



**Comune di INCUDINE**  
Provincia di Brescia



# P.G.T.

Piano di  
Governato  
del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica - VAS  
del Documento di Piano

Rapporto Ambientale



Redazione a cura di:

Dott. Arch. Filippo Renoldi  
Via Niccolò Tommaseo, 8  
21047 Saronno (VA)

Collaboratore:  
Dott. Arch. Caterina Borghi

*Bozza*                      *Luglio*                      *2009*  
*Integrazione 1*        *Settembre*            *2009*

*Rel. Definitiva*        *Dicembre*            *2009*  
*Rel. Definitiva2*     *Luglio*                *2010*

## INTRODUZIONE

<b>1</b>	<b>Riferimenti normativi .....</b>	<b>4</b>
1.1	Il recepimento della Direttiva: Decreto Legislativo n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008).....	5
1.2	Il Piano di Governo del Territorio (PGT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).....	8
<b>2</b>	<b>Mappatura del pubblico, dei soggetti amministrativi, degli strumenti di informazione coinvolti .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Definizione delle modalità di partecipazione e di informazione del pubblico .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Impostazione tecnico-metodologica .....</b>	<b>11</b>
4.1	Strategie del PGT .....	12

## PARTE I – IL RAPPORTO AMBIENTALE

<b>5</b>	<b>Struttura del Rapporto Ambientale .....</b>	<b>15</b>
5.1	Il Rapporto Ambientale secondo la Direttiva.....	15
<b>6</b>	<b>Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Incudine (screening preliminare).....</b>	<b>16</b>
6.1	Aspetti fisiografici.....	16
6.2	Aspetti geomorfologici .....	17
6.3	Aspetti idrologici ed idrogeologici .....	18
<b>7</b>	<b>Acque .....</b>	<b>21</b>
7.1	Premessa.....	21
7.2	Criteri d'individuazione del reticolo idrico .....	22
7.3	Inquadramento idrografico e descrizione dei corsi d'acqua.....	23
	<b>Corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrico Principale (R.I.P.) .....</b>	<b>26</b>
	<b>Corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrico Minore (R.I.M.) .....</b>	<b>30</b>
7.4	Individuazione delle fasce di rispetto .....	34
7.5	Asta idroelettrica dell'Oglio tra i comuni di Temù (BS) ed Esine (BS) – Impianti idroelettrici Sonico "A. Covi", Cedegolo, Cividate "F. Benedetto" .....	38
7.6	Impianto di depurazione acque reflue del Comune di Incudine.....	41
<b>8</b>	<b>Qualità delle acque .....</b>	<b>49</b>
8.1	Qualità delle acque superficiali .....	49
<b>9</b>	<b>Suolo .....</b>	<b>53</b>
9.1	Proprietà .....	53
9.2	Sviluppo urbanistico e tutela ambientale.....	53
9.3	Il territorio del Parco dell'Adamello .....	54
9.4	Ubicazione e confini – aspetti geomorfologici ed orografici.....	54
9.5	Rinnovazione naturale .....	56
9.6	Incendi boschivi .....	56
9.7	Viabilità forestale .....	57
9.8	Riepilogo delle superfici .....	58
9.9	Uso del suolo .....	59
<b>10</b>	<b>Allevamenti zootecnici e direttiva nitrati .....</b>	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>Attività produttive industriali ed artigianali.....</b>	<b>64</b>
<b>12</b>	<b>Studio di fattibilità geologica .....</b>	<b>65</b>
<b>13</b>	<b>Rifiuti .....</b>	<b>69</b>
<b>14</b>	<b>Sistema dei trasporti, viabilità comunale e sovracomunale.....</b>	<b>75</b>
<b>15</b>	<b>Beni ambientali vincolati e paesaggio.....</b>	<b>77</b>

15.1	ReteNatura 2000 – SIC.....	79
<b>16</b>	<b>Aria .....</b>	<b>81</b>
16.1	Inquinamento atmosferico .....	81
<b>17</b>	<b>Inquinamenti fisici.....</b>	<b>88</b>
17.1	Inquinamento elettromagnetico .....	88
17.2	Inquinamento luminoso .....	92
17.3	Inquinamento acustico .....	93
<b>18</b>	<b>Quadro sintetico Comune di Incudine .....</b>	<b>98</b>
18.1	Indagine ambientale.....	98
18.2	Vincoli apposti alla legislazione nazionale e/o regionale .....	98
18.3	Vincolo idrogeologico.....	102
18.4	Contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell’Adamello.....	104
18.5	Dati popolazione, famiglie, crescite endogene ed esogene .....	109
<b>19</b>	<b>Conclusioni ed indirizzi per la redazione del Rapporto Ambientale .....</b>	<b>113</b>
19.1	Sintesi delle potenzialità e criticità del territorio comunale di Incudine .....	114
<b>PARTE II – VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA</b>		
<b>20</b>	<b>Previsioni di piano e politiche di intervento .....</b>	<b>115</b>
20.1	Quadro degli obiettivi specifici del PGT .....	115
20.2	Orientamenti fondamentali del PGT di Incudine.....	117
<b>21</b>	<b>Quadro programmatico .....</b>	<b>122</b>
<b>22</b>	<b>Compatibilità degli interventi di piano con le previsioni del PTCP.....</b>	<b>147</b>
<b>23</b>	<b>Criteri e politiche per la tutela del paesaggio: la carta di sensibilità dei luoghi .....</b>	<b>150</b>
<b>24</b>	<b>Analisi della sostenibilità degli interventi di piano .....</b>	<b>152</b>
24.1	Definizione sintetica degli obiettivi.....	152
<b>25</b>	<b>Valutazione ambientale delle previsioni di piano.....</b>	<b>154</b>
25.1	Dimensionamento residenziale degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica del PGT.....	180
25.2	Dimensionamento degli standard da reperire all’interno degli Ambiti di Trasformazione .....	180
<b>26</b>	<b>Compensazioni e mitigazioni.....</b>	<b>181</b>
<b>27</b>	<b>Piano di monitoraggio .....</b>	<b>184</b>
<b>ELENCO TAVOLE RAPPORTO AMBIENTALE – PGT – COMUNE DI INCUDINE (BS) .....</b>		<b>185</b>

### 1 Riferimenti normativi

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è entrata nell'ordinamento europeo con la Direttiva 2001/42/CE (Consiglio del 27 giugno 2001) "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

Per "Valutazione ambientale s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione". (Art.2, comma b).

L'obiettivo della VAS è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile" (Art.1). In particolare prevede che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. A tal fine si richiede che attenzione prioritaria vada posta alle possibili incidenze significative sui Siti di Importanza Comunitaria (SIT) ai sensi degli art. 6-7 della Direttiva 92/43/CEE.

La Direttiva prevede anche specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

Un punto rilevante della Direttiva è inoltre quello relativo al monitoraggio (Art.10): si prevedono controlli sugli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere così in grado di adottare misure correttive che si ritengono opportune.

In particolare, secondo quanto affermato dalla stessa Direttiva, la VAS:

- deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa;
- deve essere rivista da tutte le parti interessate sul piano sociale ed ambientale attraverso opportune procedure di consultazione e partecipazione, che ne rappresentano una componente integrante;
- costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

### **1.1 Il recepimento della Direttiva: Decreto Legislativo n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008)**

La Direttiva comunitaria 2001/42/CE è stata recepita in Italia con il D.lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008); tale decreto riorganizza ed integra gran parte della precedente normativa in materia ambientale e nella parte prima denominata: "Disposizioni comuni e principi generali", articolo 1 (Ambito di applicazione) si specifica che tale decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

Nell'articolo 4, co.3 del D.Lgs. n. 4/2008, che sostituisce interamente la Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, si dichiara che: "La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione". Al co.4 del medesimo articolo si specifica che: "la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

I primi articoli della Parte Seconda del Testo Unico si riferiscono alle disposizioni comuni a VAS e VIA, e illustrano le definizioni più importanti, stabilendo i contenuti e gli obiettivi delle procedure di valutazione. In particolare nell'articolo 5 viene specificato il significato delle principali definizioni che si ritrovano nel processo di VAS; di seguito si riportano quelle considerate più significative:

- ∂ valutazione ambientale di piani e programmi, nel seguito valutazione ambientale strategica, di seguito VAS: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;
- ∂ valutazione ambientale dei progetti, nel seguito valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio d'impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

- ∂ impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti;
- ∂ patrimonio culturale: l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- ∂ piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche;
- ∂ rapporto ambientale: il documento del piano o del programma redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 13;
- ∂ progetto preliminare: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- ∂ progetto definitivo: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto n. 163 del 2006 nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- ∂ studio di impatto ambientale: elaborato che integra il progetto definitivo, redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 22;
- ∂ provvedimento di verifica: il provvedimento obbligatorio e vincolante dell'autorità competente che conclude la verifica di assoggettabilità;
- ∂ provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale: il provvedimento dell'autorità competente che conclude la fase di valutazione del processo di VIA. E' un provvedimento obbligatorio e vincolante che sostituisce o coordina, tutte le autorizzazioni, le intese, le concessioni, le licenze, i pareri, i nulla osta e gli assensi comunque denominati in materia ambientale e di patrimonio culturale;
- ∂ autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti;
- ∂ autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;
- ∂ consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti.

Gli articoli seguenti disciplinano la VAS, definendone l'ambito di applicazione, individuando i programmi e i piani soggetti a valutazione ambientale e le norme di organizzazione e procedurali.

Il Titolo II prende in considerazione la sola Valutazione Ambientale Strategica definendone con l'articolo 11 le modalità di svolgimento e in particolare al comma 1 si specifica che la VAS è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

L'articolo altresì chiarisce che la fase di valutazione strategica deve intervenire prima dell'approvazione dei piani/programmi e contestualmente alla fase preparatoria degli stessi.

L'art. 13 prevede la predisposizione di un rapporto ambientale a corredo della documentazione del piano/programma da adottare e/o approvare. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Tali documenti e il rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità competenti e dei soggetti interessati mediante idonea pubblicazione e garantendone l'accesso agli interessati.

Gli articoli seguenti specificano che la procedura di VAS procede con la fase di consultazione e di valutazione del rapporto ambientale. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.

L'Art. 16 definisce la fase di "Decisione" dove il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, è trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

Con l'approvazione del piano/programma, segue un'ulteriore fase di monitoraggio che assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

## **1.2 Il Piano di Governo del Territorio (PGT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**

La Regione Lombardia, con la Legge n. 12 del 11 marzo 2005 "Legge per il governo del Territorio" e successivi atti, ha ridefinito gli strumenti di cui si devono dotare gli Enti Locali per la pianificazione del proprio territorio, recependo dalla Direttiva CEE 42/2001 l'obbligo di associare all'iter di definizione di piani e programmi uno specifico processo di Valutazione Ambientale.

La L.R. 12/2005 introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento di pianificazione locale che definisce l'assetto dell'intero territorio comunale, in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG).

Il PGT si compone di tre diversi documenti:

- ∂ Documento di Piano (DdP): Il Documento di Piano definisce il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale comunale, esso tiene in considerazione anche proposte pervenute da cittadini o da associazioni di cittadini, che quindi sono chiamati a partecipare già nelle prime fasi del processo di elaborazione del PGT, e atti di programmazione provinciale e regionale, eventualmente proponendo modifiche o integrazioni che si ritengono necessarie. Il Documento di Piano ha durata quinquennale e si caratterizza come documento di inquadramento, definendo il quadro generale della programmazione urbanistica comunale. Tale documento esprime le principali finalità e gli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali ed individua gli ambiti soggetti a trasformazione ed eventuale espansione.
- ∂ Piano dei Servizi (PdS): Il Piano dei Servizi ha l'obiettivo di garantire una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale a supporto delle funzioni insediate e previste; il Piano dei Servizi non ha termini di validità ed è sempre modificabile. La Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 prevede che, per comuni inferiori a 20.000 abitanti, sia possibile redigere un Piano dei Servizi intercomunale.
- ∂ Piano delle Regole (PdR): Il Piano delle Regole costituisce lo strumento di controllo della qualità urbana e territoriale; esso disciplina cartograficamente e normativamente l'intero territorio comunale.
  - definisce gli ambiti del tessuto urbano consolidato, quali insiemi delle parti di territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse e di completamento;
  - indica gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale;
  - individua le aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante;
  - individua:
    - 1) le aree destinate all'agricoltura;
    - 2) le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
    - 3) le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

La normativa regionale prevede che dei tre atti che compongono il PGT sia sottoposto a VAS il solo Documento di Piano, in virtù del suo valore strategico. Infatti, in conformità con quanto stabilito dalla normativa comunitaria, è previsto che nell'ambito dell'elaborazione e dell'approvazione dei piani si provveda alla stima e alla valutazione degli effetti delle scelte pianificatorie sull'ambiente, al fine di perseguire i principi attinenti lo sviluppo sostenibile e assicurare un grado elevato di protezione dell'ambiente.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è lo strumento che permette di operare una protezione preventiva dell'ambiente e che si integra nel processo decisionale che porta alla definizione della pianificazione del territorio.

L'introduzione dell'obbligo della VAS viene in questo caso intesa come un'opportunità per sviluppare strumenti integrati di pianificazione e valutazione, che possano completare e dare forza applicativa al quadro degli obiettivi strategici. Un sistema di strumenti che potranno poi essere utilizzati come riferimento per l'elaborazione degli altri atti del PGT, dei meccanismi di perequazione, compensazione e premiali, ed anche come base per i successivi atti di attuazione e gestione del piano.

Inoltre, il Documento di Piano costituisce non solo punto di riferimento per tutta la pianificazione comunale, ma è anche elemento di connessione con la pianificazione di area vasta. Molti aspetti ambientali e di sostenibilità sono, infatti, per loro natura meglio definibili e caratterizzabili su scala sovracomunale. La VAS potrebbe quindi essere d'aiuto nell'evidenziare i temi da portare ai tavoli sovralocali, dando rilievo ad un compito che la nuova norma regionale assegna al Documento di Piano.

## **2 Mappatura del pubblico, dei soggetti amministrativi, degli strumenti di informazione coinvolti**

Si ritiene importante distinguere due forme differenti di intervento nel processo decisionale di redazione del piano: la consultazione e la partecipazione.

o **Consultazione:** si svolge attraverso la partecipazione alle Conferenze di Valutazione e prevede l'intervento e la condivisione delle decisioni. Essa si rivolge esclusivamente ai soggetti che, ai sensi del punto 6.5 dell'allegato 1b della DGR VIII/6420 del 27/12/2007, hanno l'obbligo di esprimere un parere.

Per quanto attiene il comune di Incudine sono stati individuati i seguenti soggetti per la consultazione:

### Soggetti competenti in materia ambientale:

- ARPA Lombardia Dipartimento provinciale di Brescia, via Cantore n.20, 25128 Brescia;
- ASL di Brescia, Distretto di Vallecamonica - Sebino;
- Comunità Montana di Vallecamonica (ente gestore Parco Regionale dell'Adamello), piazza Tassara, 3, 25043 Breno (BS)
- Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, Palazzo Litta C.so Magenta n.24, 20123 Milano;

### Enti territorialmente interessati:

- Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Bs, Mn, Cr - via G. Calini, 26, 25121 Brescia;
- Regione Lombardia, STER BRESCIA Via Dalmazia, 92.94 C – 25100 Brescia;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia - piazza Giovanni Labus, 3, 25121 Brescia;

- Regione Lombardia DG Territorio ed Urbanistica, via Sasseti, 32/2, 20124 Milano;
- Provincia di Brescia Assetto Territoriale ufficio VAS, via Milano, 13, 25126 Brescia;
- Autorità di bacino del Fiume Po, Via Garibaldi, 75 - 43100 Parma;
- Anas Milano, Via Corradino D'Ascanio, 3 - 20142 Milano;
- Comunità Montana di Vallecamonica, piazza Tassara, 3, 25043 Breno (BS);
- Consorzio Forestale Due Parchi, piazza G. Marconi, 25040 Incudine (BS);
- Corpo Forestale dello Stato, Stazione di Vezza d'Oglio, via Nazionale, 91 – 25059 Vezza d'Oglio, (BS);
- Comuni confinanti: Edolo (BS), Monno (BS), Vezza d'Oglio (BS).

Enti/Autorità con specifiche competenze:

- Vallecamonica Servizi SpA (Settore rifiuti e depurazione delle acque), via Rigamonti, 65, 25047 Darfo Boario Terme (BS);
- o **Partecipazione:** nella presente procedura di VAS la partecipazione è data dall'insieme dei momenti di informazione e comunicazione al pubblico. Tali momenti si esplicano attraverso la messa a disposizione presso la segreteria comunale e la pubblicazione sul web comunale per almeno 30gg di tutti gli atti della procedura di VAS. Per quanto attiene il comune di Incudine sono stati individuati i seguenti soggetti per la partecipazione:

Partecipazione degli altri Enti/soggetto pubblici e privati e del pubblico:

- Associazioni di categoria degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili;
- Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art. 9, comma 3, del D.Lgs. n.152/2006;
- Ordini professionali dei geometri, architetti ed ingegneri della provincia di Brescia.
- Componenti della Commissione Edilizia Comunale;
- Gli Esperti Ambientali geol. Gilberto Zaina e arch. Fabio De Pedro;
- Un rappresentante della Protezione Civile Comunale;
- Un rappresentante dell'associazione ambientalista Italia Nostra;
- Un rappresentante dell'associazione Pescatori di Incudine;
- Un rappresentante dell'associazione Cacciatori di Incudine;
- Un rappresentante dell'associazione Alpini di Incudine.

### **3 Definizione delle modalità di partecipazione e di informazione del pubblico**

Consultazione, comunicazione ed informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. Saranno utilizzati gli strumenti più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

L'avvio alla fase di confronto ed "ascolto" delle espressioni, delle richieste e delle proposte della cittadinanza, dovrà avvenire con la pubblicazione dell'Avviso di "Avvio del Procedimento di redazione del Piano di Governo del Territorio" con apposita DGC, nel rispetto di quanto richiesto dalla L.R. 12/2005. Analogamente sarà dato avviso dell'"Avvio del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano quale atto costituente il Piano del Governo del Territorio ed istituzione della Conferenza di Valutazione". Tali atti verranno pubblicati all'albo pretorio e sul sito web del Comune di Incudine.

La partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della conferenza di valutazione.

La conferenza di valutazione è articolata in almeno due sedute:

- la prima, di tipo introduttivo, è volta ad illustrare il documento di scoping e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda è finalizzata a valutare la proposta di piano e di Rapporto Ambiente, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori previsti.

Di ogni seduta è necessaria la predisposizione di un apposito verbale.

In occasione delle Conferenze di valutazione oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati si provvederà a pubblicizzare all'albo pretorio e sul sito internet del comune la convocazione delle Conferenze medesime.

La proposta di Piano e la proposta del Rapporto Ambientale saranno rese disponibili presso l'ufficio tecnico del Comune di Incudine e sul sito web comunale.

Ogni documento provvisorio o definitivo verrà depositato presso l'ufficio tecnico del Comune di Incudine e sul sito web comunale.

Per consentire l'inoltro di contributi, pareri, osservazioni è inoltre possibile utilizzare l'indirizzo di posta elettronica presente nel sito comunale: [www.comune.incudine.bs.it](http://www.comune.incudine.bs.it)

#### **4 Impostazione tecnico-metodologica**

Il presente paragrafo intende illustrare l'impostazione che si intende dare al processo valutativo degli effetti ambientali delle azioni pianificatorie. La tabella di seguito riportata rappresenta un processo di affinamento del livello di dettaglio nell'impiego degli indicatori ambientali svolto in parallelo alla definizione delle azioni di piano.

Nella fase di impostazione il Documento di Scoping offre un primo livello di approfondimento delle analisi di valutazione ambientale (indicatori "di primo livello") prodotto dal perseguimento degli obiettivi generali di sostenibilità ambientale, dalle riflessioni scaturite dall'indagine swot dei sistemi territoriali del comune di Incudine e dalle strategie del PGT. Le analisi ambientali strutturate sul primo livello degli indicatori hanno inoltre recepito le indicazioni provenienti dallo screening preliminare dello stato dell'ambiente del territorio comunale.

Nella fase di elaborazione-redazione il Rapporto Ambientale offrirà un livello di approfondimento delle valutazioni ambientali definitivo ("indicatori ambientali di secondo livello" o "definitivi") perché strutturato sulla circostanziata definizione degli obiettivi di sostenibilità comunale, delle azioni di piano (aree di trasformazione) e delle criticità/sensibilità ambientali comunali.

In tale fase il processo valutativo servirà ad orientare la definizione delle azioni di piano verso l'alternativa progettuale di minore impatto ambientale (alternativa in grado di perseguire le performance migliori del set di indicatori definitivo).

Nella fase di attuazione-gestione il Piano di Monitoraggio, attraverso la redazione di "Rapporti Ambientali Periodici", darà la misura reale del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità specifici, ossia dell'entità delle alterazioni ambientali indotte dalle azioni di piano. Il piano di monitoraggio attraverso il processo

valutativo evidenzierà se le tendenze emergenti dall'applicazione degli "indicatori ambientali di secondo livello" (o "definitivi") esprimeranno un buon livello di protezione ambientale o meno.

<b>DOCUMENTO DI SCOPING</b>		Screening preliminare dello stato dell'ambiente
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obiettivi generali di sostenibilità</li> <li>- Punti di forza/debolezza dei sistemi territoriali (analisi SWOT)</li> <li>- Strategie del PGT</li> </ul>	<b>SET DI INDICATORI DI PRIMO LIVELLO</b>
<b>RAPPORTO AMBIENTALE</b>		Stato dell'ambiente (indagine di dettaglio)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obiettivi specifici di sostenibilità</li> <li>- Azioni di piano definitive (ambiti di trasformazione)</li> </ul>	<b>SET DI INDICATORI DI SECONDO LIVELLO (Processo di valutazione delle alternative)</b>
<b>PIANO DI MONITORAGGIO</b>		<b>SET DI INDICATORI DI SECONDO LIVELLO (Processo di valutazione e monitoraggio dell'attuazione del piano)</b>

#### 4.1 Strategie del PGT

Le presenti indicazioni, che fanno riferimento ad ampi dibattiti in sede Amministrativa, costituiscono il primo pronunciamento pubblico dell'Amministrazione Comunale di Incudine.

Nel presente capitolo si dichiarano gli orientamenti generali dell'Amministrazione Comunale rispetto:

- agli "intenti" o "obiettivi", altresì definibili come principi di fondo del futuro lavoro;
- alle "linee d'azione", che costituiscono una prima griglia di contenuti prioritari, ed allo stesso tempo, una precisa indicazione del metodo con il quale s'intende procedere.

Dichiarare gli intenti di merito e di metodo rispetto ai quali verranno sviluppate le elaborazioni specialistiche del PGT, costituisce una chiara scelta che orienta inequivocabilmente il modello decisionale assunto verso le pratiche della "condivisione" e della "partecipazione" dei Cittadini, piuttosto che la ratifica "a posteriori" di scelte altrove già definite.

Gli "intenti" del progetto di PGT sono così individuabili:

- 1 - il contenimento delle espansioni insediative;
- 2 - lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- 3 - l'aggiornamento del sistema della mobilità;
- 4 - la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale.
- 5 - la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
- 6 - l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;

detti "intenti" o "obiettivi" trovano una loro prima "modalità" di attuazione tramite le sottoindicate "linee di azione":

Per quanto riguarda il primo "intento" ( contenimento delle espansioni insediative) con il progetto di piano si intende porsi in linea con gli obiettivi del contenimento e del riequilibrio, limitando le espansioni di ogni tipo, puntando - ove possibile - sulla ristrutturazione urbanistica ed edilizia (in particolare per quanto riguarda la residenza e le modeste attività produttive), dando decisive indicazioni normative per quanto concerne la difesa dell'ambiente e delle risorse naturali, inventando ove possibile un criterio di crescita proporzionale tra le cosiddette "seconde case" e l'offerta turistica;

Relativamente al secondo "intento" (lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale) con il progetto di piano si vuole dare corpo ad un progetto di sviluppo turistico ecocompatibile, fatto di "episodi" di fruizione turistica polverizzati, tramite quindi l'attivazione, in termini di ricettività, di strutture sia diffuse (bed & breakfast) sia puntuali (RTA, Alberghi) comunque riferiti al potenziamento dei servizi turistici della zona Ponte di Legno Tonale; alla proposta di un sistema di fruizione dei vari aspetti di interesse turistico sia in chiave comunale che sovracomunale;

Relativamente al terzo "intento" (aggiornamento del sistema della mobilità) con le indicazioni del progetto si tende a mettere in evidenza che il problema della mobilità, a livello urbano, va posto in termini di razionalizzazione e completamento della maglia esistente.

Con riferimento al quarto "intento" (ristrutturazione aree degradate e riqualificazione del tessuto urbano, valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale) con il progetto e relativa normativa si mira ad ottenere:

- il riutilizzo di un importante, non tanto in termini quantitativi ma qualitativi, patrimonio edilizio esistente;
- il mantenimento della composizione mista, che caratterizza molti insediamenti di antica formazione, ma anche una parte consistente di quelli più recenti;
- la difesa dei valori storico-ambientali, intesa non solo come pura salvaguardia dell'ambiente fisico, ma anche come tutela delle complesse interrelazioni esistenti fra popolazione e ambiente, fra attività produttive minute e infrastrutture urbanistiche ed edilizie, fra abitudini di vita e spazi pubblici;
- il pieno utilizzo degli spazi ancora disponibili nel tessuto urbano per il miglioramento delle condizioni abitative e per l'incremento degli standard di zona.
- affinare metodologie operative volte alla conservazione dell'edilizia storica, nel rispetto delle proprie componenti morfologiche e materiche; incentivare lo sviluppo di una coscienza collettiva circa le modalità, gli usi della buona tecnica, i vantaggi di un approccio orientato al mantenimento e conservazione dell'esistente;
- controllare le trasformazioni d'uso degli edifici per la realizzazione di forme di vita e di attività compatibili e complementari con il preminente valore storico-culturale;

- tutelare gli edifici del nucleo storico ed i relativi spazi di pubblica fruibilità mediante gli strumenti di vincolo necessari, previa la loro completa individuazione;
- utilizzare il patrimonio edilizio vuoto o sotto utilizzato al fine di potenziare l'aggregazione delle funzioni attorno alle presenze storico-ambientali.

Per quanto concerne il quinto "intento" (la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici) con il progetto di piano si tende a:

- consolidare e se possibile migliorare il livello di occupazione e di posti di lavoro, attraverso lo sviluppo di progetti orientati all'accoglienza turistica;
- utilizzare pienamente le strutture edilizie commerciali esistenti, incrementandole, per rispondere nel breve e medio periodo alla domanda insorgente privata legata sia alla fruizione locale che turistica;
- riorganizzare il sistema distributivo commerciale con la creazione di nuove modeste aree commerciali a vocazione turistica, in grado di accogliere il flusso turistico in transito;

Per quanto concerne il sesto obiettivo (aumento della dotazione dei servizi, la fruibilità paesaggistica del contesto montano) con il progetto di piano si tende a:

- incrementare la dotazione di servizi e di verde all'interno degli agglomerati urbani mediante il vincolo e l'utilizzo delle aree ancora libere che abbiano una dimensione anche minima ma significativa e si trovino in condizioni accettabili di accessibilità;
- recuperare nuovi spazi da liberarsi all'interno ed all'esterno delle aree consolidate e non consolidate;
- creare un'ampia area di servizi in prossimità del progetto riferito alla vasca di laminazione delle piene del fiume Oglio, trasformando una necessità in una risorsa spendibile dal punto di vista dell'accoglienza turistica;
- creare un percorso, multiutenza (jogging, MB, pedone) prevalentemente a quota "acqua", cioè ove possibile in prossimità del fiume, in grado di attraversare da sud a nord l'area comunale di fondovalle; interallacciare a detto percorso tutte le aree a servizio in chiave locale;
- utilizzare pienamente gli spazi già destinati a verde ed a servizi pubblici e le attrezzature esistenti, mediante - ove possibile - la loro connessione in sistemi continui che consentano una concentrazione delle attrezzature e, quindi, la realizzazione di economie di scala nel loro uso e insieme una migliore fruibilità da parte degli utenti.

### 5 Struttura del Rapporto Ambientale

#### 5.1 Il Rapporto Ambientale secondo la Direttiva

La Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS) prevede la redazione di un Rapporto Ambientale, di cui è necessario chiarire i contenuti attesi e il ruolo all'interno del processo.

Per quanto riguarda i contenuti tecnici generali di un Rapporto Ambientale ordinario, essi sono indicati dall'Allegato I della Direttiva e riportati di seguito.

##### 1. Il Piano-Programma

illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

##### 2. Ambiente considerato

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

##### 3. Confronto con gli obiettivi di protezione ambientale

obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

##### 4. Effetti del Piano-Programma sull'ambiente

possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

##### 5. Misure per il contenimento degli effetti negativi

misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

##### 6. Organizzazione delle informazioni

sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;

##### 7. Monitoraggio

descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;

##### 8. Sintesi non tecnica

sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai punti precedenti.

Di seguito verranno elencati e specificati i vari aspetti ambientali e socio-culturali che verranno analizzati nello stato attuale e futuro a seguito dell'applicazione del Piano, all'interno del Rapporto Ambientale. Tali aspetti saranno preceduti da un inquadramento socio-culturale del Comune di Incudine in cui si prenderanno in considerazione le informazioni relative alla superficie, alla popolazione nonché quelle relative alle caratteristiche storiche e architettoniche principali.

## **6 Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Incudine (screening preliminare)**

### **6.1 Aspetti fisiografici**

Il COMUNE di INCUDINE (Provincia di Brescia) si trova nel tratto inferiore dell'Alta Valle Camonica, e presenta uno sviluppo trasversale rispetto all'asse della vallata. Infatti il territorio si estende sia in destra che sinistra idrografica, comprendendo: l'intero bacino della Val Moriana, il versante destro della Val Finale (affluenti di sinistra del Fiume Oglio); il tratto di versante destro della Val Camonica compreso fra la Valle della Mola a Sud (che definisce il confine con il Comune di Monno) e la Valle di Davenino a Nord (confine con Vezza d'Oglio). Il comune di Incudine comprende inoltre porzione del bacino della Valle di Monno corrispondente alla testata della Val Andrina e l'intera Valle di Grom.

I limiti comunali sono definiti in gran parte da elementi morfologici: alla testata della Valle Andrina, con le Cime de I Dossoni (q.ta 2853.1 metri s.l.m.) e del Monte Seroti (q.ta 2645.2 metri s.l.m.), il confine interseca la Valle di Grom all'altezza del Col di Val Bighera, per poi risalire sino al Pianaccio (q.ta 2182.6 metri s.l.m.). Il tratto di confine lungo il versante destro della Valle Camonica segue il tracciato del bacino idrografico della Valle di Davenino; lungo il fondovalle il confine decorre nel tratto compreso fra le frazioni di Davenino e Davena (Comune di Vezza d'Oglio), per risalire il versante sinistro della Valle Camonica seguendo lo spartiacque dei due impluvi che definiscono la Val Praoè. Nel tratto a Est, il confine segue il crinale che definisce il bacino idrografico della Valle Moriana e della Val Finale (Monte Piazza – 2356.3 metri s.l.m./ Corno di Piazza - 2651.6 / Monte Aviolo); il tratto di confine a sud segue l'alveo della Val Finale sino alla confluenza. Sul fondovalle il confine corrisponde all'alveo del Fiume Oglio; raggiunta la confluenza della Valle di Mola, il confine presenta direzione nordovest/sudest seguendo l'alveo della Valle di Mola sino al Monte Pagano (2346.2), chiudendosi alla testata della valle Andrina.

La superficie del territorio comunale è pari a 20,35 km<sup>2</sup>. L'intero territorio è compreso nelle Sezioni *D3d1, D3c1, D2c5, D2d5 e D2c4* della Cartografia Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

## 6.2 Aspetti geomorfologici<sup>1</sup>

La CARTA GEOMORFOLOGICA redatta alla scala 1:10.000 per tutto il territorio comunale di INCUDINE mette in evidenza le forme di superficie suddivise in funzione della loro origine; tale informazione è desunta dalle indicazioni fornite dalle forme stesse e dall'inquadramento morfogenetico del territorio. Per una completa e precisa interpretazione delle forme e per una corretta analisi del territorio, oltre alle normali indagini di terreno si è ricorsi all'osservazione delle fotografie aeree disponibili.

Allo scopo di facilitare la lettura della carta, si ritiene fondamentale distinguere le forme legate a fenomeni a grande scala (come quelle legate ai trascorsi glaciali del settore) dai fenomeni che hanno interessato una porzione limitata di territorio.

Le forme sono state suddivise in funzione dell'agente morfodinamico principale che le ha generate: non si esclude tuttavia la contemporaneità di eventi. In tal caso viene attribuita una classificazione sulla base dei principali indizi osservati. Quando la definizione dell'origine risulta essere di difficile definizione o per la quale sono intervenuti più agenti concomitanti senza un preciso ordine prioritario, viene attribuita alla forma un'origine complessa. Le forme evidenziate sono state inoltre distinte in ragione dello stato di attività osservato e desunto da implicazioni morfogenetiche;

- a) vengono definite pertanto *inattive* quelle forme e depositi riferibili a condizioni morfodinamiche e climatiche differenti dalle attuali e la cui evoluzione si ritiene completata o non possono più continuare ad evolversi;
- b) sono state considerate *quiescenti* le forme ed e i depositi per i quali esistono evidenze geomorfologiche o testimonianze di funzionamento nell'attuale sistema morfoclimatico;
- c) vengono ritenute *attive* le forme ed i depositi legati a processi in atto e o ricorrenti a ciclo breve.

Il territorio di INCUDINE può essere suddiviso in settori sulla base degli elementi geomorfologici dominanti, rappresentativi della dinamica evolutiva prevalente:

- ∂ I SETTORI A QUOTE SUPERIORI, modellati dalla ormai esaurita attività glaciale e soggetto a fenomeni collegati alla dinamica gravitativa;
- ∂ I BACINI DELLA VAL MORIANA E DELLA VALLE DI DAVENINO, nei quali prevalgono le forme ed i processi legati alla gravità, con forme inattive, quiescenti ed inattive che hanno eliminato evidenze della dinamica erosiva del corso d'acqua principale;
- ∂ I VERSANTI DELLA VALLE CAMONICA, dove sono attive le forme di degradazione a grande scala e lungo i quali si possono leggere le testimonianze dell'evoluzione del tratto di valle;
- ∂ IL FONDOVALLE, dove sono evidenti le forme d'accumulo coalescenti legate ai corsi d'acqua a carattere torrentizio che si sovrappongono ai depositi ed alle forme legate al Fiume Oglio.

---

<sup>1</sup> I dati presenti in questo paragrafo sono stati forniti da: "La componente geologica nella pianificazione urbanistica del Comune di Incudine (BS)" (art. 3 della L.R. 24/11/1997 n.41) – GEO.TE.C., Dicembre 1999

### 6.3 Aspetti idrologici ed idrogeologici

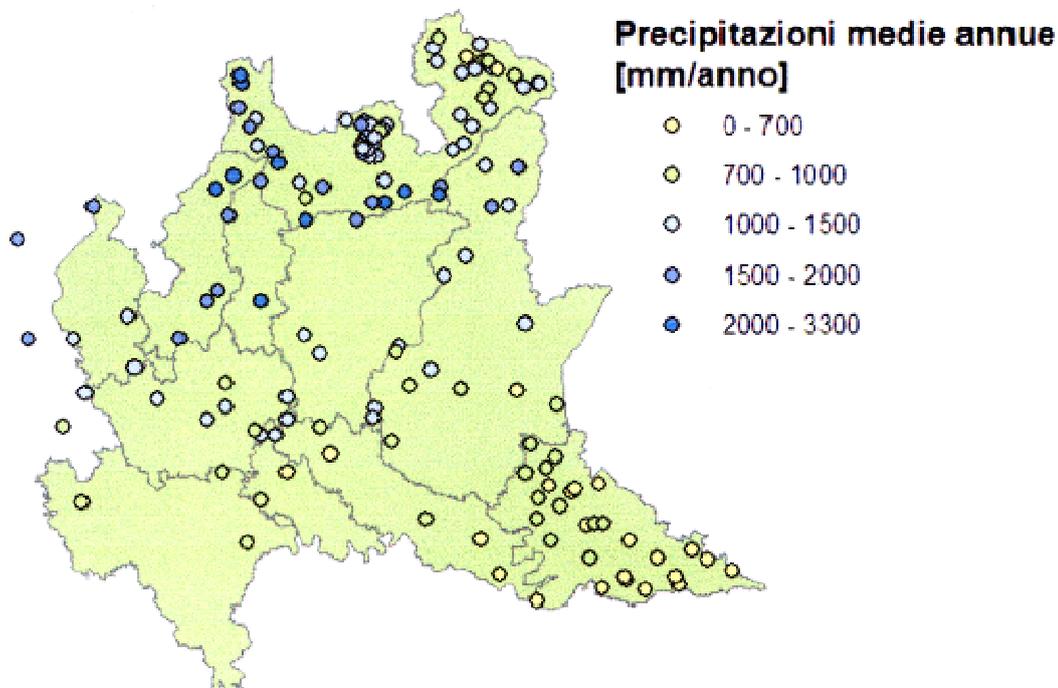
La cronica carenza di stazioni pluviometriche e/o pluviografiche attive nel Bacino Camuno, nonché la scarsa diffusione delle informazioni esistenti, impone l'adozione di interpretazioni effettuate a scala regionale per la definizione degli aspetti idrologici del territorio in esame. In particolare, nel presente paragrafo verranno riassunte le informazioni esistenti e raccolte negli elaborati allegati ai progetti di carattere idraulico effettuati nel territorio in esame e nei settori circostanti.

#### Precipitazioni medie annue sul territorio lombardo<sup>2</sup>

Le precipitazioni annue medie in Lombardia variano tra un minimo di 650 mm ad un massimo di 2500 mm, aumentando dalla pianura verso i rilievi alpini e prealpini. I valori tipo per le diverse zone sono i seguenti:

- Pianura mantovana e pavese: 650-800 mm;
- Area dal Po fino circa a Milano: 800-1000 mm;
- Fascia est-ovest nell'intorno di Milano: 1000-1200 mm;
- Rilievi prealpini (con andamento dipendente dall'orografia): 144-1600 mm

In quasi tutta la regione esiste una sostanziale abbondanza delle disponibilità idriche superficiali potenziali, calcolate con riferimento alla precipitazione media areale sul bacino. Tuttavia, l'entità dei prelievi in quasi tutti i bacini è tale che la disponibilità reale è spesso inferiore a quella potenziale.



Fonte: Elaborazione da dati del PTUA della Regione Lombardia.

<sup>2</sup> Questo punto si riferisce all'analisi effettuata dalla Regione Lombardia nella VAS del PTR, approvata proposta con DGR 6447 del 16/01/2008

## **Piano generale di bonifica montana dell'alto bacino del Fiume Oglio.**

### **Amministrazione provinciale di Brescia, 1967.**

La CARTA DELLE ZONE FITOCLIMATICHE E DELLA PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA alla scala 1:50.000 dell'intero Bacino Camuno in allegato al *PIANO GENERALE DI BONIFICA MONTANA DELL'ALTO BACINO DEL FIUME OGLIO*, redatto dall'Amministrazione provinciale di Brescia, riporta le condizioni climatiche dell'intera Valle Camonica. La cartografia originale è stata redatta attraverso l'elaborazione della PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI ED ANNUE PER IL TRENTENNIO 1921-1959. Le isoiete ricavate sono parallele al tratto superiore della Valle Camonica, definendo nel territorio di Incudine tre fasce a diversa piovosità:

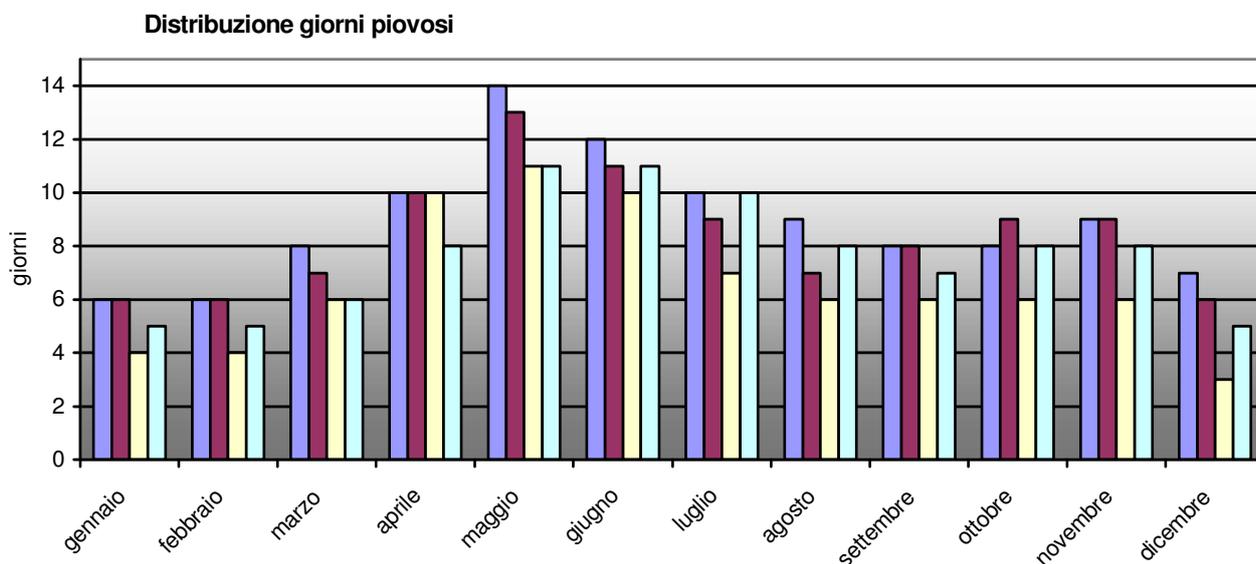
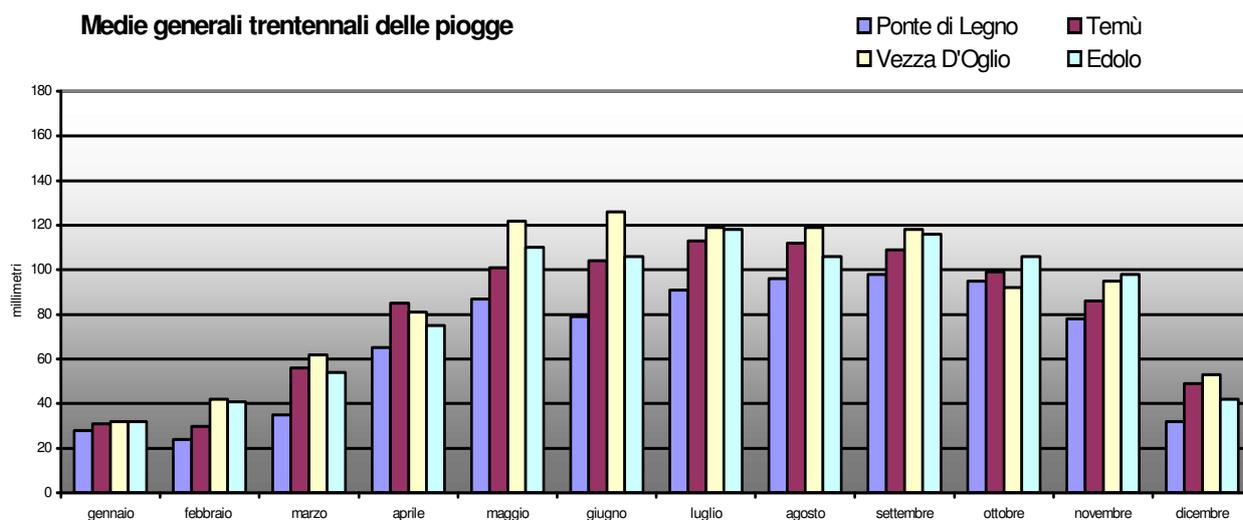
- A. l'intero versante in destra idrografica delimitato dalle isoiete 900 e 1000 mm;
- B. il fondovalle e la porzione medio superiore del versante sinistro delimitato dalle isoiete 1000 (sul fondovalle) e 1100;
- C. il settore superiore del versante sinistro con precipitazioni superiori a 1100.

Allo scopo ottenere indicazioni di dettaglio in merito al regime pluviometrico del territorio in esame, sono stati presi in esame i valori della precipitazione media mensile ricavati dalle misure effettuate alle stazioni di PONTE DI LEGNO, TEMÙ, VEZZA D'OGGIO, EDOLO così come riportate nel testo consultato. Le stazioni considerate risultano essere quelle ritenute più rappresentative del quadro pluviometrico del territorio di Incudine, sia per l'effettiva vicinanza dei siti, sia per la posizione geografica e climatologica.

Nella seguente tabella sono riassunti gli aspetti significativi delle singole stazioni:

Stazione	Quota (m s.l.m.)	Numero d'anni d'esercizio	Dati geografici	
			latitudine	longitudine
Ponte di Legno	1260	22	46° 15'	1° 57'
Temù	1100	30	46° 15'	1° 59'
VeZZa d'Oglio	1070	27	46° 14'	2° 03'
Edolo	690	28	46° 11'	2° 07'

Dei dati presi in esame sono stati tratti i diagrammi di seguito riportati:



Da una prima analisi è possibile osservare come:

- gli apporti meteorici liquidi sono distribuiti per l'intero periodo compreso fra la primavera e l'autunno inoltrato;
- piogge di maggiore intensità (quelle alle quali sono in genere associati eventi franosi) si registrano durante il periodo compreso fra il mese di agosto e settembre.

## 7 Acque<sup>3</sup>

### 7.1 Premessa

In questo capitolo si riporta l'indagine geologica (anno 2004) effettuata dal Comune d'Incodine, riguardante l'individuazione del reticolo idraulico minore, condotta secondo le indicazioni contenute nella D.G.R. n. 7/7868 del 25 gennaio 2002.

Per la definizione del reticolo idrico superficiale del territorio comunale, ci si è attenuti ai seguenti criteri guida definiti nelle normative di riferimento:

- corsi d'acqua indicati come demaniali nelle mappe catastali
- corsi d'acqua oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici
- corsi d'acqua interessati da derivazioni d'acqua
- corsi d'acqua rappresentati sulle carte ufficiali (IGM, CTR).

Per ogni corso d'acqua sono state individuate le fasce di rispetto, all'interno delle quali si sono definite le attività vietate o soggette ad autorizzazione.

La definizione delle *fasce di rispetto* come riportato nella cartografia ha previsto:

- la trasposizione in forma grafica della distanza di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua definiti appartenenti al reticolo idrico principale;
- la trasposizione in forma grafica della distanza di 10 m dalle sponde per quei corsi d'acqua la cui portata non è contenibile all'interno dell'alveo;
- la trasposizione in forma grafica della distanza di 4m dalle sponde dei corsi d'acqua di limitata dimensione le cui ridotte sezioni dell'alveo non permettano il deflusso della portata di massima piena.

Per le aree di fondovalle del Fiume Oglio, sono state riportate in carte le aree a rischio idraulico definite nell'ambito dello studio *Esondazione e dissesti morfologici di carattere fluvio-torrentizio lungo il Fiume Oglio da Ponte di Legno a Incudine* approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione N° VII/9787 del 12 Luglio 2002, e proposto a sostituzione delle carte relative alle aree a vincolo di inedificabilità temporanea ai sensi dell'art. 1 comma 2, art. 3 d.p.r. 9 ottobre 1997.

---

<sup>3</sup> L'elaborazione del presente capitolo si basa sullo studio "Individuazione del reticolo idrico minore e delle fasce di rispetto (ai sensi della D.G.R. n.7/7868 del 25/01/2003)

## 7.2 Criteri d'individuazione del reticolo idrico

L'individuazione del reticolo idrico minore, che coincide con tutto il reticolo idrografico del Comune di Incudine, è stata effettuata consultando la cartografia ufficiale relativa al territorio comunale costituita da:

- carte catastali attuali (in scala 1: 1.000 e 1:2.000), considerando quei corsi d'acqua indicati come demaniali sui catastali;
- carte topografiche: la tavoletta I.G.M. in scala 1:25.000 (anni '60), la Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 (1980-1994), la carta aerofotogrammetrica comunale in scala 1:2.000 (1993).

Ad ogni corso d'acqua è stato assegnato un codice alfa-numerico, cercando di distinguere oltre all'asta principale le maggiori ramificazioni; in alcuni casi è stato possibile associare al codice alfanumerico anche un nome distintivo del corso d'acqua; nella seguente tabella sono riassunti i corsi d'acqua censiti:

<i>n°</i>	<i>codice</i>	<i>Nome</i>
<i>1</i>	<b><i>BS 001</i></b>	<b><i>Fiume Oglio</i></b>
<i>2</i>	<b><i>BS 027</i></b>	<b><i>Valle Moriana</i></b>
<i>3</i>	<b><i>BS 124</i></b>	<b><i>Valle di Grom</i></b>
<i>4</i>	<i>IN 01</i>	<i>Valle della Mola</i>
<i>5</i>	<i>IN 02</i>	<i>Valle del Castello</i>
<i>6</i>	<i>IN 03</i>	<i>Valle del Fossato</i>
<i>7</i>	<i>IN 04</i>	
<i>8</i>	<i>IN 05</i>	
<i>9</i>	<i>IN 06</i>	<i>Valle Pris</i>
<i>10</i>	<i>IN 07</i>	<i>Vallicella Davenino</i>
<i>11</i>	<i>IN 08</i>	<i>Valle Cugulo</i>
<i>12</i>	<i>IN 09</i>	<i>Valle Davenino</i>
<i>13</i>	<i>IN 10</i>	
<i>14</i>	<i>IN 11</i>	
<i>15</i>	<i>IN 12</i>	
<i>16</i>	<i>IN 13</i>	
<i>17</i>	<i>IN 14</i>	
<i>18</i>	<i>IN 15</i>	<i>Valle Finale</i>

Integrando lo studio cartografico con opportuni sopralluoghi, si sono individuati tutti i corsi d'acqua naturali che costituiscono il reticolo idrico del Comune di Incudine.

Rimangono esclusi i collettori artificiali di acque meteoriche, mentre il tracciato dei tratti intubati dei corsi d'acqua sono stati cartografati su indicazioni dell'Ufficio Tecnico e sulla base di conoscenze del territorio.

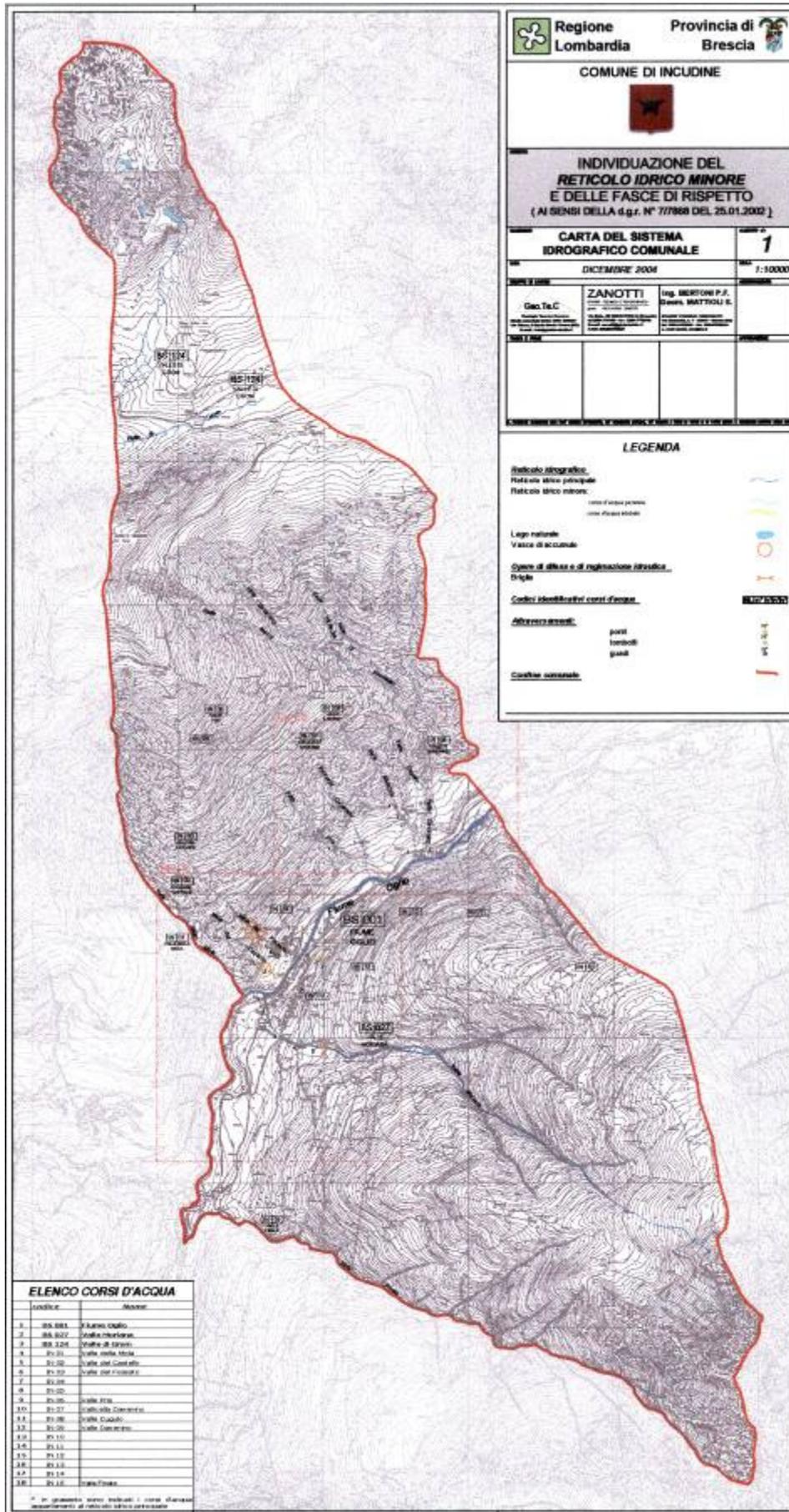
### **7.3 Inquadramento idrografico e descrizione dei corsi d'acqua**

La tavola 1, CARTA del SISTEMA IDROGRAFICO COMUNALE, mette in evidenza la rete idrografica del territorio comunale, dalla quale è possibile evidenziare:

- il territorio comunale comprende, oltre al tratto di fondovalle percorso dal Fiume Oglio, una porzione dei versanti destro e sinistro della Valle Camonica, confinanti con il Comune di Monno a ovest e Vezza d'Oglio a est;
- lungo i tratti di entrambe i versanti della Valle Camonica compresi nel territorio comunale di Incudine, il sistema idrografico risulta sviluppato per i bacini idrografici incisi (Valle di Davenino, Valle Mola, Valle Finale e Valle Moriana);
- per i tratti di versante che non insistono su bacini idrografici significativi, il sistema di drenaggio non si presenta sviluppato e le acque di deflusso superficiale tendono a disperdersi oppure concentrarsi lungo la rete stradale esistente, senza definizione di alcun corso d'acqua;
- i bacini idrografici dei corsi d'acqua principali ricadono per la maggior parte all'interno del territorio comunale di Incudine; fanno eccezione i Torrenti di Valle Finale, Valle della Mola e il torrente di Valle di Grom presente nel settore più settentrionale del versante destro idrografico della Valle Camonica;
- il tracciato dell'asta della Valle della Mola segna il limite inferiore del territorio comunale tra Incudine e Monno sul versante destro della Valle Camonica;
- l'asta della Valle Finale corrisponde al limite meridionale del territorio comunale tra Incudine e Edolo sul versante sinistro della Valle Camonica;
- il reticolo idrico appare più sviluppato sul versante destro della Valle Camonica dove è presente un numero maggiore di torrenti. Su entrambi i versanti i reticoli idrici sono poco ramificati e caratterizzati da aste torrentizie rettilinee;
- il torrente IN 10 è compreso tra i Comuni di Incudine e Vezza d'Oglio ma confluisce con il Fiume Oglio nel territorio comunale di Vezza d'Oglio;
- i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale (R.I.P.) nel territorio comunale di Incudine, sono il tratto di Fiume Oglio, che solca le aree di fondovalle, il torrente di Valle Moriana e il tratto superiore del torrente Valle di Grom;
- nella porzione inferiore del versante sinistro sono presenti oltre ai torrenti, le linee di drenaggio indicate con le sigle IN 12, IN 13;
- nella porzione inferiore del versante destro sono presenti oltre ai torrenti, le linee di drenaggio indicate con la sigla IN 04;
- tutti i corsi d'acqua confluiscono a valle con il Fiume Oglio.

*Elenco dei corsi d'acqua del reticolo idrografico del territorio comunale di Incudine*

<i>n</i>	<i>Codice</i>	<i>Toponimo</i>	<i>Posizione</i>	<i>Confluenza</i>
CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO PRINCIPALE				
<b>01</b>	<b>BS 001</b>	<b>Fiume Oglio</b>	Fondovalle	-
<b>02</b>	<b>BS 027</b>	<b>Valle Moriana</b>	Versante sinistro	Fiume Oglio
<b>03</b>	<b>BS 124</b>	<b>Valle di Grom</b>	Versante destro	Fiume Oglio
CORSI D'ACQUA APPARTENENTI AL RETICOLO IDRICO MINORE				
04	IN 01	Valle della Mola	Versante destro	Fiume Oglio
05	IN 02	Valle del Castello	Versante destro	Fiume Oglio
06	IN 03	Valle del Fossato	Versante destro	Fiume Oglio
07	IN 04		Versante destro	Fiume Oglio
08	IN 05		Versante destro	Fiume Oglio
09	IN 06	Valle Pris	Versante destro	Fiume Oglio
10	IN 07	Vallicella Davenino	Versante destro	Fiume Oglio
11	IN 08	Valle Cugulo	Versante destro	Fiume Oglio
11	IN 09	Valle Davenino	Versante destro	Fiume Oglio
12	IN 10		Versante sinistro	Fiume Oglio
13	IN 11		Versante sinistro	Fiume Oglio
14	IN 12		Versante sinistro	Fiume Oglio
15	IN 13		Versante sinistro	Fiume Oglio
16	IN 14		Versante sinistro	Fiume Oglio
17	IN 15	Valle Finale	Versante sinistro	Fiume Oglio



Tav 1 Carta del Sistema Idrografico Comunale

## **Corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrico Principale (R.I.P.)**

### **BS 001 - Fiume Oglio**

Di seguito si riportano le osservazioni di carattere morfologico

del tratto di fondovalle riportate nello studio *Esondazione e dissesti morfologici di carattere fluvio-torrentizio lungo il Fiume Oglio da Ponte di Legno a Incudine* approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione N° VII/9787 del 12 Luglio 2002, e proposto a sostituzione delle carte relative alle aree a vincolo di inedificabilità temporanea ai sensi dell'art. 1 comma 2, art. 3 d.p.r. 9 ottobre 1997.

In relazione al quadro morfologico è possibile suddividere il tratto in esame in settori omogenei iniziando dal settore superiore:

- *dal confine comunale con Vezza d'Oglio alla sezione posta all'altezza di Davenino:*  
il settore di fondovalle si presenta ampio, con tendenza del corso d'acqua a divenire pluricursale durante gli eventi di piena, durante i quali si assiste alla riattivazione di alcuni alvei secondari. Confrontando le informazioni di carattere morfologico con quanto riportato sulla base cartografica è possibile sottolineare una forte dinamica morfologica, che ha comportato in brevi periodi, sensibili modifiche all'assetto topografico, con fenomeni deposizionali ed erosivi: tale dinamica è da collegare alla presenza della forra immediatamente a valle e dei tributari posti nelle aree a monte (Val Grande e Val Paghera di Vezza d'Oglio) che alimentano il trasporto solido.
- *dalla sezione all'altezza della Località Davenino al Ponte Salto del Lupo (lungo la SS42):*  
forra rocciosa con fondo a tratti in roccia e grossi massi; nel tratto mediano è presente una evidente rottura di pendenza del fondo. La sponda sinistra coincide con la base del versante della Valle Camonica. L'incisione in roccia è quasi sicuramente preglaciale, ripresa nella fase successiva d'approfondimento del corso d'acqua.
- *tratto compreso fra il ponte "Salto del Lupo" e il ponte in prossimità dell'abitato di Incudine:*  
l'alveo scorre in un tratto di fondovalle relativamente ampio, la cui formazione può essere collegata a fenomeni di sbarramento nel tratto immediatamente a valle: evidenze geologiche e geomorfologiche lungo il versante (scarpate d'erosione ed i depositi limosi) sinistro della valle fanno presumere la presenza in passato di un piccolo bacino lacustre, svuotatosi a seguito della rottura degli sbarramenti a valle per l'approfondimento dell'alveo. I tratti in forra impostati nel substrato possono essere considerati alvei preesistenti agli eventi glaciali. Accenno di sinuosità nel settore superiore e successivo tratto rettilineo: tale disposizione è da collegare anche alla presenza di opere antropiche.
- *tratto compreso fra il ponte che collega la località "il Solivo" con la SS42 e la confluenza della Val Moriana:*  
tratto di fondovalle meno ampio del precedente, con basso rapporto di confinamento; il corso d'acqua rimane comunque unicursale a media sinuosità. L'alveo è mediamente inciso, con scarpate d'erosione evidenti e talora rimarcate dalla realizzazione di interventi antropici recenti. L'ampiezza del fondovalle tende a restringersi al raggiungimento dell'abitato, dove la presenza di conoidi alluvionali costringere il

corso d'acqua alla base del versante sinistro. In corrispondenza delle anse, a valle del tratto incassato superiore, sono presenti barre laterali costituite da blocchi, massi e ghiaia.

- tratto all'altezza della confluenza della Val Moriana:  
nel complesso il tratto si presenta moderatamente confinato, con zone di esondazione più evidenti in destra idrografica (forse legata alla presenza della confluenza della Val Moriana). In sinistra idrografica il confinamento è rimarcato dalla presenza di opere murarie legate alla proprietà privata ed al contenimento della SS42.
- tratto compreso fra la confluenza della Valle della Mola in destra idrografica e il ponte lungo la SS42 a valle dell'abitato:  
ad elevato rapporto di confinamento e spiccata incisione, con elevata energia e capacità di trasporto che si manifesta con la rimobilizzazione del materiale detritico presente in alveo, nonché l'erosione della sponda destra. La sponda sinistra è definita dalla scarpata d'erosione inattiva impostata in prossimità nella porzione distale della conoide della Val Moriana. In relazione alle caratteristiche litologiche del tratto a valle non si esclude come la porzione inferiore della scarpata possa essere impostata direttamente nel substrato roccioso, non affiorante. La sponda sinistra è definita dalla base del versante destro della Valle Camonica: la base del versante è caratterizzato dalla presenza di depositi detritici di versante legati ad apporti dal settore superiore in cui gli affioramenti rocciosi sono intensamente fratturati. Presenza di barre laterali con alcuni grossi massi in alveo. Pendenza relativamente elevata; il tratto costituisce la porzione superiore della forra rocciosa che prosegue a valle sino a Edolo.

### **BS 027: Valle Moriana**

La Valle Moriana costituisce, se si esclude il Fiume Oglio, il corso d'acqua di maggior importanza presente nel territorio comunale di Incudine; rappresenta un affluente in sinistra idrografica del Fiume Oglio. La confluenza è posta a valle dell'abitato di Incudine, versante *a/ Vago*. Il bacino della Valle Moriana presenta solo nei settori superiori le tracce dei trascorsi glaciali, con dei corrugamenti disposti parallelamente all'asse della Valle Camonica. Le porzioni a quote maggiori del bacino, che presentano in genere modesta acclività sono caratterizzate dalla presenza di depositi glaciali (diamicton), dai quali emergono massi erratici anche di considerevoli dimensioni. In corrispondenza dei versanti insistenti sul corso d'acqua, molto acclivi e talora con rotture di pendio legate alle condizioni tettoniche locali o alla morfologia del substrato, solo localmente è possibile riconoscere terreni glaciali in posto mentre sono particolarmente diffusi in sponda sinistra, in corrispondenza del tratto inferiore, dove si possono riconoscere dei terrazzi morfologici relativamente ampi. Di particolare importanza nell'evoluzione morfologica recente del versante destro del bacino sono gli aspetti legati alle condizioni idrogeologiche del settore, a loro volta collegate alle caratteristiche geologiche generali: diffuse sono le emergenze idriche osservate nel settore superiore del versante stesso. Le emergenze non captate e drenate, danno luogo a rigagnoli e piccoli corsi d'acqua che scorrono secondo la direzione di massima pendenza, talora a ristagni d'acqua o fenomeni erosivi, innescati in corrispondenza anche di fasce milonitizzate del basamento roccioso. Come conseguenza dell'assenza di una rete idrica adeguata allo

smaltimento delle acque di versante e delle ripercussioni sulle caratteristiche meccaniche dei terreni in seguito alla loro completa saturazione, si sono innescati diffusi fenomeni franosi di piccola entità, in genere impostati in corrispondenza delle testate degli impluvi o in prossimità delle sponde. Il corso d'acqua principale ha nel tempo inciso la copertura glaciale e successivamente le rocce del basamento; l'approfondimento nelle rocce del basamento è stato favorito dalle condizioni tettoniche. L'intero bacino della Valle Moriana è interessato da fenomeni di dissesto che coinvolgono sia porzioni di copertura detritica che il substrato roccioso; nel complesso i fenomeni determinano sensibili apporti detritici in alveo, che vengono presi in carico e trascinati a valle sia dalla corrente idrica in occasione di eventi di piena, sia per effetto del trascinamento delle valanghe che si incanalano lungo l'asta torrentizia. L'approfondimento lineare dell'alveo e l'erosione laterale hanno innescato dei processi gravitativi di versante, in corrispondenza di tratti particolarmente acclivi. I fenomeni post-deposizionali sono stati determinati dalla progressiva erosione al piede del versante. Se nei tratti inferiore e medio superiore dell'alveo la tendenza erosiva di fondo può considerarsi esaurita (se si escludono locali tratti), in corrispondenza della testata si osserva una generale tendenza all'erosione ed all'arretramento. Nel tratto inferiore si osserva tuttavia una generale tendenza all'erosione laterale, favorita dalle caratteristiche dei terreni presenti e dal continuo apporto di detriti dai corsi d'acqua laterali. Gli eventi meteorici di particolare intensità comportano un sensibile aumento delle portate dei torrenti laterali, che prendendo in carico una notevole quantità di detriti favoriti anche da fenomeni franosi in corrispondenza delle testate degli impluvi, aumentano la loro capacità erosiva. Nel tratto inferiore il corso d'acqua defluisce in un'incisa forra impostata nel substrato, con direzione parallela alla Linea Insubrica. In relazione alle caratteristiche morfologiche del bacino, l'impluvio rappresenta un canale lungo il quale possono defluire delle colate detritico fangose che raggiungono i settori apicali e mediani del conoide. In relazione alle caratteristiche di pericolosità, il tratto d'alveo lungo il conoide è stato interessato dagli interventi di regimazione previsti dalla LR 102/90 ed è stato oggetto d'indagine nell'ambito dello studio relativo alla "VALUTAZIONE E ZONAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL RISCHIO DA FRANA IN ADEMPIMENTO ALLA LEGGE 267/98" secondo le indicazioni proposte dal Servizio Geologico della Regione Lombardia. A quest'ultimo studio si rimanda per un'analisi di dettaglio. Di seguito è riportata la sintesi degli interventi realizzati sul torrente come illustrato nello studio "PIANO PER LA DIFESA DEL SUOLO E IL RIASSETTO IDROGEOLOGICO DELLA VALTELLINA E DELLE ZONE ADIACENTI DELLE PROVINCIE DI BERGAMO, BRESCIA E COMO (legge 102 n°102 – 2 maggio 1990)":

- A quota 1000m si è reso necessario curare la manutenzione di un'opera di difesa spondale per garantirne la completa efficienza.
- Tra le quote 973 e 980m la realizzazione di un'opera di difesa trasversale mentre a valle si sono dovute adeguare le dimensioni dell'alveo nonché la realizzazione di difese spondali a protezione di un edificio rurale;
- Tra le quote 953 e 973m svasatura dell'alveo e realizzazione di una serie di soglie e di difese spondali per evitare il sovralluvionamento dell'alveo stesso;
- Tra le quote 920 953m si è realizzata la riprofilatura dell'alveo e delle sponde, nonché la realizzazione di opere di difesa longitudinale e trasversale;

Per quanto riguarda la stabilizzazione dell'area franosa in corrispondenza del tratto intermedio dell'asta fluviale si sono adottate una serie di "opere leggere" (vimate, graticciate, piantumazioni, ecc.) lungo l'alveo.

A seguito degli eventi piovosi del 1997 è stata realizzata una canaletta di drenaggio per la porzione di versante che si trova in sinistra idrografica del torrente. La canaletta metallica, avente sezione circolare con diametro pari a 1.00m (vedi allegati fotografici), è disposta parallelamente al versante ad una quota approssimativa di 990m circa. Il suo tracciato è rappresentato negli allegati grafici ed è desunta da sopralluoghi di terreno.

### **BS 124: Valle di Grom**

Il torrente indicato con tale toponimo rientra solo in minima parte nel territorio comunale di Incudine, sul versante destro del Fiume Oglio. Il torrente si origina da due rami posti nella porzione più settentrionale del Comune di Incudine e scende a valle attraversando il territorio comunale di Monno fino a sfociare nel Fiume Oglio.

## **Corsi d'acqua appartenenti al Reticolo Idrico Minore (R.I.M.)**

### **IN 01: Valle della Mola**

Il torrente Valle della Mola segna il confine comunale tra Incudine e Monno. Si tratta di un corso d'acqua ben sviluppato e allungato in direzione N-S, posizionato sul versante destro orografico della Valle Camonica. Il bacino idrografico, posto a cavallo tra i due territori comunali confinanti, ha quota massima di 2296m e minima di 930m s.l.m. dove è stata considerata la sezione di chiusura.

Il reticolo idrico è caratterizzato da un'asta principale allungata in direzione N-S e da una serie di piccoli affluenti sub-paralleli tra loro presenti sia in destra che in sinistra idrografica.

### **IN 02: Valle del Castello**

Il torrente Valle del Castello è un piccolo corso d'acqua che si trova sul versante destro della Valle Camonica. La sezione di chiusura, posta a quota 930m, sottende un bacino d'alimentazione di 0.126 km<sup>2</sup> che si estende in direzione NW-SE, mentre le quote massime arrivano ai 1470m s.l.m.

Da un punto di vista geologico l'alveo del torrente è impostato su un substrato costituito da rocce scistose in particolare da "gneiss del M. Tonale" formati da gneiss a due miche talora iniettati letto a letto, alternati a gneiss scuri a larghe lamine di muscovite e a metamorfici di contatto. Le rocce appaiono molto fratturate e talora milonizzate come conseguenza della presenza della linea tettonica "del Tonale".

Lungo l'alveo la roccia affiora raramente poiché è ricoperta da depositi morenici in quota e da depositi di conoide vicino alla confluenza con il Fiume Oglio. Il corso d'acqua pertanto si trova a scavare all'interno di morene caratterizzate da materiali eterogenei in cui, data la presenza di scarso materiale fine, si ha un discreto coefficiente di permeabilità con scarsa o nulla coesione con conseguenze di facilità erosiva da parte della corrente. Poco a valle della quota 1250m si ha la presenza di numerose venute d'acqua che unendosi danno origine alla valle vera e propria. Tale zona è acquitrinosa e caratterizzata da rigonfiamenti e scollamenti.

Il torrente di Valle Castello pur essendo di modesta estensione possiede capacità erosiva e di trasporto da non sottovalutare in particolare a causa della presenza di abitazioni sul conoide.

Il pericolo di dissesto e di sovralluvionamento delle porzioni di conoide sulle quali insistono i nuclei abitativi ha richiesto la realizzazione di una serie di opere di protezione nel tratto compreso tra le quote di 950m e la confluenza con il Fiume Oglio, che vengono riportate di seguito come illustrato nello studio "PIANO PER LA DIFESA DEL SUOLO E IL RIASETTO IDROGEOLOGICO DELLA VALTELLINA E DELLE ZONE ADIACENTI DELLE PROVINCE DI BERGAMO, BRESCIA E COMO ( in riferimento alla Legge 102 del 2 maggio 1990)":

- pulizia e sistemazione dell'alveo fino nei pressi della località Castello. In questo ambito si è reso importante ripristinare le difese di sponda, parzialmente dissestate, presenti in sponda sinistra.
- costruzione a quota 950m di una vasca di accumulo per il materiale trasportato dalla corrente durante le fasi di piena. La vasca è stata ottenuta scavando i versanti, operazione necessaria per migliorare la conformazione a catino dell'invaso. Il contenimento è stato realizzato verso valle con muri in cemento armato ricoperti di terreno per garantire una maggior solidità all'opera mentre l'uscita del materiale dal bacino viene controllata con una briglia selettiva realizzata con reticolo a legname e struttura portante in calcestruzzo rivestita con pietrame.

- Da quota 940m fino alla confluenza con il Fiume Oglio è stato realizzato una riprofilatura della sezione dell'alveo secondo tecniche di ingegneria naturalistica consistenti in muri di sponda con pali e longaroni e sogliette in calcestruzzo sul fondo;
- Nell'ultimo tratto in prossimità della confluenza con il Fiume Oglio è stata realizzata una scogliera in pietrame ammorsata nel betoncino con una soglia di fondo in calcestruzzo;

### **IN 03: Valle del Fossato**

Il torrente Valle del Fossato si trova sul versante destro della Valle Camonica ed attraversa il centro abitato *al Solivo* di Incudine. La sezione di chiusura, posta a quota 950m, sottende un bacino d'alimentazione di 0.231 km<sup>2</sup> che si estende in direzione NW-SE, mentre le quote massime arrivano ai 1700m s.l.m. subito a monte della Località Plas. La valle è nata probabilmente in seguito ad antiche escavazioni minerarie che hanno prodotto l'impluvio dove oggi si incanalano le acque provenienti da monte, dando origine al torrente.

Il versante su cui si sviluppa il corso d'acqua è costituito dagli "gneiss del M. Tonale" formati da gneiss a due miche o prevalentemente biotitici, talora iniettati letto a letto, da gneiss scuri a larghe lamine di muscovite e da metamorfici di contatto. L'ammasso roccioso è interessato dalla Linea del Tonale, una dislocazione tettonica che ne ha prodotto un'intensa fratturazione. Nel complesso l'ammasso roccioso risulta avere scarsa resistenza all'azione disgregante ed erosiva degli agenti atmosferici: da qui deriva la notevole quantità di detriti portati a valle dal torrente durante le piene.

Il corso d'acqua è scavato prevalentemente nei depositi morenici nella parte più alta (da 1400m a 1130m di quota) e nella roccia in posto fino a 970m dove l'alveo si trova incassato in una forra con pareti ripide e soggette a distacco di materiale roccioso e di copertura. Più a valle il torrente attraversa l'abitato in Località "Al Solivo", risulta rivestito da pietrame e delimitato da muri continui in pietrame e malta a secco.

Data la possibilità di dissesto idrogeologico il torrente è stato oggetto di interventi per il contenimento e la regimazione idraulica che vengono riportati di seguito come illustrato nel progetto: OPERE DI MANUTENZIONE IDRAULICA Sistemazione invasi Loc.Sala per convogliamento acque e Sistemazione briglie e pulizia alveo lungo il torrente Fossato" realizzato nell'ottobre 2002 dallo Studio di Ingegneria Ingg. Calvi-Pasquini-Zanoni:

- sistemazione delle briglie selettive che si trovano a monte dell'abitato, in legname e pietrame al fine di ripristinare le funzioni di ritenuta;
- demolizione della prima briglia che esisteva in prossimità dell'abitato, in quanto la sua ricostruzione risultava non necessaria vista la presenza di una seconda briglia più recente;
- realizzazione di sogliette lungo il tratto d'alveo riprofilato a valle dell'abitato;
- pulizia periodica del torrente mediante taglio e allontanamento degli arbusti ed alberi, non solo dall'alveo ma anche dal ciglio delle sponde per evitare rischi di creazione di dighe naturali;

### **IN 04**

Sulla porzione inferiore del versante destro del Fiume Oglio, appena a monte della Località "Al Solivo", sono presenti linee di drenaggio di breve lunghezza e pressoché rettilinee che scendono a valle secondo le superfici a massima pendenza ma con un percorso non ben definito. Si tratta di impluvi lungo i quali si incanala l'acqua di ruscellamento superficiale e non di veri corsi d'acqua. Molto spesso tali impluvi sono

prodotti da interventi antropici quali la realizzazione di strade e mulattiere che tagliando il versante impediscono la dispersione naturale delle acque di dilavamento.

#### **IN 05**

Il corso d'acqua si trova in destra orografica della Valle Camonica ed è caratterizzato da un regime non definito. In realtà si tratta di una serie di linee di drenaggio che scendono a valle secondo la massima pendenza ma che si fermano poco prima di arrivare al Fiume Oglio. Il bacino d'alimentazione, allungato in direzione NW-SE, ha una superficie di 0.236km<sup>2</sup> con quote massime di 1950m e minime alla sezione di chiusura (posta in corrispondenza del termine del corso d'acqua) a quota 930m s.l.m.

#### **IN 06: Valle Pris**

Il torrente Valle Pris si trova in destra idrografica del Fiume Oglio. Il suo bacino idrografico, sotteso dalla sezione di chiusura posta a 940m di quota, si estende in direzione SE-NW arrivando alla quota massima di 2320m s.l.m. per una superficie complessiva di 0.343km<sup>2</sup>.

#### **IN 07: Vallicella Davenino**

Il torrente Vallicella Davenino si trova in destra idrografica del Fiume Oglio. La sezione di chiusura fissata alla quota di 920m sottende un bacino idrografico allungato in direzione SE-NW fino alla quota massima di 2360m s.l.m. con estensione di 0.427km<sup>2</sup>.

Il tracciato è caratterizzato da un'unica asta torrentizia.

#### **IN 08: Valle Cugulo**

Il torrente Valle Cugulo nasce a quota 980m s.l.m. per l'unione dei due rami posti a quote maggiori. Il reticolo idrografico si trova sul versante destro della Valle Camonica con un bacino d'alimentazione allungato in direzione N-S, partendo da quota 1705m s.l.m. fino alla sezione di chiusura posta a 950m in corrispondenza della SS 42. Il bacino imbrifero ha una superficie di 0.41km<sup>2</sup>.

L'intero reticolo idrico è poco sviluppato con aste solo leggermente ondulate.

#### **IN 09: Valle Davenino**

Il torrente Valle Davenino costituisce il maggior reticolo idrico del versante destro della Valle Camonica nel territorio comunale di Incudine. La sezione di chiusura, posta alla quota di 952m in corrispondenza della SS 42, sottende un ampio bacino d'alimentazione (con superficie di 3.45km<sup>2</sup>) con quote che raggiungono i 2346m s.l.m. con il Monte Pagano.

Il reticolo idrico è ben sviluppato con una serie di rami minori che unendosi danno origine ad un unico corso d'acqua a partire da quota 1170m.

#### **IN 10**

Si tratta di un corso d'acqua posizionato in sinistra idrografica della Valle Camonica tra Incudine e Vezza d'Oglio. Il bacino idrografico, che rientra solo in parte nel territorio comunale di Incudine, ha superficie complessiva di 0.53km<sup>2</sup> con quote massime di 1690m e minima in corrispondenza della sezione di chiusura a 1005m. Lo sbocco con il Fiume Oglio si trova in coincidenza del limite comunale.

Il reticolo idrico è poco sviluppato e costituito principalmente da due aste che unendosi alla quota di 1050m in Località Valpraœ danno origine all'ultimo tratto di torrente che confluisce con il Fiume Oglio attraversando il conoide alluvionale. I due rami presentano un alveo ben definito nella parte alta fino a quota 1200m.

### **IN 11**

Il torrente indicato con questo codice si trova sul versante orografico sinistro della Valle Camonica ed è caratterizzato da un regime stagionale. Il bacino idrografico è allungato in direzione N-S con estensione di 0.11km<sup>2</sup> e quote variabili tra 1510m e 940m s.l.m. della sezione di chiusura.

### **IN 12 e IN 13**

Nella porzione inferiore del versante sinistro della Valle Camonica, nel Comune di Incudine, sono presenti una serie di piccoli impluvi di estensione limitata che seguono traiettorie disposte lungo la direzione di massima pendenza ma non ben definiti. Si tratta di linee di deflusso lungo le quali si incanalano le acque di ruscellamento superficiale. Tali percorsi sono spesso prodotti, involontariamente, da interventi antropici quali la realizzazione di antiche strade e mulattiere, che tagliando il versante impediscono la dispersione naturale delle acque.

I piccoli corsi d'acqua che ne derivano hanno un regime stagionale o temporaneo, attivandosi in concomitanza di precipitazioni.

In particolare i torrenti indicati con il codice IN 13 sono stati oggetto di sistemazioni. Le acque provenienti dal versante vengono incanalate attraverso un condotto intubato, situato all'altezza del sentiero. Il condotto segue il tracciato della mulattiera fino ad arrivare alla strada comunale: da qui le acque vengono deviate, sempre con percorsi intubati, verso valle fino al Fiume Oglio seguendo la direzione della sede stradale.

### **IN 14:**

Il torrente si trova nel settore più settentrionale dell'abitato di Incudine, sul versante sinistro della Valle Camonica in Loc. Al Vago. Da un punto di vista geologico il tratto di versante è caratterizzato da rocce appartenenti alla formazione degli Gneiss del Monte Tonale con la presenza di micascisti a due miche, in prevalenza biotitici, iniettati letto a letto da lenti quarzose feldspatiche e paragneiss con filoni apolitici-pegmatitici e lenti di calciferi. Le formazioni rocciose appaiono molto fratturate e a volte milonizzate in seguito alla presenza della Linea Insubrica, lineamento tettonico di importanza regionale.

Poco a monte della SS 42 e fino allo sbocco con il Fiume Oglio il torrente risulta intubato.

### **IN 15: Valle Finale**

Il Torrente di Valle Finale, sul versante sinistro della Valle Camonica, ricade solo parzialmente all'interno del territorio comunale di Incudine con un bacino d'alimentazione di 5.398km<sup>2</sup> e quota massima di 2720m su Punta di Val Finale. La sezione di chiusura posta alla confluenza con il Fiume Oglio si trova a 835m di quota s.l.m.

All'interno del bacino sono presenti delle linee di drenaggio di tipo temporaneo che si attivano in concomitanza di piogge o scioglimento di neve mentre l'asta principale segna il limite comunale tra Incudine e Edolo.

## 7.4 Individuazione delle fasce di rispetto

Una volta definito il reticolo idrico, cioè l'insieme delle **acque pubbliche** (L. 36/'94), si è passati all'individuazione delle relative fasce di rispetto, in deroga a quanto previsto dal R.D. 532/1904, necessarie a consentire l'accessibilità ai corsi d'acqua ai fini della manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

La riduzione delle fasce di rispetto a 4m si è basata su alcune verifiche idrauliche condotte sulla base di rilievi speditivi di sezioni d'alveo significative.

Nella parte alta dei bacini montani, dove i corsi d'acqua si presentano prevalentemente incassati ed in erosione sia di fondo che di sponda, si è considerata una fascia dell'ampiezza di 10 m per parte dall'asta principale.

Per i tratti di corso d'acqua tombinati, la fascia di rispetto è stata fatta coincidere con l'intera sede stradale che segue il tracciato.

Sono stati evidenziati sulla cartografia anche i punti critici della rete idrica, come impluvi senza uno sbocco a valle, tombotti inadeguati a contenere le piene straordinarie, alvei poco definiti e con sezione di deflusso limitata, corsi d'acqua con elevate possibilità di divagazione.

Le fasce di rispetto sono state individuate tenendo conto:

- delle aree esondabili (fasce Ed e Eb), così come sono state stimate negli studi idraulici più recenti;
- delle aree interessate, anche potenzialmente, da fenomeni erosivi e divagazioni dell'alveo;
- della necessità di garantire una fascia sufficiente a consentire l'accessibilità al corso d'acqua ai fini della sua manutenzione, fruizione e riqualificazione ambientale.

Sono state individuate fasce aventi estensioni diverse in relazione ai corsi d'acqua e al loro regime:

- **Fascia di 10,00 m** per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo aperto, sia perenni che effimeri, individuati sia come reticolo principale sia minore; nella cartografia prodotta tale fascia rappresenta, nella maggior parte dei casi, l'involuppo di tutte le problematiche di tipo idraulico, quali fenomeni di esondazione, processi erosivi con possibile arretramento delle sponde e relativi dissesti.
- **Fascia di 4,00 m** per ogni lato dei corsi d'acqua, individuati come reticolo minore, per consentire di effettuare periodicamente i necessari interventi di pulizia e manutenzione lungo l'alveo. Per ogni lato di corsi d'acqua coperti o intubati, individuati sia come reticolo principale sia minore, situati nei centri abitati, che non presentano problemi idraulici o geomorfologici, per consentire di effettuare periodicamente i necessari interventi di manutenzione.

Sulle tavole delle fasce fluviali è riportata anche la delimitazione delle FASCE FLUVIALI Ee, Eb, Em così come definite nello studio *Esondazione e dissesti morfologici di carattere fluvio-torrentizio lungo il Fiume Oglio da Ponte di Legno a Incudine*.

La delimitazione delle fasce fluviali si è attenuta alle seguenti assunzioni:

**Area Ee:** comprende l'alveo inciso e le porzioni di territorio raggiunte dalle acque in occasione di eventi di piena ordinaria.

I limiti sono definiti dalle opere arginali realizzate lungo l'alveo (dove queste sono presenti) e dalle scarpate d'erosione attive o da quelle quiescenti qualora fra le stesse non esista un'evidente interruzione morfologica. Per alcuni tratti sono state inserite in tale area quelle porzioni di territorio poste nelle immediate adiacenze dell'alveo ed interessate periodicamente da fenomeni alluvionali per eventi di piena stagionali, oppure aree con vegetazione ripariale e tracce (depositi sabbiosi) in superficie che testimoniano eventi alluvionali recenti. La fascia risulta particolarmente nelle aree all'altezza di Davena, dove il deflusso della piena risente delle condizioni dell'alveo nei tratti immediatamente a valle; per quanto riguarda il tratto terminale, sono state inserite in questa fascia porzioni di territorio in cui sono state realizzate delle colmate con terreni di riporto, occupando aree interessate da eventi alluvionali recenti. La possibilità che tali aree possano essere coinvolte nella dinamica del corso d'acqua di fondovalle è sottolineata dal basso grado di addensamento dei terreni presenti a cui è associabile una marcata suscettibilità all'azione erosiva della acque correnti superficiali.

**Area Eb:** sulla base dei risultati delle verifiche idrauliche condotte sono state comprese in questa area le porzioni di territorio raggiungibili dalle acque di esondazione in occasione di eventi di piena con portate pari a quelle calcolate e valide per tempi di ritorno pari a 200 anni. Nella delimitazione delle fasce, più che alla presenza di aree a quote inferiori rispetto a quelle della acque di piena in corrispondenza delle sezioni di controllo, particolare attenzione è stata posta all'individuazione di elementi morfologici (terrazzi, scarpate d'erosione, paleoalvei, etc.) ed antropici (muretti, strade, etc.) che interrompono la continuità dei territori di fondovalle e che dunque possono intervenire nella definizione delle linee di deflusso. Oltre alla presenza di tali elementi molto utile è stato il riconoscimento della continuità degli elementi morfologici collegati alla dinamica fluviale ed alla possibilità che gli stessi possano essere raggiunti dalle acque di piena. Sono compresi in queste aree:

- l'intero settore di fondovalle in sinistra idrografica, compreso fra il Ponte del Salto del Lupo ed il ponte all'altezza del Municipio. Il settore, soprattutto nel tratto inferiore, risulta essere intensamente urbanizzato ed il piano di campagna originario è stato regolarizzato con colmate di inerti, perdendo di fatto le evidenze della dinamica morfologica del corso d'acqua di fondovalle;
- ricadono in tale fascia anche le aree poste immediatamente a Nord del Ponte, sia in destra che sinistra idrografica sia per le condizioni morfologiche e topografiche del settore (aree depresse) che per le condizioni di deflusso regolate dall'opera di attraversamento stradale;

**Area Em:** sono fatte ricadere in tali aree le porzioni di territorio che per posizione ed assetto morfologico possono essere raggiunte dalle acque di esondazione in occasione di eventi catastrofici, con portate di poco superiori rispetto a quanto calcolato. La definizione delle stesse è stata effettuata sia tenendo conto delle condizioni verificate nella modellazione del deflusso di piena (franchi limitati) che avvalendosi degli elementi emersi nella fase di rilievo morfologico di terreno. Sono state considerate pertanto anche quelle condizioni morfologiche significative (processi erosivi o modifiche naturali del

territorio in occasione di eventi di particolare rilievo) inseriti nella dinamica di deflusso delle piene. Alterazioni dell'assetto delle aree (nuove costruzioni o accumuli detritici) non comporta sensibili modifiche al deflusso della piena mentre; è escluso tuttavia che le acque di esondazione possano raggiungere le aree stesse oppure che i settori possano essere coinvolti dai processi legati alla dinamica fluviale.

- sono intesi come quelle porzioni di territorio occupate da inerti non costipati che possono essere coinvolti nella dinamica del corso d'acqua.

Per tali aree valgono i vincoli definiti nelle Norme di attuazione **Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter.

#### 7.4.1 Descrizione Fiume Oglio – 2° segmento

<b>Lunghezza</b>	
14 km	
<b>Naturalità deflusso</b>	
No	
<b>Località inizio</b>	
Traversa di Temù	
<b>Altitudine inizio</b>	
1094 m s.l.m	
<b>Località fine</b>	
Edolo	
<b>Altitudine fine</b>	
695 m s.l.m	
<b>Pendenza media</b>	
2,9 %	

Le portate in alveo sono fortemente condizionate dalla traversa Edison di Temù, che priva il fiume della maggior parte dell'acqua per un tratto piuttosto lungo, cui si aggiunge la scarsità di apporti laterali quasi tutti captati a scopo idroelettrico e per questo caratterizzati da una portata sempre limitata e variabile.

L'ambiente limitrofo è caratterizzato da una valle fluviale piuttosto aperta, circondata alle estremità da pendii coperti di vegetazione a latifoglie (castagni, faggi, noccioli), che lascia il posto a boschi di conifere (larici, abeti) all'aumentare dell'altitudine. Il fondovalle è utilizzato principalmente a pascolo; in sponda destra sono ubicati alcuni piccoli centri urbani, frazioni di Vezza d'Oglio, che costituisce l'abitato di maggiori dimensioni in questo tratto. L'alveo naturale si sviluppa secondo un percorso irregolare, con pendenza non eccessiva.

Le sponde sono in parte naturali e piuttosto scoscese, costituite da massi e vegetazione erbacea e quindi non particolarmente stabili, in parte artificiali, costituite da muri verticali di pietre cementate; il 30%

circa della superficie spondale presenta segni di erosione evidenti. A parte i prati, la fascia perfluviale non è protetta da vegetazione arbustiva o arborea.

Il mesohabitat predominante è quello di riffle alternato a run, con un substrato prevalente a ciottoli; abbondanti sono anche i massi, la ghiaia e la sabbia presso le sponde; si osserva una presenza moderata di detrito organico e di sedimento fine che ricopre per una porzione consistente (30% circa) il substrato. La scarsità di pool, la profondità dell'acqua molto bassa e l'artificializzazione di parte delle sponde costituiscono elementi limitanti per la fauna ittica, in quanto non riescono a fornire adeguati rifugi sia in termini di tipologie ma soprattutto di abbondanza; migliore è invece la situazione per la comunità macrobentonica, che riesce ad utilizzare soprattutto il substrato di fondo di varie dimensioni quale habitat di crescita. L'aspetto dell'acqua è trasparente; muovendosi all'interno dell'alveo si osserva però un aumento della torbidità dovuto al sollevamento di materiale fine di deposito. La qualità delle acque è accettabile, anche se è evidente da alcuni campionamenti IBE (fonte dati: "Ricerca scientifica per la determinazione dei deflussi minimi vitali nei territori di cui alla L.R. 102/90", della Regione Lombardia), l'effetto della traversa di Temù, a monte della quale si arriva ad una 1° classe, mentre a valle la qualità tende a peggiorare verso le classi inferiori. Dal punto di vista ittico, le acque di questo tratto sono classificabili come "secondarie pregiate" (L. 25/1982) con vocazione a Salmonidi, dove vengono effettuati periodicamente ripopolamenti soprattutto con trota fario.

Scendendo a valle di Vezza d'Oglio, l'ambiente fluviale è caratterizzato da un'elevata naturalità sia dell'alveo che delle sponde. L'alveo scorre con una pendenza ancora piuttosto elevata, seguendo un percorso irregolare nella valle che tende stringersi rispetto ai tratti posti più a monte; il territorio è principalmente occupato da boschi di latifoglie, da qualche prato e da alcuni insediamenti civili e produttivi, che rimangono comunque spostati più verso l'interno rispetto alla zona di pertinenza fluviale. La portata in alveo è ancora influenzata dallo sbarramento di Temù, anche se si osserva una leggera ripresa rispetto alla stazione precedente, grazie all'ingresso di acque provenienti dal bacino.

Le sponde sono abbastanza compatte e stabili, grazie alla presenza di una fitta copertura vegetale di tipo sia arbustivo che arboreo, ma in alcuni tratti (circa il 25% della stazione) sono poco aggradate e soggette ad erosione, determinata dall'escavazione fluviale durante i periodi di piena.

Le granulometrie di substrato presenti sono ben distribuite fra ciottoli, massi e ghiaia, con una piccola frazione di sabbia nelle anse a corrente nulla; si osservano raramente depositi di materiale fine sul substrato in alveo. Il mesohabitat più rappresentato è costituito dagli ambienti a corrente veloce ed increspata (riffle) e dai tratti a run, mentre solo il 5% è caratterizzato da zone di buca.

Per quanto riguarda l'habitat offerto alla fauna ittica, le condizioni sono migliori rispetto al tratto precedente, grazie all'assenza di artificializzazioni, alla presenza di una buona fascia spondale, in grado di offrire rifugi sia da parte della vegetazione sovrastante che da porzioni di riva escavata, alle condizioni idrauliche, che sono piuttosto diversificate e alla distribuzione irregolare in alveo di massi anche di grandi dimensioni. Il tratto fa parte di una zona di pesca con norme di prelievo particolarmente rigide; da indagini precedenti risulta essere un'area in cui avviene la riproduzione naturale della trota fario. L'habitat disponibile alla colonizzazione della fauna macrobentonica è di buona qualità, essendo abbondante e diversificato dal punto di vista idraulico e morfologico.

## 7.5 Asta idroelettrica dell'Oglio tra i comuni di Temù (BS) ed Esine (BS) – Impianti idroelettrici Sonico "A. Covi", Cedegolo, Cividate "F. Benedetto"<sup>4</sup>

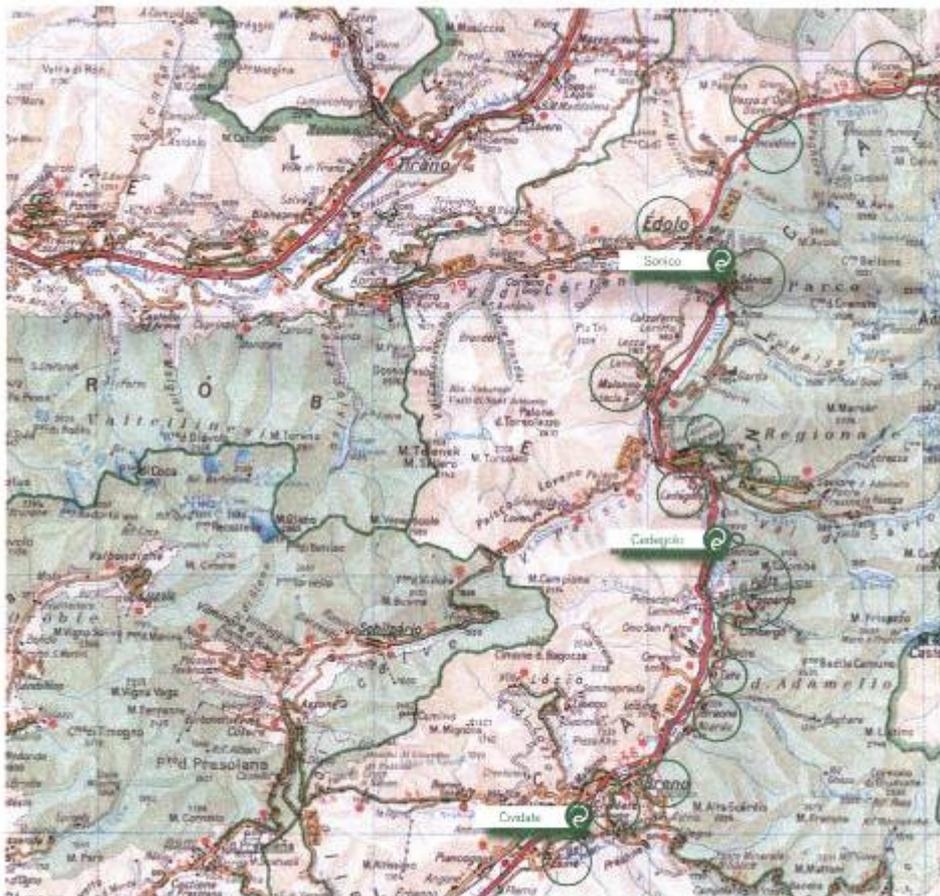
Gli impianti idroelettrici denominati Sonico, Cedegolo, Cividate utilizzano le acque del fiume Oglio e dei suoi affluenti nel tratto Temù ed Esine.

**Fiume Oglio:** ha una lunghezza di 280 Km ed il suo bacino imbrifero si estende su un'area di 6.649 Km<sup>2</sup>. Il fiume nasce sui versanti meridionale e occidentale del Corno dei Tre Signori (Alpi Orobie) da due separate sorgenti poste ad un'altitudine di circa 2.600 m: il Narcanello, proveniente dal ghiacciaio della Presena e il Frigidolfo che giunge dai Laghetti di Ercavallo, nel Parco dello Stelvio. I due torrenti si ingrossano lungo la Val delle Messi e la Val di Viso e confluiscono presso Pezzo di Ponte di Legno a costituire l'Oglio. Il fiume Oglio si getta nel Po in località Torredoglio, in provincia di Mantova. La portata del fiume in località Cedegolo varia tra 1 m<sup>3</sup>/s e 200 m<sup>3</sup>/s, ma può raggiungere portate rilevanti in caso di piena.

CARTA I.G.M D'ITALIA scala 1:50.000, Foglio Lombardia

Legenda

Comuni interessati	Centrale idroelettrica	Corso d'acqua	Rete stradale
			



<sup>4</sup> Polo 1 – Scheda dell'Asta idroelettrica dell'Oglio tra i comuni di Temù (BS) ed Esine (BS) – Impianti idroelettrici Sonico "A. Covi", Cedegolo, Cividate "F. Benedetto – Aggiornamento delle informazioni anno 2006 – Edison gestione idroelettrica



## LA SCHEDA TECNICA DELL'IMPIANTO SONICO "A. COVI"

### DATI GENERALI

Codice NACE di attività prevalente:	E 40.1 Produzione e distribuzione di energia elettrica
Ubicazione:	Via Edison 14 – 25050 Sonico
Anno di inizio costruzione:	1925
Anno di entrata in esercizio:	1928
Anno di ristrutturazione:	2001 – 2005
Anno di scadenza della concessione:	2016
Acque utilizzate:	Oglio, Vallaro, Val Grande, Val Paghera, Val Finale e Val Moriana
Bacino imbrifero:	204,2 Km <sup>2</sup>
Tipo di impianto:	a serbatoio con regolazione giornaliera
Producibilità media:	165,13 GWh
Portata massima di concessione:	15 m <sup>3</sup> /s
Salto statico:	440 m
Rilascio minimo vitale (DMV):	0,33 m <sup>3</sup> /s dal bacino di compensazione di Temù
Rilascio effettivo DMV:	circa 10.400.000 m <sup>3</sup> /anno

### CARATTERISTICHE IDRAULICHE

Opera di sbarramento:	diga (serbatoio Lago Nero: volume 483.000 m <sup>3</sup> , quota massima 2.385,47 m s.l.m.) traversa di Temù in muratura di pietrame rivestita in conci di granito della lunghezza 42 m e dell'altezza di 2 m traverse delle opere di immissione secondarie (Vallaro, Val Grande, Val Paghera, Val Finale e Val Moriana)
Capacità bacino di compensazione di Temù:	90.000 m <sup>3</sup>
Tipologia dell'opera di adduzione:	galleria a pelo libero della lunghezza 12.505 m; il primo tratto della lunghezza di 55 m e della larghezza di 8,25 m ha la funzione di una vasca di calma; altri tratti della lunghezza di 1.350 m e di 400 m complessivi sono costruiti a mezza costa
Capacità di bacino di carico:	20.000 m <sup>3</sup>
Tipologia della condotta forzata:	2 tubazioni chiodate, saldate e blindate della lunghezza di 825 m e del diametro variabile tra 1,7 m e 1,3 m
Tipologia del canale di restituzione:	canale in parte sotterraneo della lunghezza di 435 m

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Turbina:	5 unità Pel ton ad asse orizzontale
Potenza massima unitaria:	14,2 MW (5 unità per un totale di 71 MW)
Potenza alternatore:	16 MVA (5 unità per un totale di 80 MVA)
Raffreddamento alternatore:	aria
Raffreddamento trasformatore:	ad acqua

## PERSONALE E CONTROLLO OPERATIVO

Personale operativo:	l'impianto non ha personale; il personale dell'impianto di Cedegolo può intervenire anche sull'impianto di Sonico
Presidio dell'impianto:	2 guardiani delle opere idrauliche
Controllo operativo e trasmissione dati:	la conduzione dell'impianto avviene tramite la Centrale di Cedegolo

### 7.6 Impianto di depurazione acque reflue del Comune di Incudine

L'impianto di depurazione acque sito nel Comune di Incudine è gestito dalla Società Valle Camonica Servizi Spa.

Di seguito si riporta un estratto della tav.13 reti tecnologiche con l'individuazione dell'impianto di depurazione acque.

#### Legenda

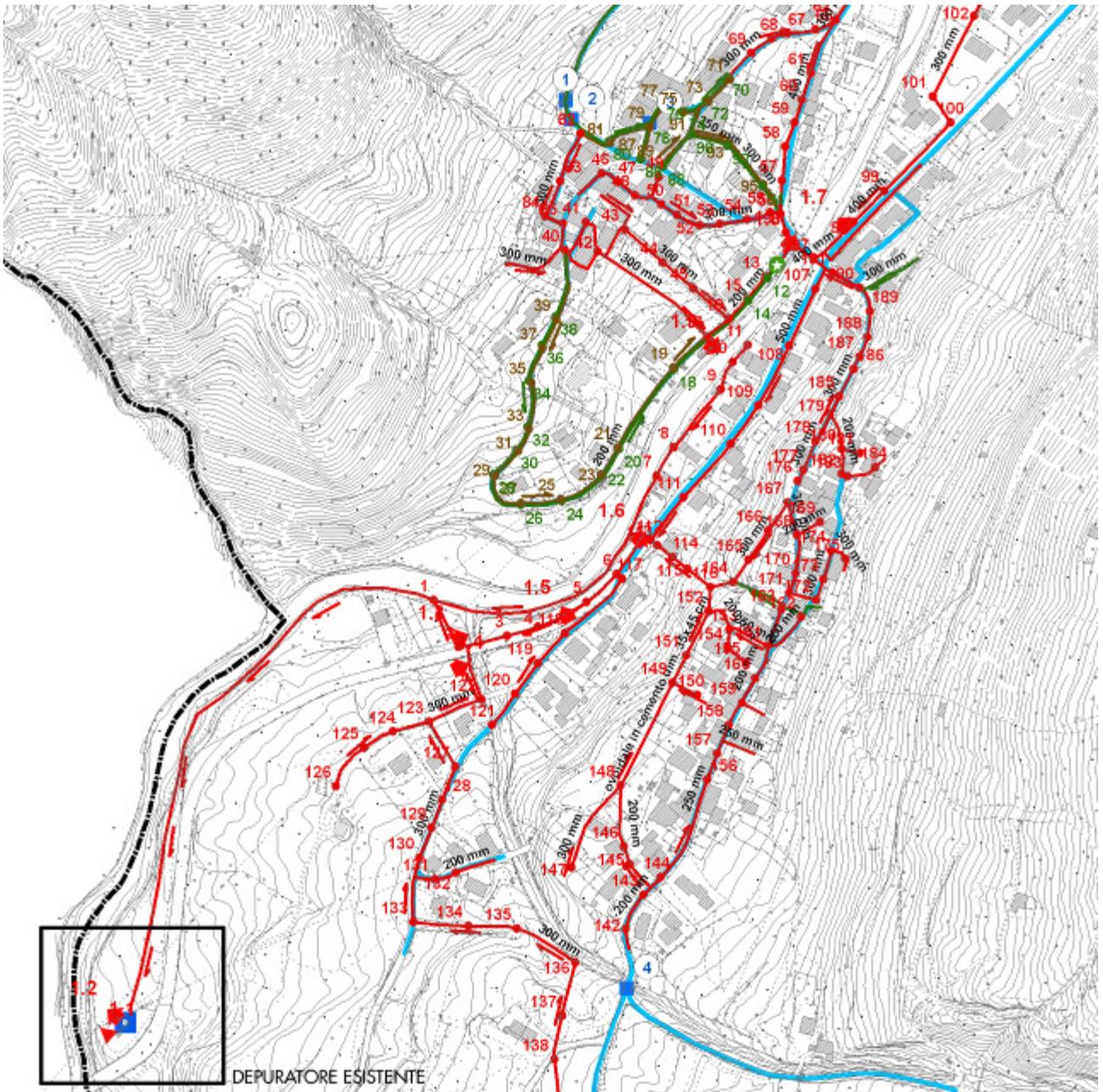
 LIMITE COMUNE

#### Punti rete fognaria

-  Scaricatore di piena
-  Stazione di sollevamento esistente
-  Depuratore esistente
-  Punto di scarico esistente
-  N° Pozzetto acque miste
-  N° Pozzetto acque nere
-  N° Pozzetto acque bianche

#### Rete fognaria

-  rete acque miste
-  rete acque nere
-  rete acque bianche
-  Punti rete acquedotto
-  rete acquedotto



Estratto tav.13 Reti tecnologiche – individuazione impianto di depurazione delle acque – Comune di Incudine

**Provincia di Brescia – Area Ambiente, Servizio acqua, aria e rumore – U.O.S. Acque, Atto Dirigenziale n.1737 del 29 giugno 2006**

**Considerato che:**

- Il capoluogo è servito da una rete fognaria di tipologia mista che raccoglie scarichi di acque reflue domestiche e meteoriche di dilavamento, che recapita nell’impianto di depurazione del capoluogo;
- I dati riepilogativi gli scarichi oggetto di domanda di autorizzazione sono riportati nella tabella seguente:

Rete n°/tipo	Località	A.E. serviti	Codice	Tipologia scarico	Dati catastali		Recapito
					foglio	mappale	
1/mista	Capoluogo	580	<b>1.1</b>	Finale depurato	18	58	Fiume Oglio
			<b>1.2</b>	Scaricatore di piena + bypass	18	58	Fiume Oglio
			<b>1.3</b>	Scaricatore di piena	11	238	Valle Moriana
			<b>1.4</b>	Scaricatore di piena	11	263	Valle Moriana
			<b>1.5</b>	Scaricatore di piena	11	226	Fiume Oglio
			<b>1.6</b>	Scaricatore di piena	13	189	Immissario sx Oglio
			<b>1.7</b>	Scaricatore di piena	13	106	Fiume Oglio
			<b>1.8</b>	Scaricatore di piena	13	149	Fiume Oglio
			<b>1.9</b>	Scaricatore di piena	13	132	Fiume Oglio

- L’impianto di depurazione del capoluogo ha una **potenzialità di 720 A.E.**, le fasi di trattamento sono costituite dalla linea acque: grigliatura automatica a pettine rotante, dissabbiatura, denitrificazione, ossidazione biologica a fanghi attivi-nitrificazione, sedimentazione finale, predisposizione per la disinfezione, misuratore di portata, pozzetto di campionamento; linea fanghi: stabilizzazione;
- Tutti gli scaricatori di piena sono stati realizzati in conformità alla normativa precedente; lo scarico dello scaricatore di piena 1.8 viene usato anche per smaltire le acque di supero della vasca di alimentazione dell’acquedotto comunale;
- Le schede tecniche trasmesse dal Comune, in merito alle caratteristiche idrauliche dei corpi idrici superficiali ricettori degli scarichi, rilevano che il “Fiume Oglio” e “Valle Moriana” fanno parte del Reticolo Idrico Principale; l’“Immissario di sinistra del Fiume Oglio” fa parte del Reticolo Idrico Minore; i corpi idrici sono idonei a ricevere gli scarichi;
- Dal 01.01.2001 i servizi di fognatura e depurazione sono gestiti dalla Ecocamuna s.p.a. attualmente “Valle Camonica Servizi s.p.a.”;

(...)

**dispone**

1. Di autorizzare, ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs. 152/06, il Comune di Incudine (BS) a recapitare in corpo idrico superficiale gli scarichi indicati in premessa, sintetizzati nella tabella di seguito riportata.

Scarico		C.T.R. 1:10.000	Coordinate Gauss-Boaga		Recapito
Codice	tipologia		Nord	Est	
1.1	Finale depurato	D3d1	5118975	1604310	Fiume Oglio
1.2	Scaricatore di piena+bypass	D3d1	5118975	1604310	Fiume Oglio
1.3	Scaricatore di piena	D3d1	5119310	1604595	Valle Moriana
1.4	Scaricatore di piena	D3d1	5119268	1604590	Valle Moriana
1.5	Scaricatore di piena	D3d1	5119310	1604665	Fiume Oglio
1.6	Scaricatore di piena	D3d1	5119340	1604730	Immissario sx Oglio
1.7	Scaricatore di piena	D3d1	5119605	1604880	Fiume Oglio
1.8	Scaricatore di piena	D3d1	5119575	1604840	Fiume Oglio
1.9	Scaricatore di piena	D3d1	5119515	1604790	Fiume Oglio

2. L'osservanza delle disposizioni e prescrizioni seguenti::

- a) lo scarico finale depurato n°1.1 dovrà rispettare i seguenti limiti:

- i limiti della tabella 2 dell'allegato "B" al Regolamento Regionale n°3 del 24.03.2006, riportati di seguito:

Parametri	Valori limite di emissione (mg/l)
B.O.D.5	40
C.O.D.	160
Solidi Sospesi Totali	60
Grassi e oli animali/vegetali	20
Azoto ammoniacale (come NH4)	25

- b) ai sensi del Regolamento n°3 del 24.03.2006 il gestore dell'impianto dovrà effettuare degli autocontrolli sullo scarico e sulle acque in entrata, secondo le seguenti cadenze temporali:

- impianto di depurazione di Incudine capoluogo: devono essere prelevati ad intervalli regolari, su campioni medi prelevati nell'arco di tre ore, n°8 campioni il primo anno e 4 negli anni successivi purché lo scarico sia conforme, se uno dei campioni non è conforme devono essere prelevati l'anno successivo n°8 campioni; le analisi dovranno essere tenute a disposizione dell'autorità di controllo;

- c) entro un anno dal ricevimento della presente autorizzazione il Comune ovvero il Gestore dovrà provvedere:

- 1° ad effettuare una verifica per individuare eventuali immissioni di acque parassite nella rete fognaria, trasmettendo alla Provincia l'esito dell'indagine ed eventualmente un programma finalizzato all'esclusione dalla fognatura di tali acque;

2° a trasmettere alla Provincia una planimetria con ubicati gli scarichi in corpo idrico superficiale e/o su suolo provenienti dalle reti per acque bianche;

- d) la gestione della pubblica fognatura deve prevedere un programma di interventi di manutenzione, con particolare riguardo alle condizioni statiche e di usura dei manufatti, alla verifica di impermeabilità delle condotte e alle operazioni di spurgo della rete; le stazioni di sollevamento devono essere munite di un numero di macchine tale da assicurare una adeguata riserva; gli scaricatori di piena devono essere periodicamente soggetti a manutenzione, in particolare dopo forti e prolungati eventi meteorici;
- e) il gestore degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane dovrà predisporre un idoneo programma di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria sugli impianti stessi;
- f) il "fuori servizio" dell'impianto di depurazione per interventi di manutenzione dovrà essere preventivamente comunicato, ai sensi del punto 3.5 dell'allegato 4 alla deliberazione del Comitato Interministeriale del 4 febbraio 1977;
- g) comunicare immediatamente qualsiasi inconveniente che provochi la modifica quali/quantitativa delle acque scaricate dagli impianti di depurazione nei corpi idrici superficiali;
- h) gli scarichi oggetto del presente provvedimento dovranno essere resi accessibili in condizioni di sicurezza per le operazioni di controllo dell'autorità competente;
- i) le nuove condotte fognarie comunali dovranno essere realizzate con sistema separato per le acque meteoriche e per le acque reflue.

(...)

Si riportano, a titolo esemplificativo, le tabelle relative alle letture e alle analisi effettuate nel periodo dal 29-11-2007 al 29-12-2007.

## *Impianto di depurazione acque reflue di INCUDINE*

*LETTURE RILEVATE Dal 29/11/07 Al 29/12/07*

<i>data</i>	<i>lettura misuratore</i>	<i>energia elettrica</i>	<i>lettura contatore macchine</i>						<i>FANGHI</i>			
	<i>K =</i>	<i>K =</i>	<i>griglia</i>	<i>mixer</i>	<i>pompa drenante</i>	<i>COMPRESSORI</i>			<i>OXI</i>		<i>Ricircolo</i>	
	<i>10</i>	<i>1</i>				<i>C 1- BV</i>	<i>C 1- AV</i>	<i>C 2</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>
29/11/2007	357469	64759	13329	19784	290,0	11271,0	14.023	14.286	350	4,0	700	
01/12/2007	357583	64930	13337	19798	290,0	11271,0	14.048	14.286	250		350	
05/12/2007	357798	65280	13353	19827	290,0	11271,0	14.101	14.286	200	3,9	400	
07/12/2007	357883	65456	13361	19842	290,0	11271,0	14.127	14.286	300	4,0	450	
12/12/2007	358035	65773	13380	19876	290,0	11271,0	14.189	14.286	500	4,1	600	
15/12/2007	358111	65857	13392	19898	290,0	11271,0	14.228	14.286	300		300	
19/12/2007	358700	66028	13407	19926	290,0	11271,0	14.279	14.286	200	3,4	300	
22/12/2007	358270	66113	13419	19947	290,0	11271,0	14.317	14.286	250		250	
24/12/2007	358326	66226	13428	19963	290,0	11271,0	14.345	14.286	250	3,6	300	
29/12/2007	358372	66443	13443	19990	290,0	11271,0	14.394	14.286	250		300	

## Impianto di depurazione acque reflue di **INCUDINE**

LETTURE RILEVATE Dal 29/11/07 Al 29/12/07

data	lettura misuratore	energia elettrica	lettura contatore macchine					FANGHI				
	K = 10	K = 1	griglia	mixer	pompa drenante	COMPRESSORI			OXI		Ricircolo	
						C 1- BV	C 1- AV	C 2	vol	gfl	vol	gfl
<i>Differenza</i>												
<i>Letture</i>	1231	1684	114	206	0	0	371	0				
	<i>m3</i>	<i>kwh</i>	<i>ore</i>									
<i>Totali</i>	12310	1684	114	206	0	0	371	0				
<i>Medie</i>												
<i>Giornaliere</i>	410,33	56,13	3,80	6,87	0	0	12,37	0				
<i>Periodo di funzionamento [giorni]</i>												30
<i>Visite nel periodo [n°]</i>												9



**VALLE CAMONICA SERVIZI SPA**  
 25047 - Darfo Boario Terme (Bs)  
 Via Mario Rigamonti, 65

## analisi mensili per impianto

Prelievo del  
**10/12/2007**

### Liquami in ingresso

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/99	valori riscontrati
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=200	15,000
BOD5	mg/l.	<=250	35,000
COD	ml.	<=500	63,500
Fosforo totale	mg/l	<=10	0,440
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=30	3,160
Azoto nitroso	mg/l.	<=0,6	0,081
Azoto nitrico	mg/l.	<=30	0,090
Azoto totale	mg/l.		27,700
Tensioattivi MBAS	mg/l.		3,180
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,280
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 4	3,460

### INCUDINE

### Acqua in uscita

valori limite di emissione D.Lgs 152/99		valori riscontrati	
Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
<=35	90	0,000	100,00
<=25	80	0,000	100,00
<=125	75	10,300	83,78
<=10		0,385	
<=15		0,945	
<=0,6		0,103	
<=20		0,455	
		21,600	
		1,080	
		0,000	
<= 2		1,080	

## 8 Qualità delle acque

### 8.1 Qualità delle acque superficiali

Le acque superficiali coprono una superficie pari al 3,5 % circa del territorio regionale, costituendo una risorsa per lo sviluppo agricolo, industriale (nei processi e nella produzione di energia), turistico e ricreativo.

Il reticolo idrografico lombardo è caratterizzato da numerosi corsi d'acqua e laghi, sia naturali che artificiali: il reticolo principale e secondario hanno una estensione complessiva rispettivamente di circa 1.900 km e 9.500 km; i corsi d'acqua artificiali, con finalità irrigue o di bonifica, si estendono per quasi 40.000 km.

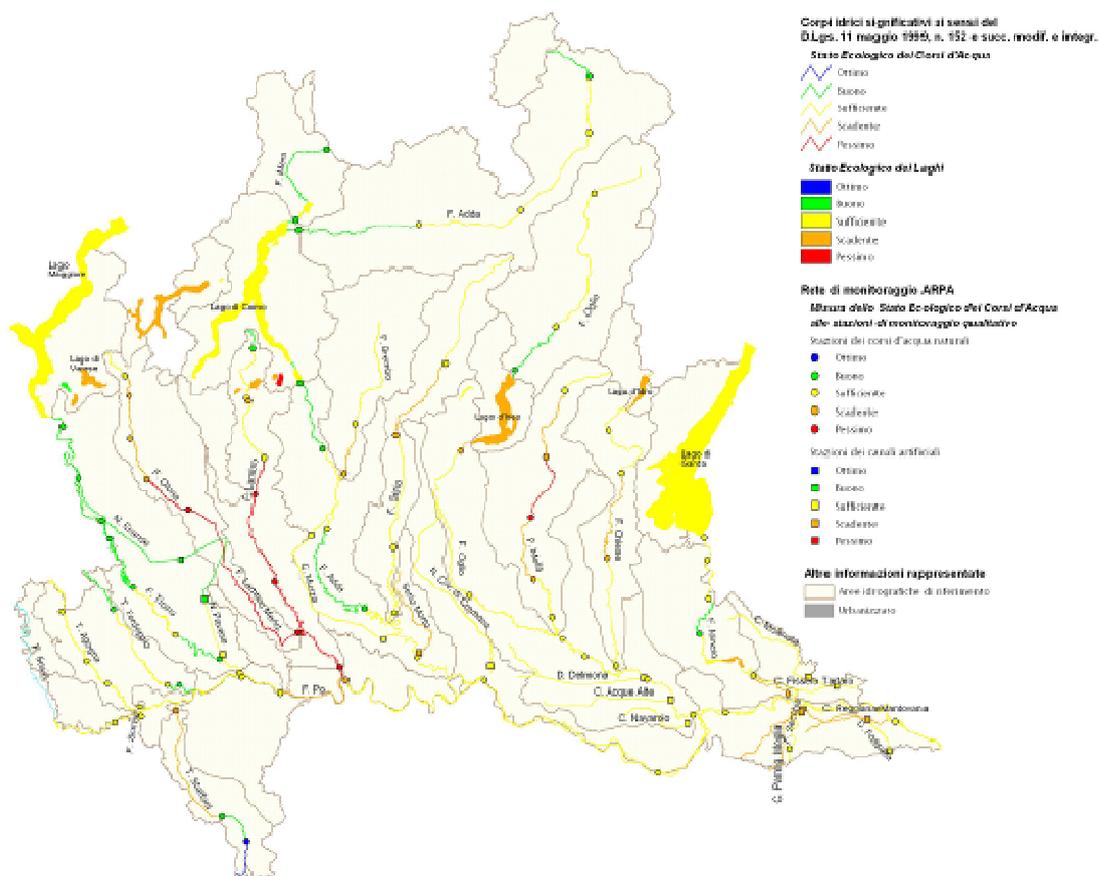
Elementi caratterizzanti la realtà lombarda sono anche gli invasi, cioè laghi naturali modificati e laghi artificiali, che originano dalle dighe realizzate per l'irrigazione, la produzione energetica o il controllo delle piene. La maggior parte dei fiumi lombardi rientra nella classe di qualità "sufficiente"; i tratti montani dei fiumi sono in genere di qualità ottimale. I corsi d'acqua qualitativamente più compromessi sono i fiumi Lambro, Olona, alcuni tratti del Mincio, in uscita dai laghi di Garda e di Mantova, e il Serio, in prossimità di Bergamo. In generale, la scarsa qualità delle acque è dovuta alla mancanza o all'inefficienza di processi di depurazione delle acque reflue. Le acque dei laghi lombardi sono di qualità da scadente a sufficiente. I tre grandi laghi lombardi, Como, Garda e Maggiore hanno un indice SEL sufficiente, mentre i laghi di medie dimensioni (Idro, Varese e Lugano) ad eccezione del lago di Iseo hanno qualità scadente. I piccoli laghi risultano quasi sempre in condizioni buone nelle aree montane e scadenti nella zona pedemontana. Per quanto riguarda la sensibilità all'acidificazione delle acque, causata dal fenomeno delle piogge acide, i laghi ad alta quota (attorno ai 2.000 metri di altitudine) sono generalmente i più vulnerabili, ma negli ultimi anni si è riscontrata una tendenza all'incremento dell'alcalinità.

L'uso ricreativo delle acque fa della Lombardia la prima regione italiana per diffusione di alcuni sport acquatici e un elemento di attrazione turistica di rilievo nazionale, specie nell'area dell'alto Garda. L'uso ricreativo-balneare delle acque è influenzato dal carico antropico convogliato dai fiumi e l'idoneità delle spiagge è condizionata dalla qualità microbiologica delle acque. L'idoneità alla balneazione nel periodo 1999-2004 è diminuita del 35 % sul lago di Como e del 85 % sul lago Maggiore, mentre è aumentata del 17 % sul lago d'Iseo. Un parametro importante per caratterizzare la fruibilità ricreativa delle acque è anche la trasparenza, non necessariamente connessa a pericoli per la salute pubblica, ma solo alla gradevolezza. Relativamente alle 136 stazioni di campionamento posizionate su corsi d'acqua naturali, nel biennio 2003- 2004 si è verificato un miglioramento di qualità in 22 stazioni e un peggioramento in 13; delle 77 stazioni posizionate su corsi d'acqua artificiali, 16 hanno mostrato un miglioramento e 7 un peggioramento. Per le stazioni lacustri, la qualità dell'acqua è migliorata in sette stazioni e peggiorata in cinque. Complessivamente, le situazioni di qualità buona sono passate dal 6 al 14 %.

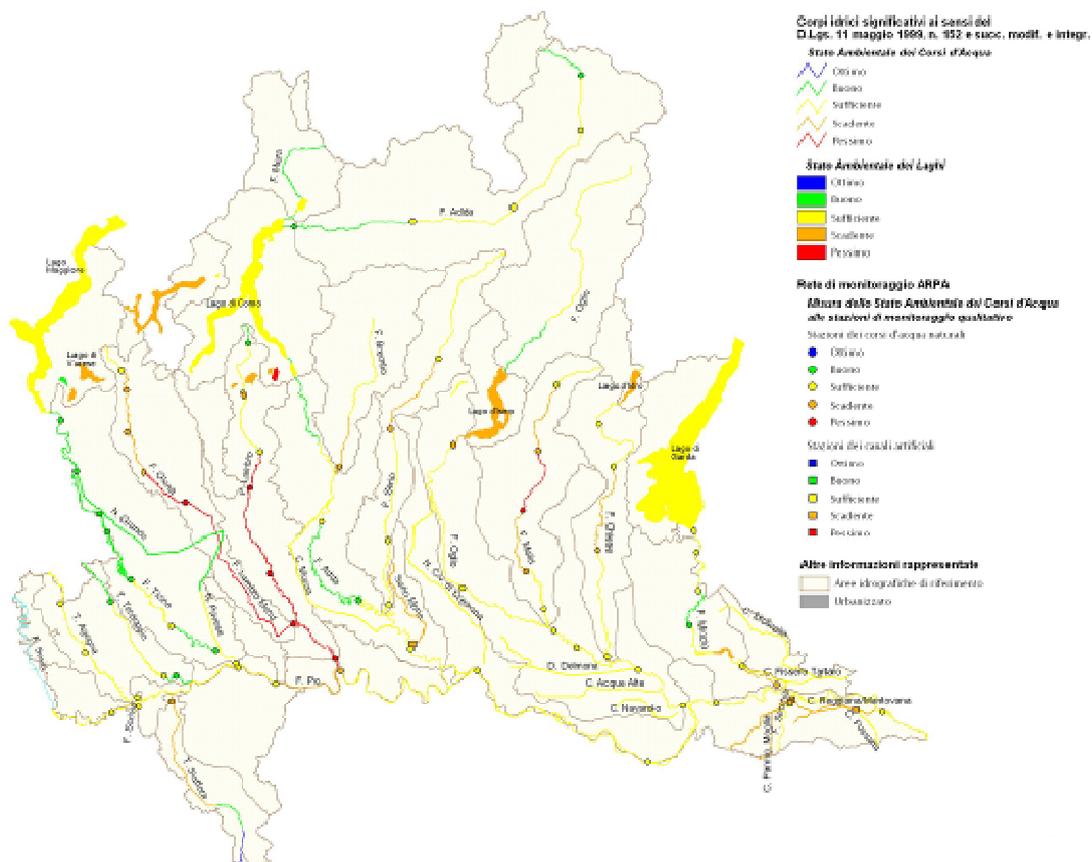
Di seguito vengono presentate le analisi cartografiche effettuate nel Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), Regione Lombardia, marzo 2006.



Indice biotico esteso, tavola 2 – PTUA, marzo 2006



Stato ecologico dei corpi idrici superficiali, tavola 2 – PTUA, marzo 2006



L'ARPA ha a disposizione i dati del fiume Oglio della stazione posta tra Vezza e Incudine.<sup>5</sup>

<b>Vezza d'Oglio</b>	<b>Fiume Oglio</b>		
	<b>Anno 2004</b>	<b>Anno 2005</b>	<b>Anno 2006</b>
<b>L.I.M.</b>	215 classe 3	310 classe 2	385 classe 2
<b>I.B.E.</b>	7,4 classe 3	8,1 classe 2	8,1 classe 2
<b>S.E.C.A.</b>	3	2	2

Stato del fiume Oglio – fonte: ARPA Lombardia – Dipartimento di Brescia

Legenda: S.E.C.A.: stato ecologico corsi d'acqua; questo parametro viene calcolato sulla base di due indicatori, il L.I.M. (livello inquinamento macrodescrittori), che misura il livello di inquinamento chimico e l'I.B.E. (indice biotico esteso), che misura il livello di inquinamento biologico. Questi parametri fanno riferimento al d.lgs. 152/06.

<b>SECA</b>	<b>Classe 1</b>	<b>Classe 2</b>	<b>Classe 3</b>	<b>Classe 4</b>	<b>Classe 5</b>
≤ Valore Soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
> Valore Soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Stato ecologico dei corsi d'acqua

<b>ELEVATO</b>	Non si rilevano alterazioni dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
<b>BUONO</b>	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
<b>SUFFICIENTE</b>	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nella condizione di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
<b>SCADENTE</b>	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a medio e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
<b>PESSIMO</b>	I valori degli elementi di qualità biologica del tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni tali da causare gravi effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

<sup>5</sup> ARPA – Dipartimento di Brescia – Laboratorio Chimico Ambientale

## **9 Suolo<sup>6</sup>**

### **9.1 Proprietà**

Secondo il nuovo catasto la superficie territoriale del Comune di Incudine è pari a ettari 1521.6365. La superficie a bosco si intende su HA 943.6644, a pascolo su HA 367.8890, a improduttivo su HA 206.9260 di cui HA 65.6920 produttivi e HA 141.2340 di incolti sterili. La superficie fuori piano è di HA 3.1571, per cui il territorio preso in considerazione si estende su ettari 1508.7454.

La programmazione territoriale d'ordine superiore, a livello di Comunità Montana, nella quale si inserisce il piano di settore in esame, non entra nel merito forestale se non in senso cartografico-spaziale, mentre sussistono vincoli urbanistici precisi contenuti nei piani di fabbricazione in vigore oltre alle norme statali e regionali di tutela ambientale.

L'ordinamento produttivo del territorio non ha subito modificazioni di rilievo nel periodo intercorso dall'elaborazione del piano precedente. Si è accertato un incremento di ettari 6.500 di bosco a preminente funzione protettiva in conseguenza alla cessata attività pascolava nelle zone maggiormente marginali, come pure un incremento più marcato di ettari 62.500 relativi al bosco di produzione per le medesime ragioni. L'espansione della superficie a bosco è tuttora in corso e risulta particolarmente accentuata nell'area del "Picetum-Alpinetum" a livello dell'Orizzonte del "Lariceto sub-alpino", su entrambi i versanti, eccezion fatta per la contrazione di radure a pascolo in prossimità del centro abitato di Incudine.

### **9.2 Sviluppo urbanistico e tutela ambientale**

La situazione del territorio di Incudine, da punto di vista urbanistico, rispecchia le caratteristiche dei paesi limitrofi con gli insediamenti umani concentrati nel fondovalle e sui territori meglio esposti, ma anche al vago, dove i ricoveri temporanei di tipo agricolo, oggi in parte dimessi, sono distolti spesso dall'originaria funzione. In generale i manufatti hanno avuto manutenzioni di tipo ordinario e straordinario senza alterazioni della sagoma e dei materiali tradizionali di impiego. Non sono state insediate negli ultimi decenni nuove costruzioni, sia per le condizioni socio-economiche locali difficili, sia per le norme rigide di vario tipo e provenienza (statale e regionale) tuttora vigenti che inibiscono la costruzione di nuovi insediamenti. Sono tuttora vigenti fra l'altro, il vincolo idrogeologico e il divieto di eliminazione del bosco per costruzioni, nonché la legge "Galasso" n° 431 del 1985; norme che riflettono sensibilità notevole nei riguardi ambientali e nella fattispecie, integrate dal vincolo del Parco dell'Adamello nel quale rientra buona parte del territorio in esame. Urbanisticamente nella parte a parco la normativa si differenzia a secondo della zona di intervento.

Non vi è dubbio che anche in futuro sempre più sarà prevalente, nella norma, l'orientamento a tutelare l'integrità dei valori ambientali piuttosto che regolamentare le modalità di utilizzo delle risorse, lasciando con ciò intravedere che il paesaggio sarà il fattore primario dell'economia del domani, unitamente alla

---

<sup>6</sup> Capitolo tratto dal Piano economico dei beni silvo - pastorali – Consorzio forestale due parchi, quindicennio 1996-2010

salubrità dell'aria e delle acque, entro il quale si inserisce l'agricoltura di montagna garante di un ambiente equilibrato, ma supportata da sostanziale integrazione del reddito proveniente dal turismo di moderna concezione e dagli indotti connessi, fonti di un aumentato benessere diffuso.

Il piano economico in esame corrisponde al preciso dettato delle norme in vigore che, secondo l'obiettivo classico, deve mettere ordine nelle utilizzazioni studiate e definite in misura da garantire al proprietario un prodotto legnoso annuo, massimo e costante, non meno della garanzia perché l'ecosistema bosco sia anche in grado di soddisfare le varie e nuove richieste opportunamente armonizzate della società.

### **9.3 Il territorio del Parco dell'Adamello**

Tutta la proprietà silvo-pastorale del Comune di Incudine distribuita in sinistra orografica del fiume Oglio rientra nel Parco in titolo.

Caratterizzata da compagini boscate interrotte ricorrentemente dai prati falciati dotati di ricoveri a carattere stagionale, a livello dei terrazzi glaciali, questa proprietà offre poco pascolo, in progressiva diminuzione, nella parte sud-est sovrastata dalle propaggini rocciose settentrionali del gruppo Baitone. Pur tenendo presente il rimaneggiamento sistematico operato dall'uomo nel corso dei secoli, l'ambiente, in genere presenta un buon grado di naturalità con elementi naturalistici rilevanti quali il *Pinus montano* varietà *magnus*, il *Larix d.* e la *Picea Principali* edificatori del paesaggio floristico. Il territorio di proprietà del Comune di Incudine compreso nel Parco dell'Adamello si estende su HA 663.000 circa.

Paesisticamente interessa i tre orizzonti previsti, principalmente del paesaggio alpestre, di quello antropico ed in misura minore l'orizzonte culminale. Ambiti a riserva parziale di particolare interesse sono molto limitati e circoscritti alla zona rupestre culminale quali appendici di più vaste aree di interesse botanico che ricadono in Comune di Edolo. Naturalisticamente risulta per altro molto interessante l'area a *Pinus mugo* della zona culminale montana di 18 ettari, e che rientra nel consorzio vegetazionale a *Pinus cembra* del Parco. In pratica, gli ambiti descritti, a maggior tutela, occupano la parte più distale del territorio del lariceto sub alpino e degli improduttivi sottostanti alla cima Piazza, al di sopra della quota di m 1900 s.l.m. La superficie a bosco fino all'Orizzonte antropico compreso, è maggiormente rappresentativa del territorio in esame e presenta notevole interesse d'ordine zoo-forestale. Per altro, l'indirizzo selvicolturale naturalistico al quale sono subordinati gli interventi previsti possono anche soddisfare le esigenze di tutela particolare del territorio a Parco, pure nella coerenza con gli obiettivi derivanti dall'assestamento tradizionale.

### **9.4 Ubicazione e confini – aspetti geomorfologici ed orografici**

La proprietà del Comune di Incudine è distribuita in due complessi contrapposti sulle pendici, con alla base il centro abitato entro il ristretto territorio di coltivi privati. La rete idrografica è caratterizzata dal fiume Oglio e da numerose incisioni vallive lungo le pendici laterali, alcune delle quali dotate di portata permanente, altre senza deflusso se non in casi eccezionali. Nei caratteri orografici e morfologici predomina globalmente il modellamento glaciale, mentre risulta meno appariscente l'azione fluviale. I boschi, in destra orografica, sono distribuiti regolarmente sulle pendici, ma non mancano terreni privati

interposti, numerosi ed ampi, nella zona media e superiore. Sovrastano il bosco i pascoli del monte Pianaccio a quota di m. 2910 s.l.m.

Il complesso al solivo confina sul lato ovest con il Comune di Monno lungo la Valle Aperta, ad est con il Comune di Vezza d'Oglio lungo una linea artificiale di massima pendenza fino al punto di vetta spartiacque tra Valle Camonica e Valtellina. Le pendenze sono piuttosto accentuate in genere su tutto il territorio occupato dal bosco produttivo, dove non mancano rocce affioranti con terreni superficiali; meno acclive risulta il territorio dei pascoli oltre il limite della vegetazione arborea e degli improduttivi cacuminali. Le valli a portata continua sono: la valle Aperta e la valle Davenino, intercalate da numerose altre depressioni senza portata. Non sono stati riscontrati fenomeni franosi attivi e potenziali.

Sotto l'aspetto geologico, il territorio in esame è differenziato nei due complessi al vago ed al solivo. In particolare, lungo la grande faglia del Tonale, in destra orografica dell'Oglio, sono presenti in predominanza rocce metamorfiche con micascisti, filladi, quarziti e gneiss che costituiscono il basamento scistoso d'appoggio, fra l'altro, del massiccio adamellino grano-dioritico prevalente nel complesso al vago. All'uniformità dell'aspetto delle rocce presenti, corrisponde normalmente una eterogeneità mineralogica particolarmente significativa nei terreni alloctoni morenici e alluvionali maggiormente dotati di capacità produttive. In proposito una nota del precedente piano evidenziava che i terreni autoctoni, fortemente drenati su pendenze accentuate del solivo, sono generalmente di modesto spessore, con profilo tronco per dilavamento accentuato a causa dell'intensa antropizzazione. A distanza di sedici anni, durante i quali risulta totalmente cessata l'attività del pascolo nei complessi boscati in questione, si riscontrano condizioni del terreno più favorevoli alla rinnovazione naturale in particolare di abete rosso, sotto copertura, in conseguenza del ricostituito orizzonte unifero. Caratteristiche analoghe del terreno, con buona predisposizione a rinnovarsi per via naturale, sono state riscontrate durante i rilievi anche nei boschi al vago sottoposti nel tempo ad una minore pressione antropica e per la dotazione costante di umidità derivante dalla maggiore permanenza della neve al suolo. Per altro le migliori capacità idriche del suolo determinano più favorevoli condizioni per la vegetazione forestale. In linea generale i soprassuoli forestali riflettono le vicende socio-economiche degli ultimi cento anni attraverso la morfologia dei soggetti arborei spesso pregiudicati tecnologicamente dalle vicissitudini subite in giovane età dal pascolo intenso attuato da più specie di animali. L'asporto dei soggetti arborei migliori e la frequente sramatura delle piante limitrofe ai terreni privati hanno pure contribuito al peggioramento qualitativo generale dei boschi in esame più intensamente al solivo per ragioni climatiche e di maggiore pressione umana. Le specie forestali più rappresentate sono l'Abete rosso e il Larice, raramente puro, più spesso in mescolanza con l'Abete, in gruppi anche vasti conseguenti al trattamento selvicolturale adottato in passato, ma anche ai rimboschimenti artificiali coerenti agli obiettivi dell'assestamento del periodo anteguerra. La struttura dei complessi arborei è frequentemente biplana, più raramente monoplana o multiplana per coetaneità marcata o irregolarità sostenuta delle classi cronologiche. Non mancano soggetti sparsi di latifoglie significative sotto l'aspetto ecologico quali: l'Ontano bianco e verde, il Nocciolo, la Betulla, il Salicene, il Sorbo ed interessanti formazioni paraclimatiche a Pino mugo. Di rilevante interesse in questo contesto fisionomico, la presenza diffusa dei prati privati che entrano nel paesaggio a testimoniare il rapporto stretto della storia dell'uomo con le vicende del bosco.

## **9.5 Rinnovazione naturale**

Nell'intervallo fra i rilevamenti relativi al piano scaduto ed il presente elaborato, la pressione antropica, diretta ed indiretta, sul bosco è andata progressivamente diminuendo. In parallelo sono state riscontrate condizioni trofiche del terreno in netto miglioramento con la conseguenza di condizioni generali migliori per la rinnovazione. La cessazione del pascolo, della raccolta della lettiera ed il mantenimento della copertura arborea determinano infatti, sui versanti al solivo, un aumento della capacità idrica del suolo ed un più equilibrato bilancio nella decomposizione della lettiera. Nelle zone al vago la situazione relativa alla rinnovazione naturale è sempre stata positiva ed anche là dove predominano le latifoglie, penetra con frequenza crescente la rinnovazione naturale di Abete rosso. Infatti solo in casi eccezionali sono stati previsti interventi di sostegno con rimboschimenti o rinfoltimenti per anticipare i tempi della natura molto più lunghi.

## **9.6 Incendi boschivi**

Rispetto alla frequenza degli incendi boschivi della Valle Camonica, i boschi di Incudine rientrano già fra quelli raramente colpiti, sia per ragioni climatiche (scarsa presenza di sottobosco, durata notevole di permanenza della neve al suolo), ma anche perché non sussistono conflittualità nell'ordinamento attuale dei soprassuoli arborei con altre attività agricole locali. Un pericolo, in tal senso, potrebbe venire da eventuali remore nell'accettazione del regolamento di Parco dell'Adamello per la fruizione dei terreni e strutture di ricovero private ed eventualmente per l'esercizio dell'attività venatoria qualora venisse totalmente preclusa. Se molti fattori concorrono alla pericolosità dei complessi boscati di resinose in generale, nel caso dei boschi di Incudine vi sono due elementi positivi: il primo riguarda la considerazione che nell'arco dell'anno sono poche le persone che frequentano questi boschi con proporzionale diminuzione del rischio d'eventuali incendi, secondariamente la rete discreta di strade forestali esistenti permette d'intervenire con tempestività in caso di bisogno. Una prima analisi dei dati di seguito riportati, relativi al periodo 1971-1993, evidenzia che i periodi di massima frequenza degli incendi ricadono nel tardo inverno-primavera ed in autunno. Salvo eccezione, la superficie interessata non è mai molto estesa a dimostrare il pronto intervento di uomini e mezzi idonei a contenere e spegnere il fuoco con grande tempestività. Le cause degli incendi restano per lo più sconosciute, ma sembrano da escludere, generalmente quelle naturali. Una ragione potrebbe trovarsi nell'incuria della pratica contadina del debbio ed in autunno nella disattenzione degli escursionisti, dei raccoglitori di funghi, dei cacciatori che particolarmente frequentano il bosco durante questo periodo. Pare superata anche ogni ragione legata alle esigenze di pascolo e quindi cadrebbero le ipotesi dolose di un tempo, ma resta il fatto di un'eccessiva frequenza e persistenza del fenomeno che merita ogni attenzione ed approfondimento.

<b>INCENDI INCUDINE</b>					
<b>Data</b>	<b>Località</b>	<b>Altofusto Ha</b>	<b>Ceduo Ha</b>	<b>Incolto Ha</b>	<b>Danni £</b>
01.11.71	Solivo	25			9.200.000
20.03.73	Dosso Pelato	1.5	4.5	2	980.000
15.04.73	Val Moriana (Bosca-Plazze)	1.0	1.5		53.000
01.05.76	Prepacì	1.5			
22.11.78	Iclo	0.5		2	38.000
14.04.79	Campacci	1.5			630.000
07.02.81	Val Finale			0.30	
25.11.83	Bosca	0.5			600.000
02.12.83	Val Finale	10			57.000.000
03.11.86	Belvedere	0.5			8.000.000
06.11.88	Mezzul	3.0			7.500.000
27.11.88	Moliner	2.0		1	5.000.000
29.02.92	Sgaie (Val Finale)	2.0	2.5		1.500.000
17.02.93	I Long		0.25	0.25	

## **9.7 Viabilità forestale**

Se dovesse verificarsi il totale abbandono dell'agricoltura, le conseguenze negative si riverserebbero anche sul bosco. La migliore valorizzazione dei soprassuoli boscati passa attraverso il riscatto dalla marginalità dei coltivi privati distribuiti sulle pendici e dotati di strutture di servizio. In questo contesto si inserisce il programma strade del presente elaborato, anche se fondamentalmente l'integrazione prevista con nuove aperture si ritiene giustificata per una razionale conservazione e gestione del patrimonio forestale in esame. La rete viabile è visualizzata nella cartografia allegata al piano.

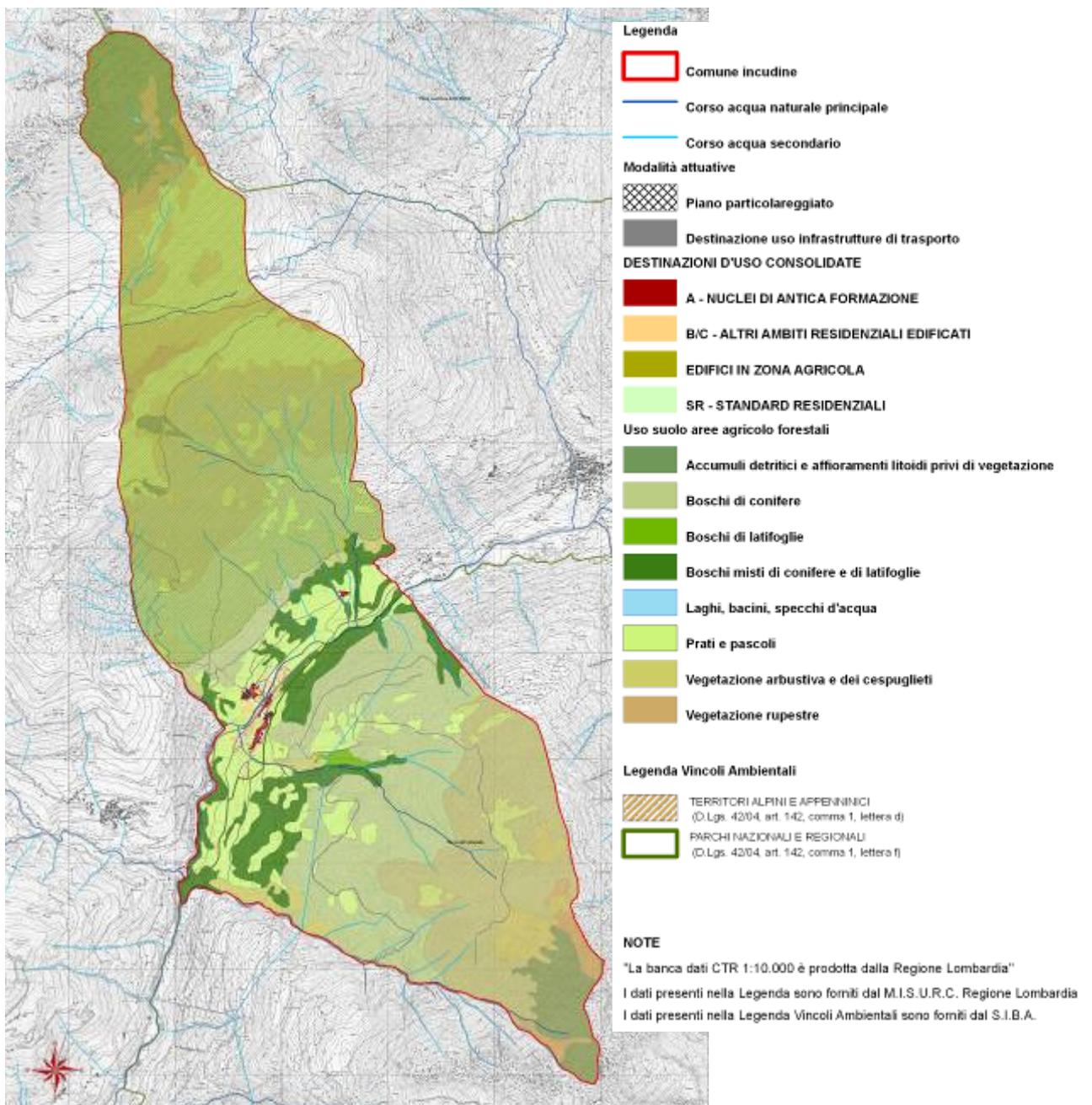
## 9.8 Riepilogo delle superfici

COLTURA	Classe altitudinale	SUPERFICIE ETTARI			
		TOTALE	IMPRODUTTIVA	NETTA FORESTALE	NETTA NON FORESTALE
<b>Bosco – Classe economica</b>					
<b>"A" PECCETTA MONTANA</b>	PRODUZIONE	5.601.926	116.926	5.485.000	-----
<b>"B" PECCETTA SUBALPINA</b>	PRODUZIONE	1.239.190	28.190	1.211.000	-----
<b>"C" PECCETTA MONTANA</b>	PRODUZIONE	307.510	5,909722222	299.000	-----
<b>"H" LARICETO SUBALPINO</b>	PRODUZIONE	2.288.018	63.018	2.225.000	-----
Totale Produzione		7.148.626	153.626	6.995.000	-----
Totale Protezione		2.288.018	63.018	22.250.000	-----
Totale Bosco		9.436.644	216.644	9.220.000	-----
ALPI E PASCOLI		3.678.890			3.678.890
PRATI					
Totale alpi – pascoli – prati		3.678.890			3.678.890
Improduttivi localizzati		2.069.260			2.069.260
Totale superficie del piano		15.184.794	216.644	9.220.000	5.748.150
Totale superficie fuori piano		31.571			31.571
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>15.216.365</b>	<b>216.644</b>	<b>9.220.000</b>	<b>5.779.721</b>

## 9.9 Uso del suolo

### 9.9.1 Uso del suolo naturale

Il Comune di Incudine si caratterizza per la vasta superficie a bosco, di conifere e misto di conifere e latifoglie, presente così come riportato nell'immagine successiva. Alle quote inferiori le latifoglie sono le prevalenze arboree, mentre alle quote superiori prevalgono le conifere. Vi sono inoltre vaste zone di prati e pascoli, vegetazione arbustiva e dei cespuglieti. Nella zona a nord si segnala la presenza di due specchi d'acqua di dimensioni ridotte. La vegetazione rupestre è quasi inesistente. Infine si segnala la modesta presenza d'uso di accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione, prevalentemente concentrati agli estremi del confine comunale, nelle zone estreme nord e sud.

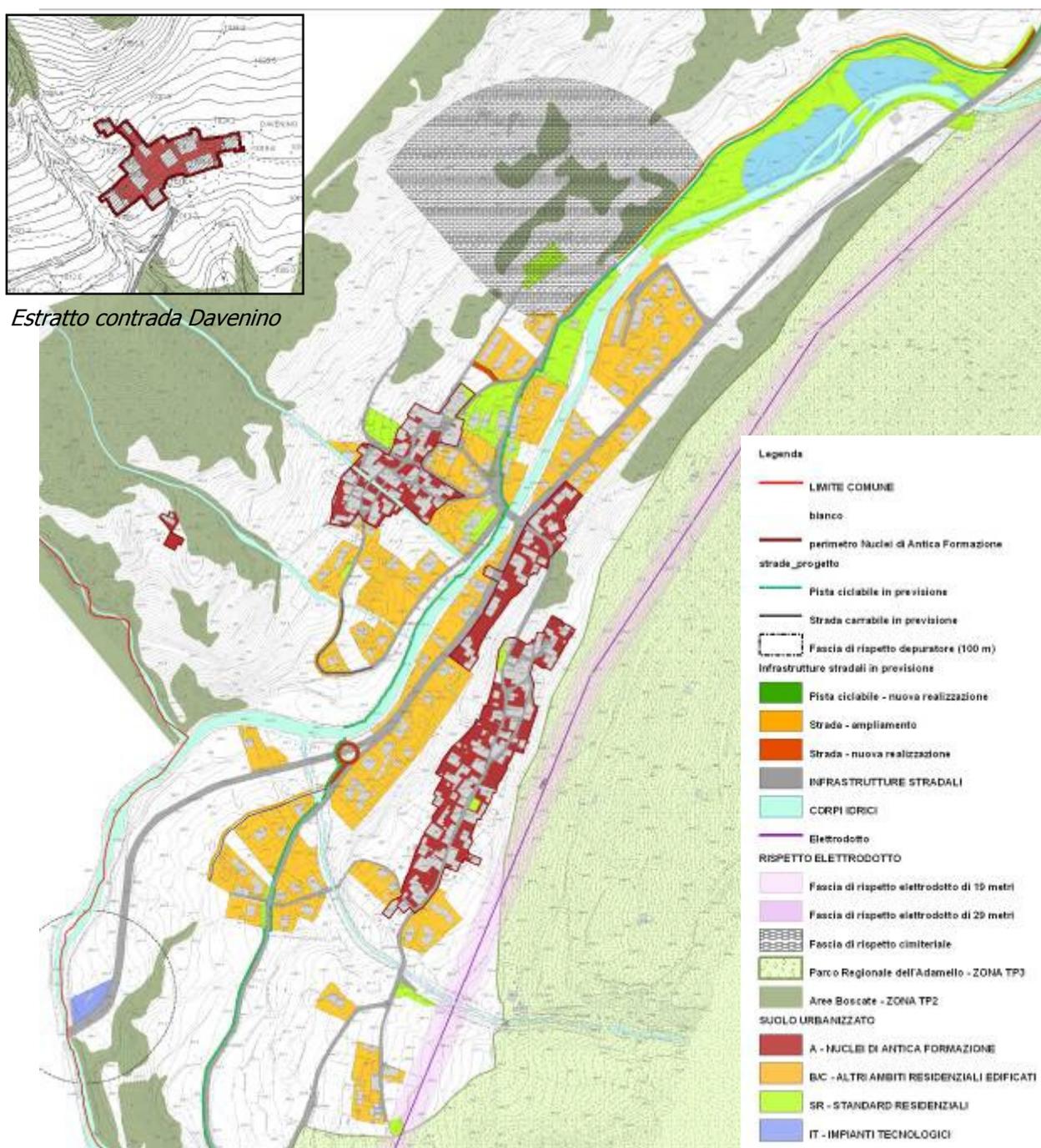


Carta dell'uso del suolo (da Documento di Piano del PGT, quadro conoscitivo)  
– dati ricopiati da DUSAF – Banca Dati Ambiente e Territorio

## 9.9.2 Uso del suolo urbanizzato

Per quanto riguarda i valori relativi al consumo di suolo, la situazione desunta dal Documento di Piano e delle linee generali d'azione permette di evidenziare i seguenti dati tabellari:

Superficie comunale	ha	2019
Superficie urbanizzata	ha	12.94
Abitanti (ottobre 2008)	numero	415
Densità urbanizzata	Ab/ha	32.07



*Carta del Suolo Urbanizzato (da Documento di Piano del PGT, quadro conoscitivo) - dati ricavati dal P.R.G. vigente e dalla situazione attuale dell'edificato)*

Dall'analisi del suolo urbanizzato del Comune di Incudine si evince che non ci sono aree destinate all'attività artigianale ed industriale. Il territorio comunale è quindi privo di zone destinate all'industria, all'artigianato e agli impianti. Questo fatto influisce anche sul consumo energetico.

## 10 Allevamenti zootecnici e direttiva nitrati

L'entità e la localizzazione degli allevamenti zootecnici presenti sul territorio comunale di Incudine è stata rilevata dall'ASL di Vallecamonica-Sebino e dalla Regione Lombardia e comunicata al Comune di Incudine in data 14/11/2007. I dati forniti sono aggiornati al 15 ottobre 2007.

Destinazione Attività	N.	Azienda	Indirizzo	Tot. capi
ALL. BOVINI RIPR LATTE	4	ARMANASCHI LINA	VIA VILLA, 76	5
ALL. BOVINI RIPR LATTE	2	MANENTI BORTOLO	C. BATTISTI, 2 - SOLIVO	3
AZIENDE EQUINI*		MOR MARA	VIA IV NOVEMBRE, 17	2
ALLEVAMENTO CAPRINI	8	BENAGLIO MARIA TERESA	VAGO-VILLA, 92	3
ALLEVAMENTO CAPRINI	9	CARLI VITTORIO	VAGO-VIA ROMA	2
ALLEVAMENTO CAPRINI*		MOR MARA	VIA IV NOVEMBRE, 17	2
ALLEVAMENTO CAPRINI	1	MANENTI MARINELLA GIOVANNA	VIA ROMA, 40	1
ALLEVAMENTO OVINI	7	BENAGLIO MARIA TERESA	VAGO-VILLA, 92	26
ALLEVAMENTO OVINI	6	PIAZZANI MARGHERITA	VIA VILLA, 49	4
ALLEVAMENTO OVINI	5	PIAZZANI VENTURA	VAGO-VILLA, 78	8
ALLEVAMENTO OVINI	3	ZANI ALBINO GIOVANNI	VAGO-VIA ROMA, 6	33

\*Le attività contrassegnate da asterisco non risultano più esistenti al Comune di Incudine.

NOTA: I valori riportati nella colonna N. si riferiscono ai numeri assegnati alle diverse attività in planimetria.

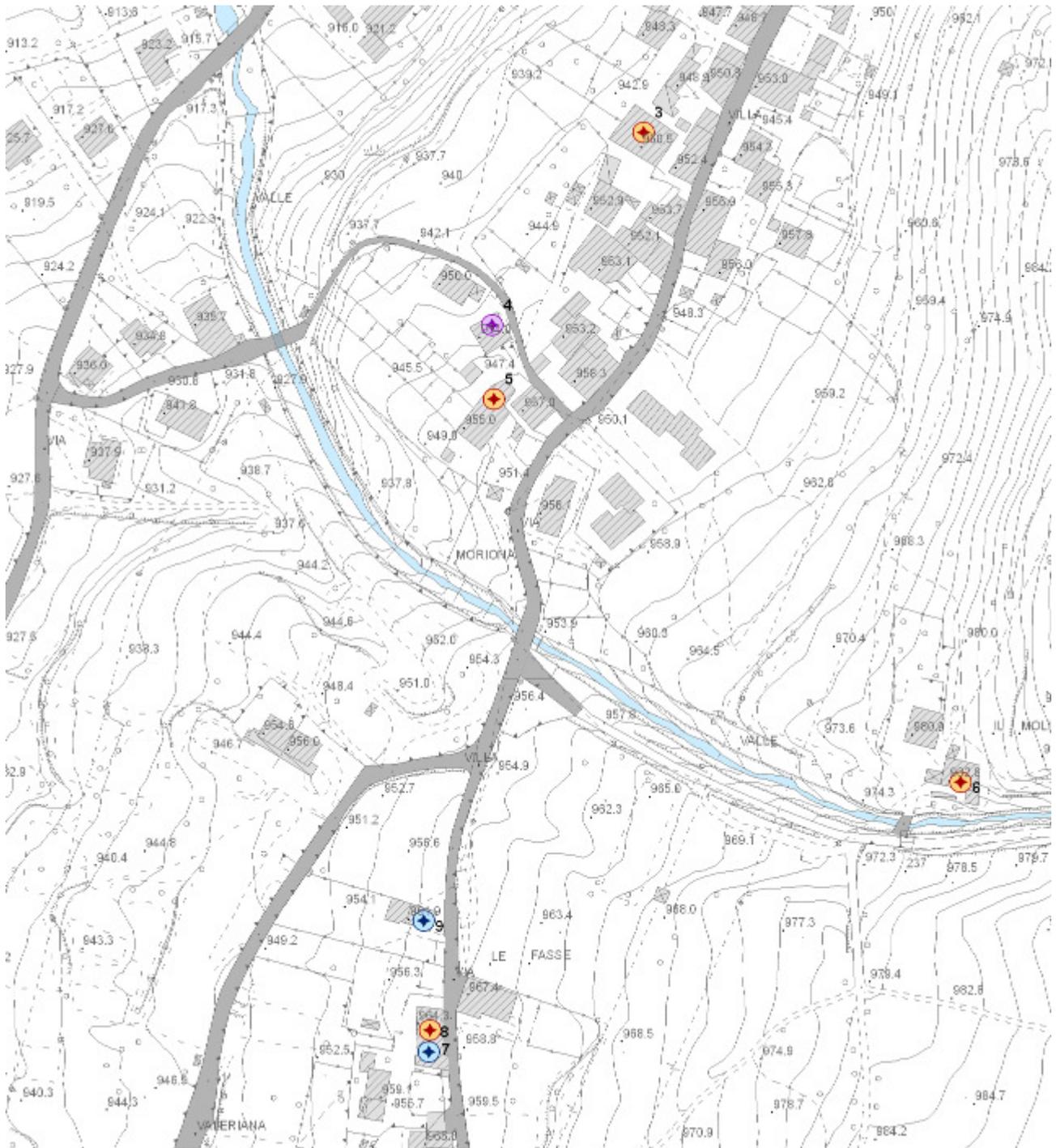
Di seguito viene riportato l'estratto su base aerofotogrammetrica della localizzazione dei suddetti allevamenti zootecnici.



*Individuazione degli allevamenti zootecnici – località Al Solivo (rif. Tav.12 Distribuzione delle attività economiche, edifici significativi, aree ed edifici di proprietà pubblica)*

#### **Allevamenti zootecnici**

-  ALLEVAMENTO BOVINI RIPR. LATTE
-  ALLEVAMENTO CAPRINI
-  ALLEVAMENTO OVINI



*Individuazione degli allevamenti zootecnici – località Al Vago, Il Molino, Le Fasse (rif. Tav.12 Distribuzione delle attività economiche, edifici significativi, aree ed edifici di proprietà pubblica)*

La Direttiva Nitrati (91/676/CEE), che ha avuto il pieno recepimento a livello nazionale nel 2006 (dlgs. 152 del 3 aprile 2006 e il DM del 4 aprile 2006), ha richiesto la designazione di diversi ambiti di vulnerabilità, cioè di zone dove la gestione dell'azoto e in particolare quello di origine zootecnica, è regolamentata attraverso specifici programmi di azione regionali (dgr n. 8/5868 del 21/11/2007) che definiscono quantitativi, modalità e periodi per la distribuzione di effluenti di allevamento e fertilizzanti. Il limite più significativo riguarda la quantità massima di azoto da effluenti di allevamento utilizzabile, che viene fissata in 170 kg/ha per anno per le zone vulnerabili e 340 kg/ha per anno sul resto del territorio. Tutte le aziende zootecniche sono

dunque chiamate a rispettare i nuovi vincoli attraverso scadenze ravvicinate che in molti casi si traducono in elementi di criticità per gli allevamenti lombardi, in considerazione dell'elevato numero di capi per unità di superficie.<sup>7</sup>

Da D.g.r. 11 ottobre 2006 - n.8/3297 "Nuove aree vulnerabili ai sensi del d.lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione" pubblicata sul BURL S.O. n.45 del 6/11/2006, allegato 2, si riscontra che il comune di Incudine non risulta essere elencato né nei comuni interamente compresi nelle aree vulnerabili, né nei comuni parzialmente compresi nelle aree vulnerabili.

Per i criteri igienici e di sicurezza in edilizia rurale si rimanda al Decreto Direttore Generale 29 dicembre 2005 n.20109 – Linee guida regionali: criteri igienici e di sicurezza in edilizia rurale – BURL 10 febbraio 2006, 3° Supplemento Straordinario al n.6.

## **11 Attività produttive industriali ed artigianali**

Il Comune di Incudine non possiede alcuna area destinata ad attività produttive, sia di tipo industriale che artigianale. Sul territorio comunale sono distribuite piccole attività commerciali puntuali, concentrate prevalentemente lungo l'asse viario principale (via Roma) Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola.

Inoltre sono rilevabili 9 allevamenti zootecnici di piccole dimensioni.

A livello sovracomunale sono individuabili diverse aree produttive:

- Nel comune di Vezza d'Oglio
- Nel comune di Edolo
- Nel comune di Malonno
- Nel comune di Berzo Demo
- Nel comune di Corteno Golgi
- Nel comune di Grosotto
- Nel comune di Mazzo di Valtellina
- Nel comune di Tovo di Sant'Agata

La rete infrastrutturale (ferroviaria e stradale) e le attività produttive sono concentrate maggiormente a sud del comune di Incudine.

---

<sup>7</sup> [http://www.ersaf.lombardia.it/Upload/NITRATI/01\\_introduzione.html](http://www.ersaf.lombardia.it/Upload/NITRATI/01_introduzione.html)

## 12 Studio di fattibilità geologica

Per quanto riguarda l'analisi delle problematiche di natura geologica del territorio comunale di Incudine si rimanda agli studi di settore che nel corso degli anni sono stati realizzati dall'Amministrazione Comunale e che qui di seguito sono brevemente elencati:

*Tabella relativa agli studi di Fattibilità geologica per le azioni di piano*

<b>Autore</b>	<b>Anno di realizzazione</b>	<b>Criteri realizzativi</b>	<b>Conformità L.R. 41/97</b>	<b>Congruità art. 18 NdA PAI</b>	<b>Conformità L.R. 12/05</b>
Dott. Geol. Gilberto Zaina	1999		SI	/	/
Dott. Geol. Gilberto Zaina	2002		SI	/	/
Dott. Geol. Gilberto Zaina	2008		SI	/	SI

*Tabella relativa agli studi di assetto idrogeologico*

<b>Autore</b>	<b>Anno di realizzazione</b>	<b>Titolo</b>
Dott. Geol. Gilberto Zaina	2004	Studio del Reticolo Idrico Minore
Dott. Geol. Gilberto Zaina	2007	Fasce di esondazione Val Moriana

Oltre a questi studi di carattere comunale, molteplici sono stati gli studi relativi all'analisi delle problematiche idrogeologiche realizzati a livello sovracomunale; fra questi il più importante ed il più cogente per gli aspetti normativi inerente il regime dei suoli è sicuramente il PAI (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po che individua sul territorio comunale di Incudine tutta una serie di criticità idrogeologiche.

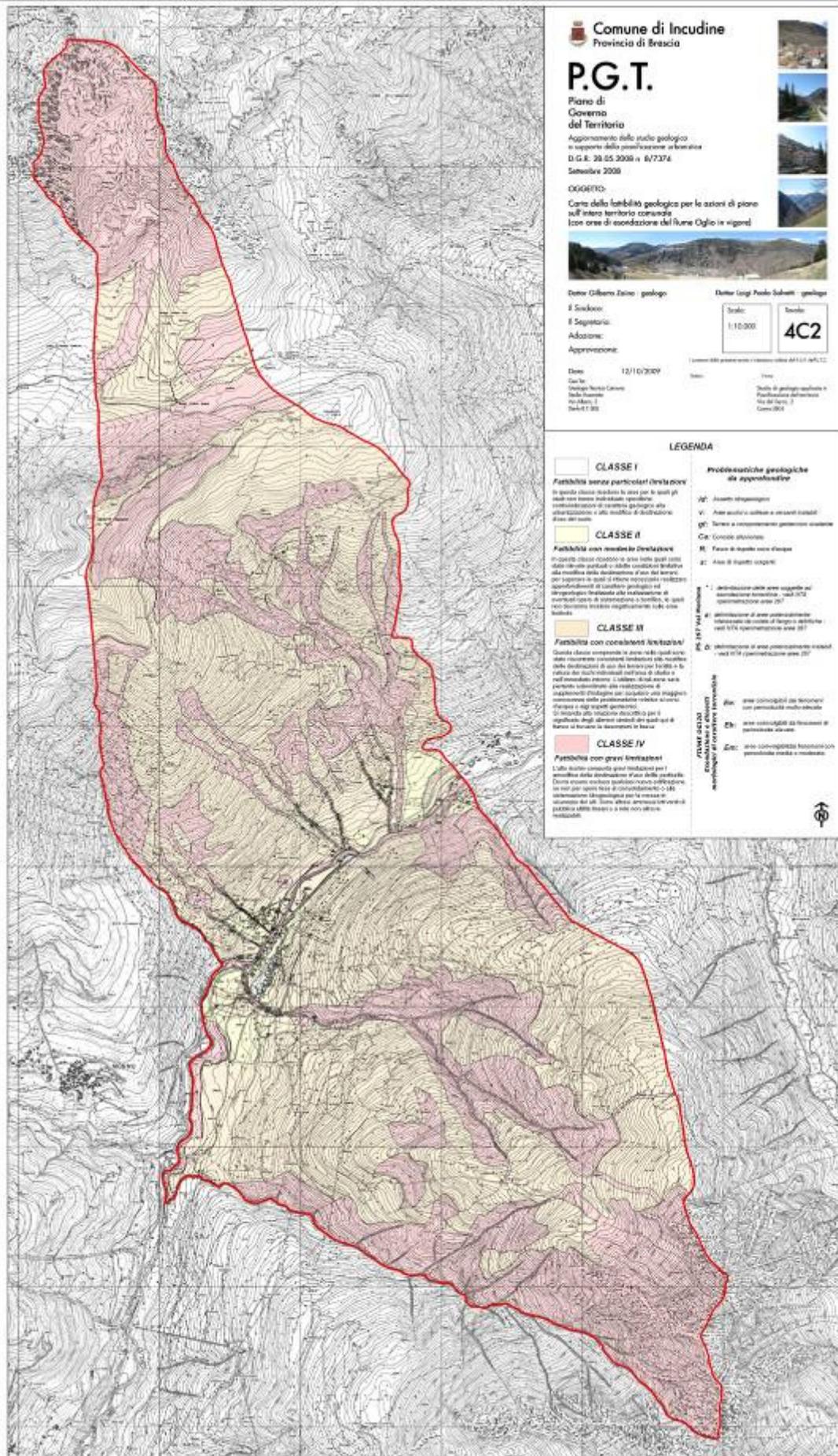
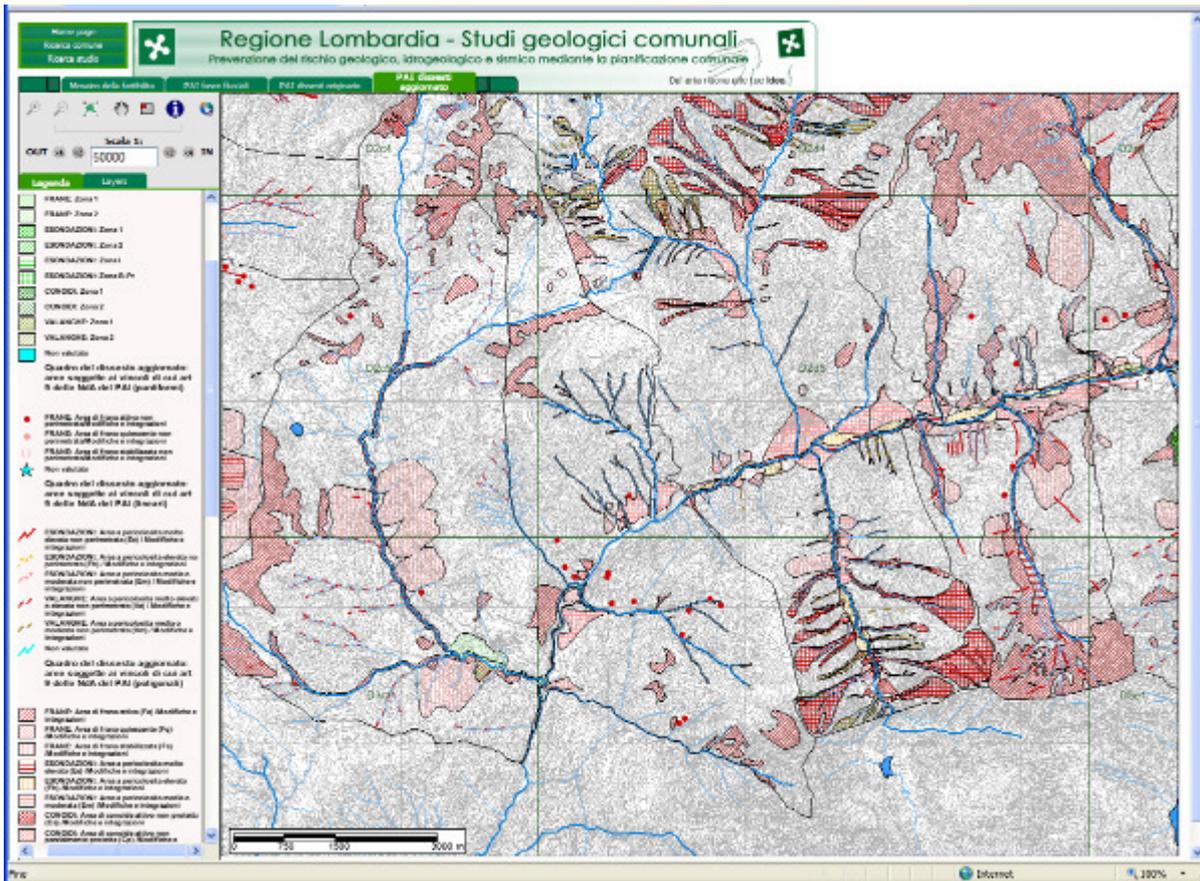
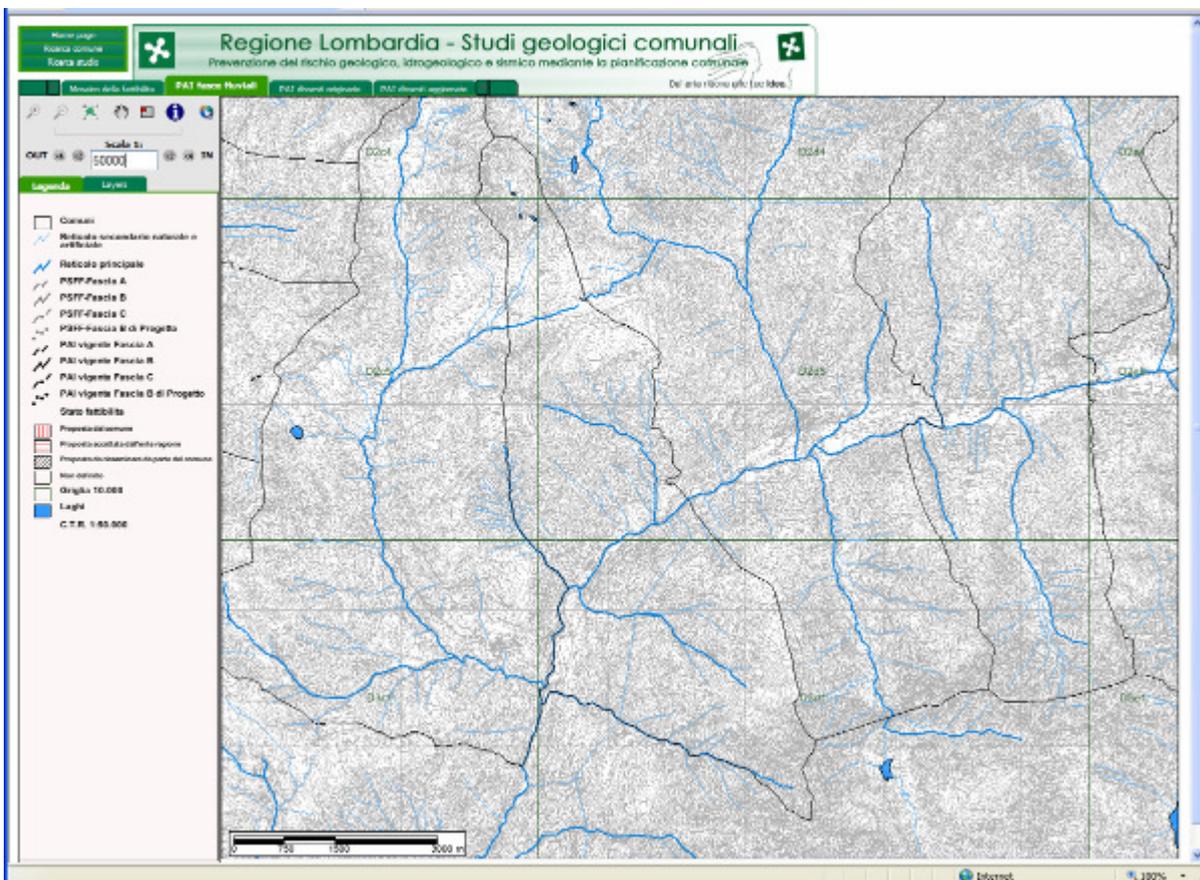


Tavola della fattibilità geologica – DdP PGT, Vincoli geologici





Carta dei dissesti con legenda uniformata PAI – st. geol. Anno 2003 ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))



Individuazione delle fasce fluviali PAI ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it))

## **13 Rifiuti**

La raccolta dei rifiuti solidi urbani (RSU) viene effettuata dalla Valle Camonica Servizi s.r.l.. Il Comune di Incudine rientra infatti all'interno dell'Unione dei Comuni dell'Alta Valle Camonica con la quale la società Valle Camonica Servizi ha stipulato un contratto per la gestione del servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti urbani. Non sono comunque presenti impianti di trattamento e/o recupero sul territorio comunale.

I servizi erogati dalla Società Valle Camonica Servizi per il Comune di Incudine comprendono:

- 1) Servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati tramite contenitori stradali**
- 2) Servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati tramite raccolta manuale porta a porta sull'intero territorio comunale**
- 3) Servizio di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti ingombranti**
- 4) Servizio di raccolta, trasporto e smaltimento differenziato dei rifiuti urbani differenziati mediante contenitori stradali (campane o cassonetti) collocati sul territorio**
- 5) Il servizio è comprensivo di:**
  - a) *Raccolta Carta: Posa e svuotamento di n.1 campana per la raccolta della carta, di proprietà della Società;*
  - b) *Raccolta Vetro: Posa e svuotamento di n.1 campana per la raccolta di vetro, di proprietà della Società;*
- 6) Servizio di raccolta porta a porta di vetro, contenitori in plastica per liquidi, lattine (servizio raccolta multimateriale – sacco azzurro)**
  - a) *Raccolta manuale dei rifiuti con il metodo porta a porta, nel centro urbano del capoluogo e delle frazioni con esclusione delle case e/o cascine sparse; i rifiuti verranno ritirati sulla pubblica via, nel giorno stabilito, in appositi sacchi azzurri a perdere, forniti dalla Società, con frequenza settimanale;*
- 7) Servizio di raccolta porta a porta della carta/cartone**
  - a) *Raccolta manuale della carta/cartone con il metodo porta a porta, nel centro urbano del capoluogo e delle frazioni con esclusione delle case e/o cascine sparse; la carta/cartone verrà ritirata sulla pubblica via, nel giorno stabilito, con frequenza settimanale;*
  - b) *Trasporto della carta/cartone raccolta presso gli impianti di cernita e selezione della Società;*
  - c) *Smaltimento differenziato dei rifiuti raccolti;*
- 8) Servizi di raccolta e smaltimento differenziato di frigoriferi, congelatori, surgelatori, televisori, computer, apparecchiature elettroniche, rifiuti vegetali**
  - d) *Frigoriferi, surgelatori, congelatori e simili*
  - e) *eventuale nolo di un cassone, di proprietà della Società, avente una capacità di circa mc.20, posizionato nell'isola ecologica comunale o altre area apposita indicata dall'Unione o dai singoli comuni;*
  - f) *ritiro dall'isola ecologica e/o deposito comunale del cassone, caricato a spese e cura del personale comunale;*

- g) *trasporto dei frigoriferi, congelatori, surgelatori, caricati nel suddetto cassone, ad impianti di trattamento e smaltimento autorizzati;*
- h) *smaltimento differenziato, presso centri autorizzati, dei frigoriferi, dei surgelatori e dei congelatori da noi ritirati;*
- i) *il servizio sarà effettuato per una quantità minima, per ogni prelievo, di almeno n°25 frigoriferi, surgelatori, congelatori;*
- j) *il ritiro dei materiali sarà effettuato nelle 72/96 ore successive alla Vostra segnalazione;*

**9) *Televisori, computer, apparecchiature elettroniche e simili***

- a) *eventuale nolo di un cassone, di proprietà della Società, avente una capacità di circa mc.20, posizionato nell'isola ecologica comunale o altre area apposta indicata dall'Unione o dal singolo Comune;*
- b) *ritiro dall'isola ecologica e/o deposito comunale del cassone, da Voi caricato;*
- c) *trasporto dei televisori, computer, apparecchiature elettroniche, caricati nel suddetto cassone, ad impianti di trattamento e smaltimento autorizzati;*
- d) *smaltimento differenziato, presso centri autorizzati, dei televisori, computer, apparecchiature elettroniche da noi ritirati;*
- e) *il servizio sarà effettuato a riempimento accertato dai Vostri uffici del cassone da noi fornito;*
- f) *il ritiro dei materiali sarà effettuato nelle 72/96 ore successive alla Vostra segnalazione;*

**10) *Rifiuti vegetali***

- a) *eventuale nolo di un cassone, di proprietà della Società, avente una capacità di circa mc.20, posizionato nell'isola ecologica comunale o altre area apposta indicata dall'Unione o dal singolo Comune;*
- b) *ritiro dall'isola ecologica e/o deposito comunale del cassone, da Voi caricato;*
- c) *trasporto dei rifiuti vegetali, caricati nel suddetto cassone, ad impianti di trattamento e smaltimento autorizzati;*
- d) *smaltimento differenziato, presso centri autorizzati, dei rifiuti vegetali da noi ritirati;*
- e) *il servizio sarà effettuato a riempimento accertato dai Vostri uffici del cassone da noi fornito;*
- f) *il ritiro dei materiali sarà effettuato nelle 72/96 ore successive alla Vostra segnalazione;*
- g) *i rifiuti vegetali ritirati dovranno derivare da attività di manutenzione del verde pubblico o privato, compresi scarti ligneo cellulosici naturali, ad esclusione degli scarti della lavorazione del legno;*

La disposizione dei contenitori sul territorio comunale viene concordata direttamente tra la Società Valle Camonica Servizi ed il singolo Comune in modo da non arrecare problemi alla viabilità. Ulteriori servizi aggiuntivi, come la raccolta e smaltimento dei frigoriferi, apparecchiature elettroniche ecc., sono concordati dalla Società Valle Camonica Servizi direttamente col Comune.

<b>Cassonetti</b>	<b>numero</b>	<b>note</b>
Carta		n. 1 cassonetto
Vetro		n. 1 cassonetto

*Tabella cassonetti presenti nel territorio comunale di Incudine, suddivisi per tipologia*

**Comune di Incudine**

**Anno 2007**

**SCHEDA RU**

**n. utenze domestiche: 133**

**n. utenze diverse: 311**

ATTIVITA' DI RACCOLTA RIFIUTI URBANI

*Raccolta non differenziata*

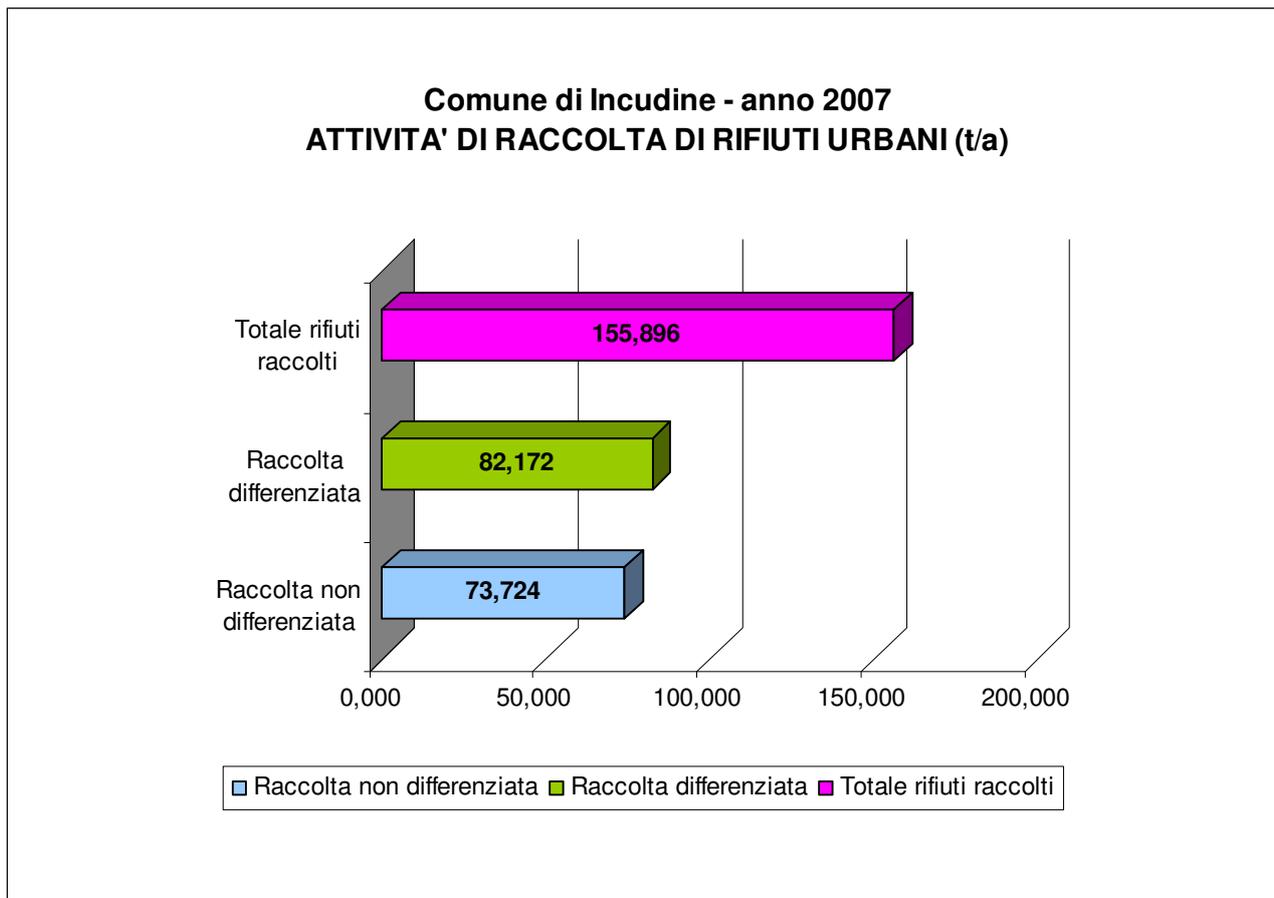
<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità raccolte (t/a)</b>	
200301	Rifiuti urbani non differenziati	(tot.)	<b>73,724</b>

*Raccolta differenziata*

<b>Codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità raccolte (t/a)</b>
200101	Carta e cartone	<b>9,871</b>
200102	Vetro	<b>8,400</b>
200123	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	<b>1,070</b>
200133	Batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	<b>0,050</b>
200134	Batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	
200135	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	<b>1,800</b>
200139	Plastica	
200140	Metallo	<b>12,946</b>
200201	Rifiuti biodegradabili	
200302	Rifiuti dei mercati	
200307	Rifiuti ingombranti	<b>0,040</b>
200399	Rifiuti urbani non specificati altrimenti	
150101	Imballaggi in carta e cartone	<b>4,410</b>
150102	Imballaggi in plastica	<b>2,019</b>
150103	Imballaggi in legno	
150104	Imballaggi metallici	<b>0,840</b>
150105	Imballaggi in materiali compositi	
150106	Imballaggi in materiali misti	<b>29,174</b>
150107	Imballaggi in vetro	

150109	Imballaggi in materia tessile		
	Altri rifiuti urbani non pericolosi	(tot.)	<b>11,552</b>
	di cui:		
<b>200132</b>	<b>medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31</b>		<b>0,033</b>
<b>170904</b>	<b>rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione</b>		<b>11,270</b>
<b>160103</b>	<b>pneumatici fuori uso</b>		<b>0,249</b>
	Altri rifiuti urbani pericolosi	(tot.)	<b>0,000</b>
	di cui:		

Le sedi degli impianti di destinazioni sono: Breno, Sonico e Brescia.



**Comune di Incudine**  
**Destinazione rifiuti - anno 2007**

<b>BRENO</b>		
<b>codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità conferita nell'anno (Kg)</b>
150101	Imballaggi in carta e cartone	3240
150102	Imballaggi in plastica	2019
150104	Imballaggi metallici	840
150106	Imballaggi in materiali misti	29174
200101	Carta e cartone	8861
200102	Vetro	8400
200132	Medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	33
200133	Batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	50
<b>TOT. Quantità rifiuti conferita all'anno a Breno</b>		<b>52617</b>

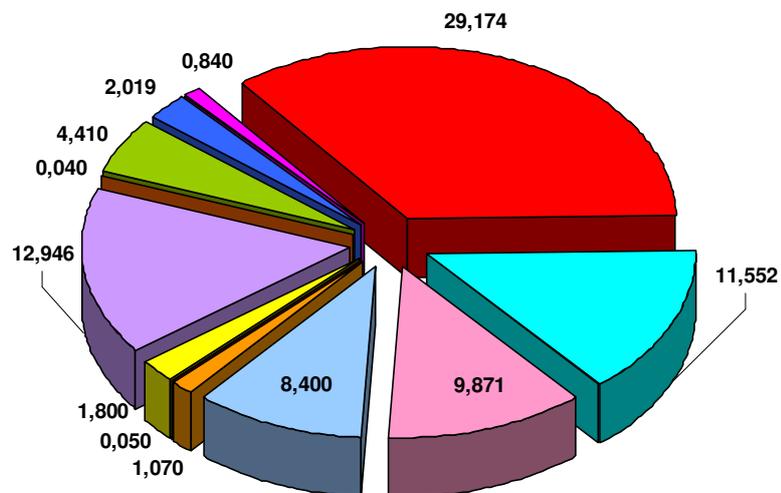
<b>SONICO</b>		
<b>codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità conferita nell'anno (Kg)</b>
150101	Imballaggi in carta e cartone	1170
160103	Pneumatici fuori uso	249
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	11270
200101	Carta e cartone	1010
200123	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	1070
200136	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35	1800
200140	Metallo	12946
200307	Rifiuti ingombranti	40
<b>TOT. Quantità rifiuti conferita all'anno a Sonico</b>		<b>29555</b>

<b>TOT. Quantità rifiuti conferita all'anno a Breno e Sonico per la raccolta differenziata</b>	<b>82172</b>
--	--------------

<b>BRESCIA</b>		
<b>codice CER</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità conferita nell'anno (Kg)</b>
200301	Rifiuti urbani non differenziati	73724
<b>TOT. Quantità rifiuti conferita all'anno a Brescia</b>		<b>73724</b>

<b>TOT. Quantità rifiuti raccolti all'anno</b>	<b>155896</b>
--	---------------

### Raccolta differenziata - Comune di Incudine - anno 2007



- Carta e cartone
- Vetro
- Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
- Batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21, 20 01 23 e 20 01 35
- Metallo
- Rifiuti ingombranti
- Imballaggi in carta e cartone
- Imballaggi in plastica
- Imballaggi metallici
- Imballaggi in materiali misti

## **14 Sistema dei trasporti, viabilità comunale e sovracomunale**

Il comune di Incudine è diviso quasi a metà dal solco del fiume Oglio e così pure l'abitato che si colloca su due opposti versanti, centro abitato al Vago, centro abitato al Solivo. Oltre al fiume, anche la strada statale n.42 del Tonale e della Mendola definisce una simbolica linea di demarcazione tra le case al Solivo e quelle al Vago.

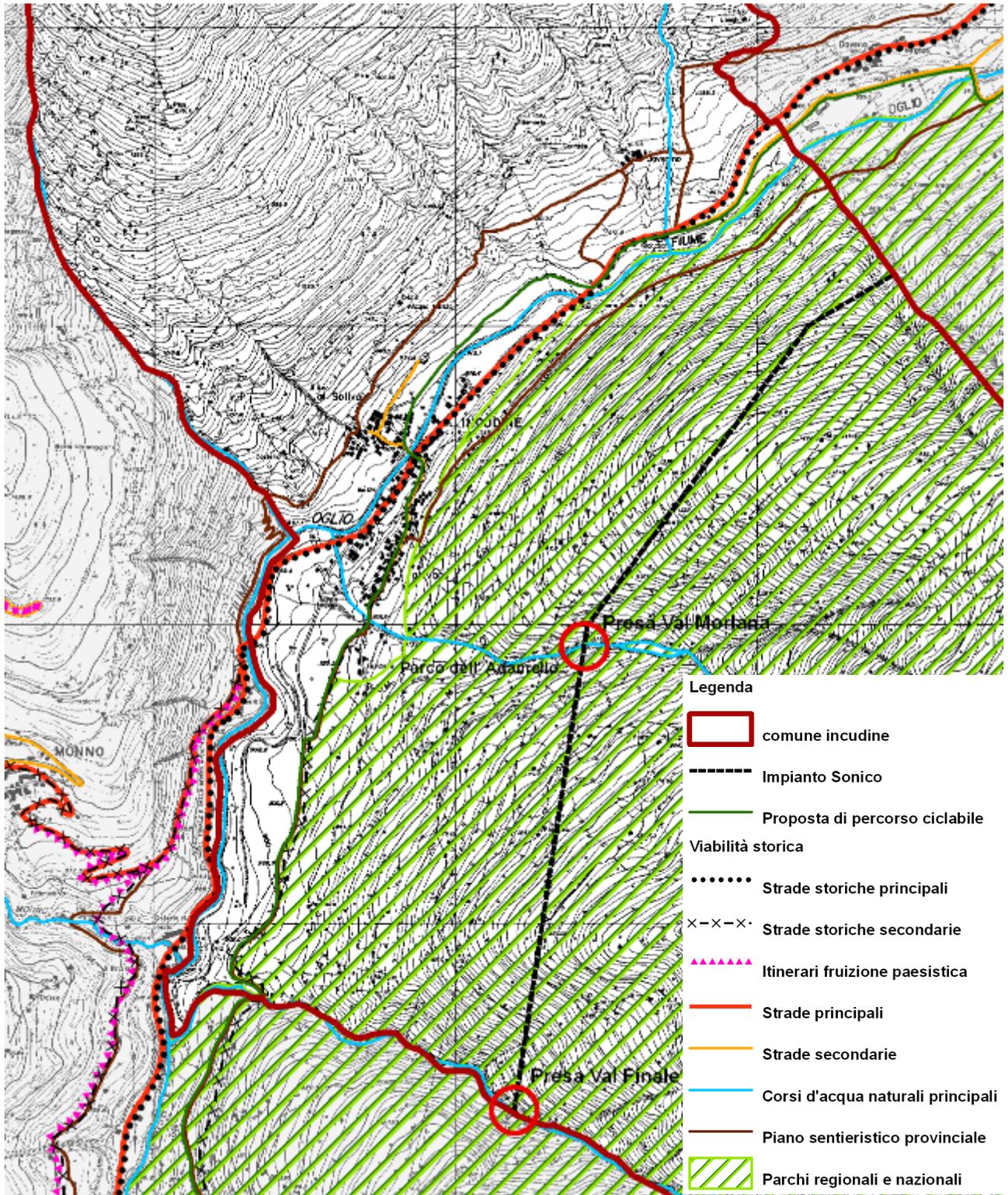
Fin dalla preistoria, le vie di comunicazione degli abitanti dell'arco alpino si sono sviluppate attraverso sentieri acciottolati e lungo i crinali delle montagne. L'Alta Valle Camonica era percorsa, da coloro che si spostavano dal nord verso la pianura, da una linea ben precisa che interessava il territorio di Incudine. Questa via di comunicazione, che consentiva di salire da Edolo al Passo del Tonale, e che rappresentava il più antico sentiero di unione tra la Valle Camonica e il vicino Trentino, viene storicamente chiamata "strada Valleriana".

Il comune di Incudine, pertanto, è attraversato da quest'asse viario che, se da un lato facilita il collegamento con i comuni confinanti e con l'intera valle, dall'altro presenta una serie di problematiche viabilistiche legate soprattutto alla presenza di un elevato traffico veicolare, soprattutto di mezzi pesanti, e al frazionamento in due del nucleo abitato.

I trasporti pubblici sono gestiti dalla società SAB autoservizi.

La Provincia di Brescia ha presentato nel settembre 2008 un progetto preliminare di proposta di percorso ciclabile dell'alta Valle Camonica da Capodimonte a Pontedilegno.

Di seguito viene presentato uno stralcio della tav.3 del Documento di Piano relativa alla viabilità, con evidenziato il percorso ciclabile in progetto nel territorio comunale di Incudine.



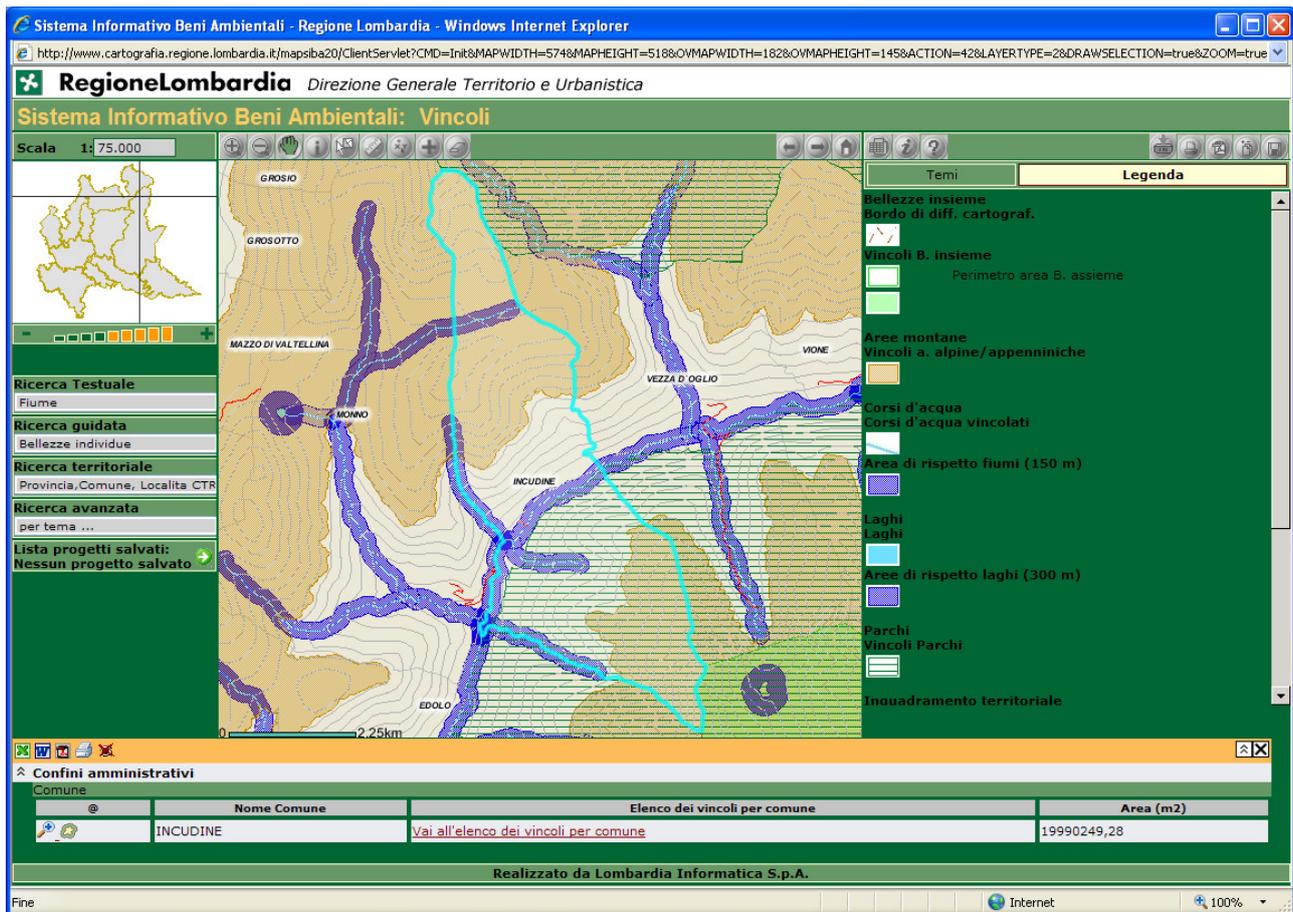
## **15 Beni ambientali vincolati e paesaggio**

Per quanto attiene alla presenza di aree vincolate ex legge, si fa riferimento al Sistema Informativo dei Beni Ambientali (SIBA) della Regione Lombardia, nonché alle disposizioni del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 (c.d. Codice Urbani) per quanto concerne le aree e beni assoggettati a specifica tutela paesistica.

La ricognizione relativa agli ambiti tutelati ai sensi dell'art. 142 del soprarichiamato D.Lgs., nel Comune di Incudine ha evidenziato la presenza di:

- Fiumi e corsi d'acqua (vincolo comma 1, lettera c – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. DGR del 25 luglio 1986 n. 12028 riportata anche nel SIBA), per una fascia di 150 metri per sponda:
  - Fiume Oglio
  - Rio Val di Agrame
  - Rio Val Moriana
  - Torrente Val Finale
  - Torrente Ogliolo in Val Mortirolo o di Varadega
  - Rio Val Pendà
- Montagna (vincolo comma 1, lettera d – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA), per le aree eccedenti la quota di 1.600 metri s.l.m.:
  - Zone a nord e a sud del territorio comunale
- Parchi e riserve nazionali e regionali (vincolo comma 1, lettera f – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA):
  - Parco Regionale dell'Adamello, zona a sud del fiume Oglio

Ai fini della ricognizione dei beni vincolati, di fondamentale importanza appare il Repertorio dei beni storico artistici della Provincia di Brescia (Allegato II delle NTA del PTCP) redatto in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Architettonici ed Ambientali e che si pone come primo livello di conoscenza ed approfondimento includendo alcune delle categorie di Beni così come definite dal D.Lgs. 42/2004.



*Individuazione degli Ambiti Tutelati – (S.I.B.A. Regione Lombardia)*

<b>CODICE AMBITI NATUR.</b>	<b>DESCRIZ. AMBITI NATUR.</b>	<b>CODICE PARCO REG./NAZ.</b>	<b>NOME PARCO REG./NAZ.</b>	<b>CODICE RISPETTO ACQUA PUBBL.</b>	<b>NOME RISP. ACQUA PUBBL.</b>
487	terr.com non perimetrato nel parco dell'Adamello al di sopra della linea di livello 1200 m	4	Parco dell'Adamello	17170001	FIUME OGLIO
0		0		17170048	Rio Val di Agramè
0		0		17170066	Rio Val Moriana
0		0		17170067	Torrente Val Finale
0		0		17170045	Torrente Ogliolo in Val Mortirolo o di Varadega
0		0		17170049	Rio Val Pendà

*Dati identificativi dei Vincoli – (S.I.B.A. Regione Lombardia)*

## 15.1 ReteNatura 2000 – SIC

### Cos'è ReteNatura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.
- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.

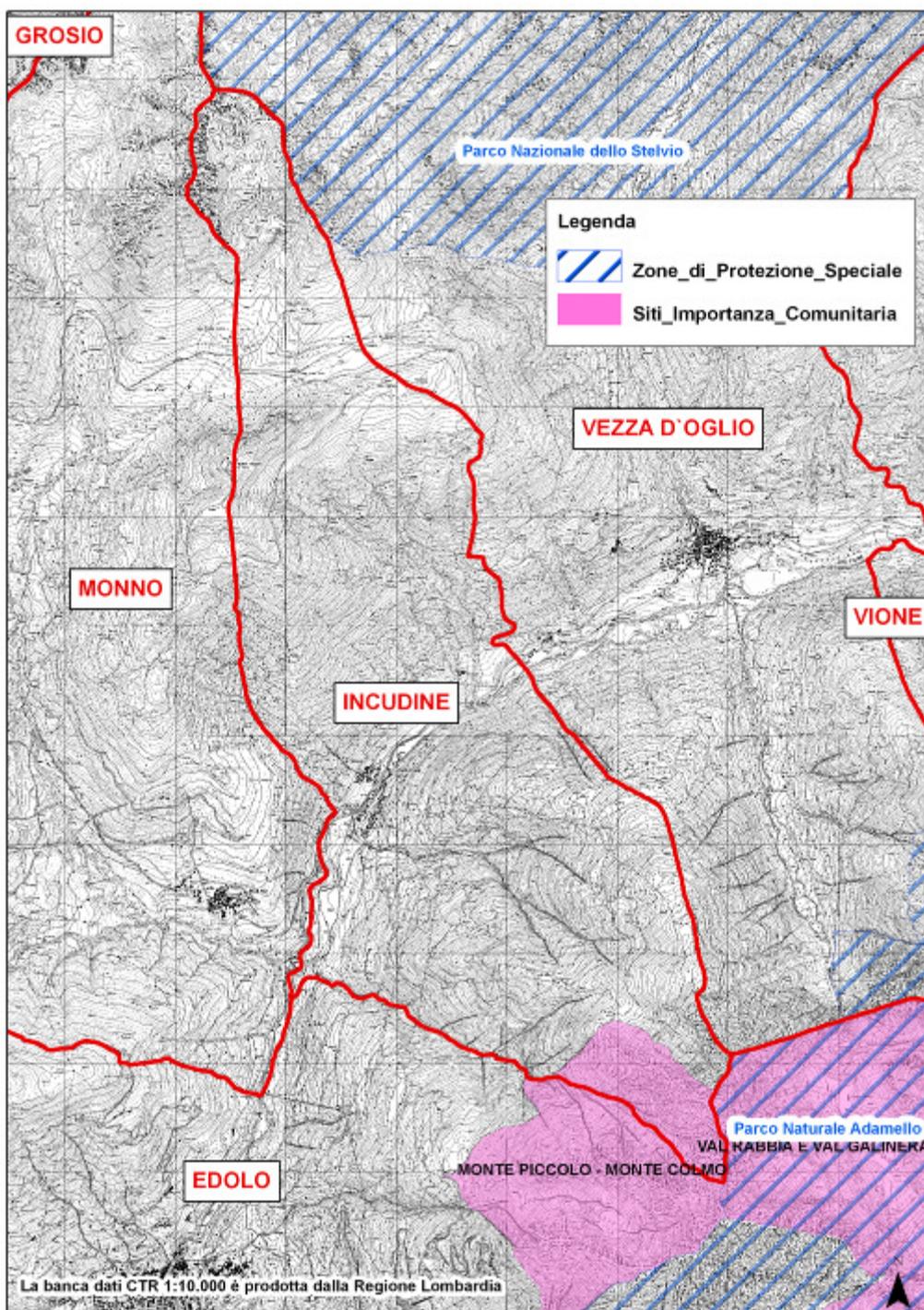
Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC)

Esistono in Regione Lombardia 22 ZPS: 8 sono state identificate con D.M. 3/4/2000, le restanti sono state classificate con d.g.r. 7/19018 del 15/10/2004.

Per quanto riguarda i SIC, il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso un elenco di 176 siti lombardi alla Commissione Europea che, a seguito della valutazione di una commissione tecnica, con Decisione del

22/12/2003 ha approvato tutti i siti inclusi nella regione biogeografica Alpina e con Decisione del 7/12/2004 tutti quelli della regione biogeografica Continentale.

L'Italia ha, con Decreto del 25/03/2004 e con Decreto del 25/03/2005, reso pubblico l'elenco dei SIC alpini e l'elenco dei SIC continentali, che verranno così entro 6 anni designati come ZSC.



*Tavola con indicazione dei SIC e delle ZPS – Dati tratti da ReteNatura 2000*

Nella tabella sottostante indicazione del SIC presente nel territorio comunale di Incudine.

NOME COMUNE	NOME SIC	COD_SITO	Area protetta/Ente Gestore
INCUDINE	MONTE PICCOLO-MONTE COLMO	IT2070002	PARCO DELL'ADAMELLO – L.R. 79/16.09.83

## 16 Aria

### 16.1 Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è lo stato della qualità dell'aria conseguente all'immissione di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da determinare, in modo diretto o indiretto, conseguenze negative alla salute degli organismi viventi o danno ai beni pubblici o privati. Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine.

Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 2/4/02 – D.lgs. 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche.

Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di attenzione e allarme (D.M. 16/5/96 – D.M. 2/4/02).

In questo archivio informatico sono raccolte tutte le informazioni necessarie per la stima delle emissioni: gli indicatori di attività (ad esempio consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità di rifiuti incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), i fattori di emissione (ovvero la quantità in massa di inquinante emesso per unità di prodotto o di consumo), i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni (come la popolazione residente, il numero di addetti per una specifica attività produttiva, ecc.), e le procedure di calcolo definite nelle diverse metodologie per stimare le emissioni. Dopo la stima iniziale delle emissioni dei principali inquinanti per l'anno 1997, che ha costituito una delle basi per lo sviluppo del Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA), il sistema INEMAR è stato aggiornato per gli inventari degli anni 2001, 2003 e 2005.

Le emissioni considerate per l'inventario 2005 riguardano i principali macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>), le polveri totali, il PM<sub>10</sub>, il PM<sub>2.5</sub> ed infine alcuni microinquinanti (diossine e metalli pesanti).

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Incudine è stato utilizzato l'inventario provinciale delle emissioni, INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2005. Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive; la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (CORdination INformation AIR), che di seguito vengono riportati:

1. Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili;
2. Combustione non industriale;
3. Combustione nell'industria;
4. Processi produttivi;
5. Estrazione e distribuzione combustibili;
6. Uso di solventi;
7. Trasporto su strada;
8. Altre sorgenti mobili e macchinari;

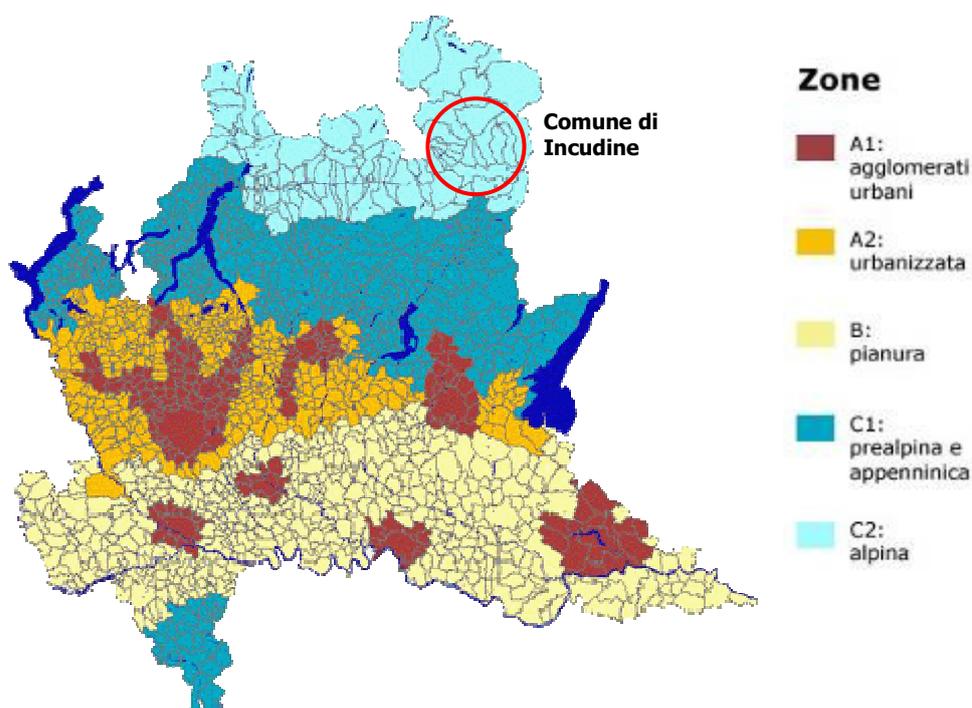
9. Agricoltura;
10. Altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti, sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra.

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>);
- Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV);
- Metano (CH<sub>4</sub>);
- Monossido di carbonio (CO);
- Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>);
- Ammoniaca (NH<sub>4</sub>);
- Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O);
- Polveri Totali Sospese (PTS) e PM<sub>10</sub>.

I dettagli metodologici della costruzione dell'inventario delle emissioni sono oggetto di approfondimento nel sito Internet, <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>, cui si rimanda per una migliore comprensione dei contenuti.

Suddivisione del territorio regionale ai sensi del decreto legislativo 351/99 e della legge regionale 24/06 per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente:



Fonte: [www.ambiente.regione.lombardia.it](http://www.ambiente.regione.lombardia.it)

Il territorio regionale è suddiviso nelle seguenti zone:

### **Zona A**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- ∂ più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV
- ∂ situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- ∂ alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico e costituita da:

- **Zona A1 -agglomerati urbani:**

area a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL)

- **Zona A2 - zona urbanizzata:**

area a minore densità abitativa ed emissiva rispetto alla zona A1

- **Zona B - zona di pianura:**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria
- ∂ alta densità di emissione di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A
- ∂ alta densità di emissione di NH3 (di origine agricola e da allevamento)
- ∂ situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione)
- ∂ densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento

### **Zona C**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni di PM10 in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- ∂ minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3
- ∂ importanti emissioni di COV biogeniche
- ∂ orografia montana
- ∂ situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti
- ∂ bassa densità abitativa e costituita da:

- **Zona C1- zona prealpina e appenninica:**

fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepo Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono

- **Zona C2 - zona alpina:**

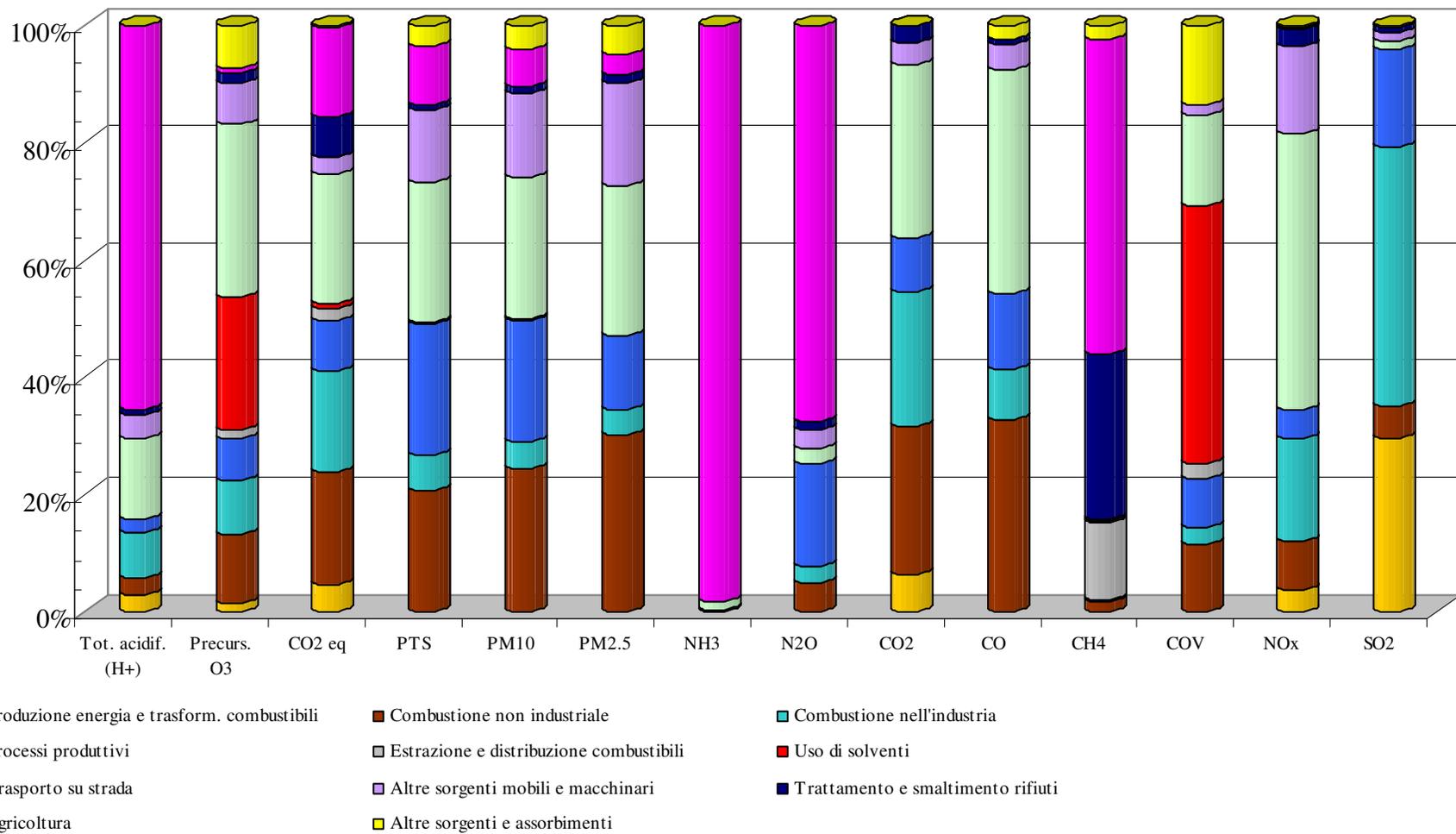
fascia alpina

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Emissioni in provincia di Brescia nel 2005 - public review

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	1.522	1.126	13	13	89	585	3,5	2,2	3,2	5,5	7,4	586	1.396	72
Combustione non industriale	270	2.405	5.513	1.533	22.403	2.333	208	44	997	1.031	1.074	2.430	10.934	63
Combustione nell'industria	2.267	5.218	1.328	106	6.067	2.123	113	13	141	196	310	2.160	8.363	185
Processi produttivi	851	1.405	3.910	99	8.838	855	745	5,1	416	874	1.164	1.088	6.597	57
Estrazione e distribuzione combustibili			1.266	12.395								260	1.440	
Uso di solventi	0,0	0,1	20.882						4,5	13	15	112	20.882	0,0
Trasporto su strada	85	13.884	7.349	369	26.230	2.723	104	392	846	1.027	1.245	2.763	27.178	328
Altre sorgenti mobili e macchinari	66	4.372	817	22	3.064	350	135	0,7	577	603	642	393	6.488	97
Trattamento e smaltimento rifiuti	51	855	34	26.236	661	269	61	25	47	47	47	839	1.518	22
Agricoltura		122	54	49.959	8,0		2.837	26.516	110	270	520	1.929	903	1.562
Altre sorgenti e assorbimenti	11	49	6.359	2.020	1.508		1,7	1,1	166	174	180	43	6.613	2,1
<b>Totale</b>	<b>5.123</b>	<b>29.436</b>	<b>47.526</b>	<b>92.753</b>	<b>68.869</b>	<b>9.239</b>	<b>4.208</b>	<b>27.009</b>	<b>3.307</b>	<b>4.240</b>	<b>5.206</b>	<b>12.603</b>	<b>92.312</b>	<b>2.389</b>

Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Brescia nel 2005 - public review

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili	30 %	4 %	0 %	0 %	0 %	6 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	5 %	2 %	3 %
Combustione non industriale	5 %	8 %	12 %	2 %	33 %	25 %	5 %	0 %	30 %	24 %	21 %	19 %	12 %	3 %
Combustione nell'industria	44 %	18 %	3 %	0 %	9 %	23 %	3 %	0 %	4 %	5 %	6 %	17 %	9 %	8 %
Processi produttivi	17 %	5 %	8 %	0 %	13 %	9 %	18 %	0 %	13 %	21 %	22 %	9 %	7 %	2 %
Estrazione e distribuzione combustibili			3 %	13 %								2 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	44 %						0 %	0 %	0 %	1 %	23 %	0 %
Trasporto su strada	2 %	47 %	15 %	0 %	38 %	29 %	2 %	1 %	26 %	24 %	24 %	22 %	29 %	14 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	15 %	2 %	0 %	4 %	4 %	3 %	0 %	17 %	14 %	12 %	3 %	7 %	4 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	1 %	3 %	0 %	28 %	1 %	3 %	1 %	0 %	1 %	1 %	1 %	7 %	2 %	1 %
Agricoltura		0 %	0 %	54 %	0 %		67 %	98 %	3 %	6 %	10 %	15 %	1 %	65 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	13 %	2 %	2 %		0 %	0 %	5 %	4 %	3 %	0 %	7 %	0 %
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

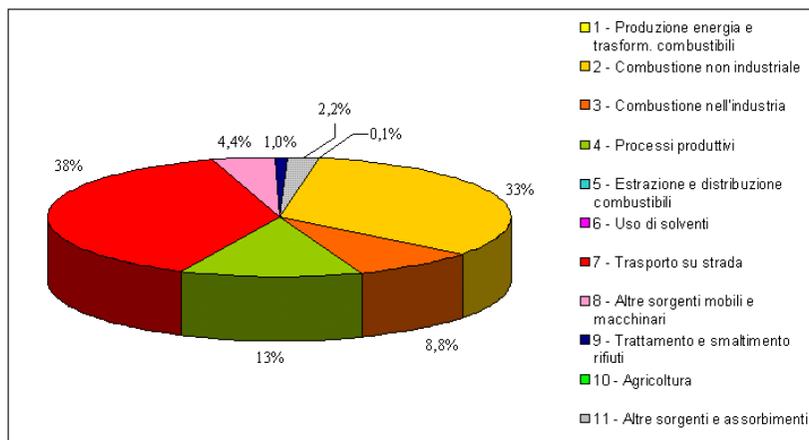


Contributo percentuale delle varie fonti emissive, anno 2005 – Fonte: INEMAR

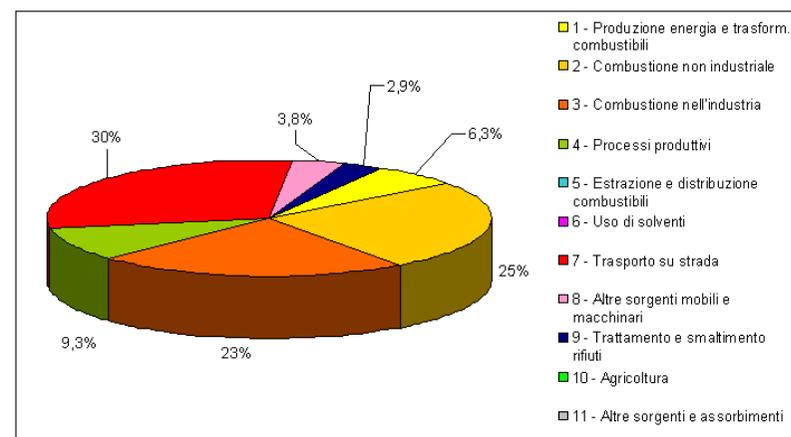
ISTAT_COMUNE	NOME_COMUNE	ABBR_COMBUSTIBILE	CODICE_MACROSETTORE	DESCRIZIONE_MACROSETTORE	SO2	NOx	CH4	CO	CO2	NH3	PM10	PTS	CO2_EQ	SOST_AC	PREC_O2
17083	INCUDINE	GPL		2 Combustione non industriale	0.00000	0.01147	0.00023	0.00229	0.01432	0.00000	0.00000	0.00000	0.01532	0.00025	0.01471
17083	INCUDINE	GPL		7 Trasporto su strada	0.00000	0.00775	0.00631	0.24420	0.02570	0.00000	0.00000	0.00000	0.02604	0.00212	0.19102
17083	INCUDINE	diesel		7 Trasporto su strada	0.03203	569.173	0.02093	136.156	100.806	0.00370	0.27798	0.28262	101.659	0.12496	741.111
17083	INCUDINE	diesel		8 Altre sorgenti mobili e macchinari	0.09376	665.893	0.02881	296.861	0.52681	0.00142	0.99952	105.284	0.59014	0.14778	950.218
17083	INCUDINE	metano		7 Trasporto su strada	0.00000	0.00774	0.00000	0.02998	0.00452	0.00000	0.00000	0.00000	0.00456	0.00013	0.01558
17083	INCUDINE	gasolio		2 Combustione non industriale	0.25037	0.12518	0.01753	0.05008	0.18527	0.00000	0.01252	0.01252	0.19651	0.01055	0.16599
17083	INCUDINE	gasolio		3 Combustione nell'industria	0.00276	0.02306	0.00021	0.00615	0.00143	0.00000	0.00245	0.00258	0.00152	0.00068	0.00037
17083	INCUDINE	kerosene		2 Combustione non industriale	0.00015	0.00037	0.00000	0.00045	0.00054	0.00000	0.00000	0.00000	0.00057	0.00000	0.00052
17083	INCUDINE	senza comb.		4 Processi produttivi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01752	0.00000	0.00000	0.00000	0.01752	0.00000	0.83069
17083	INCUDINE	senza comb.		6 Uso di solventi	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03983	0.00000	397.504
17083	INCUDINE	senza comb.		7 Trasporto su strada	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.28878	0.43546	0.00000	0.00000	0.00000
17083	INCUDINE	senza comb.		10 Agricoltura	0.00000	0.00018	0.91171	0.00000	0.00000	123.662	0.00028	0.00091	0.29115	0.07275	0.01358
17083	INCUDINE	senza comb.		11 Altre sorgenti e assorbimenti	0.09909	0.43298	0.81052	1.247.423	0.00000	0.09909	102.181	107.446	0.02158	0.01834	5.711.090
17083	INCUDINE	olio combust		2 Combustione non industriale	0.04288	0.04288	0.00085	0.00955	0.02172	0.00000	0.00940	0.01138	0.02298	0.00226	0.05568
17083	INCUDINE	olio combust		3 Combustione nell'industria	0.02722	0.00444	0.00000	0.00028	0.00207	0.00000	0.00111	0.00139	0.00219	0.00095	0.00553
17083	INCUDINE	benzina verde		7 Trasporto su strada	0.02186	115.875	0.12804	1.046.559	0.69748	0.34197	0.03285	0.03285	0.70854	0.04587	521.916
17083	INCUDINE	benzina verde		8 Altre sorgenti mobili e macchinari	0.00000	0.00195	0.00428	0.91187	0.00191	0.00000	0.00024	0.00024	0.00201	0.00000	0.48087
17083	INCUDINE	legna e similari		2 Combustione non industriale	0.12079	0.64231	297.652	4.479.713	0.00000	0.09300	215.418	224.403	0.10286	0.02321	1.716.640
17083	INCUDINE	legna e similari		3 Combustione nell'industria	0.00096	0.00770	0.00289	0.72198	0.00000	0.00096	0.01011	0.01444	0.00048	0.00025	0.14661

Tabella dati inquinanti comune di Incudine – anno 2005 – Fonte: [www. Arpalombardia.it](http://www.Arpalombardia.it)

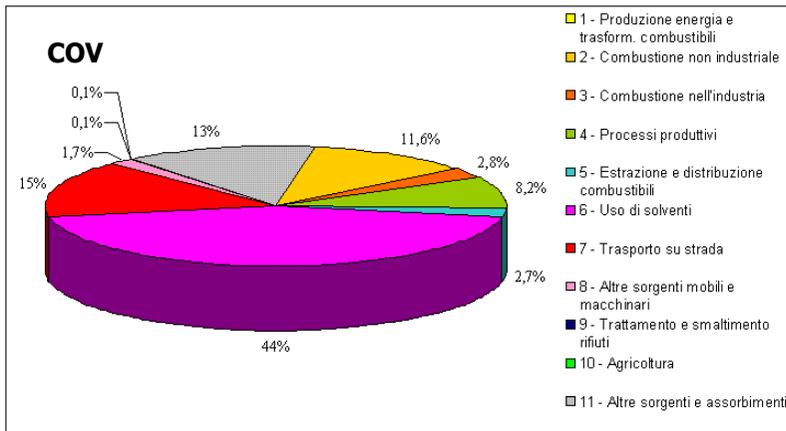
Emissioni provinciali – inventario 2005: Provincia di Brescia



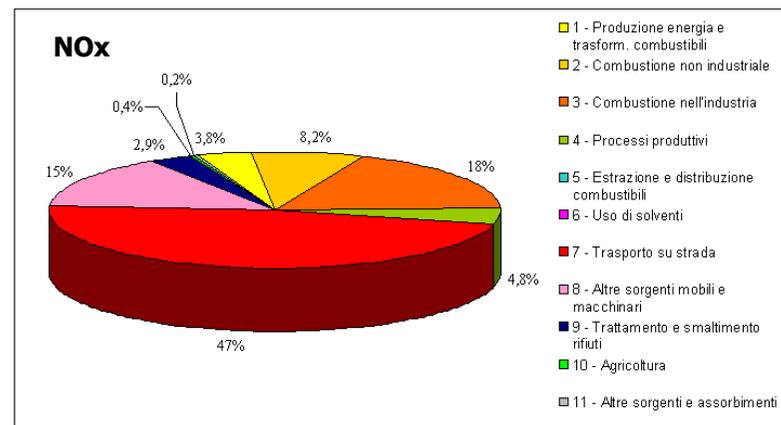
Ripartizione percentuale delle emissioni di CO nella provincia di Brescia



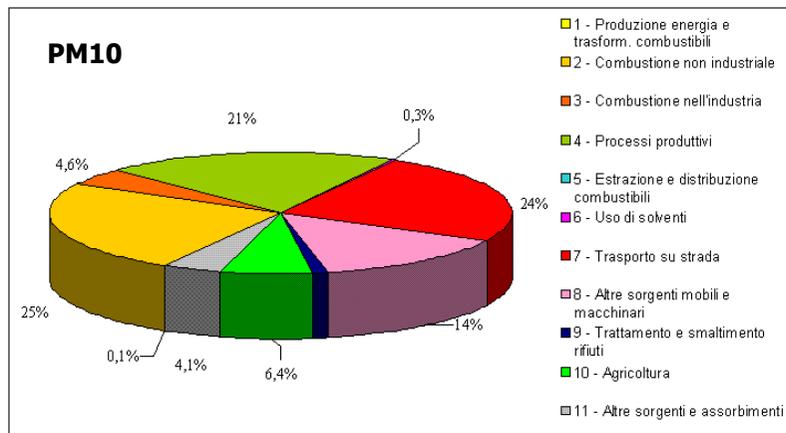
Ripartizione percentuale delle emissioni di CO2 nella provincia di Brescia



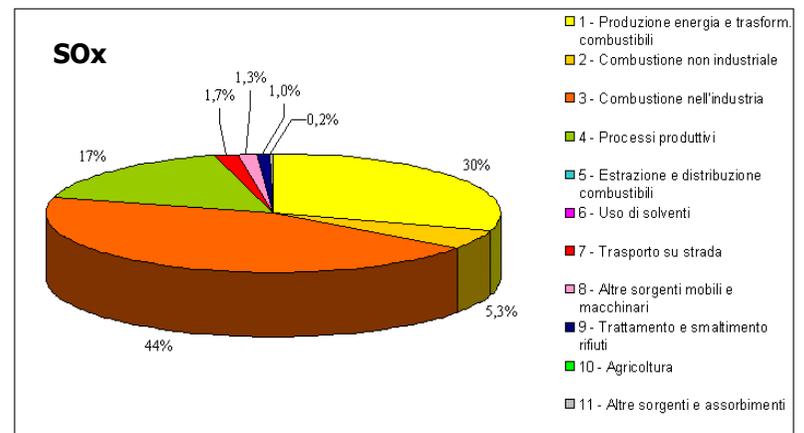
Ripartizione percentuale delle emissioni di COV nella provincia di Brescia



Ripartizione percentuale delle emissioni di NOx nella provincia di Brescia



Ripartizione percentuale delle emissioni di PM10 nella provincia di Brescia



Ripartizione percentuale delle emissioni di SOx nella provincia di Brescia

## 17 Inquinamenti fisici

### 17.1 Inquinamento elettromagnetico

Sulla Terra è da sempre presente un fondo elettromagnetico naturale, le cui sorgenti principali sono la terra stessa, l'atmosfera ed il sole, che emette radiazioni infrarossa, luce visibile e ultravioletta. Gli esseri viventi hanno da sempre convissuto con tali radiazioni, evolvendosi in modo da adattarsi ad esse, proteggersi o utilizzare al meglio questi agenti fisici. Al naturale livello di fondo si è poi aggiunto, al passo con il progresso tecnologico, un contributo sostanziale dovuto alle sorgenti legate alle attività umane. L'uso crescente delle nuove tecnologie, soprattutto nel campo delle radiotelecomunicazioni, ha così portato, negli ultimi decenni, ad un continuo aumento della presenza di sorgenti di campi elettromagnetici (cem), innalzando il fondo naturale di centinaia e migliaia di volte. Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente vanno annoverati gli apparati per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica o elettrodotti, costituiti da linee elettriche ad altissima, alta, media e bassa tensione, da centrali di produzione e da stazioni e cabine di trasformazione dell'energia elettrica, che producono campi detti a bassa frequenza e gli impianti per radiotelecomunicazione, che generano campi ad alta frequenza e comprendono i sistemi per diffusione radio e televisiva, gli impianti per la telefonia cellulare o mobile o stazioni radio base, gli impianti di collegamento radiofonico, televisivo e per telefonia mobile e fissa (ponti radio) ed i radar. A completare la panoramica si sono aggiunti in questi ultimi anni i satelliti in orbita geostazionaria per telecomunicazioni e satelliti per la telefonia cellulare satellitare globale. In ambiente domestico e negli ambienti di vita, sono comuni sorgenti di campi elettromagnetici i dispositivi ad alimentazione elettrica (elettrodomestici, computers) ed i telefoni cellulari. Recentemente si stanno, inoltre, sviluppando nuovi sistemi a tecnologia digitale, sia per la diffusione radiotelevisiva, sia per la telefonia mobile e fissa.

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog generato da tutta questa "tecnologia" è una forma anomala di inquinamento ambientale, poiché non si ha una vera e propria "immissione" di sostanze nell'ambiente: gli agenti fisici implicati (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) sono presenti solo finché le sorgenti che li hanno generati rimangono accese e non danno luogo a processi di accumulo nell'ambiente. Si tratta inoltre di un fenomeno localizzato in zone più o meno ampie nell'intorno delle sorgenti, senza un'effettiva diffusione su scala territoriale.

Nonostante la rapidità dell'evoluzione tecnologica i provvedimenti normativi, sia a livello nazionale che a livello regionale, hanno portato ad una regolamentazione efficace della materia. Di seguito sono elencate le principali norme in materia:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz", G.U. 28 agosto 2003, n. 199
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", G.U. 7 marzo 2001, n.55

- L.R. n. 11 dell'11 maggio 2001 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", BURL n.20, 1° suppl. ord. Del 15 maggio 2001
- Decreto 29 maggio 2008 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti." G.U. 5 luglio 2008, n.156, suppl. ord. N.160.

Le valutazioni preventive e le attività di controllo e vigilanza sono finalizzate alla verifica del rispetto dei valori di riferimento normativo per i campi elettromagnetici (limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità) previsti dalla normativa nazionale e regionale vigente. Le disposizioni fissano i limiti di esposizione e i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

Le onde elettromagnetiche presentano caratteristiche diverse a seconda della frequenza, ossia del livello energetico, delle radiazioni emesse. Si distinguono, in particolare:

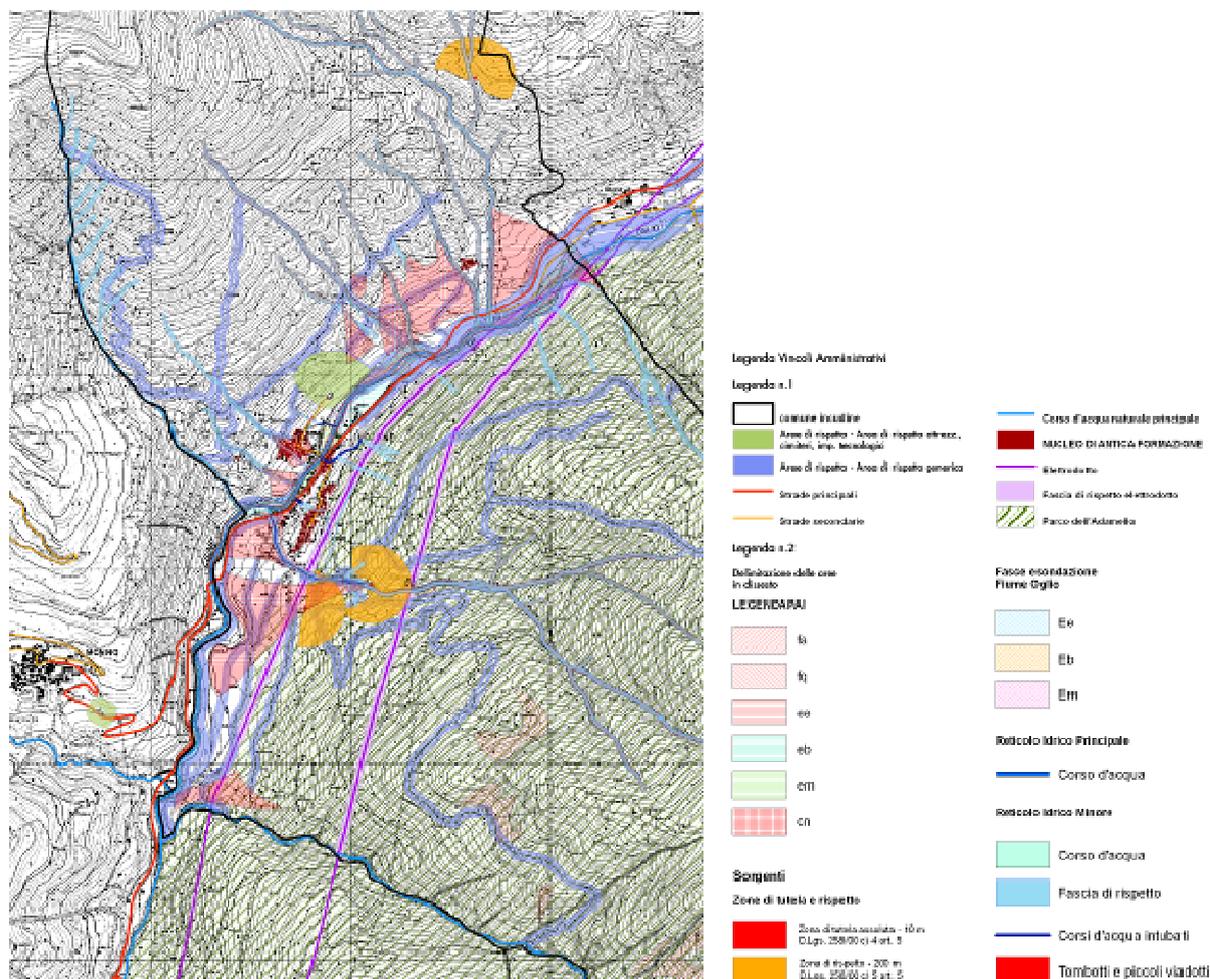
- le radiazioni ionizzanti, onde elettromagnetiche ad altissima frequenza, dotate di energia sufficientemente elevata per modificare la configurazione elettronica della materia che attraversano (Raggi gamma, Raggi X);
- le radiazioni non ionizzanti, con frequenze inferiori a 3 milioni di Ghertz (elettrodotti, elettrodomestici, stazioni base per la telefonia cellulare e per la radiotelevisione).
- Le radiazioni non ionizzanti, con frequenze comprese tra 0 e 300 GHz sono responsabili del fenomeno dell'elettrosmog e si dividono a loro volta in base alla frequenza in:
  - sorgenti a bassissima frequenza (ELF): elettrodotti, ossia l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione utilizzate per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica; apparecchi alimentati da corrente elettrica, quali elettrodomestici.
  - sorgenti di radiofrequenze e microonde (RF-MW): impianti radiotelevisivi (ponti radio e ripetitori) e impianti per le telecomunicazioni (stazioni base per la telefonia cellulare).

### **Inquinamento elettromagnetico alle basse frequenze (ELF)**

L'emissione di radiazioni a bassa frequenza (da 0 Hz a  $10^6$  Hz) è dovuta principalmente al funzionamento di elettrodotti (rete di trasporto della corrente elettrica), che generano campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz, e di altre linee elettriche a bassa tensione. In particolare le linee che comportano una maggiore esposizione ai campi elettromagnetici e che quindi costituiscono un potenziale fattore di rischio più alto sono quelle ad Alta (AT) ed Altissima tensione (AAT) rispettivamente a 132 kV e 220 o 380 kV.

## Inquinamento elettromagnetico alle alte frequenze (RF-MW)

Sul territorio comunale di Incudine non è presente alcun impianto od antenna ad alta frequenza; sono però riscontrabili due elettrodotti (uno di 132 Kv e uno di 220 Kv) che attraversano, a sud del fiume Oglio, il territorio comunale e il Parco dell'Adamello.

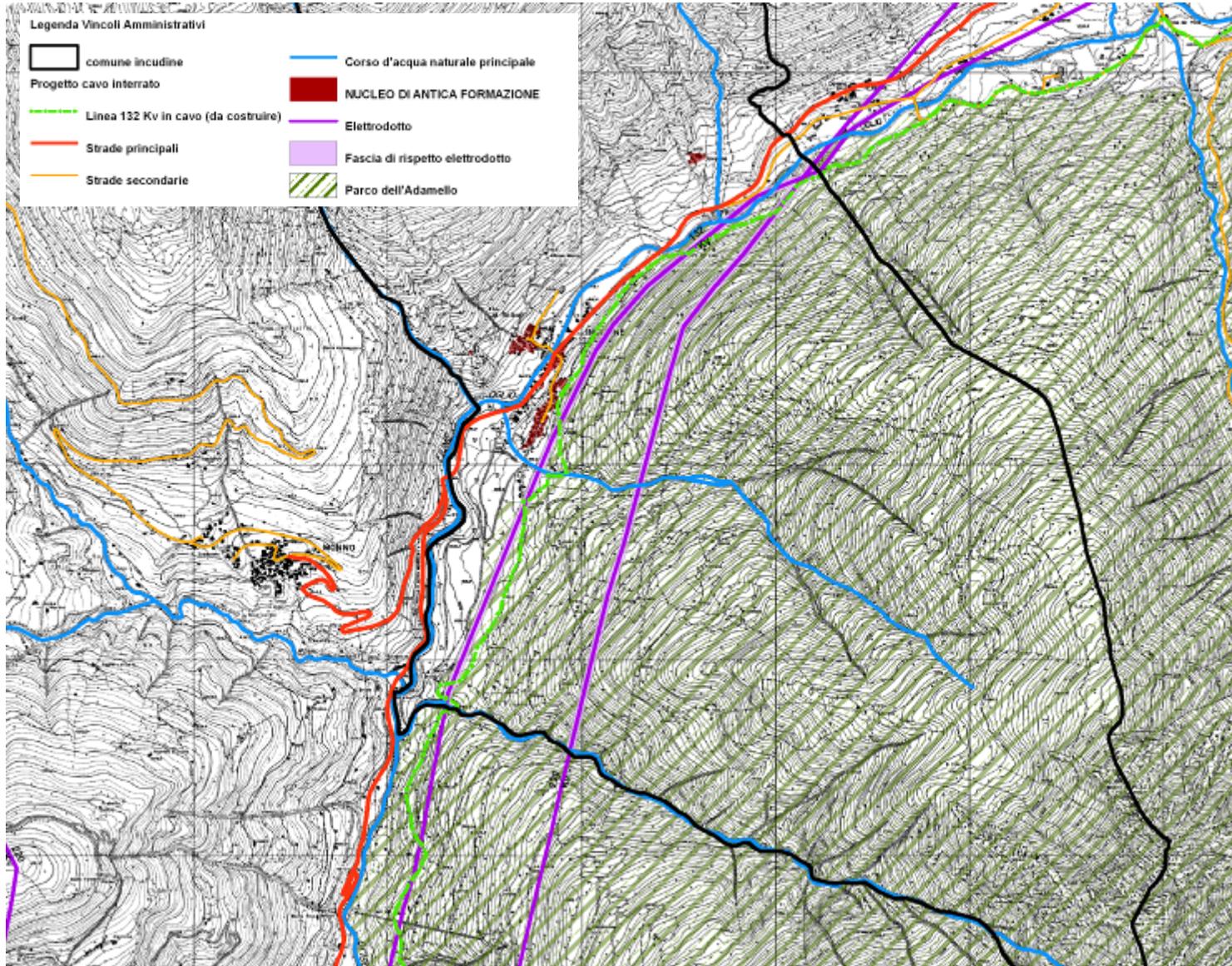


*Estratto Tavola 4D Vincoli Amministrativi, DdP PGT, Quadro vincolistico*

Per quanto riguarda la linea area a 132 Kv n°700, collocata più a nord rispetto all'altra, è stato presentato un progetto esecutivo di trasformazione in cavo interrato nel novembre 2007.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Comune di Incudine, protocollo n.1895 del 22 novembre 2007 UT – Cat. 06 – Cl. 05

*Estratto Planimetria con indicazione del progetto dell'interramento della linea elettrica di 132 Kv.*



## 17.2 Inquinamento luminoso

Da un punto di vista generale si intende per "inquinamento luminoso" un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuta ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. In particolare è ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. Il contributo più rilevante all'inquinamento luminoso, infatti, non è quello diretto verso la verticale ma quello diretto a bassi angoli sopra la linea dell'orizzonte.

La legge regionale n. 17 del 27/03/2000, "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ed uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" (modificata recentemente dalla L.R. n. 38 del 21/12/2004) considera l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come sopra definito e con le sue norme intende ridurre i fenomeni di inquinamento luminoso e conseguentemente contenere i consumi energetici da esso derivanti, al fine di tutelare le attività di ricerca scientifica svolte dagli osservatori astronomici professionali nonché la protezione degli equilibri ecologici delle aree naturali protette. Non meno importante è preservare la possibilità per la popolazione di ammirare un cielo stellato, come patrimonio culturale primario. Dalla data di entrata in vigore della legge, tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, ivi compresi quelli in fase di progettazione o in procedura d'appalto, devono necessariamente essere realizzati in conformità ai criteri di antinquinamento luminoso e di efficienza energetica.

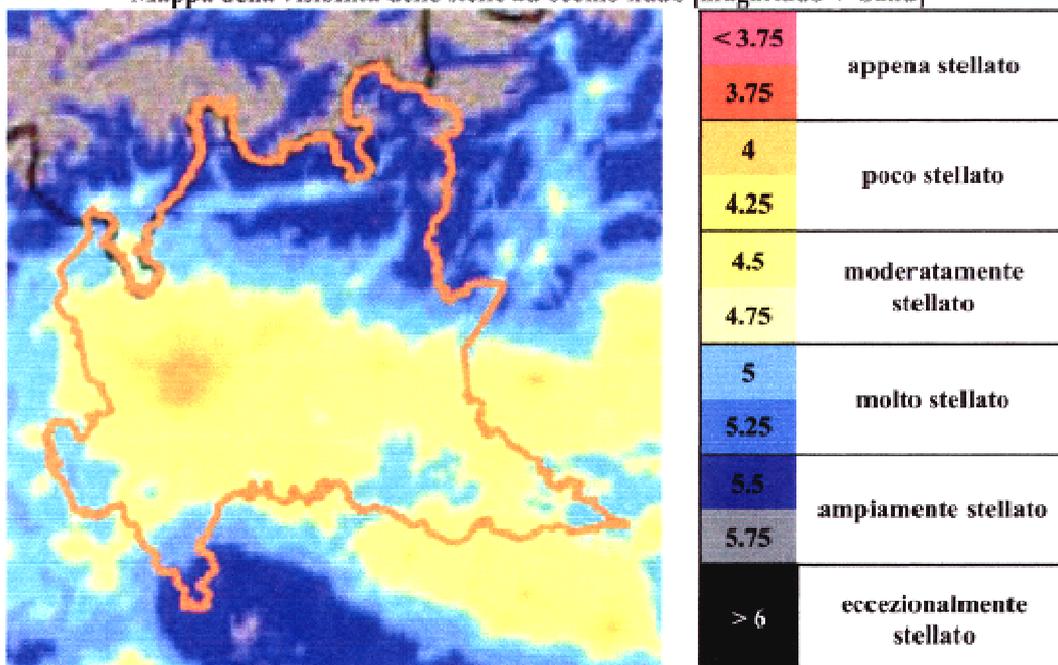
La nuova Legge regionale 38/2004 ha posticipato dal 2003 al 2005 la data entro la quale i Comuni dovranno obbligatoriamente redigere un Piano di illuminazione comunale; recentemente con il D.d.g. 3 Agosto 2007, n. 8950 sono state emanate dalla Regione Lombardia le "Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di illuminazione".

**Illuminazione Pubblica:** il Comune gestisce con Enel Sole il servizio di illuminazione pubblica.

La normativa regionale prevede l'adozione da parte dei Comuni di un Piano di illuminazione che preveda il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade ad elevate prestazioni, il miglioramento della sicurezza per la circolazione stradale, ecc.

Il Comune di Incudine sta provvedendo ad elaborare tale Piano di Illuminazione.

Mappa della visibilità delle stelle ad occhio nudo [magnitudo V-band]



Fonte: Elaborazione da Rapporto ISTIL, 2001.

*Tavola visibilità stelle ad occhio nudo tratta dall'analisi effettuata dalla Regione Lombardia nella VAS del PTR, approvata proposta con DGR 6447 del 16/01/2008*

### 17.3 Inquinamento acustico

Il rumore viene comunemente identificato come un "suono non desiderato" o come una "sensazione uditiva sgradevole e fastidiosa"; il rumore infatti, dal punto di vista fisico, ha caratteristiche che si sovrappongono e spesso si identificano con quelle del suono, al punto che un suono gradevole per alcuni possa essere percepito da altri come fastidioso. Il suono è definito come una variazione di pressione all'interno di un mezzo che l'orecchio umano riesce a rilevare. Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamata frequenza del suono ed è misurata in Hertz (Hz). L'intensità del suono percepito nel punto di misura corrisponde fisicamente con l'ampiezza dell'onda di pressione e viene espressa in decibel (dB) con il livello di pressione sonora (Lp). I suoni che l'orecchio umano è in grado di percepire sono quelli che si trovano all'interno della cosiddetta *banda udibile*, caratterizzata da frequenze comprese tra 16 Hz e 16.000 Hz e da livelli di pressione sonora di circa 130 dB. L'unità di misura db(A) è un indice di valutazione del suono che tiene conto della intensità sonora nelle singole frequenze pesandole in modo da riprodurre la sensazione che prova effettivamente l'orecchio umano.

In relazione alle sue specifiche modalità di emissione, un rumore può essere definito come continuo o discontinuo (se intervallato da pause di durata apprezzabile), stazionario o fluttuante (se caratterizzato da oscillazioni rapide del suo livello di pressione sonora superiori a  $\pm 1$  dB), costante o casuale (se presenta una completa irregolarità dei tempi e dei livelli di emissione), impulsivo (se il fenomeno sonoro determina un innalzamento del livello di pressione in tempi rapidissimi, ossia meno di 0,5 secondi).

Il rumore, specialmente quello esistente in ambito urbano, viene considerato di tipo complesso in quanto è dovuto alla presenza di numerose sorgenti quali le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, porti) e le attività rumorose che si svolgono nelle aree considerate (ad esempio attività industriali e artigianali, presenza di discoteche, ecc.). L'esame delle diverse sorgenti di rumore può essere utile a fornire indicazioni sulla comprensione del fenomeno "rumore" presente sul territorio nonché per trovare le giuste modalità per contenerlo.

I principali riferimenti legislativi, predisposti con lo scopo di ridurre l'inquinamento acustico, sono rappresentati dalle seguenti normative:

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995, che "stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione." La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni. Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici. Le Regioni promulgano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La Legge Quadro riserva ai Comuni un ruolo centrale con competenze di carattere programmatico e decisionale. Oltre alla classificazione acustica del territorio, spettano ai Comuni la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, la regolamentazione dello svolgimento di attività temporanee e manifestazioni, l'adeguamento dei regolamenti locali con norme per il contenimento dell'inquinamento acustico e, soprattutto, l'adozione dei piani di risanamento acustico nei casi in cui le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale evidenzino il mancato rispetto dei limiti fissati. Inoltre, i Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenuti a presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune.
- DPCM del 14/11/1997 – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

I diversi valori limite sono riportati nelle tabelle B, C e D e sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A e adottate dai comuni ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

### **Tabella A: classificazione del territorio comunale (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 e 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 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 – Leq in dB(A) (art.2)**

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

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3)**

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

<b>industriali</b>		
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	70	70

**Tabella D: valori di qualità – Leq in dB (A) (art.7)**

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

### Le sorgenti di rumore

I luoghi dove si concentrano le fonti persistenti di inquinamento acustico sono le strade ad intenso traffico veicolare, le ferrovie, l'aeroporto con i relativi coni di decollo ed atterraggio.

### Le infrastrutture stradali

Il rumore prodotto dal traffico stradale è regolamentato dalle seguenti norme:

Sorgente	Riferimento Normativo
Rumore da traffico stradale	Decreto Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997

Il D.P.R. n.142/04 completa il quadro normativo relativamente all'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali. Tale decreto stabilisce i valori limite e le fasce di pertinenza delle strade attraverso una specifica suddivisione in classi. Per le infrastrutture extraurbane, denominate A, B e C secondo la classificazione fissata dal codice della strada, e per quelle urbane principali (Da e Db), i limiti di rumore sono determinati a livello nazionale. Relativamente alle strade urbane secondarie (E – urbane di quartiere, F – locali), la definizione dei livelli massimi consentiti è demandata ai singoli Comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica del territorio.

In generale, la classificazione delle strade, ai sensi del D.P.R. n.142/04, deve essere effettuata secondo le tipologie definite attraverso il D.lgs n.285 del 30/04/92 "Nuovo codice della strada", nonché secondo i criteri previsti nel D.M. 05/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" per le infrastrutture di nuova realizzazione e secondo i criteri stabiliti nelle Norme CNR 1980 e nelle direttive PUT per quelle esistenti.

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturmo [dB(A)]
D – urbana di scorrimento	D <sub>a</sub> (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	D <sub>b</sub> (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n.447 del 1995			
F – locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

*Ampiezza fasce di pertinenza e limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti o assimilabili  
(limitatamente alle strade urbane)*

Il D.P.C.M. 14/11/1997, che si riferisce al sistema viabilistico, viene utilizzato come uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico ed individua 4 categorie di vie di traffico:

1. Traffico locale (classe II);
2. Traffico locale o di attraversamento (classe III);
3. Ad intenso traffico veicolare (classe IV);
4. Strade di grande comunicazione (classe IV).

Il territorio comunale di Incudine è interessato dall'attraversamento della Strada Statale del Tonale e della Mendola.

Il Comune non possiede ancora un Piano di Zonizzazione Acustica, esso è in corso di attuazione.

## 18 Quadro sintetico Comune di Incudine

### Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Incudine (screening preliminare)

#### 18.1 Indagine ambientale

##### Dati di carattere generale

Estensione territoriale: superficie di 20,35 km<sup>2</sup>

Area del territorio destinata a:

- residenziale: 0,50 km<sup>2</sup>
- artigianale: 0,50 km<sup>2</sup>
- boschi e parchi: 13,00 km<sup>2</sup>
- agricola: 6,35 km<sup>2</sup>

Massima altitudine: 2907 m slm.

Minima altitudine: 842 m slm.

Altitudine del centro abitato (sede comunale): 910 m slm.

Nuclei storici: località al Solivo, al Vago, contada Davenino e Contrade

Confini amministrativi: a ovest con il comune di Monno, a est con il comune di Vezza d'Oglio, a sud con il comune di Edolo e a nord con i comuni di Monno e Vezza.

Numero abitanti (censimento 2008): 413 abitanti. (dato fornito dal Comune, ufficio anagrafe)

Densità di popolazione (numero degli abitanti per km<sup>2</sup>): 20,35 ab./km<sup>2</sup> (anno 2008).

#### 18.2 Vincoli apposti alla legislazione nazionale e/o regionale

In generale, il sistema dei vincoli si articola come segue:

##### 1. Vincoli apposti dalla **legislazione nazionale e/o regionale**

1.1 vincoli di natura storico-monumentale e ambientale-paesaggistica (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42):

- 1.1.1 decretati (edifici e manufatti vincolati con atto amministrativo, ambiti vincolati *ex lege*)
- 1.1.2 non decretati (derivanti dalla presenza di fiumi, boschi, alte quote, usi civici)

1.2 ambiti di elevata naturalità tutelati ex art. 17 del P.T.P.R. (aree individuate al fine di limitare le possibili trasformazioni del territorio oltre determinate quote: aree nelle quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata)

1.3 vincolo idrogeologico

1.4 parchi nazionali e regionali istituiti

1.5 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Interesse Comunitario (SIC) – rete natura 2000

##### 2. Limitazioni di enti e **soggetti diversi dallo Stato e dalla Regione** (Provincia, ASL, ARPA, STER, ecc...)

2.1 grandi infrastrutture previste nella specifica tavola del P.T.C.P. della provincia di Brescia

2.2 indagini geologiche, idrogeologiche e sismiche → definizione di classi di fattibilità per le azioni di piano. Classi alte → livelli di tutela stringenti → definizione di ambiti nei quali le trasformazioni saranno particolarmente limitate ovvero assolutamente interdette

2.3 eventuali attività produttive a rischio di incidente rilevante

2.4 fasce di rispetto (pozzi e captazione delle acque sorgive ad uso idropotabile, rispetti cimiteriali, rispetti per le zone destinate a discariche e al trattamento rifiuti - depuratori, linee aeree di distribuzione dell'energia elettrica)

#### 1.1.1 Vincoli di natura storico-monumentale e ambientale-paesaggistica

I beni immobili che rispondono alla definizione di beni culturali oggetto di tutela secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004, sono i seguenti:

1. Chiesa di San Maurizio (località al Solivo)
2. Chiesa di San Bernardino (località al Vago)

Sono aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004:

1. art.142.1.c: i territori contermini ai corsi d'acqua (150 m per sponda), in particolare, come risulta dal S.I.B.A., i territori contermini a: fiume Oglio, rio Val di Agrame, rio Val Pendà, rio Val Moriana, torrente Val Finale;
2. art.142.1.d: i territori alpini per la parte eccedente 1.600 m s.l.m.;
3. art.142.1.f: i parchi e le riserve nazionali o regionali. Il parco regionale dell'Adamello;
4. art.142.1.g: i territori coperti da foreste e da boschi. Le aree boscate sono da individuarsi in base all'art. 3 della L.R. 27/2004.

Il territorio comunale è inoltre caratterizzato dalla presenza di un'area di particolare interesse ambientale (art. 17 N.T.A. del P.T.P.R.) e da un S.I.C.:

IT2070002 "Monte Piccolo - Monte Colmo – Parco Naturale Regionale dell'Adamello"

#### 1.1.2 Ambiti di rilevanza ambientale

Interessa una porzione del territorio comunale a sud, nel Parco dell'Adamello, è normata dall'art. 19 della DGR 24 marzo 2005.

#### 1.1.3 Ambiti di elevato valore percettivo

Interessa un'ampia zona del territorio comunale lungo il fondo valle seguendo il fiume Oglio, tale ambito è normato nelle NTA del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia.

#### 1.1.4 Vincolo idrogeologico

Il territorio comunale, ad eccezione del fondovalle, è interamente interessato da vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923.

## **Limitazioni di enti e soggetti diversi dallo Stato e dalla Regione**

### 1.2.1 allevamenti presenti sul territorio comunale e su quello dei comuni contermini

Il Regolamento Locale di Igiene della Valcamonica individua distanze minime da mantenere nel caso di nuovi insediamenti produttivi d'allevamento. Non sono presenti, nel Regolamento Locale D'igiene, distanze minime da mantenere dagli allevamenti esistenti nel caso di nuove zone edificabili.

### 1.2.2 indagini geologiche, idrogeologiche e sismiche

Si rimanda allo studio specifico, facente parte del Documento di Piano, per le limitazioni alla trasformazione del territorio per motivi di carattere geologico e idrogeologico.

### 1.2.3 fasce di rispetto, di salvaguardia e arretramento dell'edificazione

Il P.G.T. prescrive fasce di rispetto o di arretramento all'edificazione che producono limitazioni all'utilizzo delle aree edificabili in relazione a: infrastrutture della viabilità, cimitero, pozzi e/o sorgenti per acqua ad uso idropotabile, reticolo idrico, elettrodotti.

Le aree non edificate ricomprese in tali fasce dovranno essere sistemate preferibilmente a verde piantumato, quale intervento di mitigazione ambientale. Qualora tali fasce di rispetto interessassero zone edificabili, la relativa superficie è computata ai fini del calcolo dell'edificabilità ammessa. È ammesso l'uso dell'attività agricola, ove consentita dalle Norme Tecniche di Attuazione.

Gli edifici eventualmente esistenti all'interno di tali zone in contrasto con le prescrizioni delle N.T.A. possono essere oggetto solo di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, senza incremento di s.l.p., salvo che per gli adeguamenti igienici e tecnologici. In caso di comprovata necessità e di interesse pubblico, previa autorizzazione, se richiesta, degli enti competenti, può essere concessa la costruzione di: piste ciclabili, parcheggi pubblici con relative corsie di accesso, cabine di trasformazione della rete elettrica e del gas, nuove strade, ampliamenti ed adeguamenti stradali, sottoservizi e servizi a rete.

Per quanto riguarda le fasce di rispetto stradali, devono essere rispettate le distanze previste dal Codice della Strada. In tali fasce non è consentita alcuna nuova edificazione né fuori né entro terra. All'interno del perimetro del Centro Abitato le distanze dal confine stradale da rispettare per interventi di nuova costruzione, ristrutturazioni ed ampliamenti sono quelle previste dal P.G.T.

La fascia di rispetto cimiteriale è stata individuata dalle tavole di azionamento del PRG vigente, in conformità al decreto del 2 maggio 1968 del medico provinciale, con il quale tale fascia è ridotta a 50 m sui lati verso il centro edificato (sud-est, sud, sud-ovest), mentre sui lati a monte è di m 200. Tale Decreto non è reperibile nell'archivio comunale a seguito di un incendio.<sup>9</sup>

All'interno degli ambiti perimetrati sulle tavole grafiche del P.G.T. non è consentita alcuna nuova edificazione né fuori né entro terra, fatti salvi: gli ampliamenti delle strutture cimiteriali, i chioschi a carattere provvisorio per le attività (anche commerciali) di servizio al cimitero, previa apposita autorizzazione, i volumi tecnici senza presenza di persone, opere di urbanizzazione necessarie all'accesso e alla sosta pedonale e veicolare. Per gli edifici esistenti collocati all'interno della fascia cimiteriale sono ammessi, ai sensi dell'art. 338 del Testo Unico delle leggi sanitarie così come modificato dall'art. 28 della

<sup>9</sup> Rif. Comunicazione da parte del Comune del 31 ottobre 2009, prot. N.2102

Legge 166/02, interventi di adeguamento e recupero, nonché di ampliamento nella percentuale massima del 10% della s.l.p. esistente.

Le fasce di rispetto delle sorgenti sono state individuate in conformità al DPR 236 1988 modificato dal D.Lgs. 152/99, dal D.Lgs. 258/00 e dal D.Lgs. 152/06, che definisce le aree di salvaguardia dei pozzi e delle sorgenti ad uso idropotabile distinguendole in:

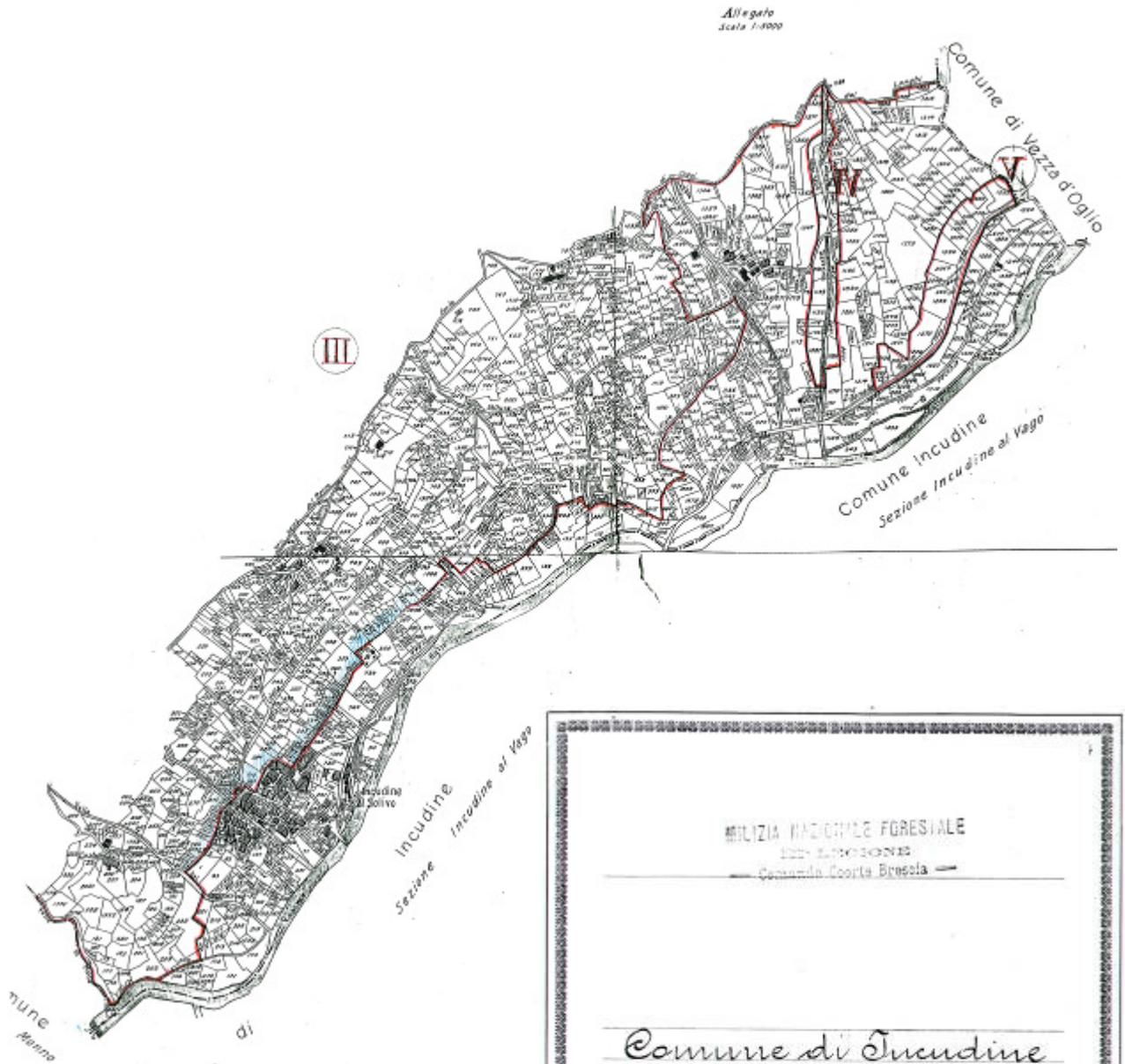
1. zona di tutela assoluta (raggio di 10 metri dall'opera di captazione), recintata e adibita esclusivamente ad opere di presa e a costruzioni di servizio;
2. zona di rispetto (200 metri di raggio), definita con criterio geometrico.

Per quanto riguarda il reticolo idrico, si rimanda alla normativa dell'apposito studio.

Per quanto riguarda le fasce di rispetto dagli elettrodotti, devono essere rispettate le distanze previste dalla L. 36/2001, dal Dpcm 8/07/2003 e dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15/11/2004 prot. DSA/2004/25291, così come riportate graficamente nelle tavole grafiche del P.G.T. Il territorio di Incudine è interessato dal passaggio di due linee ad alta tensione:

- linea Edison 220 kW, che comporta una fascia di rispetto di 29 m per lato;
- linea 132 kW, di cui è previsto l'interramento, che comporta una fascia di rispetto di 19 m per lato.

### 18.3 Vincolo idrogeologico



Estratto catastale vincolo idrogeologico località al solivo

MILIZIA NAZIONALE FORESTALE  
122<sup>a</sup> LEGIONE  
Comando Coorta Brescia

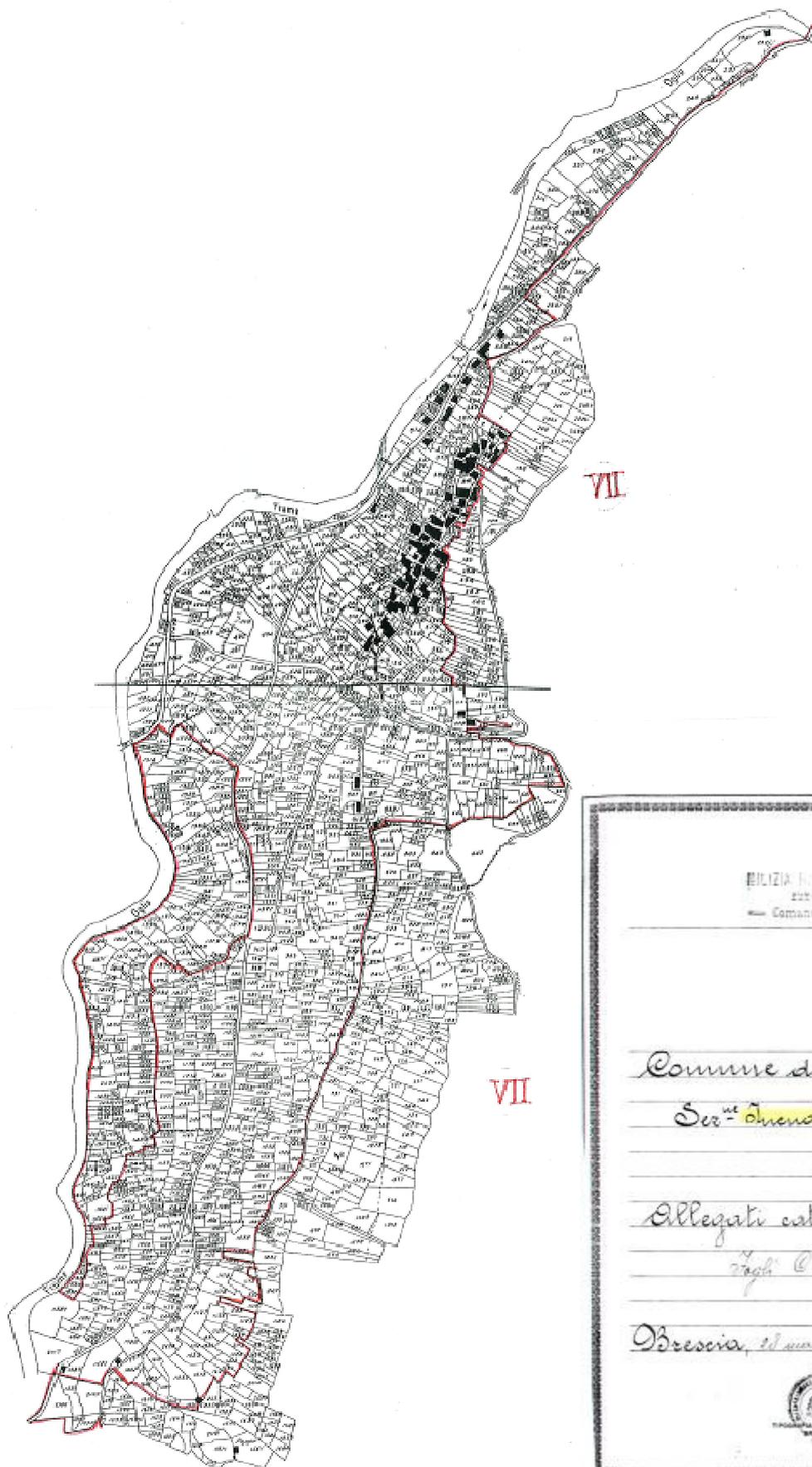
Comune di Incudine  
Sez<sup>ne</sup> Incudine al Solivo

Allegato catastale al 5000  
Foglio: C. 9

Brescia, 22 marzo 1938

SENIORE COMANDA  
(in Pozzo Dr. Paolo)

TIPOGRAFIA MOSELLANA  
BRESCIA



MILIZIA NAZIONALE FORESTALE  
 212<sup>a</sup> SEZIONE  
 — Comando Locale Brescia —

---

*Comune di Inverigo*

*Ser.<sup>te</sup> Inverigo al Vago*

---

*Allegati catastali al 5.000*

*Fogli C. 9*

---

*Brescia, 22 marzo 1936*

IL SENIORS COMANDANTE  
 (Lo Pizzo Dr. Pizzoli)

Estratto catastale vincolo idrogeologico località al vago

## 18.4 Contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell'Adamello

Ambiti territoriali di tutela

La planimetria generale di Piano suddivide il territorio, ai fini della tutela ambientale e paesistica, in tre successivi orizzonti altitudinali:

- a) orizzonte del paesaggio antropico;
- b) orizzonte del paesaggio alpestre;
- c) orizzonte del paesaggio culminale.

Nella planimetria generale, sono indicati:

- a) il confine del parco naturale, istituito con L.R. 23/2003;
- b) i confini delle zone di riserva naturale;
- c) i monumenti naturali (grandi alberi, cascate, coni granitici di erosione);
- d) le zone territoriali di interesse antropico

nonché:

- zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale
- zone umide e torbiere
- ambiti di tutela biologica
- porte del parco, accessi al parco e punti attrezzati
- ambiti per l'esercizio dello sci
- ambiti per l'apertura di piste da sci
- siti di interesse archeologico
- attività incompatibili

Nella porzione sud del territorio è presente una zona di particolare rilevanza paesistico-ambientale

L'articolo relativo è l'art.19 del D.G.R. 24 marzo 2005:

1. La planimetria generale di Piano individua Zone di particolare rilevanza paesistico-ambientale volte al mantenimento, al ripristino e alla valorizzazione delle potenzialità naturali, botaniche, zoologiche, forestali e delle peculiarità morfopaesistiche, nonché alla prevenzione degli effetti negativi dell'antropizzazione.
2. In tali zone è fatto divieto di:
  - a) realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione edilizia, senza demolizione, che non comportino modifiche di superficie o di sagoma o delle destinazioni d'uso. Sono fatti salvi gli adeguamenti funzionali alla applicazione della d.g.r. n. 6/42036 del 19 marzo 1999 (*Linee guida per l'applicazione del d.P.R. 14 gennaio 1997, n. 54, alla trasformazione del latte negli alpeggi della Regione Lombardia*). E' inoltre consentito l'ampliamento dei rifugi esistenti o la realizzazione di nuovi rifugi mediante riutilizzo di edifici esistenti nell'osservanza di quanto disposto al (...) art. 49;
  - b) coltivare cave e torbiere ed estrarne inerti;

- c) aprire nuove strade, asfaltare o ampliare quelle esistenti, fatta salva l'apertura di piste tagliafuoco e di servizio per l'attività silvo-colturale e pastorale previste dallo specifico piano di settore;
  - d) realizzare impianti di risalita e piste da sci al di fuori dei perimetri individuati nella planimetria generale di Piano, nonché individuati nell'apposito piano di settore;
  - e) accendere fuochi all'aperto, fatte salve le esigenze per le attività agro-silvo-pastorali;
  - f) allestire attendamenti o campeggi, con la sola esclusione del bivacco alpino;
  - g) realizzare discariche di rifiuti ovvero depositi permanenti di materiali dismessi;
  - h) svolgere attività di trasformazione del paesaggio e del territorio con linee aeree.
3. L'ente gestore può prevedere, con appositi regolamenti d'uso, forme di tutela specifiche e diversificate per ogni singola zona di cui al presente articolo, funzionali anche alla gestione e salvaguardia del Parco naturale.

#### Zone territoriali di interesse antropico: disposizioni e criteri comuni

Le disposizioni ed i criteri comuni sono stabiliti nell'art.21 del D.G.R. 24 marzo 2005:

1. La disciplina urbanistica delle zone territoriali di interesse antropico previste dal Piano (...) è dettata dallo strumento urbanistico locale in conformità al presente articolo e nell'osservanza dei criteri e delle direttive previste dagli articoli successivi. In sede di prima applicazione, gli strumenti urbanistici comunali sono adeguati entro il termine previsto dall'art. 5, secondo comma.
2. Lo strumento urbanistico integra e specifica i criteri, previsti dalle presenti norme, per il rilascio di autorizzazioni paesistiche; tutela il paesaggio nel suo complesso e nei suoi più rilevanti elementi costitutivi, attraverso il controllo delle trasformazioni urbanistiche in chiave paesistica e mediante l'uso di criteri costruttivi e di materiali per le finiture esterne tradizionalmente utilizzati in luogo.
3. Per le nuove costruzioni, qualora ammesse, lo strumento urbanistico, anche attraverso l'imposizione di idonei indici di edificabilità, evita costruzioni che per massività, altezze o tipologie spicchino in modo anomalo nel paesaggio; incentiva la conservazione e il recupero degli immobili esistenti, anche attraverso il rifacimento nel rispetto delle caratteristiche estetiche e ambientali preesistenti; promuove il recupero paesistico-ambientale delle recenti edificazioni e trasformazioni non correttamente inserite nel paesaggio.
4. Nella Zona attrezzature e insediamenti turistici e nella Zona prati terrazzati possono essere realizzate strutture e/o attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco, così come individuate nella planimetria di Piano secondo la seguente classificazione:
  - Porta del Parco, costituita da strutture di fruizione turistica del Parco, ricettive e di ristorazione, comprendenti area picnic, parcheggi con strada a libero accesso, centro visitatori e che possono prevedere altresì la realizzazione di modeste strutture commerciali, culturali e socio-ricreative, nonché campeggi nei limiti previsti dall'art. 51
  - Accesso al Parco, costituito da struttura ricettiva e di ristorazione, area picnic, parcheggio con strada di accesso ed eventuale struttura di uso socio-culturale;

- Punto attrezzato, costituito da struttura di ristoro e modesta ricettività, con eventuale area da picnic .
5. I piani attuativi dello strumento urbanistico sono redatti con particolare riferimento ai valori paesistico-ambientali, sia per l'inserimento dell'edificazione e delle urbanizzazioni nel paesaggio, sia per garantire un corretto assetto ed uso degli spazi aperti.
  6. Nel rilascio delle autorizzazioni paesistiche, di cui agli artt. 146 e 159 del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*) per edifici posti al di fuori della Zona di iniziativa comunale, i Comuni si attengono ai seguenti criteri generali:
    - a) i materiali e i criteri costruttivi per le opere di finitura esterne dovranno essere quelli tradizionalmente utilizzati in luogo; in particolare è da evitare l'uso di manufatti in alluminio anodizzato, rivestimenti in ceramica o marmo e pietra non locale, intonaci plastici continui;
    - b) manti di copertura uguali agli esistenti o migliorativi; è da evitare l'uso di lastre lisce o ondulate di cemento o plastica, lastre di lamiera ondulate (è tuttavia ammesso l'uso di lamiera d'acciaio, liscia di colore grigio scuro o testa di moro, o di rame), tegole o coppi con colori diversi dal grigio scuro o dal rosso cotto; i canali di gronda devono avere sezione semicircolare in lamiera d'acciaio colorata grigio scuro o in rame;
    - c) apparecchi d'oscuramento dei vani finestre e porte, ad anta in legno naturale impregnato color nero o grigio, o pitturate con colori noce, grigio o grigio verde; è vietato l'uso di tapparelle;
    - d) è obbligatorio mantenere o restaurare l'apparato decorativo esterno o singoli elementi decorativi;
    - e) murature esterne in pietrame con eventuale intonaco rasa pietra o completamente intonacate al rustico o semi-civile con malta di calce; è da evitare la stilatura ribassata delle fughe

Sono inoltre diffusamente presenti zone a prati terrazzati, che interessano gli orizzonti antropico ed alpestre. Le disposizioni specifiche per queste zone sono dettate dall'art. 24 del D.G.R. 24 marzo 2005:

1. La zona è destinata alla conservazione e sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e al recupero, anche con trasformazioni controllate, del patrimonio edilizio esistente, quale risorsa economica della popolazione, in funzione del mantenimento dell'ambiente e del paesaggio montano e in funzione di presidio umano. Gli interventi di recupero e di trasformazione assumono contenuti diversi a seconda che la zona sia compresa nell'Orizzonte del paesaggio antropico, o negli Orizzonti superiori.
2. Lo strumento urbanistico comunale definisce le norme urbanistiche, le destinazioni e le trasformazioni d'uso ammesse, in conformità alle presenti norme e ai piani di settore turismo e agricoltura, al fine di mantenere e consentire lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, favorendo in primo luogo il recupero dell'edificato esistente.
3. All'interno della Zona prati terrazzati gli strumenti urbanistici comunali, i piani attuativi e le concessioni edilizie convenzionate ai sensi della l.r. 1/2001, devono:

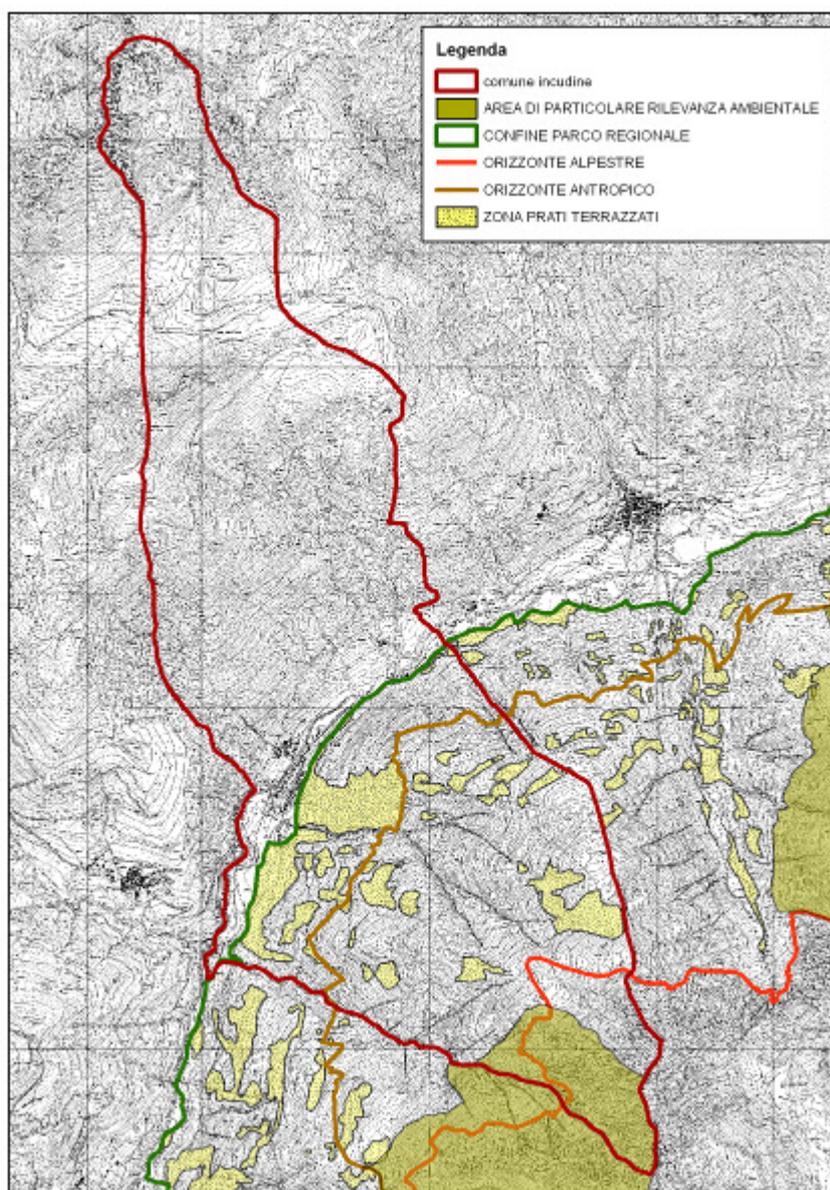
- promuovere la conservazione e lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali e favorire le attività agrituristiche;
  - promuovere il recupero dell'edificato esistente, anche tramite trasformazione d'uso in destinazioni turistico-residenziali, in conformità alle previsioni dello strumento urbanistico, nel rispetto dei caratteri edilizi preesistenti, fatti salvi gli incrementi volumetrici di cui ai commi quinto e sesto;
  - promuovere il recupero paesistico dell'edificazione e delle trasformazioni urbanistiche recenti;
  - garantire il mantenimento a prato o coltivo degli spazi aperti, ovvero la loro trasformazione in termini naturali, mediante rimboschimento, imboschimento, tutela delle aree di rinnovazione spontanea.
4. Gli strumenti urbanistici generali devono riferirsi ai seguenti criteri:
- a) ogni intervento edilizio deve essere condotto nel rispetto dei caratteri architettonici e dell'ambiente tradizionali, sia nella scelta dei materiali e delle finiture, sia nella scelta delle soluzioni tipologiche e architettoniche;
  - b) deve essere garantita la conservazione rigorosa degli spazi aperti, con divieto di recinzioni fisse, di trasformazione a giardino, di piantumazione con specie ornamentali o comunque non autoctone;
  - c) è prescritto il mantenimento dei terrazzamenti e relativi muri di sostegno, di ogni altro elemento caratteristico tradizionale del paesaggio; è comunque consentito, per le aree comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico, l'impianto di frutteti e di altre colture agricole specializzate, nei limiti e secondo i principi di cui agli articoli 41 e 42.
5. Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio antropico lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata ai sensi della l.r. 1/2001, possono consentire il miglioramento dell'accessibilità, gli ampliamenti fino alla concorrenza massima del 15% dei volumi esistenti alla data di approvazione del presente Piano. Nuova edificazione è consentita per lo sviluppo delle attività agricole, ai sensi degli art. 2 e 3 della l.r. 93/1980 e per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco, laddove previste dal presente Piano o da piani di settore.
6. Per le zone comprese entro l'Orizzonte del paesaggio alpestre lo strumento urbanistico, il piano attuativo e la concessione edilizia convenzionata prevedono accessibilità veicolare limitata e controllata, secondo le disposizioni degli artt. 30 e 52 e urbanizzazione limitata agli aspetti igienico-sanitari. Non è ammessa nuova edificazione, salvo che per attrezzature funzionali alla fruizione turistica del Parco laddove previste dal Piano; sono comunque ammessi interventi edilizi di recupero del patrimonio esistente, con esclusione della ristrutturazione urbanistica, anche con incremento volumetrico limitato a minimi adeguamenti delle altezze interne dei locali, necessari per il rispetto dei requisiti minimi di abitabilità, e comunque non oltre la concorrenza massima del 15% dei volumi esistenti alla data di approvazione del presente Piano.
7. In assenza di piano attuativo e di concessione edilizia convenzionata sono ammesse le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia. Ai fini della salvaguardia del patrimonio architettonico, ammessa la destinazione d'uso a fini

abitativi, salvaguardando le tipologie costruttive tradizionali e la configurazione paesaggistica delle aree di pertinenza dei fabbricati.

E' ammessa la demolizione e ricostruzione parziale per minimi adeguamenti degli edifici rispetto alla viabilità.

E' vietata la demolizione e ricostruzione integrale salvo i casi in cui risulti necessaria per evidenti problemi di ordine strutturale o per la sostituzione di edifici considerati turbativi del contesto paesistico-ambientale con altri più consoni ai caratteri connotativi del luogo.

8. Nella Zona prati terrazzati la planimetria generale di Piano, con apposito simbolo grafico, individua le aree caratterizzate da degrado paesistico e ambientale, sulle quali le attività incompatibili con le finalità di tutela del presente Piano dovranno cessare ai sensi dell'art. 17, comma quarto, lettera e) della l.r. 86/1983, previo ripristino dello stato dei luoghi.



*Estratto CTR comune di Incudine con individuazione Parco Naturale dell'Adamello*

**NOTA: Per approfondimenti sulla Componente Paesistica di Piano si rimanda all'allegato 8 del Piano delle Regole**

## 18.5 Dati popolazione, famiglie, crescite endogene ed esogene

COMUNE DI INCUDINE - CITTADINI RESIDENTI AL 31 DICEMBRE DEL DECENNIO 1999-2008

	* RESIDENTI	* N. FAMIGLIE	FAMIGLIA MEDIA	* NATI	* MORTI	SALDO NATURALE	TASSO DI INCREMENTO NATURALE	* IMMIGRATI	* EMIGRATI	SALDO MIGRATORIO	TASSO DI INCREMENTO MIGRATORIO	SALDO DEMOGRAFICO TOTALE	TASSO DI INCREMENTO TOTALE
1999	461	215	2,14	3	9	-6	-1,30 %	7	5	2	0,43 %	-4	-0,87 %
2000	458	210	2,18	3	5	-2	-0,44 %	7	8	-1	-0,22 %	-3	-0,66 %
2001	453	204	2,22	4	9	-5	-1,10 %	11	11	0	0,00 %	-5	-1,10 %
2002	443	197	2,25	4	5	-1	-0,23 %	6	15	-9	-2,03 %	-10	-2,26 %
2003	429	194	2,21	2	9	-7	-1,63 %	3	10	-7	-1,63 %	-14	-3,26 %
2004	427	194	2,20	1	4	-3	-0,70 %	9	8	1	0,23 %	-2	-0,47 %
2005	419	196	2,14	2	3	-1	-0,24 %	13	20	-7	-1,67 %	-8	-1,91 %
2006	418	195	2,14	2	2	0	0,00 %	5	6	-1	-0,24 %	-1	-0,24 %
2007	414	193	2,15	0	7	-7	-1,69 %	7	4	3	0,72 %	-4	-0,97 %
2008	415	191	2,17	1	3	-2	-0,48 %	8	5	3	0,72 %	1	0,24 %
	<b>SOMMA DECENNIO</b>	<b>1989</b>	<b>21,81</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>-34</b>	<b>-7,81 %</b>	<b>76</b>	<b>92</b>	<b>-16</b>	<b>-3,68 %</b>	<b>-50</b>	<b>-11,49 %</b>
	<b>MEDIA DECENNIO</b>	<b>199</b>	<b>2,18</b>	<b>2,2</b>	<b>5,6</b>	<b>-3,4</b>	<b>-0,78 %</b>	<b>7,6</b>	<b>9,2</b>	<b>-1,6</b>	<b>-0,37 %</b>	<b>-5</b>	<b>-1,15 %</b>

\* DATI FORNITI DAL COMUNE DI INCUDINE - UFFICIO ANAGRAFE

POPOLAZIONE MEDIA NEL DECENNIO (1999-2008) =  $(461+458+453+443+429+427+419+418+414+415)/10 =$

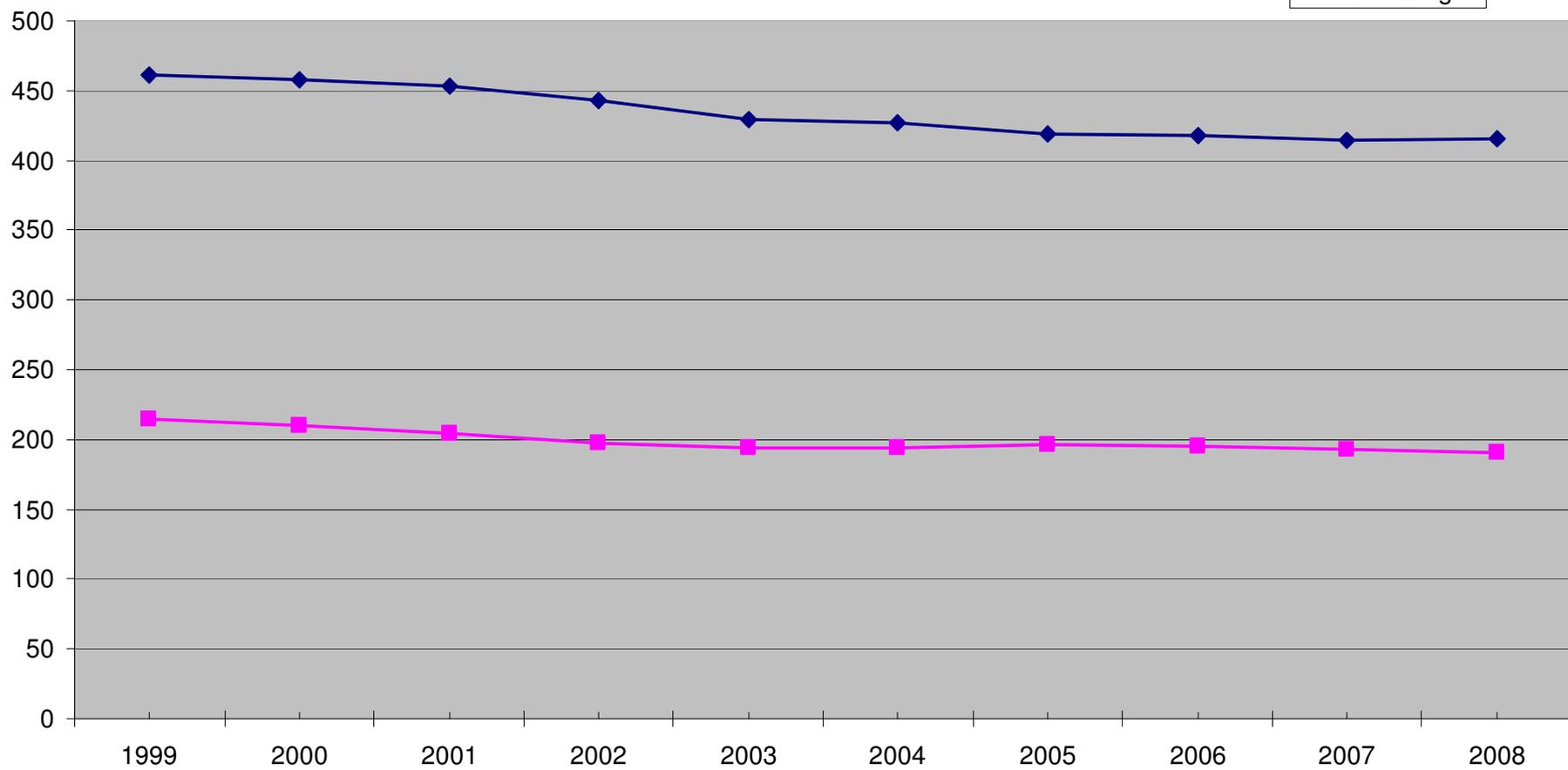
**4337**

TASSO DI INCREMENTO-DECREMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE =  $(-34/4337)*100 =$

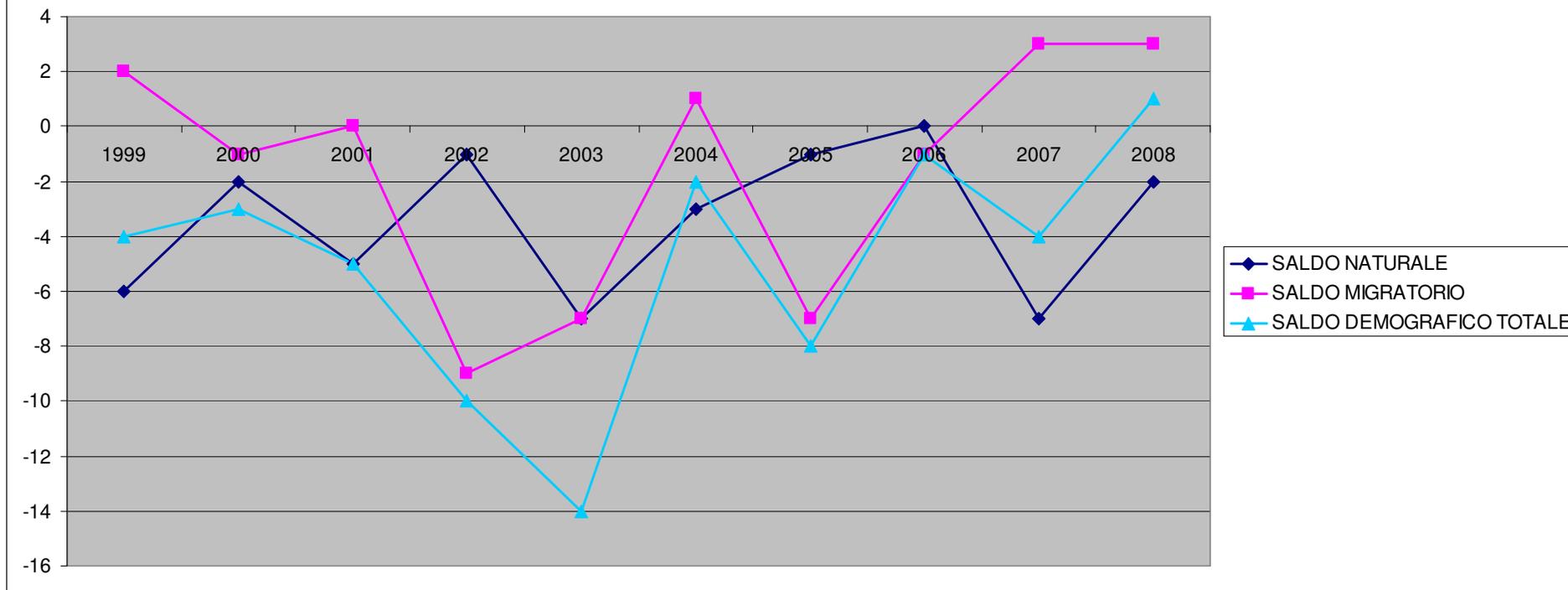
**-0,78 %**

**POPOLAZIONE E FAMIGLIE RESIDENTI - COMUNE DI INCUDINE (BS)  
NEL DECENNIO 1999-2008**

◆ Residenti  
■ N. Famiglie



**SALDO NATURALE, SALDO MIGRATORIO, SALDO DEMOGRAFICO -  
COMUNE DI INCUDINE (BS) NEL DECENNIO 1999-2008**



**TABELLA RIASSUNTIVA DIMENSIONAMENTO PGT**

INDICE ZONE B/C TESSUTO URBANO CONSOLIDATO: 1,2 MC/MQ  
 INDICE AMBITI DI TRASFORMAZIONE: 0,8 MC/MQ

	SUPERFICI	INDICI VOLUMETRICI	SLP
SUOLO URBANIZZATO - NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE	40.978,82	* 144.338,45	2,7
SUOLO URBANIZZATO - ZONE B	88.389,94	1,2 106.067,93	
<b>TOT. SUOLO URBANIZZATO</b>	<b>129.368,76</b>	<b>250.406,38</b>	
- ZONA C1	23.295,53	1,2 27.954,64	
- ZONA C2	29.127,86	1 29127,86	
- ZONA C3	77.943,26	1 77943,26	
<b>TOT. SUOLI URBANIZZABILI</b>	<b>130.366,65</b>	<b>135.025,76</b>	
<b>TOTALI</b>	<b>259.735,41</b>	<b>385.432,13</b>	<b>142.752,64</b>

\* VALORE CALCOLATO NELLA TAVOLA DELLE CAPACITA' INSEDIATIVE

ABITANTI AL DICEMBRE 2008	415
UNITA' IMMOBILIARI RESIDENTI (PRIME CASE)	197
<b>ABITANTI PER UNITA' IMMOBILIARI</b>	<b>2,11 AB/U.I.</b>

**PRESENZE TURISTICHE**

PRESENZE TURISTICHE	998
<b>UNITA' IMMOBILIARI TURISTICHE (SECONDE CASE)</b>	
anno 2001	315
anno 2002	315
anno 2003	333
anno 2004	333
anno 2005	374
anno 2006	374
anno 2007	379
anno 2008	384
anno 2009	400
<b>PRESENZE TURISTICHE PER UNITA' IMMOBILIARE</b>	
anno 2001	3,17
anno 2002	3,17
anno 2003	3,00
anno 2004	3,00
anno 2005	2,67
anno 2006	2,67
anno 2007	2,63
anno 2008	2,60
<b>PRESENZE TURISTICHE PER UNITA' IMMOBILIARE (anno 2009)</b>	<b>2,50 PT/U.I.</b>

VOLUME EDIFICATO / (ABITANTI + PRESENZE TURISTICHE) **177,22 MC/PERSONA**

VOLUME EDIFICATO ÷ VOLUME EDIFICABILE / (MC/PERSONA) **2.175 PRESENZE TEORICHE**

PRESENZE TEORICHE X 18 MQ (DOTAZIONE DI LEGGE) **39.148,69 STANDARD DI PGT RICHIESTO**

SLP REALIZZABILE x 50% (DOTAZIONE PdS) **71376,3211 MQ**

SR REALIZZATO **52.519,79 MQ**

SR IN PREVISIONE (SR PREVISTO+SR DA REPERIRE/MONETIZZARE DA A.T. E P.A.) **26.538,60 MQ**

**TOT. SR DI PGT** **79.058,39 MQ**

**SR IN ECCEDENZA RISPETTO AL CALCOLO TEORICO** **-39.909,70 MQ**

## **19 Conclusioni ed indirizzi per la redazione del Rapporto Ambientale**

Il territorio del Comune di Incudine risulta caratterizzato da un'elevata eterogeneità morfologica, paesaggistica ed ambientale. Da questa indagine preliminare, sugli aspetti ambientali del territorio comunale, sono emerse situazioni che dovranno essere maggiormente indagate in fase di stesura del Rapporto Ambientale e che risultano caratterizzate da criticità:

- di natura geologica ed idrogeologica derivanti soprattutto dall'alta energia di rilievo che caratterizza il territorio comunale;
- di tipo ambientale e paesistico valutabili in funzione del grado di antropizzazione all'interno del territorio comunale;
- legate all'utilizzo sostenibile della risorsa acqua ed al corretto smaltimento dei reflui di natura organica;
- inerenti l'interazione non sempre positiva fra le attività e la presenza umana sul territorio e la fragilità degli ecosistemi sviluppati all'interno del territorio comunale, dove ad un fondovalle urbanizzato si contrappone un vasto comprensorio montano che mantiene ancora una buona naturalità dei luoghi.

Pertanto è in un sistema di "coordinate" nel quale andranno calibrati quegli interventi, se necessari per lo sviluppo del paese e del suo territorio, e strutturati in un'ottica di sostenibilità ambientale.

## 19.1 Sintesi delle potenzialità e criticità del territorio comunale di Incudine

A seguito dell'analisi sopra riportata sono individuabili i seguenti elementi caratterizzanti il territorio in oggetto:

	<b>POTENZIALITA'</b>	<b>CRITICITA'</b>
<b>ACQUA</b>	Buona qualità dell'acqua potabile Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica Buona percentuale di collettamento alla rete fognaria Depurazione delle acque reflue Approvazione R.I.M. Presenza di sorgenti	Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo Congelamento acquedotto in inverno
<b>RIFIUTI</b>	Sensibilità della popolazione e del territorio rispetto al tema della gestione rifiuti	Mancanza centro di raccolta Livelli bassi di raccolta differenziata Trend negativo della raccolta differenziata
<b>ARIA</b>	Assenza di grandi arterie stradali eccessivamente trafficate Assenza di poli industriali Buona qualità dell'aria	/
<b>SUOLO</b>	Assenza di discariche Assenza di cave Sensibilità rispetto alla limitazione del consumo di suolo Morfologia del territorio Aspetti paesaggistici di pregio Presenza di numerose specie di flora e fauna Possibilità di recupero edilizio dell'esistente	Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse Scarichi su suolo delle baite Presenza di numerosi edifici abbandonati
<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	Limitato sviluppo insediativo Modesta compromissione del territorio Sviluppo lineare	Domanda di seconde case Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive Qualità dei manufatti edilizi mediocri
<b>VIABILITA'</b>	Possibilità di sviluppo di strade ciclo/pedonali Presenza di una rete stradale in buono stato di manutenzione Assenza di traffico locale Presenza di servizio pubblico verso il centro ordinatore di Edolo	Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate Ridotto numero di parcheggi Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese
<b>RUMORE</b>	Esigua fonte di rumori	/
<b>ENERGIA ED ELETTROMAGNETISMO</b>	Assenza di antenne radio	/
<b>EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Presenza del nucleo di protezione civile (di riferimento per tutta l'alta Valle Camonica)	
<b>POPOLAZIONE</b>	Presenza di servizi pubblici e privati basilari Disponibilità di molte aree verdi limitrofe alla zona abitata Presenza di campo sportivo con annessa struttura di servizio	Invecchiamento della popolazione Assenza di servizi destinati agli anziani
<b>SITUAZIONE ECONOMICA</b>	Potenzialità turistiche del territorio ancora da sviluppare	Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro

### 20 Previsioni di piano e politiche di intervento

#### 20.1 Quadro degli obiettivi specifici del PGT

Le presenti indicazioni, che fanno riferimento ad ampi dibattiti in sede Amministrativa, costituiscono il primo pronunciamento pubblico dell'Amministrazione Comunale di Incudine.

Nel presente capitolo si dichiarano gli orientamenti generali dell'Amministrazione Comunale rispetto:

- agli "intenti" o "obiettivi", altresì definibili come principi di fondo del futuro lavoro;
- alle "linee d'azione", che costituiscono una prima griglia di contenuti prioritari, ed allo stesso tempo, una precisa indicazione del metodo con il quale s'intende procedere.

Dichiarare gli intenti di merito e di metodo rispetto ai quali verranno sviluppate le elaborazioni specialistiche del PGT, costituisce una chiara scelta che orienta inequivocabilmente il modello decisionale assunto verso le pratiche della "condivisione" e della "partecipazione" dei Cittadini, piuttosto che la ratifica "a posteriori" di scelte altrove già definite.

Gli "intenti" del progetto di PGT sono così individuabili:

1. il contenimento delle espansioni insediative;
2. lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
3. l'aggiornamento del sistema della mobilità;
4. la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale;
5. la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
6. l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;

detti "intenti" o "obiettivi" trovano una loro prima "modalità" di attuazione tramite le sottoindicate "linee di azione":

- 1° Per quanto riguarda il primo "intento" ( contenimento delle espansioni insediative) con il progetto di piano si intende porsi in linea con gli obiettivi del contenimento e del riequilibrio, limitando le espansioni di ogni tipo, puntando - ove possibile - sulla ristrutturazione urbanistica ed edilizia (in particolare per quanto riguarda la residenza e le modeste attività produttive), dando decisive indicazioni normative per quanto concerne la difesa dell'ambiente e delle risorse naturali, inventando ove possibile un criterio di crescita proporzionale tra le cosiddette "secondo case" e l'offerta turistica;
- 2° Relativamente al secondo "intento" (lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale) con il progetto di piano si vuole dare corpo ad un progetto di

sviluppo turistico ecocompatibile, fatto di "episodi" di fruizione turistica polverizzati, tramite quindi l'attivazione, in termini di ricettività, di strutture sia diffuse (bed & breakfast) sia puntuali (RTA, Alberghi) comunque riferiti al potenziamento dei servizi turistici della zona Ponte di Legno Tonale; alla proposta di un sistema di fruizione dei vari aspetti di interesse turistico sia in chiave comunale che sovracomunale;

3° Relativamente al terzo "intento" (aggiornamento del sistema della mobilità) con le indicazioni del progetto si tende a mettere in evidenza che il problema della mobilità, a livello urbano, va posto in termini di razionalizzazione e completamento della maglia esistente.

4° Con riferimento al quarto "intento" (ristrutturazione aree degradate e riqualificazione del tessuto urbano, valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale) con il progetto e relativa normativa si mira ad ottenere:

- il riutilizzo di un importante, non tanto in termini quantitativi ma qualitativi, patrimonio edilizio esistente;
- il mantenimento della composizione mista, che caratterizza molti insediamenti di antica formazione, ma anche una parte consistente di quelli più recenti;
- la difesa dei valori storico-ambientali, intesa non solo come pura salvaguardia dell'ambiente fisico, ma anche come tutela delle complesse interrelazioni esistenti fra popolazione e ambiente, fra attività produttive minute e infrastrutture urbanistiche ed edilizie, fra abitudini di vita e spazi pubblici;
- il pieno utilizzo degli spazi ancora disponibili nel tessuto urbano per il miglioramento delle condizioni abitative e per l'incremento degli standard di zona.
- affinare metodologie operative volte alla conservazione dell'edilizia storica, nel rispetto delle proprie componenti morfologiche e materiche; incentivare lo sviluppo di una coscienza collettiva circa le modalità, gli usi della buona tecnica, i vantaggi di un approccio orientato al mantenimento e conservazione dell'esistente;
- controllare le trasformazioni d'uso degli edifici per la realizzazione di forme di vita e di attività compatibili e complementari con il preminente valore storico-culturale;
- tutelare gli edifici del nucleo storico ed i relativi spazi di pubblica fruibilità mediante gli strumenti di vincolo necessari, previa la loro completa individuazione;
- utilizzare il patrimonio edilizio vuoto o sotto utilizzato al fine di potenziare l'aggregazione delle funzioni attorno alle presenze storico-ambientali.

5° Per quanto concerne il quinto "intento" (la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici) con il progetto di piano si tende a:

- consolidare e se possibile migliorare il livello di occupazione e di posti di lavoro, attraverso lo sviluppo di progetti orientati all'accoglienza turistica;

- utilizzare pienamente le strutture edilizie commerciali esistenti, incrementandole, per rispondere nel breve e medio periodo alla domanda insorgente privata legata sia alla fruizione locale che turistica;
- riorganizzare il sistema distributivo commerciale con la creazione di nuove modeste aree commerciali a vocazione turistica, in grado di accogliere il flusso turistico in transito;

6° Per quanto concerne il sesto obiettivo (aumento della dotazione dei servizi, la fruibilità paesaggistica del contesto montano) con il progetto di piano si tende a:

- incrementare la dotazione di servizi e di verde all'interno degli agglomerati urbani mediante il vincolo e l'utilizzo delle aree ancora libere che abbiano una dimensione anche minima ma significativa e si trovino in condizioni accettabili di accessibilità;
- recuperare nuovi spazi da liberarsi all'interno ed all'esterno delle aree consolidate e non consolidate;
- creare un'ampia area di servizi in prossimità del progetto riferito alla vasca di laminazione delle piene del fiume Oglio, trasformando una necessità in una risorsa spendibile dal punto di vista dell'accoglienza turistica;
- creare un percorso, multiutenza (jogging, MB, pedone) prevalentemente a quota "acqua", cioè ove possibile in prossimità del fiume, in grado di attraversare da sud a nord l'area comunale di fondovalle; interallacciare a detto percorso tutte le aree a servizio in chiave locale;
- utilizzare pienamente gli spazi già destinati a verde ed a servizi pubblici e le attrezzature esistenti, mediante - ove possibile - la loro connessione in sistemi continui che consentano una concentrazione delle attrezzature e, quindi, la realizzazione di economie di scala nel loro uso e insieme una migliore fruibilità da parte degli utenti.

## **20.2 Orientamenti fondamentali del PGT di Incudine**

Oltre agli "intenti" o "obiettivi" sopra riportati, con le relative "linee di azione" risulta importante evidenziare le importanti "sfide" del piano, che di per sé, si intrecciano con i contenuti sopra riportati.

1. sostenere ed accompagnare la valorizzazione della Montagna;
2. sostenere ed accompagnare il recupero del patrimonio storico esistente;
3. sostenere ed accompagnare una valorizzazione delle aree di interesse turistico e di fruibilità diffusa;
4. sostenere ed accompagnare una fruizione turistica ecosostenibile;
5. sostenere ed accompagnare la produzione di bio-architettura e il risparmio energetico;

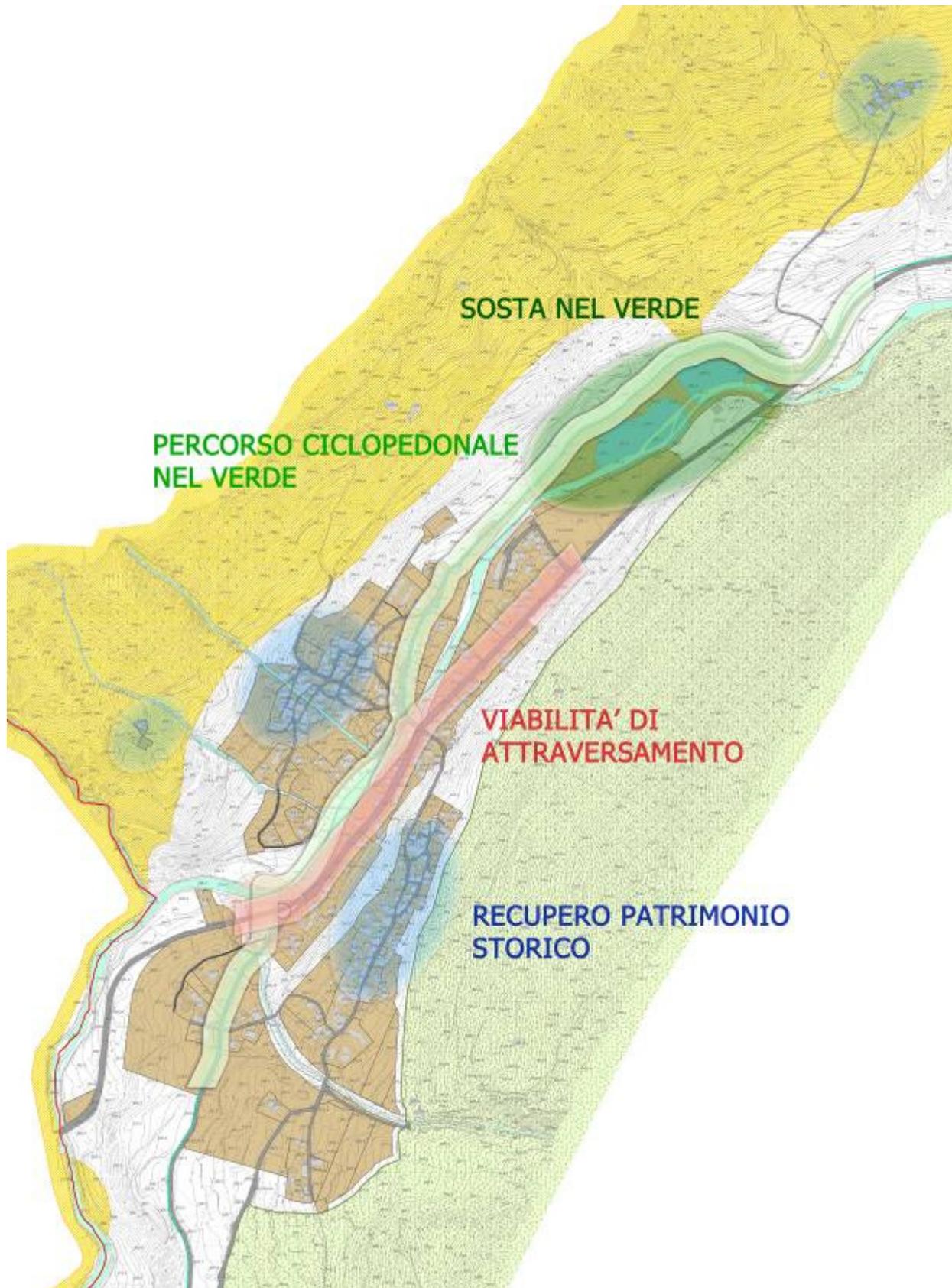
Oltre ad enunciare le linee guida generali e le sfide sinteticamente sopraccitate, all'interno del dibattito svolto, si è anche cominciato a declinare le vere e proprie "politiche di intervento", vale a dire una serie di "azioni settoriali" del PGT; tale ragionamento - ancora del tutto aperto al confronto democratico - si traduce in una griglia "di intenti" in cui trovano posto indicazioni già territorialmente più precisate.

Tale griglia viene proposta come punto di partenza per la prosecuzione della fase elaborativa del PGT e per il confronto con gli Attori sociali.

<b>Politiche</b>	<b>La Montagna</b>	<b>note</b>
<b>Mobilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- migliorare la sicurezza della rete principale</li> <li>- migliorare l'arredo e l'impatto della S.S. n.42 lungo in centro abitato</li> <li>- definire le dotazioni specifiche della mobilità turistica (parcheggi)</li> <li>- realizzare uno svincolo-rotatoria sulla S.S. alla confluenza con via Valeriana</li> <li>- realizzare una pista ciclo-pedonale che attraversa l'intero territorio comunale potenziando la fruibilità del verde e dei siti militari (trincee)</li> </ul>	
<b>Servizi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenziare le aree a parcheggio</li> <li>- verificare le strutture didattiche</li> <li>- potenziare la fruibilità del verde tramite percorsi protetti (pista ciclo-pedonale)</li> <li>- valorizzazione del sistema dei siti militari (trincee)</li> </ul>	
<b>Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- consolidare le aree di rilevanza ambientale (Parco dell'Adamello, SIT, ZPS)</li> <li>- tutela vegetazionale</li> <li>- tutela paesistica</li> <li>- tutela naturalistica</li> <li>- aggiungere fruibilità paesaggistica all'area del bacino di laminazione del fiume Oglio</li> </ul>	
<b>Residenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aggiornamento del piano di azzonamento agricolo</li> <li>- recupero patrimonio storico</li> <li>- incentivo al recupero abitativo con possibili espansioni residenziali</li> <li>- sgravi/incentivi fiscali</li> <li>- recupero dell'edilizia rurale esterna all'abitato (baite)</li> </ul>	
<b>Produzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- recupero e riorganizzazione delle malghe di alpeggio</li> <li>- valorizzazioni delle produzioni tipiche</li> <li>- valorizzazione vocazione ricettiva (SUAP mirati)</li> <li>- sgravi/incentivi fiscali</li> <li>- migliorare la capacità attrattiva rispetto ai flussi turistici di attraversamento finalizzata ad una valorizzazione delle potenzialità locali (trincee Davenino e Monte Pagano, malga Salina)</li> </ul>	

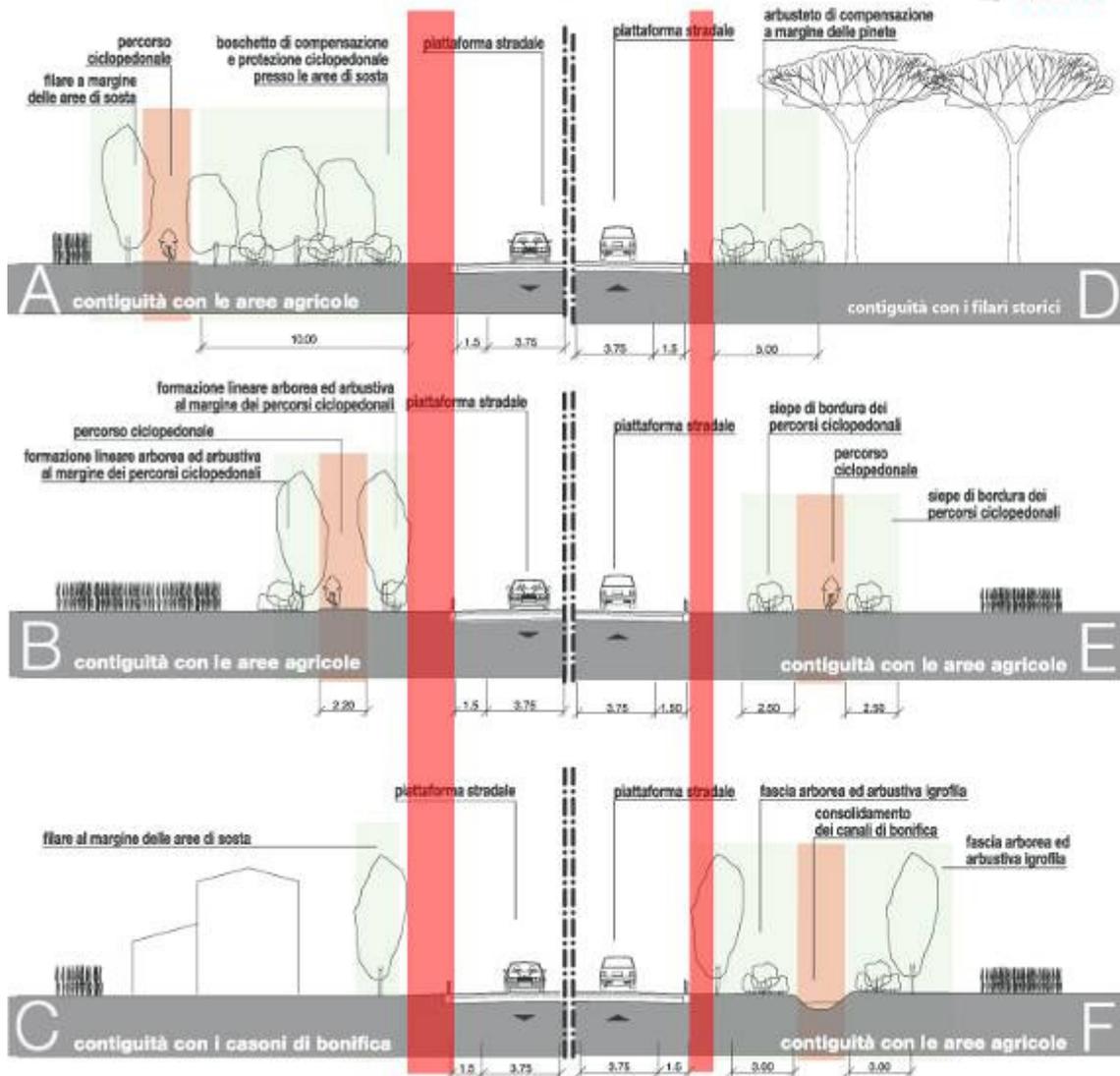
## QUADRO GENERALE DEGLI INTERVENTI

Di seguito si riporta, a titolo esemplificativo, un estratto dell'abaco grafico per il miglioramento dell'inserimento ambientale dell'infrastruttura stradale, PTCP Brescia, marzo 2009.



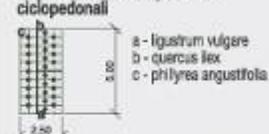
MATERIE VERDI  
 A B C D E F

Distanza da definire in base al Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento



MATERIALI VEGETAZIONALI

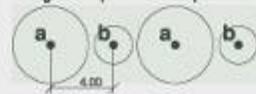
siepe di bordura dei percorsi ciclopedonali



fascia arborea ed arbustiva igrofila

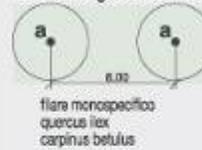


formazione lineare arborea ed arbustiva al margine dei percorsi ciclopedonali

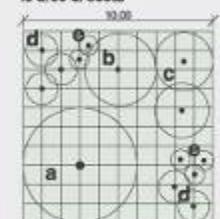


formazione igrofila  
 a - populus alba  
 b - cornus mas

filare al margine delle aree di sosta



boschetto di compensazione e protezione ciclopedonale presso le aree di sosta



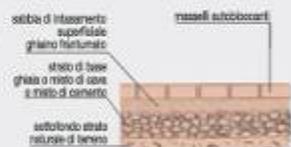
arbusteto di compensazione a margine dei filari storici



MATERIALI ARTIFICIALI E COSTRUTTIVI

percorso ciclopedonale

pavimentazione spazi e percorsi pedonali  
 - acciottolato  
 - lastre o cubetti lapidei (pietra locale)  
 - masselli autobloccanti  
 pavimentazione piste ciclabili  
 a - asfalto colonato  
 b - massello autobloccante



consolidamento dei canali di bonifica





## 21 Quadro programmatico

Con lo scopo di individuare congrui obiettivi di sostenibilità rispetto al processo di pianificazione comunale, anche nel rispetto del sistema di vincoli e tutele presenti sul territorio comunale, è necessario considerare gli strumenti e i piani di programmazione sovra ordinati e di settore, le cui previsioni fungono da guida e orientamento per la stesura del PGT. Vengono quindi presi in esame i piani e i programmi di seguito elencati, individuandone obiettivi generali e specifici, con particolare attenzione alle influenze sulla realtà territoriale comunale in studio e ponendo in evidenza anche le criticità ed i temi di scala sovra locale. Questa lettura permette di operare in coerenza con lo spirito che la normativa esprime per il Documento di Piano, nel suo ruolo di raccordo tra pianificazione comunale e di area vasta.

1. Piano Territoriale Regionale (PTR)
2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Brescia (PTCP)
4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
5. Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)
6. Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)
7. Programma di Sviluppo Rurale Regionale 2007-2013 (PSR)
8. Piano Agricolo triennale regionale 2003-2005 (tutt'ora vigente, aggiornamenti in fase di elaborazione);
9. Programma Energetico Regionale (PER)
10. Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) della Provincia di Brescia
11. Piano Regionale degli Alpeggi 2004 (PRA);
12. Piano Agricolo Provinciale di Brescia triennio 2004-2006 (tutt'ora vigente, aggiornamenti in fase di elaborazione);
13. Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell'Adamello (2003)
14. Programma di sviluppo rurale 2007-2013 asse 4 per la qualificazione dei territori e la selezione di piani di sviluppo rurale: adesione all'iniziativa leader promossa dalle comunità montane della Valle Camonica e di Scalve (approvazione con deliberazione della giunta dell'unione dei comuni della Valle Camonica n.10 del 08/04/2008)
15. Piano di settore del Parco dell'Adamello con valenza di Piano di Indirizzo Forestale per le foreste incluse nei territori del Parco dei Comuni di Incudine, Vezza d'Oglio, Vione, Temù e Pontedilegno
16. P.I.F. (Piano di Indirizzo Forestale Provincia di Brescia 2008-2022)

NOTA: Il territorio comunale di Incudine è interessato dalla presenza di un Sito di Interesse Comunitario (S.I.C. Monte Piccolo-Monte Colmo), pertanto è necessario sottoporre tale sito a Valutazione di Incidenza (VIC).

<b>PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Piano sovrordinato</b>
Approvato dalla Giunta Regionale con DGR n.VIII/951 del 19/01/2010 sul BURL n.6 – 3° Supplemento Straordinario dell'11/02/2010		
<p><b>Finalità</b> La L.R. 12/2005, <i>Legge per il governo del Territorio</i>, individua il Piano Territoriale Regionale (PTR) quale atto fondamentale di indirizzo agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione e di orientamento della programmazione e pianificazione dei comuni e delle province. Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico (art.19); con questa sua valenza. Il PTR persegue gli obiettivi, contiene le prescrizioni e detta gli indirizzi di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004. I macro obiettivi del PTR sono: rafforzare la competitività dei territori della Lombardia; riequilibrare il territorio della Regione; proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorire l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione</li> <li>2. Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica</li> <li>3. Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi</li> <li>4. Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità (...)</li> <li>5. Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili)</li> <li>6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, (...)</li> <li>7. Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico</li> <li>8. Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque</li> <li>9. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio</li> <li>10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo</li> <li>11. Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile</li> <li>• il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale</li> <li>• lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità</li> </ul> </li> <li>12. Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione (...)</li> <li>13. Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo</li> <li>14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat</li> <li>15. Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo</li> <li>16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo (...)</li> <li>17. Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climateranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata</li> <li>18. Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti (...) e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, (...)</li> <li>19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare (...)</li> <li>20. Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico,</li> </ol>		

infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati

21. Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22. Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
23. Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi trans regionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24. Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

#### **Obiettivi territoriali specifici**

Il Comune di Incudine, come si evince dalla tavola 4 del DdP del PTR, appartiene al seguente sistema territoriale:

- Sistema territoriale della montagna
  - ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17)
  - ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio (ob. PTR 14, 19)
  - ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8)
  - ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22)
  - ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR 10)
  - ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20)
  - ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento (ob. PTR 15)
  - ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori (ob. PTR 13, 22)
  - ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.) (ob. PTR 1, 3, 5)
  - ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree (ob. PTR 13)

#### **Scala Comunale: Comune di Incudine**

<b>Punti di forza e sensibilità</b>	<b>Criticità</b>	<b>Rapporto con l'area vasta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitato sviluppo insediativo e bassa compromissione del territorio</li> <li>• Buona qualità dell'acqua potabile e dell'aria</li> <li>• Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica e alla rete fognaria</li> <li>• Depurazione delle acque reflue</li> <li>• Percentuale di raccolta differenziata superiore al 50%</li> <li>• Assenza di cave e discariche</li> <li>• Presenza di servizi pubblici verso il centro ordinatore di Edolo</li> <li>• Presenza di servizi pubblici basilari</li> <li>• Presenza di elementi storico-culturali di rilevanza (trincee)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura</li> <li>• Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> <li>• Mancanza di una piattaforma ecologica per la raccolta rifiuti</li> <li>• Viabilità montana a volte assente e da riqualificare per il ripristino delle baite dimesse</li> <li>• Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> <li>• Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico ricettive</li> <li>• Viabilità ciclo/pedonale non segnalata, ridotto numero di parcheggi, difficoltà di accesso in alcune aree centrali dei nuclei storici</li> <li>• Invecchiamento della popolazione</li> <li>• Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione "strategica" rispetto ai centri ordinatori turistici di Edolo e Passo del Tonale</li> <li>• Appartenenza al Parco Regionale dell'Adamello e al SIC Monte Piccolo - Monte Colmo</li> <li>• Collocazione lungo i corridoi regionali primari a bassa antropizzazione della rete ecologica regionale</li> </ul>

PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	Soggetto: Regione	Tipo: Piano sovraordinato
Approvato dalla Giunta Regionale con DGR n.VIII/951 del 19/01/2010 sul BURL n.6 – 3° Supplemento Straordinario dell'11/02/2010		
<p><b>Finalità</b> Il Piano Paesaggistico costituisce quadro di riferimento e disciplina paesaggistica del Piano Territoriale Regionale, mantenendo comunque una propria compiuta unitarietà ed identità. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, in base alla l.r. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico, si è pertanto proceduto nel nuovo PTR ad integrare ed aggiornare il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la convenzione Europea del paesaggio e con il D. Lgs. 42/2004.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p><b>Conservazione</b> Conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti (leggibilità, identità ecc.) e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi.</p> <p><b>Innovazione</b> Miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio (costruzione dei "nuovi paesaggi").</p> <p><b>Fruizione</b> Aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini</p>		
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b> Il Comune di Incudine risulta classificato nella tavola A del PPR come appartenente alla seguente unità tipologica di paesaggio, per la quale il PPR prevede indirizzi di tutela specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fascia alpina: paesaggi della naturalità dell'alta montagna (i paesaggi delle energie di rilievo)</b> <i>Aspetti particolari</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Energie di rilievo</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va tutelato il loro massimo grado di naturalità. Le vette, i crinali, le sommità, in quanto spartiacque dei bacini idrografici assumono rilevanza paesistica. Devono essere vietate le attività che alterino la morfologia o i fattori di percezione visiva al di fuori delle aree destinate all'esercizio degli sport alpini.</li> <li>– <b>Acque</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va evitata ogni compromissione dei laghi, delle zone umide, delle sorgenti, dei ghiacciai, delle cascate e in genere di tutti gli elementi che formano il sistema idrografico delle alte quote. Eventuali impianti di captazione debbono essere realizzati nel massimo rispetto della naturalità dei luoghi con opere di modesto impatto. Vanno controllati e programmati in modo efficace i prelievi idrici per gli impianti di innervamento artificiale.</li> <li>– <b>Vegetazione</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va promossa ed estesa la tutela della flora alpina anche tramite una maggiore attività didattica-informativa in materia. (...)</li> <li>– <b>Fauna</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Vanno riconosciuti e sottoposti a tutela gli ambiti di particolare rilevanza faunistica e, più in generale, vanno tutelati i caratteri e le condizioni territoriali che possono contribuire al mantenimento o al nuovo insediamento delle diverse specie. (...)</li> <li>– <b>Percorrenze</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Devono in linea di massima essere esclusi nuovi tracciati e, al contempo, devono essere promossi la tutela e il recupero di tutti gli elementi (massicciate, ponti, ricoveri, cippi, gallerie ...) che compongono o sono di supporto al sistema stradale storico.</li> <li>– <b>Elementi intrusivi</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: L'apertura di nuovi impianti sciistici deve essere, in linea di massima, preclusa nelle zone di massima espressione della naturalità alpina, ed essere limitata nelle altre zone, (...).</li> </ul> </li> <li>• <b>Fascia alpina: paesaggi delle valli e dei versanti</b> <i>Aspetti particolari</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Percepibilità dei versanti</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: La tutela riguarda tutto ciò che risulti riconoscibile come emergenza naturalistica nonché tutte le parti e componenti vallive che concorrono alla stabilità dei versanti e agli equilibri idrogeologici. Le parti dei versanti terrazzate, ove ancora coltivate dovranno essere mantenute secondo l'impianto originario. Eventuali modificazioni potranno essere consentite in presenza di sostituzione delle tecniche colturali che valgono a garantire una migliore economicità delle lavorazioni, fatta salva la verifica delle conseguenze di eventuali alterazioni indotte negli equilibri idrogeologici del versante. Nel caso di abbandono colturale dei terrazzi, la rinaturalizzazione del terreno dovrà essere favorita curandone gli effetti sulla stabilità complessiva del versante.</li> <li>– <b>Boschi e foreste</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Devono essere promosse ed incentivate forme adeguate di conservazione e manutenzione delle macchie boschive nei versanti ad ombria. Ove le condizioni del bosco e dei versanti lo consentano e fatte salve le aree ad alta naturalità riconosciuta per la storica assenza di interventi antropici, può essere praticata la coltivazione del bosco con tagli controllati ed eventuali reimpianti con finalità economiche.</li> <li>– <b>Prati e pascoli, percorrenze piano-monte, maggenghi ed alpeggi</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Nei versanti a solatio assume particolare rilevanza, ai fini della tutela paesistica, la conservazione dell'organizzazione antropica altitudinale, con particolare attenzione alla salvaguardia delle caratteristiche connotative dei maggenghi e al controllo degli interventi di adeguamento della rete dei percorsi.</li> <li>– <b>Il fiume, il torrente</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: In coerenza con l'art. 20 della Normativa del PPR particolare attenzione va rivolta alla tutela dei corsi d'acqua, con specifica rilevanza per i corpi idrici interessati da nuove opere di regimazione e regolazione. (...) La captazione di risorse idriche per uso idroelettrico e/o agricolo devono garantire la permanenza</li> </ul> </li> </ul>		

in alveo di un minimo deflusso vitale in grado di assicurare la permanenza dei caratteri di naturalità dei bacini idrografici interessati.

- **Insedimenti permanenti di pendio** – Indirizzi di tutela: Il mantenimento della destinazione d'uso tradizionale degli spazi aperti e la tutela dei manufatti originari assumono, in queste situazioni, grande rilevanza ai fini della tutela dei caratteri paesistici propri dell'ambito.
- **Coltivazioni tradizionali** – Indirizzi di tutela: Va promossa l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni tradizionali, nonché la loro conservazione evitando, in particolare, la sostituzione dei vigneti con altre colture, specificamente là dove questa caratterizzazione integra altre connotazioni storico-culturali di quel paesaggio.
- **Insedimenti di fondovalle** – Indirizzi di tutela: L'attuale suddivisione dei coltivi in molteplici parcelle allungate non deve essere compromessa, a tal fine è bene che le espansioni edilizie non occupino queste porzioni di spazio libero e rispettino l'ordine territoriale tradizionale caratterizzante l'ambito.

**Scala Comunale: Comune di Incudine**

<b>Punti di forza e sensibilità</b>	<b>Criticità</b>	<b>Rapporto con l'area vasta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di corsi d'acqua tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004</li> <li>• Presenza di aree boscate</li> <li>• Presenza di alpeggi, malghe di rilevanza, quali la Malga Salina</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura</li> <li>• Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> <li>• Mancanza di una piattaforma ecologica per la raccolta rifiuti</li> <li>• Viabilità montana a volte assente e da riqualificare per il ripristino delle baite dimesse</li> <li>• Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> <li>• Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico ricettive</li> <li>• Viabilità ciclo/pedonale non segnalata, ridotto numero di parcheggi, difficoltà di accesso in alcune aree centrali dei nuclei storici</li> <li>• Invecchiamento della popolazione</li> <li>• Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorio comunale non perimetrato nel Parco dell'Adamello al di sopra della linea di livello di 1200 m. (art. 17 "Ambiti di elevata naturalità")</li> <li>• Appartenenza all'ambito geografico della Val Camonica</li> <li>• Una consistente parte del territorio comunale rientra nel Parco Regionale dell'Adamello</li> <li>• Presenza di un S.I.C.</li> </ul>

<b>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)</b>	<b>Soggetto: Provincia</b>	<b>Tipo: Piano sovraordinato</b>
Approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.22 il 21/04/04. Con Delibera di Consiglio Provinciale n.14 il 31/03/09 è stata adottata la variante di adeguamento del PTCP alla L.R. 12/05 ai sensi dell'art. 17, comma 3, della L.R. 12/05.		
<b>Finalità</b> Parafrasando i contenuti dell'art. 15 della L.R. 12/2005 della Regione Lombardia "Legge per il Governo del Territorio", con il PTCP la provincia definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di livello provinciale o sovra comunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale. Il PTCP indirizza la programmazione socio-economica della provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale; inoltre esso definisce l'assetto idrogeologico al fine di garantire tutela ambientale e difesa del suolo. Il piano si occupa anche di definire gli ambiti destinati all'attività agricola analizzandoli e definendone le modalità di tutela e indirizzo.		
<b>Obiettivi generali</b> (Stralcio art. 1 NTA – Dicembre 2008): Il PTCP costituisce riferimento strutturale per la pianificazione comunale e di settore, in merito all'organizzazione delle reti infrastrutturali e alle tutele paesistiche e ambientali, e al coordinamento delle interazioni tra i comuni sugli aspetti insediativi. Costituisce altresì strumento di supporto per una più generale azione strategica di promozione del territorio che la provincia sviluppa unitamente ai comuni, anche attraverso piani e programmi di ambito locale, di scala intermedia tra quella provinciale e quella comunale. (Stralcio art. 3 NTA – Dicembre 2008): In attuazione delle norme sul governo del territorio ed in coerenza con i principi precedentemente enunciati, il PTCP di Brescia persegue le seguenti finalità di base: <ol style="list-style-type: none"> <li>Riconoscimento dei differenti territori presenti in ambito provinciale, e tutela e valorizzazione delle risorse e delle identità culturali e ambientali locali che li caratterizzano;</li> <li>Definizione del quadro di riferimento per le reti di mobilità e tecnologiche, per il sistema dei servizi, ed in generale per tutti i temi di rilevanza sovracomunale;</li> <li>Promozione del territorio, delle sue potenzialità, e delle capacità imprenditoriali che si sono nel tempo formate nei comparti del primario, secondario e terziario;</li> <li>Coordinamento tra le strategie e azioni di interesse sovracomunale dei piani e programmi territoriali ai diversi livelli, e dei piani di settore degli enti competenti.</li> </ol>		
<b>Obiettivi territoriali specifici</b> Il Comune di Incudine rientra nell'ambito territoriale della Val Camonica. <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziamento del sistema di relazioni tra nodi urbani, valorizzandone le differenze e peculiarità, e definendo il contributo che ciascuno può portare alla valorizzazione dei territori che compongono la provincia</li> <li>Creazione di condizioni di equilibrio tra le diverse forme di commercio, con sostegno agli esercizi di vicinato e ai centri commerciali naturali</li> <li>Valorizzazione e messa a sistema di tutte le risorse (ambientali, culturali, paesaggistiche, agroalimentari) che possono contribuire al potenziamento dell'offerta turistica, adottando strategie differenziate in funzione delle caratteristiche dei diversi territori</li> <li>Minimizzazione del consumo di suolo agricolo e priorità al riuso delle aree già urbanizzate, dismesse o in stato di degrado</li> <li>Mantenimento del sistema agricolo-zootecnico esistente e potenziamento della competitività attraverso azioni di diversificazione e innovazione del prodotto e dell'economia rurale, e la riconversione delle attività verso forme a maggiore contenuto qualitativo ambientale, ecologico e paesaggistico</li> <li>Valorizzazione del patrimonio edilizio e del paesaggio rurale e inserimento nei sistemi di offerta turistica dei diversi territori provinciali (valli, montagna, lago, pianura)</li> <li>Gerarchizzazione della rete viaria al fine di differenziare e separare maggiormente i flussi di traffico locale e a lunga percorrenza</li> <li>Potenziamento delle funzioni di interscambio modale di stazioni e fermate del trasporto pubblico, sia attraverso la dotazione di parcheggi che attraverso il potenziamento delle strutture, il coordinamento degli orari, e la localizzazione nell'immediato intorno di servizi e funzioni urbane miste e ad elevato flusso di utenti</li> <li>Sviluppo di reti ciclabili locali, anche al fine di ampliare i bacini di captazione di stazioni e fermate del trasporto pubblico</li> <li>Promozione di azioni di coordinamento tese all'equilibrato sfruttamento della risorsa idrica ed alla razionalizzazione degli usi potenzialmente conflittuali (domestici, agricoli, turistici, energetici, ...)</li> <li>Contenimento delle emissioni e dei livelli di inquinamento atmosferico, attraverso la promozione di strategie di intervento sulle fonti e cause (traffico, riscaldamento, impianti industriali, scarsa efficienza energetica, stili di vita, tecnologie o cicli produttivi obsoleti, ...)</li> <li>Definizione di criteri per la tutela dei varchi inedificati e degli elementi naturalistici puntuali e lineari importanti ai fini della realizzazione della rete ecologica</li> <li>Tutela delle aree boscate esistenti, incremento delle superfici a bosco <b>negli ambiti non destinati all'attività agricola</b> e corretta gestione della vegetazione arborea, in coordinamento con l'apposito piano di settore</li> <li>Riconoscimento e riconoscimento delle risorse storiche, culturali, ambientali e paesaggistiche, sia singole che a sistema e nelle loro interrelazioni, in collaborazione con comuni, comunità montane, soprintendenze, parchi ed enti gestori delle aree protette</li> <li>Incremento della dotazione di aree a verde e di parchi di interesse sovracomunale, in particolare nelle aree più</li> </ul>		

<p>densamente insediate e di maggiore pregio paesaggistico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutela e valorizzazione dei centri storici e dei nuclei rurali, sia in termini fisici che funzionali</li> <li>• Censimento e tutela delle emergenze storico-architettoniche, delle zone archeologiche, del sistema delle cascate, dell'edilizia rurale storica, degli alberi di interesse monumentale, delle aree naturalistiche di pregio</li> </ul>
---

**Scala Comunale: Comune di Incudine**

<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasce di tutela paesistica</li> <li>• Presenza di ambiti di alto valore percettivo</li> <li>• Presenza di un vasto territorio boscato</li> <li>• Elementi di valore storico-culturale (trincee)</li> <li>• Presenza di malghe, alpeggi</li> </ul>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di reti ciclabili locali e sovralocali anche al fine di ampliare i bacini di captazione di stazioni e fermate del trasporto pubblico</li> <li>• Appartenenza alla Valle Camonica</li> </ul>
---	---

<b>PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)</b>	<b>Soggetto: Autorità Bacino di del fiume Po</b>	<b>Tipo: Piano sovrordinato di settore</b>
<p>Publicato sulla Gazzetta Ufficiale n.183 dell'8 agosto 2001 il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, entra in vigore il PAI adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 del 26 aprile 2001. Il Piano è stato successivamente integrato con Deliberazione n.1 del Comitato Istituzionale, adottata nella seduta del 13 marzo 2002; le sue modalità di aggiornamento sono state definite e coordinate dalla Direttiva Attuazione del PAI nel settore urbanistico e aggiornamento dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, adottata Deliberazione del Comitato Istituzionale n.16 del 31 luglio 2003.</p>		
<p><b>Finalità</b></p> <p>Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari, apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio nel piano di bacino.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p>Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;</li> <li>• Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;</li> <li>• Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;</li> <li>• Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.</li> </ul>		
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b></p> <p>Il comune di Incudine è interessato dalle disposizioni contenute nel PAI per quanto riguarda la definizione dell'assetto idrogeologico del <b>settore montano alpino</b>: diffusi processi erosivi e fenomeni di trasporto in massa lungo la rete idrografica secondaria e deposito sulle conoidi. Esondazioni e alluvionamenti lungo i corsi d'acqua principali; frane di grandi dimensioni con sbarramento dei corsi d'acqua. In varie zone diffusa pericolosità per valanghe prevalentemente nel periodo primaverile. Lungo la rete idrografica principale e soprattutto secondaria, fenomeni impulsivi e violenti; frane molto rapide, condizionate da precipitazioni di lunga durata e dalla fusione del manto nevoso o talora da piogge brevi e di elevata intensità; fenomeni valanghivi molto rapidi talora pulsatori e spesso ripetitivi nei medesimi luoghi.</p>		
<p align="center"><b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b></p>		
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuati interventi di regimazione idraulica e di modifica morfologica</li> </ul>	<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio idraulico e idrogeologico elevato</li> <li>• Criticità localizzate per grandi frane di tipo alpino</li> <li>• Fenomeni di conoide</li> <li>• Aree di conoide della Val Moriana</li> </ul>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appartenenza all'ambito alpino dell'alta montagna</li> </ul>

PROGRAMMA REGIONALE DI USO E TUTELA DELLE ACQUE (PTUA)	Soggetto: Regione	Tipo: Programma di settore
Approvato con DGR VIII/2244 del 29/03/2006		
<p><b>Finalità</b>            Ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. 11 maggio 1999 n.152, <i>Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole</i>, le Regioni devono provvedere a redigere il Piano stralcio per la Tutela delle Acque, sulla base degli obiettivi fissati a scala di bacino e delle priorità d'intervento fissate dall'Autorità di bacino, alle quali devono attenersi i Piani di Tutela delle Regioni padane. La Regione Lombardia ha stabilito che il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) debba individuare le azioni, i tempi e le norme di attuazione per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di Indirizzo dal Consiglio regionale con deliberazione 28 luglio 2004 n.10487, <i>Atto di Indirizzo per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia – Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica</i>.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b>            Obiettivi strategici posti all'Atto di Indirizzo, relativo alla politica di uso e tutela delle acque lombarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutelare le acque sotterranee e i laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;</li> <li>• Destinare alla produzione di acqua potabile e salvaguardare tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;</li> <li>• Idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari;</li> <li>• Designare quali idonei alla vita dei pesci i grandi laghi prealpini e i corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;</li> <li>• Sviluppare gli usi non convenzionali delle acque (usi ricreativi e navigazione), e tutelare i corpi idrici e gli ecosistemi connessi;</li> <li>• Equilibrio del bacino idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo sulle aree sovra sfruttate.</li> </ul>		
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel periodo compreso fra il 2005 ed il 2007, nella porzione di territorio comunale sono stati realizzati gli interventi di regimazione idraulica e di modifica morfologica</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le aree di conoide della VAL MORIANA, posta lungo la porzione di territorio comunale che insiste lungo il versante sinistro della Valle Camonica, sono comprese nel Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato ai sensi della L267/98, ed indicate con il codice 027 LO BS</li> </ul>	

PROGRAMMA REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)	Soggetto: Regione	Tipo: Programma di settore
Approvato con DGR VIII/5547 del 10/10/2007		
<p><b>Finalità</b></p> <p>Il PRQA si occupa di fornire criteri per la definizione delle aree critiche, analizzando un ampio spettro di inquinanti considerati e valutando numerosi settori di intervento (energia, industria, civile, traffico, rifiuti, agricoltura). Uno dei principali obiettivi raggiunti dal PRQA è la suddivisione del territorio in aree omogenee dal punto di vista delle criticità ambientali presenti nel territorio regionale lombardo a partire dalla caratterizzazione del territorio attraverso gli indicatori di vulnerabilità, di pressione e di stato di qualità dell'aria.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il territorio identificando i diversi bacini aerologici omogenei ai fini della valutazione della qualità dell'aria e delle caratteristiche meteo-climatiche</li> <li>• Conoscere le fonti inquinanti</li> <li>• Monitorare gli inquinanti strutturando la rete di monitoraggio della qualità dell'aria</li> <li>• Identificare gli indicatori necessari per impostare ed attuare i piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria</li> <li>• Definire le priorità di intervento nei principali settori responsabili dell'inquinamento</li> </ul>		
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <p>Il Comune di Incudine è collocato nella zona C, in particolare nella zona C2: fascia alpina, caratterizzata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• concentrazioni di PM10 in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche</li> <li>• minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3</li> <li>• importanti emissioni di COV biogeniche</li> <li>• orografia montana</li> <li>• situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti bassa densità abitativa</li> </ul>		

<b>PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007 – 2013 (PSR)</b>		<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Programma di settore</b>
Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 18 ottobre 2007.			
<b>Finalità</b> Il PSR individua un sistema di programmazione che prevede la formulazione e articolazione della strategia di intervento dal livello comunitario, attraverso l'elaborazione di Orientamenti Strategici Comunitari, a quello nazionale, con il Piano Strategico Nazionale, per arrivare poi alla definizione al livello territoriale regionale del Programma di Sviluppo Rurale, nel confronto con le altre Regioni italiane ed il Ministero.			
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la massima integrazione e complementarietà programmatica e operativa tra gli interventi proposti con lo sviluppo rurale, gli interventi degli altri Programmi comunitari e di altri interventi di livello nazionale e regionale;</li> <li>• uno spiccato orientamento alle diverse esigenze del territorio per favorire l'emergere e la valorizzazione delle caratteristiche delle singole aree – intese come dimensione in cui agiscono elementi economici, sociali e territoriali – e delle relative specificità in termini di punti di forza da valorizzare e di debolezza da superare;</li> <li>• un approccio progettuale quale condizione strategica e qualificante della programmazione degli interventi per conseguire una loro maggiore efficacia, efficienza, integrazione e sinergia.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>			
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Incudine è classificato come eligibile area leader (Asse 4 del PSR). L'obiettivo dell'Asse 4 è quello di sostenere l'attuazione delle strategie di sviluppo locale elaborate dai Gruppi di Azione Locale (GAL) nell'ambito dell'approccio LEADER. Per approccio LEADER si intende la capacità di progettare ascoltando le esigenze della popolazione che vive sul territorio. Esso trova attuazione attraverso i <b>Piani di Sviluppo Locale (PSL)</b>, che prevedono una strategia di sviluppo imperniata su un tema centrale caratteristico dell'identità del territorio. L'Asse 4 si propone di costruire la capacità locale di occupazione e diversificazione attraverso la promozione di percorsi di sviluppo con una specifica attenzione verso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'integrazione degli aspetti agricoli nelle attività di sviluppo locale</li> <li>• il rafforzamento del partenariati locali</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Incudine rientra nell'elenco dei comuni in aree svantaggiate</li> </ul>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Incudine rientra nelle aree rurali in intermedie. In questo gruppo rientrano 434 comuni collocati prevalentemente in territori di collina che continuano a mantenere una caratterizzazione rurale e nello stesso tempo presentano anche una certa diversificazione delle attività economiche; inoltre una parte della montagna significativamente rurale e in particolare quella più inserita nei processi di sviluppo extra-agricolo. In queste aree una specifica priorità è quella di favorire l'integrazione dell'azienda agricola con il contesto territoriale, soprattutto nel caso in cui l'imprenditore voglia impostare la propria attività sui canali commerciali brevi o sulla diversificazione o, ancora, sviluppare produzioni tipiche e di qualità anche in relazione a piccole filiere locali. L'area interessa circa il 9% della popolazione regionale.</li> </ul>	

<b>PIANO AGRICOLO TRIENNALE 2003 - 2005 (PAT)</b>	Soggetto: <b>Regione</b>	Tipo: <b>Piano di settore</b>
Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 18 ottobre 2007.		
<b>Finalità</b> Il Piano Agricolo Triennale (PAT) è uno strumento di integrazione delle politiche in favore del settore agroindustriale e forestale, determinate dai differenti livelli istituzionali, per realizzarne la sinergia e utilizzare al massimo le opportunità e le risorse disponibili. Gli strumenti principali di programmazione sono, a livello comunitario, principalmente il Piano di Sviluppo Rurale, approvato dall'U.E., che veicola una consistente quota delle complessive risorse pubbliche (comunitarie, statali, regionali); a livello statale, i programmi di settore; a livello regionale, il Programma Regionale di Sviluppo.		
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostegno e sviluppo del sistema produttivo agricolo ed agroalimentare</li> <li>• Valorizzazione e tutela dell'agricoltura di montagna, di collina e delle aree più fragili</li> <li>• Sviluppo sostenibile del territorio rurale e compatibilità ambientale</li> <li>• <i>Governance</i> regionale per l'agricoltura lombarda</li> </ul>		

PROGRAMMA ENERGETICO REGIONALE (PER)	Soggetto: Regione	Tipo: Programma di settore
Approvato in data 21 marzo 2003 con DGR n. 12467.		
<p><b>Finalità</b>            Il Piano Energetico Regionale si pone l'obiettivo di assicurare il fabbisogno energetico lombardo, che rappresenta il 20% di quello nazionale, massimizzando l'uso delle fonti di approvvigionamento basate sulle risorse locali (impiego di biomasse o rifiuti per la produzione combinata di energia elettrica e di calore, sviluppo del comparto solare e fotovoltaico, ottimizzazione dell'idroelettrico) e di sviluppare l'uso di combustibili puliti nel sistema dei trasporti e del riscaldamento, migliorando l'efficienza energetica nei settori che presentano ancora forti margini di miglioramento, come il settore civile e terziario. Tali finalità del PER sono stabilite nel punto 9.1 – Politica energetica regionale del Programma Regionale di Sviluppo, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale VII/39 il 10 ottobre 2000.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre il costo dell'energia per contenere i costi per le famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;</li> <li>• Ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, nel rispetto delle peculiarità dell'ambiente e del territorio;</li> <li>• Promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;</li> <li>• Prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela della salute dei cittadini collegati alle politiche energetiche, quali gli aspetti occupazionali, la tutela dei consumatori più deboli ed il miglioramento dell'informazione, in particolare sulla sostenibilità degli insediamenti e sulle compensazioni ambientali previste.</li> </ul>		
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <p>Il Comune di Incudine è incluso nella macro area 1: la fascia nord, costituita dalla parte alpina ed immediatamente subalpina, che include le province di Sondrio, la gran parte delle province di Varese, Como, Lecco e la parte settentrionale delle province di Bergamo e Brescia fino a ridosso dell'asse autostradale Milano-Venezia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Caratteristiche fisiche del territorio</i>            L'orografia della fascia nord della Regione Lombardia, caratterizzata dalla presenza di rilievi montuosi, valli, laghi e comunque da una caratterizzazione alpina o subalpina non si adatta, in linea di principio, all'insediamento di grandi impianti per la produzione di energia termoelettrica.            L'indicatore è pertanto da ritenersi: <b>BASSO</b></li> <li>• <i>Bilancio energetico dell'area</i>            La fascia nord della regione è caratterizzata da una buona capacità di produzione di energia elettrica, in quanto vi sono concentrate la quasi totalità delle risorse idroelettriche regionali. D'altra parte, la presenza di aree a vocazione industriale, specie nella parte subalpina, provoca consumi di un certo rilievo. Il bilancio energetico di questa fascia presenta pertanto un deficit stimabile intorno al 25%, valore peraltro inferiore alla media regionale.            L'indicatore può essere ritenuto: <b>MEDIO</b>.</li> <li>• <i>Pressione ambientale</i>            L'elevato sfruttamento del territorio comporta una discreta presenza di elementi di pressione ambientale, anche se inferiore ad altre aree regionali.            L'indicatore si considera pertanto: <b>MEDIO</b>.</li> <li>• <i>Prossimità alle utenze</i>            L'insediamento di eventuali nuove centrali, in talune limitate parti della fascia considerata, si potrebbe collocare in prossimità di significativi centri di utenza elettrica: tuttavia, mediamente, l'elemento della prossimità alle utenze per un'area caratterizzata dalla dispersione legata alle caratteristiche fisiche del territorio indica per questo parametro il valore: <b>BASSO</b>.</li> <li>• <i>Presenza di linee di collegamento</i>            La fascia è caratterizzata da una scarsa presenza di linee di collegamento, che sono anche difficili da realizzare proprio a causa delle caratteristiche del territorio.            Il valore assunto per tale parametro è pertanto: <b>BASSO</b>.</li> </ul>		

<b>PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI BRESCIA (PPGR)</b>		Soggetto: <b>Provincia</b>	Tipo: <b>Piano di settore</b>
Il PPGR vigente è stato approvato con D.C.R. n.1343 del 21/02/1995. La successiva proposta è stata adottata con D.C.P. n. 1 del 20 gennaio 2009.			
<b>Finalità</b> Il nuovo Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti rappresenta la volontà dell'Amministrazione Provinciale di Brescia di definire le strategie necessarie al conseguimento nel campo dei rifiuti degli obiettivi di contenimento della produzione, promozione del recupero, valorizzazione in campo energetico ed infine, alternativa ultima, di smaltimento in sicurezza.			
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il contenimento della produzione di rifiuti da smaltire;</li> <li>• la valorizzazione e l'incremento dei materiali raccolti con la Raccolta Differenziata;</li> <li>• l'attivazione della raccolta della frazione umida dei rifiuti (organico);</li> <li>• la definizione di una serie di stazioni di trasferimento, compattazione e selezione dell'organico;</li> <li>• l'ottimizzazione del recupero energetico dei rifiuti;</li> <li>• la definizione degli impianti a tecnologia complessa di Piano;</li> <li>• la definizione delle discariche controllate di Piano.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>			
<b>Punti di forza e sensibilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la percentuale di raccolta differenziata è superiore al 50% del tot. Dei rifiuti prodotti</li> <li>• Il territorio comunale di Incudine non rientra nei vincoli escludenti e penalizzanti definiti dalla Provincia</li> </ul>	<b>Criticità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il Comune di Incudine possiede aree interessate da vincoli escludenti e da vincoli penalizzanti legati alla tutela dei dissesti e calamità, alla protezione dei beni storici e risorse naturali, alle previsioni P.R.G. comunali</li> </ul>	<b>Rapporto con l'area vasta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Incudine è collocato nell'area omogenea di Valle Camonica</li> </ul>	

<b>PIANO REGIONALE DEGLI ALPEGGI (PRA)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
<p>Il PRA è stato approvato con DGR n.VII/16156 del 30/01/2004 e pubblicato sul BURL n.7, 1° Supplemento Straordinario del 10/02/2004.</p>		
<p><b>Finalità</b>  Il Piano Regionale degli Alpeggi vuole essere lo strumento con cui conferire maggiore organicità e razionalità all'azione pubblica per il sostegno dell'alpicoltura; pertanto, con esso vengono elaborati criteri e linee guida necessari ad accompagnare, nel prossimo futuro, sia l'azione regionale sia quella degli Enti locali competenti in materia. Esso rappresenta un complemento del Piano Agricolo Regionale, da considerare come documento settoriale di riferimento anche da parte delle Province nella redazione dei Piani agricoli provinciali.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b>  Riconosciuto il valore e l'importanza della multifunzionalità (produzione, ambiente, paesaggio, socio-culturale, ecc.), <b>l'obiettivo principale</b> è mantenere per il futuro una presenza significativa dell'alpicoltura, contrastando il processo di abbandono in atto in agricoltura.  Più specificatamente, per il <b>sistema degli alpeggi</b> gli obiettivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• continuare l'azione di miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro mediante i necessari interventi strutturali ed infrastrutturali nelle malghe. In particolare occorre completare l'adeguamento igienico-sanitario dei fabbricati, ai sensi del d.p.r. 54/97 e delle linee guida approvate dalla Regione Lombardia con d.g.r. 19 marzo 1999, n.42036, indispensabile per continuare a produrre formaggio in alpeggio;</li> <li>• migliorare la gestione in alpeggio, attraverso l'adozione di piani di gestione, l'assistenza tecnica, la divulgazione, la formazione e l'aggiornamento professionale;</li> <li>• qualificare, promuovere e valorizzare i prodotti caseari tradizionali e tipici degli alpeggi;</li> <li>• riconoscere, sostenere e valorizzare il ruolo multifunzionale dell'alpicoltura;</li> </ul> <p>per il <b>sistema delle aziende</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrastare il forte processo di abbandono in atto mediante aiuti finanziari, finalizzati a migliorare le condizioni di lavoro, ammodernare e razionalizzare i processi produttivi nelle aziende agricole, migliorandone la redditività;</li> <li>• migliorare sotto l'aspetto quali-quantitativo le produzioni ed agevolare la loro collocazione sul mercato, mediante il conferimento a locali centri di trasformazione e commercializzazione;</li> <li>• sviluppare e valorizzare la professionalità degli imprenditori e degli operatori agricoli;</li> <li>• favorire la diversificazione delle attività delle aziende;</li> <li>• favorire l'insediamento di giovani agricoltori;</li> <li>• recuperare all'alpicoltura le aziende che, per scelte valutabili a posteriori come erronee, si sono uniformate ai modelli di pianura e che difficilmente in futuro potranno competere con la pianura e la loro riconversione a modelli "alpini" appare una via obbligata, oltre che dettata da convenienze di carattere ambientale.</li> </ul>		

<b>PIANO AGRICOLO PROVINCIALE DI BRESCIA (PAP) TRIENNIO 2004-2006</b>		Soggetto: <b>Provincia</b>	Tipo: <b>Piano di settore</b>
<p>Il nuovo Piano Agricolo Triennale rappresenta il momento fondamentale nel processo di programmazione degli interventi nella Provincia di Brescia, sulle basi delle indicazioni generali contenute nel Piano Agricolo Triennale Regionale approvato dal Consiglio Regionale in data 30 luglio 2003.</p>			
<p><b>Finalità</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rispetto della sussidiarietà e coerenza con gli altri livelli di programmazione;</li> <li>2. Coerenza interna con le linee di politica agraria provinciale e con le esigenze del territorio;</li> <li>3. Trasparenza dell'azione programmatoria;</li> <li>4. Imparzialità ed efficienza nell'attuazione del Piano.</li> </ol>			
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p>Il Piano Agricolo Provinciale punta al sostegno, alla valorizzazione ed alla promozione del sistema agro-alimentare bresciano, in tutte le sue componenti, in una prospettiva di sviluppo sostenibile e di compatibilità ambientale.</p>			
<b>Scala Comunale: Comune di Incudine</b>			
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Specializzazione produttiva (produzioni zootecniche, in particolare latte e forestali)</li> <li>• Agricoltura vista come elemento di una strategia di sviluppo di quest'area, integrandola anche con il turismo, la tutela dell'ambiente, la protezione ed il presidio del territorio</li> <li>• Agricoltura di tipo estensivo, a basso impatto ambientale; qualità delle risorse naturali e dei metodi di produzione</li> </ul>	<p><b>Punti di debolezza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carenza di infrastrutture e servizi</li> <li>• Carenza nelle strutture e nei servizi di filiera</li> <li>• Bassa produttività del lavoro; difficoltà nell'impiego di mezzi meccanici</li> <li>• Eccessiva frammentazione dell'offerta dei prodotti</li> <li>• Invecchiamento degli attivi in agricoltura</li> <li>• Marginalità dell'attività agricola</li> <li>• Intenso processo di abbandono</li> <li>• Sfruttamento non ottimale delle risorse</li> </ul>	<p><b>Opportunità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'agricoltura può essere un'attività economica di integrazione del reddito di queste aree</li> <li>• Presenza di produzioni di qualità e tradizionali, anche di nicchia; riconversione e/o riscoperta di colture alternative, anche tradizionali</li> <li>• Promozione di forme di associazione/cooperazione per sviluppare i processi di trasformazione in loco</li> <li>• Possibili sinergie delle attività locali con altre attività (agriturismo e turismo in generale)</li> <li>• Sviluppo di nuovi segmenti (es. latte alimentare di capra) o valorizzazione di attività minori (miele, funghi, tartufi, castagno)</li> <li>• Valorizzazione della risorsa bosco (produzione di legno, produzione di biomasse a finalità energetica, sviluppo di produzioni di sottobosco)</li> <li>• Sviluppo di attività collaterali di servizio (sistemazione e manutenzione agroforestale)</li> <li>• Importante ruolo dell'agricoltura a livello ambientale</li> </ul>	

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DELL'ADAMELLO	Soggetto: Regione	Tipo: Piano di settore
<p>Il Parco Naturale dell'Adamello è stato istituito con L.R. n.79 del 16/09/1983, pubblicata sul BURL n.37, 2° Suppl. ord. del 19/09/83; successivamente la Regione ha istituito il Parco Regionale dell'Adamello con L.R. 23/03 pubblicata sul BURL n.49, 1° Suppl. ord. del 5/12/03. La Regione, con DGR del 24/03/05 n.VII/21201, pubblicata sul BURL del 22/04/05, 3° Suppl. straord. al n.16, approva la variante al Parco dell'Adamello, tutt'ora in vigore. In seguito con DCR del 22/11/05 n.VIII/74 viene approvato il PTC del Parco dell'Adamello.</p>		
<p><b>Finalità</b> La protezione della natura e dell'ambiente si colloca al primo posto tra gli obiettivi del PTC del Parco Adamello; essa va perseguita non con l'esclusione dell'uomo, ma "attraverso il recupero di un corretto rapporto, culturale ed economico, dell'uomo con l'ambiente". In stretta coerenza con questo obiettivo primario si collocano gli obiettivi riguardanti la fruizione ricreativa dell'ambiente naturale (valorizzazione del Parco come fattore di promozione di un turismo sostenibile) e la funzione di sviluppo sociale, economico e culturale delle comunità locali. Tali obiettivi vanno perseguiti attraverso "la ricerca di nuovi comportamenti umani, compatibili con la tutela delle risorse naturali".</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b> Il Parco naturale dell'Adamello è istituito per perseguire i seguenti obiettivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>tutelare la biodiversità, conservare ed incrementare le potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;</li> <li>garantire un uso dei suoli e dei beni compatibile con le qualità naturalistiche;</li> <li>tendere alla conservazione e ricostruzione dell'ambiente;</li> <li>realizzare l'integrazione tra uomo e ambiente naturale mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;</li> <li>promuovere e disciplinare la fruizione dell'area a fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi.</li> </ol>		

PIANO DI SETTORE DEL PARCO DELL'ADAMELLO CON VALENZA DI PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (P.I.F.)	Soggetto: Comunità Montana di Valle Camonica	Tipo: Piano di settore
<p>La Comunità Montana di Valle Camonica, con deliberazione n.25 del 19/12/2008, ha approvato il Piano di Settore con valenza di Piano di Indirizzo Forestale per le foreste dei comuni di Incudine-Vezza d'Oglio-Vione-Temù-Ponte di Legno comprese nel Parco dell'Adamello.</p>		
<p><b>Finalità</b> Il Parco dell'Adamello ha deciso di produrre il proprio <b>Piano di Settore Foreste</b> partendo dagli studi effettuati in seno redazione del <b>Piano di Indirizzo Forestale dell'Alto Parco</b>; la vastità e complessità del territorio del parco ha infatti suggerito di procedere con passi successivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>predisporre contestualmente alla redazione <b>PIF ALTO PARCO</b> specifiche <b>Linee di indirizzo forestale (Zonizzazione gestionale del bosco, Procedure amministrative e Schede gestionali dei tipi forestali)</b> la cui validità sia da ritenersi valida in forma transitoria all'intero territorio del parco fino al completamento dello studio di <b>PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE</b> esteso a tutto il territorio del parco;</li> <li>adottare il <b>PIF ALTO PARCO</b> estendendo la validità in forma transitoria per l'intero territorio del <b>Parco Regionale dell'Adamello</b>, fino al completamento dello studio di PIF, degli <b>Indirizzi di gestione forestale</b> proposti nello studio pilota (<i>Zonizzazione gestionale, Procedure amministrative, Direttive gestionali di indirizzo, Schede gestionali dei tipi forestali e Gestione modulata per i SIC e le ZPS</i>).</li> </ol>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valorizzare il sistema bosco-legno del parco attivando forme programmate e condivise di gestione forestale.</li> <li>Garantire il rispetto della naturalità dei luoghi individuando forme sostenibili di gestione del territorio.</li> <li>promuovere la valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli boschivi.</li> <li>Nomare i termini quali-quantitativi delle procedure di trasformazione d'uso del bosco nei comuni i Incudine, Vezza d'Oglio, Vione, Temù e Pontedilegno, limitatamente alle foreste incluse nei confini del parco.</li> </ul>		

<b>PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DI BRESCIA (P.I.F.) 2008-2022</b>	<b>Soggetto: Provincia</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
Approvato con deliberazione n° 13899 del 1 agosto 2003 APPROVAZIONE DI CRITERI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI INDIRIZZO FORESTALE, BURL n° 35, serie ordinaria, del 25 agosto 2003). L'efficacia del piano è di 15 anni e riguarda il periodo 2008-2022.		
<p><b>Finalità</b></p> <p>Il Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) è lo strumento utilizzabile dalla Provincia di Brescia, ai sensi della legge regionale n. 27 del 2004, per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche. Il PIF è stato redatto con la finalità di approfondire le conoscenze ed organizzare le proposte di intervento nel territorio provinciale esterno al perimetro di Comunità Montane, Parchi e Riserve Regionali ovvero per le aree che da un punto di vista della normativa forestale (l.r. 11/1998) sono di competenza della Amministrazione Provinciale.</p> <p>Il PIF rientra quindi nella strategia forestale regionale, quale strumento capace di raccordare, nell'ambito di comparti omogenei, le proposte di gestione, le politiche di tutela del territorio e le necessità di sviluppo del settore forestale.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p>L'<b>obiettivo globale</b> del PIF consiste nel ricercare, promuovere e sostenere la convivenza tra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo.</p> <p>Le <b>finalità fondamentali</b> del PIF sono definite dalla D.G.R. n° 13899 del 1 agosto 2003:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. analisi e pianificazione del territorio boscato;</li> <li>2. definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali;</li> <li>3. ipotesi di intervento, risorse necessarie e possibili fonti finanziarie;</li> <li>4. raccordo e coordinamento tra pianificazione forestale e pianificazione territoriale;</li> <li>5. definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale;</li> <li>6. proposta di definire le priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.</li> </ol> <p><b>Ulteriori obiettivi specifici</b> del lavoro sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli boscati e dei popolamenti arborei in genere;</li> <li>- la proposta di scenari di sviluppo compatibili con il miglioramento della qualità ambientale;</li> <li>- la conservazione, la tutela e il ripristino degli ecosistemi naturali di valenza provinciale;</li> <li>- il censimento, la classificazione e ed il miglioramento della viabilità silvo pastorale.</li> </ul>		

<b>Analisi dei punti di forza e delle criticità</b>	
<b>Punti di forza</b>	<b>Criticità</b>
<b>Aspetti socio-economici</b>	
<b>1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona</b>	
Limitato sviluppo insediativo Modesta compromissione del territorio Sviluppo lineare	Domanda di seconde case Qualità dei manufatti edilizi mediocre
<b>2. Demografia</b>	
Presenza di servizi pubblici e privati basilari Disponibilità di molte aree verdi limitrofe alla zona abitata Presenza di campo sportivo con annessa struttura di servizio	Invecchiamento della popolazione Assenza di servizi destinati agli anziani
<b>3. Attività produttive, commerciali e turistiche</b>	
Potenzialità turistiche del territorio ancora da sviluppare	Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive
<b>Aspetti ambientali</b>	
<b>4. Acque superficiali e sotterranee</b>	
Buona qualità dell'acqua potabile Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica Buona percentuale di collettamento alla rete fognaria Depurazione delle acque reflue Approvazione R.I.M. Presenza di sorgenti	Congelamento acquedotto in inverno
<b>5. Aria</b>	
Assenza di grandi arterie stradali eccessivamente trafficate Assenza di poli industriali Buona qualità dell'aria	
<b>6. Elettromagnetismo ed energia elettrica</b>	
Assenza di antenne radio	Presenza di due linee ad alta tensione
<b>7. Mobilità e trasporti</b>	
Possibilità di sviluppo di strade ciclo/pedonali Presenza di una rete stradale in buono stato di manutenzione Assenza di traffico locale Presenza di servizio pubblico verso il centro ordinatore di Edolo	Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate Ridotto numero di parcheggi Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse
<b>8. Energia termica</b>	
Progetto di una rete di distribuzione di gas metano e nel contempo di fibre ottiche	Assenza di un impianto di distribuzione gas metano
<b>9. Paesaggio e beni culturali</b>	
Morfologia del territorio Aspetti paesaggistici di pregio Presenza di numerose specie di flora e fauna Possibilità di recupero edilizio dell'esistente	Presenza di numerosi edifici abbandonati
<b>10. Rifiuti</b>	
Sensibilità della popolazione e del territorio rispetto al tema della gestione rifiuti	Mancanza centro di raccolta
<b>11. Inquinamento acustico e luminoso</b>	
Esigua fonte di rumori	Presenza di numerosi punti luce obsoleti e non a norma con una conseguente disuniformità dell'illuminazione e un dispendio energetico per il comune
<b>12. Suolo e sottosuolo</b>	
Assenza di discariche Assenza di cave Sensibilità rispetto alla limitazione del consumo di suolo	Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo

## Scheda di sintesi del quadro ambientale

### Aspetti socio-economici

#### 1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona



Il comune di Incudine presenta una densità abitativa media di 32 ab/ha ed un indice di consumo di suolo basso; il territorio è strutturato nel capoluogo e in alcune piccole località sparse. La dotazione dei servizi è di tipo locale.

#### 2. Demografia



La popolazione nell'ultimo decennio (1999-2008) risulta essere in decremento, si passa da un numero di residenti di 461 nel 1999 a 415 nel 2008. Il saldo demografico totale risulta negativo.

#### 3. Attività produttive, commerciali e turistiche



Il comune di Incudine registra nel 2001 un numero di occupati di 156 persone su una popolazione di 453 residenti (fonte: ISTAT). La significativa presenza di popolazione anziana fa sì che il tasso di occupazione sia basso.

La rete commerciale è di tipo locale, con esercizi commerciali di medie-piccole dimensioni dislocati per lo più lungo l'asse viario principale. Tali strutture sono sufficienti a garantire il soddisfacimento della domanda di base insorgente nella popolazione residente, che è poi costretta a recarsi fuori dal territorio comunale per poter accedere ad una rete commerciale con opportuna differenziazione dell'offerta.

La presenza di attività ricettive è nulla, è però da rilevare la presenza di seconde case.

### Aspetti ambientali

#### 4. Acque superficiali e sotterranee



Il fondovalle del comune di Incudine è attraversato dal fiume Oglio. A valle dell'abitato di Incudine, in sinistra idrografica del fiume Oglio, confluisce il corso d'acqua della Valle Moriana. L'impluvio del bacino rappresenta un canale lungo il quale possono defluire delle colate detritico fangose, si trova pertanto una conoide. L'area è stata oggetto di studi idrogeologici. Le analisi effettuate da ARPA e dalla Comunità Montana di Valle Camonica rilevano la qualità delle acque del fiume Oglio buona. Nel PTUA (marzo 2006) della Regione Lombardia la qualità delle acque del fiume Oglio viene definita sufficiente, per quanto riguarda le acque sotterranee il Piano in oggetto ha analizzato solamente la fascia di pianura della regione, quella più a rischio di inquinamento sotterraneo.

Le reti acquedottistiche e fognarie sono buone, non sono collettate le piccole località.

#### 5. Aria



Il comune di Incudine viene classificato in zona C2 alpina, con una buona qualità dell'aria.

#### 6. Elettromagnetismo ed energia elettrica



Sul territorio comunale di Incudine non è presente alcun impianto od antenna ad alta frequenza; sono però riscontrabili due linee di elettrodotto di 132 e 220 KV che attraversano, a sud del fiume Oglio, il territorio comunale di Incudine all'interno del Parco dell'Adamello. Gli impianti sono distanti dall'edificato, in particolare la linea di 220 KV. Per la linea più a nord, di 132 KV, è stato presentato un progetto di interrimento.

#### 7. Mobilità e trasporti



Il comune di Incudine è diviso quasi a metà dalla Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola, che definisce una linea simbolica di demarcazione tra le case al Vago e al Solivo. Questa direttrice permette di arrivare da una parte a Edolo e in tutta la Valle Camonica e dall'altra al Passo del Tonale e quindi al

	<p>Trentino Alto Adige. Il comune di Incudine, pertanto, è attraversato da quest'asse viario che, se da un lato facilita il collegamento con i comuni confinanti e con l'intera valle, dall'altro presenta una serie di problematiche viabilistiche legate soprattutto alla presenza di un elevato traffico veicolare, soprattutto di mezzi pesanti, e al frazionamento in due del nucleo abitato.</p> <p>Il trasporto pubblico è effettuato da mezzi su gomma e collega il comune ai vicini centri direttori e alle stazioni ferroviarie.</p>
<b>8. Energia termica</b>	
	Il comune di Incudine non è fornito di una rete di distribuzione di gas metano, pertanto ha in previsione la realizzazione di un impianto di distribuzione (agosto 2006).
<b>9. Paesaggio e beni culturali</b>	
	Il comune di Incudine è caratterizzato dal paesaggio montano e di valle nel quale è collocato, dove si concentrano estese aree boscate e pascoli che rendono la zona pregevole da un punto di vista ambientale e paesistico, soprattutto per la presenza del Parco dell'Adamello. Vi sono importanti testimonianze storiche dal punto di vista militare, le trincee, che andrebbero maggiormente valorizzate dal punto di vista turistico. Sul territorio sono diffusi edifici rurali, baite e malghe.
<b>10. Rifiuti</b>	
	Il servizio rifiuti è ben strutturato ed il livello di raccolta differenziata è medio-alto con una tendenza generale alla crescita.
<b>11. Inquinamento acustico e luminoso</b>	
	<p>Il comune ha adottato il Piano di Classificazione Acustica con D.C.C. n.6 del 29/05/2009. Il territorio comunale viene suddiviso per lo più nelle classi II e III. Nel territorio non sono presenti aree industriali, ferrovie, autostrade.</p> <p>Il 29/05/2009 con D.C.C. il comune di Incudine ha approvato il Piano di Illuminazione Pubblica. <i>"Lo stato generale degli impianti di illuminazione pubblica del comune di INCUDINE presenta, come nella generalità dei comuni, una situazione di sostanziale divisione tra i due proprietari degli impianti: impianti elettricamente, illuminotecnicamente, e meccanicamente obsoleti e non a norma (principalmente di proprietà Enel Sole); impianti elettricamente, illuminotecnicamente, e meccanicamente a norma (in piccola parte di proprietà Enel Sole, ed il resto di proprietà comunale).</i></p> <p>Su un totale di 93 corpi illuminanti sono stati riscontrati 12 corpi obsoleti e 34 obsoleti e non a norma.</p>
<b>12. Suolo e sottosuolo</b>	
	<p>Inserite in classe di fattibilità geologica 3 e 4 sono le aree ricomprese entro le fasce PAI, definite per il fiume Oglio e per il torrente Val Moriana, a rischio di esondazione.</p> <p>Sul territorio non si riscontrano cave o discariche.</p>

**Legenda:**

	<b>Stato buono</b>
	<b>Stato buono con criticità circoscritte</b>
	<b>Stato problematico</b>

## Lo schema di valutazione sintetica e l'“alternativa zero”

Lo schema di valutazione sintetica è uno strumento introdotto per rendere comunicabili e chiare, anche ai non specialisti, le conclusioni tratte dall'analisi delle componenti territoriali, tenendo conto degli effetti indotti dalle azioni di piano. Questo strumento è applicabile anche alla fase di analisi: si considera l'evoluzione del territorio in assenza di nuovi strumenti di pianificazione, andando così a valutare la cosiddetta “variante zero”, che costituisce a tutti gli effetti alternativa di piano. La metodologia di calcolo per la definizione dell'indice riprodotto nello schema di valutazione sintetica si basa sulle seguenti considerazioni.

Le 12 componenti socio-economiche e ambientali:

1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona
2. Demografia
3. Attività produttive, commerciali e turistiche
4. Acque superficiali e sotterranee
5. Aria
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica
7. Mobilità e trasporti
8. Energia termica
9. Paesaggio e beni culturali
10. Rifiuti
11. Inquinamento acustico e luminoso
12. Suolo e sottosuolo

Sono state classificate tra **sensibilità** (recettori che possono risultare compromessi dallo stato o dalla trasformazione di altre componenti) rappresentate dalle componenti ambientali e dagli aspetti fruitivi; **pressioni** (fattori che generano possibile impatto ambientale) rappresentate dagli aspetti legati all'antropizzazione del territorio; **criticità** (fattori che generano impatto ambientale) rappresentate da agenti inquinanti.

Per ogni singola componente socio-economica o ambientale considerata sono stati visti gli aspetti di sensibilità, pressione o criticità che caratterizzano la componente stessa relativamente al territorio comunale.

A ciascuna componente è stato quindi attribuito un “indice di peso”, basato su quanto essa influisca sulla qualità ambientale, considerando l'appartenenza ad una o più delle tre categorie di fattori, per un totale di 40 punti.

Infine, l'ultima colonna riporta la valutazione rilevabile dalla scheda di sintesi del quadro ambientale, assegnando un punteggio pari a 2 per le componenti che presentano stato buono (🟢), pari a 1 per le componenti con stato buono con criticità circoscritte (🟡) e 0 per le componenti con stato problematico (🔴).

Per calcolare il valore finale percentuale presente nello schema di valutazione sintetica ci si è basati innanzitutto sul “peso” percentuale attribuito ad ogni singolo aspetto in rapporto al totale di 40 punti:

- il peso 2 è il 5% di 40
- il peso 3 è il 7,5 % di 40
- il peso 4 è il 10% di 40
- il peso 5 è il 12,5% di 40

Tali percentuali sono state considerate di valore pieno, nullo o dimezzato in rapporto al valore assegnato nell'ultima colonna, e cioè di 2, 0 o 1. Sommando quindi le percentuali calcolate si ottiene un indice sintetico di valore percentuale (compreso tra 0 e 100) che sintetizza, anche attraverso lo schema grafico, il "valore" del quadro ambientale del territorio comunale. Tale modello operativo descrive, come detto in precedenza, l'"alternativa zero". Il valore ottenuto in questa prima fase verrà confrontato con quello ottenuto dall'applicazione della stessa metodologia al territorio così come trasformato dalle azioni di piano.

Di seguito si riporta la tabella utilizzata per il calcolo dell'indice sintetico in fase di *scoping* e lo schema di valutazione sintetica.

**Legenda di valutazione della scheda di sintesi del quadro ambientale:**

	<b>Stato buono</b>	<b>2</b>
	<b>Stato buono con criticità circoscritte</b>	<b>1</b>
	<b>Stato problematico</b>	<b>0</b>

Nell'ultima colonna si riportano i punteggi attribuiti ad ogni valutazione.

Sensibilità		Pressioni	Criticità	Peso attribuito	Valutazione da scheda di sintesi del quadro ambientale
Componenti ambientali	Aspetti fruitivi	Aspetti legati all'antropizzazione e del territorio	Agenti inquinanti		

Aspetti socio-economici							
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona		✓	✓		2	2	
2. Demografia			✓		2	0	
3. Attività produttive, commerciali e turistiche		✓	✓		2	1	
Aspetti ambientali							
4. Acque superficiali e sotterranee	✓		✓	✓	5	2	
5. Aria	✓		✓	✓	5	2	
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica			✓	✓	2	1	
7. Mobilità e trasporti		✓	✓	✓	4	1	
8. Energia termica			✓	✓	3	1	
9. Paesaggio e beni culturali	✓	✓	✓		5	2	
10. Rifiuti			✓	✓	3	1	
11. Inquinamento acustico e luminoso			✓	✓	2	1	
12. Suolo e sottosuolo	✓		✓	✓	5	1	
<b>TOTALE</b>					<b>40</b>	<b>68,75%</b>	



Schema di valutazione sintetica dell'alternativa zero

### Valutazione delle alternative di piano

Presentando la realtà comunale di Incudine alcune linee di sviluppo definite già negli strumenti di pianificazione precedenti, l'Amministrazione ha seguito fin dalle prime fasi di impostazione del piano delle linee guida precise, volte a tutelare il territorio. Tali linee guida sono state già ampiamente illustrate nel documento di scoping e sono servite da base di riferimento per l'elaborazione del piano, senza alcun significativo scostamento. Per questi motivi la stesura dello strumento di governo del territorio è stata un processo lineare e diretto, senza inversioni di tendenza o modifiche sostanziali e non si è ritenuto necessario, viste le contenute previsioni insediative, proporre rilevanti alternative alle azioni di piano. Tuttavia si sottolinea come esista sempre un'alternativa: la cosiddetta "alternativa zero", che rappresenta l'evoluzione dello stato dell'ambiente in assenza di un nuovo strumento di pianificazione. Attraverso lo strumento semplificato dello "schema di valutazione sintetica" è possibile valutare in maniera rapida quale sia l'effetto del piano sulle componenti territoriali.

La tabella di seguito presentata riporta, per ciascuna delle 12 componenti territoriali, la valutazione sintetica data allo stato di fatto (simbolica e numerica), pone in evidenza le principali criticità, illustra quali sono le eventuali azioni intraprese dal PGT per affrontare le problematiche evidenziate e fornisce una nuova valutazione sintetica allo stato di progetto.

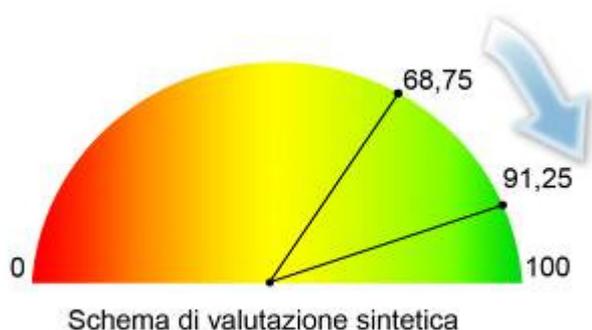
Alternativa zero	Scenario di Piano
5%	5%
/	2,5%
2,5%	5%
12,5%	12,5%
12,5%	12,5%
2,5%	2,5%
5%	10%
3,75%	7,5%
12,5%	12,5%
3,75%	3,75%
2,5%	5%
6,25%	12,5%
<b>Totale 68,75%</b>	<b>Totale 91,25%</b>

Calcolo delle percentuali ricavate dai punteggi attribuiti alle valutazioni ambientali

Componente territoriale	Alternativa zero		Scenario di piano	
	Valutazione	Criticità	Azioni	Valutazione
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domanda di seconde case</li> <li>- Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della dotazione di servizi</li> <li>- Correlazione degli interventi col Bilancio comunale</li> <li>- Recupero e riqualificazione dei manufatti edilizi esistenti</li> </ul>	 (2 pt.)
2. Demografia	 (0 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invecchiamento della popolazione</li> <li>- Assenza di servizi destinati agli anziani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivazione all'insediamento di attività economico-turistico-artigianali per favorire il trend demografico</li> </ul>	 (1 pt.)
3. Attività produttive, commerciali e turistiche	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> <li>- Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivazione della rete commerciale di vicinato</li> <li>- Incentivazione di realizzazione di attività ricettive</li> </ul>	 (2 pt.)
4. Acque superficiali e sotterranee	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Congelamento acquedotto in inverno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepimento dello studio idrogeologico e della normativa ad esso correlata</li> </ul>	 (2 pt.)
5. Aria	 (2 pt.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per la realizzazione di impianti a basso livello di inquinamento atmosferico</li> </ul>	 (2 pt.)
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di due linee ad alta tensione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per la realizzazione di pannelli solari e fotovoltaici</li> </ul>	 (1 pt.)
7. Mobilità e trasporti	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate</li> <li>- Ridotto numero di parcheggi</li> <li>- Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese</li> <li>- Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento delle piste ciclabili esistenti e progetto di nuovi tratti che permettano la raggiungibilità ai servizi comunali e colleghino il territorio di Incudine a livello sovralocale</li> </ul>	 (2 pt.)
8. Energia termica	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di un impianto di distribuzione gas metano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di impianto di distribuzione gas metano</li> </ul>	 (2 pt.)
9. Paesaggio e beni culturali	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> </ul>		 (2 pt.)
10. Rifiuti	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mancanza centro di raccolta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento delle quantità di raccolta differenziata</li> </ul>	 (1 pt.)
11. Inquinamento acustico e luminoso	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerosi punti luce obsoleti e non a norma con una conseguente disuniformità dell'illuminazione e un dispendio energetico per il comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adeguamento dell'illuminazione pubblica comunale alla normativa vigente</li> </ul>	 (2 pt.)
12. Suolo e sottosuolo	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progetto di regolamentazione dello scarico delle baite non collettate</li> </ul>	 (2 pt.)

E' pertanto infine possibile ottenere il valore numerico di descrizione sintetica dello stato dell'ambiente allo scenario di piano prefigurato dal PGT e rappresentarlo nello schema di valutazione, dove viene effettuato un confronto tra il "prima" (Alternativa zero) e il "dopo" (Scenario di Piano).

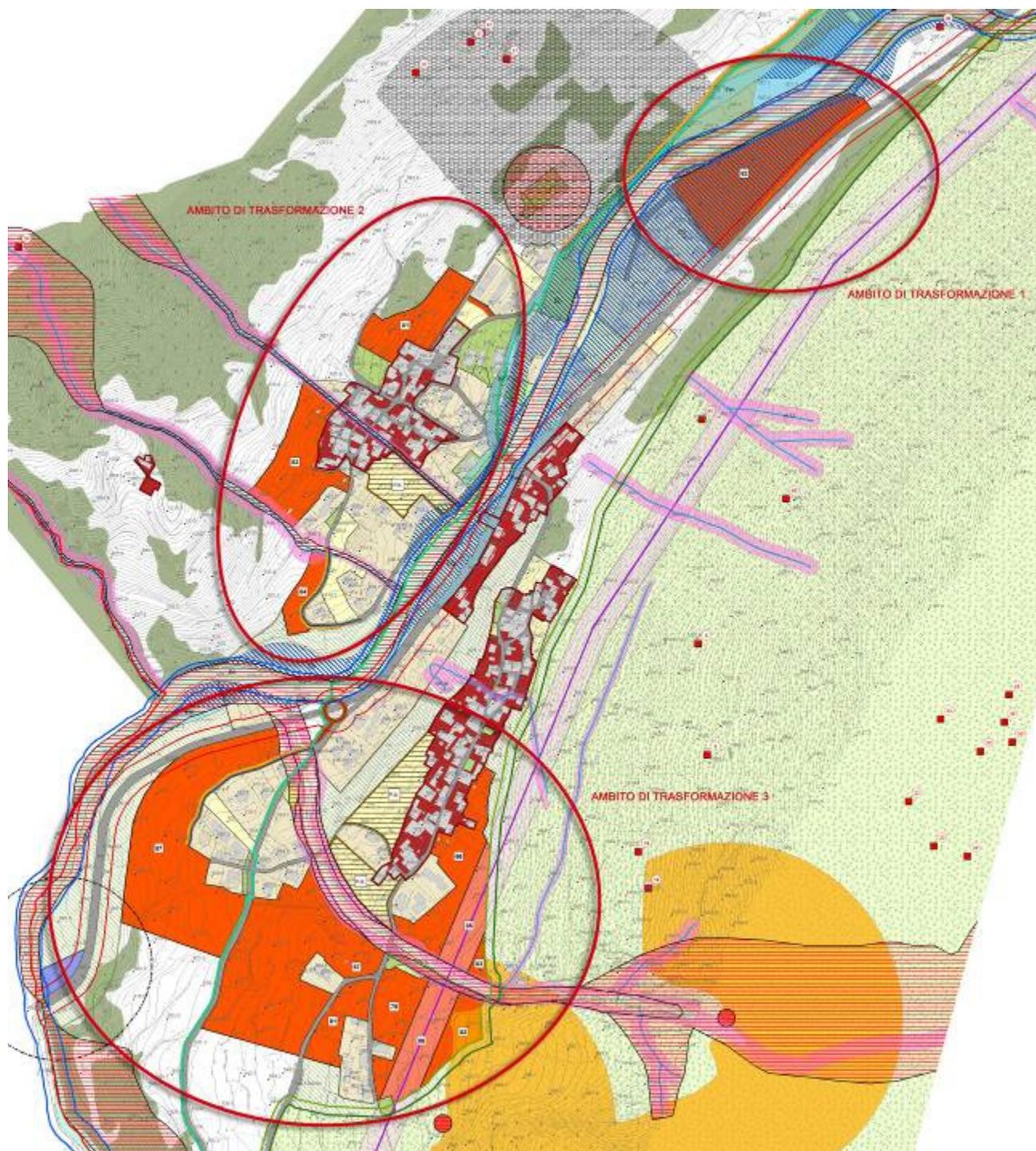
	Sensibilità		Pressioni	Criticità	Peso attribuito	Valutazione Alternativa zero	Scenario di Piano
	Componenti ambientali	Aspetti fruitivi	Aspetti legati all'antropizzazione del territorio	Agenti inquinanti			
<b>Aspetti socio-economici</b>							
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona		✓	✓		2	2	2
2. Demografia			✓		2	0	1
3. Attività produttive, commerciali e turistiche		✓	✓		2	1	2
<b>Aspetti ambientali</b>							
4. Acque superficiali e sotterranee	✓		✓	✓	5	2	2
5. Aria	✓		✓	✓	5	2	2
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica			✓	✓	2	1	1
7. Mobilità e trasporti		✓	✓	✓	4	1	2
8. Energia termica			✓	✓	3	0	2
9. Paesaggio e beni culturali	✓	✓	✓		5	2	2
10. Rifiuti			✓	✓	3	1	1
11. Inquinamento acustico e luminoso			✓	✓	2	1	2
12. Suolo e sottosuolo	✓		✓	✓	5	1	2
<b>TOTALE</b>					<b>40</b>	<b>68,75%</b>	<b>91,25 %</b>

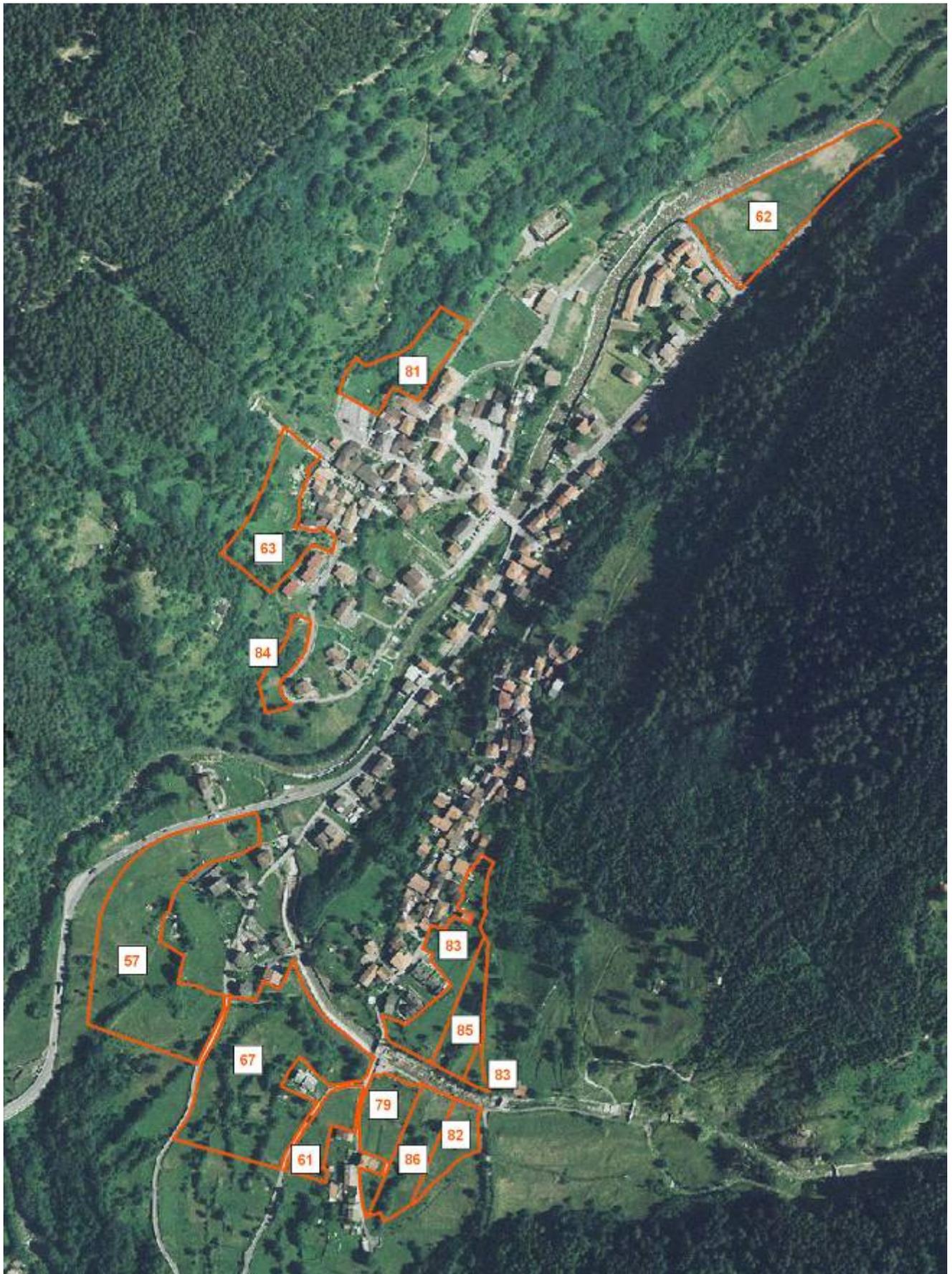


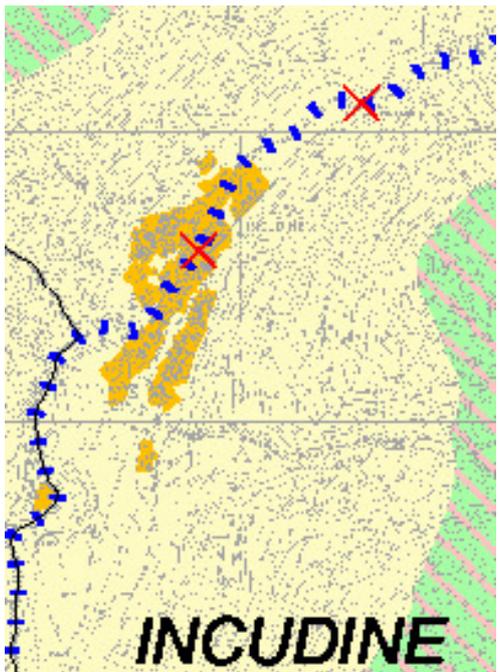
Schema di valutazione sintetica di confronto tra alternativa zero e scenario di piano

## 22 Compatibilità degli interventi di piano con le previsioni del PTCP

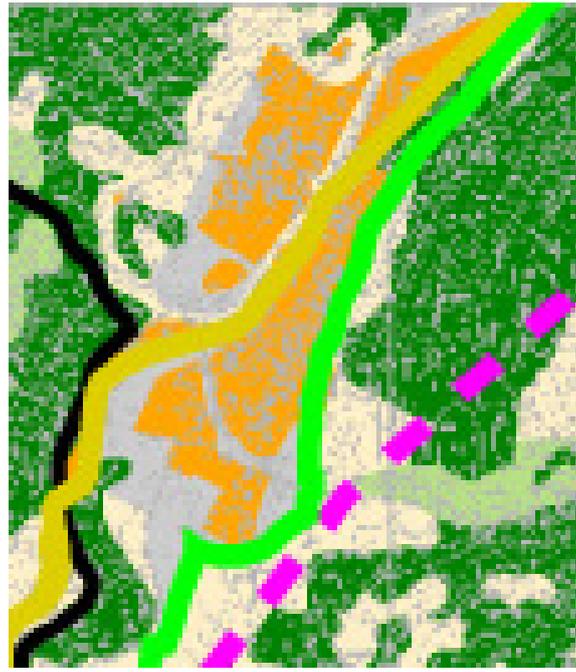
Si riportano nel seguito i principali elementi di compatibilità delle previsioni di piano con il PTCP.



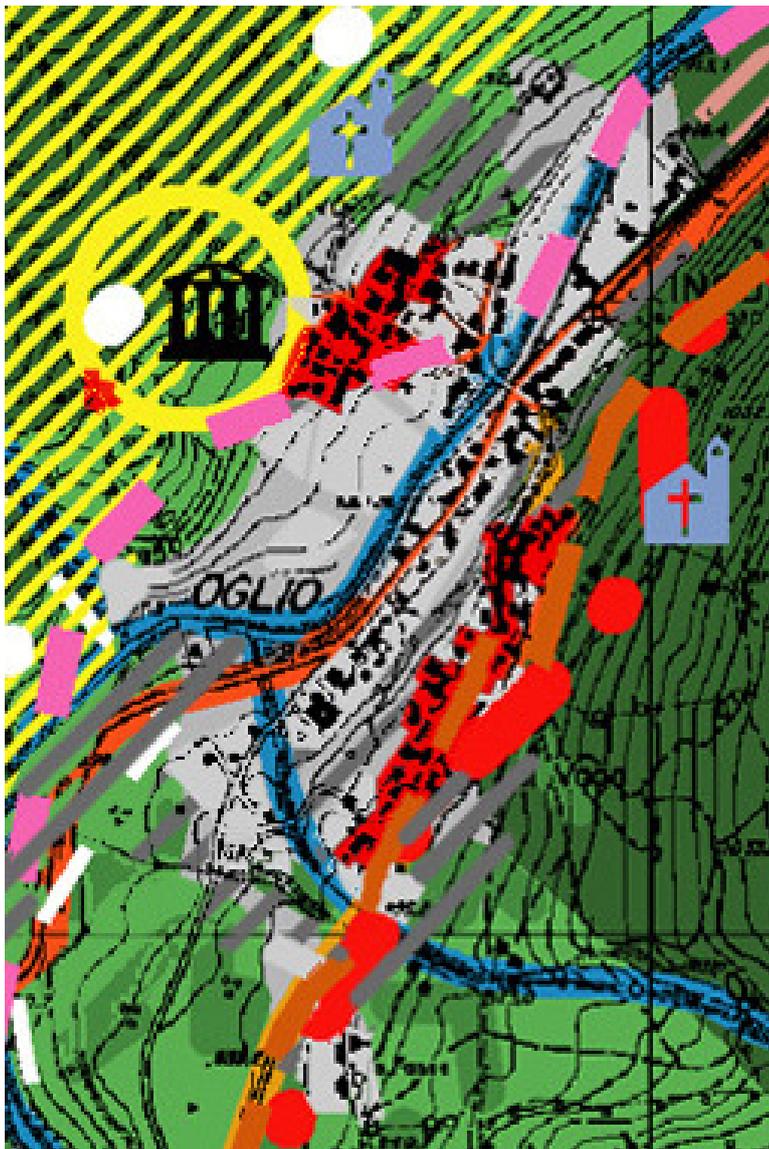




1



2



3

- Estratto PTCP **1**: Rete ecologica – tav. 5.1 – marzo 2009
- Estratto PCTC **2**: Ambiti agricoli strategici – tav. 4.1 – marzo 2009
- Estratto PTCP **3**: Tavola paesistica – tav. 2.4-2.6 – approvazione aprile 2004

Gli undici ambiti di trasformazione considerati risultano concordanti e compatibili con le indicazioni e i vincoli presenti nel PTCP presentato qui nelle tre tavole di sintesi.

- Nella tavola della Rete Ecologica gli ambiti di trasformazione rientrano nella classificazione di ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa;
- Nella tavola degli Ambiti Agricoli Strategici tali ambiti non risultano essere ambiti agricoli strategici o boschi, ma sono classificati come ambiti esterni;
- Nella tavola Paesistica sono indicati come vegetazione naturale erbacea e cespuglietti dei versanti.

### **23 Criteri e politiche per la tutela del paesaggio: la carta di sensibilità dei luoghi<sup>10</sup>**

Le considerazioni di carattere paesaggistico riportate nelle analisi conoscitive effettuate consentono di redigere un importante strumento di controllo qualitativo dell'attuazione del PGT, la Carta di Sensibilità Paesistica. Si definisce disciplina paesistica uno strumento normativo che associo una rappresentazione del territorio, condotta secondo categorie paesisticamente rilevanti, a prescrizioni circa i comportamenti e gli interventi incidenti sui caratteri del paesaggio e/o sui modi in cui questo viene percepito. La finalità principale della disciplina paesistica consiste nel determinare l'ammissibilità di qualsiasi intervento edilizio che va a modificare le caratteristiche del paesaggio. La determinazione dell'ammissibilità o meno di un intervento sotto il profilo paesistico può essere di automatica operatività o avvenire attraverso la procedura di esame paesistico.

Ai fini dell'esame paesistico il progettista di qualunque intervento di trasformazione dello stato dei luoghi, in fase di elaborazione del progetto, considera preliminarmente la sensibilità paesistica del sito e il grado di incidenza del progetto, come previsto dalla D.G.R. n. VII/11045 dell'8 novembre 2002 "*Linee guida per l'esame paesistico dei progetti*".

Attraverso la redazione della tavola 5 del Piano delle Regole, *Determinazione delle classi di sensibilità paesistica*, l'Amministrazione Comunale di Incudine predetermina, sulla base degli studi paesistici compiuti e delle "Linee guida", la classe di sensibilità paesistica delle diverse parti del territorio comunale e indica prescrizioni paesistiche di dettaglio, che incidono anche sugli interventi edilizi. Vengono stabilite, per ambiti territoriali omogenei dal punto di vista paesaggistico e strutturale, differenti classi di sensibilità in relazione a tre differenti modi di valutazione:

- Morfologico – strutturale
- Vedutistico
- Simbolico

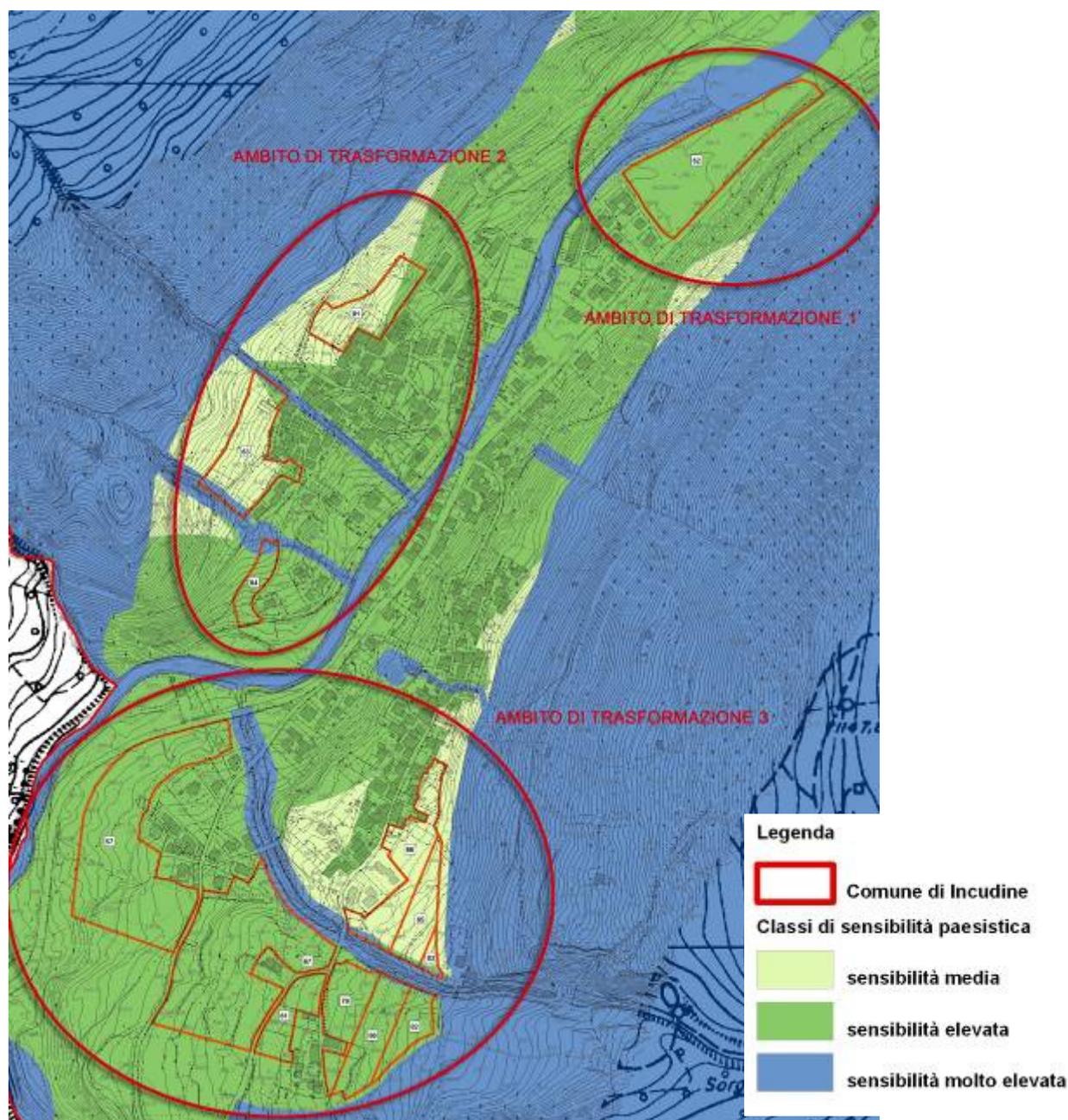
Per ciascuno di tali criteri si propongono due livelli di lettura, sovra locale e locale.

In merito ai comparti interessati agli Ambiti di Trasformazione soggetti a pianificazione attuativa, si pone in evidenza il tema degli indirizzi paesaggistici fondamentali riferiti sia agli elementi del paesaggio da tutelare sia ai caratteri fondamentali dei nuovi paesaggi da costruire, in particolare in riferimento alle relazioni con il contesto allargato da privilegiare e alla coerenza con le strategie paesaggistiche comunali individuate.

---

<sup>10</sup> Per ulteriori approfondimenti consultare l'Allegato 8 al Piano delle Regole, "*Componente Paesistica di Piano*"

Gli Ambiti di Trasformazione evidenziati rientrano nelle classi di sensibilità paesistica media ed elevata. Come già accennato, la definizione della Classe di sensibilità paesistica di un sito rappresenta la prima componente per la redazione dell'Esame Paesistico dei progetti, il quale, come previsto dalla D.G.R. n.VII/11045 dell'8 novembre 2002, costituisce parte integrante e sostanziale di qualunque pratica edilizia di trasformazione del territorio. Il tecnico incaricato alla progettazione di qualsiasi manufatto e/o opera, che modifica lo stato di fatto dei luoghi, dovrà stabilire il grado di incidenza paesistica di un progetto: essa è definita come l'entità e la natura del condizionamento che il progetto stesso esercita sull'assetto paesistico del contesto, in ragione delle dimensioni geometriche di ingombro planimetrico e di altezza, del linguaggio architettonico con il quale si esprime, della natura delle attività che è destinato ad ospitare. Sinteticamente, i criteri che il progettista deve valutare riguardano: l'incidenza morfologica e tipologica, l'incidenza linguistica (stile, materiali, colori), l'incidenza visiva, l'incidenza ambientale, l'incidenza simbolica. Per una più esauriente spiegazione di tali criteri valutativi si rimanda alla lettura delle sopraccitate Linee Guida.



## **24 Analisi della sostenibilità degli interventi di piano**

Nel presente capitolo sono richiamati gli obiettivi generali di sostenibilità posti a base della procedura di VAS e considerati nel presente studio, con specifico riferimento agli obiettivi concretamente attuabili dall'Amministrazione Comunale nell'ambito della definizione del Piano di Governo del Territorio.

Sono successivamente richiamate e sintetizzate le proposte di sviluppo sostenibile emerse in fase di redazione del Rapporto Ambientale, sia a seguito dell'analisi dello stato attuale delle diverse componenti ambientali sia a seguito del confronto con l'Amministrazione, con la popolazione e con gli Enti partecipanti alla procedura di VAS. Si è voluto, incoraggiati in questo senso anche dai diversi Enti che hanno partecipato alla procedura, mantenere un carattere il più possibile concreto ed operativo nella definizione delle proposte. L'effetto delle singole proposte in termine di sostenibilità ambientale è illustrato molto schematicamente attraverso una semplice matrice ove si evidenzia per ogni proposta la relazione con gli obiettivi generali di sostenibilità precedentemente definiti.

L'analisi della sostenibilità degli interventi di Piano è successivamente condotta in due fasi:

- in primo luogo esaminando i contenuti generali delle previsioni di PGT, in rapporto all'effettiva rispondenza ai criteri ed alle proposte delineate
- in secondo luogo verificando la compatibilità territoriale dei singoli interventi previsti dal PGT con riferimento alle previsioni del PTCP della Provincia di Brescia e con riferimento ad una "lista di controllo della sostenibilità", improntata a criteri il più possibile pratici ed operativi.

### **24.1 Definizione sintetica degli obiettivi**

#### **Obiettivi generali di sostenibilità di possibile pertinenza del PGT**

1. Tutela della salute umana, della sicurezza e protezione delle fasce deboli;
2. Difesa del patrimonio agricolo e forestale;
3. Conservazione e miglioramento degli habitat naturali;
4. Difesa e conservazione dei suoli;
5. Tutela del paesaggio;
6. Tutela delle risorse storiche e culturali;
7. Tutela della qualità dell'aria;
8. Conservazione e tutela delle risorse idriche;
9. Miglioramento delle condizioni di vita;
10. Promozione del risparmio energetico;
11. Riduzione dell'uso di risorse naturali;
12. Sensibilizzazione e partecipazione del pubblico.

## Sintesi delle proposte di sviluppo sostenibile

Si richiamano di seguito i principali interventi di sviluppo sostenibile proposti sulla base dell'analisi delle criticità e sensibilità locali effettuata nella Parte I del presente documento.

- a) il contenimento delle espansioni insediative;
- b) lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- c) l'aggiornamento del sistema della mobilità;
- d) la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale;
- e) la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
- f) l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano.

Oltre a tali linee guida lo sviluppo del PGT dovrà evidentemente attenersi ai seguenti fondamentali obiettivi di sostenibilità:

- Conformità con la pianificazione territoriale sovralocale
- Rispetto dei vincoli ambientali.

		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>PROPOSTE DI SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	<b>a)</b> il contenimento delle espansioni insediative		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
	<b>b)</b> lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	<b>c)</b> l'aggiornamento del sistema della mobilità	✓								✓			✓
	<b>d)</b> la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale	✓				✓	✓			✓	✓		✓
	<b>e)</b> la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici		✓		✓	✓	✓				✓	✓	✓
	<b>f)</b> l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓

*Relazione tra obiettivi di sostenibilità e proposte di sviluppo*

## 25 Valutazione ambientale delle previsioni di piano

Nel presente capitolo viene realizzata la valutazione ambientale più dettagliata delle singole previsioni di piano. In particolare per ogni previsione descritta vengono compilate diverse schede illustranti le seguenti tematiche:

- **Compatibilità territoriale:** nella quale viene effettuato un confronto con lo strumento urbanistico pregresso, una verifica di compatibilità con i vincoli territoriali (fasce di rispetto fluviale, per pozzi pubblici e di rispetto cimiteriale) e di tipo geologico.
- **Impatti sul sistema ambientale:** nella quale vengono valutati gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque sotterranee, acque superficiali, qualità dell'aria, vegetazione arborea e ripariale, aree agricole, coltivazioni di pregio, punti visuali del paesaggio corridoi ecologici).

Graficamente nella tabella vengono individuati gli impatti positivi o negativi; il simbolo "-" indica una valutazione non applicabile o non significativa con la tipologia di previsione analizzata.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e una valutazione delle alternative possibili per eliminare gli impatti negativi.

- **Interferenze con il territorio:** nella quale viene evidenziato se la previsione interferisce con il contesto urbano, con aree nelle quali vi sono realtà impattanti, se è presente l'allacciamento alla rete fognaria, se è previsto l'insediamento di realtà impattanti e se sono stati evidenziati impatti ambientali negativi.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e nel caso di impatti negativi significativi vengono fornite indicazioni sulle possibili misure di mitigazione da adottare.

### Ambiti di trasformazione

Il Documento di Piano individua tre nuovi Ambiti di Trasformazione.

Le destinazioni d'uso ammesse sono residenziale e turistica: le norme prevedono altresì la possibilità di insediare attività di carattere turistico-ricettivo, residenze turistico alberghiere ovvero strutture alberghiere. In base a tale struttura normativa attuativa flessibile, si ritiene di incoraggiare l'attuazione di insediamenti di carattere alberghiero, oggi fortemente carenti nel comune di Incudine, al fine di arricchire e diversificare l'offerta ricettiva presente. Le dimensioni degli ambiti sono contenute al fine di favorire l'attuazione degli ambiti di trasformazione, soggetti a pianificazione attuativa ed a stipula di convenzione urbanistica, alla luce dell'accentuato frazionamento delle proprietà esistente nelle realtà comunali. Gli indici urbanistici di tutti gli ambiti sono equivalenti, al fine di garantire parità di trattamento alle diverse realtà proprietarie.

**TABELLA RIASSUNTIVA AMBITI DI TRASFORMAZIONE SECONDO LE ZONE DA PRG**

<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1</b>				
<b>N° AREE</b>	<b>ZONE DA PRG</b>	<b>SIGLA</b>	<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>AREA (M2)</b>
62	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE		Aree di trasformazione turistica	9.131,58
62	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	5.433,02
			<b>TOT. AT1</b>	<b>14.564,60</b>
<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2</b>				
<b>N° AREE</b>	<b>ZONE DA PRG</b>	<b>SIGLA</b>	<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>AREA (M2)</b>
63	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	4.751,87
63	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE	C2	Aree di trasformazione residenziale	1.727,93
63	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione residenziale	279,84
63	COMPLETAMENTO EDILIZIO	B2	Aree di trasformazione residenziale	375,62
63	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	1.341,25
			<b>TOT. AREA 63</b>	<b>8.476,52</b>
81	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	n.28	Aree di trasformazione residenziale	3.381,21
81	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	993,48
81	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.27	Aree di trasformazione residenziale	1.269,46
81	PARCHEGGI	n.26	Aree di trasformazione residenziale	277,80
			<b>TOT. AREA 81</b>	<b>5.921,95</b>
84	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione residenziale	990,52
84	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	304,06
84	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione residenziale	398,33
84	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	622,37
			<b>TOT. AREA 84</b>	<b>2.315,28</b>
			<b>TOT. AT2</b>	<b>16.713,75</b>
<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3</b>				
<b>N° AREE</b>	<b>ZONE DA PRG</b>	<b>SIGLA</b>	<b>AMBITO DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>AREA (M2)</b>
57	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	14.862,21
57	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	6.597,51
57	ABITAZIONI INTENSIVE	C3	Aree di trasformazione turistica	1.167,87
57	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione turistica	704,87
			<b>TOT. AREA 57</b>	<b>23.332,46</b>
61	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	3.508,13
61	PARCHEGGI	n.21	Aree di trasformazione turistica	238,22
			<b>TOT. AREA 61</b>	<b>3.746,34</b>
66	COMPLETAMENTO EDILIZIO	B1	Aree di trasformazione residenziale	3.339,78
66	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	348,96
66	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione residenziale	1.174,36
66	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.4-5-29	Aree di trasformazione residenziale	776,15
66	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	1.894,48
66	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE		Aree di trasformazione residenziale	126,02
			<b>TOT. AREA 66</b>	<b>7.659,75</b>
67	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	7.755,72
67	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE	C2	Aree di trasformazione turistica	856,07
67	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	5.096,85
67	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione turistica	681,13
67	PARCHEGGI	n.20	Aree di trasformazione turistica	375,26
67	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	7.983,27
			<b>TOT. AREA 67</b>	<b>22.748,29</b>
79	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	3.696,56
79	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	983,89
79	PARCHEGGI	n.22	Aree di trasformazione turistica	116,79
79	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	267,07
			<b>TOT. AREA 79</b>	<b>5.064,32</b>
82	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	1.145,82
82	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	1.908,34
			<b>TOT. AREA 82</b>	<b>3.054,16</b>
83	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	675,20
83	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	28,68
			<b>TOT. AREA 83</b>	<b>703,87</b>
85	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	3.661,11
85	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.29	Aree di trasformazione residenziale	288,62
85	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	100,76
			<b>TOT. AREA 85</b>	<b>4.050,49</b>
86	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	3.985,07
86	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	632,20
86	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	815,84
			<b>TOT. AREA 86</b>	<b>5.433,10</b>
			<b>TOT. AT3</b>	<b>75.792,79</b>
			<b>TOT. AMBITI DI TRASFORMAZIONE</b>	<b>107.071,14</b>

## **Ambito di trasformazione 1 – zona n.62**

### Localizzazione

A nord-ovest dell'abitato di Incudine, tra il fiume Oglio e la Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola.

### Inquadramento urbanistico

L'area oggetto di trasformazione urbanistica è individuata nel P.R.G. vigente come zona artigianale e di rispetto fiumi.

### Obiettivi della trasformazione

L'obiettivo primario per l'Ambito di Trasformazione n.1 è la realizzazione di un nuovo comparto residenziale e/o turistico ricettivo, soggetto a P.A.

### Destinazioni d'uso

Zona C3 Area di trasformazione turistica.

Sono ammesse anche le seguenti attività:

- attività commerciali (esercizi di vicinato, media struttura di vendita alimentare e non alimentare);
- artigianato di servizio;
- pubblici servizi;
- attività direzionali (uffici privati, studi professionali, agenzie bancarie, centri di ricerca, terziario diffuso)

Sono escluse le attività agricole e tutte le attività non consentite dalle N.T.A.

### Prescrizioni attuative

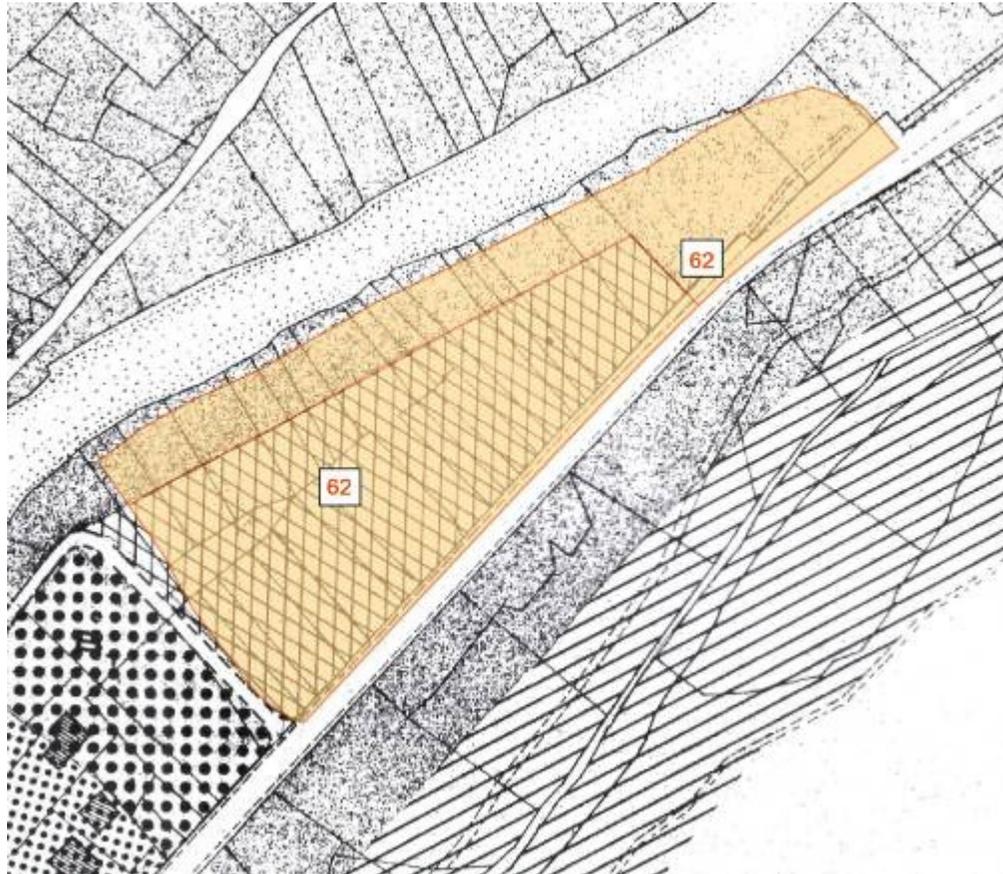
- Definizione del nuovo tratto di viabilità interna al comparto
- Il rapporto tra superficie drenante e filtrante e la superficie totale deve essere maggiore di 0,20
- Realizzazione di parcheggi pubblici funzionali all'insediamento
- Realizzazione di verde attrezzato a servizio dell'insediamento
- Utilizzo di tipologie edilizie coerenti con il contesto circostante (da concordare con l'Amministrazione Comunale)
- Co-partecipazione alla realizzazione e/o al potenziamento delle reti infrastrutturali (in particolare rete fognaria e acquedottistica) extra-comparto in accordo con l'Amministrazione Comunale



**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1				
N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
62	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE		Aree di trasformazione turistica	9.131,58
62	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	5.433,02
			<b>TOT. AT1</b>	<b>14.564,60</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 1 – AREA N.62**



**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 100)	
5	ABITAZIONI SEMESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHeggi	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:100.000)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VENECCOLO IDROGEOLOGICO	

<b>COMPATIBILITA' TERRITORIALE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
L'intervento era già previsto nel P.R.G.?	✓		Da PRG l'area era prevista come zona artigianale e per piccole industrie.
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto fluviale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto dei pozzi pubblici?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto cimiteriale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto elettrodotto?	✓		
L'intervento è compatibile con la fattibilità geologica?	✓		La zona di fattibilità geologica è la 2.

<b>IMPATTI SUL SISTEMA AMBIENTALE</b>	<b>POSITIVI</b>	<b>NEGATIVI</b>	<b>NEUTRI</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE</b>
Acque sotterranee			✓	
Acque superficiali			✓	
Qualità dell'aria		✓		Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti e a impianti con fonti alternative di energia Inserimento di fasce di mitigazione ambientale verso la S.S. di ampiezza minima di 10 m, in duplice filare
Vegetazione arbustiva e ripariale		✓		Inserimento di fasce di mitigazione ambientale verso il fiume Oglio di ampiezza minima di 10 m, in duplice filare
Aree agricole			✓	
Coltivazioni di pregio			✓	
Punti di visuali del paesaggio			✓	
Corridoi ecologici			✓	

<b>INTERFERENZE CON IL TERRITORIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
Acque sotterranee		✓	
Acque superficiali		✓	
Qualità dell'aria	✓		Vd. Opere di mitigazione
Vegetazione arbustiva e ripariale	✓		Vd. Opere di mitigazione
Aree agricole		✓	
Coltivazioni di pregio		✓	
Punti di visuali del paesaggio		✓	
Corridoi ecologici		✓	

VALUTAZIONE			
	PRESSIONI ATTESE	IMPATTI POTENZIALI	VALUTAZIONE
<b>EFFETTI SUL CONTESTO URBANO</b>	Aumento della capacità insediativa residenziale	necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	✓
<b>EFFETTI SUL SITO</b>	Riduzione delle aree verdi libere	Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	?
		Consumo di nuovo suolo	✓
<b>EFFETTI IN FASE DI CANTIERE</b>	Impatti da cantiere	Inquinamento acustico ed atmosferico da polveri e dai gas di scarico dei camion	?
		Interferenze con la viabilità locale (S.S. n.42 del Tonale e della Mendola)	x

**Legenda Valutazione:**

<b>Impatto nullo, non rilevante</b>	x
<b>Impatto significativo</b>	✓
<b>Impatto rilevante</b>	↑
<b>Impatto dubbio, incerto</b>	?



ORTOFOTOPIANO REGIONE LOMBARDIA – BANCA DATI, ANNO 2007

## **Ambito di trasformazione 2 – zone n.63, 81, 84**

### Localizzazione

A nord ovest dell'abitato di Incudine, in località al Solivo.

### Inquadramento urbanistico

Le aree oggetto di trasformazione urbanistica sono individuate nel P.R.G. vigente come zona di rispetto strade, zone panoramiche.

### Obiettivi della trasformazione

L'obiettivo primario per l'Ambito di Trasformazione n.2 è la realizzazione di un nuovo comparto residenziale e/o turistico ricettivo, soggetti a P.A.

### Destinazioni d'uso

Zone C2 Aree di trasformazione residenziale.

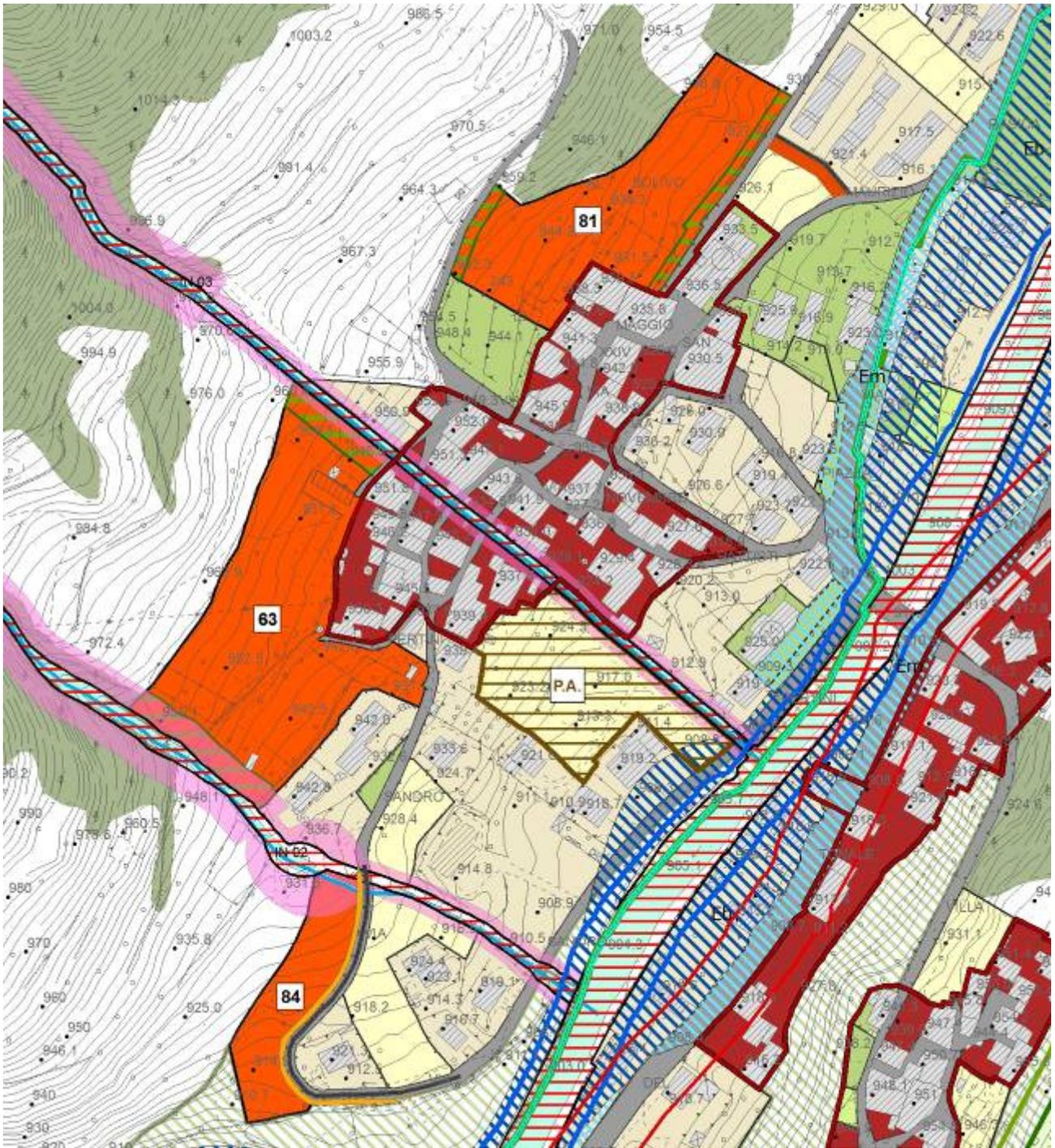
Sono ammesse anche le seguenti attività:

- attività commerciali (esercizi di vicinato, media struttura di vendita alimentare e non alimentare);
- artigianato di servizio;
- pubblici servizi;
- attività direzionali (uffici privati, studi professionali, agenzie bancarie, centri di ricerca, terziario diffuso)

Sono escluse le attività agricole e tutte le attività non consentite dalle N.T.A.

### Prescrizioni attuative

- Definizione dei nuovi tratti di viabilità interni al comparto
- Il rapporto tra superficie drenante e filtrante e la superficie totale deve essere maggiore di 0,20
- Realizzazione di parcheggi pubblici funzionali all'insediamento
- Realizzazione di verde attrezzato a servizio dell'insediamento
- Realizzazione di fasce di verde, di un'ampiezza minima di 5 metri, piantumate con alberi di medio fusto disposti lungo lo sviluppo delle curve di livello in modo da creare un'alternanza visiva tra aree edificate e zone di verde
- Utilizzo di tipologie edilizie coerenti con il contesto circostante (da concordare con l'Amministrazione Comunale)
- Co-partecipazione alla realizzazione e/o al potenziamento delle reti infrastrutturali (in particolare rete fognaria e acquedottistica) extra-comparto in accordo con l'Amministrazione Comunale



N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
81	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	n.28	Aree di trasformazione residenziale	3.381,21
81	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	993,48
81	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.27	Aree di trasformazione residenziale	1.269,46
81	PARCHEGGI	n.26	Aree di trasformazione residenziale	277,80
			<b>TOT. AREA 81</b>	<b>5.921,95</b>

### AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2 – AREA N.81



### LEGENDA DA PRG

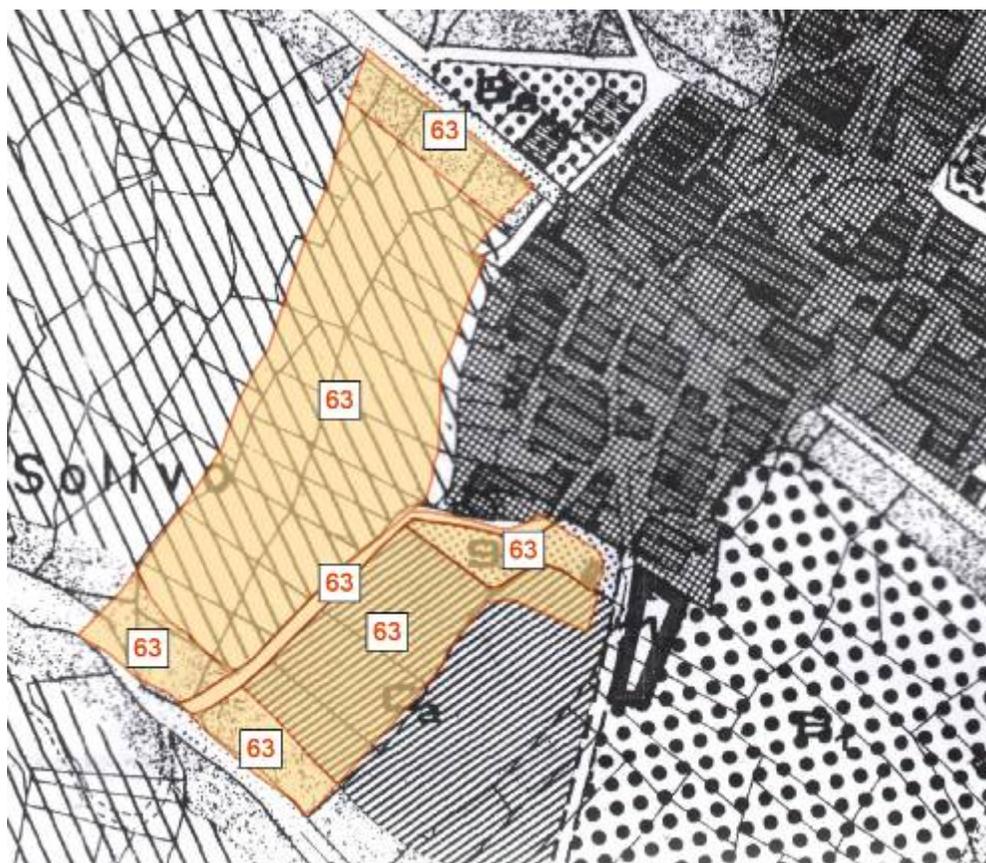
1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANDRAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> + 0,0)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> + 1)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> + 1,2)	
7	COMPLEMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> + 1,5)	
8	COMPLEMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> + 2,0)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1/100.000)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT2 16.713,75**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
63	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	4.751,87
63	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE	C2	Aree di trasformazione residenziale	1.727,93
63	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione residenziale	279,84
63	COMPLETAMENTO EDILIZIO	B2	Aree di trasformazione residenziale	375,62
63	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	1.341,25
			<b>TOT. AREA 63</b>	<b>8.476,52</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2 – AREA N.63**



**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C1 - 100)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C2 - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C3 - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B1 - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B2 - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:100000)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT2 16.713,75**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
84	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione residenziale	990,52
84	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	304,06
84	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione residenziale	398,33
84	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	622,37
			<b>TOT. AREA 84</b>	<b>2.315,28</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 2 – AREA N.84**



**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C1 - 100)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C2 - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C3 - 12)	
7	COMPLEMENTO EDILIZIO (tipo B1 - 15)	
8	COMPLEMENTO EDILIZIO (tipo B2 - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRICOLA - TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:1000-1:1)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT2 16.713,75**

<b>COMPATIBILITA' TERRITORIALE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
L'intervento era già previsto nel P.R.G.?	✓		Le zone hanno diverse destinazioni d'uso da PRG vigente.
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto fluviale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto dei pozzi pubblici?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto cimiteriale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto elettrodotta?	✓		
L'intervento è compatibile con la fattibilità geologica?	✓		Le zone di fattibilità geologica sono la 2 per la zona 63 e la 3 per le zone 81 e 84.

<b>IMPATTI SUL SISTEMA AMBIENTALE</b>	<b>POSITIVI</b>	<b>NEGATIVI</b>	<b>INCERTI</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE</b>
Acque sotterranee			✓	
Acque superficiali			✓	
Qualità dell'aria		✓		Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti e a impianti con fonti alternative di energia
Vegetazione arbustiva e ripariale		✓		Inserimento di fasce di mitigazione ambientale verso i corsi d'acqua di ampiezza minima di 10 m, in duplice filare
Aree agricole			✓	
Coltivazioni di pregio			✓	
Punti di visuali del paesaggio			✓	
Corridoi ecologici			✓	

<b>INTERFERENZE CON IL TERRITORIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
Acque sotterranee		✓	
Acque superficiali		✓	
Qualità dell'aria	✓		Vd. Opere di mitigazione.
Vegetazione arbustiva e ripariale	✓		Vd. Opere di mitigazione.
Aree agricole		✓	
Coltivazioni di pregio		✓	
Punti di visuali del paesaggio		✓	
Corridoi ecologici		✓	

VALUTAZIONE			
	PRESSIONI ATTESE	IMPATTI POTENZIALI	VALUTAZIONE
<b>EFFETTI SUL CONTESTO URBANO</b>	Aumento della capacità insediativa residenziale	necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	✓
<b>EFFETTI SUL SITO</b>	Riduzione delle aree verdi libere	Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	?
		Consumo di nuovo suolo	✓
<b>EFFETTI IN FASE DI CANTIERE</b>	Impatti da cantiere	Inquinamento acustico ed atmosferico da polveri e dai gas di scarico dei camion	?
		Interferenze con la viabilità locale (S.S. n.42 del Tonale e della Mendola)	x

**Legenda Valutazione:**

<b>Impatto nullo, non rilevante</b>	x
<b>Impatto significativo</b>	✓
<b>Impatto rilevante</b>	↑
<b>Impatto dubbio, incerto</b>	?



ORTOFOTOPIANO REGIONE LOMBARDIA – BANCA DATI, ANNO 2007

### **Ambito di trasformazione 3 – zone 57, 67, 61, 79, 86, 82, 83, 85, 66**

#### Localizzazione

A sud-ovest dell'abitato di Incudine.

#### Inquadramento urbanistico

L'area oggetto di trasformazione urbanistica è individuata nel P.R.G. vigente come zona di rispetto strade, fiumi, zona agricola e zona panoramica.

#### Obiettivi della trasformazione

L'obiettivo primario per l'Ambito di Trasformazione n.3 è la realizzazione di un nuovo comparto residenziale e/o turistico ricettivo, soggetti a P.A.

#### Destinazioni d'uso

Zone C2 Aree di trasformazione residenziale e zone C3 Aree di trasformazione turistica.

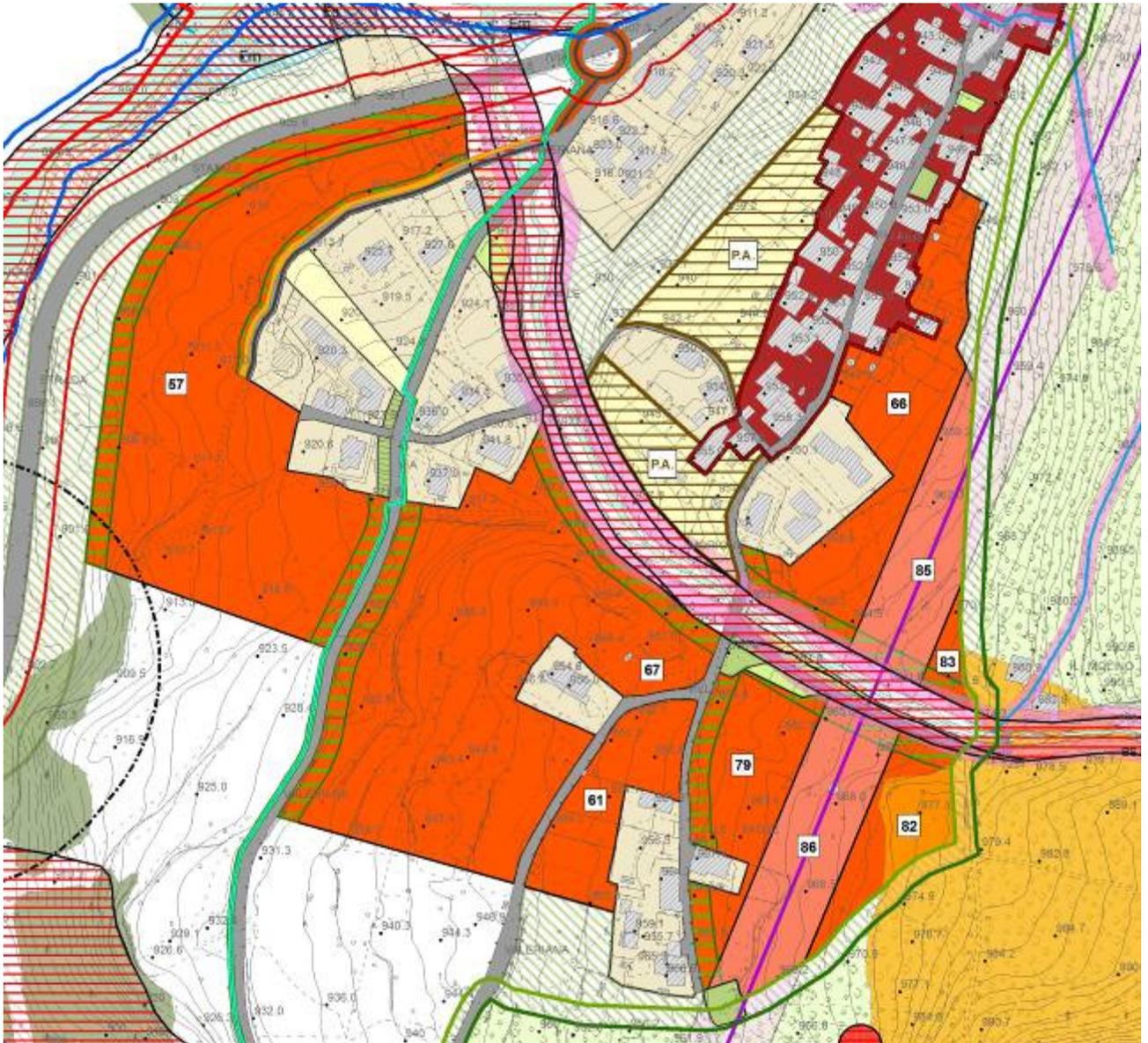
Sono ammesse anche le seguenti attività:

- attività commerciali (esercizi di vicinato, media struttura di vendita alimentare e non alimentare);
- artigianato di servizio;
- pubblici servizi;
- attività direzionali (uffici privati, studi professionali, agenzie bancarie, centri di ricerca, terziario diffuso)

Sono escluse le attività agricole e tutte le attività non consentite dalle N.T.A.

#### Prescrizioni attuative

- Definizione dei nuovi tratti di viabilità interni al comparto
- Il rapporto tra superficie drenante e filtrante e la superficie totale deve essere maggiore di 0,20
- Realizzazione di parcheggi pubblici funzionali all'insediamento
- Realizzazione di verde attrezzato a servizio dell'insediamento
- Realizzazione di fasce di verde, di un'ampiezza minima di 5 metri, piantumate con alberi di medio fusto disposti lungo lo sviluppo delle curve di livello in modo da creare un'alternanza visiva tra aree edificate e zone di verde
- Realizzazione di una fascia a verde di un'ampiezza minima di 5 metri tra il Nucleo di Antica Formazione del Vago e l'Ambito di Trasformazione
- Realizzazione di una fascia a verde di un'ampiezza minima di 10 metri tra l'Ambito di Trasformazione ed il confine del Parco dell'Adamello, da realizzarsi all'interno delle aree di tutela paesistico ambientale
- Utilizzo di tipologie edilizie coerenti con il contesto circostante (da concordare con l'Amministrazione Comunale)
- Co-partecipazione alla realizzazione e/o al potenziamento delle reti infrastrutturali (in particolare rete fognaria e acquedottistica) extra-comparto in accordo con l'Amministrazione Comunale



**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
57	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	14.862,21
57	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	6.597,51
57	ABITAZIONI INTENSIVE	C3	Aree di trasformazione turistica	1.167,87
57	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione turistica	704,87
			<b>TOT. AREA 57</b>	<b>23.332,46</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.57**



**LEGENDA DA PRG**

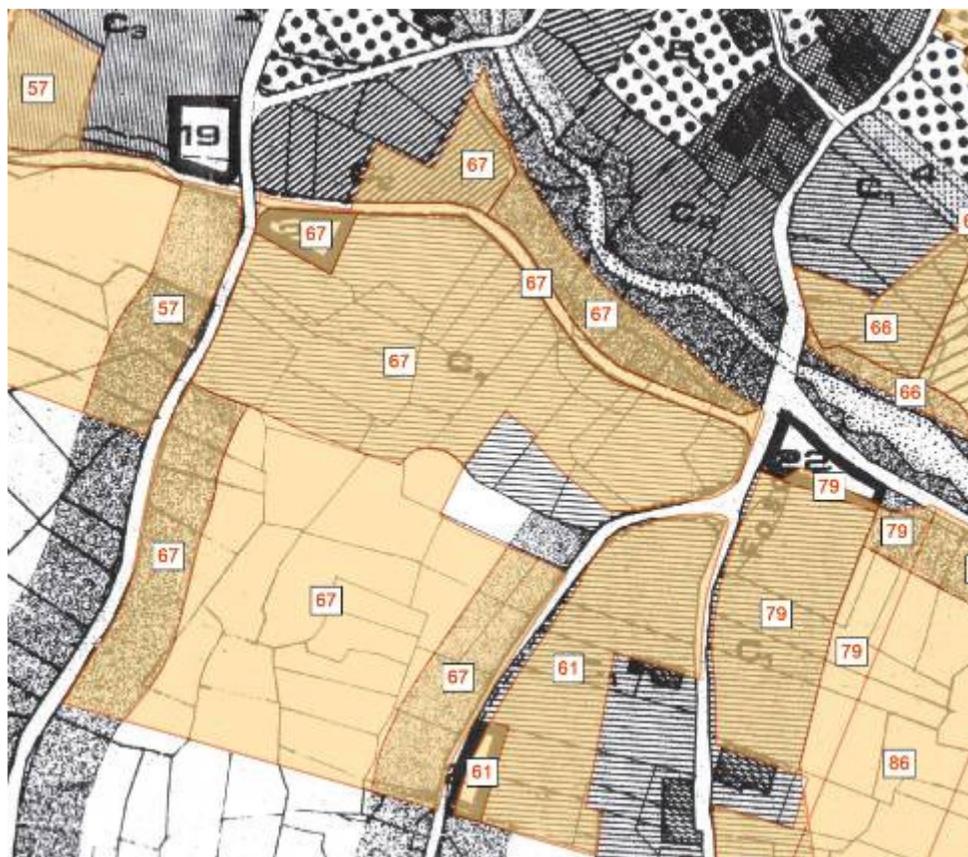
1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 09)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRICOLA - TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:100000)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
67	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	7.755,72
67	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE	C2	Aree di trasformazione turistica	856,07
67	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	5.096,85
67	STRADE DI PRG		Aree di trasformazione turistica	681,13
67	PARCHEGGI	n.20	Aree di trasformazione turistica	375,26
67	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	7.983,27
<b>TOT. AREA 67</b>				<b>22.748,29</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.67**



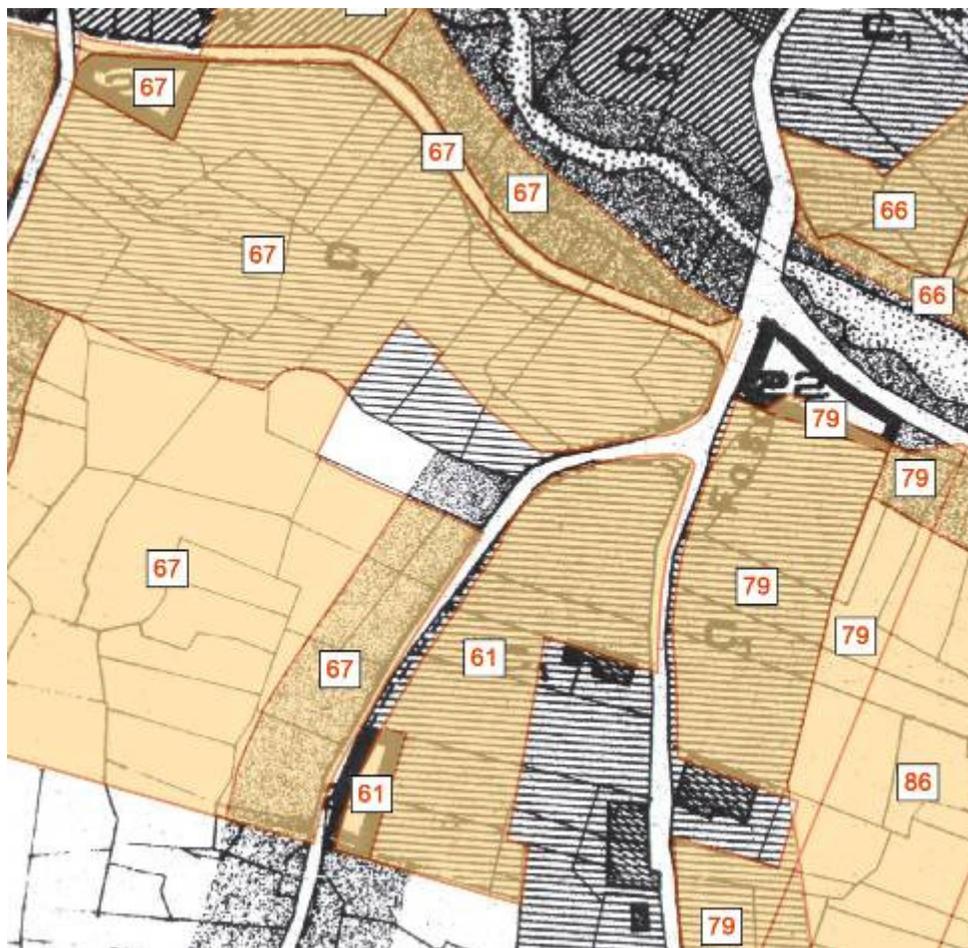
**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C1 - 11R)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C2 - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C3 - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B1 - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B2 - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:405-3)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADANELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
61	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	3.508,13
61	PARCHEGGI	n.21	Aree di trasformazione turistica	238,22
			<b>TOT. AREA 61</b>	<b>3.746,34</b>

### AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.61



### LEGENDA DA PRG

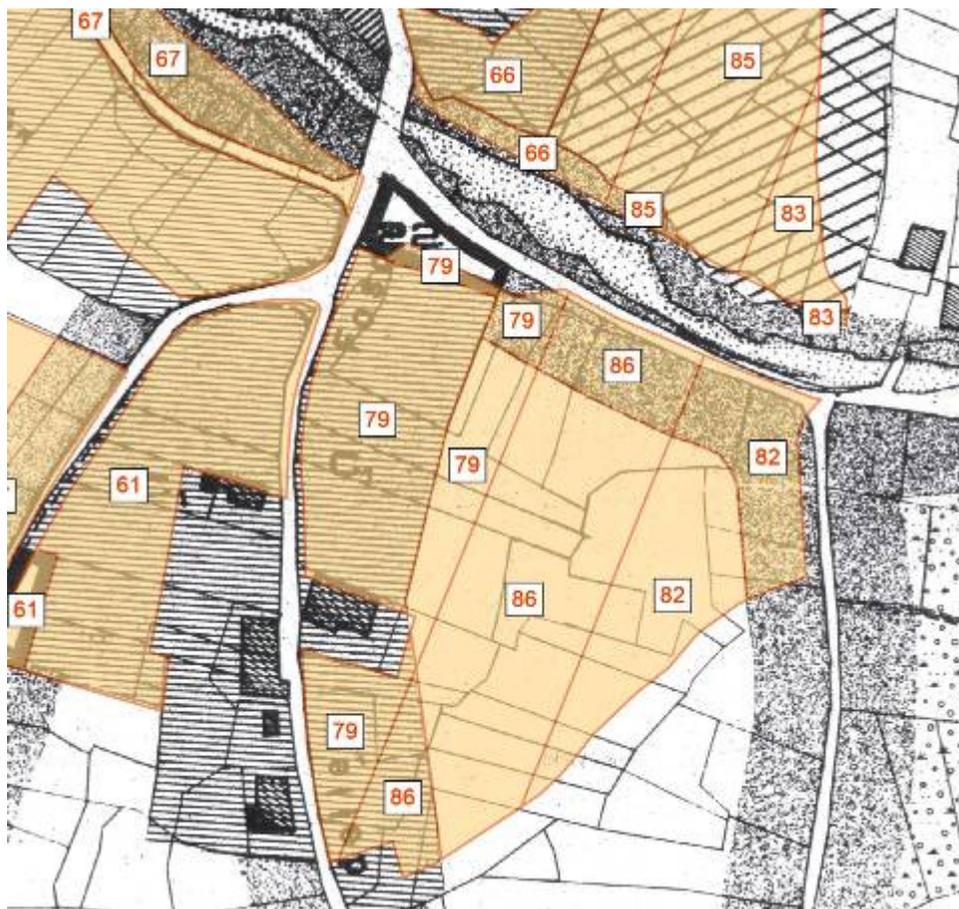
1	ZONE A VERDE PRIVATO E IN RISPETTO STRADE E FUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 100)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1: RESIDUI)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
79	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	3.696,56
79	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	983,89
79	PARCHEGGI	n.22	Aree di trasformazione turistica	116,79
79	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	267,07
			<b>TOT. AREA 79</b>	<b>5.064,32</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.79**



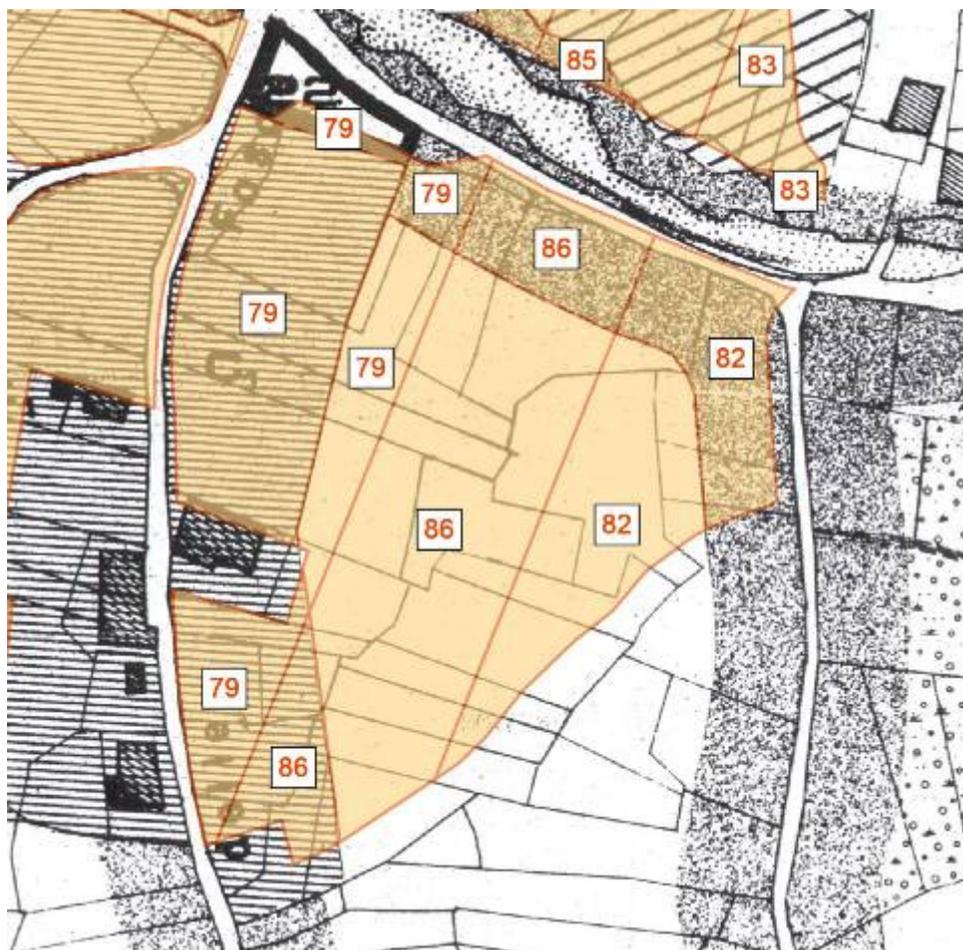
**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 100)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:400/1:100)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
86	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	3.985,07
86	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione turistica	632,20
86	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	815,84
			<b>TOT. AREA 86</b>	<b>5.433,10</b>

### AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.86



### LEGENDA DA PRG

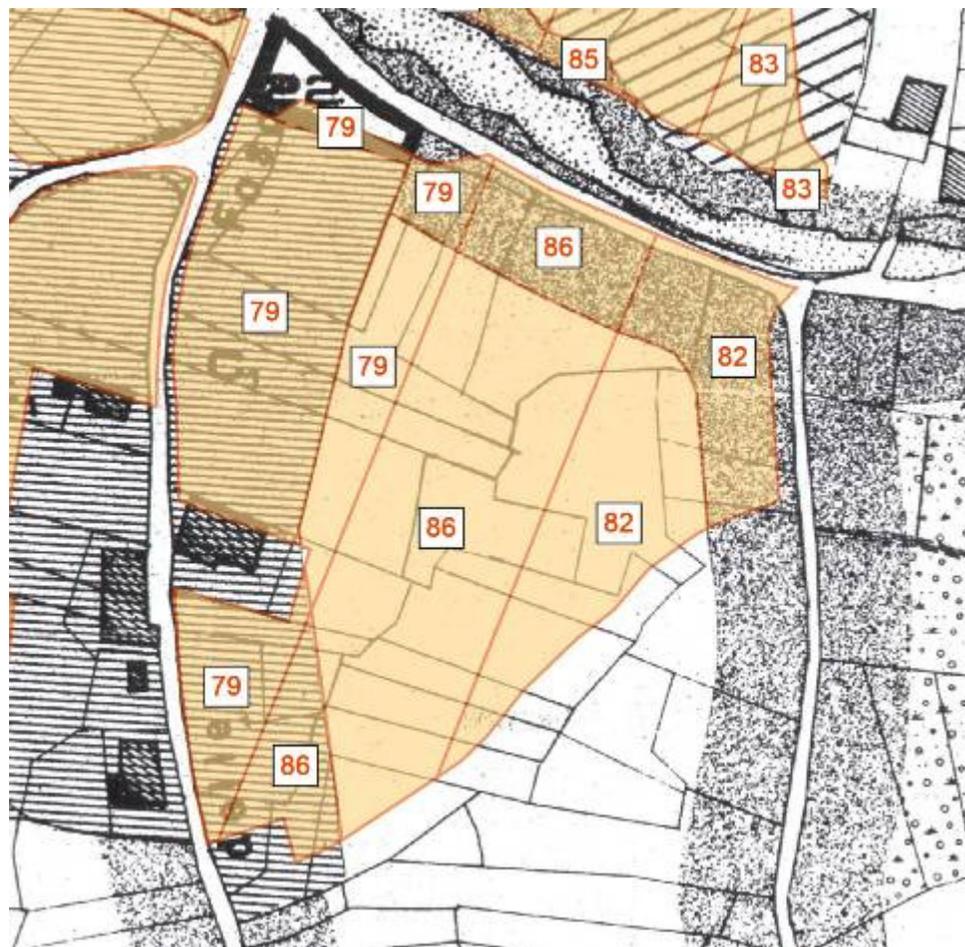
1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 191)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHeggi	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:465-7)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
82	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione turistica	1.145,82
82	ZONE AGRICOLE		Aree di trasformazione turistica	1.908,34
			<b>TOT. AREA 82</b>	<b>3.054,16</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.82**



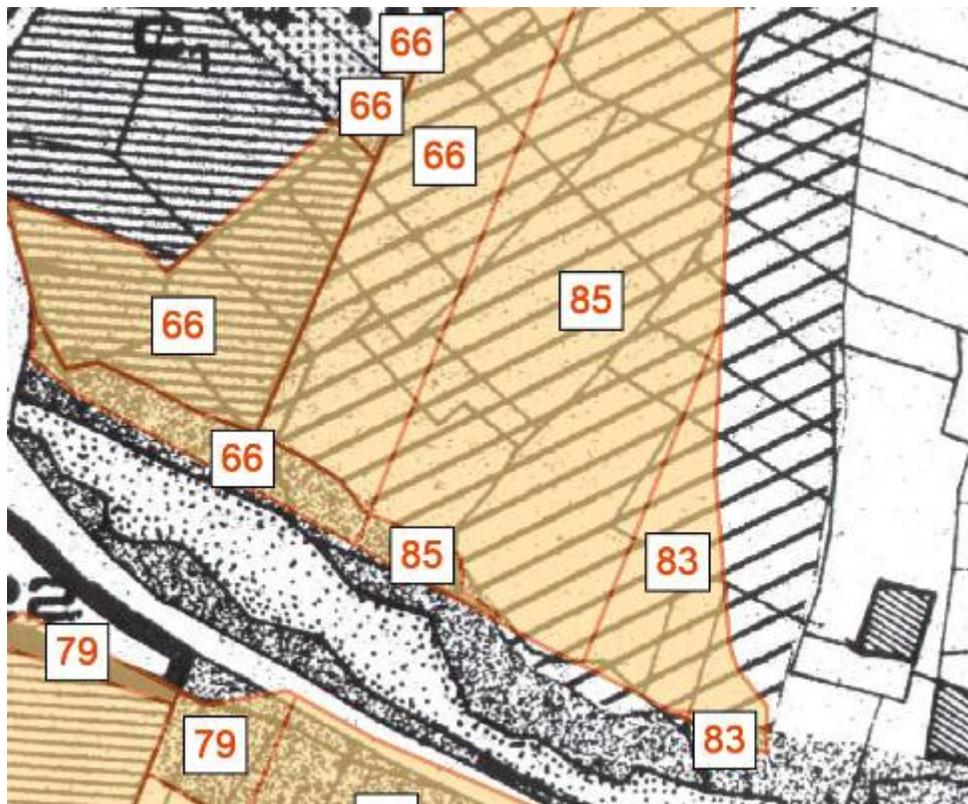
**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 100)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 15)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:400-1:1)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
83	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	675,20
83	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	28,68
			<b>TOT. AREA 83</b>	<b>703,87</b>

### AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.83



### LEGENDA DA PRG

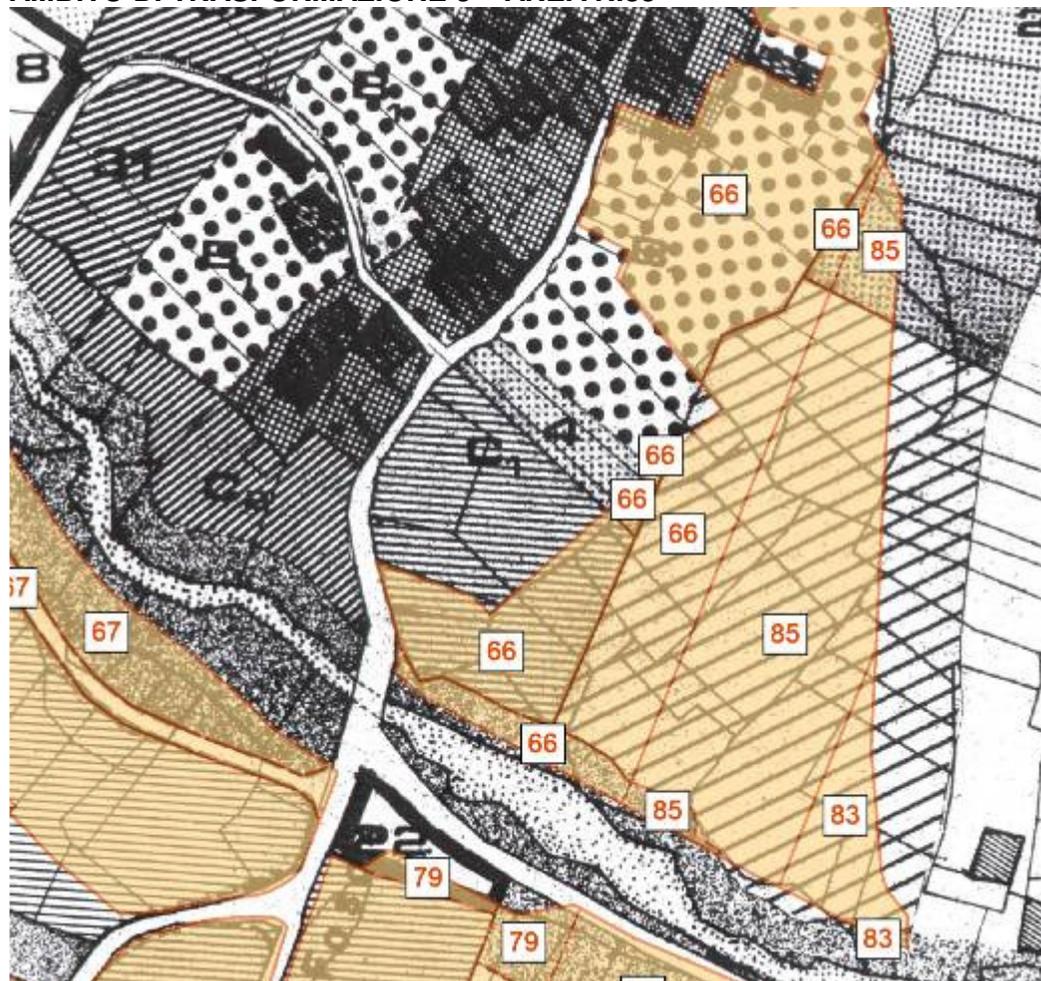
1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C1 +10)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C2 +11)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C3 +12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B1 +13)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B2 +20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1/10000)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
85	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	3.661,11
85	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.29	Aree di trasformazione residenziale	288,62
85	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	100,76
			<b>TOT. AREA 85</b>	<b>4.050,49</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.85**



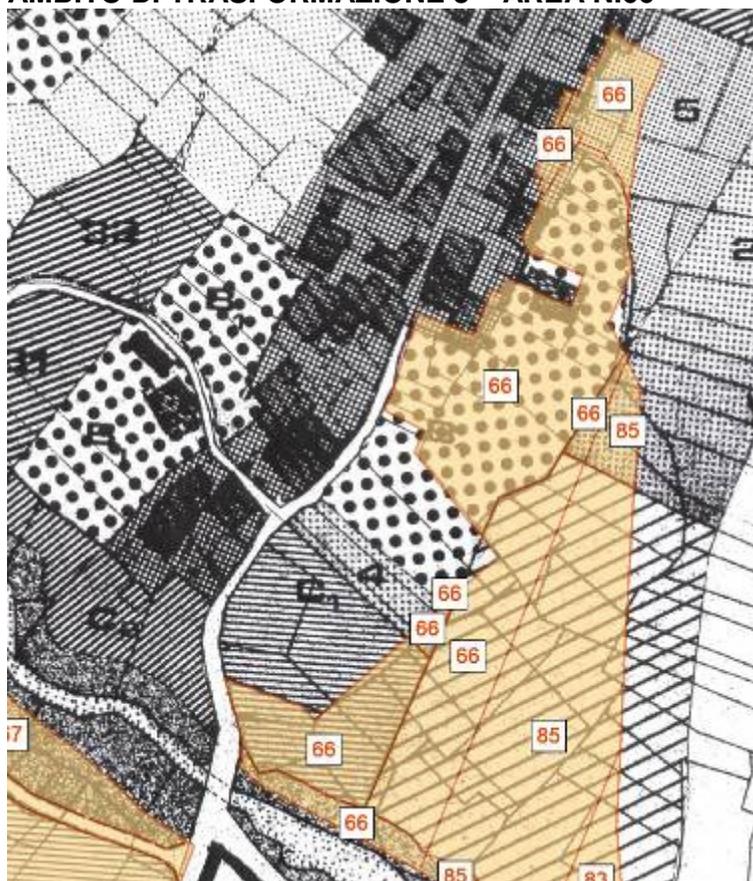
**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - D <sub>1</sub> )	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - I.1)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - I.2)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - I.5)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - I.6)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTIGIANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1: 665-71)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADAMELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	
<b>TOT. AT3</b>		<b>75.792,79</b>

**SCHEDE AMBITI DI TRASFORMAZIONE  
A CONFRONTO CON PRG VIGENTE**

N° AREE	ZONE DA PRG	SIGLA	AMBITO DI TRASFORMAZIONE	AREA (M2)
66	COMPLETAMENTO EDILIZIO	B1	Aree di trasformazione residenziale	3.339,78
66	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI		Aree di trasformazione residenziale	348,96
66	ABITAZIONI ESTENSIVE	C1	Aree di trasformazione residenziale	1.174,36
66	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	n.4-5-29	Aree di trasformazione residenziale	776,15
66	ZONE PANORAMICHE		Aree di trasformazione residenziale	1.894,48
66	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE		Aree di trasformazione residenziale	126,02
<b>TOT. AREA 66</b>				<b>7.659,75</b>

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE 3 – AREA N.66**



**LEGENDA DA PRG**

1	ZONE A VERDE PRIVATO E DI RISPETTO STRADE E FIUMI	
2	ZONE PANORAMICHE	
3	ZONE AGRICOLE	
4	ABITAZIONI ESTENSIVE (tipo C <sub>1</sub> - 110)	
5	ABITAZIONI SEMIESTENSIVE (tipo C <sub>2</sub> - 111)	
6	ABITAZIONI INTENSIVE (tipo C <sub>3</sub> - 12)	
7	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>1</sub> - 115)	
8	COMPLETAMENTO EDILIZIO (tipo B <sub>2</sub> - 20)	
9	NUCLEI DI ANTICA ORIGINE	
10	ZONE ARTISANALI E PER PICCOLE INDUSTRIE	
11	ZONA INDUSTRIA AGRICOLA	
12	VERDE PUBBLICO O SPORTIVO	
13	CIMITERO	
14	SERVIZI PUBBLICI DI INTERESSE LOCALE	
15	PARCHEGGI	
16	LIMITE ZONA AGRO-TURISTICA	
17	LIMITE DEL CENTRO EDIFICATO (1:665/21)	
18	LIMITE DEL PARCO DELL'ADANELLO	
19	STRADE DI PRG	
20	LIMITE VINCOLO IDROGEOLOGICO	

**TOT. AT3 75.792,79**

<b>COMPATIBILITA' TERRITORIALE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
L'intervento era già previsto nel P.R.G.?	✓		Le zone hanno diverse destinazioni d'uso da PRG vigente.
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto fluviale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto dei pozzi pubblici?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto cimiteriale?	✓		
L'intervento è compatibile con le fasce di rispetto elettrodotto?		✓	Alcune zone rientrano nelle fasce di rispetto elettrodotto, ma per tali tratti è previsto un progetto di interrimento della linea.
L'intervento è compatibile con la fattibilità geologica?	✓		Le zone di tale ambito rientrano nelle zone di fattibilità 2 e 3.

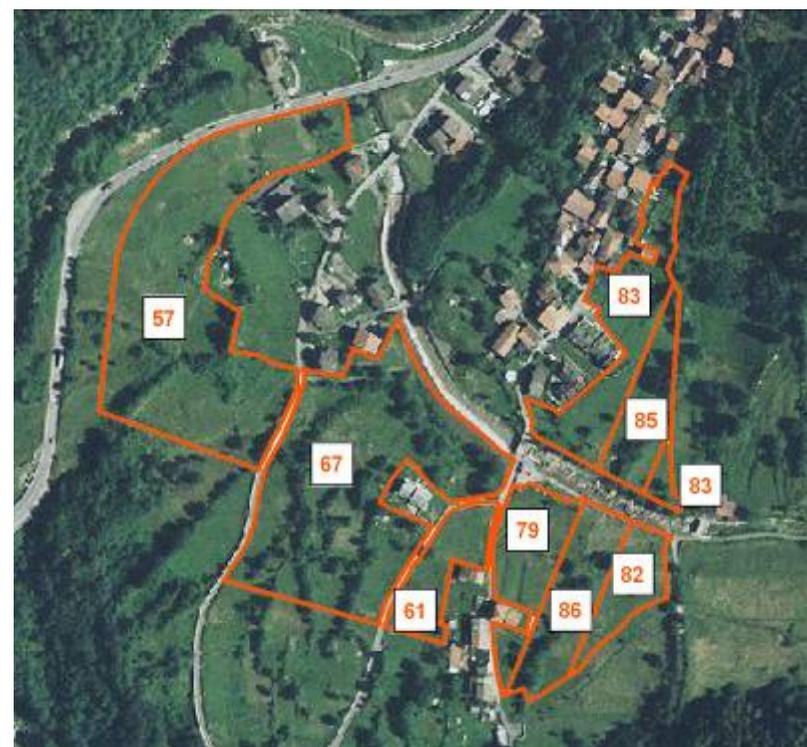
<b>IMPATTI SUL SISTEMA AMBIENTALE</b>	<b>POSITIVI</b>	<b>NEGATIVI</b>	<b>INCERTI</b>	<b>OPERE DI MITIGAZIONE</b>
Acque sotterranee			✓	
Acque superficiali			✓	
Qualità dell'aria		✓		Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti e a impianti con fonti alternative di energia Inserimento di fasce di mitigazione ambientale verso via Villa di ampiezza minima di 10 m, in duplice filare
Vegetazione arbustiva e ripariale		✓		Inserimento di fasce di mitigazione ambientale verso torrente Val Moriana di ampiezza minima di 10 m, in duplice filare
Aree agricole			✓	
Coltivazioni di pregio			✓	
Punti di visuali del paesaggio			✓	
Corridoi ecologici			✓	

<b>INTERFERENZE CON IL TERRITORIO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>NOTE</b>
Acque sotterranee		✓	
Acque superficiali		✓	
Qualità dell'aria	✓		Vd. Opere di mitigazione.
Vegetazione arbustiva e ripariale	✓		Vd. Opere di mitigazione.
Aree agricole		✓	
Coltivazioni di pregio		✓	
Punti di visuali del paesaggio		✓	
Corridoi ecologici		✓	

VALUTAZIONE			
	PRESSIONI ATTESE	IMPATTI POTENZIALI	VALUTAZIONE
<b>EFFETTI SUL CONTESTO URBANO</b>	Aumento della capacità insediativa residenziale	necessità di realizzare nuove opere di urbanizzazione primaria	✓
<b>EFFETTI SUL SITO</b>	Riduzione delle aree verdi libere	Aumento dell'indice di impermeabilizzazione locale	?
		Consumo di nuovo suolo	✓
<b>EFFETTI IN FASE DI CANTIERE</b>	Impatti da cantiere	Inquinamento acustico ed atmosferico da polveri e dai gas di scarico dei camion	?
		Interferenze con la viabilità locale (S.S. n.42 del Tonale e della Mendola)	x

**Legenda Valutazione:**

Impatto nullo, non rilevante	x
Impatto significativo	✓
Impatto rilevante	↑
Impatto dubbio, incerto	?



ORTOFOTOPIANO REGIONE LOMBARDIA – BANCA DATI, ANNO 2007

## 25.1 Dimensionamento residenziale degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica del PGT

AMBITO DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE E/O TURISTICO RICETTIVO	SUPERFICIE TERRITORIALE (mq)	INDICE U.T. (mc/mq) PARAMETRO INDICATIVO	METRI CUBI CALCOLATI IN BASE ALL'INDICE U.T.	ABITANTI TEORICI INSEDIABILI (su 150 mc/abitante)
A.T.U. 1	14.564,60	0,8	11.651,68	77,68
A.T.U. 2	16.713,75	0,8	13.370,96	89,14
A.T.U. 3	75.792,79	0,8	60.634,23	404,23
<b>TOTALE</b>	<b>107.071,14</b>		<b>85.656,87</b>	<b>571,05</b>

Il Piano delle Regole prevede che gli abitanti teorici saranno 2.175, in base al calcolo dei suoli urbanizzati e in previsione da PGT. La previsione degli abitanti teorici negli Ambiti di Trasformazione risulta essere del 26% circa rispetto al totale delle presenze teoriche previste. La stima di crescita di popolazione formulata (762 persone rispetto alle 1.413 effettive tra abitanti e presenze turistiche) è intesa su un arco temporale elevato che va da un minimo di 5 anni.

## 25.2 Dimensionamento degli standard da reperire all'interno degli Ambiti di Trasformazione

AMBITI DI TRASFORMAZIONE URBANISTICA - CALCOLO DEGLI STANDARD							
ATU1 AREA N.62	SUPERFICIE TERRITORIALE	INDICE	VOLUME	H. VIRTUALE	SUPERFICIE REALIZZABILE	50% SR DA REALIZZARE	NOTE
	14.564,60	0,80	11.651,68	2,70	4.315,44	2.157,72	
						4.792,91	FASCE DI 10 METRI
						-2.635,19	
<b>ATU2 AREA N.63</b>							
	8.476,52	0,80	6.781,22	2,70	2.511,56	1.255,78	
						1.130,82	FASCE DI 5 - 10 METRI
						124,96	
<b>ATU2 AREA N.81</b>							
	5.921,95	0,80	4.737,56	2,70	1.754,65	877,33	
						691,34	FASCE DI 5 METRI
						185,99	
<b>ATU3 AREA N.57-67</b>							
	46.080,74	0,80	36.864,59	2,70	13.653,55	6.826,78	
						8.560,09	FASCE DI 10 - 15 METRI
						-1.733,31	
<b>ATU3 AREA N.79-86-82</b>							
	13.551,58	0,80	10.841,26	2,70	4.015,28	2.007,64	
						2.359,46	FASCE DI 10 METRI
						-351,82	
<b>ATU3 AREA N.66-83-85</b>							
	12.414,12	0,80	9.931,30	2,70	3.678,26	1.839,13	
						2.101,40	FASCE DI 10 METRI
						-262,27	
<b>ATU3 AREA N.61</b>							
	3.746,34	0,80	2.997,07	2,70	1.110,03	555,01	
<b>ATU3 AREA N.84</b>							
	2.315,28	0,80	1.852,22	2,70	686,01	343,00	
<b>TOT. SR IN PREVISIONE DA A.T.U.</b>						<b>20.844,98</b>	<b>MQ</b>

## 26 Compensazioni e mitigazioni

Gli strumenti di bilanciamento (compensazione e mitigazione) sono fattori importanti che il Rapporto Ambientale deve valutare e definire.

La compensazione è un meccanismo che a fronte di un impatto negativo misurabile su di una matrice (causato da una strategia), conduce ad un contributo positivo (sempre strategico) equivalente sulla stessa o altra matrice non necessariamente coincidente nello spazio (e per alcuni aspetti anche nel tempo). Il concetto è che ad un possibile impoverimento ambientale "necessario", corrisponda almeno pari o superiore capacità ecologica ed energetica del territorio trasformato. Sono chiaramente da preferire compensazioni ad effetto sovrastrutturale rispetto a quelle di limitato respiro e relegate ad aspetti contingenti.

La mitigazione è invece quell'insieme di opere, interventi, regolamentazioni (a carattere specifico) che, applicate a una matrice, sono sufficienti ad annullare l'impatto ambientale su quella stessa matrice dovuto alla scelta pianificatoria. Di seguito si riporta un elenco di interventi generali di mitigazione, alcuni di essi sono presi in considerazione nel Rapporto Ambientale.

Matrice	Mitigazione
<b>ATMOSFERA</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per le emissioni prodotte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti;</li> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che minimizzino le quantità di combustibile utilizzato;</li> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che prevedono livelli minori di traffico indotto;</li> <li>- Si utilizzeranno, ove necessario, barriere (ad esempio con vegetazione) tra i punti di emissione e i bersagli ambientali sensibili in cui le emissioni potrebbero essere critiche;</li> <li>- Quando si prevedano ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose in aree circostanti ove vi siano attività agricole con prodotti direttamente o indirettamente destinati all'alimentazione umana, può essere necessario prevedere la possibilità di modifiche nell'uso dei suoli circostanti (ad esempio la trasformazione in colture che non danno prodotti alimentari).</li> </ul>
<b>ACQUE SUPERFICIALI</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico in relazione a modifiche dei flussi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (es. corsi d'acqua sede di un'ittiofauna pregiata);</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con situazioni già critiche (es. corsi d'acqua pregiati con portate critiche in periodi particolari).</li> </ul> <p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli scarichi inquinanti prodotti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si favoriranno tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, anche attraverso adeguate azioni di riciclo;</li> <li>- Si favoriranno tecnologie che a parità di prodotto utilizzino sostanze meno pericolose;</li> <li>- Si prevedranno impianti di depurazione atti a garantire bassi livelli di concentrazioni inquinanti in uscita;</li> <li>- Ove è possibile variare i materiali utilizzati, saranno privilegiati materiali che contengono quantità minori di sostanze intrinsecamente pericolose;</li> <li>- Si eviteranno o comunque si minimizzeranno le deviazioni temporanee dei corsi d'acqua.</li> </ul>
<b>ACQUE SOTTERRANEE</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento comportante effetti critici in relazione alle possibili infiltrazioni nel sottosuolo di sostanze pericolose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio ove vi siano falde acquifere a poca profondità, immediatamente a monte di pozzi a fini idropotabili, ecc.);</li> <li>- Si localizzerà preferenzialmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano relativamente elevati;</li> <li>- In tutti questi casi si provvederà affinché nel passaggio, gli automezzi trasportanti i materiali pericolosi non rilascino materiali inquinanti su aree sbancate senza protezione.</li> </ul>

<p><b>SUOLO</b></p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sul suolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli ad elevata sensibilità intrinseca;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli in condizioni attuali di criticità;</li> <li>- Qualora si preveda il taglio della vegetazione arborea si manterrà, per quanto possibile, la vegetazione erbacea sottostante al fine di limitare i rischi di erosione dei suoli;</li> <li>- Qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si provvederà alla rapida ricostituzione di uno strato erbaceo capace di accelerare la pedogenesi;</li> <li>- Qualora si possano creare zone di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque, si provvederà alla realizzazione di canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche;</li> <li>- Laddove esistano rischi di incendio, si cureranno i rapporti tra la rete viaria e le piazzole di sosta ed i siti potenzialmente esposti; si potrà inoltre realizzare una rete parafuoco e predisporre un sistema efficiente di intervento;</li> <li>- Si curerà la manutenzione delle canalette di drenaggio al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;</li> <li>- Si effettueranno operazioni contestuali all'intervento volte ad aumentare i margini di ricettività ambientale (ad esempio azioni volte alla ricostituzione di suoli fertili);</li> <li>- Si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza i consumi di suolo;</li> <li>- Si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza la ricaduta al suolo di microinquinanti (vedi la scheda "aria").</li> </ul>
<p><b>SOTTOSUOLO</b></p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sul sottosuolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti già critici (ad esempio su versanti instabili, con frane in atto, ecc.);</li> <li>- Si sceglieranno per l'intervento in progetto le tecnologie di base che minimizzano, a parità di prodotto e di altre condizioni al contorno, le interferenze indesiderate (il consumo di materiali di cava e di cemento armato);</li> <li>- Ove necessario il progetto dovrà prevedere il consolidamento dei versanti con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio;</li> <li>- Ove necessario il progetto dovrà prevedere opere di salvaguardia idraulica delle sponde di corsi d'acqua con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio.</li> </ul>
<p><b>VEGETAZIONE E FLORA</b></p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sulla vegetazione o sulla flora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.);</li> <li>- In sede di localizzazione degli interventi si utilizzeranno criteri che minimizzeranno i consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);</li> <li>- Laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;</li> <li>- Qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà floristica che sarà aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione naturale).</li> </ul>
<p><b>FAUNA</b></p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sulla fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, ecc.);</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate;</li> <li>- Nei casi in cui interventi in grado di provocare elevati disturbi siano previsti vicino a zone in cui</li> </ul>

	<p>è presente fauna pregiata e sensibile, si potranno realizzare protezioni intermedie (ad esempio mediante fasce di arbusti fitti, o opportune recinzioni);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti; si potrà ad esempio avere la necessità di garantire corridoi per il passaggio degli ungulati (caprioli), ecc. in ambienti collinari o montani, o attraversamenti di strade per il raggiungimento delle zone umide di riproduzione da parte di anfibi, o scale di risalita per l'ittiofauna ove si prevedano sbarramenti di corsi d'acqua;</li> <li>- Qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà della fauna che rischia di essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di rifugi o di habitat in grado di richiamare e mantenere nuova fauna).</li> </ul>
<b>ECOSISTEMI</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sugli ecosistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (zone umide, boschi di protezione, ecc.);</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di inquinamento;</li> <li>- Si localizzerà preferenzialmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano ancora elevati;</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate.</li> </ul>
<b>MOBILITA'</b>	<p>Misure specifiche di mitigazione possono attenuare i livelli di impatto dovuti al traffico, tra queste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di regolazione dei flussi di traffico;</li> <li>- Incentivazione viabilità ciclabile urbana.</li> </ul>
<b>RUMORE</b>	<p>Qualora il progetto preveda un intervento potenzialmente critico per l'elevata produzione di inquinamento acustico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la sua localizzazione in aree dove possano essere presenti nelle immediate vicinanze zone particolarmente sensibili;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la sua localizzazione in aree dove già esiste un certo livello di inquinamento acustico, tale da far superare il livello critico;</li> <li>- Si dovranno prevedere una serie di interventi attivi, cioè intervenendo direttamente sulle sorgenti al fine di ridurre il più possibile le emissioni da parte delle stesse, agendo cioè sulle loro strutture o sul loro modo di impiego;</li> </ul> <p>qualora l'intervento precedente non risulti sufficiente a creare un'area idonea per l'insediamento preesistente, si dovranno prevedere interventi passivi, studiando e realizzando tutti i sistemi che possano ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente al disturbato, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barriere antirumore artificiali specificatamente realizzate, di vario tipo;</li> <li>- Fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile, eventualmente integrata da cespugli e con essenze il più possibile durature nell'arco stagionale;</li> <li>- Creazione di fasce di rispetto con successione di edifici che, a partire dalla sorgente, hanno occupanti che nella loro attività risultino via via meno disturbabili, che facciano da barriera ad aree più interne da proteggere;</li> <li>- Si dovrà poi in fase di progetto di aree edificabili, nei dintorni di opere rumorose, provvedere ad una più opportuna distribuzione dei locali, prevedendo una sistemazione di quelli dove si fanno attività manuali verso la sorgente e dove si fanno attività intellettuali o destinate al riposo, sul fronte opposto, utilizzando materiali opportuni e ricorrendo a tale fine a modelli di previsione dei livelli previsti.</li> </ul>
<b>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento comportante effetti potenzialmente critici a causa dell'emissione di radiazioni non ionizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca alle radiazioni non ionizzanti;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di radiazioni non ionizzanti;</li> <li>- L'uso di opportune schermature in sede di impianto potrà essere previsto per la riduzione delle radiazioni non ionizzanti alla sorgente;</li> <li>- Si potranno anche prevedere, in determinati casi, barriere specificamente interposte tra la sorgente ed i bersagli potenziali.</li> </ul>

## 27 Piano di monitoraggio<sup>11</sup>

La VAS prevede l'avvio di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali (ambientali, sociali ed economici) finalizzati ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Gli indicatori scelti per il monitoraggio appartengono a due categorie.

- La prima riguarda quegli indicatori che si configurano come "indici di stato" cioè parametri che sono in grado di descrivere una condizione del territorio, indipendentemente dagli impatti diretti o indiretti del PGT. Questi indicatori possono essere associati anche ad un obiettivo quantitativo del piano e il valore assunto a mano a mano che il piano si attua può mostrare la possibilità di raggiungere l'obiettivo medesimo. Tra questi vi sono gli indicatori di qualità delle acque superficiali e sotterranee che consentiranno di valutare l'evoluzione dello stato di fatto ambientale, ma anche le diverse reti di monitoraggio delle varie realtà impattanti presenti sul territorio.
- La seconda categoria riguarda gli indicatori che sono in grado di descrivere uno stato qualitativo delle componenti territoriali prese in esame dalla VAS. Questi indicatori possono inoltre essere utili per valutare i reali effetti degli interventi previsti dal PGT. In questa categoria rientrano gli indicatori relativi all'uso del suolo (aree di cava, aree urbanizzate, aree boscate, ecc.) e gli indicatori demografici. Per il monitoraggio delle varianti di pianificazione territoriale imposte a livello sovralocale si farà riferimento alle diverse reti di monitoraggio previste.

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori e i punti di monitoraggio che si prevede di utilizzare nell'ambito della valutazione del PGT

---

<sup>11</sup> Per maggiori e dettagliati approfondimenti vedere l'allegato 1 al Rapporto Ambientale: Rapporto di monitoraggio

<b>ELENCO INDICATORI</b>	
<b>Indicatore</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Acque superficiali</b>	Raccolta dei dati disponibili presso il sistema di monitoraggio regionale e provinciale relativamente ai diversi corsi d'acqua naturali e artificiali. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Acque sotterranee</b>	Raccolta dati disponibili presso l'amministrazione comunale relativamente ai pozzi e sorgenti presenti sul territorio comunale, sfruttando le analisi che si devono realizzare come monitoraggio periodico. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Caratterizzazione analitica dei terreni.
<b>Qualità aria</b>	Raccolta dei dati disponibili presso la rete di monitoraggio ARPA della qualità dell'aria, relativamente alle centraline di monitoraggio ubicate nei comuni limitrofi. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Rumore</b>	Raccolta dei dati relativamente alle infrastrutture presenti sul territorio (S.S. n.42 del Tonale e della Mendola). I dati verranno raccolti quando disponibili.
<b>Crescita demografica</b>	I dati relativi all'andamento demografico verranno raccolti annualmente sulla base dei dati Istat e analizzati sulla base del seguente rapporto: $\frac{(\text{abitanti anno in corso} - \text{n. ab. Anno precedente}) * 100}{\text{abitanti anno in corso}}$
<b>Rifiuti</b>	Raccolta ed analisi dei dati relativamente alla produzione di rifiuti raccolti annualmente per l'Osservatorio Rifiuti. $\% \text{ di raccolta differenziata}$
<b>Consumo di suolo</b>	Valutazione dell'andamento di consumo di suolo agricolo sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Aree urbanizzate (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Nuove aree a verde</b>	Valutazione dell'andamento delle aree boscate sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Superficie boscata e arbustiva (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Dotazione piste ciclabili</b>	Per valutare l'espansione della rete ciclopedonale verrà analizzato il seguente indicatore, ogni 5 anni. $\text{Percorsi attrezzati (Km)}$

Gli esiti dei dati raccolti verranno pubblicati annualmente a cura dell'amministrazione comunale.

### **ELENCO TAVOLE RAPPORTO AMBIENTALE – PGT – COMUNE DI INCUDINE (BS)**

- TAV 1      Uso del suolo e sistema ambientale
- TAV 2      Criticità ambientali
- TAV 3      Elementi di sensibilità ambientale