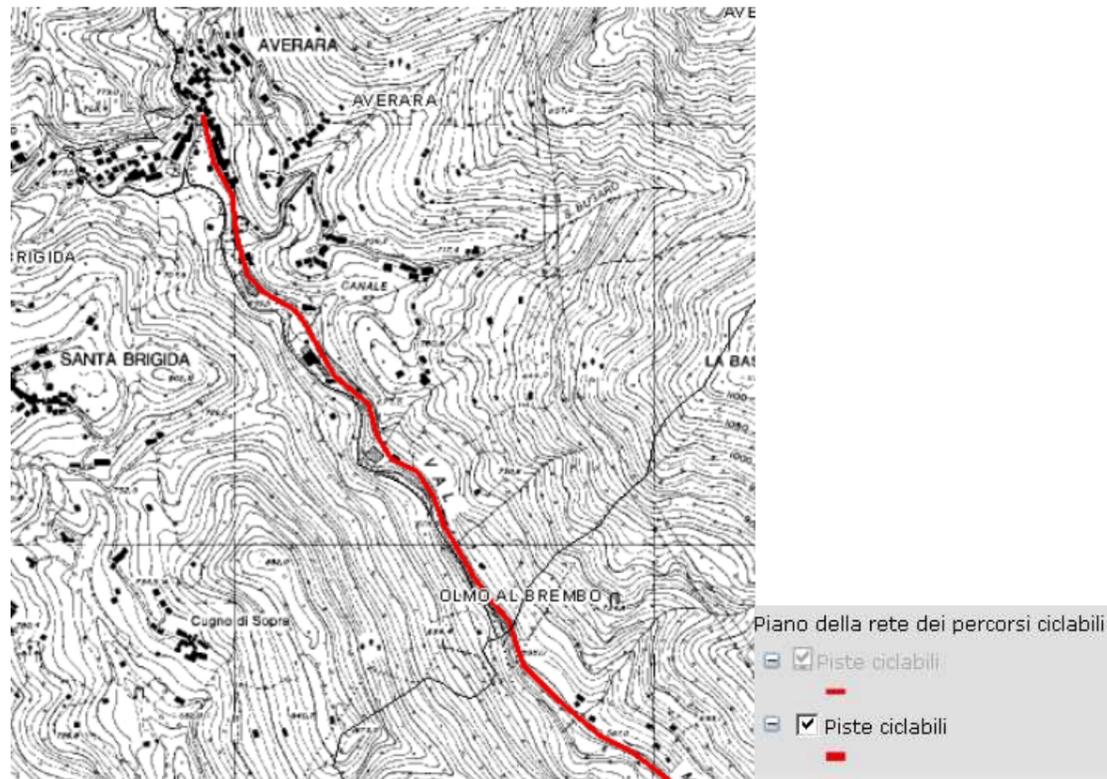


Figura 11: stralcio carta del Piano piste ciclabili della Provincia di Bergamo (2002) (SITER)

### La viabilità agro-silvo-pastorale

Il territorio comunale è interessato da una grande potenzialità di percorsi agro-silvo-pastorali ancora poco espressa o non valorizzata.

La Comunità Montana Valle Brembana si è dotata di un Piano della Viabilità Agro-Silvo Pastorale (V.A.S.P.). Il piano VASP costituisce l'elemento di indagine e programmazione delle strutture viarie a servizio delle aree rurali della Comunità Montana.

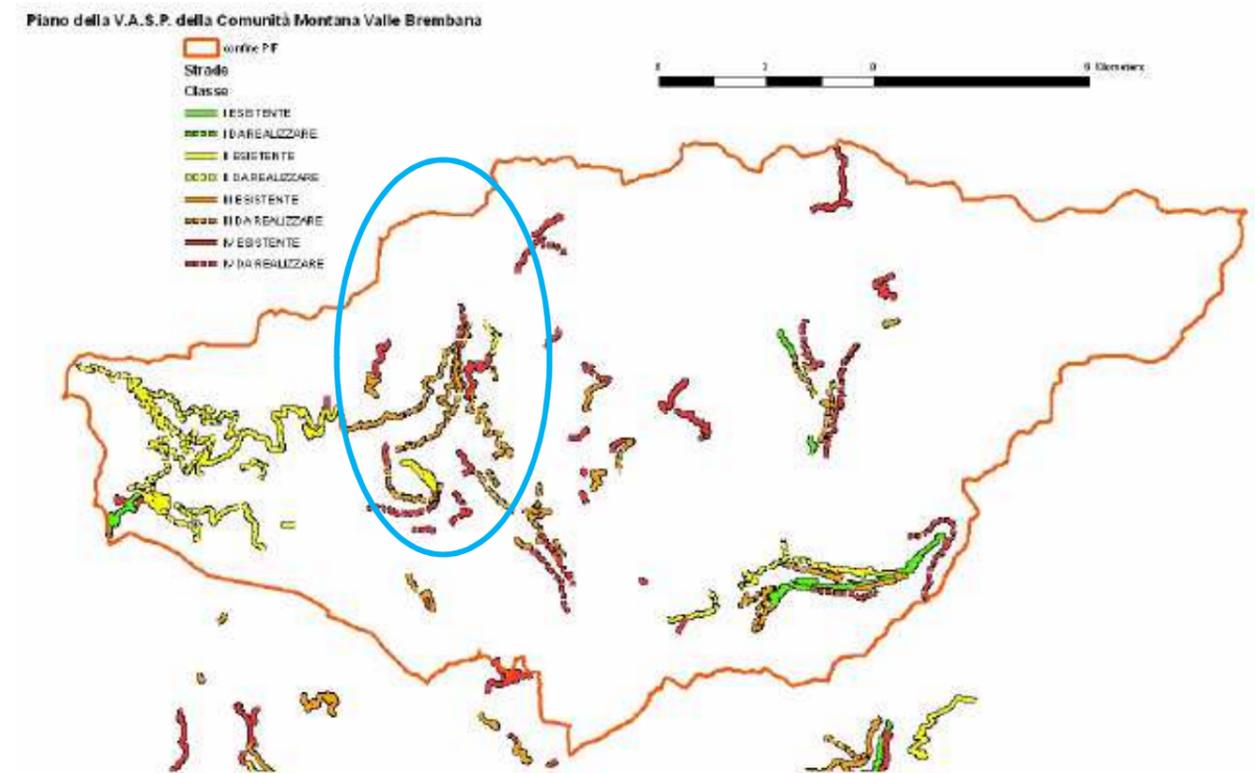


Figura 12: stralcio del Piano della Viabilità Agro-silvo-pastorale della Comunità Montana Valle Brembana relativo al territorio del PIF

Le strade agro-silvo-pastorali e le piste forestali sono di fondamentale importanza per lo svolgimento delle seguenti funzioni:

- migliorare e ottimizzare le condizioni di lavoro nei boschi;
- ridurre le spese di taglio consentendo l'accesso agli operatori con attrezzature nel bosco. Un bosco tagliato in condizioni viabilistiche ottimali subisce meno danni legati all'attività di esbosco;
- facilitare le attività antincendio e di pronto intervento;
- ottimizzare la fruibilità dei boschi da parte di turisti, scolaresche e camminatori occasionali;
- le strade forestali servono per un corretto governo e coltivazione del bosco, di conseguenza una rete viaria razionale consente una migliore gestione dei comprensori boscati.

Il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) propone obiettivi di intervento e manutenzione ai fini del migliore utilizzo della rete stradale agro – silvo - pastorale. Per quanto riguarda la viabilità in progetto il PIF recepisce le previsioni di nuovi tracciati contenuti nei Piani di Assestamento Forestale e ritiene di non aggiungerne di ulteriori.

## 5. LA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

### 5.1 Criteri generali

Il Piano di classificazione acustica prevede la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee, corrispondenti alle classi previste dal DPCM 14/11/1997, successivamente descritte. La zonizzazione prende in considerazione le aree funzionali definite dal vigente PRG e dall'analisi effettiva delle funzioni insediate sul territorio optando, per le aree a commistione funzionale, per il criterio di prevalenza delle attività insediate.

Con tali presupposti il Piano persegue l'obiettivo di rendere compatibili, dal punto di vista del rumore ambientale, le destinazioni urbanistiche sia per gli usi attuali sia per le trasformazioni future.

Si è inoltre cercato di individuare comparti ampi, evitando inutili sezionamenti del territorio urbanizzato.

### 5.2 Descrizione delle classi di riferimento

Le tabelle A, B, C e D dell'allegato del D.P.C.M. 14/11/1997 riportano i valori limite dei livelli sonori equivalenti, relativi alle diverse classi della zonizzazione acustica.

#### Tabella A: classificazione del territorio comunale (DPCM 14/11/1997 - art. 1)

**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.

Tabella B: valori limite di emissione (DPCM 14/11/1997 - art. 2) – Leq in dB(A)

| classi destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | diurno (06,00-22,00) | notturno (22,00-06,00) |
| 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 di immissione (DPCM 14/11/1997 - art. 3) – Leq in dB(A)

| classi destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | diurno (06,00-22,00) | notturno (22,00-06,00) |
| 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 (DPCM 14/11/1997 - art. 7) – Leq in dB(A)

| classi destinazione d'uso del territorio | tempi di riferimento |                        |
|--|----------------------|------------------------|
|  | diurno (06,00-22,00) | notturno (22,00-06,00) |
| 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                     |

**Valori limite differenziali di immissione**

Il D.P.C.M. 14/11/1997, oltre ai precedenti valori limite applicabili all'ambiente esterno, all'art. 4 stabilisce anche dei valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, applicabili all'ambiente interno, pari a 5 dB per il tempo di riferimento diurno (fascia oraria 6:00-22:00) e 3 dB per il tempo di riferimento notturno (fascia oraria 22:00-6:00). Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI (aree esclusivamente industriali).

I valori limite differenziali non sono applicabili nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

I valori limite differenziali di immissione non si applicano alla rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime, da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali, da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso Comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso.

**Valori di attenzione**

I valori di attenzione coincidono con i valori limite assoluti di immissione, di cui alla tabella precedentemente riportata, se la misura del rumore è relativa ai tempi di riferimento, se diversamente la misura è riferita ad un'ora di rilevamento, i medesimi sono aumentati di 10 dB per il periodo diurno e di 5 dB per il periodo notturno.

**Classificazione delle strade**

I valori limite di immissione sonora, applicabili alla rumorosità originata dal traffico veicolare e le fasce di pertinenza acustica lungo il tracciato stradale, entro le quali tali valori risultano applicabili, sono definiti dal DPR n. 142 del 30/3/2004 - *Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare*.

**D.P.R 142/2004 - Tabella 1: valori limite per strade di nuova realizzazione**

| tipo di strada<br>(secondo il<br>Codice della<br>strada) | sottotipi a fini<br>acustici<br>(secondo DM<br>06.11.01) | ampiezza<br>fascia di<br>pertinenza<br>acustica (mt) | scuole, ospedali,<br>case di cura e riposo |                    | altri recettori  |                    |
|--|--|--|--|--------------------|------------------|--------------------|
|  |  |  | diurno dB<br>(A)                           | notturno dB<br>(A) | diurno dB<br>(A) | notturno dB<br>(A) |
| A<br>autostrada  |  | 250  | 50   | 40                 | 65               | 55                 |
| B<br>extraurbana<br>principale                           |  | 250  | 50   | 40                 | 65               | 55                 |
| C<br>extraurbana<br>secondaria                           | C1   | 250  | 50   | 40                 | 65               | 55                 |
|  | C2   | 150  | 50   | 40                 | 65               | 55                 |
| D<br>urbana<br>di scorrimento                            |  | 100  | 50   | 40                 | 65               | 55                 |
| E<br>urbana<br>di quartiere                              |  | 30   | definiti dai Comuni                        |                    |                  |                    |
| F<br>locali  |  | 30   | definiti dai Comuni                        |                    |                  |                    |

**D.P.R 142/2004 - Tabella 2: valori limite per strade esistenti e assimilabili (ampliamento in sede, affiancamenti e varianti)**

| tipo di strada<br>(secondo il<br>Codice della<br>strada) | sottotipi a fini<br>acustici<br>(secondo DM<br>06.11.01)       | ampiezza<br>fascia di<br>pertinenza<br>acustica (mt) | scuole, ospedali,<br>case di cura e riposo |                    | altri recettori  |                    |
|--|--|--|--|--------------------|------------------|--------------------|
|  |  |  | diurno dB<br>(A)                           | notturno dB<br>(A) | diurno dB<br>(A) | notturno dB<br>(A) |
| A<br>autostrada  |  | 100<br>(fascia A)                                    | 50   | 40                 | 70               | 60                 |
|  |  | 150<br>(fascia B)                                    |  |                    | 65               | 55                 |
| B<br>extraurbana<br>principale                           |  | 100<br>(fascia A)                                    | 50   | 40                 | 70               | 60                 |
|  |  | 150<br>(fascia B)                                    |  |                    | 65               | 55                 |
| C<br>extraurbana<br>secondaria                           | Ca (strade a<br>carreggiate<br>separate e tipo<br>IV CNR 1980) | 100<br>(fascia A)                                    | 50   | 40                 | 70               | 60                 |
|  |  | 150<br>(fascia B)                                    |  |                    | 65               | 55                 |
|  | Cb (tutte le<br>altre strade<br>extraurbane<br>secondarie)     | 100<br>(fascia A)                                    | 50   | 40                 | 70               | 60                 |
|  |  | 150<br>(fascia B)                                    |  |                    | 65               | 55                 |
| D<br>urbana<br>di scorrimento                            | Da (strade a<br>carreggiate<br>separate e<br>interquartiere)   | 100  | 50   | 40                 | 70               | 60                 |
|  | Db (tutte le<br>altre strade<br>urbane di<br>scorrimento)      | 100  |  |                    | 65               | 55                 |
| E<br>urbana<br>di quartiere                              |  | 30   | definiti dai Comuni                        |                    |                  |                    |
| F<br>locali  |  | 30   | definiti dai Comuni                        |                    |                  |                    |

## 6. LA CARATTERIZZAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO COMUNALE

Ai fini della definizione della classificazione acustica del territorio comunale di Averara si è proceduto all'effettuazione delle attività elencate nel documento "Criteri tecnici per la predisposizione della classificazione acustica del territorio comunale", approvato con Deliberazione della Giunta Regionale della Lombardia n. VII/9776 del 2/7/2002, che prevede lo svolgimento delle successive fasi procedurali:

### 6.1 Analisi del PRG

Dall'analisi di dettaglio del Piano Regolatore Generale è stata individuata la destinazione urbanistica delle varie aree del territorio comunale di Averara, che pur estendendosi su una superficie di 10.56 km<sup>2</sup>, presenta limitate aree urbanizzate e destinate a funzioni agricole, essendo la maggior parte della superficie costituita da area boschiva, come rilevabile dalla allegata Tavola 1, che indica lo stato di fatto delle destinazioni dell'intero territorio comunale.

Limitate parti del territorio sono adibite ad uso agricolo, in genere localizzate perimetralmente rispetto al sistema degli insediamenti residenziali, oltre alla particolare caratteristica presenza degli alpeggi in quota.

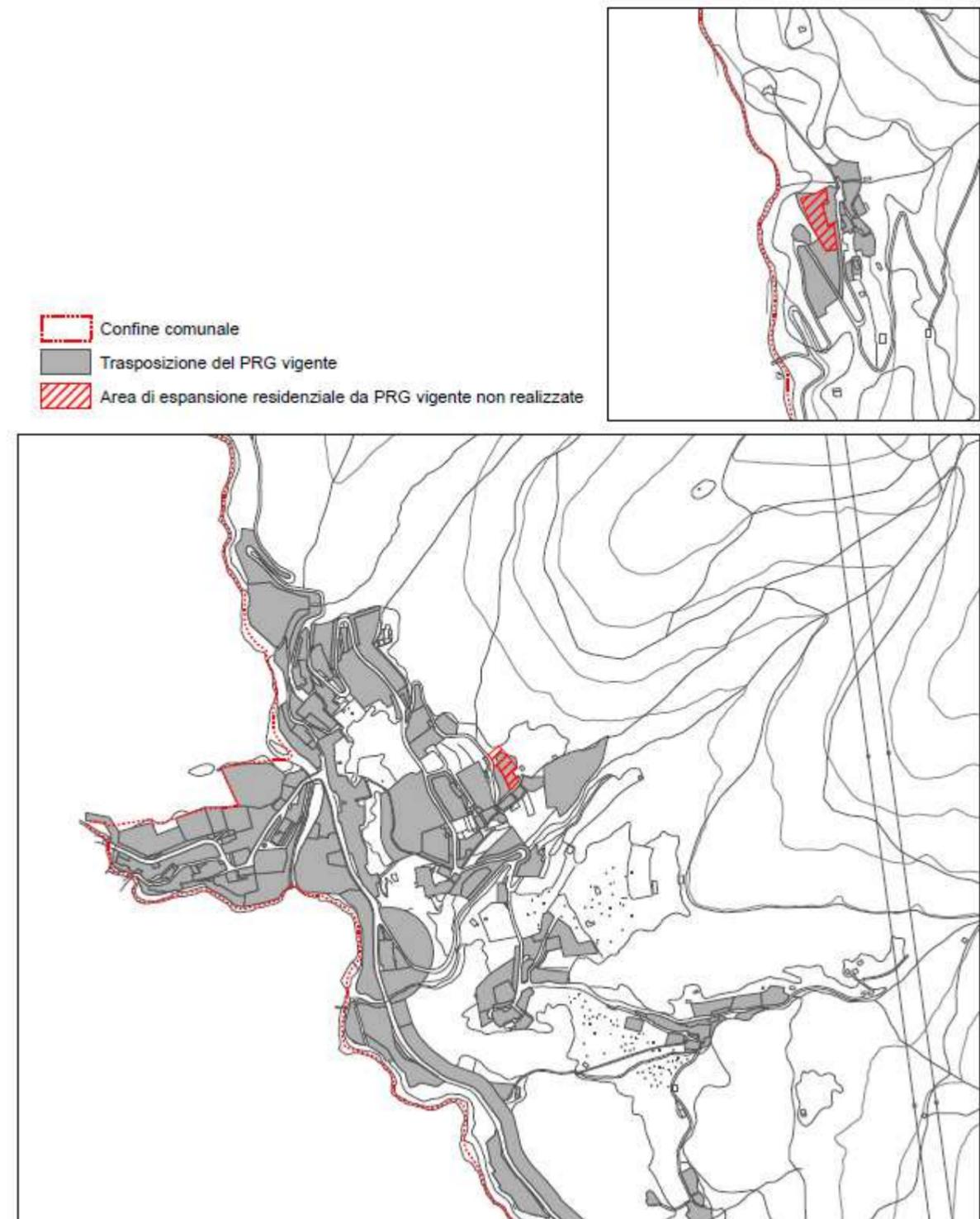
Il sistema insediativo è costituito, oltre al centro di Averara che rappresenta la maggiore concentrazione abitativa, da un considerevole numero di frazioni / borgate, alcune prossime al centro, come Costa e Castello, con cui forma una unità insediativa, altre più isolate all'interno di un contesto agro-forestale, come Redivo, Valle, Lavaggio e Valmoresca. Nel complesso siamo in presenza di una contenuta presenza di edificato residenziale, che presenta caratteri di un diffuso abbandono o sottoutilizzo.

Nel territorio comunale risulta presente un unico impianto industriale di una certa importanza, collocato a ridosso della strada provinciale ed articolato in tre siti, significativamente distante dai centri abitati del Comune. Vista la dimensione fisica e demografica, nel territorio non si riscontra ulteriore presenza di attività artigianali, commerciali (siamo in presenza di solo una attività commerciale e di un pubblico esercizio, oltre ad un rifugio in quota) e terziarie in genere, significative dal punto di vista delle emissioni acustiche.

### 6.2 Verifica delle previsioni di PRG inattuate

Si riscontra una completa corrispondenza tra la destinazione urbanistica del territorio e le destinazioni d'uso effettive.

Dal punto di vista residenziale il piano si presenta come in progressivo esaurimento, in quanto rimangono solo due zone di espansione (limitatissime nella loro consistenza) contigue agli insediamenti esistenti. La maggior parte del non realizzato riguarda la dotazione di servizi, soprattutto a verde, scarsamente significativo ai fini del presente strumento. Si riporta qui di seguito l'individuazione delle aree di sviluppo residuali.



### 6.3 Verifica di congruenza con i PRG dei Comuni limitrofi

Come rilevabile dalla Tavola 3, che riporta lo stato della pianificazione dei Comuni limitrofi, così come dedotta dal Mosaico del servizio cartografico della Regione Lombardia, non emergono funzioni contrastanti nelle aree contigue degli altri Comuni confinanti, che sono:

- Albaredo per san Marco;
- Bema;
- Gerola Alta;
- Mezzoldo;
- Olmo al Brembo;
- Santa Brigida.

Non sono state riscontrate presenze di impianti industriali significativi, scuole od ospedali parchi nelle aree limitrofe dei Comuni confinanti, la contiguità avviene essenzialmente per aree boschive / naturalistiche e non si rileva quindi la presenza di funzioni contrastanti o localizzazioni sensibili, aspetto che garantisce l'assenza di contrasti ed indicazioni contrastanti anche nella attribuzione della zonizzazione del presente piano.

### 6.4 Individuazione delle localizzazioni significative

Come riscontrabile dall'allegata Tavola 5, che rileva i servizi e le aree sensibili, il Comune presenta un numero limitato di servizi, peraltro concentrati all'interno del principale centro del paese (chiesa, strutture municipali e ufficio postale), mentre in posizione più defilata si trova il cimitero (alle porte del centro di Averara). Ogni piccolo borgo è dotato di una pieve. L'unica area sportiva presente è di utilizzo sporadico, tale da non presentare una significatività ai sensi del presente Piano.

Nel territorio comunale di Averara non sono presenti ospedali e scuole. Gran parte del territorio costituisce area protetta (SIC, ZPS e Parco delle Orobie).

Tali indicazioni sono state assunte come base al fine di definire la conseguente zonizzazione acustica.

### 6.5 Individuazione delle aree destinate a spettacolo a carattere temporaneo

In relazione alle caratteristiche del territorio non si rilevano, e tantomeno non si ritiene necessario, prevedere aree specificatamente destinate a spettacolo a carattere temporaneo, ovvero mobile, ovvero all'aperto.

### 6.6 Individuazione dei principali sistemi di Comunicazione

La viabilità è caratterizzata dalla presenza, nel territorio comunale, della Strada Provinciale n. 8 Olmo al Brembo – Cusio, che attraversa il centro abitato, classificata dall'Amministrazione Provinciale di Bergamo come strada di tipo F – Locale, per la quale i valori limite di immissione sono definiti dal Comune, in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane. Si tratta infatti di una strada a scarso volume di traffico, anche di attraversamento, in quanto a servizio di centri di dimensione demografica estremamente limitata. La restante viabilità comunale è da considerarsi alla stregua di "strada di lottizzazione", ovvero a servizio della residenza direttamente localizzata, sia in termini funzionali che dimensionali, quindi assimilabile alla funzione residenziale.

Sia a livello di stato di fatto che di previsione (si evidenzia la non presenza di un PUT) non si individuano isole pedonali, Zone a Traffico Limitato (ZTL) e altre situazioni che possano influire sulla classificazione acustica.

### 6.7 Attribuzione delle classi

Conseguentemente a quanto fin qui rilevato, l'attribuzione delle classi è avvenuta secondo i seguenti criteri:

- sulla base dell'analisi del PRG e della pianificazione sovraordinata, della conformazione del territorio e delle delimitazioni delle aree protette, sono state individuate le aree da inserire in classe I, corrispondenti agli areali del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche, dell'omonima area ZPS e dell'area SIC Valtorta e Valmoresca; comunque in sede di adattamento delle varie classi si espande tale zona fino ai limiti della classe II;
- successivamente alla definizione delle aree da collocarsi in classe I si è proceduto all'individuazione, rispetto alle loro caratteristiche, dell'ambito urbano del centro caratterizzato da insediamenti residenziali, da scarsi esercizi commerciali, dagli uffici comunali e dall'ufficio postale, a cui viene proposta l'attribuzione della classe II che si estende sino alle aree di classe I, ricomprendendo aree a modesta utilizzazione rurale, svolta per lo più con metodi tradizionali e manuali, questo consente di ricomprendere in tale classe la quasi totalità delle frazioni in cui è articolato il Comune. In analogia all'ambito urbano del centro paese anche l'area residenziale della frazione di Valmoresca ed il suo contesto viene collocata in classe II, pur essendo inglobato all'interno delle aree protette in precedenza viste; i perimetri utilizzati per tali identificazioni sono quelli mutuati dal PTCP di Bergamo alla definizione di "Paesaggio montano antropizzato con insediamenti sparsi", normati all'art.58 del succitato Piano: tale assunzione permette sia una corretta ricognizione dello stato di fatto che una coerenza con la pianificazione sovraordinata;
- alle strade di tipo F il DPR 142/2004 attribuisce una fascia di pertinenza acustica di estensione pari a 30 m; nella classificazione acustica viene inserita una fascia di tale estensione su ciascun lato della Strada Provinciale a cui viene attribuita la classe III.
- alle aree a destinazione industriale esistenti, per le loro caratteristiche fisico/funzionali, viene proposta l'attribuzione alla classe IV;
- non si individuano invece aree collocabili nelle classi V e VI.

La collocazione nelle quattro classi in precedenza indicate, in relazione alla composizione del territorio e all'aggregato residenziale, non rende necessario, ne percorribile, procedere all'aggregazione di aree che in prima fase erano state ipotizzate in classi diverse ma che, potendo essere considerate omogenee dal punto di vista acustico, avrebbero potuto essere invece accorpate in un'unica zona e quindi nella medesima classe, con l'obiettivo di inserire aree le più vaste possibili nella classe inferiore tra quelle ipotizzabili, tenuto conto dei vari fattori.

Dalla valutazione dell'ipotesi di zonizzazione non si prevedono aree al confine di zone con il salto di due classi.

La valutazione della situazione rispetto alle diverse tipologie di sorgenti porta ad escludere superamenti dei livelli ammessi.

Sulla base dell'ipotesi di zonizzazione non si riscontrano situazioni di possibile criticità in prossimità delle linee di confine tra zone intercomunali.

Al momento non risultano approvati i Piani di classificazione acustica dei Comuni limitrofi ai fini di una ulteriore valutazione della congruenza.

In relazione alle caratteristiche del territorio e all'assenza di sorgenti sonore di particolare rilievo, in accordo con le indicazioni comunali, non si è ritenuta indispensabile, in questa fase, l'acquisizione di dati acustici relativi al territorio ai fini di un'indicazione preliminare di orientamento.

### 6.8 Individuazione delle discontinuità di classe attribuita

Vista la contenuta dimensionalità del sistema insediativo e della pianificazione in atto, non si è manifestata l'esigenza di procedere alla risoluzione dei casi in cui le destinazioni d'uso del territorio inducessero ad una classificazione con salti di classe maggiore di uno, cioè con valori limite che differissero per più di 5 dB, pertanto non è risultato necessario procedere all'individuazione di una o più zone, da porre in classe intermedia tra le due classi, di ampiezza tale da consentire una diminuzione progressiva dei valori limite a partire dalla zona di classe superiore fino a quella inferiore.

### 6.9 Necessità di adozione di piani di risanamento acustico

Dal confronto fra PRG e ipotesi di Piano di classificazione acustica del territorio comunale risulta verificata la coerenza fra i due strumenti, aspetto che porta ad escludere l'eventuale esigenza di adozione di un piano di risanamento acustico comunale, idoneo a realizzare le condizioni previste per le destinazioni urbanistiche di zona vigenti.

La zonizzazione proposta viene riportata nell'allegata Tavola 7.