



Regione Lombardia



Comune di Barzana



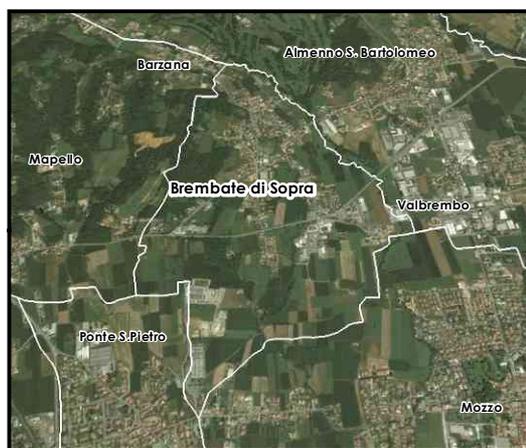
Provincia di Bergamo

COMUNE DI BARZANA

Piano di Governo del Territorio

VARIANTE GENERALE

L.R. n.12 del 11/03/2005



Coordinamento e Progetto:

STUDIO DRYOS - dott. Angelo Ghirelli - dott. Marcello Marcello



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

V1

Adottato con deliberazione del C.C. n. del
Pubblicato sul B.U.R.L. n. del
Approvato con deliberazione del C.C. n. del
Pubblicato sul B.U.R.L. n. del

RAPPORTO AMBIENTALE

Revisione n.

-

Data

Marzo 2025

Scala

INDICE

1. PREMESSA.....	4
2. INFORMAZIONI GENERALI SULLA VAS	5
2.1 OBIETTIVI GENERALI	5
2.2 IL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
2.3 IL QUADRO NORMATIVO	6
2.4 AVVIO DEL PROCEDIMENTO E SOGGETTI INTERESSATI AL PROCESSO DI VAS	8
3. IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	12
3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E STRUTTURA	12
3.2 LA PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE.....	13
Il Piano Territoriale Regionale	13
Il Piano Paesaggistico Regionale	15
Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo (PIF)	18
Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo	19
La Rete Ecologica Regionale (RER)	24
Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGR)	26
Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)	27
3.3 IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTE.....	28
Gli orientamenti iniziali di Piano e gli obiettivi strategici	28
Il Piano dei Servizi	29
Il Documento di Piano	30
3.4 STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE.....	31
4. OBIETTIVI E AZIONI DI PGT	34
5. PROCEDURA DI VALUTAZIONE	36
6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	37
6.1 STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE	38
6.2 SISTEMA ACQUEDOTTISTICO, FOGNARIO E DEPURATIVO	39
6.3 GEOLOGIA.....	40
6.4 I SUOLI	41
6.5 FAUNA, FLORA, BIODIVERSITÀ, AREE PROTETTE E SITI NATURA2000	44
6.6 LE RETI ECOLOGICHE	46
6.7 IL PAESAGGIO	48
6.8 SISTEMA INSEDIATIVO ED EVOLUZIONE TEMPORALE DEL TERRITORIO.....	50
6.9 POPOLAZIONE	56
6.10 MOBILITÀ.....	57
6.11 ATTIVITÀ AGRICOLA E INDUSTRIALE	58
6.12 INQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	58
6.13 LA GESTIONE DEI RIFIUTI	62
6.14 INQUINAMENTO DEL SUOLO.....	64
6.15 INQUINAMENTO DA RADON	64

6.16 INQUINAMENTO ACUSTICO.....	66
6.17 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO.....	69
6.18 ENERGIE RINNOVABILI E CONSUMI ENERGETICI	69
6.19 INQUINAMENTO LUMINOSO	70
7. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA RISPETTO A PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI.....	71
7.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA (PTR)	72
7.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)	75
7.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (PTCP)	76
7.4 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)	78
7.5 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (PIF).....	81
7.6 PIANO DI TUTELA E USO DELLE ACQUE (PTUA)	82
8. ANALISI DI COERENZA INTERNA	83
8.1 LE MATRICI DI COMPATIBILITÀ	84
Matrice Obiettivi del Piano – Sostenibilità ambientale	84
8.2 FONDO VERDE: COMPENSAZIONE MONETARIA MEDIANTE MAGGIORAZIONE DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE	90
8.3 AMBITI AGRICOLI STRATEGICI.....	92
8.4 LA RETE ECOLOGICA COMUNALE.....	93
9. SCHEDE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE	96
10. ANALISI PUNTUALE DELLE VARIANTI PREVISTE E RAFFRONTO CON IL PGT VIGENTE	99
10.1 PROPOSTE DI VARIANTE DEL DOCUMENTO DI PIANO	100
Variante n.1	100
Variante n.2.....	101
Variante n.3.....	103
Variante n.4.....	105
Variante n.5.....	107
Variante n.6.....	109
Variante n.7.....	111
Variante n.8.....	113
Variante n.9.....	115
Bilancio del Consumo di suolo del DdP.....	117
10.2 PROPOSTE DI VARIANTE DEL PIANO DELLE REGOLE.....	119
Variante n.1	119
Variante n.2.....	120
Variante n.3.....	122
Variante n.4.....	123
Variante n.5.....	124
Variante n.6.....	125
Variante n.7.....	126
Variante n.8.....	127
Variante n.9.....	128
Variante n.10.....	129
Variante n.11.....	130
Variante n.12.....	132
Variante n.13.....	133
Variante n.14.....	134
Variante n.15.....	135

Variante n.16	136
Variante n.17	138
Variante n.18	139
Variante n.19	140
Variante n.20	142
Variante n.21	144
Variante n.22	145
Variante n.23	146
Variante n.24	147
Variante n.25	148
Bilancio del Consumo di suolo del PdR	150
10.3 PROPOSTE DI VARIANTE DEL PIANO DEI SERVIZI.....	154
Variante n.1	154
Variante n.2	155
Variante n.3	156
Variante n.4	157
Variante n.5	158
Variante n.6	159
Variante n.7	160
Bilancio del Consumo di suolo del PdS	161
11. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO	163
Generalità.....	163
Il Monitoraggio del PGT di Barzana.....	164
Risultati del monitoraggio degli indicatori nel RA del PGT vigente.....	165

1. PREMESSA

Il Comune di Barzana è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con delibera di Consiglio Comunale n.14 del 30/03/2009 ed efficace con pubblicazione sul BURL Serie Inserzioni e Concorsi n.32 del 12/08/2009.

L'Amministrazione Comunale di Barzana, a seguito degli aggiornamenti normativi regionali e provinciali e a nuove necessità manifestatesi nel Comune, ha dato avvio alla formazione del nuovo Piano di Governo del Territorio ed al relativo processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) formalizzata con delibera di Giunta Comunale n. 82 in data 29 novembre 2021 e resa nota tramite apposito avviso di avvio del procedimento in data 16 settembre 2021, pubblicato sul sito internet dell'Amministrazione Comunale e SIVAS.

2. INFORMAZIONI GENERALI SULLA VAS

2.1 OBIETTIVI GENERALI

La VAS fa riferimento ad una specifica Direttiva Europea e non riguarda le opere, come la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), ma i piani e programmi, assumendo per queste caratteristiche più generali la denominazione di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). A livello europeo è definita come "un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte – politiche, piani o iniziative nell'ambito di programmi nazionali, regionali e locali – ai fini di garantire che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale e in modo adeguato, fin dalle prime fasi del processo decisionale". La VAS è pertanto un processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali di proposte pianificatorie, finalizzato ad assicurare che, a partire dalle prime fasi del processo decisionale, queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato, alla pari degli elementi economici e sociali, nei modelli di "sviluppo sostenibile". La Valutazione Ambientale Strategica riguarda i processi di formazione dei piani. Si tratta quindi di uno strumento di aiuto alla decisione più che di un metodo decisionale in senso stretto, che permette di sviluppare le scelte di Piano basandosi su di un più ampio ventaglio di prospettive, obiettivi e limiti rispetto a quelli inizialmente identificati dal proponente. La VAS deve essere vista come uno "strumento" di formulazione del piano; la preparazione del report finale è quindi la parte meno rilevante, in quanto tale report non è l'esito della valutazione ma la documentazione del processo utilizzato e dei contenuti che ne sono scaturiti. Dal punto di vista operativo la VAS deve basarsi da un lato su metodologie semplici e mirate espressamente al livello strategico, dall'altro su dati organizzati, senza il cui supporto è impossibile qualsiasi valutazione.

Le metodologie di valutazione sono di due tipi:

- una valutazione **nel piano**, con una stretta integrazione dei temi ambientali nel processo costruttivo pianificatorio, con l'uso di indicatori ambientali e di carte di analisi e di sintesi;
- una valutazione **del piano**, con una procedura di valutazione ex ante ed ex post, così da valutare le possibili trasformazioni e da monitorarle nel corso della gestione dello strumento pianificatorio.

La metodologia seguita per la Valutazione Ambientale Strategica del PGT di Barzana è una sommatoria di queste due metodologie, così come previsto dalla Regione Lombardia negli "Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi", Deliberazione VIII/6420 del 27 dicembre 2007.

Con la d.g.r. n. 761 del 10 novembre 2010 sono stati approvati i nuovi modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS relativi al modello generale (Allegato 1) e di determinati Piani

e Programmi (Allegati 1a - 1s), confermando gli Allegati 2 e 4 approvati con d.g.r. n. 6420 del 2007 e gli Allegati 3 e 5 approvati con d.g.r. n. 10971 del 2009.

2.2 IL PERCORSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Coerentemente con le indicazioni normative della LR 12/2005 e con gli orientamenti metodologici regionali per la valutazione ambientale dei piani e programmi (DGR n. 761/2010), il percorso per la valutazione ambientale strategica del Documento di Piano del PGT del Comune di Barzana si struttura secondo una sequenza i cui passaggi più significativi dal punto di vista tecnico e amministrativo sono i seguenti:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione conferenza di valutazione;
6. formulazione parere ambientale motivato;
7. adozione del PGT;
8. pubblicazione e raccolta osservazioni;
9. formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
10. gestione e monitoraggio.

2.3 IL QUADRO NORMATIVO

L'ideazione della VAS è avvenuta a livello comunitario e ha trovato piena definizione per mezzo della Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Il recepimento della direttiva 2001/42/CE da parte dello Stato Italiano è avvenuto tramite il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale). La Direttiva Comunitaria è stata prevista anche dall'Articolo 4 (Valutazione ambientale dei piani) della L.r. 11 marzo 2005 n. 12 (Legge per il governo del territorio).

Regione Lombardia ha introdotto la VAS dei Piani e Programmi con l'art. 4 della legge regionale n. 12 del 2005, "Legge per il governo del territorio", a cui è seguita la delibera del Consiglio regionale n. 351 del 2007 di approvazione degli Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS).

La Giunta regionale, in attuazione dell'art. 4, comma 1, della l.r. n. 12 del 2005, mediante successive deliberazioni, ha disciplinato e regolamentato la procedura di VAS di Piani e Programmi.

Con la d.g.r. n. 761 del 10 novembre 2010 sono stati approvati i nuovi modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS relativi al modello generale (Allegato 1) e di determinati Piani

e Programmi (Allegati 1a - 1s), confermando gli Allegati 2 e 4 approvati con d.g.r. n. 6420 del 2007 e gli Allegati 3 e 5 approvati con d.g.r. n. 10971 del 2009.

La d.g.r. n. 761 del 2010 è stata ulteriormente integrata dalle seguenti delibere:

- la d.g.r. n. 3836 del 2012 ha approvato il modello metodologico procedurale e organizzativo della VAS delle varianti al Piano dei Servizi e al Piano delle Regole (Allegato 1u) del Piano di Governo del Territorio;
- la d.g.r. n. 6707 del 2017 ha approvato i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS dei Piani comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale di livello interregionale (Allegati 1pA, 1pB, 1pC).

Con il decreto n. 13071 del 14 dicembre 2010 è stata approvata la circolare regionale "L'applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale".

Contenuto del Rapporto Ambientale secondo l'Allegato I della DIR 2001/42/CE

1. Il Piano/Programma

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

2. Ambiente considerato

b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma

c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate

d) 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

e) 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

f) 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

g) 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

h) 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

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

8. Sintesi non tecnica

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti

2.4 AVVIO DEL PROCEDIMENTO E SOGGETTI INTERESSATI AL PROCESSO DI VAS

La procedura di VAS del PGT di Barzana è iniziata con l'avvio del procedimento espresso mediante Delibera di Giunta Comunale n. 82 in data 29 novembre 2021 e resa nota tramite apposito avviso di avvio del procedimento in data 16 settembre 2021, pubblicato sul sito internet dell'Amministrazione Comunale e SIVAS.

A seguito dell'avvio del procedimento, l'Amministrazione comunale ha provveduto a definire il quadro delle autorità e dei soggetti interessati, nonché delle modalità di informazione pubblica specifiche per la valutazione del piano. La norma vigente, richiede infatti che l'amministrazione deve obbligatoriamente definire ed individuare le seguenti figure protagoniste della procedura di VAS: l'Autorità procedente (ossia il soggetto all'interno della pubblica amministrazione responsabile del procedimento, che elabora la Variante di PGT, che l'adotta e l'approva, a cui compete anche l'elaborazione della Dichiarazione di Sintesi); l'Autorità competente per la VAS; i soggetti competenti in materia ambientale; enti territorialmente interessati; le organizzazioni o associazioni portatrici di interessi pubblici potenzialmente interessati dal piano o programma; le modalità di informazioni, di coinvolgimento e di partecipazione pubblica.

Il Comune di Barzana ha ottemperato a questo obbligo e, con provvedimento delle autorità di VAS, ha definito le seguenti figure coinvolte nella procedura di valutazione:

<u>Autorità proponente:</u>	l'Amministrazione comunale di Barzana nella persona del Sindaco pro tempore;
<u>Autorità procedente:</u>	il Comune di Barzana nella persona del Sindaco pro tempore;
<u>Autorità competente:</u>	il Comune di Barzana, nella persona del Responsabile dell'Ufficio Tecnico comunale;

Soggetti competenti in materia ambientale ed Entiterritoriali interessati:

ARPA; ATS; Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia; Provincia di Bergamo Settore Ambiente; Provincia di Bergamo Settore Urbanistica; Regione Lombardia; Comuni contermini (Almenno San Bartolomeo, Brembate di Sopra, Mapello e Palazzago);

Altri soggetti con specifiche Competenze eSettori di pubblico interessati:

Gruppo comunale AIDO Barzana "Valentina Locatelli"; Associazione Nazionale Alpini – Sezione di Barzana; Associazione Pro Loco Barzana; Associazione Volontari Protezione Civile Bergamo Ovest ODV; Altri eventuali che soddisfano le condizioni di legge; Uniacque Spa ed altri eventuali enti erogatori sottoservizi.

Modalità di informazione epercorso metodologico:

Pubblicazione dell'avviso di avvio del procedimento in narrativa, garantendo la massima diffusione attraverso la pubblicazione su di un quotidiano a diffusione locale, con pubblicazione sul sito internet del Comune e sul sito web regionale SIVAS stabilendo in trenta giorni dalla prescritta pubblicazione il termine entro il quale chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, possa presentare suggerimenti e proposte.

La conferenza di valutazione, da convocarsi con relativo avviso almeno **60** giorni prima della data individuata, sarà articolata in almeno due sedute: la prima seduta, introduttiva, volta ad effettuare una consultazione riguardo al Documento di Scoping predisposto al fine di determinare l'ambito di influenza della procedura di Revisione al PGT, la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito; la seconda si terrà una volta definito il Rapporto Ambientale sulla scorta delle osservazioni e dei pareri di competenza e costituirà presupposto all'espressione del parere motivato sulla medesima Revisione al PGT.

Potranno convocarsi, altresì, eventuali riunioni intermedie tra le sedute introduttiva e conclusiva sui temi che, a giudizio dell'autorità procedente o di altre autorità coinvolte nel

percorso di valutazione dovessero necessitare di specifici approfondimenti.

Saranno inoltre previsti momenti di informazione, per la partecipazione dei soggetti portatori di interessi e dei cittadini, al fine di garantire la massima partecipazione e condivisione del procedimento di VAS, utilizzando, allo scopo, i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei, quale, a mero titolo esemplificativo, la pubblicazione sul sito internet del comune dei materiali illustrativi e compositivi della procedura di VAS, nonché gli atti relativi.

Copia della documentazione prodotta dovrà essere resa pubblica anche sul sito regionale SIVAS.

In termini generali si può affermare che ognuna delle figure interessate e coinvolte nel processo, riveste un ruolo e una funzione ben definita.

L'Autorità competente per la VAS (Autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale), individuata all'interno della pubblica amministrazione che procede alla formazione del Piano, che collabora con l'Autorità procedente, nonché coi soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della Direttiva VAS, delle norme e degli specifici Indirizzi regionali in materia. Spetta all'Autorità competente per la VAS l'elaborazione del Parere Motivato.

Un passaggio fondamentale per la VAS è la consultazione obbligatoria dei soggetti competenti in materia ambientale (strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del Piano sull'ambiente, come ad esempio: ARPA, ASL, gli enti gestori delle aree protette, la sovrintendenza, ecc.), degli enti territorialmente interessati (ad es.: Regione, Provincia, comuni confinanti, ecc.) individuati dall'Autorità procedente ed invitati a partecipare ad ambiti istruttori (sedute di Conferenza di Valutazione), convocati al fine di acquisire i loro pareri in merito alla sostenibilità delle scelte di Piano.

Il pubblico è definito come una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la legge 16 marzo 2001, n. 108 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998) e dalle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

La consultazione, la comunicazione e l'informazione sono, pertanto, elementi imprescindibili della Valutazione Ambientale. Il Punto 6 degli Indirizzi generali della Regione prevede, infatti, l'allargamento della partecipazione a tutto il processo di pianificazione, individuando strumenti atti

a perseguire obiettivi di qualità. La partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Valutazione.

3. Il Piano di Governo del Territorio

3.1 RIFERIMENTI NORMATIVI E STRUTTURA

Il Piano di Governo del Territorio è stato introdotto con la legge regionale 12/2005.

La Giunta regionale della Lombardia, in attuazione della citata legge, ha emanato i seguenti criteri e indirizzi generali che vanno a costituire gli elementi di riferimento nella predisposizione del PGT:

- ❖ Modalità per la pianificazione comunale (DGR 29/12/2005 n. 8/1681);
- ❖ Criteri ed indirizzi per la componente geologica, idrogeologica e sismica (DGR 22/12/2005 n. 8/1566);
- ❖ Modalità di coordinamento ed integrazione delle informazioni per lo sviluppo del sistema informatico territoriale integrato (DGR 22/12/2005 n. 8/1562). Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (DGR 8/2121 del 15/03/2006);
- ❖ Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi in attuazione del comma 1, articolo 4 della L.R. 12/2005, (DCR n. 8/351 del 13/03/2007);
- ❖ Indirizzi generali per la programmazione urbanistica del settore commerciale (DCR n. 8/352 del 13/03/2007).

L'introduzione della nuova normativa regionale comporta per i comuni la necessità di adeguare i propri strumenti urbanistici adottando nuovi dispositivi di governo del territorio conformi alle indicazioni di legge. Con l'introduzione della legge regionale 12/2005, un analogo obbligo d'adeguamento formale ha interessato le province riguardo al proprio Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

I comuni sono chiamati a riflettere sul futuro del proprio territorio avendo presente, da un lato la natura, l'ambito d'applicazione e l'efficacia del PGT, dall'altro il quadro programmatico di coordinamento d'area vasta prefigurato dal PTCP adeguato, secondo quanto previsto dalla legge regionale 12/2005. Il PGT, secondo le disposizioni della legge regionale 12/2005, è composto da tre parti distinte:

1. il **Documento di Piano**: descrive il territorio comunale, individua i piani e i programmi che danno indicazioni sullo sviluppo economico e sociale del comune e indica gli obiettivi di sviluppo e miglioramento del territorio comunale;
2. il **Piano dei Servizi**: indica i servizi di cui il comune deve dotarsi per soddisfare le esigenze attuali e previste della popolazione;
3. il **Piano delle Regole**:
 - a) definisce la destinazione delle aree;
 - b) detta prescrizioni circa gli interventi da attuarsi nelle diverse parti del territorio comunale.

3.2 LA PROGRAMMAZIONE SOVRACOMUNALE

Il Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato con delibera n. 951 del 19 Gennaio 2010. Successivamente l'Integrazione al Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della L.R. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, è stata approvata dal Consiglio Regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018; la stessa ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e Concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).

Pertanto, i PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo. La priorità dell'integrazione al PTR ai sensi della legge 31/2014 è la seguente: la rigenerazione urbana e il riuso di aree abbandonate, dismesse o da bonificare sono gli elementi fondamentali su cui basarsi per il contenimento del consumo di suolo.

L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con d.c.r. n. 42 del 20 giugno 2023 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 26 del 1° luglio 2023), in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Nel PTR, il territorio regionale viene suddiviso in Ato – "ambiti territoriali omogenei", intesi come articolazioni territoriali espressione di ambiti relazionali, caratteri socio-economici, geografici, storici e culturali omogenei, adeguati a consentire l'attuazione dei contenuti della L.R. n. 31/2014 e, più in generale, lo sviluppo di politiche e l'attuazione di progetti capaci di integrare i temi attinenti al paesaggio, all'ambiente, alle infrastrutture e agli insediamenti.

Il territorio del Comune di Barzana è ricompreso nell'Ato denominato "Valli Bergamasche", il cui limite naturale dell'alta pianura verso sud è stato modificato dal sistema dei canali e dalle irrigazioni che hanno consentito un'espansione verso nord della pianura irrigua. La crescita urbana ha quasi completamente cancellato, nella parte occidentale della fascia, i caratteri naturali del paesaggio che, invece, permangono nella ristretta fascia orientale.

L'indice di urbanizzazione dell'ambito (6,7%) è inferiore all'indice provinciale (15,4%), in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile. Ai livelli di urbanizzazione nulli o irrilevanti delle dorsali e dei versanti si contrappongono i livelli intensi di urbanizzazione del fondovalle. Nelle porzioni meridionali della Val Seriana, della Valle Imagna e della Val Brembana il territorio di fondo valle è fortemente antropizzato, con direttrici conurbate che si propagano a settentrione. Qui il suolo agricolo, di valore elevato solo nel fondovalle, assume caratteri del tutto residuali. Solo in alcune porzioni medie o alte delle valli i livelli di urbanizzazione diminuiscono sensibilmente, pur permanendo frequenti tendenze conurbative associate ad episodi di sfrangiamento del margine urbano. Sui versanti e sulle dorsali assumono un valore paesaggistico le pratiche agricole e le colture di montagna, dove spiccano gli areali di produzione vitivinicola della Val Brembana e della

Val Imagna, anch'esse caratterizzate da episodi di diffusione insediativa. Solo in alcune porzioni medie o alte delle valli i livelli di urbanizzazione diminuiscono sensibilmente, pur permanendo frequenti tendenze conurbative associate a episodi di sfrangiamento o diffusione territoriale. Sono rilevanti le previsioni insediative dei PGT, soprattutto se rapportate alla dimensione degli insediamenti e al suolo utile netto presente. Esse consolidano le tendenze conurbative e di dispersione insediativa esistenti. I processi di consumo del suolo potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi al completamento del sistema tangenziale sud di Bergamo e alla realizzazione del collegamento con la Val Brembana. Il rischio di una maggiore tendenza urbanizzativa, indotta dai nuovi gradi di accessibilità e dalla vocazione turistica delle porzioni più elevate è quindi più forte. Le previsioni di trasformazione, pertanto, devono essere prioritariamente orientate al recupero e alla rigenerazione urbana, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa. Eventuali fabbisogni da soddisfare su aree libere devono riferirsi ad archi temporali di breve periodo (indicativamente un ciclo di vigenza del DdP). Le politiche di rigenerazione potranno essere attivate anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico, da dettagliare e sviluppare anche attraverso processi di copianificazione (Regione-Provincia-Comuni). La rigenerazione e la riduzione del consumo di suolo devono essere declinate anche rispetto alle gerarchie territoriali dell'Ato e al ruolo dei poli di gravitazione (Albino, Gandino, Clusone-Val Seriana, Zogno-Val Brembana, ecc.) con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per gli obiettivi di progetto territoriale degli Ato (presenza o necessità di insediamento di servizi e attività strategiche di rilevanza sovralocale, ruolo assunto dai Comuni all'interno del sistema economico, produttivo e turistico, ecc.). La riduzione del consumo di suolo deve partecipare, con le altre azioni di pianificazione locale, al miglioramento del rapporto tra sistema edificato, tessuto rurale e sistema ambientale. A tal fine, nelle porzioni medie o alte delle valli, l'eventuale consumo di suolo deve privilegiare la compattazione della forma urbana, evitando l'ulteriore frammentazione dei suoli, la dispersione territoriale, l'occlusione delle residue direttrici di connessione ambientale. Eventuali insediamenti delle dorsali e dei versanti devono porsi in continuità con i nuclei esistenti. Partecipano, alla definizione della soglia di riduzione del consumo di suolo da parte degli strumenti di governo del territorio (PTCP e PGT), anche i contenuti del PTR Valli Alpine. L'ATO è prevalentemente ricompreso nell'area prealpina di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011, con presenza di fondovalle significativamente urbanizzati e classificati dalla stessa DGR come zona D. In tali porzioni di fondovalle la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo del fondovalle dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi e alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico).

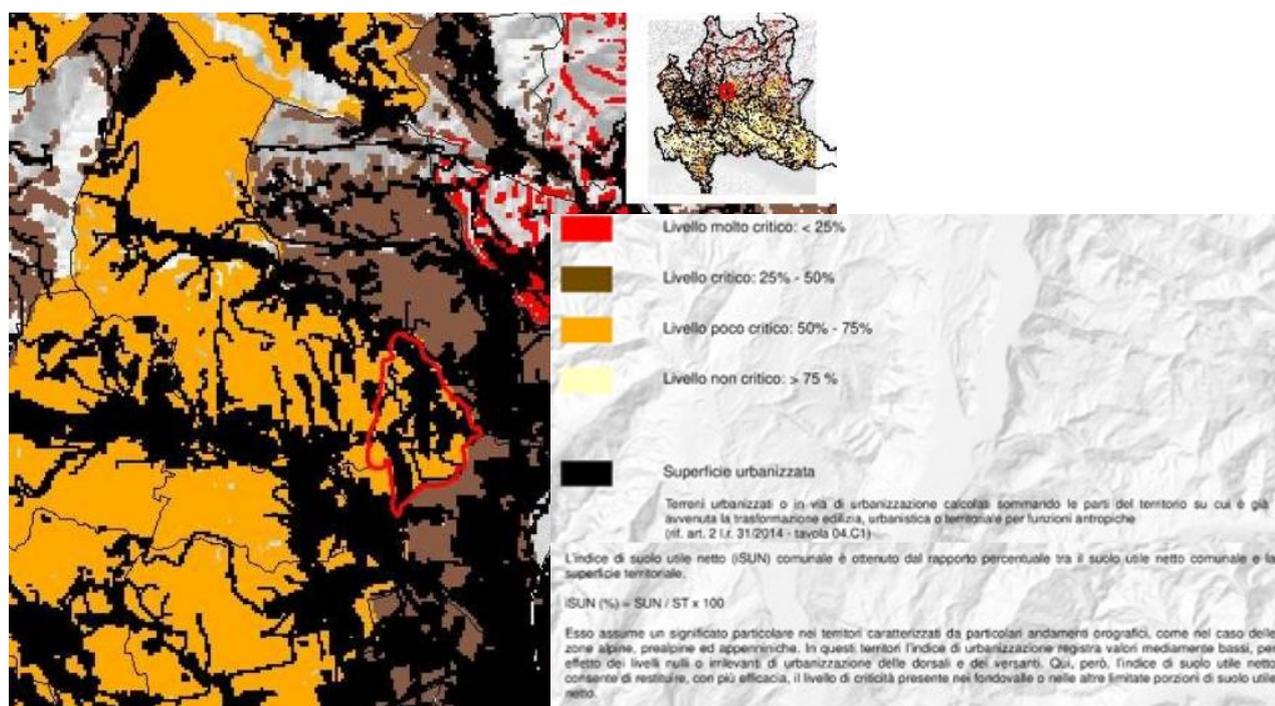


Figura 1 Estratto tavola 05 D1- Suolo utile netto (Fonte: integrazione al PTR legge 31/2014)

Il Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Paesaggistico Regionale vigente è stato approvato con DCR del 6 marzo 2001, n.7/197. Regione Lombardia, con il PPR, intende perseguire la tutela e la valorizzazione paesistica dell'intero territorio regionale mediante la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio lombardo, il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio e la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici.

Il piano paesaggistico regionale ha una duplice natura: quadro di indirizzo e strumento di disciplina paesaggistica; il piano fornisce indirizzi e regole che devono essere declinate e articolate su tutto il territorio lombardo attraverso i diversi strumenti di pianificazione territoriale, in coerenza con l'impostazione sussidiaria di Regione Lombardia.

Il PPR inoltre definisce gli obiettivi generali:

- 1) conservazione e valorizzazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi del territorio regionale attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenti;
- 2) miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica dei nuovi processi di trasformazione;
- 3) riconoscimento e maggiore consapevolezza dei valori paesaggistici che caratterizzano il territorio lombardo con conseguente aumento della fruizione da parte dei cittadini stessi.

Il piano suddivide il territorio regionale in 6 fasce in cui sono identificati i caratteri tipologici del paesaggio lombardo.

Dall'analisi della Tavola A - "Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio" - si evince che il comune di Barzana appartiene all'ambito geografico "**Valli Bergamasche**", caratterizzato dall'"unità tipologica di paesaggio della fascia prealpina", nella quale si individuano i "**Paesaggi delle valli prealpine**".

Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. L'insediamento umano in queste valli ha un'origine antichissima. La presenza delle acque ne ha fatto importanti fulcri di attività paleoindustriali e poi industriali. Questo ha intensificato il popolamento tanto che oggi i loro fondovalli, fino alla loro porzione mediana, si saldano senza soluzione di continuità con la fascia di urbanizzazione altopadana. I versanti vallivi presentano ancora un'organizzazione di tipo alpino, con i maggenghi e gli alpeggi nelle aree elevate e negli altipiani.

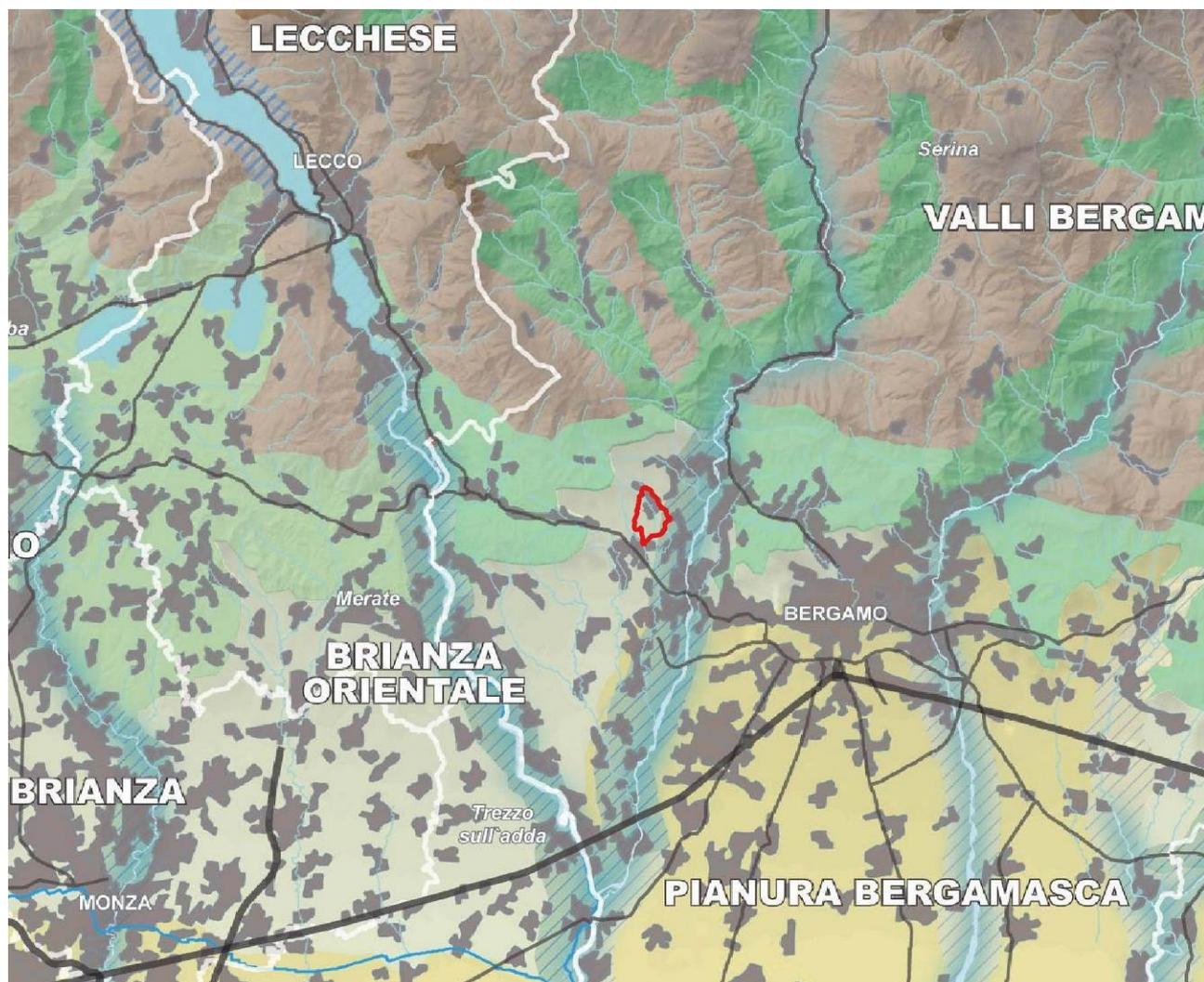


Figura 2 Estratto tavola A - Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio (Fonte: PPR di Regione Lombardia)

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo (PIF)

L'obiettivo strategico del Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo è la definizione di politiche di gestione della risorsa forestale e del sistema del verde sul territorio per favorire uno sviluppo sociale ed economico compatibile con il mantenimento di elevati livelli di qualità paesaggistico-ambientali e di efficienza ecologica.

Il Piano di Indirizzo Forestale ha una validità di 15 anni ed è redatto nel rispetto dei contenuti del PTCP; in quanto piano di settore del PTCP è sottoposto all'iter di approvazione dei piani di settore e ai fini della tutela del paesaggio i contenuti normativi del piano sono coerenti con i criteri definiti dal D.Lgs. 42/2004.

Il PIF è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.71 del 01/07/2013.

A seguito di analisi e studi eseguiti sul territorio per i temi principali utili alla redazione del PIF, il piano individua 5 fasce di paesaggio e 14 unità di piano o macroaree che tengono conto dei caratteri fisiografici e morfologici dei luoghi. Il Comune di Barzana, come si può vedere nell'immagine seguente, rientra nelle Fascie di paesaggio "Isola Bergamasca", interessata dalla macroarea "Pianura e pianalto dell'Isola".

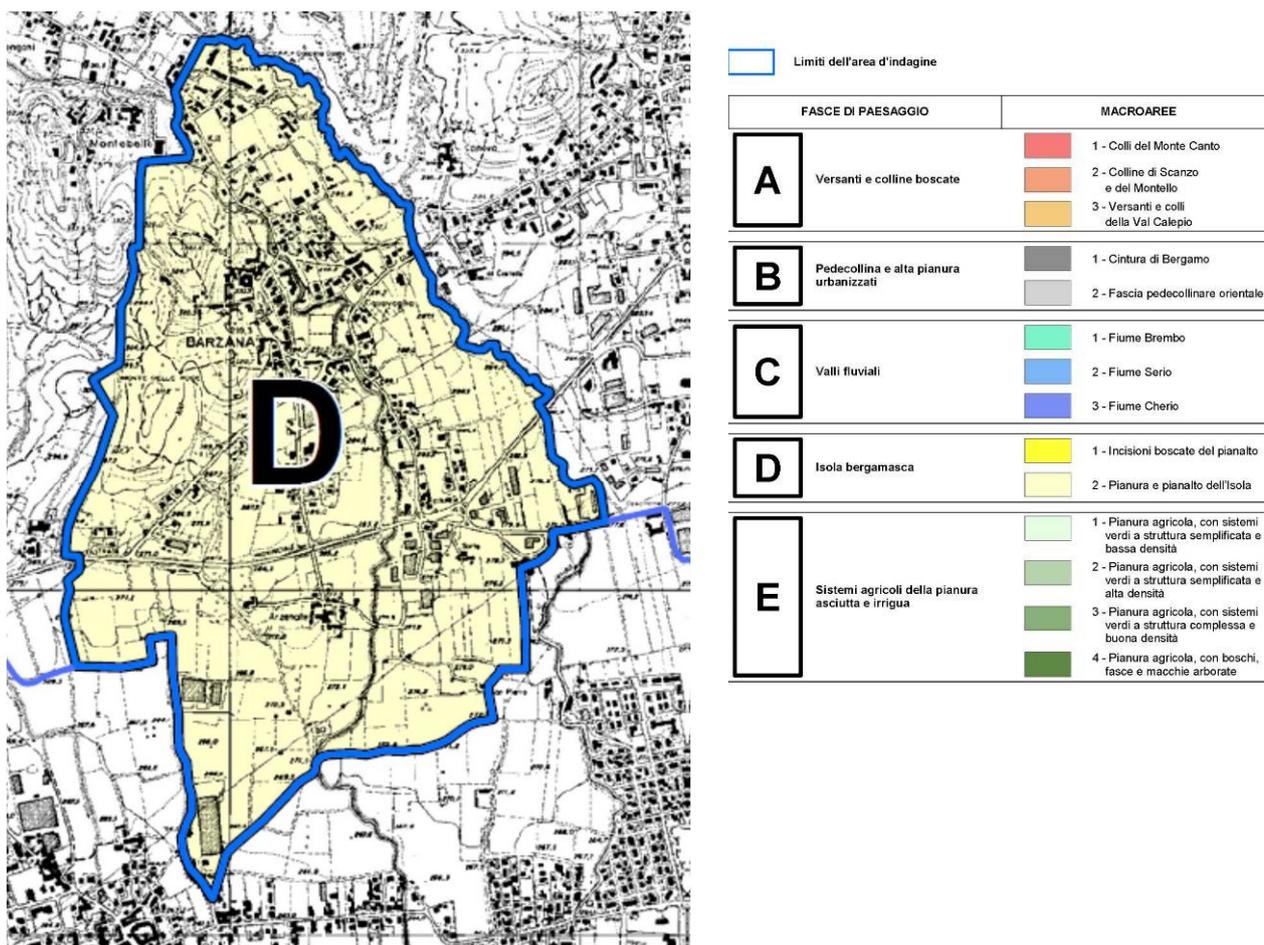


Figura 4 Estratto Tavola 3 "Carta delle fasce di paesaggio e delle macroaree" (Fonte: PIF della Provincia di Bergamo)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Bergamo

Il PTCP vigente della Provincia di Bergamo è stato approvato dalla delibera consiliare n. 37 del 7 Novembre 2020 ed è divenuto efficace a seguito della pubblicazione ufficiale sul B.U.R.L. n. 9 in data 3 Marzo 2021.

Le linee di indirizzo strategiche e gli obiettivi principali sono specificati nel piano attraverso un processo di "territorializzazione" che definisce una progettualità riferita alle forme e ai modi della qualificazione dell'assetto territoriale e alle possibili trasformazioni. Per poter fornire un quadro generale delle dotazioni territoriali in essere, il PTCP assume in primo luogo i patrimoni paesistico-ambientali, infrastrutturali e insediativi esistenti. Sulla base delle forme fisiche di lunga durata del territorio, "trama territoriale", intesa come struttura profonda delle geografie provinciali e dei suoi caratteri identitari, viene descritta la narrazione sintetica e condivisa della piattaforma spaziale su cui si realizza il piano.

Il PTCP definisce "l'impronta al suolo" degli aspetti aventi efficacia descrittiva e prevalente sulla pianificazione locale:

- "ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico";
- previsioni definite da PTR e PPR in materia di tutela dei beni ambientali e paesaggistici;
- salvaguardia e 'tutela preventive' dei corridoi infrastrutturali riguardanti il sistema della mobilità.

Sulla base di ciò che viene definito dalla trama territoriale, il piano declina obiettivi e indirizzi, funzionali alla qualificazione del sistema territoriale sui diversi fronti. Dagli obiettivi di piano, declinati in relazione ai caratteri del territorio, viene individuato il "palinsesto progettuale", inteso come selezione dinamica delle iniziative progettuali funzionali alla valorizzazione del sistema territorio e dei patrimoni collettivi condivisi.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo ripartisce il territorio in "sotto-ambiti corrispondenti a contesti significativi sotto l'aspetto paesistico". Si tratta di luoghi di facile percezione, spesso racchiusi entro aree geografiche ben identificate, in cui sussistono connotazioni forti e riconosciute dalla memoria collettiva e dove il paesaggio costituisce una realtà ambientale. Per permettere la lettura del territorio secondo i suoi principali caratteri e gli ambiti di cui sopra, il PTCP individua i seguenti campi territoriali:

- "geografie principali", definite in base al patrimonio esistente e lo scenario socio funzionale, forniscono una definizione degli indirizzi e orientamenti sui temi non meramente urbanistico-territoriali;
- "epicentri", aree in cui si manifesta una sovrapposizione dei caratteri delle geografie principali e sono i luoghi in cui si concentrano gli scenari di trasformazione alla scala d'area vasta;

- “contesti locali”, sono aggregazioni territoriali intercomunali connotate da caratteri ambientali, infrastrutturali e insediativi al loro interno significativamente ricorrenti e complementari;
- “luoghi sensibili”, luoghi a livello comunale entro cui la progettualità urbanistica deve perseguire particolari obiettivi, in quanto aventi rilevanza sovracomunale;
- “ambiti e azioni di progettualità strategica”, ambiti spaziali e i temi di prioritario interesse entro cui il piano definisce specifici obiettivi di qualificazione del sistema territoriale.

Nelle geografie provinciali e nei relativi epicentri si manifestano e vengono definiti i contenuti strategici e di sistema del piano; essi hanno la funzione di supporto all'azione di coordinamento delle politiche provinciali e al ruolo della provincia come soggetto partecipe e abilitante alle progettualità di rilevanza territoriali.

Una lettura più specifica e contestuale delle diverse geografie del territorio provinciale permette di individuare i “contesti locali”. È entro questi contesti che il piano, attraverso la messa in valore dei patrimoni e delle identità presenti, indica uno specifico scenario funzionale e progettuale.

I contesti locali sono caratterizzati, nelle specifiche “schede di contesto locale”, attraverso le seguenti sezioni:

- l'assunzione degli indirizzi regionali (come definiti nell'integrazione del PTR ai sensi della L.R. 31/2014);
- la descrizione “fondativa” dei patrimoni territoriali identitari, nella loro declinazione insediativa, paesistico- ambientale, geo-morfologica e idrogeologica;
- le situazioni e le dinamiche “disfunzionali”, che manifestano quindi elementi di criticità nel “funzionamento” del contesto;
- la definizione degli obiettivi prioritari di carattere urbanistico-territoriale e paesistico-ambientale, da assumersi nella progettualità della strumentazione locale.

Il Comune di Barzana rientra nell'ambito “CL 05-Almenese-Valle San Martino”.

La Valle S. Martino vera e propria si sviluppa tra Ambivere-Barzana e Cisano Bergamasco-Torre de'Busi. L'aspetto di valle è conferito dai rilievi che la circondano, tra i quali, assai articolata da un complesso sistema idrografico, appare la dorsale compresa tra i monti Ghignoletti e Vena. Fortemente insediata da un consistente numero di piccoli centri a spiccata vocazione rurale, si caratterizza per un susseguirsi di dossi e avvallamenti aventi direzione indicativamente perpendicolare alla linea di crinale principale, dove si alternano consistenti fasce boscate, terreni a seminativo, praterie e un gran numero di terrazzamenti coltivati a vigneto.

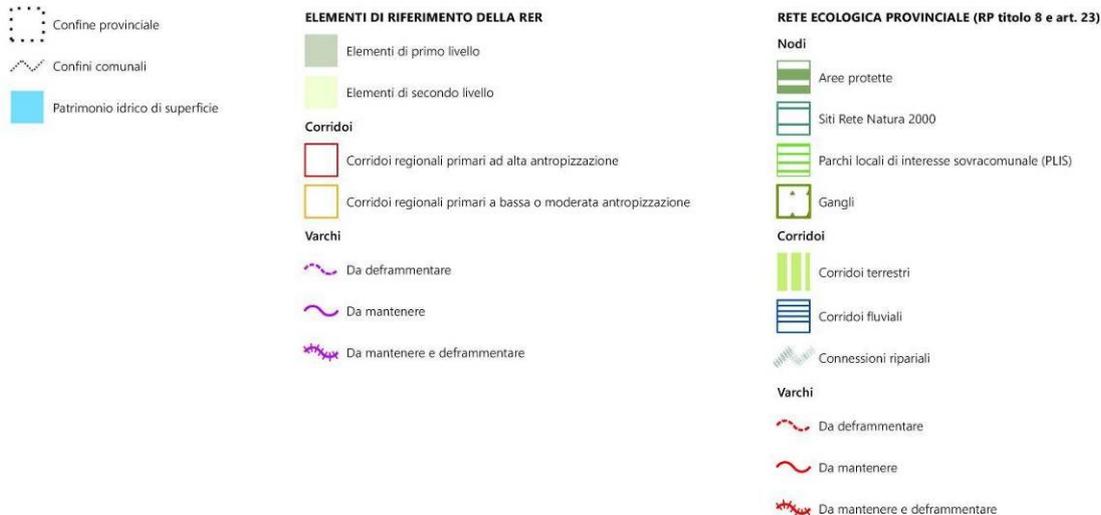
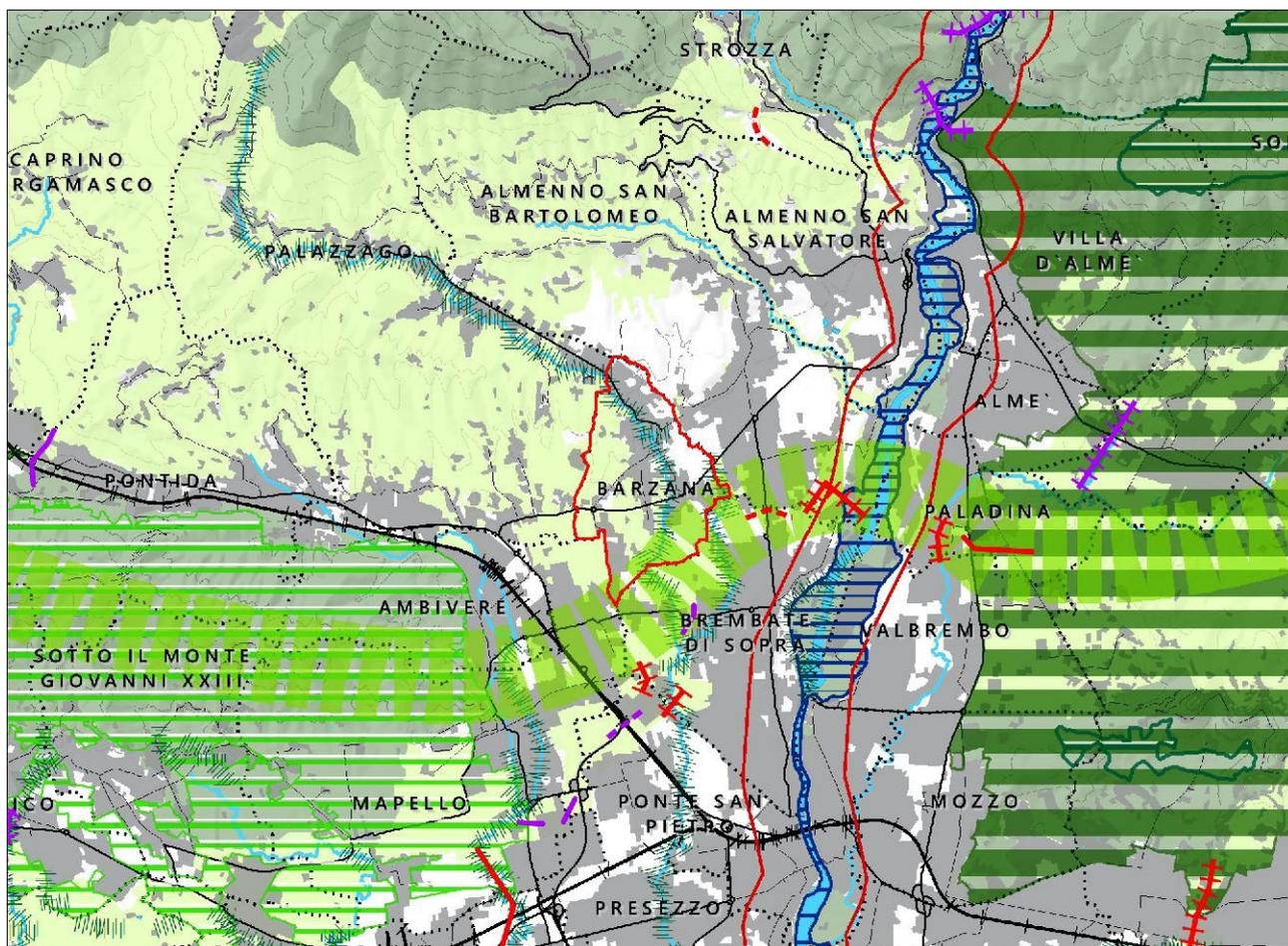
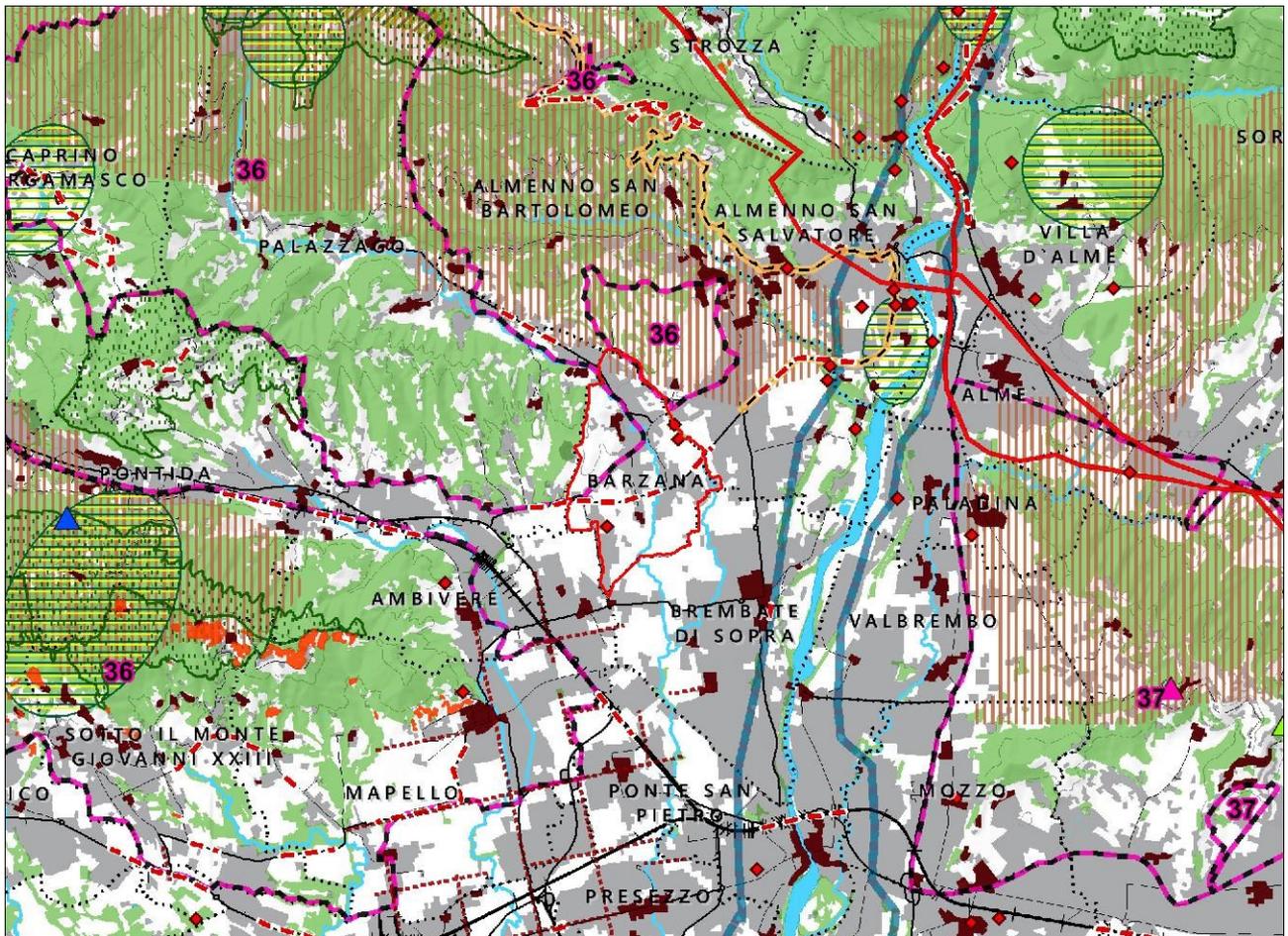


Figura 5 Estratto della Tavola "Rete ecologica provinciale" (Fonte PTC di Bergamo)



LEGENDA

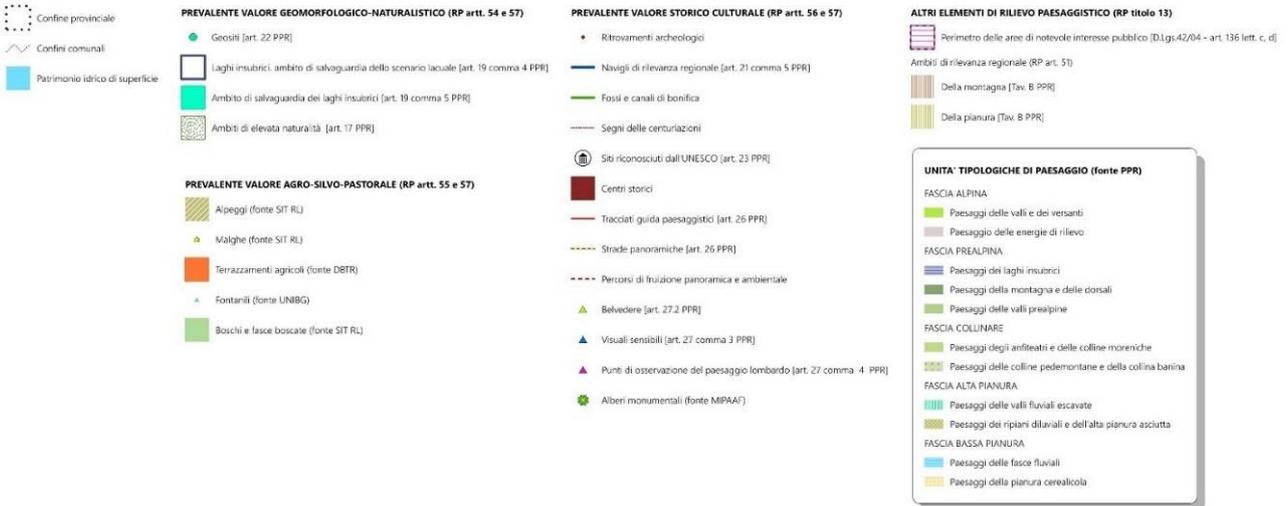


Figura 6 Estratto della tavola "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" (Fonte: PTCP di Bergamo)

Il limite meridionale della valle è invece definito dalla possente dorsale del monte Canto, con il suo boscoso e assai articolato versante nord. Questo si presenta terrazzato per ampi tratti, laddove si raccorda al fondovalle, lungo alcuni poggi a quote intermedie, lungo la profonda valle presente all'altezza degli abitati di Somasca e Ginestraro, e lungo la pittoresca Val di Gerra. Terrazzamenti sono presenti alle quote superiori anche se il contesto è prevalentemente boschivo. Il

monte Canto appare punteggiato da una serie di edifici rurali isolati dai caratteristici loggiati in legno, organizzati generalmente su due piani, con le stalle al piano terra e i locali di abitazione al piano superiore. Fulcri paesistici lungo il versante settentrionale del monte Canto sono la chiesa di S. Barbara, posta a m. 667 d'altezza a est del nucleo di Canto e, a quote inferiori, la chiesa della Madonna del Castello di Ambivere e la chiesa di S. Giuseppe, di fronte a Pontida.

Da sottolineare anche la presenza di alcuni piccoli nuclei rurali, che ancora conservano in gran parte l'aspetto originario anche se il complesso architettonico principale della valle è senza dubbio il monastero di S. Giacomo di Pontida, edificato all'altezza della sella che divide il bacino del torrente Dordo da quello del torrente Sonna.

Il fondovalle è stato oggetto, in tempi recenti, di un consistente sviluppo insediativo, che ne ha fortemente modificato il paesaggio, sovrapponendo all'antico ordinamento agricolo una disordinata sequenza di architetture e dove i residui aspetti di ruralità tendono sempre più spesso a confondersi con le nuove destinazioni d'uso produttive e residenziali.

Tra gli obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale del Contesto Locale n.5 si segnala:

- valorizzazione della filiera bosco-legna, anche per la produzione di energia da biomassa;
- valorizzazione del sistema delle percorrenze ciclabili, attualmente critico;
- valorizzazione del sistema dei terrazzamenti ampiamente diffusi sia in Val S. Martino che nell'Almenese;
- potenziamento della circuitazione dei beni culturali (es: chiese romaniche degli Almenno);
- mantenimento dei varchi ancora esistenti nella valle attraversata dal torrente Borgogna (Palazzago, Barzana), soprattutto per la connessione con l'area del Golf Club Bergamo "L'Albenza" e i torrenti Lesina e Borgogna;
- rafforzamento della dotazione vegetazionale lungo il torrente Borgogna, specialmente in vicinanza dei centri abitati e riqualificazione complessiva dell'alveo nei centri stessi;
- potenziamento e valorizzazione dei servizi ecosistemici offerti dal territorio;
- monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre;
- integrare il sistema di trasporto collettivo con i recapiti delle linee di forza su ferro esistenti e in progetto (Ponte S. Pietro e linea T2) individuando, attraverso un percorso concertativo tra gli Enti co-interessati, la fattibilità (anche in termini di alternative) di un corridoio dedicato a percorsi di qualità del trasporto collettivo in sede protetta, propedeutico agli approfondimenti progettuali del caso.

La Rete Ecologica Regionale (RER)

Con la deliberazione **n. 8/10962 del 30 dicembre 2009**, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La **Rete Ecologica Regionale** è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La RER, e i criteri per la sua implementazione, forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale; aiuta il PTR a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PGT/PRG comunali; aiuta il PTR a svolgere una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico; anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

Rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER) il territorio di Barzana ricade nel **Settore 90 – Colli di Bergamo** ed è interessato da Elementi di II livello nella parte occidentale del territorio dove è maggiore la componente agricola e inizia il sistema collinare di Palazzago.

Il territorio comunale non è interessato da Corridoi regionali o dalla presenza di varchi.

Area prealpina al limite della Pianura padana, che interessa in parte i tratti inferiori della Val Seriana e della Val Brembana. L'area è compresa per circa il 15 % nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Valle Imagna e Resegone" e per circa il 20% nell'AP "Orobic". All'esterno delle AAPP, la superficie di aree con vegetazione naturale e con aree aperte di origine antropica di elevato valore naturalistico è molto limitata. Le aree della parte montuosa sono ricoperte prevalentemente da boschi di latifoglie, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali. Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione. Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico che, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio. Questo comporta una perdita di habitat importanti per le specie delle aree aperte, fra le quali si annoverano specie vegetali endemiche della fascia prealpina. Sono presenti specie floristiche e di invertebrati, tra le quali alcuni endemismi. Le comunità animali comprendono specie di Anfibi, Rettili e Mammiferi incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat.

Per gli Invertebrati risulta un'area importante soprattutto per la presenza di grotte e della relativa fauna troglobia, con molti elementi endemici ed elevata ricchezza specifica. Rilevante è

anche la teriofauna a Chiroteri. Dal punto di vista ornitologico sono da segnalare le nidificazioni di Biancone, Pellegrino, Re di quaglie, Gufo reale, Succiacapre, Calandro, Averla piccola, Ortolano e Zigolo giallo.

L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.

I fondovalle sono affetti da urbanizzazione molto diffusa, con evidente tendenza allo "sprawl". La connettività ecologica è molto compromessa a causa di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

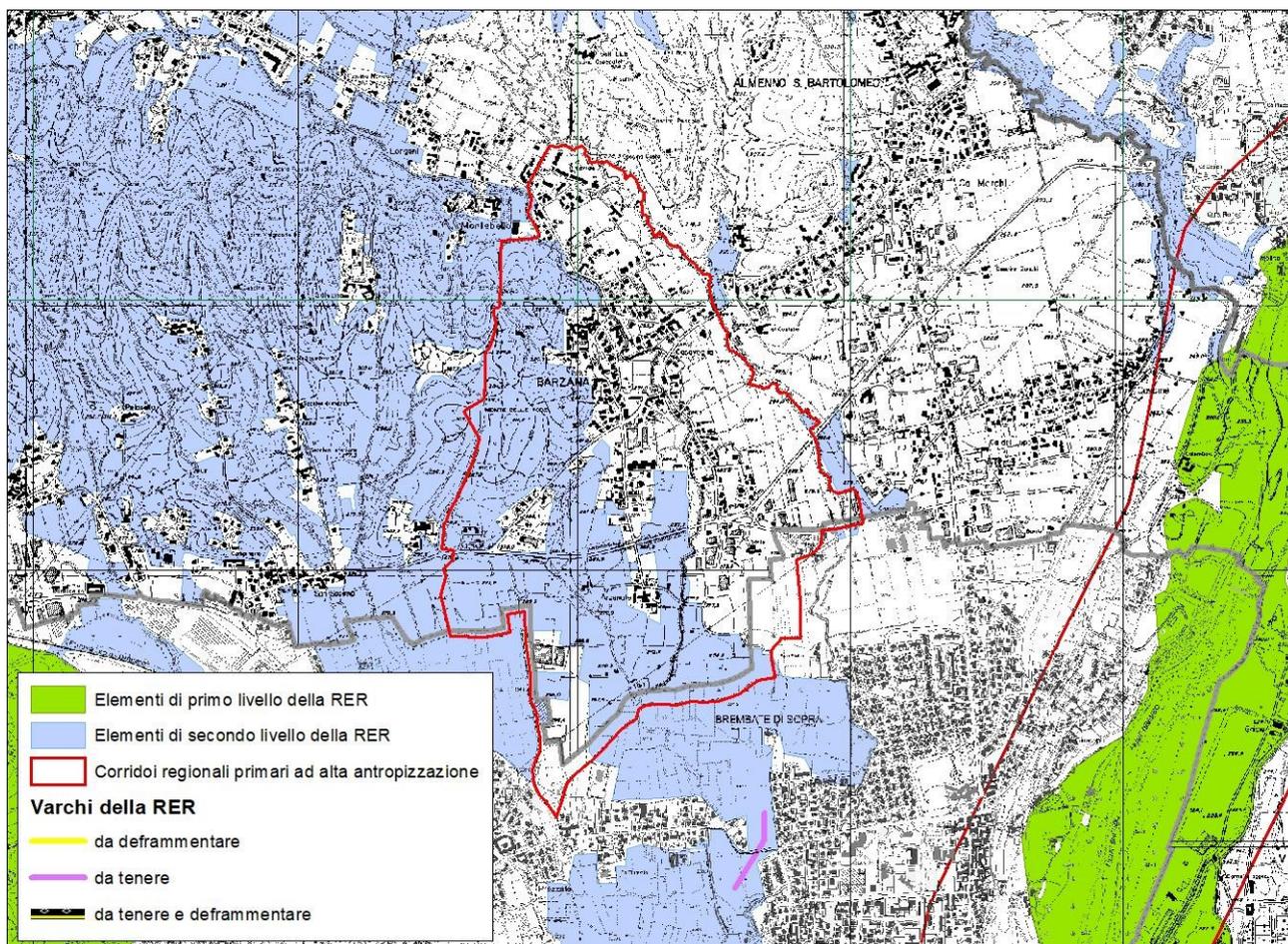


Figura 7 Elementi della RER nel territorio di Barzana

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)** è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po).

Il PGRA, adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po con delibera n. 4 del 17 dicembre 2015 e approvato con delibera n. 2 del 3 marzo 2016 è definitivamente approvato con d.p.c.m. del 27 ottobre 2016, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 30, serie Generale, del 6 febbraio 2017.

La prima revisione del PGRA (PGRA 2021), relativa al sessennio 2022-2027, è stata adottata dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po con deliberazione n. 3 del 29 dicembre 2020 e approvata con deliberazione n. 5 del 20 dicembre 2021; è definitivamente approvata con d.p.c.m. del 1° dicembre 2022.

Tale aggiornamento consegue alla definizione delle aree a rischio potenziale significativo (APSRF) effettuata in sede di Valutazione preliminare (dicembre 2018), all'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio di alluvione (dicembre 2019) e all'adozione del Progetto di aggiornamento del PGRA (dicembre 2020) funzionale a consentire la fase di partecipazione che si è svolta dal dicembre 2020 al giugno 2021.

L'aggiornamento del PGRA è composto dalla Relazione metodologica (predisposta secondo le indicazioni fornite dal MITE e ISPRA) e da diversi allegati in cui è descritto il processo di aggiornamento sviluppato, le attività complessivamente condotte, le caratteristiche delle misure del nuovo ciclo (distinte fra quelle del primo ciclo che proseguono e quelle nuove supplementari del secondo ciclo), il processo di partecipazione sviluppato e le sue ricadute nel Piano, le risultanze di alcuni importanti approfondimenti condotti sulla stima della pericolosità e del danno nelle APSRF distrettuali.

Gli elaborati sono stati predisposti con l'importante contributo delle Regioni e del Dipartimento di protezione civile nazionale e sono stati esaminati e condivisi nella seduta di Conferenza Operativa del 16 dicembre 2021, in cui è stato espresso il parere favorevole di competenza.

Il territorio comunale di Barzana non è interessato da elementi del PGRA.

Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)

Il **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** è lo strumento per regolamentare le risorse idriche in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. La legge regionale n. 26 del 12 dicembre 2003 individua le modalità di approvazione del PTA previsto dalla normativa nazionale.

Il PTA è formato da: **Atto di Indirizzo**, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche; **Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)**, approvato dalla Giunta regionale, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale.

Il PTUA 2016 è stato **approvato con d.g.r. n. 6990 del 31 luglio 2017**, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 36, Serie Ordinaria, del 4 settembre 2017. Il PTUA 2016 costituisce la revisione del PTUA 2006, approvato con d.g.r. n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il Piano indica gli obiettivi strategici della politica regionale nel settore per sviluppare una politica volta all'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, garanzia di conservazione di una risorsa nonché di sviluppo economico e sociale:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
- promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici;
- ripristinare e salvaguardare un buon stato idromorfologico dei corpi idrici, temperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

L'obiettivo di qualità ambientale è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate. Il Piano prevede di adottare le misure atte a conseguire i seguenti obiettivi: sia mantenuto e raggiunto per i corpi idrici superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono"; sia mantenuto, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato".

Il territorio di Barzana è attraversato dal torrente Borgogna ed è costeggiato lungo il confine con Almenno San Bartolomeo dal torrente Lesina.

3.3 IL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTE

Il Piano di Governo del Territorio è stato introdotto con la legge regionale 12/2005.

Il PGT, secondo le disposizioni della legge regionale 12/2005, è composto da tre parti distinte:

1. il **Documento di Piano**: descrive il territorio comunale, individua i piani e i programmi che danno indicazioni sullo sviluppo economico e sociale del comune e indica gli obiettivi di sviluppo e miglioramento del territorio comunale;
2. il **Piano dei Servizi**: indica i servizi di cui il comune deve dotarsi per soddisfare le esigenze attuali e previste della popolazione;
- a) il **Piano delle Regole**: definisce la destinazione delle aree e detta prescrizioni circa gli interventi da attuarsi nelle diverse parti del territorio comunale.

Il Comune di Barzana è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con delibera di Consiglio Comunale n.14 del 30 marzo 2009 ed efficace con pubblicazione sul BURL dal 12 agosto 2009 in serie Avvisi e Concorsi n. 32.

Gli orientamenti iniziali di Piano e gli obiettivi strategici

Il PGT intende perseguire obiettivi di **tutela e qualità paesaggistica**, coerentemente con gli indirizzi progettuali derivati dallo studio paesistico di dettaglio, redatto ai sensi dell'art. 50 del PTCP, mediante:

- un'adeguata gestione della rete di percorsi e mulattiere in ambito naturalistico, a fini ricreativo-turistici e per la sicurezza, anche con operazioni di tipo valorizzativi, quali l'installazione di un'opportuna segnaletica e cartellonistica con finalità didattico-esplicative;
- la gestione della componente forestale presente secondo indirizzi di carattere paesaggistico e selvicolturale;
- la tutela dell'assetto idrogeologico del territorio;
- l'individuazione del sistema agrario, la tutela e valorizzazione delle connotazioni ecologiche ambientali e paesistiche presenti;
- la definizione della rete ecologica locale, e contestuale incremento della biodiversità attraverso la promozione di aree protette, l'arricchimento del paesaggio con la creazione di siepi, filari, macchie boscate con essenze autoctone, la realizzazione di fasce verdi di appoggio alle principali infrastrutture e lungo il reticolo idrografico minore artificiale e naturale;
- la previsione d'opportune aree verdi di mitigazione degli impatti prodotti dall'inquinamento atmosferico acustico e microclimatico, negli ambiti urbanizzati, sia residenziali che produttivi.

In relazione alle analisi condotte sia a riguardo della demografia e degli aspetti socioeconomici della popolazione, nonché alle valutazioni relative al calcolo del **"fabbisogno**

abitativo" si è giunti alla determinazione che non vi sono necessità tali da giustificare un implemento edificatorio residenziale consistente.

Importante rilevare che il PGT recepisce in toto le previsioni del Programma Integrato di Intervento approvato dal Consiglio Comunale con delibera n°18 del 21/07/2008 regolante la riconversione ai fini abitativi, commerciali e terziari, del complesso industriale relativo alla fabbrica "Nava". Tale Programma Integrato prevede la ricollocazione di alcune destinazioni prioritarie per la vita della collettività, attualmente inserite nel Palazzo Comunale, quale l'ufficio postale e gli ambulatori medici.

Per il sistema insediativo il Documento di Piano pone la massima attenzione alla **sostenibilità e compatibilità ambientale** che gli interventi urbanistici ed edilizi dovranno contenere in tutte le parti del territorio comunale.

La qualità ecologica e ambientale da perseguire dovrà diventare obiettivo fondante di tutti i piani, programmi e progetti, che incidono sugli usi urbani e sugli usi agricoli.

Per il **sistema delle infrastrutture e delle reti**, il "Documento di Piano" prevede alcune indicazioni in merito ai sistemi della viabilità ed ai nuovi percorsi pedonali e ciclabili sia dalla parte collinare sia di collegamento tra i vari servizi per lo più ubicati nella parte urbanizzata.

In particolare il Documento di Piano prevede:

- la realizzazione della viabilità di collegamento fra il comparto produttivo di via "Cà Fittavoli" e la rotatoria sulla S.P. n°. 175 degli Almenni;
- la realizzazione di alcune zone di sosta, seppur di dimensioni limitate, all'interno delle zone residenziali onde risolvere problematiche già in essere;
- estensione del sistema pedonale e delle piste ciclabili per rendere fruibili parti del territorio di valenza paesaggistica ed ambientale;
- promozione di alcuni percorsi ciclopedonali protetti all'interno delle zone urbanizzate per migliorare le condizioni di sicurezza.

Il Piano dei Servizi

Il Piano dei Servizi è il documento che definisce l'assetto complessivo dei servizi nel territorio comunale; il piano, oltre a definire la situazione esistente del sistema dei servizi comunali, determina le nuove previsioni sulle necessità e i bisogni emersi e allo stesso tempo promuove anche servizi di tipo immateriale.

Le scelte del PGT vigente, riguardanti il piano dei servizi, sono state fatte in base ad un'impostazione metodologica e alla definizione dei contenuti progettuali in materia di servizi che partivano da una serie di valutazioni relative allo stato delle attrezzature esistenti e alle esigenze stimabili per il soddisfacimento dei bisogni futuri.

Dalle risultanze delle analisi, relative allo stato di fatto, condotte nel Piano dei Servizi, si può affermare che, in termini quantitativi, la dotazione procapite sugli abitanti esistenti è da considerarsi di tutto rispetto.

Il Piano dei Servizi prevede:

- 1) realizzazione di un auditorium previsto nel progetto del polo pubblico baricentrico all'abitato;
- 2) riconversione del fabbricato ex scuola elementare in biblioteca, liberando il piano secondo del Palazzo Comunale da poter destinare a servizi ed uffici più appropriati;
- 3) realizzazione della nuova scuola materna;
- 4) collocazione di alcune attività quali l'ufficio postale, gli ambulatori medici all'interno del nuovo complesso che nascerà in sostituzione della fabbrica "Nava", così come da Programma Integrato di recente approvazione;
- 5) realizzazione di un sistema di piste ciclopedonali sia all'interno dell'abitato, sia di collegamento con spazi aperti, quali il territorio collinare nonché rivolto verso i comuni contermini;
- 6) valorizzazione del nucleo storico attraverso interventi di riqualificazione anche a riguardo della viabilità interna con materiali e magisteri tipici della tradizione;
- 7) revisione del sistema dei parcheggi soprattutto in prossimità del nucleo antico.

Il Documento di Piano

A livello cartografico gli obiettivi e gli indirizzi del documento di piano venivano riassunti nella tavola "A.10a – Quadro delle azioni strategiche di Piano" del Documento di Piano; su questa tavola sono individuati gli ambiti di trasformazione, si delinea l'assetto strutturale e lo sviluppo complessivo del territorio comunale. Sulla base della situazione emersa dalle analisi sullo stato dell'esistente e le previsioni per un periodo di tempo decennale, il PGT vigente ha previsto 111.032 mq destinati ad ambiti di trasformazione; gli ambiti di trasformazione si dividono in ambiti a destinazione residenziale e produttiva; per gli ambiti a destinazione residenziale, per il calcolo degli abitanti insediabili viene utilizzato il parametro di 150 mc/ab.

A riguardo del sistema produttivo, il Documento di Piano impone come scelta prioritaria l'inserimento di un ambito di trasformazione che va a completare l'insediamento esistente di via Cà Fittavoli.

Tale previsione permette da un lato di dare fattiva applicazione al Piano Integrato di riconversione della "Ditta Nava", che troverà la più appropriata collocazione nella zona di via Cà Fittavoli, da un altro di soddisfare le richieste di alcune attività, o già insediate sul territorio o collocate nei comuni contermini, che hanno necessità di sviluppo.

L'attuazione dell'ambito di trasformazione produttivo previsto, porterà a soluzione il problema della viabilità di tutto il comparto di via "Cà Fittavoli" mediante il collegamento con la rotatoria sulla S.P. degli Almenni.

3.4 STATO DI ATTUAZIONE DEL PGT VIGENTE

In relazione ai dati forniti dall'Amministrazione Comunale ad oggi, il PGT si è attuato nella maniera seguente:

DOCUMENTO DI PIANO

Ambiti di trasformazione

Nel documento di piano si erano previsti 8 ambiti di trasformazione a destinazione residenziale, ad oggi gli stati degli ambiti sono riassunti nella tabella seguente da cui risulta che sei delle otto previsioni di ambiti di trasformazione sono state convenzionate; risulta altresì che all'interno di tali ambiti di trasformazione vi è ancora la possibilità di insediare 143 abitanti.

	Stato convenzionato	Stato definito OO.UU.	SL residua	Abitanti
Atr1	PC Convenzionato	Realizzato/collaudato		/
Atr2	PC Convenzionato	Realizzato/collaudato	Lotto residuo:mq. 251,00	3
Atr3	PC Convenzionato	OO.UU. Realizzato/collaudato	mq 1.250,00	25
Atr5a	PC Convenzionato	Realizzato/collaudato	mq.2.085,00	41
Atr5b	PA Convenzionato	Da realizzare mq400,00	Mq 2.000,00	40
Atr6	3 PC convenzionati: 1. PC108/2010 /EDILSAM 2. PC 264/2018/LEGGERI 3. NON ANCORA PRESENTATO	Realizzato e collaudato	Mq.863,00	17
Atr7	Da attuare	Da realizzare	mq. 240,00	5
Atr8	Da attuare	Da realizzare	mq 600,00	12
Totale			mq.7.288,89	143

Il Piano Attuativo a destinazione produttiva Atp1 di via Ca' Fittavoli è stato convenzionato, sono state realizzate e collaudate tutte le opere di urbanizzazione e sono stati realizzati 4 interventi a carattere produttivo; vi è ancora una possibilità residua di 13.900 mq di SLP.

PIANO DELLE REGOLE

Nella tabella sottostante è riportato lo stato di attuazione dei piani attuativi già vigenti all'entrata in vigore del PGT per i quali vi è ancora una Slp residua.

È da sottolineare che il PII ex Nava non si è attuato ed è ormai scaduto. Nell'arco di validità del PGT si sono altresì attuate alcune previsioni all'interno del tessuto edificato relative ad un numero limitato di lotti liberi.

	SL convenzionata	SL realizzata dopo app. PGT 2009	Opere realizzate e collaudate S/N	SL residua	Abitanti
PZ-Via Don ROTA	3.300mq	3.300 mq	SI	0	0
PA-Albarida	3.316 mq	1.630 mq	SI	mq 360	8
PL-Albarida PA1	3.771 mq	3.099 mq	SI	672,00 mq	13
PA-Via Marconi - PL2	641 mq	398 mq	SI	243 mq	5
PII EX NAVA	Non Attuato- Decaduto				
PL-Prato dei Pizzini - PL5	1.800 mq	0	NO	1.800 mq	36
PA-Via Unità d'Italia		//	SI	334	7
Totale					<u>69</u>

	SLP convenzionato	SLP realizzata dopo app. PGT 2009	Opere realizzate e collaudate S/N	SL residua
PL-via sorte produtt. -PL4	4.000 mq	2.800 mq	SI	Mq. 1.200,00
Totale				Mq 1.200,00

PIANO DEI SERVIZI

Nel periodo di validità del PGT l'Amministrazione Comunale ha dato corso a diversi interventi relativi al piano dei servizi che hanno riguardato le seguenti opere:

- Completamento auditorium
- Sistemazione campo da calcio
- Nuovo campo da beach volley
- Realizzazione loculi cimitero comunale
- Completamento viale pedonale via Marconi
- Parcheggio di via Donizzetti
- Sistemazione marciapiedi comunali e messa in sicurezza strade
- Parco via Don Rota
- Messa in sicurezza Scuole e Palestra
- Rifacimento copertura Palestra
- Sostituzione serramenti municipio/scuole/centro socioculturale
- Sistemazione Sentieri e formazione nuovo ponte in legno via Albarida
- Marciapiedi e passerella in legno via Arzanate
- Opere di difesa del suolo e regimazione idraulica
- Interventi di efficientamento dell'impianto di illuminazione pubblica

4. OBIETTIVI E AZIONI DI PGT

L'amministrazione Comunale di Barzana, in data 29 novembre 2021 con D.G.C. n° 82 ha definito l'atto di indirizzo per la revisione del PGT.

Alla luce di tale deliberazione gli obiettivi fondanti la revisione del PGT possono essere così riassunti:

- coordinare ed adeguare le previsioni di piano, in relazione ai piani sovraordinati in particolare al Piano Territoriale Regionale ed al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale;
- verifica del dimensionamento di Piano in funzione della riduzione del suolo in coerenza con la L.R. 31/2014 e con le previsioni dei piani sovraordinati PTR e PTCP;
- revisione delle previsioni degli ambiti di trasformazione del Documento di Piano, con particolare riguardo al dimensionamento e ai criteri compensativi previsti;
- incentivazione della rigenerazione urbana, sia attraverso il recupero di aree e/o ambiti dismessi che attraverso l'analisi della possibilità di recupero delle volumetrie ancora disponibili sia all'interno dei centri storici, che negli ambiti del Piano delle Regole;
- modifica delle previsioni del Piano delle Regole per risolvere alcune criticità rilevate nel tempo;
- definizione della Rete Ecologica Comunale;
- definizione Ambiti Agricoli Strategici (AAS) in relazione alle disposizioni del PTCP;
- definizione Spazi Agricoli di Transizione (SAT) in relazione alle disposizioni del PTCP;
- salvaguardia del sistema agricolo e valorizzazione delle sue potenzialità favorendo l'implementazione delle attività agricole in atto e promuovendo ulteriori attività legate alla funzione turistica-ricettiva (ricettività diffusa), nonché a funzioni con finalità di recupero sociale;
- salvaguardia del sistema idrogeologico;
- revisione del Piano dei Servizi in relazione alle mutate condizioni economiche generali, onde dare fattiva attuazione agli interventi ritenuti prioritari, con particolare riguardo al sistema nella mobilità dolce, prevedendo i collegamenti con i comuni contermini onde creare una rete ciclopedonale a livello sovracomunale;
- programmazione di servizi legati alla collettività di carattere sovracomunale;
- revisione dell'apparato normativo, sia del Piano delle Regole che del Documento di Piano, in maniera tale da rendere congruenti fra di loro alcune previsioni;
- utilizzo delle aree per evitare l'abbandono;
- interventi strategici sui servizi.

In relazione ai disposti normativi vigenti in sede di revisione del PGT si procederà:

- all'aggiornamento dei criteri ed indirizzi per la **definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica;**
- alla perimetrazione delle aree a diversa **pericolosità idrometrica** ai sensi del Piano di gestione del Rischio alluvioni (PGRA);
- alla redazione del **progetto di Invarianza Idraulica ed Idrologica** ai sensi del Regolamento Regionale in materia.

5. PROCEDURA DI VALUTAZIONE

La procedura di valutazione si articola in quattro fasi coordinate fra loro: Analisi del **contesto ambientale di riferimento**; Analisi di **coerenza esterna** rispetto a Piani e Programmi pertinenti; Analisi di **coerenza interna**, definizione dei criteri di sostenibilità e loro integrazione negli obiettivi di piano; Analisi degli effetti significativi del piano sull'ambiente e indicazione delle eventuali **misure di mitigazione**.

Le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale, ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE, sono quelle elencati nell'allegato I della citata Direttiva:

a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del DdP e del rapporto con altri pertinenti P/P;

b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del DdP;

c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;

d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al DdP, 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;

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

f) 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;

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

h) 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;

i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio.

Quali riferimenti metodologici per la redazione del Rapporto ambientale, sono state prese in considerazione le Linee guida recanti **Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale** e **Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS**, elaborate dall'ISPRA.

6. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il livello di dettaglio delle informazioni ambientali da includere nel rapporto ambientale dipende dal quadro delle fonti disponibili. In linea generale, si farà riferimento alle banche dati e ai sistemi informativi territoriali resi disponibili dalla Regione Lombardia, dalla Provincia di Bergamo, dall'ARPA Lombardia circa lo stato delle principali componenti ambientali (aria, acqua, suolo, rumore, biodiversità, rifiuti, mobilità, patrimonio e paesaggio). Per la componente socio-demografica ed economica saranno utilizzati i dati ISTAT, integrandoli ove possibile, con quelli forniti dall'anagrafe comunale e analizzati negli elaborati descrittivi del Documento di Piano.

In via sintetica si possono individuare gli elementi di criticità e di sensibilità ambientale che caratterizzano il territorio comunale e che verranno descritti nei paragrafi successivi.

Criticità

- Comune inserito in **Zona A ad alta criticità idraulica** in base al regolamento regionale n.7/2017
- **Consumo di suolo** pari al 27,59% dell'intera superficie comunale (SNPA, 2022)
- **0,91 veicoli/abitante** (ACI, 2023)
- Assenza di **piste ciclabili**
- Comune in **Zona A - Pianura ad elevata urbanizzazione** (ARPA)
- Totale rifiuti urbani **1,247 kg/abitante*giorno** (Osservatorio rifiuti provinciale, 2023)
- Presenza di **due linee elettriche** dell'alta tensione e **un impianto di telefonia** (CASTEL, 2024)
- Assenza di **PRIC** o **DAIE**

Sensibilità

- Comune interessato da **Elementi di II livello** della Rete Ecologica Regionale
- Comune interessato dal progetto **FARE Arco Verde**, Ambito primario n.3 - Piana di Arzenate-Brembo
- Territorio parzialmente vincolato con **Decreto della Giunta Regionale n.9337 del 22/04/2009**
- Assenza di **Aziende a rischio di incidente rilevante** ai sensi D.Lgs. 105/2015 (ISPRA, 2024) e di **Aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)**
- **Raccolta differenziata in percentuale 84,6** (Osservatorio rifiuti provinciale, 2023)
- Assenza di **siti contaminati e/o potenzialmente contaminati** (AGISCO 2022)
- **Zonizzazione acustica** approvata con Decreto comunale n.35 del 06/08/2004
- **Impianti fotovoltaici su edifici pubblici** per una potenza di picco complessiva di **238,74 kWp**

6.1 STATO DELLE ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

Il territorio di Barzana è attraversato dal torrente Borgogna e dal torrente Lesina che funge da confine comunale con Almenno San Bartolomeo.

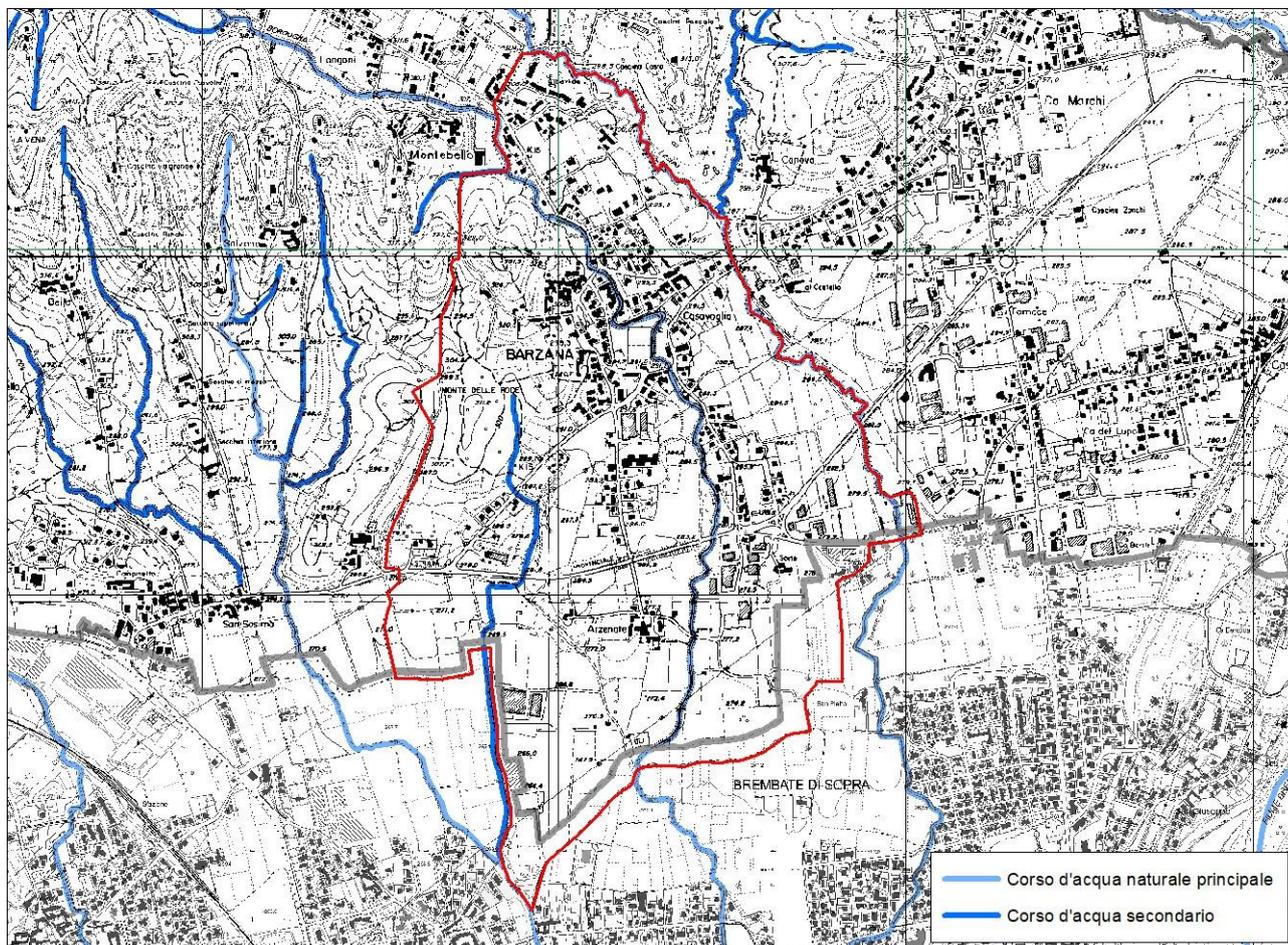


Figura 8 La rete idrica del territorio di Barzana

Il Comune di Barzana è inserito in **zona A ad alta criticità idraulica** in base al regolamento regionale n.7/2017 e s.m.i., *Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica*.

Secondo il Piano di Tutela ed Uso delle Acque 2016, il territorio comunale è parzialmente interessato dal **Corpo idrico sotterraneo profondo ISP di Alta e Media pianura (IT03GWBISPAMPLO)** e dal **Corpo idrico sotterraneo superficiale ISS di Alta pianura Bacino Adda - Oglio (IT03GWBISSAPAO)** destinati al consumo umano, fungendo da Zona di ricarica.

Sempre secondo i dati del PTUA 2016, l'ISP ha uno stato quantitativo Buono e uno stato chimico Scarso per la presenza di Arsenico, mentre l'ISS ha uno stato quantitativo Buono e uno stato chimico Scarso. Dal Rapporto sessennale 2014-2019¹ emerge che in entrambi i corpi idrici, per almeno 2 anni c'è stato un superamento degli SQA per Nitrati e Pesticidi in genere nonché superamenti del VS per Arsenico e Cromo VI in almeno una stazione per Corpo Idrico.

¹ *Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia. Rapporto sessennale 2014-2019. ARPA Lombardia, 2021*

Per la valutazione della qualità dei corsi d'acqua superficiali si prendono in considerazione i Rapporti Annuali sullo Stato delle Acque superficiali 2014-2016 redatti da ARPA Lombardia. Per il territorio di Barzana si prende in considerazione il torrente Lesina per cui la rete di monitoraggio ricade anche in comune di Barzana.

Corso d'acqua	Località	Prov.	Stato Elementi Biologici	LIMeco	Stato Chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
						Classe	Elementi che determinano la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Lesina	Barzana	BG	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	
	Bonate Sopra	BG	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	CATTIVO	macroinvertebrati-LIMeco	BUONO	

Stato del torrente Lesina nel triennio 2014-2016

Corso d'acqua	Località	Prov.	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO CHIMICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2009-2014	STATO CHIMICO 2009-2014
			Classe	Classe	Classe	Classe
Lesina	Barzana	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
	Bonate Sopra	BG	CATTIVO	BUONO	CATTIVO	BUONO

Esiti del monitoraggio del torrente Lesina eseguito nel triennio 2014-2016 e confronto con il sessennio 2009-2014

Il torrente Lesina presenta in corrispondenza di Barzana uno stato ecologico **Scarso** e uno stato chimico **Buono**. Gli indicatori dello stato ecologico del torrente Lesina peggiorano da Scarso a Cattivo nel suo scorrere verso valle.

Gli stati chimico ed ecologico sono rimasti invariati dal 2009 al 2014.

Il **monitoraggio dei PFAS** condotto da ARPA² sui corpi idrici superficiali (corsi d'acqua e laghi) evidenzia superamenti diffusi dello standard di qualità medio annuo (SQA-MA) per il solo composto PFOS, per il quale il D. Lgs.172/2015 ha fissato un valore SQA-MA pari a 0,00065 µg/l (0,65 ng/l). In nessun caso viene superato lo standard di qualità valutato come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA), pari a 36 µg/l (36.000 ng/l).

Anche nelle acque sotterranee è stata confermata la presenza di PFOS in gran parte dei campioni analizzati, con un solo superamento del Valore Soglia (VS), pari a 0,03 µg/l (30 ng/l), nel 2023.

6.2 SISTEMA ACQUEDOTTISTICO, FOGNARIO E DEPURATIVO

Il Servizio Idrico Integrato è gestito da Uniacque S.p.A. Al momento tuttavia non sono disponibili dati relativi a consumi, abitanti equivalenti e quantità conferite al depuratore.

² Il monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in Lombardia. Rapporto 2024. Acque superficiali e sotterranee. Impianti di depurazione. ARPA Lombardia, 2024

6.3 GEOLOGIA

Il substrato geologico del territorio di Barzana viene descritto per mezzo della Carta geologica della Provincia di Bergamo³ che permette di ricondurre il territorio indagato alle seguenti formazioni.

Quasi tutto il territorio comunale è interessato dal **Complesso di Palazzago (117)** costituito da depositi colluviali, di conoide a dominio di trasporto in massa, fluviali, di versante e lacustri, legati a situazioni deposizionali locali.

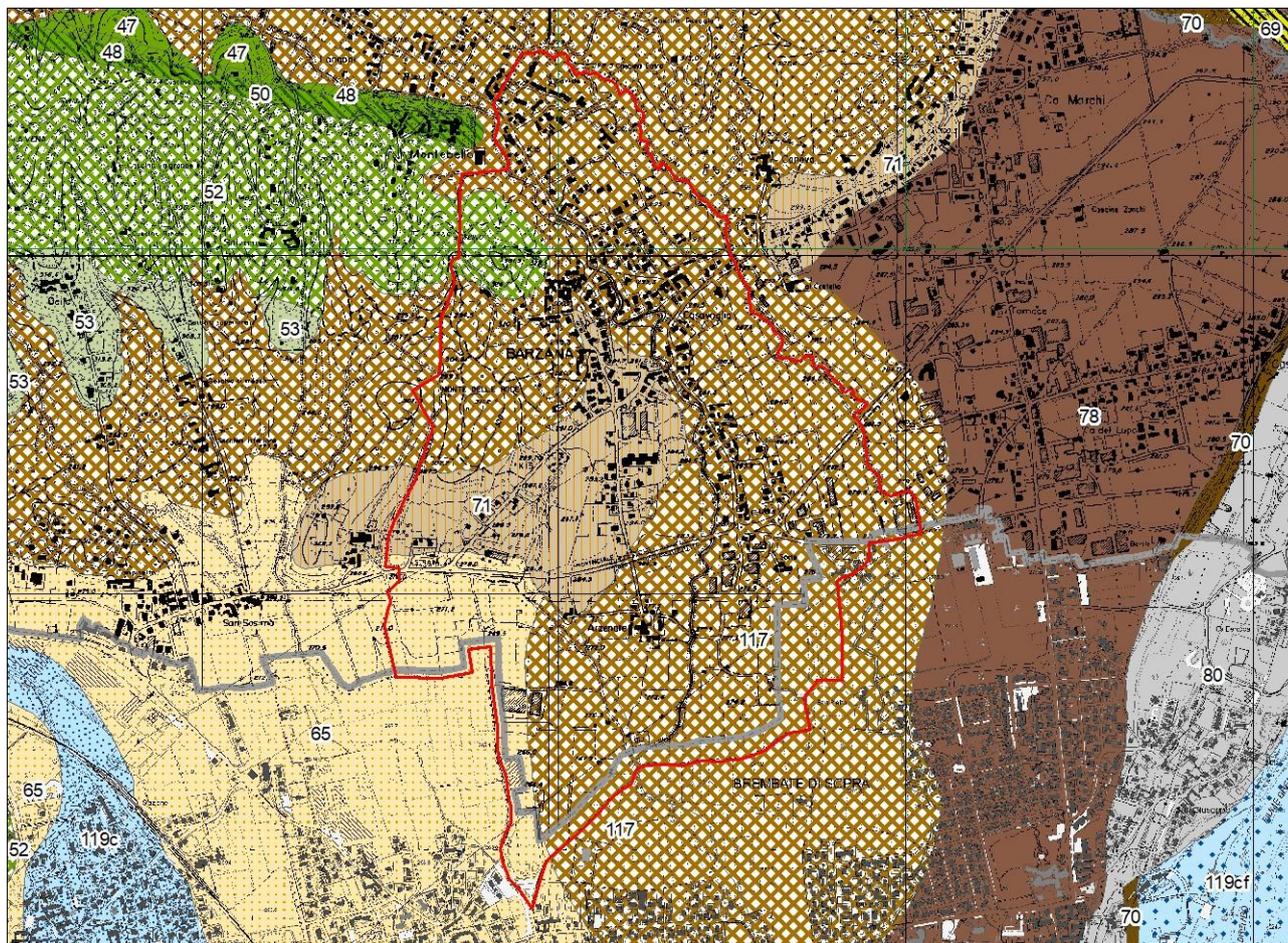


Figura 9 Carta geologica del territorio di Barzana (Jadoul, Forcella, 2000, op.cit., modificato)

Parte del centro abitato e le aree a sud del monte delle Rode ricadono nel **Complesso di Almerno (71)** che comprende depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali (costituiti da ghiaie attualmente a supporto di matrice limoso argillosa e clastico con ciottoli centimetrici arrotondati) e depositi di conoide (rappresentati da diamicton a supporto di matrice e clastico, con ciottoli subspigolosi a carattere residuale (quarzo e selci), prevalentemente centimetrici, provenienti dal substrato locale).

³ Jadoul F., Forcella F., 2000, *Carta Geologica della Provincia di Bergamo*, Servizio Territorio della Provincia di Bergamo, Dipartimento di scienze della terra dell'Università degli Studi di Milano, Centro di studio per la Geodinamica Alpina e Quaternaria del CNR.

La parte più elevata della collina è interessata dal **Flysch di Pontida (52)** una successione torbiditica costituita da alternanze marnoso-arenacee a stratificazione variabile da sottile a spessa, a granulometria normalmente arenitica fine, cui si alternano strati e banchi calcareo-marnosi potenti fino ad alcuni metri, talora gradati e con base conglomeratica.

Infine nelle aree agricole a sud della strada provinciale e a ovest dell'area industriale emerge l'**Unità di Carvico (65)** comprendente Till d'ablazione (diamicton massivo a supporto di matrice limosa e, in subordine a supporto clastico, con clasti eterometrici da subarrotondati a subspigolosi. I clasti sono costituiti sia da litologie carbonatiche, di provenienza lariana e locale, che cristalline di derivazione alpina) e Depositi fluvio-glaciali (ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa; ciottoli da arrotondati a subspigolosi con diametri medi tra 4 e 15 cm).

6.4 I SUOLI

Nel territorio di Barzana sono presenti cinque unità cartografiche rappresentative di altrettanti suoli⁴.

Nella porzione di territorio collinare il pedopaesaggio è quello dei rilievi montuosi delle Alpi e Prealpi lombarde caratterizzati da substrato roccioso e affioramenti litoidi con soprassuolo a bosco di latifoglie termofile e con suoli sviluppatasi su substrati costituiti da flysch dolomie e calcari, conglomerati arenacei e subordinamente marnosi. L'uso del suolo prevalente è costituito da boschi cedui e pascoli.

I suoli **RCH1 (Ronchi 2 – franca)** sono moderatamente profondi per la presenza di scheletro comune in superficie e molto abbondante in profondità, con tessitura media, reazione da subacida a neutra, saturazione alta, AWC alta; sono non calcarei e presentano drenaggio buono e permeabilità moderata. Sono suoli inadatti all'agricoltura, presentando limitazioni severe, legate al rischio di erosione, tali da restringerne l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale; non sono adatti allo spandimento dei reflui zootecnici, per limitazioni dovute alla pendenza e non sono adatti allo spandimento dei fanghi di depurazione, per limitazioni connesse alla pendenza. Hanno capacità protettiva bassa nei confronti delle acque superficiali per limitazioni legate al run-off, e moderata nei confronti di quelle sotterranee per limitazioni dovute alla permeabilità. Il loro valore naturalistico è basso.

I suoli **SGV1 (S. Giovanni – franca)** sono profondi, con scheletro assente o scarso, tessitura da media a moderatamente fine in superficie e fine in profondità, reazione subacida in superficie e neutra in profondità, saturazione alta, AWC alta. Sono non calcarei, con drenaggio buono e permeabilità moderatamente bassa. Sono inadatti all'agricoltura, presentando limitazioni severe legate al rischio di erosione, tali da restringerne l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale. Non sono adatti allo spandimento dei reflui zootecnici né allo spandimento dei fanghi di depurazione, a causa della pendenza. Hanno capacità protettiva

⁴ Brenna Stefano, 2004, *Suoli e paesaggi della provincia di Bergamo*, ERSAF.

legate al comportamento idrologico e al run-off, e moderata nei confronti di quelle sotterranee per limitazioni dovute alla granulometria. Il loro valore naturalistico è alto.

Nella parte meridionale del Comune, nell'area parzialmente occupata dall'area industriale il pedopaesaggio è quello dell'alta pianura ghiaiosa, dove sono presenti superfici pianeggianti modali con quota media di 224 m s.l.m. e pendenza media del 0,5 %. Il substrato è costituito da materiale ghiaioso arenaceo alterato non calcareo. L'utilizzazione prevalente del suolo è a seminativo (grano).

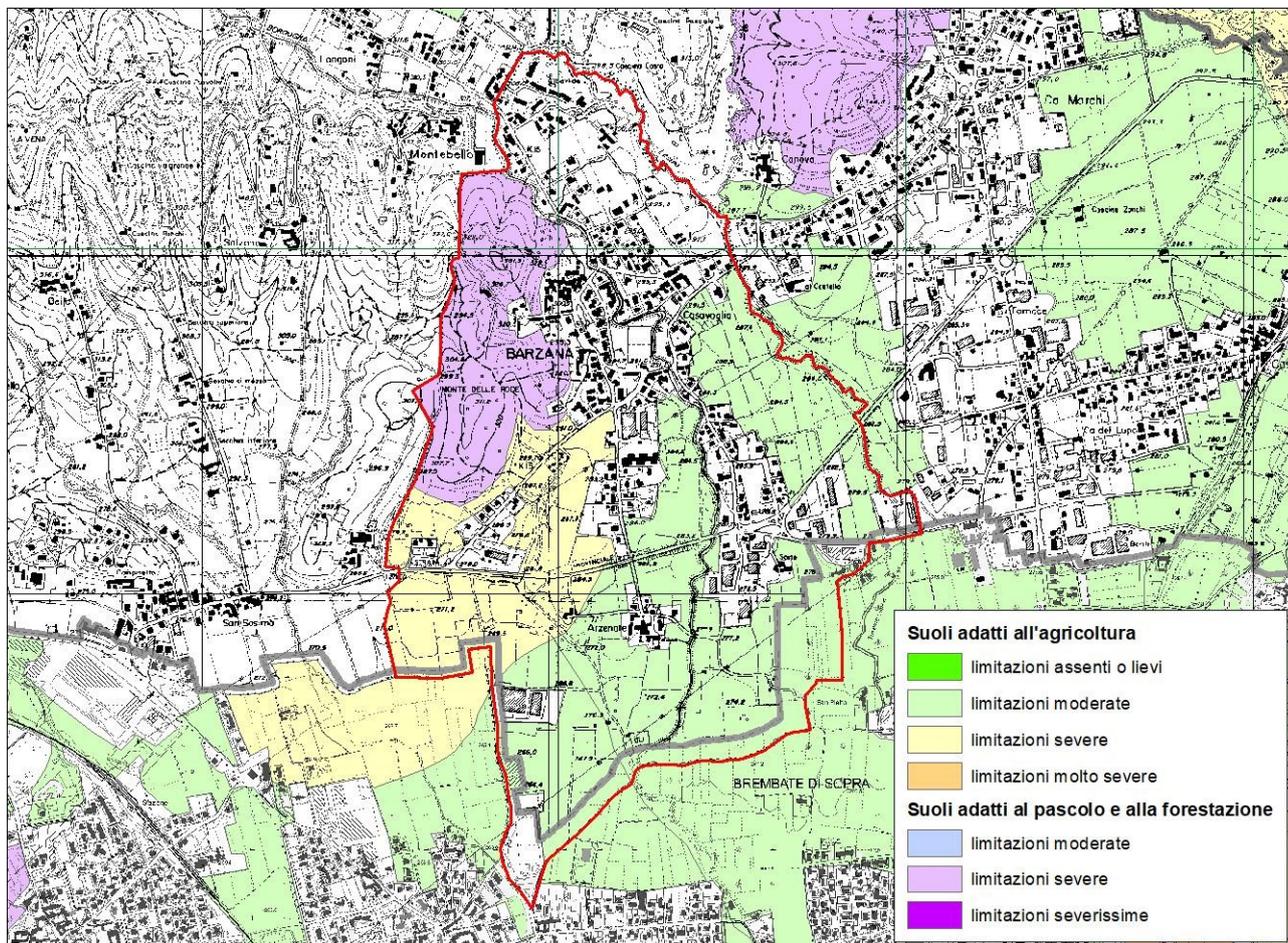


Figura 11 Capacità d'uso dei suoli nel territorio di Barzana (fonte ERSAF)

I suoli **BON1 (Bonate – franco limosa, su substrati non calcarei)** sono profondi su substrati a scheletro molto abbondante, con scheletro frequente, tessitura da media a moderatamente fine, reazione subacida o neutra in superficie e subacida in profondità, saturazione bassa in superficie e da bassa ad alta con la profondità, scarsamente calcarei a grande profondità, AWC da moderata ad alta, con drenaggio buono e permeabilità moderata. Sono adatti all'agricoltura, presentando solo moderate limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo e alle sfavorevoli condizioni climatiche che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative. Sono adatti senza limitazioni allo spandimento dei reflui zootecnici; mentre per quanto riguarda lo spandimento dei fanghi di depurazione, sono adatti ma con moderate limitazioni connesse al pH. Hanno capacità protettiva elevata nei confronti delle acque

superficiali, e moderata nei confronti di quelle sotterranee a causa della permeabilità. Il loro valore naturalistico è basso.

Infine, nella parte pianeggiante a Est, Sud-est del Comune si trova il pedopaesaggio dei rilievi isolati appartenenti a lembi di terrazzi antichi risparmiati dall'erosione localizzato sui terrazzi intermedi rissiani con quota media di 287 m s.l.m. e pendenza media del 1,7 %; è presente in alcune parti del terrazzo fluvioglaciale intermedio, caratterizzate da una copertura limoso-argillosa sovrastante substrati limoso sabbiosi con ghiaia, non calcarei. L'utilizzazione prevalente del suolo è il prato avvicendato ed il seminativo.

I suoli **SPT2 (S. Pietro – franco limosa, scarsamente sabbiosa)** sono molto profondi, più raramente moderatamente profondi, su substrato ghiaioso, con scheletro scarso in superficie, da frequente ad abbondante in profondità, tessitura media, reazione subacida, saturazione bassa, AWC da alta a moderata, drenaggio buono e permeabilità moderata. Sono suoli adatti all'agricoltura, presentando moderate limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo e alle sfavorevoli condizioni climatiche che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative. Sono adatti senza limitazioni allo spandimento dei reflui zootecnici, e sono anche adatti allo spandimento dei fanghi di depurazione, ma con moderate limitazioni connesse alla CSC. Hanno capacità protettiva moderata nei confronti delle acque superficiali per limitazioni legate al comportamento idrologico e al runoff, e moderata nei confronti di quelle sotterranee per limitazioni dovute alla permeabilità. Il loro valore naturalistico è basso.

Complessivamente i suoli hanno una moderata capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee e la miglior protezione è offerta dai suoli in contesto di collina grazie alla maggiore profondità degli stessi e soprattutto grazie all'assenza di scheletro e alla composizione granulometrica fine. La capacità protettiva verso le acque superficiali è mediamente moderata; risulta bassa nel contesto di collina, viceversa risulta elevata nella parte più meridionale del territorio studiato.

6.5 FAUNA, FLORA, BIODIVERSITÀ, AREE PROTETTE E SITI NATURA2000

Il territorio di Barzana è un territorio mediamente urbanizzato con una discreta presenza di aree agricole e di aree boscate. Queste ultime si localizzano lungo i corsi d'acqua principali e sui versanti del monte delle Rode.

Il territorio della Val San Martino e più ampiamente dell'Isola Bergamasca è sotto il profilo vegetazionale di estremo interesse grazie all'articolata morfologia e alla diversificata natura del substrato. La Val S. Martino conserva ancora un'estesa copertura boschiva tra cui si stendono aree aperte destinate a prato e pascolo. I castagneti costituiscono oggi la formazione vegetale più comune. Il tipo di gestione, la natura geologica del substrato, il tenore di umidità e d'irraggiamento solare sono alla base delle numerose associazioni alle quali si possono ricondurre i

consorzi a castagno: castagneti termofili con *Ruscus aculeatus*, acidofili indicati da *Melampyrum pratense*, *Luzula nivea*, *Vaccinium myrtillus*, mesofili con specie montane, segnalati dalla presenza di *Ilex aquifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Veronica urticifolia*. I suoli freschi e profondi del monte Canto, unitamente all'esposizione a nord, determinano condizioni microtermiche che permettono l'insediamento a bassa quota di specie montane come *Fagus sylvatica*, *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus*, accompagnate da un sottobosco in cui si rinvengono *Cardamine heptaphylla*, *Senecio fuchsii*, *Luzula nivea*, *Prenanthes purpurea*, *Astrantia major*, ecc.

Sulle formazioni calcaree che affiorano sui versanti meridionali di Caprino e Palazzago si insediano formazioni boschive tendenzialmente termofile costituite da *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* associate a specie a distribuzione mediterranea, illirica e est-europea, quali *Helleborus niger*, *Coronilla emerus*, *Viburnum lantana*, e orchidee selvatiche.

La più importante emergenza floristica e vegetazionale è però costituita dalla zona umida dell'Isola della Torre e dell'Isolone del Serraglio. L'ampia area umida, tra le più rilevanti a livello regionale, inserita come riserva naturale nel Parco dell'Adda Nord, presenta un mosaico di ambienti colonizzati da boschi umidi (saliceti e alnete), da praterie igrofile a carici e a molinia, da canneti a *Phragmites australis* e a *Typha latifolia* nella fascia prossima alla sponda, da ninfeti a *Nymphaea alba* e *Nuphar lutea* e potamogeti negli specchi d'acqua. Le praterie igrofile rivestono un'importanza notevole in quanto racchiudono specie palustri ormai rarissime nella pianura padana.

In prossimità dei corsi d'acqua le cenosi forestali sfumano nelle formazioni meso-igrofile in cui compaiono *Alnus glutinosa*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Salix eleagnos* e arbusti quali *Viburnum opulus* ed *Euonymus europaea*.

L'equipaggiamento vegetale dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore e le macchie boscate del Bedesco, pur non presentando un valore naturalistico comparabile con quello di Adda e Brembo, in quanto generalmente caratterizzato dalla marcata presenza della robinia e dell'ailanto, integrato dalla rete di siepi, fasce boscate e cortine arboree ancora presenti, riveste una importanza centrale nel definire la trama ecologica del pianalto dell'Isola e nel determinare una connessione in senso longitudinale.

La fitta trama di strutture verdi a sviluppo lineare lungo il reticolo idrografico e di macchie boscate persistenti nell'area del Bedesco sono in relazione con il polmone verde del Monte Canto che costituisce un serbatoio di naturalità di rilevante importanza ambientale sia per l'Isola che per la Val San Martino.

Dal punto di vista faunistico, la zona è piuttosto articolata e presenta zone collinari di sufficiente valore naturalistico, aree coltivate, zone industriali e l'area fluviale dell'Adda e del Brembo. Vi sono infrastrutture che suddividono il territorio in parcelle non valicabili dalla fauna terrestre, gli unici corridoi di rilievo sono quelli costituiti dai fiumi e dai torrenti che solcano l'area con prevalente andamento Nord/Sud.

Le zone di maggiore rilievo sono quelle situate lungo l'Adda e il Brembo e la fascia collinare tra Mapello e Pontida. Si osservano infatti ambiti fluviali boscati lungo l'Adda con un'avifauna e un'erpetofauna di un certo rilievo e aree ghiaiose con vegetazione xerica e relativa fauna specializzata lungo il corso del Brembo. Le vallecole e i torrenti collocati presso i margini del Monte Canto ospitano ancora una fauna di un certo interesse.

Le popolazioni anfibie di maggiore interesse sono collocate presso Barzana, Villa d'Adda e nella porzione del Monte Canto rivolta verso mezzogiorno. Si segnalano due fenomeni migratori di *Bufo bufo* e di *Rana latastei* presso Barzana e Villa d'Adda che hanno importanza conservazionistica a livello provinciale e regionale. La fascia compresa tra Mapello e Carvico ospita ancora popolazioni di un certo rilievo di *Rana latastei* e *Rana dalmatina*.

L'ornitofauna riveste un particolare interesse per l'area essendo presenti specie tipiche di ambienti umidi e di magredi.

L'Adda è una delle rotte preferenziali per l'avifauna, per cui nelle stagioni in cui sono presenti le specie migratorie è possibile osservare un ampio corteggio di specie.

Nella fascia collinare del Monte Canto sono presenti specie tipiche del bosco di latifoglie tra cui i picchi, il rampichino e l'alocco. Nelle zone coltivate e terrazzate, esposte a Sud compaiono specie termofile a gravitazione mediterranea come l'occhiocotto e l'assiolo.

La mammalofauna non è rappresentata da specie peculiari.

Il territorio di Barzana non è interessato dalla presenza di aree protette di alcun tipo. Inoltre nel territorio comunale e nei comuni confinanti non sono presenti siti di Rete Natura 2000 ovvero ZPS, SIC o ZSC.

6.6 LE RETI ECOLOGICHE

Rispetto alla **Rete Ecologica Regionale (RER)** il territorio di Barzana ricade nel **Settore 90 - Colli di Bergamo**.

Il territorio comunale è interessato da Elementi di II livello nella parte occidentale del territorio dove è maggiore la componente agricola e inizia il sistema collinare di Palazzago.

Il territorio comunale non è interessato da Corridoi regionali o dalla presenza di varchi.

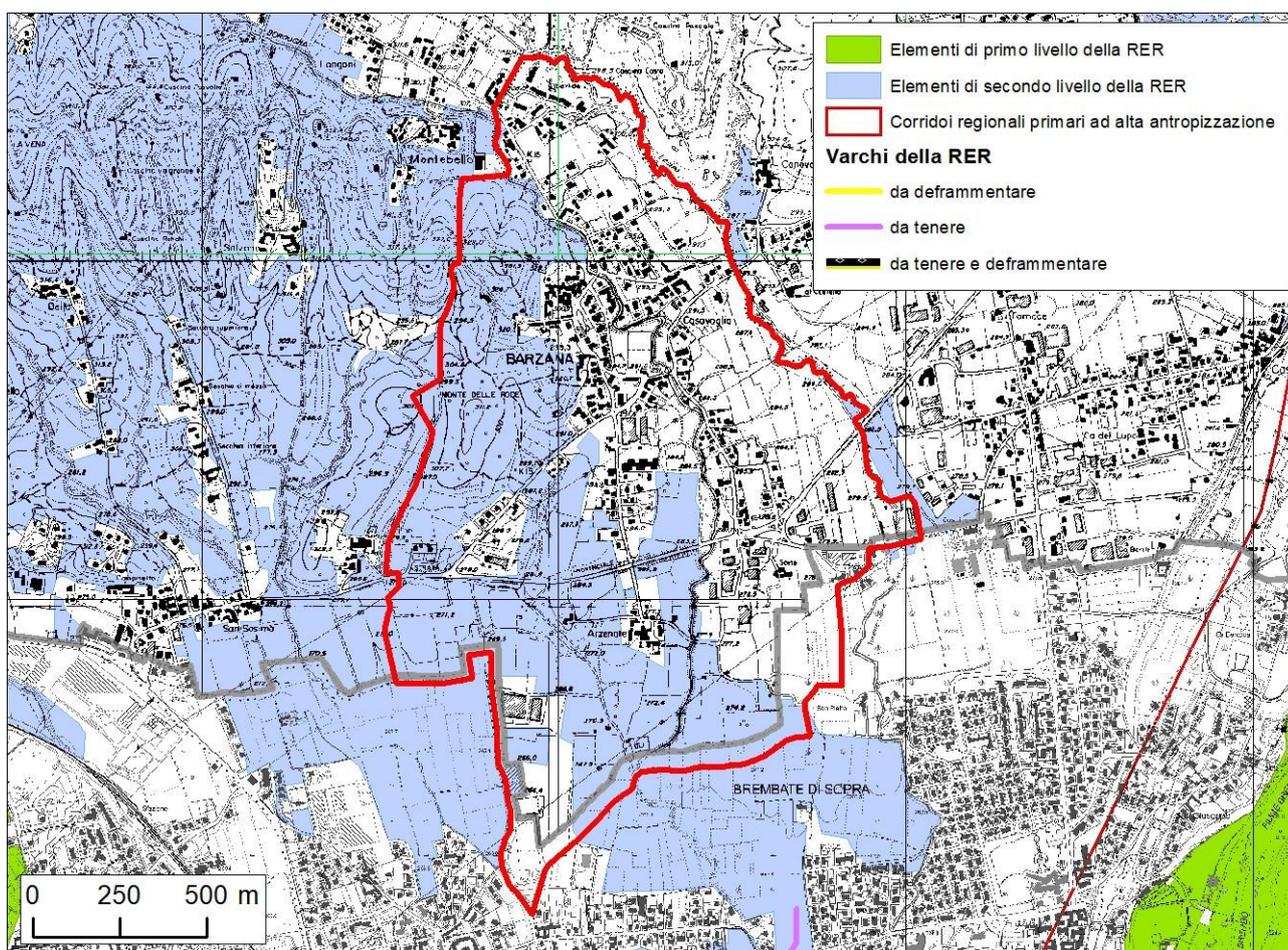


Figura 12 La RER in territorio di Barzana

Il territorio di Barzana è inoltre interessato dal **progetto FARE Arco Verde**, Studio di Fattibilità mirato alla creazione di una fascia di continuità ecologica, che colleghi, a livello dell'alta pianura Bergamasca, i corsi dei fiumi Adda, Brembo, Serio e Oglio (sviluppo complessivo "lineare" del corridoio di oltre 35 km).

La costituzione di questa "infrastruttura verde" intende concorrere in maniera decisiva a completare il reticolo della rete ecologica della provincia di Bergamo, definendo un importante corridoio che connetta, in direzione est-ovest, i quattro principali corsi d'acqua presenti sul territorio, già individuati quali Corridoi Ecologici Primari all'interno del documento Rete Ecologica Regionale di Regione Lombardia, (approvato con Deliberazione di Giunta Regionale del 30 dicembre 2009 - n. VIII/10962) e del Piano di settore della rete ecologica provinciale (DGP n. 559 del 23/10/2008 - Presa d'atto del Documento preliminare di Piano).

In particolare Barzana rientra nell'**Ambito primario n.3 - Piana di Arzenate-Brembo** che prevede un potenziamento della componente arborea e arbustiva lungo i percorsi esistenti e lungo i confini del parcellario agricolo, al fine di agevolare lo spostamento della fauna nella piana di Arzenate, da Mapello fino al Brembo. Pertanto si prevede la messa a dimora di siepi arbustate, siepi mitigative, filari alberati e macchie boscate.

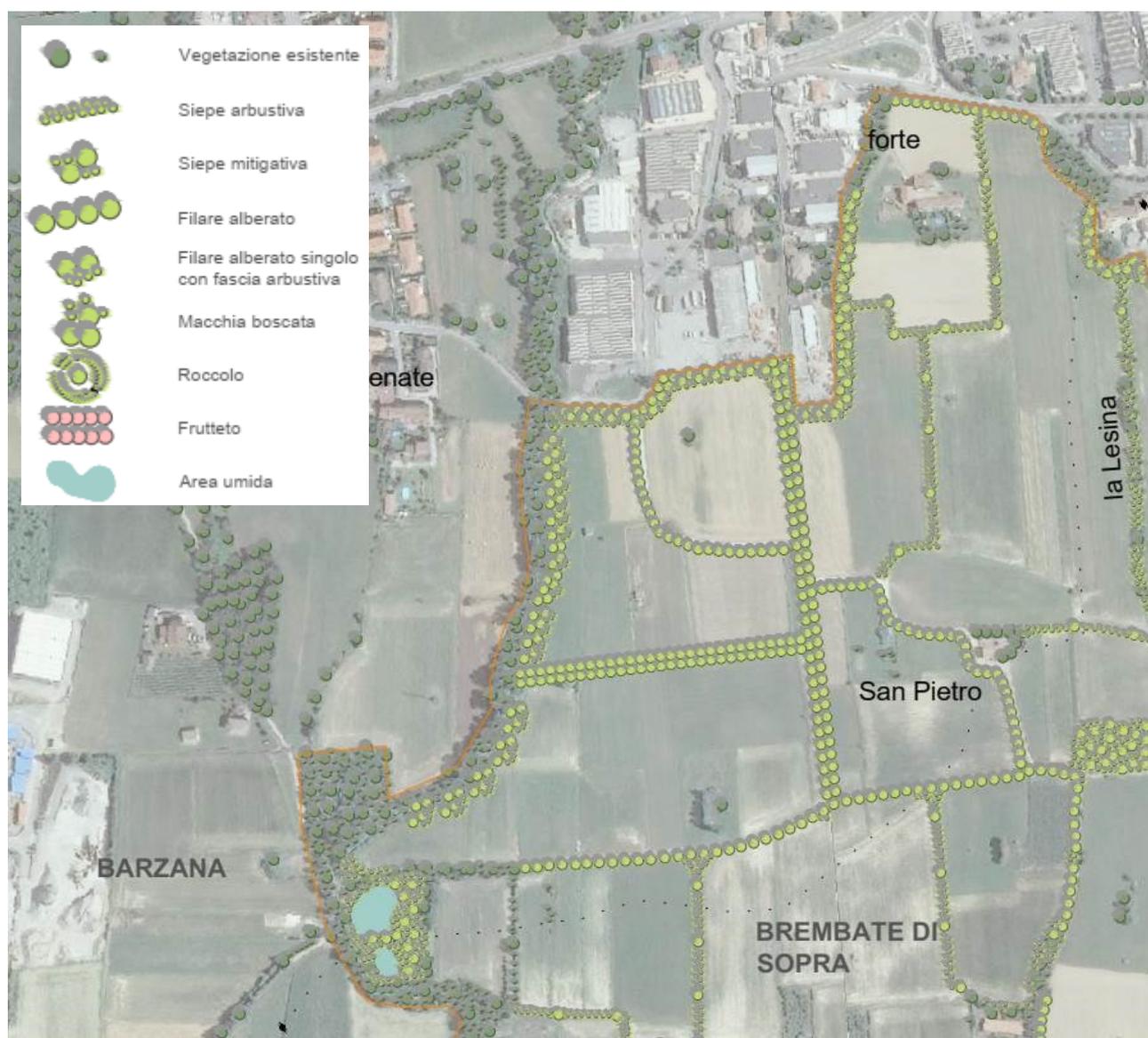


Figura 13 Estratto della planimetria di progetto 3.PR.4

6.7 IL PAESAGGIO

Il territorio comunale è parzialmente vincolato con specifico **Decreto della Giunta Regionale n.9337 del 22/04/2009** - Comuni di Almenno San Bartolomeo, Barzana, Caprino Bergamasco, Palazzago: dichiarazione di notevole interesse pubblico delle aree verdi in zone collinari e montane della valle del torrente Borgogna e dei limitrofi versanti della Val Sambuco. In particolare, rientrano nella zona tutelata per Decreto tutto il territorio collinare e il centro storico principale.

Rispetto al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137, le uniche aree tutelate per legge nel territorio di Barzana sono i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco (art. 142 c. 1g), limitati ai versanti boscati del monte delle Rode, alle fasce ripariali dei corsi d'acqua e a un'area boscata in località Arzenate.

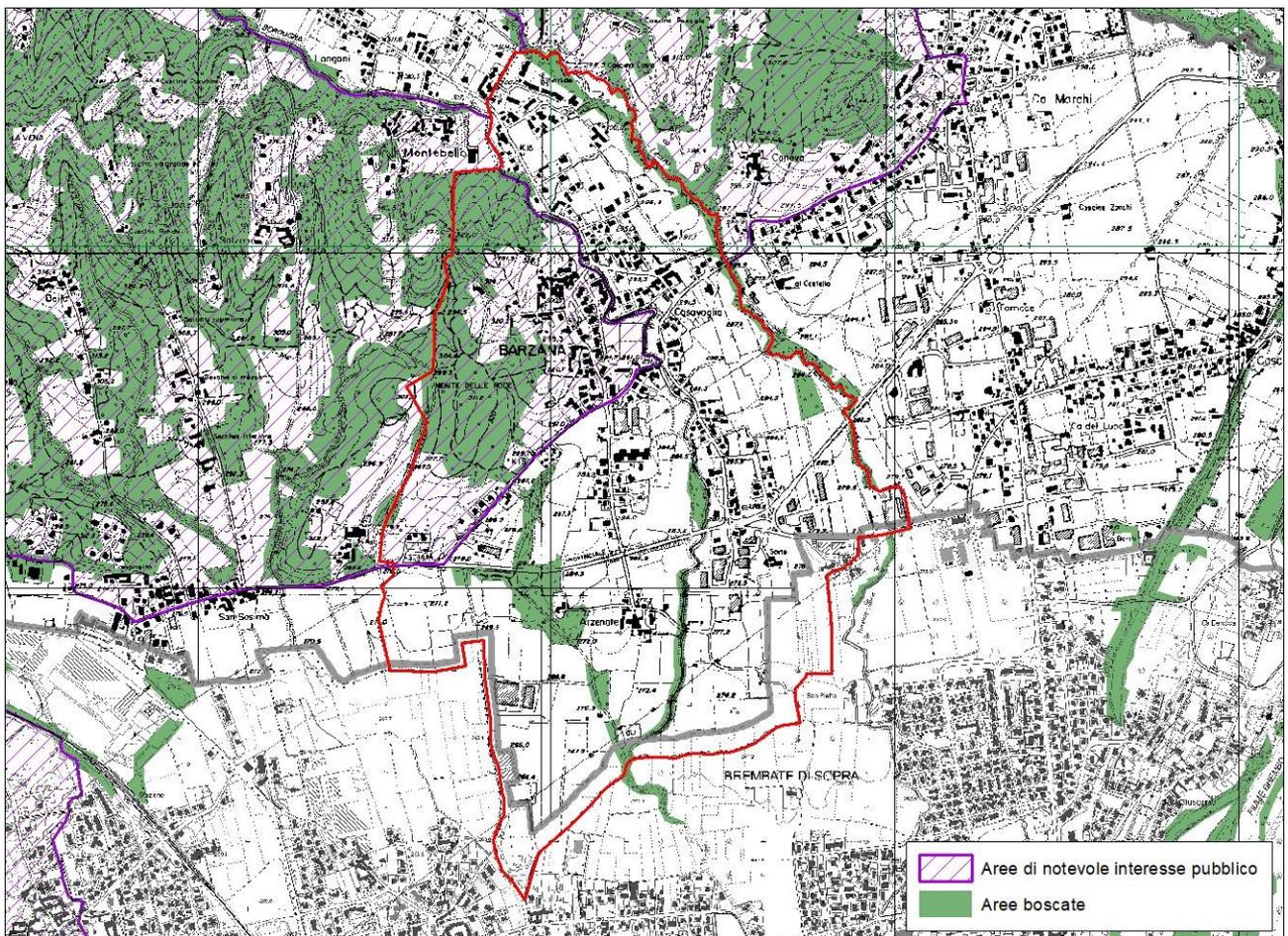


Figura 14 Aree tutelate per legge (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42) e per Decreto

6.8 SISTEMA INSEDIATIVO ED EVOLUZIONE TEMPORALE DEL TERRITORIO

Il territorio comunale ha subito significative modifiche del suo assetto territoriale nel corso della sua storia recente, documentabili dall'analisi delle ortofoto disponibili, analogamente a quanto avvenuto nel territorio lombardo e nel territorio dell'alta pianura bergamasca.

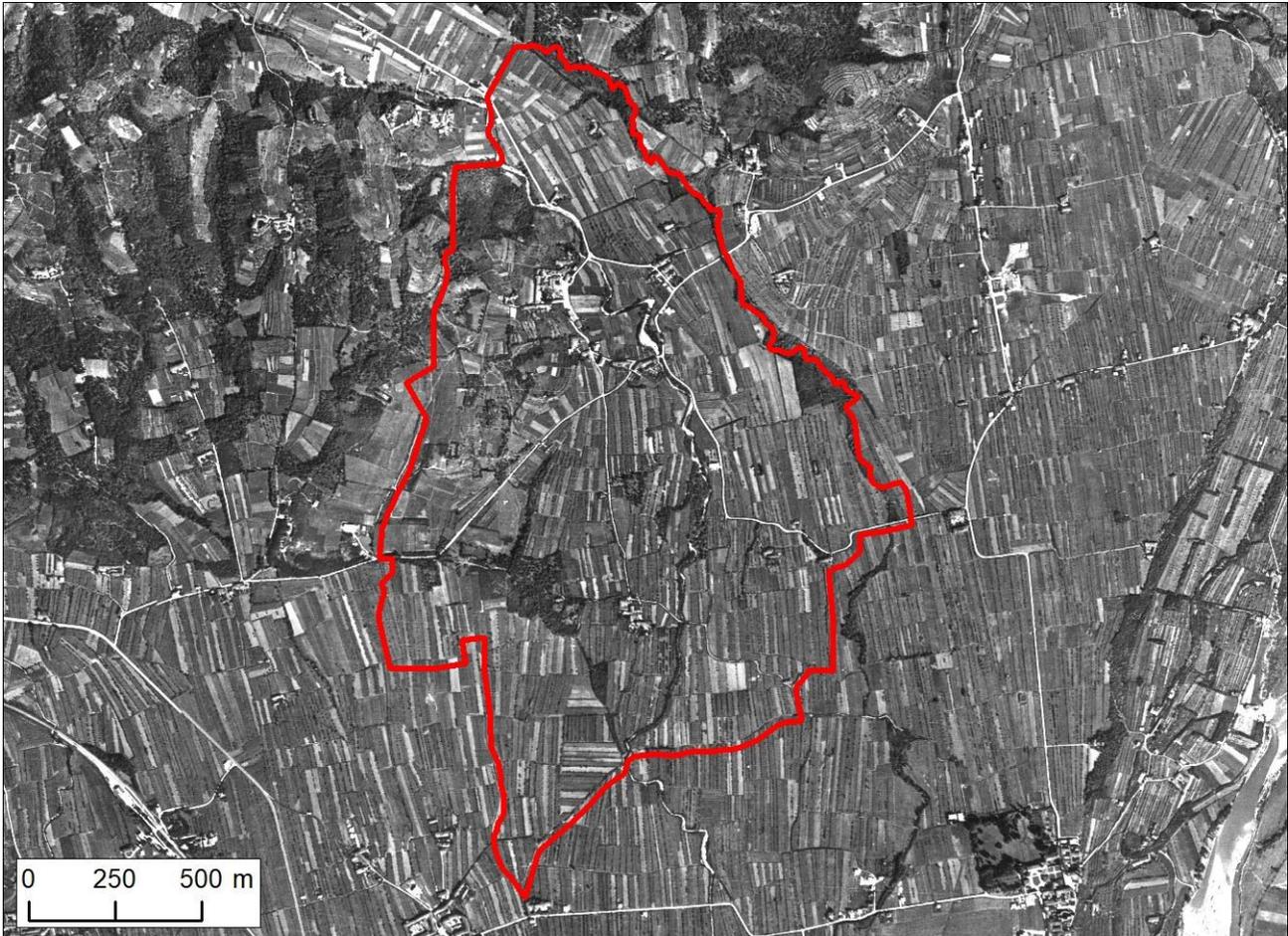


Figura 15 Regione Lombardia, Ortofoto 1954, Volo Gruppo Aereo Italiano

Nel 1954 si nota la presenza quasi esclusiva di campi agricoli, connotati da uno sviluppo prevalentemente lineare, indice di una prevalente trazione agricola animale e non ancora meccanizzata; in alcune zone si nota la sistemazione dei campi a piantata.

Le aree urbanizzate si limitano ai due piccoli nuclei di Barzana e di Arzenate; nel resto del territorio poche cascine isolate. La viabilità principale è già evidente e non molto dissimile da quella attuale.

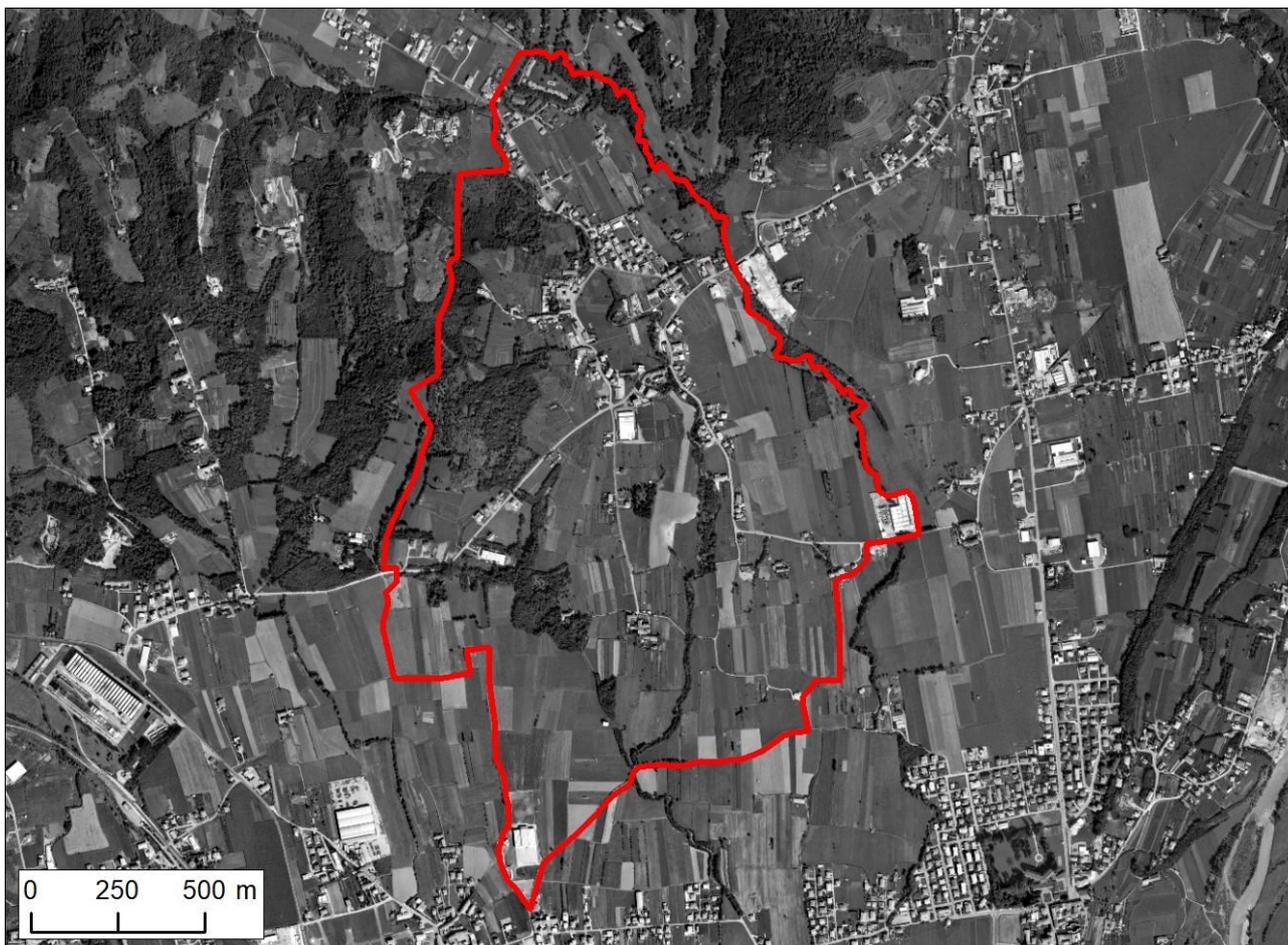


Figura 16 Regione Lombardia, Ortofoto 1975, ALIFOTO

Alla data del 1975 si nota un forte incremento della superficie urbanizzata di tipo residenziale soprattutto nella parte nord del nucleo di Barzana e lungo la viabilità in direzione di Palazzago e Almenno. Il nucleo di Arzenate non è cambiato. In via Sorte si nota il primo complesso industriale.

Sparsi nella campagna si notano nuovi edifici anche a carattere residenziale. La parte agricola del territorio, ancora molto estesa, ha modificato la sua conformazione denotando il passaggio completo alla trazione meccanica dei mezzi agricoli.

Si nota anche una forte espansione delle aree boscate sui versanti del Monte delle Rode.

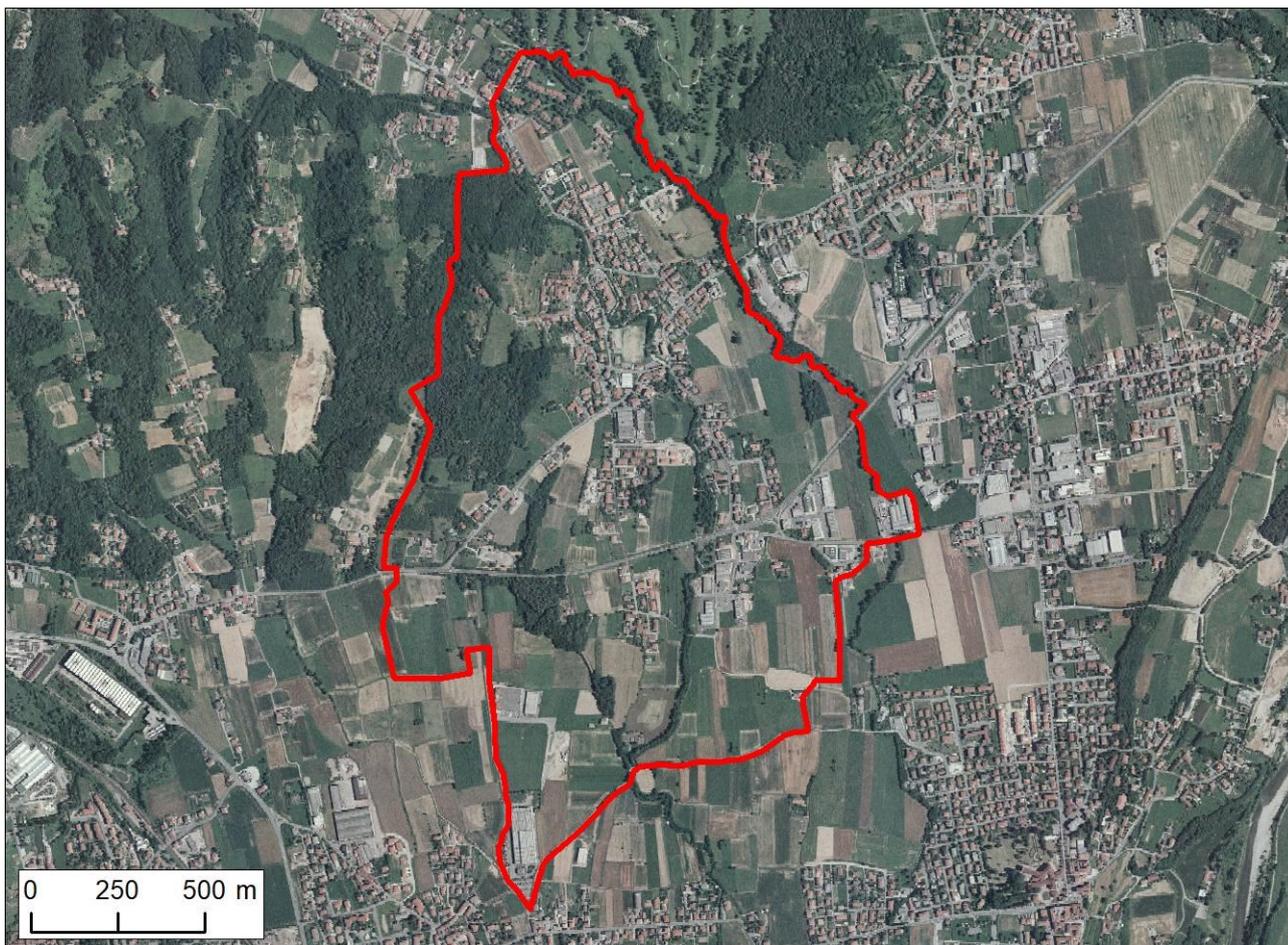


Figura 17 Regione Lombardia, Ortofoto 1998, IT2000

Alla data del 1998 le aree urbanizzate sono ulteriormente aumentate, anche in misura maggiore rispetto al periodo precedente, soprattutto intorno al nucleo abitato principale di Barzana; in maniera ridotta intorno alla frazione Arzenate.

È aumentata l'area produttiva di via Sorte e si notano i primi capannoni industriali di via Ca' Fittavoli lungo il confine con Mapello. È stata aperta la SP n.175 che divide a metà il territorio comunale in direzione est-ovest.

La superficie agricola è molto ridotta rimanendo prevalente nella parte a sud della strada provinciale.

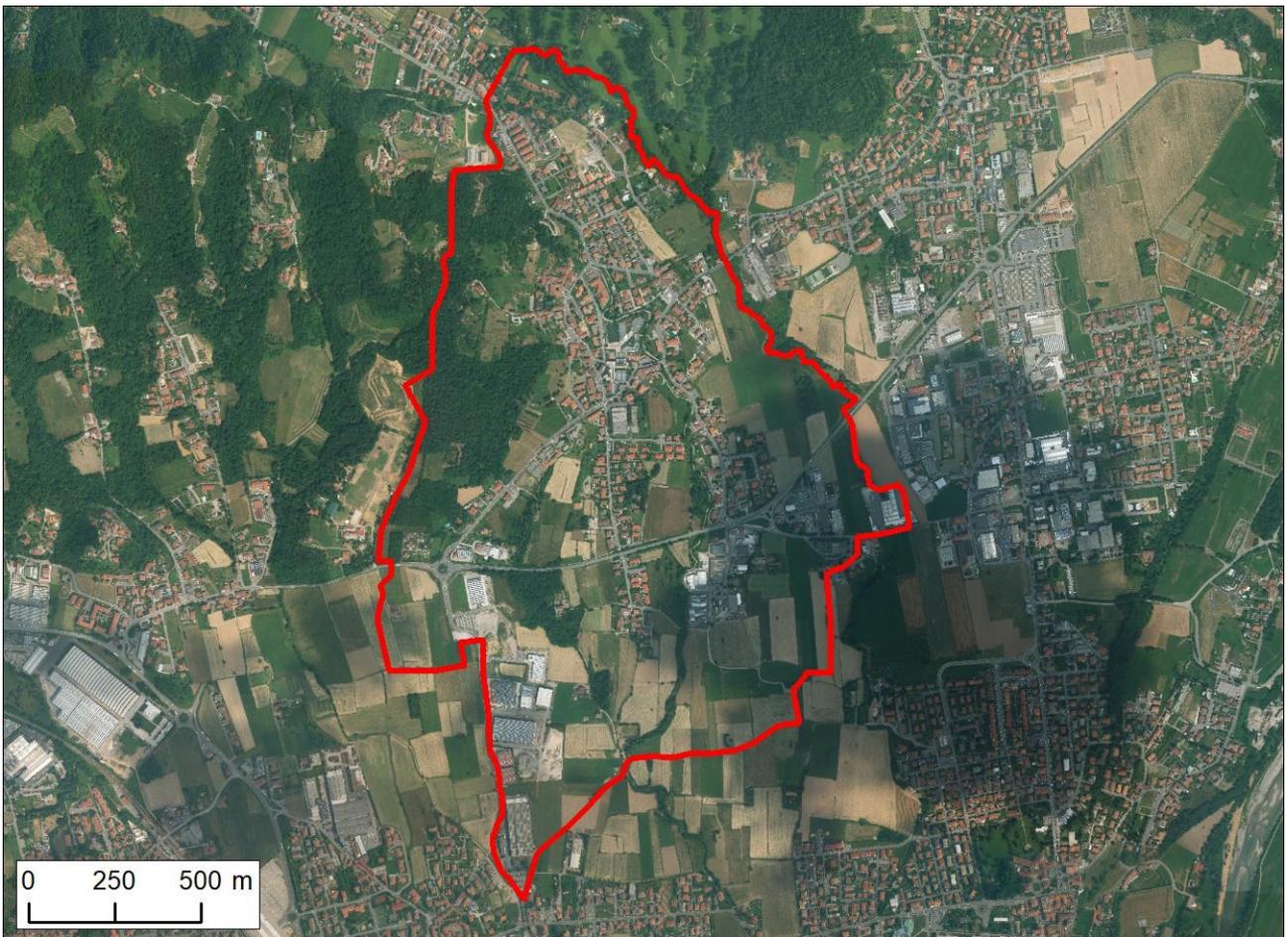


Figura 18 Regione Lombardia, Ortofoto 2015, AGEA

Alla data del 2015 le aree urbanizzate si sono ulteriormente espanse soprattutto intorno all'abitato di Barzana che si è saldato lungo via Arzenate.

Si è ancora espansa l'area produttiva di via Sorte e soprattutto l'area produttiva di via Ca' Fittavoli raggiungibile con un collegamento diretto dalla SP175.

Tali fenomeni di espansione proseguono e sono osservabili anche alla data del 2021.

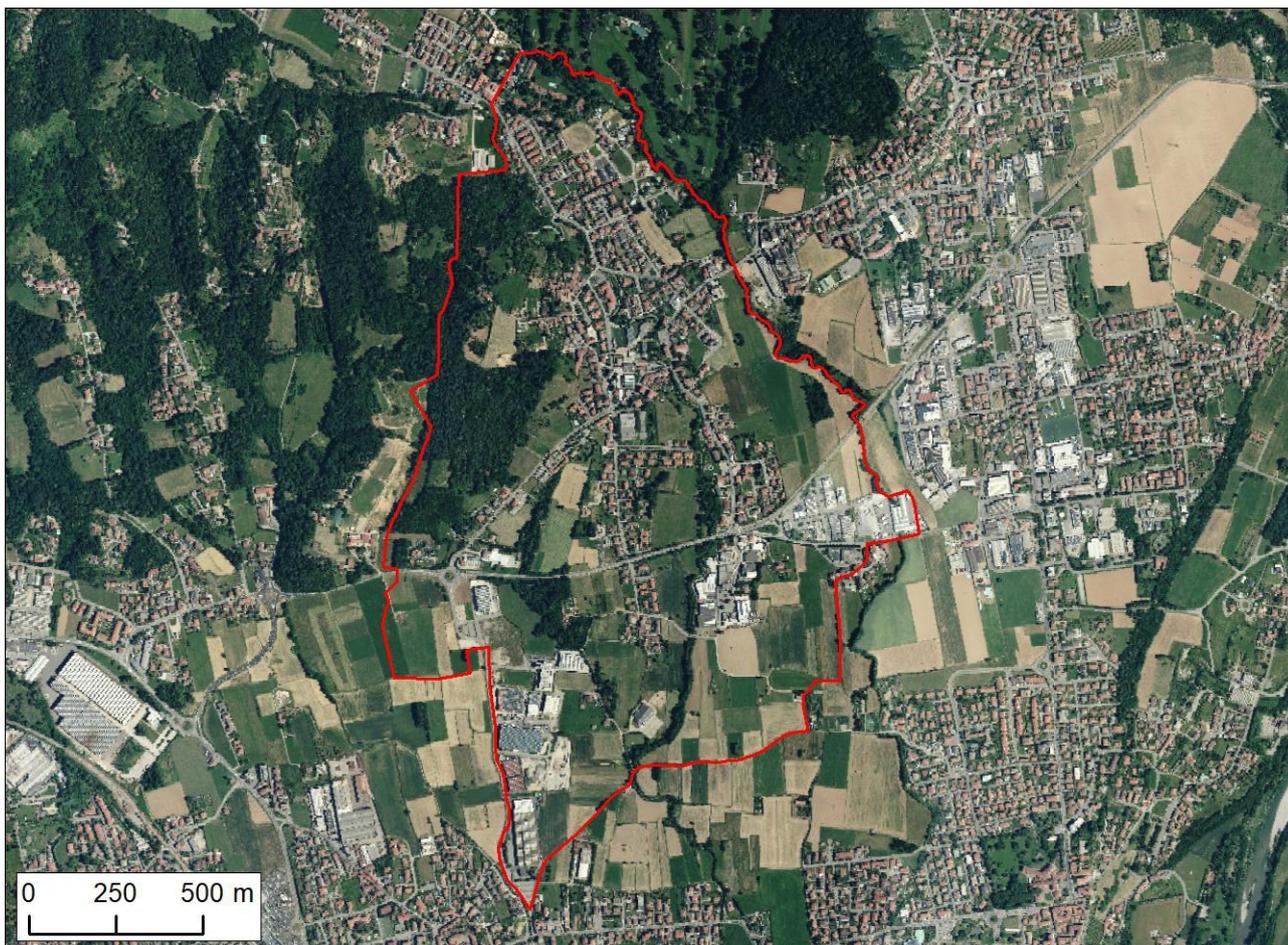


Figura 19 Regione Lombardia, Ortofoto 2021, AGEA

Prendendo infine in considerazione l'uso e la copertura del suolo forniti da DUSAF (destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali), banca dati geografica di dettaglio nata nel 2000/2001 e arrivata alla sua 7° versione, si può osservare com'è cambiato l'uso del suolo alle varie scale temporali anche in modo quantitativo.

Confrontando le superfici di uso del suolo tra il 1954 e il 2021 appare evidente il netto incremento di aree urbanizzate che ha di fatto reso residuale l'attività agricola, ormai limitata a poche aree periferiche a confine con i comuni contermini.

L'attività prevalente era nel 1954 l'attività agricola con predominanza di aree a seminativo, mentre ad oggi le superfici dominanti sono quelle urbanizzate sia di carattere residenziale che produttivo. Al 2021 si nota anche una forte espansione delle aree forestali rispetto al 1954, altro indizio della contrazione dell'attività agricola.

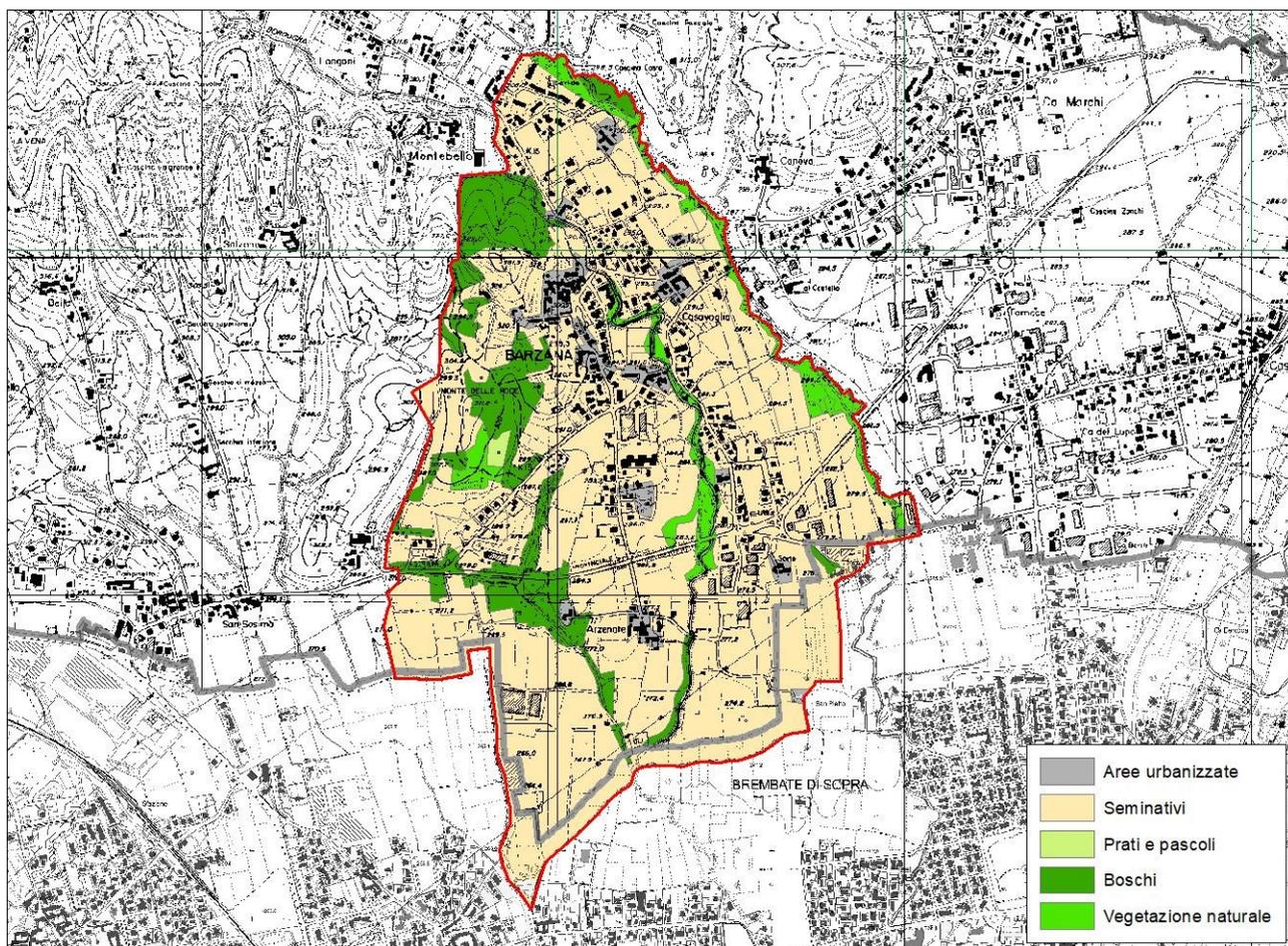
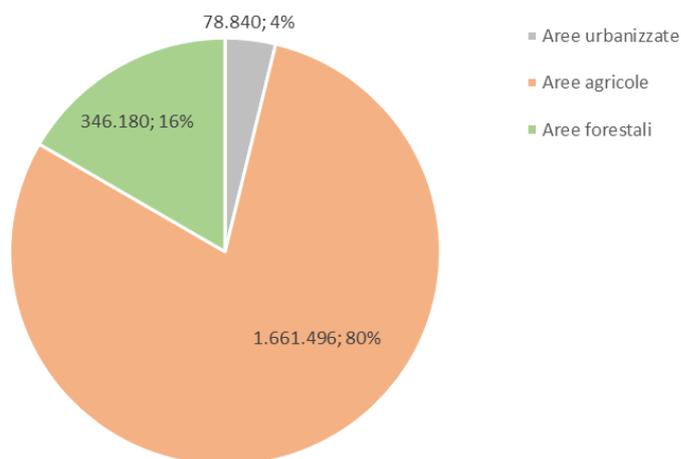


Figura 20 Carta dell'Uso e copertura del suolo storico 1954

Se nel 1954 l'80 % della superficie comunale era di tipo agricolo e meno del 5 % era urbanizzato, nel 2021 la superficie agricola è ridotta al 41 % e la superficie urbanizzata è leggermente maggiore arrivando al 43 %.

Secondo il Report di SNPA Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Edizione 2023, in comune di Barzana nel 2022 il suolo consumato⁵ risulta pari al 27,59 % con un incremento netto 2021-2022 pari a 0,46 ha.



⁵ Quantità complessiva di suolo a copertura artificiale esistente in un dato momento.

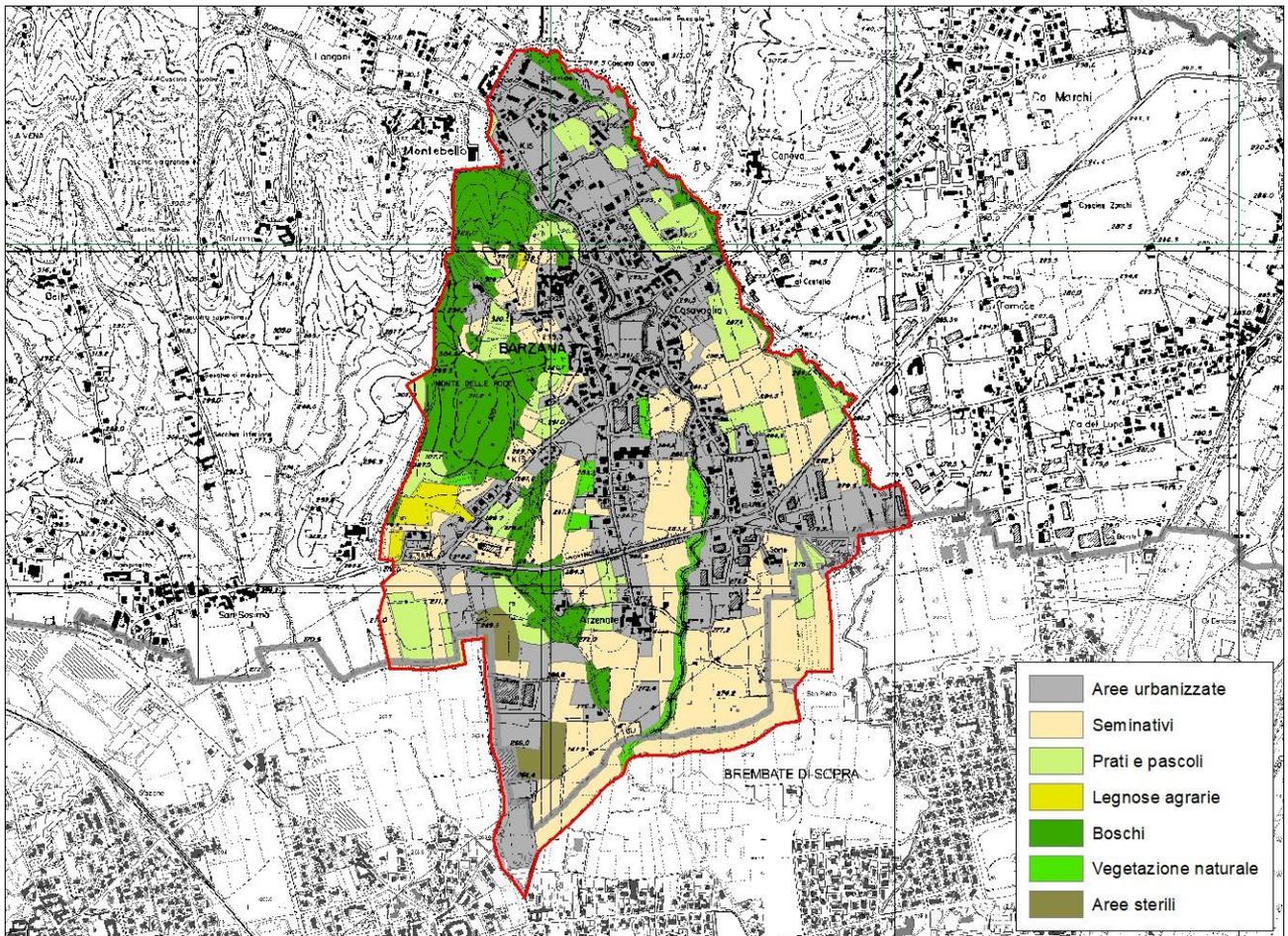
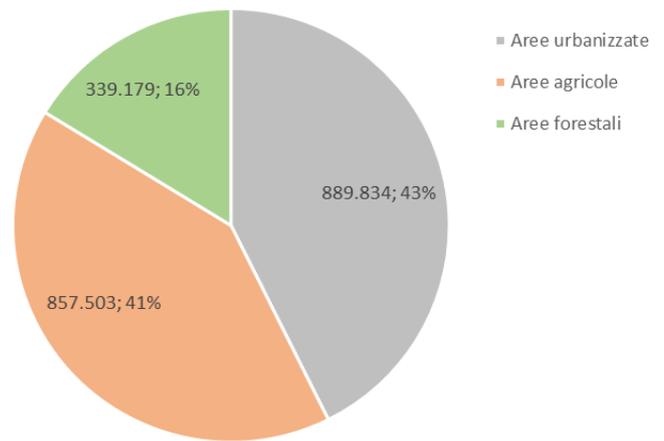


Figura 21 Carta dell'uso del suolo DUSAF7 2021



6.9 POPOLAZIONE

La popolazione di Barzana ha avuto una crescita continua a partire dagli anni '60 e registra un netto incremento a partire dal 2000; negli ultimi anni si è momentaneamente stabilizzata.

Al 1° gennaio 2024 la popolazione residente complessiva è di 2.026 abitanti.

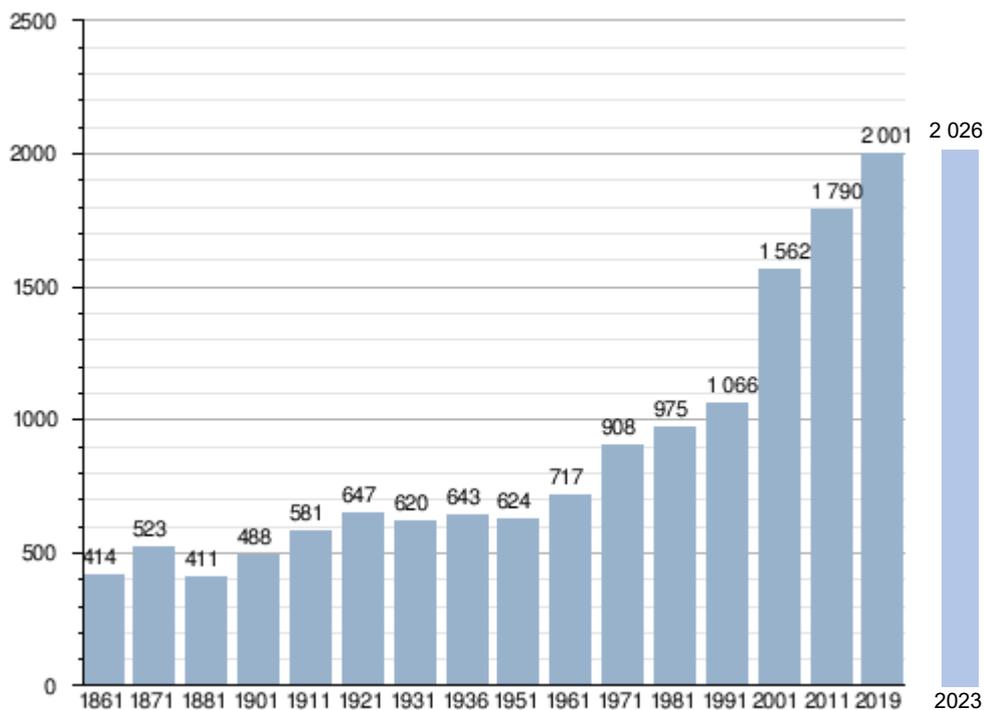


Figura 22 Popolazione residente – fonte wikipedia su dati ISTAT

6.10 MOBILITÀ

Il parco veicolare di Barzana⁶ è così costituito:

Anno	Totale comunale
2014	1.506
2015	1.555
2016	1.624
2017	1.624
2018	1.666
2019	1.690
2020	1.725
2021	1.778
2022	1.824
2023	1.849

Il parco veicolare di Barzana (circa lo 0,19 % del parco veicolare provinciale) dal 2014 al 2023 ha avuto un incremento di circa il 23 %, molto superiore all'incremento della popolazione nello stesso periodo (pari a circa l'8 %). Si hanno complessivamente circa 91 veicoli ogni 100 abitanti, in linea con l'andamento provinciale pari a 87 veicoli ogni 100 abitanti.

⁶ AutoRitratto (www.aci.it/).

Il comune di Barzana è attraversato dalla SP n. 175 che collega Almenno San Bartolomeo con la Strada Statale 342, caratterizzata da un medio livello di traffico veicolare; rientra tra le strade considerate nel censimento provinciale del traffico⁷. Lungo la SP 175 in comune di Palazzago il traffico giornaliero medio (TGM) valutato mediante stazione di rilevamento mobile nel settembre 2008, è stato pari 12.246 veicoli equivalenti.

Il territorio di Barzana non è attraversato da piste ciclabili di interesse sovracomunale.

6.11 ATTIVITÀ AGRICOLA E INDUSTRIALE

Secondo i dati del SIARL aggiornati al 2020, la SAU è pari a 862.600 mq, il 41 % dell'intera superficie comunale. Di questa superficie agricola oltre il 50 % non è classificabile, un 20 % è coltivato a foraggiere e un 13 % a mais.

Nel territorio comunale non sono note aziende zootecniche ad eccezione di un circolo ippico con maneggio di cavalli.

Il settore produttivo/artigianale è mediamente sviluppato concentrandosi prevalentemente in tre siti: l'area artigianale di via Sorte, l'adiacente area artigianale di via San Pietro e la più recente area artigianale di via Cà Fittavoli.

Non sono presenti aziende a rischio di incidente rilevante ai sensi D.Lgs. 105/2015 (sito web ISPRA consultato nel febbraio 2024).

Non sono presenti aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) secondo quanto previsto dall'allegato VIII alla Parte Seconda del d.lgs 152/06 e s.m.i.

Due aziende presenti a Barzana hanno ottenuto la certificazione ISO:14.000 relativa alla gestione ambientale.

6.12 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Secondo la zonizzazione della Regione Lombardia fornita da ARPA, il territorio di Barzana si trova in **zona A - Pianura ad elevata urbanizzazione**.

Secondo il Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria redatto da ARPA per il 2023, in Lombardia, almeno rispetto agli inquinanti normati ancora sopra i limiti di legge, il 2023, pur registrando ancora alcune situazioni di superamento degli standard normativi, talora anche significative, si può considerare l'anno migliore da quando si è avviata la misura della qualità dell'aria. Non solo la media annuale di PM₁₀ come da più anni ormai non supera in nessuna

⁷ *Censimento del traffico. Rilevamento del traffico aggiornato al 31/12/2011*, Provincia di Bergamo – Ufficio catasto strade.

stazione i limiti normativi, ma anche la media annuale di PM_{2.5} è rimasta per la prima volta entro i limiti in tutta la Lombardia. I superamenti del limite giornaliero del PM₁₀ sono ancora diffusi, sebbene nella gran parte delle stazioni su valori inferiori agli anni scorsi. Il valore limite di NO₂ è stato superato solo in un numero molto limitato di stazioni, anche in questo caso, al di là di poche eccezioni, con un trend complessivamente in miglioramento.

Se benzene, monossido di carbonio e biossido di zolfo sono ormai da anni ampiamente sotto i limiti, va infine registrato che l'ozono ha fatto ancora registrare un quadro di diffuso superamento degli obiettivi previsti dalla normativa sia per la protezione della salute che della vegetazione, con episodi acuti però generalmente meno accentuati rispetto ad anni precedenti nonostante le temperature spesso particolarmente elevate che hanno caratterizzato la stagione calda 2023. D'altra parte, va rilevato che, a causa del perdurare di situazioni con condizioni meteo quasi estive fino all'inizio dell'autunno, episodi critici per l'ozono si sono eccezionalmente protratti fino all'inizio del mese di ottobre.

Le condizioni meteorologiche dei mesi più freddi del 2023 sono state caratterizzate da una precipitazione cumulata mensile prossima alla media degli stessi mesi del periodo 2006-2020 nei mesi di gennaio, novembre e dicembre, prossima al massimo nel mese di ottobre e paragonabile al minimo registrato nello stesso intervallo di anni nei mesi di febbraio e marzo. Dal punto di vista della temperatura, come detto, l'anno appena trascorso mostra valori tra i più alti registrati rispetto al periodo di riferimento. Per quanto riguarda il primo trimestre, inoltre, si evidenzia una ventosità superiore alla norma nel mese di febbraio (che può avere contribuito a ridurre gli episodi di accumulo anche in condizioni di scarsa precipitazione) mentre condizioni più normali nei mesi di gennaio e marzo.

Complessivamente, non è facile distinguere l'impatto della specificità meteorologica dell'anno rispetto al contributo dovuto alla riduzione delle emissioni; sull'andamento degli inquinanti dello scorso anno hanno probabilmente influito entrambi i fattori.

In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare, per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM₁₀ in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti, almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest'ultima tipologia di motorizzazione, d'altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO₂ poiché anche le classi euro più recenti (fino all'euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione. Non si riscontrano miglioramenti significativi neanche per l'O₃, inquinante secondario che durante la stagione calda si forma in atmosfera a partire proprio dalla presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili.

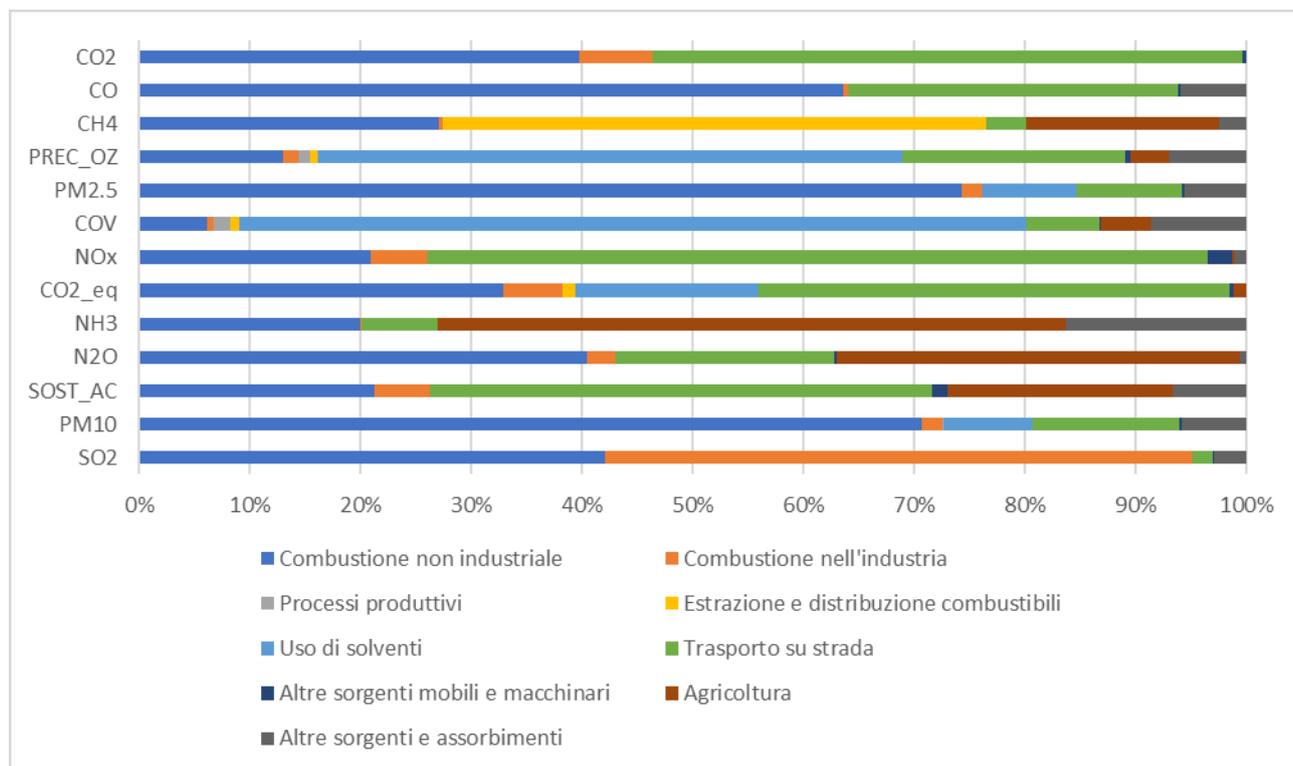
I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici dipendono sia dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi sia dalle condizioni meteorologiche, che influiscono

sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti e sulla formazione di alcune sostanze nell'atmosfera stessa. Generalmente, un maggior irraggiamento solare produce un maggior riscaldamento della superficie terrestre e di conseguenza un aumento della temperatura dell'aria a contatto con essa. Questo instaura moti convettivi nel primo strato di atmosfera che hanno il duplice effetto di rimescolare le sostanze in esso presenti e di innalzare lo strato stesso. Conseguenza di tutto questo è una diluizione in un volume maggiore di tutti gli inquinanti, per cui una diminuzione della loro concentrazione. Viceversa, condizioni fredde portano a una forte stabilità dell'aria e allo schiacciamento verso il suolo del primo strato atmosferico, il quale funge da trappola per le sostanze in esso presenti, favorendo così l'accumulo degli inquinanti e l'aumento della loro concentrazione. NO_2 , C_6H_6 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ e in misura minore SO_2 e CO , hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali e invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento; al contrario l' O_3 , tipico inquinante fotochimico, presenta un andamento con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e temperatura che ne favoriscono la formazione fotochimica. In particolare, le condizioni peggiori nelle grandi città si hanno quando diminuiscono solo parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici, con sviluppo di brezze, che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O_3 prodotte per effetto fotochimico.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. La pianura padana si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria, pertanto, in presenza di inversione termica, situazione caratteristica dei periodi freddi che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In provincia di Bergamo gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2023 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM_{10} per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.

Una buona fonte di informazione sulla quantità di inquinanti emessi da diverse fonti è la banca dati regionale INEMAR (INventario EMISSIONI Aria). INEMAR fornisce i valori stimati delle emissioni a scala comunale disaggregati per macrosettori delle attività antropiche in accordo con il modello CORINAIR.



Contributo percentuale per macrosettore e inquinante emesso – Emissioni in Lombardia nel 2021, versione in revisione pubblica. Fonte: INEMAR ARPA Lombardia

I settori maggiormente impattanti sulle emissioni per il territorio comunale sono principalmente il trasporto su strada e la combustione non industriale (riscaldamento degli edifici). L'attività agricola e il settore industriale non sono particolarmente sviluppati per cui anche le emissioni correlate sono ridotte.

6.13 LA GESTIONE DEI RIFIUTI

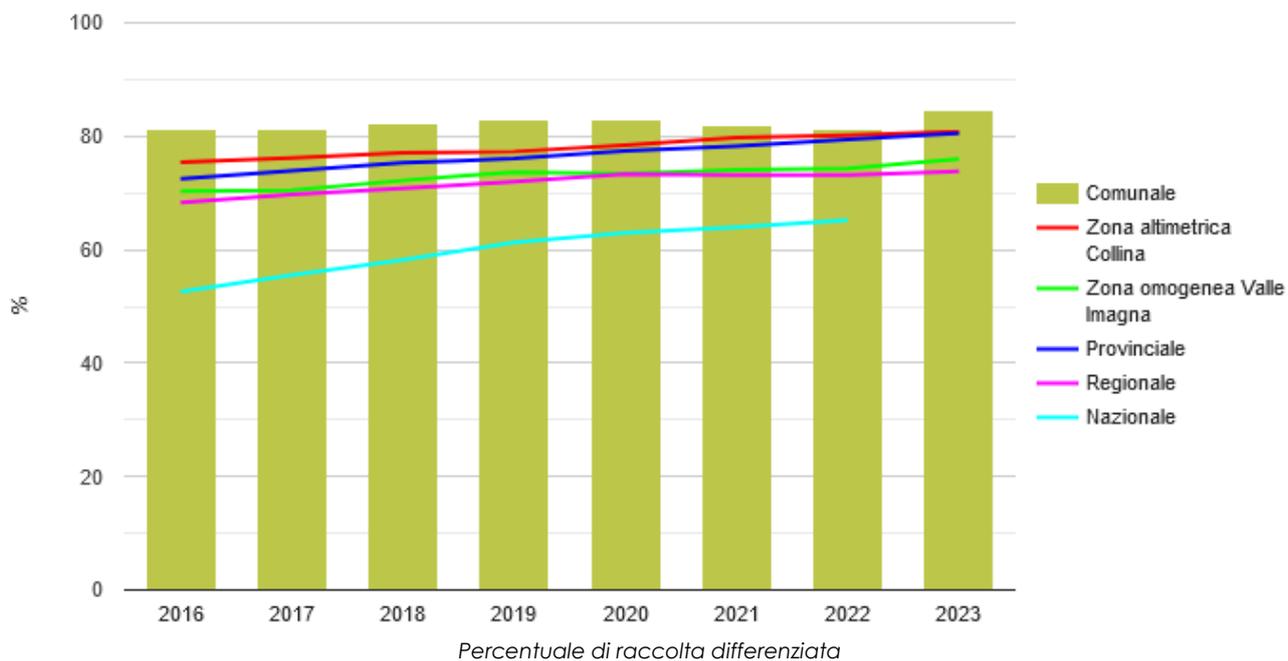
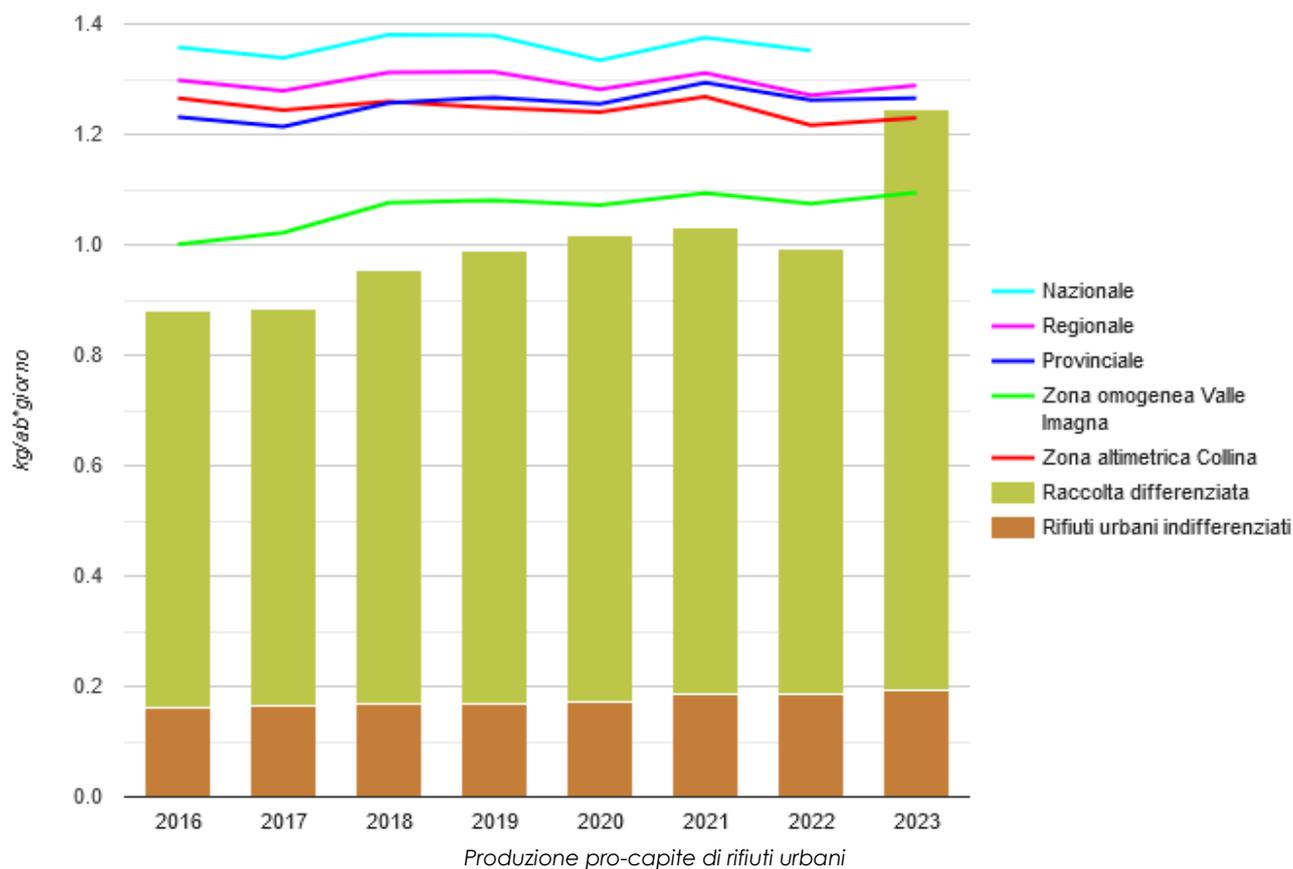
Sulla base dei dati forniti dall'Osservatorio rifiuti della provincia, nel comune di Barzana vengono raccolte le seguenti quantità.

Anno	Rifiuti urbani indifferenziati		Spazzamento strade		Ingombranti a smaltimento		Ingombranti a recupero		Raccolta differenziata		Totale rifiuti urbani	
	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)	Totale (kg/anno)	Procapite (Kg/ab. *giorno)
2004	76.276	0,128	18.460	0,031	29.764(1)	0,050(1)	-	-	279.178	0,469	403.678	0,679
2005	65.800	0,108	0	0,000	25.609(1)	0,042(1)	-	-	218.731	0,361	310.140	0,511
2006	95.739	0,156	0	0,000	41.917	0,068	0	0,000	328.216	0,535	465.872	0,759
2007	93.960	0,153	5.948	0,010	47.707	0,078	0	0,000	341.436	0,556	489.051	0,797
2008	97.550	0,157	33.595	0,054	55.242	0,089	0	0,000	357.743	0,576	544.130	0,876
2009	104.090	0,167	49.341	0,079	49.229	0,079	0	0,000	342.966	0,550	545.626	0,875
2010	108.030	0,170	41.343	0,065	46.614	0,073	0	0,000	350.654	0,551	546.641	0,858
2011	107.327	0,163	44.916	0,068	49.136	0,075	0	0,000	361.327	0,550	562.706	0,856
2012	113.809	0,168	39.226	0,058	38.216	0,057	7.892	0,012	356.288	0,527	555.431	0,822
2013	109.968	0,161	47.819	0,070	39.995	0,058	7.819	0,011	358.612	0,523	564.213	0,824
2014	114.538	0,165	37.365	0,054	42.266	0,061	9.278	0,013	377.050	0,542	580.497	0,834
2015	114.810	0,161	35.995	0,051	41.420	0,058	9.092	0,013	396.384	0,557	597.701	0,839
2016	117.401	0,163							514.763	0,716	632.164	0,879
2017	119.983	0,166	-	-	-	-	-	-	519.712	0,719	639.695	0,885
2018	121.786	0,168	-	-	-	-	-	-	568.270	0,785	690.056	0,953
2019	121.912	0,167	-	-	-	-	-	-	601.130	0,823	723.042	0,99
2020	127.208	0,173	-	-	-	-	-	-	621.885	0,844	749.093	1,017
2021	135.410	0,185	-	-	-	-	-	-	617.724	0,846	753.134	1,032
2022	137.405	0,187	-	-	-	-	-	-	592.775	0,806	730.180	0,992
2023	142.060	0,192	-	-	-	-	-	-	779.942	1,055	922.002	1,247

(1) corrisponde al totale degli ingombranti (smaltimento + recupero) in quanto non sono disponibili i dati disaggregati per comune. I dati dopo il 2017 sono stati raccolti con modalità indicate nel D.M. 26/05/2016

La produzione pro-capite di rifiuti urbani a partire dal 2004 è aumentata in modo costante, mantenendosi nettamente inferiore rispetto alla media nazionale, regionale e provinciale ad eccezione dell'ultimo anno (2023) che ha visto un forte incremento dei rifiuti raccolti prevalentemente grazie alla raccolta differenziata.

La percentuale di raccolta differenziata è molto alta, avendo superato negli ultimi anni la quota dell'80%, superiore alla media nazionale, regionale e provinciale, arrivando all'84,6% nel 2023.



Nel territorio di Barzana, sulla base dei dati raccolti dal Catasto Georeferenziato Impianti Rifiuti della Regione, si segnala un impianto per il riciclaggio e il recupero di rifiuti: Impresa Fratelli Alborghetti (in esercizio).

6.14 INQUINAMENTO DEL SUOLO

Nel territorio di Barzana non si conoscono casi di inquinamento del suolo ovvero presenza di "siti contaminati" termine con cui ci si riferisce a tutte quelle aree nelle quali, in seguito ad attività umane svolte o in corso, è stata accertata un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei terreni, delle acque superficiali e sotterranee, le cui concentrazioni superano quelle imposte dalla normativa.

In base al database AGISCO - Anagrafe e Gestione Integrata dei Siti Contaminati di Regione Lombardia, allo stato attuale non vi sarebbero siti contaminati e/o potenzialmente contaminati in territorio comunale di Barzana (elenco dei siti consultato aggiornato al 31/12/2022).

Inoltre il territorio di Barzana non rientra negli elenchi provinciali con la graduatoria dei siti contaminati, per i quali non risultano interventi di bonifica in corso, derivati dall'applicazione della metodologia SER-APHIM livello 1 (SER – Short Enviromental Radar), aggiornati in ottemperanza a quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del Programma Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata (P.R.B.) approvato dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 1990 del 20 giugno 2014.

6.15 INQUINAMENTO DA RADON

Il radon è un gas naturale radioattivo, incolore e inodore proveniente dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla Terra.

È presente nel suolo, nei materiali da costruzione (tufo, alcuni tipi di granito), nelle acque sotterranee; essendo gassoso, può facilmente fuoriuscire da tali matrici. All'aperto il radon si disperde e si diluisce, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti.

Il radon proveniente dal suolo, penetra negli edifici attraverso le porosità del suolo stesso e del pavimento, le microfessure delle fondamenta, le giunzioni pareti – pavimento, i fori delle tubazioni. È quindi più probabile trovare elevate concentrazioni in ambienti a contatto diretto col suolo stesso (interrati e seminterrati, piani terra privi di vespaio creato), soprattutto se costruiti in aree in cui il suolo sottostante è ricco di radon (o dei suoi "precursori", radio e uranio) ed è molto permeabile o fratturato.

All'aria aperta, vicino al suolo, si possono misurare valori intorno a 10 Bq/m³ (Becquerel per metro cubo), mentre in ambienti chiusi si possono raggiungere concentrazioni elevate, fino a migliaia di Bq/m³.

Dato che non è possibile avere in ambienti confinati una concentrazione di radon pari a zero, e quindi nemmeno azzerare il corrispondente rischio di tumore polmonare, sono stati stabiliti dei livelli di riferimento che corrispondono a un rischio ritenuto accettabile.

Gli **ambienti di lavoro** sono soggetti alla normativa nazionale attualmente in vigore: D. Lgs. 230/1995 (come modificato dal D.Lgs. 241/2000) "Attuazione della direttiva 96/29 EURATOM in

materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti".

Le modalità di esecuzione delle misure previste dalla normativa sono descritte nel documento **Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei** emanate dalla Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome nel 2003.

Per le abitazioni, non trattate dalla normativa nazionale, finora è stata assunta come riferimento la Raccomandazione CEE n° 90/143 del 21/2/1990 "Tutela della popolazione contro l'esposizione al radon in ambienti chiusi", che suggerisce 400 Bq/m³ come limite d'intervento per edifici già esistenti 200 Bq/m³ come limite di progetto per nuove costruzioni.

Regione Lombardia, con decreto n. 12678 del 21 dicembre 2011, ha adottato le **Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor**. L'iniziativa si inserisce tra le azioni finalizzate alla tutela della salute del cittadino e persegue l'obiettivo di ridurre l'incidenza del tumore polmonare.

Il documento, che rappresenta uno strumento operativo per i Comuni, per i progettisti e per i costruttori di edifici, fornisce indicazioni e suggerimenti riguardanti la realizzazione di nuovi edifici radon-resistenti e le azioni per ridurre l'esposizione al gas radon nel caso di edifici esistenti, in sinergia con gli interventi finalizzati al risparmio energetico.

È stata recentemente pubblicata la Direttiva 2013/59/EURATOM che stabilisce "norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti" unificando tutte le direttive europee in materia di radioprotezione. Una delle principali novità della direttiva è l'indicazione agli stati membri di adottare livelli di riferimento inferiori a 300 Bq/m³ per i luoghi di lavoro e per le abitazioni.

In due campagne di misura di ARPA sono stati misurati circa 4600 ambienti sparsi sull'intero territorio regionale; il numero di misure effettuate (almeno due per ogni ambiente) è molto alto: questo grande impegno è stato necessario per garantire significatività statistica alle successive elaborazioni dei risultati, e quindi per rendere attendibile la mappatura del territorio che su di esse si sarebbe basata.

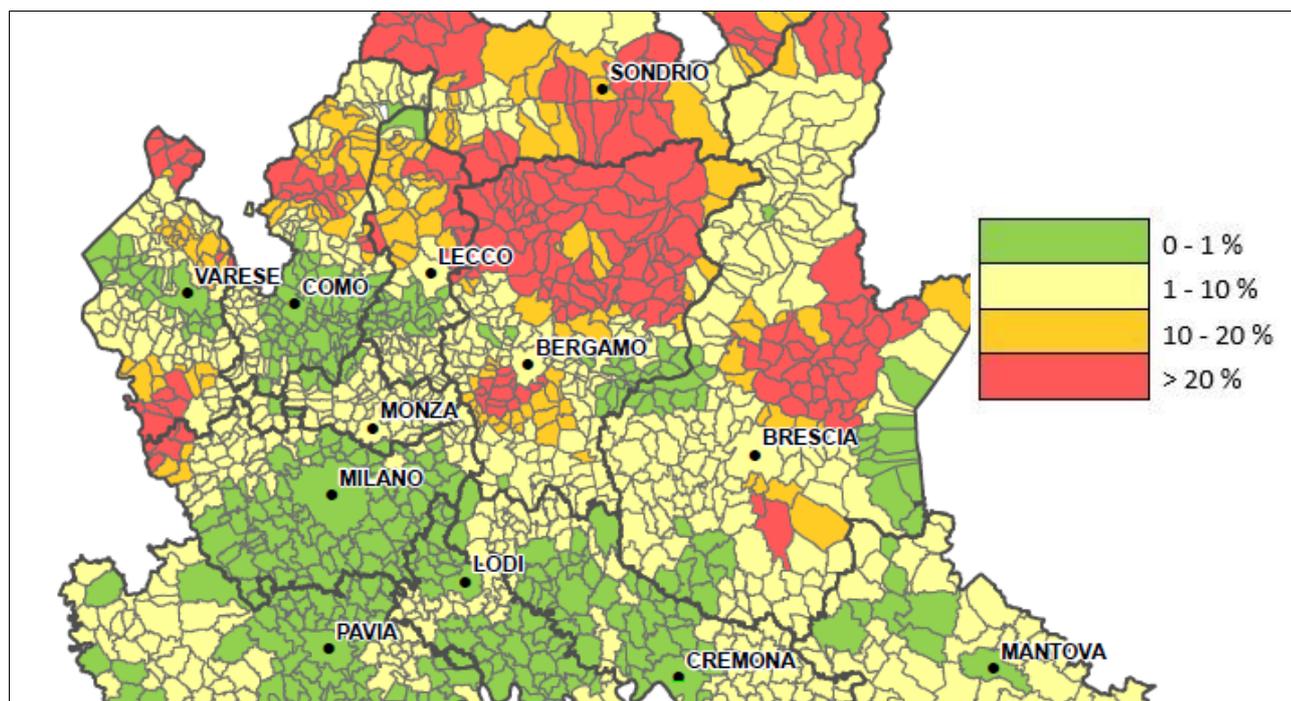


Figura 23 Probabilità di superamento di 200 Bq/m³ (fonte ARPA Lombardia)

In mappa è rappresentato il valore medio della concentrazione di radon misurata o prevista in una determinata area. Nel caso del radon, è ancora più significativa, rispetto alla concentrazione media, la probabilità che una generica abitazione a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore a un livello ritenuto significativo, per esempio a 200 Bq/m³. Il comune di Barzana ha una % di abitazioni (al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon > 200 Bq/m³ pari al 2 %

Questi valori di probabilità sono rappresentati nella mappa seguente, dove i comuni sono stati raggruppati in 4 categorie. I comuni colorati in rosso sono quelli nei quali più del 20% delle abitazioni a piano terra potrebbe avere livelli di radon superiori a 200 Bq/m³. Anche se si tratta di una sovrastima, questo consente di individuare i comuni in cui il problema del radon dovrebbe essere affrontato con maggiore sollecitudine.

6.16 INQUINAMENTO ACUSTICO

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

Il Decreto Legislativo n.194 del 19/08/2005 *Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione ed alla gestione del rumore ambientale* ha recepito nell'ordinamento italiano la suddetta Direttiva: *Determinazione e gestione del rumore ambientale*.

Quest'ultima è il principale riferimento normativo in materia di inquinamento acustico e si pone come un approccio comune a livello europeo per quanto riguarda la determinazione e la gestione del rumore ambientale al fine di evitarne o ridurre gli effetti nocivi.

Il DPCM 01/03/91, la Legge 447/95, il DPCM 14/11/1997 e la LR 13/02 stabiliscono il regime normativo relativamente all'inquinamento acustico negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno; introducono inoltre l'obbligo per i comuni di adottare, quale ulteriore strumento di pianificazione urbanistica, un piano di zonizzazione del territorio in relazione ai limiti massimi ammissibili di rumorosità. In particolare, La Legge Quadro 447/95 assegna ai Comuni il compito di suddividere il territorio in classi acustiche in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, etc.), stabilendo poi per ciascuna classe, con decreto attuativo DPCM 14/11/97, i limiti delle emissioni/immissioni sonore tollerabili. Il DPCM 14/11/97 definisce inoltre i "valori di attenzione" ed i "valori di qualità" che sono fondamentali ai fini della pianificazione delle azioni di risanamento.

La zonizzazione acustica del territorio di Barzana è stata redatta e approvata con Decreto comunale n.35 del 06/08/2004⁸ sulla base dei "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale" approvati dalla Regione Lombardia con DGR n.7/9776 del 12/07/2002 e successivo Adeguamento in seguito all'approvazione della Variante n.2 del Piano di Governo del Territorio nel 2017.

Obiettivo fondamentale della zonizzazione acustica è quello di *"prevenire il deterioramento di aree non inquinate"* ed è *"un indispensabile strumento di prevenzione per una corretta pianificazione, ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, della nuove aree di sviluppo urbanistico"*.

La coerenza tra strumenti urbanistici e zonizzazione acustica deve essere garantita entro un anno dall'approvazione di ciascuno strumento (art. 4 della L.R. 13/2001). Ove la zonizzazione acustica risulti già tutelante per gli ambienti abitativi, esistenti e di previsione, non vi è esigenza di modifica. Il principio guida della coerenza tra gli strumenti deve essere la prevenzione del deterioramento di aree non inquinate e il risanamento di quelle ove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite.

Relativamente all'emissioni acustiche, dagli archivi dell'ARPA si rilevano alcune segnalazioni pervenute di recente in merito a problematiche legate a molestie acustiche legate prevalentemente ad attività produttive. L'amministrazione comunale tuttavia non è a conoscenza di segnalazioni fatte in merito a molestie acustiche.

⁸ Elenco dei comuni zonizzati - Dati aggiornati al 31/07/2020, dal sito web di Regione Lombardia consultato a gennaio 2024.

L'Amministrazione Provinciale di Bergamo, con il supporto tecnico di ARPA Lombardia, ha predisposto la mappatura acustica delle strade provinciali caratterizzate da un traffico veicolare superiore ai 3.000.000 v/a e ai 6.000.000 v/a. La mappatura acustica costituisce una rappresentazione del rumore generato dal traffico veicolare nell'intorno delle infrastrutture stradali ed è prevista dal D. Lgs. 194/2005 quale base conoscitiva funzionale alla redazione del 'Piano d'Azione', previsto dal medesimo decreto legislativo per l'individuazione delle misure volte alla gestione delle criticità rilevate dalla mappatura acustica. La Provincia di Bergamo ha predisposto il Piano d'Azione nel 2018 e ha provveduto a un suo aggiornamento nel 2021.

Con Decreto del Presidente numero 124 del 19 aprile 2024 è stata approvato e adottato il Piano d'azione degli assi stradali provinciali principali - anno 2024 - ai sensi del decreto legislativo 194/2005 - quarta fase.

Nel territorio di Barzana è stata considerata la SP175 - Almenno San Salvatore - EXSS342 - classificata secondo il Codice della Strada come "Categoria C – extraurbana secondaria" ed inoltre ai sensi dell'art.3 della L.R. 9/2001 è stata classificata come "Strada di interesse provinciale P2".

Il Piano d'Azione degli Assi stradali provinciali non prevede interventi nel territorio di Barzana.

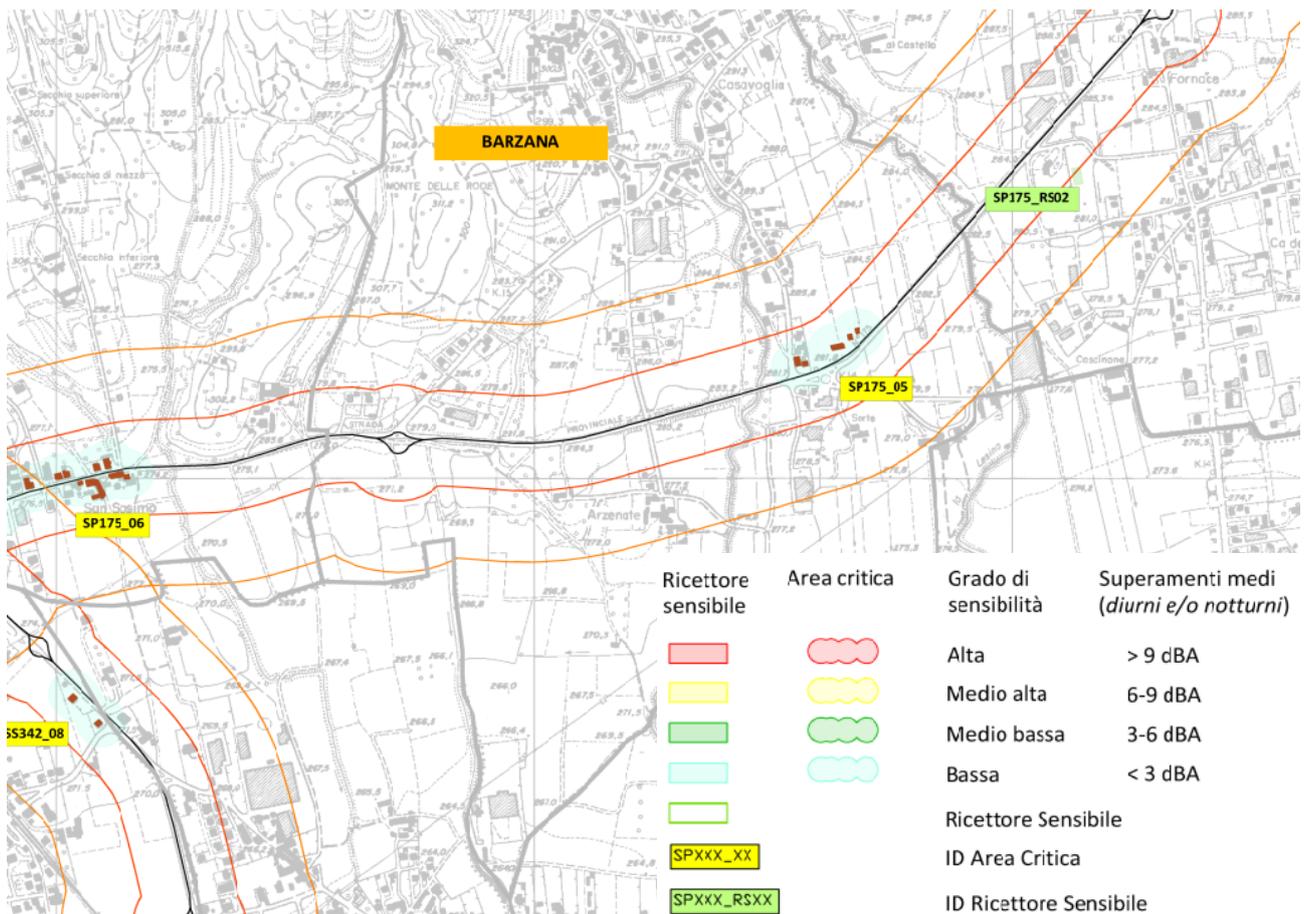


Figura 24 Estratto della Tavola C5A2 del Piano d'Azione degli assi stradali provinciali principali. In territorio di Barzana il Grado di sensibilità al rumore lungo la SP 175 è basso e i recettori sensibili hanno un basso grado di sensibilità.

6.17 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Il territorio comunale è attraversato da due linee elettriche, nella parte meridionale in zona agricola e nella parte centrale in prossimità di zone residenziali.

È inoltre presente un impianto di telefonia della Zefiro Net S.r.l. di potenza > 1000 W nella zona industriale di via Sorte (fonte Catasto Radio Impianti CASTEL, consultato a gennaio 2024).

6.18 ENERGIE RINNOVABILI E CONSUMI ENERGETICI

È stata recentemente promulgata una nuova Legge Regionale atta ad assegnare un ruolo agli immobili pubblici nel potenziamento degli impianti fotovoltaici esistenti (LR 6/2022). Essa prevede che i Comuni, a seguito dell'individuazione da parte di Regione Lombardia di appositi criteri, trasmettano in Regione gli elenchi degli immobili di proprietà utilizzabili per la realizzazione e diffusione di impianti fotovoltaici e sistemi di accumulo per l'energia.

Su differenti edifici pubblici sono stati installati impianti fotovoltaici per una potenza di picco complessiva pari a 238,74 kWp. In particolare:

- impianto da 19,32 kWp sul Municipio;
- impianto da 47,38 kWp sulla scuola primaria di via Papa Giovanni XXIII;
- impianto da 49,68 kWp sul Centro Civico di piazza Azzurri Campioni del mondo 2006;
- impianto da 66,24 kWp sulla Palestra di piazza Azzurri Campioni del mondo 2006;
- impianto da 9,66 kWp sullo spogliatoio del campo sportivo di via Papa Giovanni XXIII;
- impianto da 46,46 kWp sul Centro Socio Culturale di piazza Azzurri Campioni del mondo 2006.

Con il Bando RECAP sono stati finanziati lavori di efficientamento energetico e miglioramento tecnologico previsto per l'edificio sede del Municipio (CUP H74J23000740006). Nell'ambito della Priorità 2. ASSE 2 – UN'EUROPA PIÙ VERDE, A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO E IN TRANSIZIONE VERSO LA DECARBONIZZAZIONE E LA RESILIENZA del PR FESR 2021-2027 è compresa l'Azione 2.1.1. "Sostegno a interventi di ristrutturazione e riqualificazione per l'efficientamento energetico di strutture e impianti pubblici" con l'obiettivo di conseguire la riduzione delle emissioni di CO₂, la contrazione dei consumi energetici e dei relativi costi. In accordo con la suddetta Azione, Regione Lombardia ha approvato con deliberazione n.7720 del 28/12/2022 l'iniziativa "Contenimento e decarbonizzazione dei consumi energetici delle strutture pubbliche degli enti locali – Recap" di cui il presente Bando costituisce attuazione.

In sintesi gli interventi previsti sono la riqualificazione dell'involucro edilizio finalizzato al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'edificio in coerenza con le disposizioni di cui al d.d.u.o 18 dicembre 2019 n. 18546; realizzazione di impianti e sistemi finalizzati alla generazione e gestione dell'energia da fonti rinnovabili; impianti di generazione elettrica da fotovoltaico;

interventi che contribuiscono alla sostenibilità ambientale e resilienza dell'edificio riferiti ai cambiamenti climatici.

I lavori dovrebbero iniziare nel 2025.

Nel territorio comunale sono presenti stazioni di ricarica per autoveicoli elettrici. In particolare, una stazione di ricarica autoveicoli da 44 kW nel parcheggio di via San Rocco, una stazione di ricarica per e-bike nel centro sportivo e una stazione di ricarica e-bike nel parco Oasi.

6.19 INQUINAMENTO LUMINOSO

Il comune di Barzana non è provvisto di Piano Regolatore per l'Illuminazione Comunale (PRIC) o di Documento di Analisi dell'Illuminazione Esterna (DAIE).

7. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA RISPETTO A PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

L'analisi di coerenza esterna ha l'obiettivo di individuare eventuali criticità attraverso il confronto tra gli obiettivi di sostenibilità ambientale riferibili al quadro programmatico dei piani e programmi pertinenti e le strategie e gli obiettivi esplicitati nel Documento di Piano del PGT⁹. Consiste nella descrizione delle strategie e degli obiettivi generali del Documento di Piano, considerando l'ambito d'applicazione e d'efficacia in relazione al quadro programmatico territoriale dei piani e programmi pertinenti. La ricostruzione del quadro programmatico consente di derivare dall'analisi dei Piani sovraordinati un insieme articolato di obiettivi di sostenibilità ambientale rispetto ai quali il Documento di Piano dovrebbe dare indicazioni coerenti. Questi sono assunti come termini di confronto per gli obiettivi generali del PGT espressi nel Documento di Piano. La valutazione consiste nella verifica di coerenza esterna degli obiettivi del PGT rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale istituiti dal quadro programmatico.

I piani e programmi individuati per la verifica di coerenza esterna del Documento di Piano del PGT di Barzana sono stati selezionati a livello regionale, provinciale e comunale. Si sono identificati i piani territoriali sovraordinati, rispetto ai quali il PGT deve conformarsi. Si fornisce di seguito un primo elenco dei Piani e Programmi pertinenti il governo del territorio, rispetto ai quali, nel Rapporto Ambientale, sarà svolta l'analisi di coerenza esterna del Documento di Piano del PGT, approfondendo e specificando eventuali relazioni e interferenze.

PIANO O PROGRAMMA	STATO DI VIGENZA
Piano Territoriale Regionale della Lombardia	Vigente. Ultimo aggiornamento approvato con d.c.r. n.42 del 20/06/2023
Piano Paesaggistico Regionale	Vigente. Approvato con deliberazione n.951 del 19/01/2010
Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo	Vigente. Approvato con deliberazione consiliare n.37 del 07/11/2020
Rete Ecologica Regionale	Vigente. Approvato con deliberazione n.8/10962 del 30/12/2009
Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo	Vigente. Approvato con delibera n.71 del 01/07/2013
Programma di tutela e uso delle acque	Vigente. Approvato con d.g.r. n. 6990 del 31/07/2017

Alcuni dei piani sopra citati, sono a loro volta soggetti a valutazione ambientale strategica, è il caso ad esempio del PTCP della Provincia di Bergamo e del PTR della Regione Lombardia. Appare rilevante sottolineare, data la stretta correlazione tra questi piani e il PGT, il fatto che le strategie sovralocali per la sostenibilità siano spesso la traduzione delle previsioni di importanti piani di settore inerenti, ad esempio: la mobilità sostenibile, il ciclo dei rifiuti, la tutela del suolo, le fonti energetiche, la qualità dell'aria, etc.

⁹ Garbelli P. (a cura di), Linee Guida EnPlan. *Valutazione ambientale di piani e programmi*. <http://www.interreg-enplan.org/>

L'integrazione della valutazione ambientale strategica ai diversi livelli di pianificazione territoriale definisce in tal modo un sistema unitario per il governo sostenibile del territorio lombardo capace di declinare progressivamente alle varie scale le indicazioni generali dei criteri di compatibilità ambientale dei piani e programmi definiti da politiche settoriali per l'ambiente, traducendole appunto in politiche per il territorio.

7.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA (PTR)

Il progetto di Integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014 definisce i criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo. Per quanto riguarda l'**Ambito Territoriale delle valli bergamasche**, in cui ricade il territorio di Barzana, **l'indice di urbanizzazione dell'ambito (6,7%) è inferiore all'indice provinciale (15,4%)**, in virtù della forte presenza di suolo non utilizzabile.

Si registrano, tuttavia, ricorrenti indici elevati di occupazione del suolo disponibile. Ai livelli di urbanizzazione nulla o irrilevante delle dorsali e dei versanti si contrappongono livelli variabili, ma comunque intensi, di urbanizzazione dei fondovalle.

Le porzioni meridionali della Val Seriana, della Valle Imagna e della Val Brembana, sono fortemente connesse con il sistema metropolitano di Bergamo e ne assumono, per molti tratti, identici caratteri di densità e tipologia insediativa. In queste porzioni, il territorio di fondo valle è molto antropizzato con direttrici di conurbazione lineare che si propagano anche verso settentrione. Qui il suolo agricolo delle pendici di versante è prevalentemente bipartito dalle conurbazioni di fondo valle, assumendo perlopiù caratteri residuali.

Solo in alcune porzioni medie delle valli, o nelle parti alte, gli indici di consumo di suolo libero diminuiscono sensibilmente. Anche in questi casi, però, gli insediamenti manifestano frequenti tendenze conurbative associate a episodi di sfrangiamento o diffusione territoriale, con conseguente frammentazione della continuità del suolo agricolo.

Sui versanti e sulle dorsali assumono un valore paesaggistico le pratiche agricole e le colture di montagna (alpeggi, maggenghi, prati e pascoli d'alta quota, areali di concentrazione vitivinicola della Val Brembana e della Val Imagna), anch'esse aggredite da episodi di diffusione insediativa.

Per le funzioni di rango superiore la gravitazione è su Bergamo. I poli locali (Albino, Gandino, Clusone-Val Seriana, Zogno-Val Brembana, ecc.) non assumono un ruolo rilevante fuori dal contesto locale.

L'accessibilità ai sistemi vallivi gravita sulle radiali storiche di Bergamo e risente dei suoi gradi di congestione. Gli interventi programmati nell'area metropolitana Bergamasca (sistema tangenziale sud e connessione con la Val Brembana) attenuano, in prospettiva, le difficoltà di comunicazione verso la pianura.

Il territorio di Barzana ha un indice di urbanizzazione¹⁰ di livello mediamente critico (35% - 50%) e un indice di suolo utile netto di livello poco critico (50% - 75%) in virtù delle ampie porzioni di territorio non urbanizzate.

Il PTR definisce tre **macro - obiettivi** quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- **rafforzare la competitività** dei territori della Lombardia
- **riequilibrare il territorio** lombardo
- proteggere e **valorizzare le risorse** della regione.

Il filo rosso che collega i tre macro-obiettivi alla concretezza dell'azione passa attraverso l'individuazione e l'articolazione nei 24 obiettivi che il PTR propone.

1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori , l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: – in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente – nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) – nell'uso delle risorse e nella produzione di energia – e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio
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
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
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità , agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio
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) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi; la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici ; il recupero delle aree degradate ; la riqualificazione dei quartieri di ERP; l'integrazione funzionale; il riequilibrio tra aree marginali e centrali ; la promozione di processi partecipativi
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, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
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
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
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
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

¹⁰ L'indice di urbanizzazione è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata comunale e la superficie territoriale. L'indice di suolo utile netto è calcolato come rapporto percentuale tra il suolo utile netto comunale e la superficie territoriale.

11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: – 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 – il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale – lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità
12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
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
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
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
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche , la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
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 e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia
20	Promuovere l' integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, 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 transregionali 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

Gli obiettivi della variante di PGT sono in generale in linea con gli obiettivi del PTR, in particolare:

- **incentivazione della rigenerazione urbana**, sia attraverso il recupero di aree e/o ambiti dismessi che attraverso l'analisi della possibilità di **recupero delle volumetrie ancora disponibili** sia all'interno dei centri storici, che negli ambiti del Piano delle Regole;
- **definizione della Rete Ecologica Comunale**;
- **salvaguardia del sistema agricolo** e valorizzazione delle sue potenzialità favorendo l'implementazione delle attività agricole in atto e promuovendo ulteriori attività legate alla

funzione turistica-ricettiva (ricettività diffusa), nonché a funzioni con finalità di recupero sociale;

- **salvaguardia del sistema idrogeologico.**

7.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)

Il comune di Barzana appartiene all'ambito geografico **Valli Bergamasche**, rientra nell'Unità tipologica di paesaggio della **Fascia prealpina**, caratterizzata dai **Paesaggi delle valli prealpine**.

Gli indirizzi di tutela evidenziano le seguenti tematiche:

- si impongono interventi di **ricucitura del paesaggio**;
- si deve **limitare la progressiva saturazione edilizia dei fondovalle**. La costruzione di grandi infrastrutture viarie deve essere resa compatibile con la tutela degli alvei e delle aree residuali;
- si devono **ridurre o rendere compatibili impianti e equipaggiamenti** (aree industriali, commerciali) che propongano una scala dimensionale non rapportata con i limitati spazi a disposizione;
- ogni segno della **presenza boschiva nei fondovalle deve essere preservata**;
- va **tutelata l'agricoltura di fondovalle**;
- particolare attenzione va rivolta al **restauro e alla "ripulitura" urbanistica ed edilizia dei nuclei storici**. Altrove va salvaguardato tutto ciò che testimonia di una cultura locale, rispettando e **valorizzando la trama dei sentieri e delle mulattiere**, i coltivi, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici religiosi etc. Le **testimonianze dell'attività agricola** (campi terrazzati, ronchi ecc.) vanno salvaguardate nel rispetto stesso degli equilibri ambientali. Questi invocano un'attenzione particolare alle situazioni morfologiche e idrografiche, nonché al tessuto vegetazionale, con le sue diverse associazioni altitudinali. Le **colture agricole** (vigneti, frutteti, castagneti) vanno considerate come **elementi inscindibili del paesaggio** e dell'economia della valle.

Il PPR inoltre definisce gli obiettivi generali:

- **conservazione e valorizzazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi** del territorio regionale attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenti;
- miglioramento della **qualità paesaggistica e architettonica dei nuovi processi** di trasformazione;
- riconoscimento e maggiore consapevolezza dei valori paesaggistici che caratterizzano il territorio lombardo con conseguente **aumento della fruizione da parte dei cittadini** stessi.

In termini di tutela del Paesaggio si ricorda che:

- per gli ambiti sottoposti a tutela paesaggistica mediante provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico (art. 136 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) e opere legis (art. 142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio) qualunque intervento di modifica dello stato esteriore dei luoghi è soggetto alla preventiva autorizzazione paesaggistica, secondo quanto previsto dall'art. 146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Tale autorizzazione è provvedimento autonomo e preordinato a titoli autorizzativi di natura urbanistico-edilizia;
- ai sensi dell'art. 16 comma 3 della Legge 17 agosto 1942, n. 1150, recante "Legge Urbanistica", "i piani particolareggiati nei quali siano comprese cose immobili soggette alla legge 1° giugno 1939, n. 1089, sulla tutela delle cose di interesse artistico o storico, e alla legge 29 giugno 1939, n. 1497, sulla protezione delle bellezze naturali (ora riunificate nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio), sono preventivamente sottoposti alla competente Soprintendenza ovvero al Ministero della pubblica istruzione quando sono approvati con decreto del ministro per i lavori pubblici";
- per gli ambiti non sottoposti a tutela paesaggistica, ai sensi degli articoli da 35 a 39 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale, i progetti che insistono sullo stato esteriore dei luoghi e degli edifici devono essere sottoposti ad esame di impatto paesistico, ai sensi della deliberazione di Giunta Regionale n. 11045 dell'8 novembre 2002.

7.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (PTCP)

Il PTCP vigente della Provincia di Bergamo è stato approvato con delibera consiliare n. 37 del 7 Novembre 2020.

Il Comune di Barzana, secondo le tavole generali del PTCP, è interessato da ritrovamenti archeologici, percorsi di fruizione panoramica e ambientale e aree di valore paesaggistico di notevole interesse pubblico (area di notevole interesse pubblico individuata con D.G.R. specifica). Sono presenti elementi della rete ecologica provinciale (tavola "Rete ecologica provinciale", PTCP) tra cui Elementi di II livello della RER, corridoi ripariali e corridoi terrestri.

Le aree agricole vengono individuate negli "**AAS – Ambiti agricoli di interesse strategico**"; gli ambiti AAS hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli strumenti urbanistici comunali e sono assoggettati alla disciplina del titolo III della legge urbanistica regionale, L.R. 12/2005. La progettualità urbanistica deve perseguire i seguenti obiettivi:

- **preservare e favorire la continuità spaziale degli AAS,**
- **evitare consumo di suolo** se non per relativa necessità dell'attività agricola,
- **tutelare il ruolo di protezione e ricarica della falda acquifera,**
- **rafforzare il valore eco-sistemico** e paesistico degli AAS.

Il Comune di Barzana rientra nell'ambito "CL 05 – Almennese - Valle San Martino", i cui obiettivi prioritari per la progettualità urbanistico-territoriale di interesse per il territorio di Barzana sono:

- valorizzazione della **filiera bosco-legna**, anche per la produzione di energia da biomassa;
- valorizzazione del sistema delle **percorse ciclabili**, attualmente critico;
- valorizzazione del **sistema dei terrazzamenti** ampiamente diffusi sia in Val S. Martino che nell'Almennese;
- potenziamento della **circuitazione dei beni culturali** (es: chiese romaniche degli Almenno);
- mantenimento dei **varchi ancora esistenti nella valle attraversata dal torrente Borgogna** (Palazzago, Barzana), soprattutto per la connessione con l'area del Golf Club Bergamo "L'Albenza" e i torrenti Lesina e Borgogna;
- rafforzamento della **dotazione vegetazionale lungo il torrente Borgogna**, specialmente in vicinanza dei centri abitati e riqualificazione complessiva dell'alveo nei centri stessi;
- potenziamento e valorizzazione dei **servizi ecosistemici** offerti dal territorio;
- monitoraggio dell'estensione dei territori interessati dalla **presenza di serre**;
- integrare il **sistema di trasporto collettivo** con i recapiti delle linee di forza su ferro esistenti e in progetto (Ponte S. Pietro e linea T2) individuando, attraverso un percorso concertativo tra gli Enti co-interessati, la fattibilità (anche in termini di alternative) di un corridoio dedicato a percorsi di qualità del trasporto collettivo in sede protetta, propedeutico agli approfondimenti progettuali del caso.

Gli obiettivi della Variante di PGT sono coerenti con gli obiettivi generali del PTCP in particolare per quanto riguarda:

- **tutela e potenziamento della rete ecologica** (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) **e dell'ecomosaico rurale** (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.);
- verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le **aree inondabili** e verifica delle scelte insediative considerando la **pericolosità idrogeologica**;
- orientamento delle previsioni di trasformazione alla **rigenerazione territoriale e urbana**;
- rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio;
- adozione di **performanti misure di invarianza idraulica** nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali.

Obiettivi specifici del PTCP per l'ambito CL 05 → Obiettivi del PGT ↓	Valorizzazione della filiera bosco-legna	Valorizzazione del sistema delle percorrenze ciclabili	Valorizzazione del sistema dei terrazzamenti	Potenziamento della circuitazione dei beni culturali	Mantenimento dei varchi ancora esistenti nella valle attraversata dal torrente Borgogna	Rafforzamento della dotazione vegetazionale lungo il torrente Borgogna	Potenziamento e valorizzazione dei servizi ecosistemici	Monitoraggio dell'estensione dei territori interessati dalla presenza di serre	Integrare il sistema di trasporto collettivo con i recapiti delle linee su ferro esistenti e in progetto
Coordinare ed adeguare le previsioni di piano, in relazione ai piani sovraordinati in particolare al PTR e al PTCP	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Verifica del dimensionamento di Piano in funzione della riduzione del consumo suolo in coerenza con la L.R. 31/2014									
Incentivazione della rigenerazione urbana, sia attraverso il recupero di aree e/o ambiti dismessi che attraverso l'analisi della possibilità di recupero delle volumetrie disponibili									
Definizione della Rete Ecologica Comunale					■				
Definizione Ambiti Agricoli Strategici (AAS) in relazione alle disposizioni del PTCP							■	■	
Salvaguardia del sistema agricolo e valorizzazione delle sue potenzialità favorendo l'implementazione delle attività agricole in atto e promuovendo ulteriori attività legate alla funzione turistica-ricettiva							■	■	
Salvaguardia del sistema idrogeologico						■			
Revisione del Piano dei Servizi in relazione alle mutate condizioni economiche generali con particolare riguardo al sistema della mobilità dolce, prevedendo i collegamenti con i comuni contermini onde creare una rete ciclopedonale a livello sovracomunale		■							
■ Gli obiettivi del PGT sono coerenti con gli obiettivi specifici del PTCP									

7.4 RETE ECOLOGICA REGIONALE (RER)

Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina.

La **Rete Ecologica Regionale** è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

Rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER) il territorio di Barzana ricade nel **Settore 90 – Colli di Bergamo**.

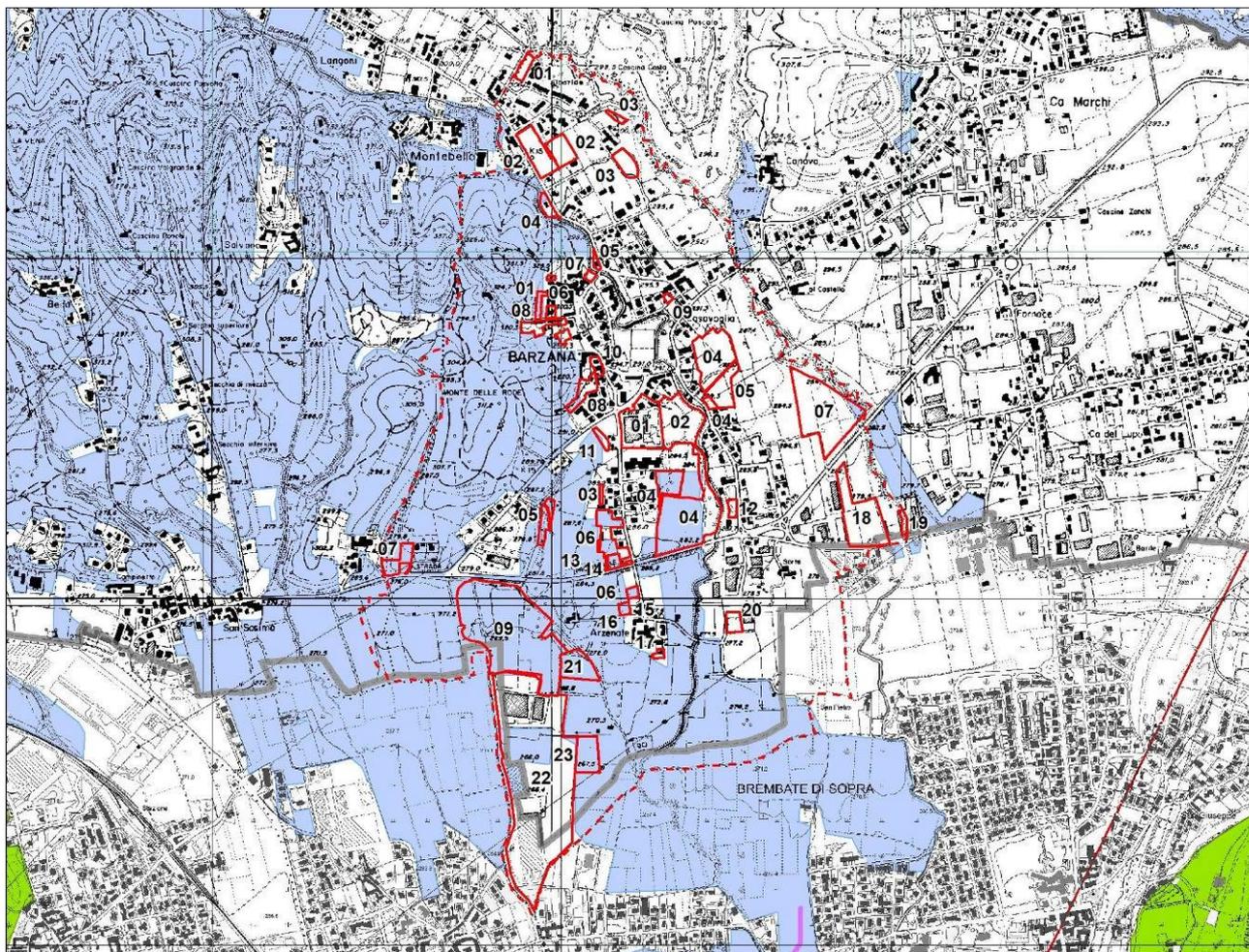


Figura 25 Sovrapposizione tra elementi della RER e ambiti di variante

Il **Settore 90 – Colli di Bergamo** – è un'area prealpina al limite della Pianura padana, che interessa in parte i tratti inferiori della Val Seriana e della Val Brembana. I fondovalle sono affetti da urbanizzazione molto diffusa, con evidente tendenza allo "sprawl". La connettività ecologica è molto compromessa a causa di alcune infrastrutture lineari e delle aree urbanizzate del fondovalle.

Come indicazioni per l'attuazione della RER nelle aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica, si evidenzia la necessità di:

- favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;
- prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

in corrispondenza degli Elementi di II livello il mantenimento della destinazione agricola del territorio e la conservazione delle formazioni naturaliformi sono misure sufficienti a garantire la permanenza della funzionalità ecologica del territorio. Il reticolo idrografico dei torrenti in ambito Alpino e Prealpino contiene gli elementi fondamentali della rete ecologica, che svolgono funzioni insostituibili per il mantenimento della connettività ecologica. Pertanto, occorre evitare alterazioni degli alvei e, invece, attivare azioni di ripristino della funzionalità ecologica fluviale, fatte salve le indifferibili esigenze di protezione di centri abitati. Evitare le lo "sprawl" arrivi a occludere

ulteriormente la connettività trasversale. L'ulteriore artificializzazione dei corsi d'acqua, laddove non necessaria per motivi di sicurezza, dev'essere sconsigliata.

In coerenza con le indicazioni della RER, la variante di PGT prevede tra i suoi obiettivi la definizione della **Rete Ecologica Comunale**; la definizione degli **Ambiti Agricoli Strategici** e più in generale la **Salvaguardia del sistema agricolo**; la **Verifica del dimensionamento di Piano** in relazione alla normativa **sul consumo di suolo**.

Il territorio comunale è interessato da Elementi di II livello della RER.

I due ambiti di trasformazione previsti non interferiscono con elementi della RER. Numerose varianti, come meglio specificato nelle schede successive, ricadono in Elementi di II livello della RER.

7.5 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA PROVINCIA DI BERGAMO (PIF)

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.71 del 01/07/2013.

L'obiettivo strategico del Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Bergamo è la definizione di politiche di gestione della risorsa forestale e del sistema del verde sul territorio per favorire uno sviluppo sociale ed economico compatibile con il mantenimento di elevati livelli di qualità paesaggistico-ambientali e di efficienza ecologica.

Il Comune di Barzana rientra nella Fascia di Paesaggio D - Isola Bergamasca all'interno della macroarea "Pianura e pianalto dell'Isola".

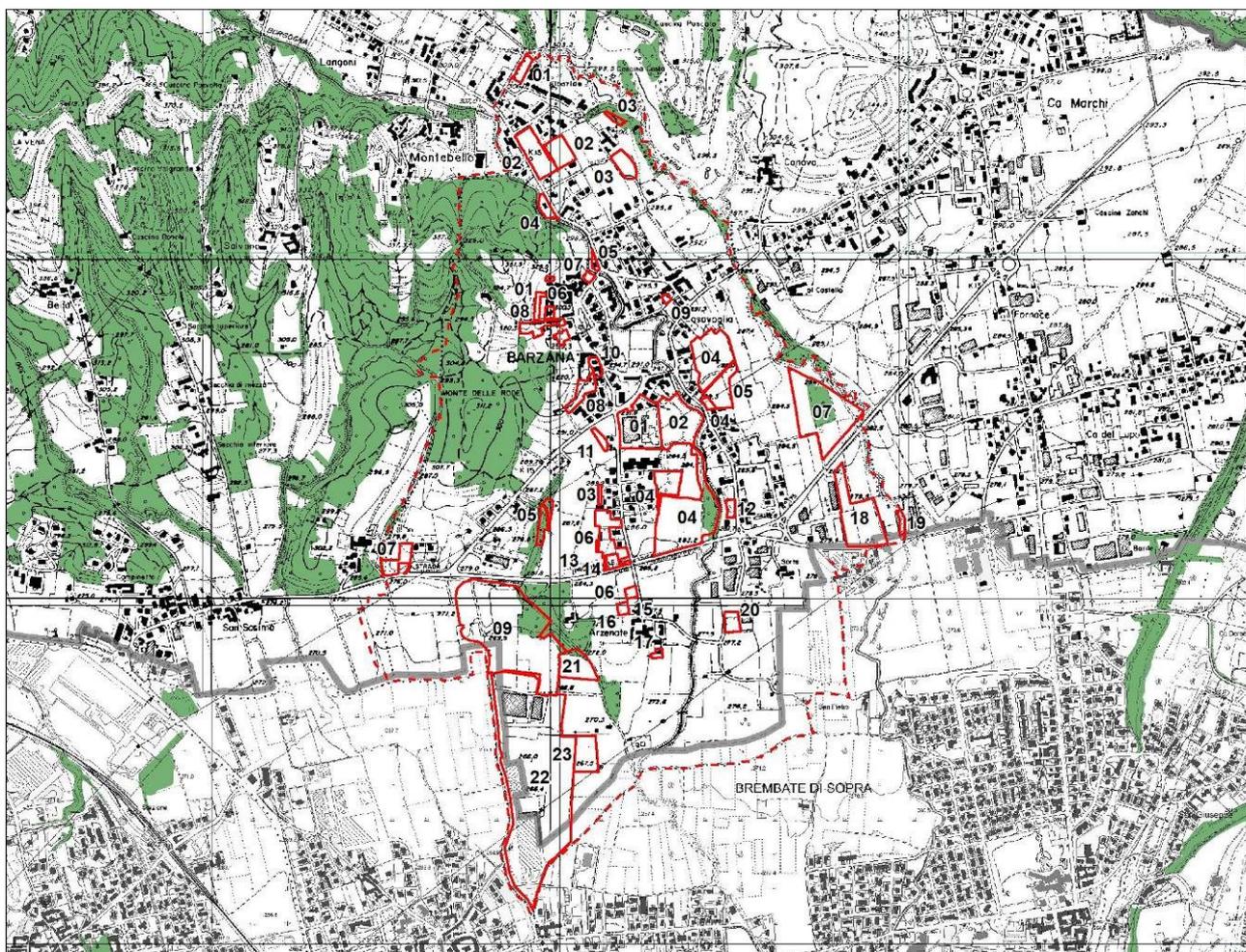


Figura 26 Sovrapposizione tra le aree boscate individuate dal PIF e ambiti di trasformazione

Gli ambiti di trasformazione del PGT non interferiscono con le aree boscate individuate dal PIF vigente mentre alcune previsioni della variante vi interferiscono, seppur marginalmente.

7.6 PIANO DI TUTELA E USO DELLE ACQUE (PTUA)

In base all'art.50 delle NTA del Piano di Tutela e Uso delle Acque ora vigente, denominato "PTUA 2016", per garantire che i PGT e loro varianti siano coerenti con l'esistente quadro infrastrutturale del servizio idrico integrato, i Comuni hanno l'obbligo, preliminarmente all'approvazione di piani e progetti di ristrutturazione urbanistica e di nuova urbanizzazione, di richiedere all'Ufficio d'Ambito una valutazione circa la compatibilità con il Piano d'Ambito.

Il Piano indica gli obiettivi strategici della Regione per sviluppare una politica volta all'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, garanzia di conservazione di una risorsa nonché di sviluppo economico e sociale:

- promuovere l'**uso razionale e sostenibile delle risorse idriche**, con priorità per quelle potabili;
- assicurare **acqua di qualità**, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- recuperare e salvaguardare le **caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici** e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
- promuovere l'**aumento della fruibilità degli ambienti acquatici** nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici;
- ripristinare e salvaguardare un **buono stato idromorfologico dei corpi idrici**, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

L'obiettivo di qualità ambientale è definito in funzione della capacità dei corpi idrici di **mantenere i processi naturali di autodepurazione e di supportare comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate**.

Coerentemente con gli obiettivi del PTUA, la variante generale del PGT prevede tra i suoi obiettivi la **salvaguardia del sistema idrogeologico**.

Il Piano delle Regole deve prevedere per i nuovi Ambiti di trasformazione e per le nuove urbanizzazioni misure atte a promuovere la **separazione obbligatoria delle acque bianche dalle acque nere**; il **recupero delle acque meteoriche** ricadenti sulle coperture dei tetti delle nuove edificazioni, per usi quali l'irrigazione delle aree verdi e l'alimentazione degli sciacquoni dei bagni; lo **sviluppo di reti duali** per acque di acquedotto e acque di recupero; e più in generale tutte quelle misure necessarie al risparmio idrico e al buon uso della risorsa idrica.

8. ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'Analisi di coerenza interna permette di valutare la coerenza tra gli Obiettivi / Azioni del Documento di Piano e una serie di criteri di sostenibilità ambientale al fine di evidenziare eventuali effetti significativi sull'ambiente¹¹.

La contestualizzazione dei criteri di sostenibilità ambientale alla realtà del territorio di Barzana consente di definire la strategia ambientale del Documento di Piano, articolando gli obiettivi di sostenibilità ambientale del PGT e le azioni specifiche che il Piano prevede per il conseguimento degli stessi. L'analisi della sostenibilità ambientale del PGT consiste nella verifica della coerenza interna delle azioni del PGT illustrate dal Documento di Piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti. Per ciascun obiettivo di sostenibilità ambientale è possibile individuare le azioni rilevanti che il Documento di Piano prefigura e valutarne il grado di coerenza interna. La valutazione viene rappresentata mediante matrici di confronto obiettivi/azioni che illustrano il grado di coerenza di ciascuna azione e gli effetti ambientali attesi.

I Criteri di Sostenibilità Ambientale sono stati individuati partendo dai dieci criteri di sviluppo sostenibile indicati nel *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*¹², e successivamente contestualizzati alla realtà del Comune di Barzana.

L'elenco dei 10 **Criteri di sviluppo sostenibile** indicati nel manuale UE è il seguente:

1. Ridurre al minimo l'impegno delle risorse energetiche non rinnovabili
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8. Protezione dell'atmosfera
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale

¹¹ Garbelli P. (a cura di), Linee Guida EnPlan. *Valutazione ambientale di piani e programmi*. <http://www.interreg-enplan.org/>

¹² Commissione europea, DG XI "Ambiente, sicurezza nucleare e protezione civile", 1998, *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione Europea*, Rapporto finale.

10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile piani e programmi (emanato dalla Direzione Generale Territorio e Urbanistica della Regione Lombardia).

Dal precedente deriva l'elenco dei **Criteri di sostenibilità ambientale** adottati per la valutazione del PGT di Barzana:

1. Contenimento consumo di suolo
2. Contenimento consumo risorse non rinnovabili
3. Miglioramento qualità acque sotterranee e superficiali
4. Miglioramento qualità dell'aria
5. Miglioramento qualità ambientale e tutela del patrimonio naturale
6. Recupero equilibrio tra aree edificate e non
7. Valorizzazione paesaggio e patrimonio culturale
8. Conservazione biodiversità
9. Contenimento rifiuti
10. Riduzione inquinamento acustico
11. Riduzione inquinamento da campi elettromagnetici

8.1 LE MATRICI DI COMPATIBILITÀ

La valutazione viene rappresentata mediante matrici di confronto obiettivi/azioni che illustrano il grado di coerenza di ciascun obiettivo e gli effetti ambientali attesi.

Matrice Obiettivi del Piano – Sostenibilità ambientale

La matrice¹³ è finalizzata ad evidenziare le incompatibilità tra gli **Obiettivi del PGT** e i **Criteri di sostenibilità ambientale** che vengono assunti come i principali ordinatori dei temi di sostenibilità ambientale e territoriale. La matrice rappresenta il momento in cui si procede alla verifica e valutazione della compatibilità ambientale degli obiettivi di piano, certificando se le questioni e gli interessi ambientali sono stati presi in considerazione fin dalle fasi di formazione del piano (nel rispetto di quanto stabilito dalla Direttiva europea sulla VAS).

La matrice di valutazione mette quindi a confronto i Criteri di sostenibilità ambientale con gli Obiettivi del PGT aventi possibili effetti diretti/indiretti sull'ambiente:

¹³ Baldizzone G., 2004, *La VAS della Variante Generale di P.R.G.*, Comune di Mornago (VA); Caldarelli R., Bolognini L., Elitropi M., Trussardi S., 2007, *Valutazione ambientale strategica di supporto al P.G.T. ai sensi del D.Lgs n. 152/2006 e della LR n.12/2005*, Comune di Usmate Velate (MI).

Obiettivi del PGT →	↓ Criteri di sostenibilità	Verifica del dimensionamento di Piano in funzione della riduzione del consumo di suolo in coerenza con la LR 31/14	Revisione delle previsioni degli ambiti di trasformazione del Documento di Piano, con particolare riguardo al dimensionamento e ai criteri compensativi previsti	Incentivazione della rigenerazione urbana, attraverso il recupero di aree dismesse e l'analisi della possibilità di recupero delle volumetrie ancora disponibili	Definizione della Rete Ecologica Comunale	Salvaguardia del sistema agricolo e valorizzazione delle sue potenzialità favorendo l'implementazione delle attività agricole in atto e promuovendo ulteriori attività legate alla funzione turistica-ricettiva	Salvaguardia del sistema idrogeologico	Utilizzo delle aree per evitare l'abbandono
Contenimento consumo di suolo		■	■	■				■
Contenimento consumo risorse non rinnovabili		■						
Miglioramento qualità acque sotterranee e superficiali						■		
Miglioramento qualità dell'aria								
Miglioramento qualità ambientale e tutela del patrimonio naturale		■	■		■		■	
Recupero equilibrio tra aree edificate e non		■	■	■				■
Valorizzazione paesaggio e patrimonio culturale		■			■	■		■
Conservazione biodiversità					■			
Contenimento rifiuti								
Riduzione inquinamento acustico								
Riduzione inquinamento da campi elettromagnetici								
■ Gli obiettivi del PGT rispettano i criteri di sostenibilità								

Risorse idriche

Lo scarico di **acque reflue domestiche** in fognatura è ammesso, senza necessità di alcun tipo di trattamento, nel rispetto del regolamento Comunale, invero lo scarico di acque reflue industriali è ammesso purché soddisfi i valori limite di emissione previsti dalle leggi nazionali e regionali vigenti, le disposizioni degli Enti competenti e per la depurazione quello di Uniacque SpA ed il contenuto delle autorizzazioni allo scarico.

Ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 art. 137, comma 1, chiunque apra o effettui **scarichi industriali** in rete fognaria senza autorizzazione oppure continui ad effettuare o mantenere detti scarichi dopo che l'autorizzazione sia stata negata, incorrere nelle violazioni delle disposizioni e norme legislative in materia.

Pertanto per la regolarizzazione dello scarico in pubblica fognatura di eventuali nuove attività produttive, secondo le norme vigenti, si segnalano i tre casi seguenti:

a) *in caso di scarico di acque reflue domestiche*, non è necessaria l'autorizzazione, ma solamente il permesso di allacciamento alla pubblica fognatura che risulta senza termine di validità. Per acque reflue domestiche si intendono quelle derivanti da servizi igienici, da pompe di calore, da condense di caldaie ad uso riscaldamento ambienti e da condense degli impianti di condizionamento;

b) *in caso di scarico di acque reflue assimilate alle domestiche*, il titolare dello scarico deve presentare richiesta/comunicazione di assimilazione all'Ufficio d'Ambito della Provincia di Bergamo, in relazione alle diverse disposizioni normative che regolano l'assimilazione stessa. La dichiarazione di assimilazione che ne consegue da parte dell'Ufficio di Ambito della Provincia di Bergamo non ha termine di validità;

c) *in caso di scarico di acque reflue industriali e/o di prima pioggia*, il titolare dello scarico deve presentare aggiornamento dell'istanza di Autorizzazione Unica Ambientale (A.U.A.) al SUAP del Comune di Barzana.

Rilevante attenzione deve essere posta all'esigenza di **contenere lo scarico delle acque bianche nei collettori fognari comunali**; a tal proposito si valutano positivamente le scelte progettuali che faranno uso di pozzi perdenti per lo smaltimento delle acque meteoriche, al fine di non aggravare le portate idrauliche dei collettori afferenti agli impianti di depurazione con acque parassite o aggiuntive che possano inficiarne sia la tenuta idraulica che la qualità della depurazione.

Gran parte del territorio comunale ricade all'interno del perimetro delle Aree di Ricarica dell'Idrostruttura Sotterranea definite contestualmente al PTUA 2016; anche se il Comune di Barzana è servito da pubblica fognatura, si richiama l'**art.6 comma 4 del regolamento regionale n. 6/2019** secondo cui nelle aree protette di cui sopra è comunque vietato lo scarico su suolo o negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue provenienti da insediamenti isolati, aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 50.

In sede di progettazione esecutiva e al fine di evitare ripercussioni negative sulle infrastrutture esistenti quali i sistemi di collettamento e depurazione, così come a maggior tutela dell'ambiente, si dovrà evidenziare e prevedere, soprattutto negli ambiti di nuova trasformazione, ma anche negli ambiti di riqualificazione/ristrutturazione dell'esistente, la **separazione obbligatoria delle acque bianche dalle acque nere** (intese acque bianche quelle meteoriche provenienti dalle proprietà degli utenti e raccolte dal dilavamento di strade, piazzali, giardini, cortili, tetti ecc.), con smaltimento di quest'ultime in diversa destinazione dalla fognatura in ossequio alle disposizioni e regolamento dei rispettivi Enti competenti, ove possibile in loco.

L'autorizzazione delle acque bianche in fognatura risulterà pertanto solo in forma residuale e solo dopo aver accertato e documentato accuratamente che tali acque non possano essere smaltite diversamente, rimanendo salvi comunque, le prescrizioni tecniche impartite, anche per la

parte di collettamento/depurazione, dalla Società di gestione (UNIACQUE SpA) e previa laminazione.

Al fine di evitare ripercussioni negative relativamente al controllo delle acque reflue scaricate, si ritiene che sia positivo evitare situazioni di fabbricati isolati con scarichi non allacciati al sistema fognario, fatto salvi i casi isolati esistenti i quali dovranno essere regolarmente autorizzati dall'Autorità competente (Provincia di Bergamo).

Il Nuovo Regolamento Regionale 6/2019 sugli scarichi delle acque reflue prevede:

- di normare l'utilizzo delle **vasche di accumulo e/o laminazione** al fine di gestire le acque di prima pioggia e seconda pioggia, anche attraverso incentivi appropriati;
- di normare l'utilizzo (obbligo scaduto già dal 2016) delle **reti duali** (sfruttando gli accumuli di cui al punto precedente, ecc.), anche questo con incentivi appropriati;
- di normare la programmazione e l'insediamento delle eventuali infrastrutture da inserire nel territorio ai fini del rispetto del R.R. 7/2017 e 8/2019 sull'**invarianza idraulica** e gli obblighi derivanti dal nuovo R.R. 6/2019 sugli scarichi, anche questo con opportuni incentivi.

Al fine di raggiungere gli obiettivi di **risparmio idrico** e contenimento delle perdite ipotizzate, si raccomanda di incentivare opportune pratiche di **buon uso della risorsa idrica**, quali l'accumulo e il riuso delle acque piovane, oltre ad un continuo monitoraggio e intervento sulle rete al fine di diminuire le perdite e a una verifica puntuale delle tipologie di forniture (anche pubbliche disalimentabili).

L'art. 6 comma 1 lettera e) del regolamento regionale n.2/2006 prevede l'obbligo, insieme ad altre misure di risparmio idrico, della filtrazione e del **recupero delle acque meteoriche ricadenti sulle coperture dei tetti** delle nuove edificazioni, per usi quali l'irrigazione delle aree verdi e l'alimentazione degli sciacquoni dei bagni.

Questo obbligo si ritiene che debba esser perseguito nel caso di edifici ad uso residenziale e di nuove edificazioni, ad esempio, di tipo direzionale, commerciale, logistico, cioè senza emissioni a tetto che possano alterare sensibilmente la qualità delle acque meteoriche.

Negli ultimi anni si sono verificati lunghi periodi di siccità che hanno reso necessaria l'adozione, in diverse aree del territorio nazionale, di misure di razionamento nella distribuzione della risorsa idrica. Questa situazione fa emergere ancora più chiaramente l'importanza di prevenire la penuria d'acqua, oltre che con il recupero delle perdite di rete, attraverso la predisposizione nei nuovi edifici di misure di risparmio idrico e di misure per il recupero delle suddette acque piovane.

Superfici drenanti

Le **superfici drenanti permeabili** devono essere costituite da **aree a verde profondo**, come da definizione del Regolamento Edilizio Tipo Nazionale, e non da aree di verde pensile (es. aiuole

sopra i posti auto o garage), per consentire un naturale drenaggio delle acque meteoriche e uno sviluppo equilibrato, ad esempio, degli alberi, molto utili per ombreggiare e migliorare, mediante l'evapotraspirazione, il microclima. Le dimensioni e la collocazione rispetto ai fabbricati e ai confini devono rendere possibile la messa a dimora di alberi di medio-alto fusto.

Nella scelta delle **aree a parcheggio** e delle aree di sosta e transito di veicoli a motore o di insediamenti produttivi a notevole impatto ambientale, si prescrive l'utilizzo di pavimentazioni il più possibile impermeabili, ovvero soluzioni progettuali, atte ad evitare inquinamento del sottosuolo da particelle pesanti o oleose.

In tal senso appare congrua la definizione di superficie permeabile contenuta nel Regolamento Edilizio-tipo nazionale, frutto dell'Intesa tra il Governo, le Regioni e i Comuni del 20/10/2016 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 268 del 16 novembre 2016 della Repubblica Italiana, da recepirsi obbligatoriamente anche da parte di tutti i Comuni lombardi (Dgr 24 ottobre 2018 – n. XI/695).

Inquinamento luminoso

La **LR 31/2015** abroga le leggi precedenti e persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche e il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

L'installazione di impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico ha effetti diretti su flora e fauna e sulla qualità dell'ambiente urbanizzato; riduce inoltre gli sprechi di energia elettrica.

Consumo di suolo

I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con i criteri e gli indirizzi individuati dalla stessa integrazione del PTR per contenere il consumo di suolo (punti 2.2.1 e 2.2.3 dei criteri). Tali criteri e indirizzi prevedono, in termini sintetici, soglie percentuali definite di riduzione della superficie complessiva degli ambiti di trasformazione residenziali e produttivi/commerciali/direzionali e attenzione agli elementi di qualità dei suoli.

Sempre nell'ottica del contenimento del consumo di suolo, la recente LR 18/2019 prevede una serie di misure per incentivare la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente. In questa norma non viene fissata l'obbligatorietà di procedere prioritariamente al recupero del patrimonio edilizio esistente rispetto al consumo di nuovo suolo, ma vengono determinati una serie di meccanismi premianti e disincentivanti per spingere in questa direzione.

I Comuni, nell'ambito delle proprie attribuzioni e sulla base del quadro conoscitivo e ambientale del proprio territorio, possono costruire le varianti urbanistiche fissando un criterio di priorità temporale degli interventi dando priorità temporale, ove possibile, agli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente rispetto agli interventi su suolo libero.

Inquinamento elettromagnetico

Nel territorio di Barzana vi sono due linee elettriche ad alta tensione.

Nel caso di interventi a ridosso delle Distanze di Prima Approssimazione o all'interno delle stesse, a seguito dell'entrata in vigore del Decreto 29/05/2008, sarà solo ed esclusivamente il gestore che dovrà fornire un proprio assenso ai progetti di edificazione, tenendo conto non solo della proiezione a suolo ma anche dell'ingombro della isosuperficie a 3 μ T.

Verde urbano

La **Legge 10/2013, Legge Quadro Nazionale sugli spazi verdi urbani**, all'art.4 ribadisce l'obbligo per i Comuni del rispetto delle quantità minime di verde pubblico attrezzato (9 mq/ab) stabilite nel Decreto Ministeriale n. 1444 del 1968.

L'obiettivo della Legge 10/2013 è in generale, e al di là del rispetto del parametro di 9 mq di verde pubblico attrezzato per abitante, quello di rafforzare le quantità del verde piantumato all'interno delle aree urbanizzate, azione meritevole a prescindere dalla vigenza di un obbligo normativo in quanto implica il miglioramento del microclima a livello locale (grazie all'effetto dell'ombreggiatura e dell'evapotraspirazione degli alberi e arbusti), l'aumento delle aree di drenaggio delle acque meteoriche, prevenendo squilibri idrologici spesso concausa degli allagamenti urbani, e l'aumento delle aree di connessione ecologica all'interno del Tessuto Urbano Consolidato (TUC).

In merito alla realizzazione di piantumazioni a verde urbano, dovrà essere privilegiata la funzionalità ecologica delle essenze utilizzate, impiegando specie erbacee, arbustive e arboree **certificate autoctone secondo il DLgs 386/2003** e valorizzandone la funzione di mitigazione paesistico-ambientale. A tal fine la **Dgr 2658/2019** che riporta l'aggiornamento delle liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione – sostituzione allegati D ed E della Dgr 7736/2008 (art. 1, comma 3, l.r. n. 10/2008).

Mobilità sostenibile

Nell'ottica di contenere l'inquinamento atmosferico, la mobilità ciclopedonale dovrebbe interessare sempre di più non solo percorsi ricreativi ma anche percorsi casa-lavoro secondo un'esigenza, peraltro, sempre più sentita dai cittadini/lavoratori.

La recente **Legge 2/2018** "*Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica*" prevede, tra le disposizioni per i Comuni, che in sede di attuazione degli strumenti urbanistici i comuni stabiliscano i parametri di dotazione di stalli per le biciclette destinati ad uso pubblico e ad uso pertinenziale.

Infine nel **DLgs 257/2016** sono contenute le misure per il potenziamento della rete nazionale dei punti di ricarica elettrica per gli autoveicoli. Grazie alla disposizione obbligatoria di detto decreto di adeguamento dei regolamenti edilizi comunali entro il 31/12/2017, le ristrutturazioni di

edifici e i nuovi edifici non residenziali con superficie utile superiore a 500 mq e le ristrutturazioni di edifici e nuovi edifici residenziali con almeno 10 unità abitative devono essere assoggettati alle misure sopracitate.

Rifiuti

Con la **Dgr 6408/2022** è stato approvato l'aggiornamento del Programma Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), comprensivo del Programma Regionale di Bonifica delle aree inquinate (PRB).

8.2 FONDO VERDE: COMPENSAZIONE MONETARIA MEDIANTE MAGGIORAZIONE DEL CONTRIBUTO DI COSTRUZIONE

La LR 12/2005 prevede che gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono soggetti ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione determinata entro un minimo di 1,5 e un massimo del 5%, da destinare esclusivamente ad interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità (comma 2-bis dell'art. 43).

La Regione Lombardia con D.g.r. 22 dicembre 2008 n. 8757 e D.g.r. 10 febbraio 2010 n. 11297 ha emanato le linee guida per l'applicazione di questa norma. I principi fondamentali sono i seguenti:

- Il Comune, in sede di predisposizione del PGT e in funzione degli obiettivi di Piano e delle caratteristiche del territorio, definisce la modulazione dell'incremento percentuale al contributo. La maggiorazione può variare da area ad area e i criteri per la sua definizione devono tenere conto della presenza o meno di aree soggette a vincolo paesistico, della classe di fattibilità geologica e del valore agronomico del suolo.
- In assenza di indicazioni specifiche sul PGT o di apposita determinazione assunta con delibera consigliare, la maggiorazione prevista ex lege è da intendersi fissata nell'importo massimo individuato dal legislatore, ovvero pari al 5%.
- Le maggiorazioni dei contributi vanno ad alimentare un fondo destinato all'attuazione di interventi di salvaguardia e valorizzazione del sistema rurale-paesistico-ambientale come meglio indicato successivamente.
- La Regione istituisce un Fondo Aree Verdi sul quale devono obbligatoriamente confluire le maggiorazioni dei contributi derivanti da interventi in aree agricole effettuati da: Comuni capoluogo di Provincia, territori compresi in Parchi regionali o Nazionali; territori interessati da Accordi di Programma o da Programmi Integrati di Intervento di interesse regionale.
- I proventi derivanti dalle maggiorazioni per interventi su aree diverse da quelle sopra indicate restano in capo ai Comuni che possono decidere se destinarli ad idonee opere di

salvaguardia e valorizzazione del sistema rurale-paesistico-ambientale oppure farli confluire sul Fondo regionale.

- L'accesso al Fondo regionale viene regolamentato secondo procedure a bando o sportello e i soggetti beneficiari sono gli enti pubblici territoriali e le loro associazioni o le persone fisiche e giuridiche di diritto privato possessori dei terreni individuati per le opere suscettibili di finanziamento con il fondo.
- I Comuni che decidono di non fare confluire nel Fondo regionale i proventi delle maggiorazioni, devono impegnare le risorse finanziarie entro tre anni dalla loro riscossione e destinarle ad idonei interventi di salvaguardia e valorizzazione ambientale. La Regione chiede annualmente di rendicontare in merito all'utilizzo dei proventi nei rispetto dei disposti della normativa. In caso contrario le maggiorazioni devono obbligatoriamente confluire nel Fondo regionale entro 30 giorni dalla scadenza del termine triennale.
- Gli interventi realizzabili autonomamente dai comuni con i proventi delle maggiorazioni o finanziabili con il Fondo regionale sono quelli indicati D.g.r. 22 dicembre 2008 n. 8757. Si tratta di opere di potenziamento della dotazione verde comunale, dei corridoi ecologici e del sistema del verde di connessione tra territorio rurale ed edificato secondo le indicazioni generali previste dalla rete Verde Regionale e dalla Rete Ecologica. Nello specifico le categorie di lavori possono riguardare: la costruzioni della rete del verde e della rete ecologica, la valorizzazione delle aree verdi e l'incremento della naturalità dei parchi locali di interesse sovracomunale, la valorizzazione del patrimonio forestale, l'incremento della dotazione del verde in ambito urbano con particolare attenzione al recupero di aree degradate.
- Gli interventi vengono declinati puntualmente nel Piano dei Servizi.

Nello specifico del Comune di Barzana il processo di VAS del PGT propone il valore delle maggiorazioni da applicare ai costi di costruzione per gli interventi che riguardano gli ambiti di trasformazione di aree agricole allo stato di fatto. La determinazione di questo valore viene effettuata mediando aritmeticamente i dati derivanti dall'applicazione di tre criteri di analisi, che tengono conto dei caratteri territoriali, della sensibilità paesistica dell'area secondo il Piano paesistico e del valore agronomico del suolo.

Per ogni ambito si considera sempre il valore migliore, per cui se ad esempio all'interno di un ambito il valore di sensibilità paesistica è parzialmente bassa e parzialmente alta, la maggiorazione sarà del 5% indipendentemente dalla distribuzione delle due classi di sensibilità all'interno dell'ambito.

Caratteri territoriali:

Aree in vincolo paesistico	maggiorazione	5%
Aree non soggette a vincolo paesistico	maggiorazione	2%
Aree in classe di fattibilità geologica 3 e 4	maggiorazione	5%

Aree in classe di fattibilità geologica < 3	maggiorazione	2%
Aree boscate o siepi e filari non riconducibili al bosco	maggiorazione	5%
Aree non boscate	maggiorazione	2%
Sensibilità paesistica:		
Aree con sensibilità molto alta	maggiorazione	5%
Aree con sensibilità alta	maggiorazione	5%
Aree con sensibilità media	maggiorazione	4%
Aree con sensibilità bassa	maggiorazione	3%
Aree con sensibilità molto bassa	maggiorazione	3%
Valore agronomico del suolo:		
Arboricoltura da frutto (vigneto, oliveto, castagneto)	maggiorazione	5%
Orto o coltura florovivaistica	maggiorazione	4%
Seminativo irriguo o Prato irriguo	maggiorazione	4%
Seminativo o prato, semplice o arborato	maggiorazione	3%
Pioppeto	maggiorazione	3%
Bosco	maggiorazione	3%

I proventi derivanti dalle maggiorazioni sono destinati alle seguenti iniziative:

- Miglioramento del verde urbano e realizzazione di aree forestali fruibili nell'ambito delle nuove aree verdi;
- Creazione di fasce boscate di rispetto in corrispondenza degli ambiti di trasformazione;
- Ampliamento delle formazioni boschive intorno alle fasce di rispetto del reticolo idrico minore in corrispondenza degli ambiti di trasformazione che vi insistono.

8.3 AMBITI AGRICOLI STRATEGICI

Gli Ambiti Agricoli Strategici (AAS), proposti dalla Provincia di Bergamo in sede di PTCP, hanno nel territorio comunale una superficie di 820.088 mq a fronte di una superficie comunale complessiva di 2.086.515 mq, incidendo quindi per circa il 40%.

La revisione generale del PGT prevede modifiche degli AAS riducendone la superficie complessiva a 538.660 mq.

Sono state sottratte dagli AAS individuati dalla Provincia tutte le aree collinari sul monte delle Rode che vengono considerate come Ambiti di tutela in Fascia boschiva e in Fascia collinare così come alcune aree lungo il torrente Borgogna. Tali aree, a causa della morfologia collinare e della presenza di aree boscate, hanno un valore agricolo basso o moderato.¹⁴ Sono prevalentemente

¹⁴ Il “Valore agricolo dei suoli 2023”, disponibile nel Geoportale Regionale, deriva dal modello **Metland** (Metropolitan landscape planning model) che si articola in 3 fasi: determinazione del valore intrinseco dei suoli (vocazione agricola), basata sulla attribuzione di punteggi alle classi di capacità d'uso; definizione, mediante punteggi, del grado di riduzione di tale valore (destinazione agricola reale), valutato in base all'uso reale del suolo (DUSAF 7 aggiornato al 2021);

aree boscate, incluse nel Piano di Indirizzo Forestale vigente e sottostanti quindi alle norme regionali in materia forestale. In quanto riguardanti l'area collinare sono inoltre vincolate come *Aree di notevole interesse pubblico* (DGR del 22/04/1993).

Vengono poi sottratte alcune aree adiacenti al tessuto residenziale, pur con valore agricolo alto, e riclassificate come Aree agricole non strategiche al fine di evitare il possibile insediamento di attività agricole non compatibili con la residenza e il contesto storico/paesistico dei NAF come ad esempio allevamenti zootecnici e agrifotovoltaico.

Vengono infine sottratte alcune aree già edificate o di prevista edificazione.

L'unica superficie di estensione significativa che viene aggiunta agli AAS è l'area agricola adiacente alla strada provinciale a confine con il territorio di Almenno San Bartolomeo dove era originariamente previsto un polo scolastico provinciale che non verrà più attuato, con un valore agricolo misto da basso ad alto.

In riferimento agli artt. 23 e 24 delle RP del PTCP, nel territorio di Barzana non sono note colture di pregio o di riconosciuta valenza storico/produttiva né produzioni agricole riconosciute da marchi di qualità.

8.4 LA RETE ECOLOGICA COMUNALE

La rete ecologica di livello comunale (REC) descritta dal PGT nella Tavola B4 del Piano dei Servizi ha lo scopo di individuare i principali elementi che, a scala locale, possono integrare e migliorare le connessioni di scala sovracomunale definite dalla Rete Ecologica Regionale e dal PTCP della Provincia di Bergamo.

Gli obiettivi specifici di una Rete Ecologica Comunale sono quelli di:

- 1) fornire un quadro integrato delle sensibilità naturalistiche esistenti e fornire uno scenario ecosistemico di riferimento;
- 2) fornire al PGT e relative varianti indicazioni per la localizzazione degli ambiti di trasformazione in aree poco impattanti con gli ecosistemi deputati agli equilibri ambientali e/o fornire al PGT un quadro adeguato di misure specifiche di mitigazione in modo tale che il Piano sia il più possibile compatibile con le sensibilità ambientali presenti;
- 3) fornire indicazioni per individuare aree su cui realizzare eventuali compensazioni di valenza ambientale funzionali al progetto di REC.

La REC stabilisce in modo particolare i collegamenti lungo il torrente Borgogna, sul monte delle Rode e nella piana agricola di Arzenate, lungo i corridoi naturalistici che si attestano in corrispondenza del reticolo idrografico e tra le aree di pianura in modo da salvaguardare le

calcolo e determinazione del valore agricolo del sistema paesistico rurale, sulla base della combinazione tra i due fattori precedenti.

connessioni esistenti. La REC ratifica altresì gli interventi di scala sovracomunale che rientrano nel progetto FARE Arco Verde e che coinvolgono il territorio comunale.

La REC non si configura come vincolo sul territorio ma bensì come strumento per la promozione e lo sviluppo di politiche attive sul territorio. Lo scopo è quello di diventare un elemento di indirizzo, coordinamento e ottimizzazione per la destinazione di specifiche risorse e finanziamenti. La REC si pone come obiettivo quello di garantire la tutela e lo sviluppo della biodiversità in maniera coordinata, integrata, condivisa e compatibile con i differenti assetti insediativi e infrastrutturali presenti e futuri.

La REC si compone di Nodi della rete, Aree di supporto, Zone di riqualificazione ecologica, Corridoi fluviali, Varchi ecologici ed Elementi di criticità per la rete ecologica.

I **Nodi della rete** individuano porzioni di territorio caratterizzati da habitat che, a scala locale, rappresentano importanti fattori di diversificazione del paesaggio, utili per preservare la biodiversità presente e potenziale. Di fatto si sovrappongono agli Ambiti Agricoli Strategici e alle aree tutelate paesisticamente con specifico Decreto e coincidenti con il monte delle Rode che costituisce l'area boscata di maggior estensione all'interno del territorio comunale. Nel territorio di Barzana non si segnalano habitat di particolare pregio ma sono comunque da segnalare le formazioni boscate ripariali e i versanti boscati collinari che il PIF descrive come quercu-carpineti collinari nei versanti a sud, castagneti dei substrati carbonatici nei versanti a nord e robinieti misti.

Le **Aree di supporto** sono aree di valenza ambientale di supporto alla rete ecologica e sono costituite dalle aree agricole della piana di Arzenate che si spingono verso nord fino a ridosso del centro abitato.

Le **Zone di riqualificazione ecologica** sono aree oggetto di progetti di riqualificazione ambientale. In particolare sono costituite dalle aree agricole a confine con il territorio di Brembate di Sopra incluse nel Progetto FARE ArcoVerde.

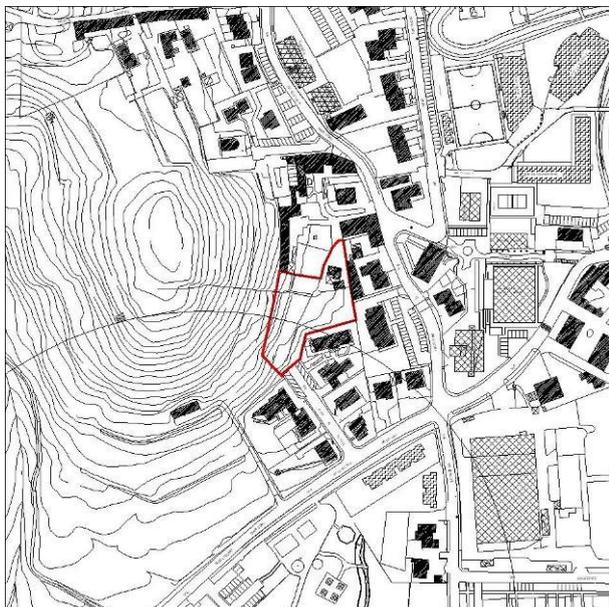
I **Corridoi fluviali** sono corridoi ecologici di interesse locale importanti per mantenere la connettività della rete ecologica e si attestano lungo i principali corsi d'acqua (in particolare il torrente Borgogna e parzialmente il Lesina) sovrapponendosi di fatto alle *Connessioni ripariali* individuate dalla REP.

I **Varchi ecologici** sono zone di particolare rilevanza ecologica da preservare o deframmentare al fine di garantire la continuità della rete ecologica. Nel caso del territorio di Barzana è stato individuato un varco da mantenere e deframmentare che consente il collegamento tra le aree boscate del monte delle Rode (e quindi le aree collinari della Val San Martino e montane della Val Imagna) e la piana agricola di Arzenate (e quindi il corridoio primario della RER lungo il Brembo); lungo questo varco, gli elementi da deframmentare e oggetto di futuri interventi di compensazione sono la SP175 e via Marconi in corrispondenza del Parco Oasi, del cimitero, del parcheggio adiacente e di un'area agricola confinante. Come elementi di valenza positiva si nota che via Marconi è fiancheggiata per un lungo tratto da un filare alberato.

Gli **Elementi di criticità** sono aree che influenzano negativamente la disposizione della rete ecologica e corrispondono alle aree edificate od oggetto di intensa attività umana come le aree sportive e le aree produttive.

9. Schede degli Ambiti di trasformazione

Atr1 - Area di trasformazione con prescrizioni specifiche



SUPERFICIE: 2.026 mq

SL: 600 mq

INDICE DI COPERTURA I_c: 35%

ALTEZZA MASSIMA: 6,50 m

ABITANTI INSEDIABILI: 12

DESTINAZIONE D'USO: Residenziale.

L'Ambito è localizzato a nord del Piano attuativo di via Algisi, in posizione collinare.

Si prevede la realizzazione di un nuovo fabbricato posizionato nella parte nord-est dell'ambito come indicato nell'*ipotesi di intervento* in maniera tale da mantenere la visuale cannocchiale da via algisi verso la collina; la restante parte dell'ambito deve essere mantenuta a verde privato, rispettando la morfologia del terreno collinare.

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è attualmente impiegato a prato terrazzato. Ricade marginalmente in Elementi di II livello della RER ed è completamente compreso in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

La parte a sud ricade all'interno della fascia di rispetto cimiteriale.

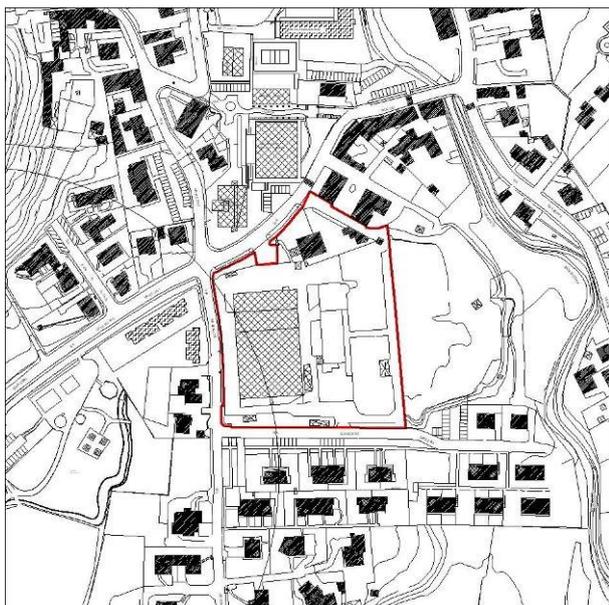
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni, nella parte bassa e in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni, nella parte alta dell'ambito.

PRESCRIZIONI AMBIENTALI E FONDO VERDE: La parte a verde privato andrà mantenuta possibilmente a prato come nello stato di fatto, rispettando la morfologia del terreno collinare. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie

autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto (anche in considerazione della vicinanza di Elementi della RER), nonché di specie non allergeniche.

Il **Fondo Verde** è pari al 4%.

Atru - Ambito di rigenerazione urbana**SUPERFICIE:** 15.145 mq**INDICE TERRITORIALE It:** 40%**INDICE DI COPERTURA Ic:** 35%**ALTEZZA MASSIMA:** 10,50 m**ABITANTI INSEDIABILI:** 80 presunti

DESTINAZIONE D'USO: Residenziale (principale), negozi di vicinato, uffici, attività di somministrazione, servizi pubblici e/o di uso pubblico (complementare).

Trattasi di un compendio immobiliare a uso produttivo da tempo dismesso, posizionato in maniera baricentrica rispetto al territorio comunale. Finalità dell'intervento dovrà essere quella di una rigenerazione urbana in maniera tale da recuperare la centralità dell'ambito mediante la realizzazione di spazi aperti a servizio della collettività nonché dotazioni a parcheggio pubblico.

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è una ex area produttiva da tempo in stato di abbandono. Ricade parzialmente nella fascia di rispetto cimiteriale e nella fascia di rispetto dell'elettrodotto. Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*. L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo il confine est verso gli ambiti agricoli deve essere realizzata una fascia di mitigazione a verde la cui profondità sarà definita in sede di approvazione del PII. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto (anche in considerazione della vicinanza di aree agricole), nonché di specie non allergeniche.

10. Analisi puntuale delle varianti previste e raffronto con il PGT vigente

Nel presente capitolo si delinea, mediante un quadro sinottico, il confronto tra le singole varianti previste dalla variante generale del PGT e le previsioni del PGT vigente. Nel caso di modifiche degli indici urbanistici d'intervento degli ambiti di trasformazione, si procede, nel quadro sinottico, ad un raffronto quantitativo degli indici urbanistici ante e post variante.

Per ogni singola variante si evidenziano inoltre le criticità ambientali e i vincoli esistenti e si procede a una sintetica valutazione ambientale schematizzata con il seguente criterio:



Variante migliorativa rispetto alle previsioni vigenti del PGT



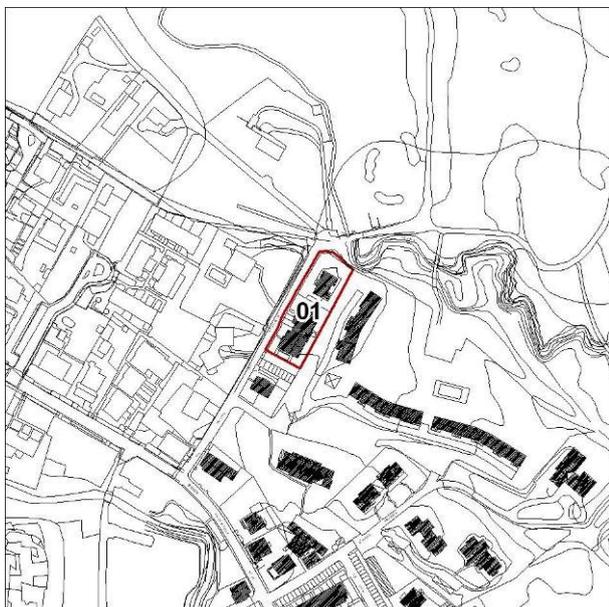
Variante peggiorativa rispetto alle previsioni vigenti del PGT



Variante neutra o indifferente rispetto alle previsioni vigenti del PGT

10.1 PROPOSTE DI VARIANTE DEL DOCUMENTO DI PIANO

Variante n.1



DESCRIZIONE: L'ambito Atr1 del PGT vigente viene ricondotto nel Piano delle Regole quale ambito "R5-Ambiti edificati inseriti a tessuti di valenza paesistica" in quanto completamente attuato.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr1	2.020	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza paesistica	2.020	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
8	abitanti	Attuato	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è un'area residenziale già edificata in un contesto urbanizzato con presenza di edifici singoli sparsi e giardini privati.

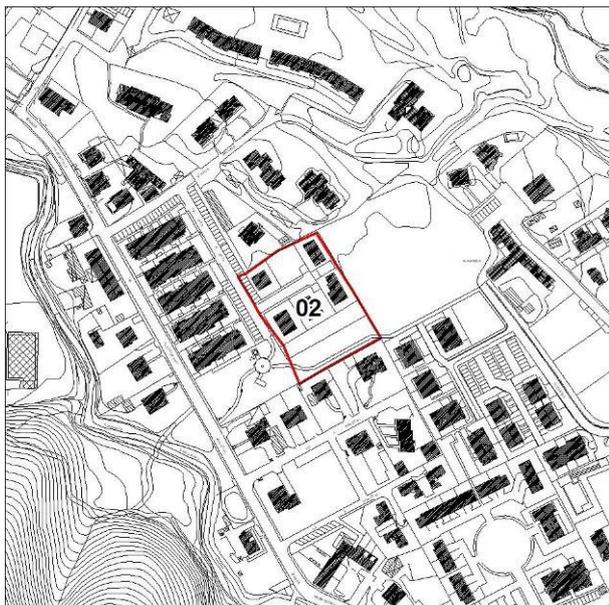
Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è stato completamente attuato e l'area risulta edificata. Non vi è stato consumo di suolo aggiuntivo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.2



DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr 2, del PGT Vigente, viene ricondotto al Piano delle Regole in "R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie pluripiano " in quanto convenzionato e in corso di attuazione. Si sono altresì evidenziati gli standard realizzati nonché una porzione classificata "R6-Ambiti a verde privato".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr2	4.940	R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edilizie pluripiano	2.686	
		R6-Ambiti a verde privato	626	
		Verde pubblico	1.059	
		Viabilità	469	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	100	
Tot. consumo del suolo vigente	4.940	Tot. consumo del suolo variante	4.940	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
22	abitanti	3 (residuo di previsione)	abitanti	0

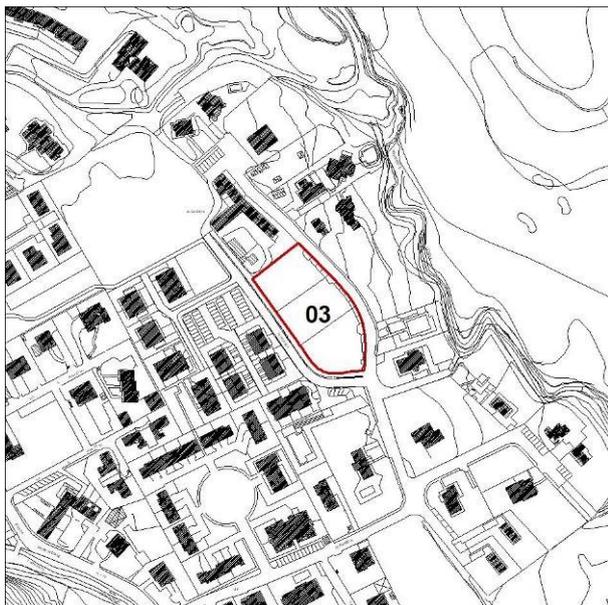
CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è un'area residenziale già edificata in un contesto urbanizzato con presenza di edifici singoli sparsi e giardini privati.

Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è stato completamente attuato e l'area risulta edificata. Non vi è stato consumo di suolo aggiuntivo rispetto alle previsioni vigenti. Sono presenti superfici a verde pubblico e privato.



Variante n.3

DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr 3, del PGT Vigente, viene ricondotto nel Piano delle Regole in ambito "R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di Piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti." in quanto convenzionato; sono state realizzate e collaudate tutte le opere di urbanizzazione.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr3	3.575	R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti	3.317	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	258	
Tot. consumo del suolo vigente	3.575	Tot. consumo del suolo variante	3.575	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
25	abitanti	25	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è attualmente a prato ma interessata da un Piano attuativo già in corso di attuazione. Le opere di urbanizzazione previste, tra cui dei parcheggi, sono già state realizzate. L'area si trova in un contesto residenziale con presenza di edifici singoli e giardini privati.

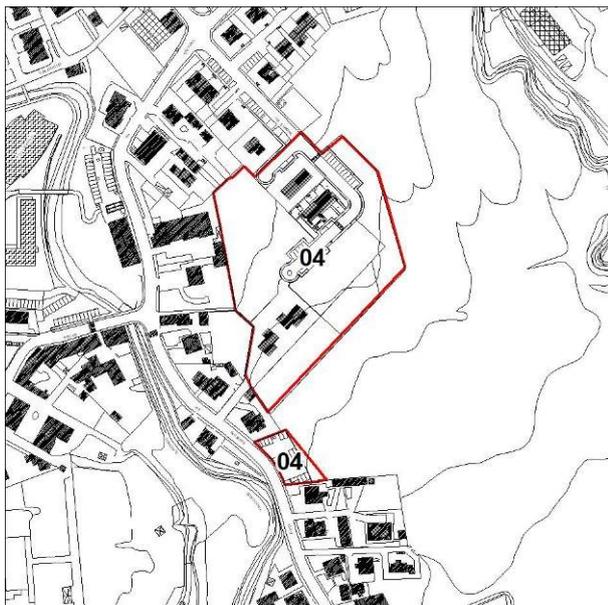
Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è in fase di attuazione. Non vi è stato consumo di suolo aggiuntivo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Nella scelta delle specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.4

DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr5a, del PGT Vigente, viene ricondotto nel Piano delle Regole come ambito "R3-Ambiti residenziali soggetti alla previsione di Piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti. " in quanto già convenzionato, sono state realizzate tutte le opere di urbanizzazione, fatta eccezione della previsione delle aree a verde pubblico; tali previsioni sono state inserite nella tavola del Piano delle Regole.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr5a	15.068	R3-Ambiti residenziali soggetti alla previsione di Piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti	8.133	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	1.735	
		R6-Ambito a verde privato	2.318	
		Attrezzatura a verde pubblico	1.700	
		Viabilità	1.182	
Tot. consumo del suolo vigente	15.068	Tot. consumo del suolo variante	15.068	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
66	abitanti	41 (residuo di previsione)	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è parzialmente già edificata e parzialmente in corso di attuazione. Sono già state realizzate le aree a parcheggio e le altre opere di urbanizzazione.

La parte ovest dell'area di variante si sovrappone parzialmente al corridoio ripariale della Rete Ecologica Provinciale mentre l'area a parcheggio posta a sud ricade nella fascia di rispetto dell'elettrodotto.

Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

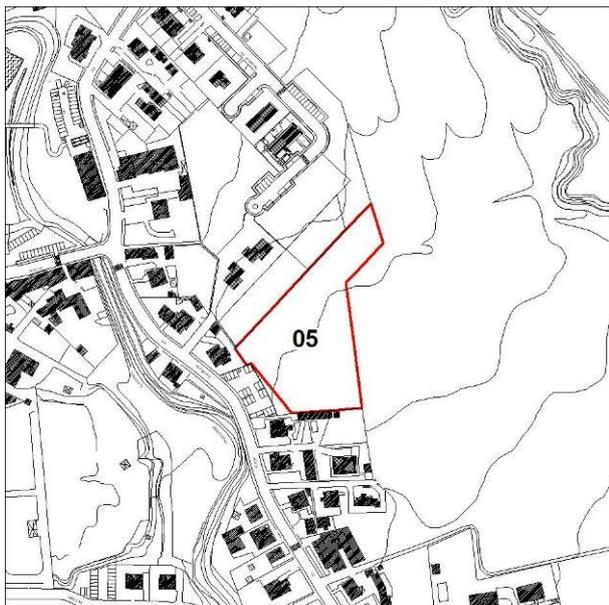
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è in fase di attuazione. Non vi è consumo di suolo aggiuntivo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Nella scelta delle specie arboree e arbustive per l'area verde prevista si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.5



DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr5b, del PGT Vigente, viene ricondotto nel Piano delle Regole come ambito "R3-Ambiti residenziali soggetti alla previsione di Piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti" in quanto convenzionato.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr5b	6.325	R3-Ambiti residenziali soggetti alla previsione di Piano attuativo in corso di attuazione e/o previgenti	6.325	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
40	abitanti	40	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è attualmente un'area agricola coltivata a seminativo ma soggetta a un Piano attuativo già convenzionato.

La parte ovest dell'area di variante si sovrappone al corridoio ripariale della Rete Ecologica Provinciale mentre la parte centrale dell'ambito ricade nella fascia di rispetto dell'elettrodotto.

Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia II*, con modeste limitazioni.

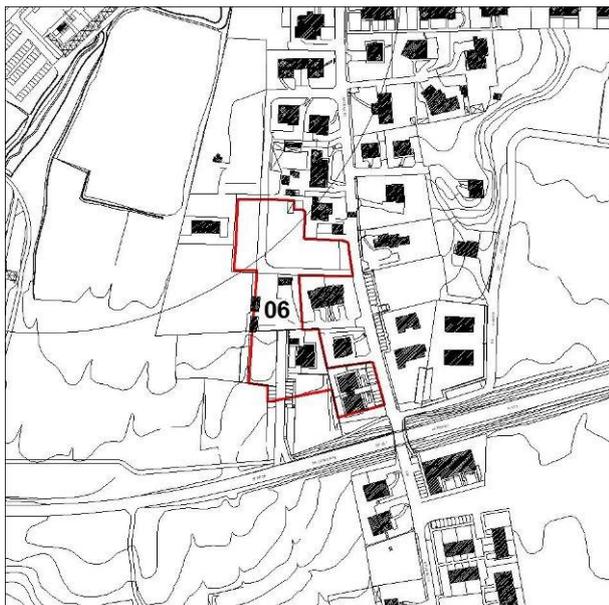
VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è stato ricondotto a Piano attuativo convenzionato. Non vi è consumo di suolo aggiuntivo



rispetto alle previsioni vigenti. L'ambito ricade per un'ampia superficie nella fascia di rispetto dell'elettrodotto che lo attraversa.

PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Dovrà essere rispettata la distanza di prima approssimazione dall'elettrodotto.

Nella scelta delle specie arboree e arbustive per l'area verde prevista si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.6

DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr6, del PGT Vigente, viene ridefinito nel PDR, in quanto parzialmente attuato attraverso il rilascio di un Pdc-Permesso edilizio convenzionato su una porzione, mentre la restante parte viene classificata "R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edilizie pluripiano". Una porzione dell'originaria previsione per mq 1.411, viene ricondotta quale ambito "A2-Ambiti per le attività agricole e per insediamenti rurali non strategici".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr6	6.475	R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edilizie pluripiano	2.861	
		R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di Piano Attuativo e/o Permesso convenzionato in corso di attuazione e/o previgenti	1.787	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	275	
		A2-Ambiti per attività agricole e insediamenti rurali non strategici	1.411	
		Viabilità	141	
Tot. consumo del suolo vigente	6.475	Tot. consumo del suolo variante	5.064	-1.411

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
39	abitanti	20 (residuo di previsione)	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è parzialmente già edificata e parzialmente occupata da aree agricole.

Le aree agricole ricadono in Elementi di II livello della RER.

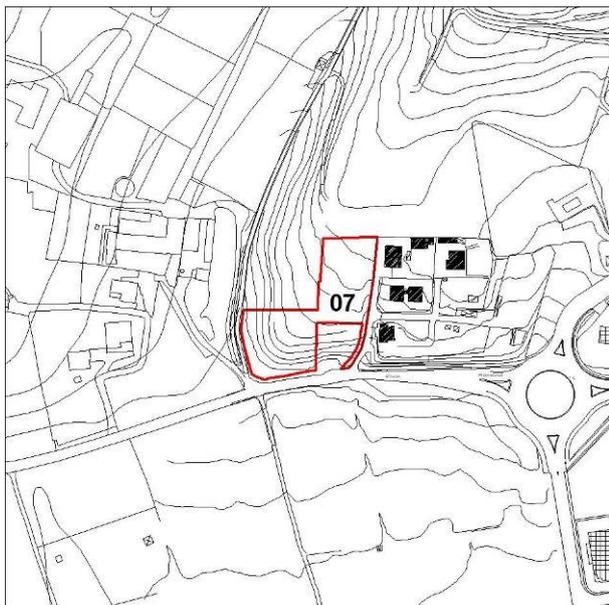
Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali* e *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è stato parzialmente attuato. Parte dell'ambito viene ricondotto ad area agricola per cui vi è una riduzione di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.7



DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atr7, del PGT Vigente, viene ricondotto nel Piano delle Regole con una nuova perimetrazione che viene classificata quale "A3- Ambiti di tutela - fascia collinare".

La possibilità edificatoria per i due lotti è assoggetta a Permesso di Costruire convenzionato; il lotto 4 in sede di convenzionamento dovrà realizzare l'allargamento stradale ed il parcheggio pubblico.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr7	3.364	R2-Ambiti a SL definita	2.687	
Fascia di rispetto viabilità	736	A3-Ambiti di tutela - fascia collinare	1.021 (di cui 136 già urbanizzata-fascia di rispetto stradale)	
		Viabilità di progetto	204	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	188	
Tot. consumo del suolo vigente	4.100	Tot. consumo del suolo variante	3.215	-885

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
5	abitanti	7	abitanti	2

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è un'area agricola coltivata a prato e parzialmente boscata, pur non rientrando tra le aree boscate secondo il PIF vigente.

Tutta l'area rientra in Elementi di II livello della RER e in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

La parte adiacente alla strada provinciale è interessata dalla fascia di rispetto stradale.

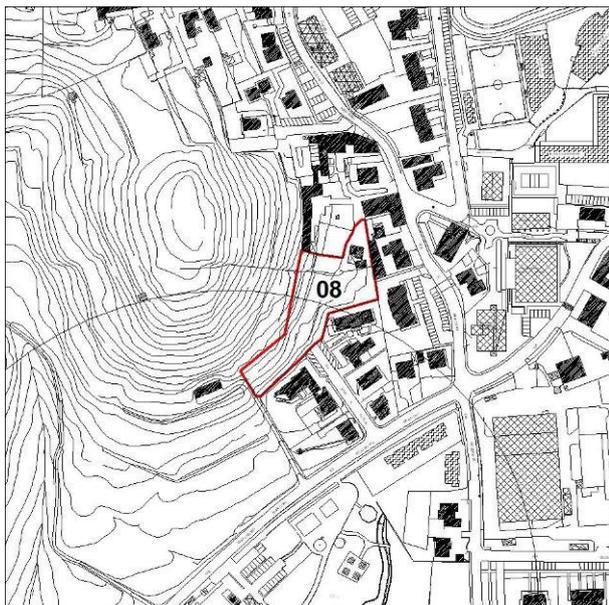
Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe IV - Aree di intensa attività umana* e, più distante dalla SP, in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade prevalentemente in *Classe di fattibilità geologia III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente viene parzialmente ricondotto ad area agricola con conseguente riduzione di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: In considerazione delle valenze paesistiche e ambientali locali, si consiglia l'impianto di siepi arbustive a separazione tra le aree di nuova edificazione e le aree agricole circostanti. Nella scelta delle specie arboree e arbustive si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.8

DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione "Atr8", del PGT Vigente, viene ridotto, per una porzione classificata quale "A3-Ambiti di tutela - fascia collinare" per mq. 791; mentre la restante parte viene confermata come ambito di trasformazione con nuova denominazione "Atr1". Nella scheda d'ambito l'edificabilità dovrà essere realizzata a nord dell'edificato per mantenere un corridoio visivo dalla via Algisi verso la collina.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di Trasformazione residenziale - Atr8	3.495	A3-Ambiti di tutela - fascia collinare	791	
		Atr1	2.704	
Tot. consumo del suolo vigente	3.495	Tot. consumo del suolo variante	2.704	-791

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
12	abitanti	12	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è attualmente impiegato a prato terrazzato. Ricade nella parte ovest in Elementi di II livello della RER ed è completamente compreso in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

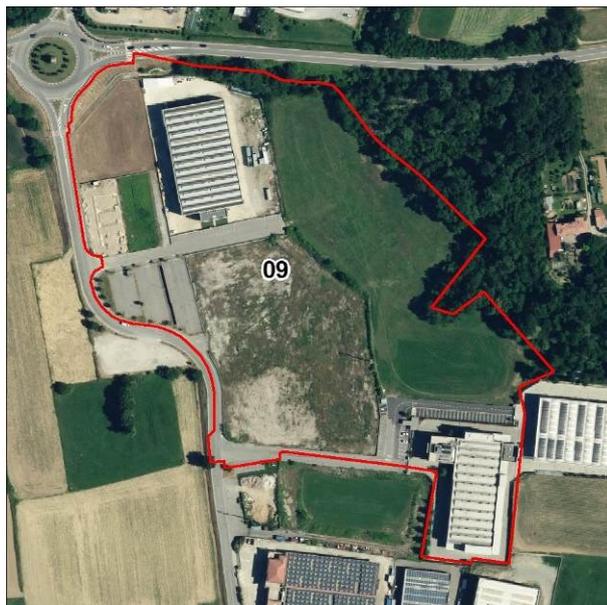
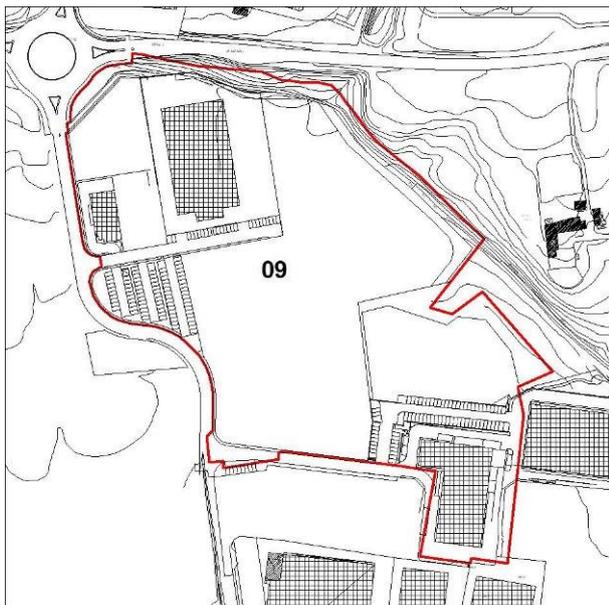
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni, nella parte bassa e in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni, nella parte alta dell'ambito.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente viene parzialmente ricondotto ad area agricola con la conseguente riduzione di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: La parte a verde dell'Atr1 andrà mantenuta possibilmente a prato come nello stato di fatto, rispettando la morfologia del terreno collinare. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto (anche in considerazione della vicinanza di Elementi della RER), nonché di specie non allergeniche.

Variante n.9



DESCRIZIONE: L'ambito di trasformazione Atp1 del PGT Vigente, viene ricondotto nel Piano delle Regole, quale "P4-Ambito produttivo soggetto alle previsioni di piano attuativo in attuazione-Ca' Fittavoli" in quanto convenzionato ed in parte attuato; sono state realizzate tutte le opere di urbanizzazione che sono state inserite nella tavola del PDR.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di trasformazione produttivo - Atp1	59.567	P4-Ambito produttivo soggetto alle previsioni di piano attuativo in attuazione	53.381	
		Parcheggio di uso pubblico e/o di uso pubblico	5.455	
		Verde per la viabilità	466	
		Viabilità	265	
Tot. consumo del suolo vigente	59.567	Tot. consumo del suolo variante	59.567	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'area oggetto di variante è parzialmente già attuata e parzialmente già convenzionata, con alcune superfici ancora agricole a seminativo. Sono già state realizzate le aree a parcheggio e le altre opere di urbanizzazione.

Parte dell'area ricade in area boscata secondo il PIF vigente anche se allo stato di fatto il bosco non è più presente ma sostituito dalle aree a seminativo.

Ricade competamente in Elementi di II livello della RER.

Rispetto al Piano di zonizzazione acustica vigente l'area rientra in *Classe V - Aree prevalentemente industriali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologia III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: L'Ambito di trasformazione previsto dal PGT vigente è attuato e in fase di attuazione. Non vi è consumo di suolo aggiuntivo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Nella scelta delle specie arboree e arbustive per l'area verde prevista si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Bilancio del Consumo di suolo del DdP

Si riporta di seguito la tabella dalla quale si evince che la presente variante degli Ambiti di trasformazione del Documento di Piano comporta una riduzione di consumo di suolo, e di conseguenza un incremento degli ambiti agricoli, rispetto alle previsioni vigenti, pari a 3.087 mq.

TABELLA CONSUMO DEL SUOLO DOCUMENTO DI PIANO

PROPOSTA DI VARIANTE	TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VIGENTE		TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO	
		mq		mq		mq
1 DdP	Atr1	2.020	R4	2.020	-	0
2 DdP	Atr2	4.940	R1, R5, Verde pubblico	4.940	-	0
3 DdP	Atr3	3.575	R3, Parcheggi	3.575	-	0
4 DdP	Atr5a	15.068	R3, R5, Parcheggi e viabilità	15.068	-	0
5 DdP	Atr5b	6.325	R3	6.325	-	0
6 DdP	Atr6	6.475	R1, R3	5.064	A2	-1.411
7 DdP	Atr7	4.100	R2	3.215	A3	-885
8 DdP	Atr8	3.495	Atr1	2.704	A3	-791
9 DdP	Atp1	59.567	P1, Parcheggi	59.567	-	0
Totale riduzione consumo del suolo						-3.087

Si riporta la tabella di confronto fra gli incrementi e le diminuzioni in termini di abitanti a seguito delle varianti precedentemente descritte:

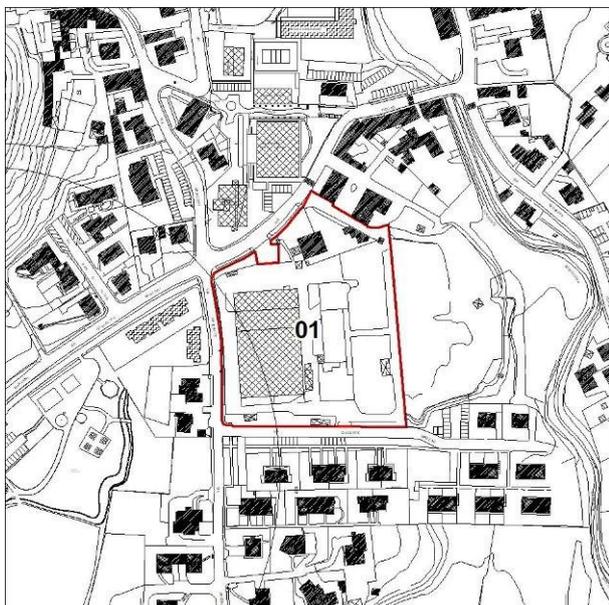
TABELLA ABITANTI INSEDIABILI

PROPOSTA DI VARIANTE	PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
		abitanti		abitanti	
1 DdP		8		attuato	0
2 DdP		22		3 (residuo di previsione)	0
3 DdP		25		25	0
4 DdP		66		41 (residuo di previsione)	0
5 DdP		40		40	0
6 DdP		39		20 (residuo di previsione)	0
7 DdP		5		7	2
8 DdP		12		12	0
Totale nuovi abitanti insediabili					2

VALUTAZIONE AMBIENTALE SINTETICA

Proposta di Variante	Bilancio Abitanti	Bilancio Consumo di suolo	Vincoli						Valutazione ambientale sintetica
			PIF	RER	REP	AAS	Aree DGR	Aree di rispetto	
1 DdP	0	0	■	■	■	■	■	■	☹️
2 DdP	0	0	■	■	■	■	■	■	☹️
3 DdP	0	0	■	■	■	■	■	■	☹️
4 DdP	0	0	■	■	■	■	■	■	☹️
5 DdP	0	0	■	■	■	■	■	■	😡
6 DdP	0	-1.411	■	■	■	■	■	■	😊
7 DdP	2	-885	■	■	■	■	■	■	😊
8 DdP	0	-791	■	■	■	■	■	■	😊
9 DdP	-	0	■	■	■	■	■	■	☹️

■ Il Vincolo insiste sulla variante
■ Il Vincolo non insiste sulla variante

10.2 PROPOSTE DI VARIANTE DEL PIANO DELLE REGOLE**Variante n.1**

DESCRIZIONE: Il comparto è soggetto a piano attuativo nel PGT Vigente, in data 21.07.2008 era stato approvato un Piano Integrato di Intervento per il quale non fu mai sottoscritta la convenzione. Il compendio immobiliare è in disuso da ormai diverso tempo.

Tale comparto viene ricondotto nel Documento di Piano come "Ambito di trasformazione a rigenerazione urbana", nella scheda del Documento di Piano una porzione ad est verso l'area agricola viene prevista come fascia di mitigazione ambientale debitamente piantumata a bosco.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
PA-Ambito oggetto di pianificazione attuativa	15.145	Atru-Ambito di trasformazione	13.923	
		Fascia di mitigazione prevista DDP	1.222	
Tot. consumo del suolo vigente	15.145	Tot. consumo del suolo variante	13.923	-1.222

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
156	abitanti	80	abitanti	-76

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è una ex area produttiva da tempo in stato di abbandono. Ricade parzialmente nella fascia di rispetto cimiteriale e nella fascia di rispetto dell'elettrodotto.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*.

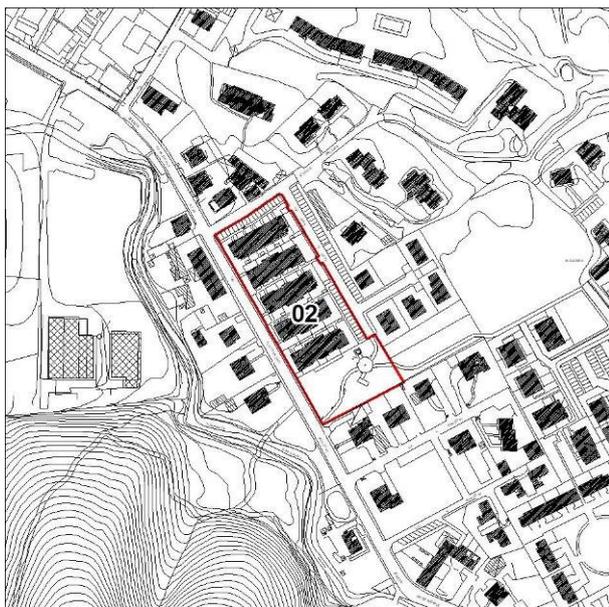
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante consente il recupero di un'area produttiva da tempo in stato di abbandono e determina una riduzione di consumo di suolo e una riduzione di abitanti insediabili.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo il confine est verso gli ambiti agricoli deve essere realizzata una fascia di mitigazione a verde la cui profondità sarà definita in sede di approvazione del PII. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto (anche in considerazione della vicinanza di aree agricole), nonché di specie non allergeniche.

Variante n.2



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classificava il comparto come "Ambito oggetto a piano di zona per edilizia economica popolare PZ" in fase di attuazione; tale previsione è stata completamente attuata e pertanto viene ricondotta nel Piano delle Regole, quale ambito "R1- Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edilizie pluripiano" individuando la dotazione dei servizi a parcheggio e verde pubblico e la viabilità realizzate.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito oggetto a piano di zona per edilizia economica popolare (PZ)	7.909	R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edilizie pluripiano	5.350	
		Attrezzature verde pubblico	2.089	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico	470	
Tot. consumo del suolo vigente	7.909	Tot. consumo del suolo variante	7.909	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
37	abitanti	Attuato	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: Si tratta di un'area residenziale con adiacente area a verde pubblico.

Ricade parzialmente nel corridoio ecologico ripariale secondo la REP.

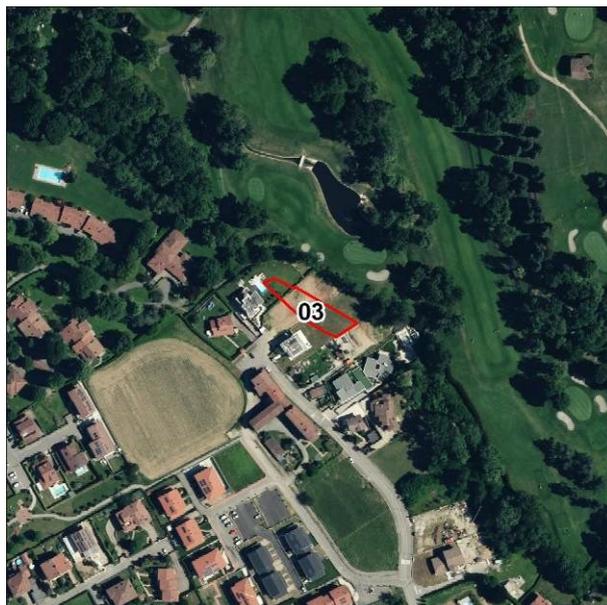
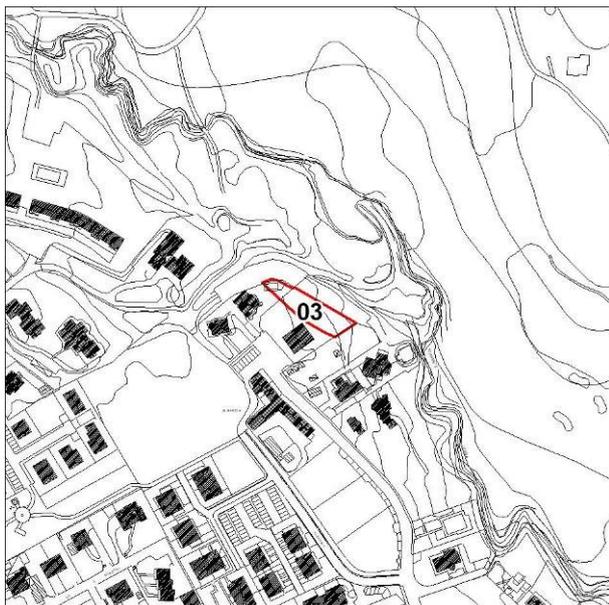
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La previsione è stata completamente attuata.



Variante n.3



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica erroneamente un'area come "Ambito di tutela della fascia boschive", tale area faceva parte di un piano attuativo vigente al momento della redazione del PGT, viene corretto tale errore e nella variante l'area viene classificata come ambito "R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o permesso edilizio convenzionato in corso di attuazione e/o previgenti."

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree di rispetto e salvaguardia ambientale	0	R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o permesso edilizio convenzionato in corso di attuazione e/o previgenti	816	816

ABITANTI INSEDIABILI

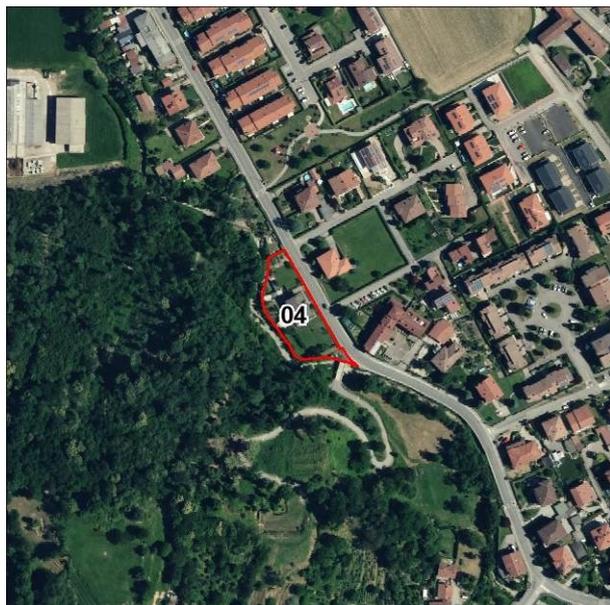
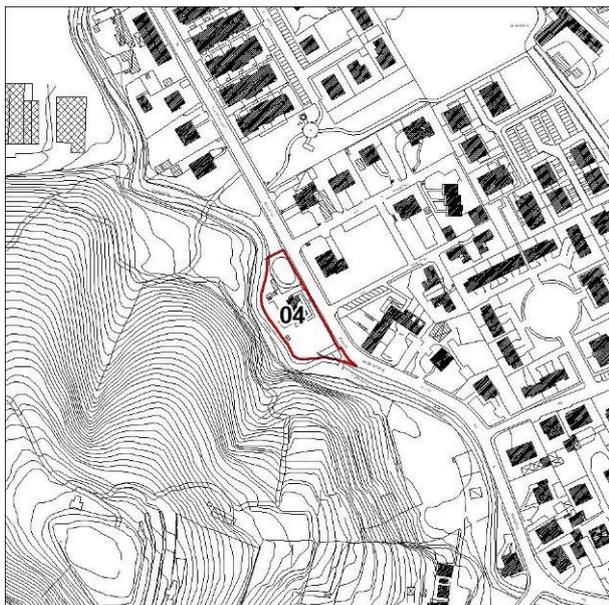
PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	0	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da aree a giardino facenti parte di un P.A. vigente. Ricade in area boscata secondo il PIF vigente anche se di fatto non vi è presenza di bosco. Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*. L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un incremento di consumo di suolo, pur trattandosi di un'area facente parte di un piano attuativo vigente.



Variante n.4



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il lotto in “Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale”, nella variante viene classificato come “R5 –Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale” in quanto già edificato al momento della redazione del PGT vigente.

Per quanto concerne il consumo di suolo vi è un incremento di mq. 1.992, anche se di fatto alla data di approvazione del PGT vi era già la presenza dell'edificazione.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale	1.992	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale	1.992	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	0	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un edificio residenziale e relativo giardino di pertinenza. Ricade nel corridoio ecologico fluviale della REP e parzialmente in Elementi di II livello della RER.

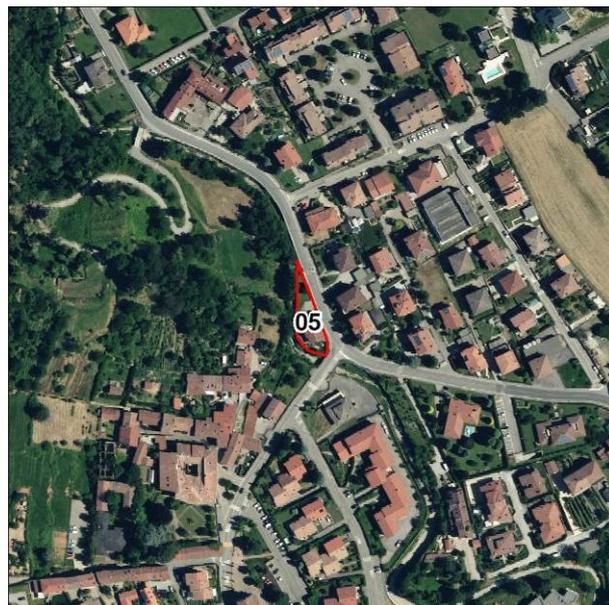
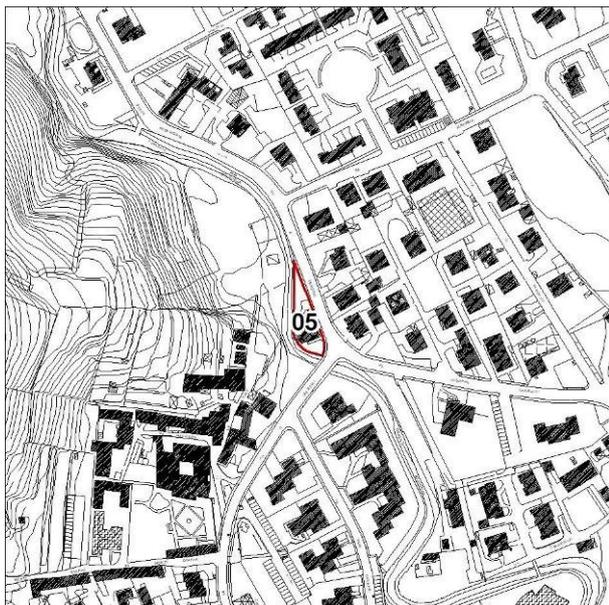
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un incremento di consumo di suolo, pur trattandosi di fatto di un errore di classificazione di un'area da tempo edificata.



Variante n.5



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale", in quanto già edificato precedentemente all'entrata in vigore del PGT vigente tale lotto viene classificato come ambito "R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale".

Per quanto concerne il consumo di suolo vi è un incremento di mq. 647, anche se di fatto alla data di approvazione del PGT vi era già la presenza dell'edificazione.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale	647	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale	647	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	abitanti		abitanti	
0		0		0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un edificio residenziale e relativo giardino di pertinenza. Ricade nel corridoio ecologico fluviale della REP.

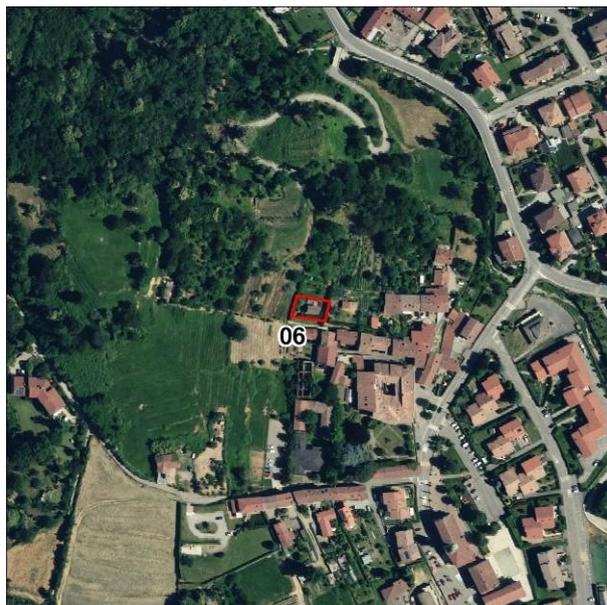
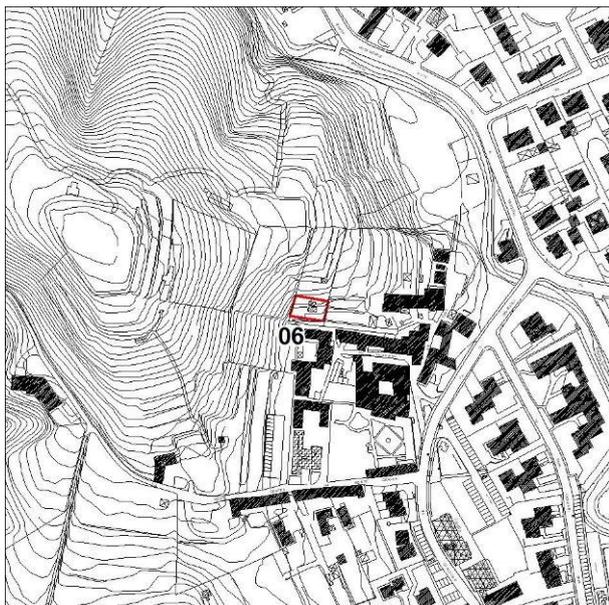
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in Classe III - Aree di tipo misto.

L'area ricade in Classe di fattibilità geologica I, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un incremento di consumo di suolo, pur trattandosi di fatto di un errore di classificazione di un'area da tempo edificata.



Variante n.6



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente in “Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale” concede il cambio di destinazione d'uso residenziale per un fabbricato esistente con una possibilità di ampliamento della SL di 15 mq; nella variante di piano la possibilità di ampliamento viene incrementata fino a 50 mq con l'obbligo di demolire le superfetazioni esistenti. Il lotto viene classificato in zona “R6-Ambito a verde privato”.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito di tutela-Fascia collinare	0	R6-Ambiti a verde privato	304	304

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	2	abitanti	2

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un piccolo edificio esistente e relativo giardino di pertinenza. Tutta l'area rientra in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

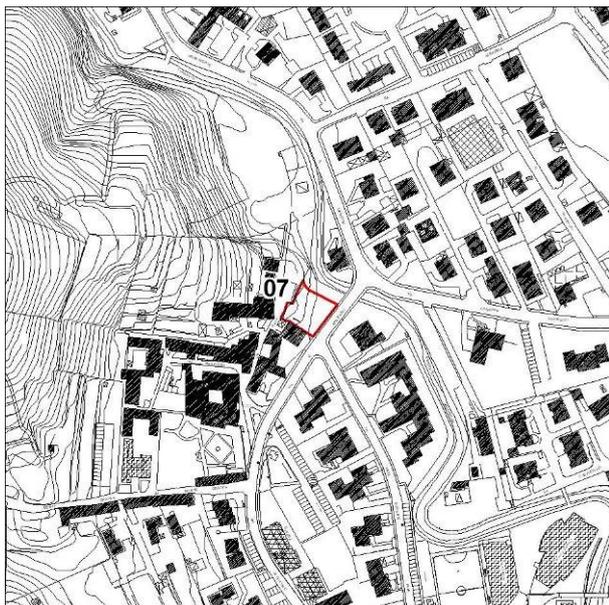
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un incremento di consumo di suolo.



Variante n.7



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il lotto come "Aree libere utilizzabili ai fini edificatori", nella variante tale lotto viene ricondotto ad una previsione di "A3-Ambiti di tutela-fascia collinare", in considerazione alla posizione in adiacenza ad un tessuto storico ed in fregio al torrente.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili a fini edificatori	660	A3-Ambiti di tutela-fascia collinare	0	-660

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
4	abitanti	0	abitanti	-4

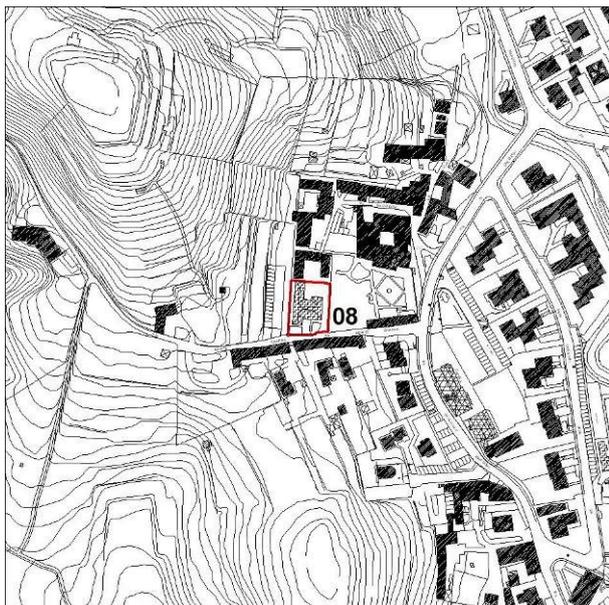
CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un giardino privato. Tutta l'area rientra in Aree di notevole interesse pubblico (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009) e nel corridoio ecologico fluviale della REP.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in Classe II - Aree prevalentemente residenziali. L'area ricade in Classe di fattibilità geologica II, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina variazioni di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti ma elimina le previsioni edificatorie mantenendo l'area a verde privato.



Variante n.8



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambiti ad attrezzature per l'istruzione"; viene classificata nella presente variante in zona "R4-Ambiti di rigenerazione urbana", in quanto trattasi di una scuola dell'infanzia dismessa.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti ad attrezzatura per l'istruzione	902	R4-Ambiti di rigenerazione urbana	902	0

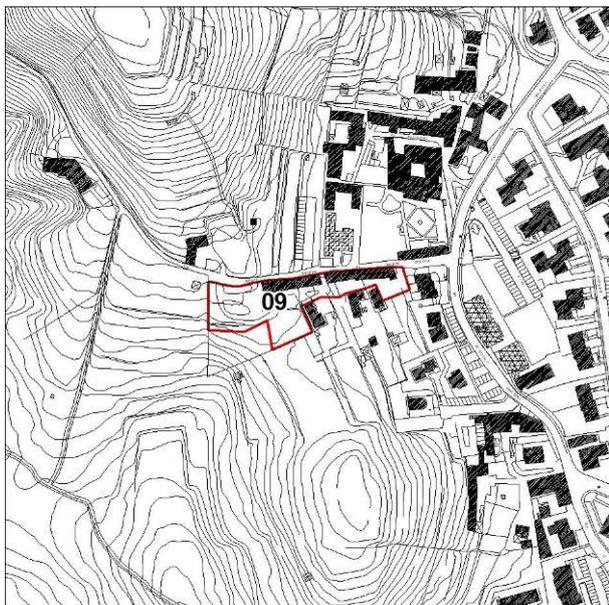
ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	6	abitanti	6

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un edificio scolastico in stato di abbandono. Rientra in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).
 Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe I - Aree particolarmente protette*.
 L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante consiste nella rigenerazione di un'area già urbanizzata senza determinare nuovo consumo di suolo.



Variante n.9

DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici", in seguito alla ridefinizione del perimetro del centro storico corrispondente a quanto previsto dal PTCP vigente, il comparto viene classificato come "R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale" ed in parte come "A3-Ambiti di tutela-fascia collinare".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici	3.291	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale	2.190	
		A3-Ambiti di tutela-fascia collinare	1.101	
Tot. consumo del suolo vigente	3.291	Tot. consumo del suolo variante	2.190	-1.101

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	0	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un gruppo di edifici inseriti in un contesto con valenze storico/paesistiche. Tutta l'area rientra in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009) e marginalmente in Elementi di II livello della RER.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

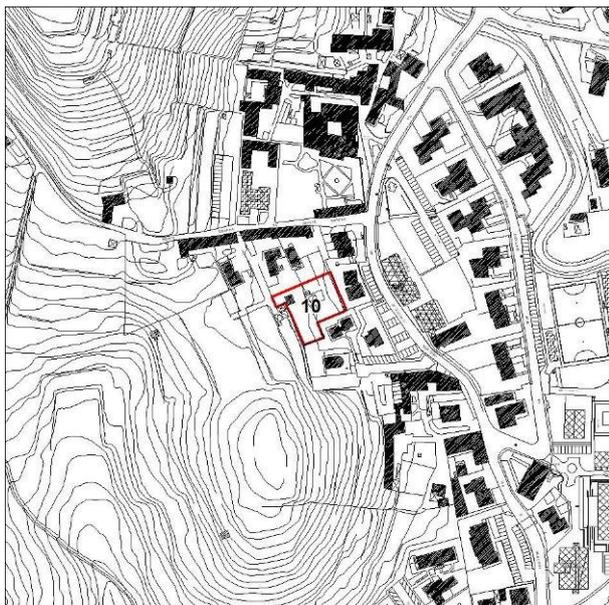
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni nella parte est e in *Classe*

di fattibilità geologica III, con consistenti limitazioni nella parte ovest.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante consiste in una mera modifica normativa che determina un cambio di destinazione con conseguente riduzione del consumo di suolo.



Variante n.10



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come “Tessuti di valenza ambientale con presenza diffusa di giardini privati”, in seguito nella presente variante una porzione del comparto in considerazione dello stato dei luoghi viene classificato come “A3-Ambiti di tutela-fascia collinare”.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Tessuti di valenza ambientale con presenza diffusa di giardini privati	1.157	A3-Ambiti di tutela-fascia collinare	0	-1.157

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	abitanti		abitanti	
0		0		0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un giardino privato inserito in un contesto residenziale. Rientra in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

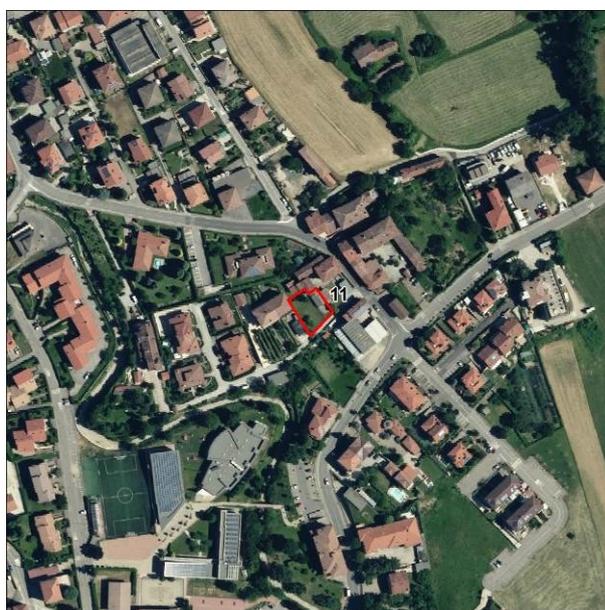
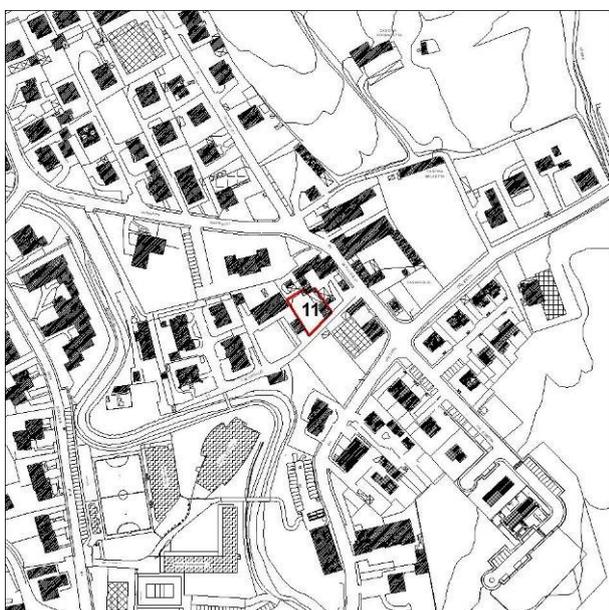
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina una riduzione di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.11



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il lotto come "Aree libere ai fini edificatori", tale lotto viene classificato nella variante come ambito "R6-Ambiti a verde privato" in considerazione della prossimità con il centro storico.

CONSUMO DEL SUOLO

	PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
		m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili a fini edificatori		496	R6-Ambiti a verde privato	496	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	abitanti		abitanti	
3		0		-3

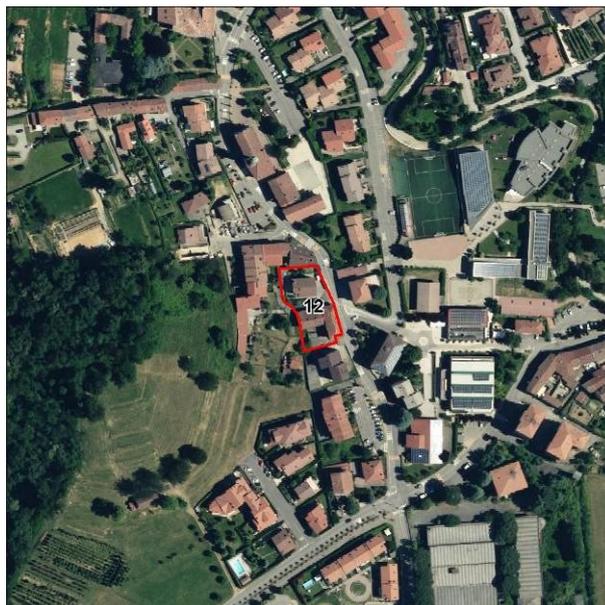
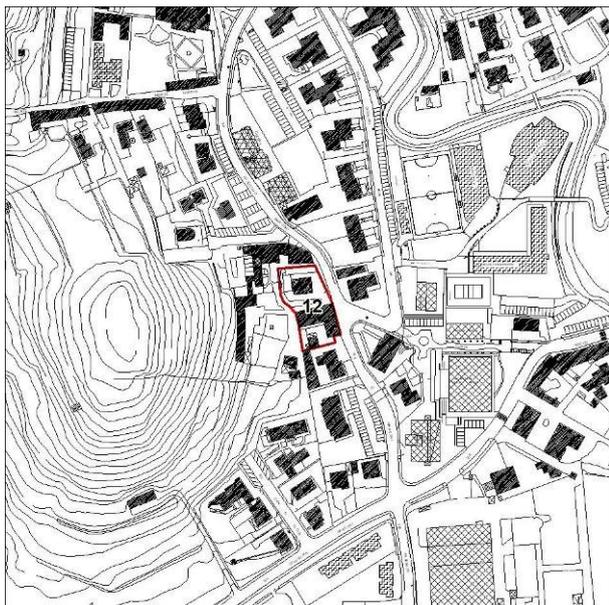
CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un giardino privato inserito in un contesto residenziale. Rientra nel corridoio ecologico fluviale della REP.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina variazioni di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti ma elimina le previsioni edificatorie mantenendo l'area a verde privato.



Variante n.12

DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici", in seguito alla ridefinizione del perimetro del centro storico corrispondente a quanto previsto dal PTCP vigente, il comparto viene classificato come "R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale."

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici	1.433	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale	1.433	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	abitanti		abitanti	
0	abitanti	0	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un gruppo di edifici inseriti in un contesto con valenze storico/paesistiche. Tutta l'area rientra in *Aree di notevole interesse pubblico* (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

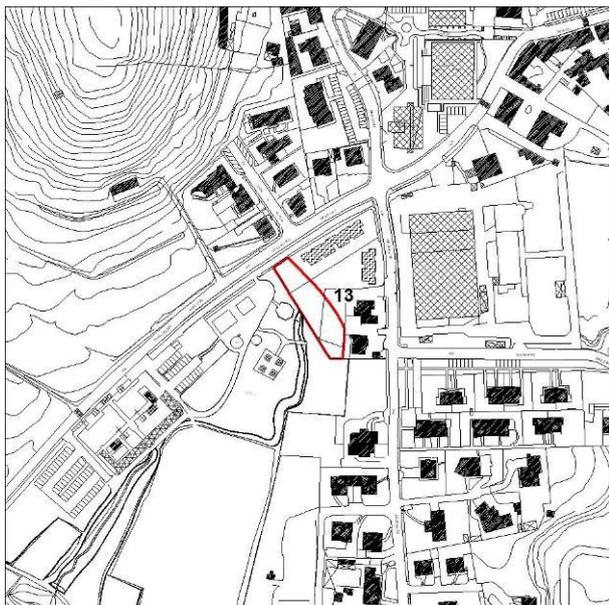
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade prevalentemente in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante consiste in una mera modifica normativa che non altera lo stato dei luoghi.



Variante n.13



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto "Aree libere utilizzabili ai fini edificatori", il lotto viene classificato come "R6-Ambiti a verde privato".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili a fini edificatori	1.213	R6-Ambiti a verde privato	1.213	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
7	abitanti	0	abitanti	-7

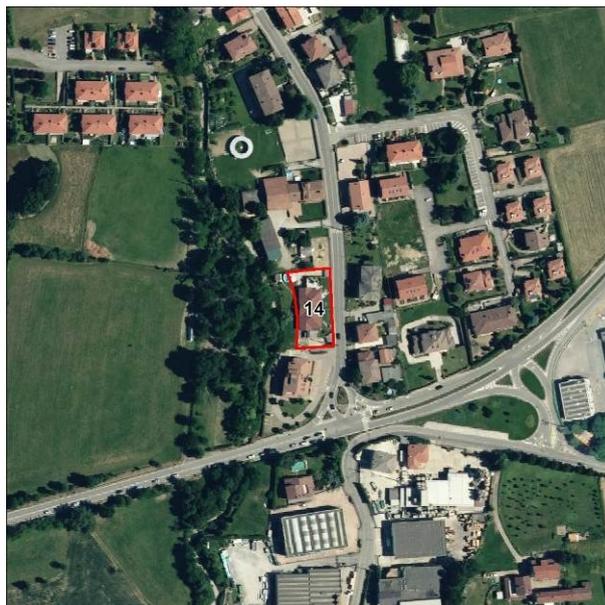
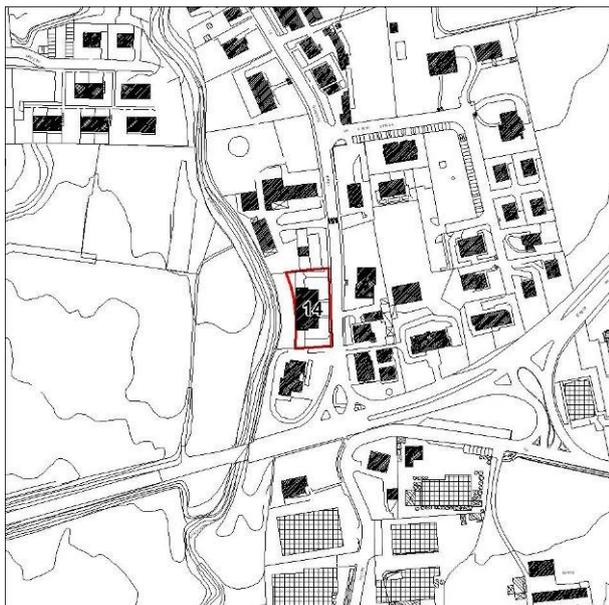
CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area verde parzialmente cintata e destinata a giardino privato e in parte incolta. L'area rientra parzialmente in Elementi di II livello della RER e totalmente nella fascia di rispetto cimiteriale.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade prevalentemente in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina variazioni di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti ma elimina le previsioni edificatorie mantenendo l'area a verde privato.



Variante n.14

DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Aree libere utilizzabili ai fini edificatori", tale lotto viene classificato nella variante come ambito "R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituiti da tipologie edificate pluripiano", in considerazione del fatto che è stato edificato in data successiva all'approvazione del PGT vigente.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili a fini edificatori	1.196	R1-Ambiti consolidati densamente edificati costituite da tipologie edificate pluripiano	1.196	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
7	abitanti	Attuato	abitanti	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un edificio residenziale e relativa area verde di pertinenza. L'area rientra nel corridoio ecologico ripariale della REP.

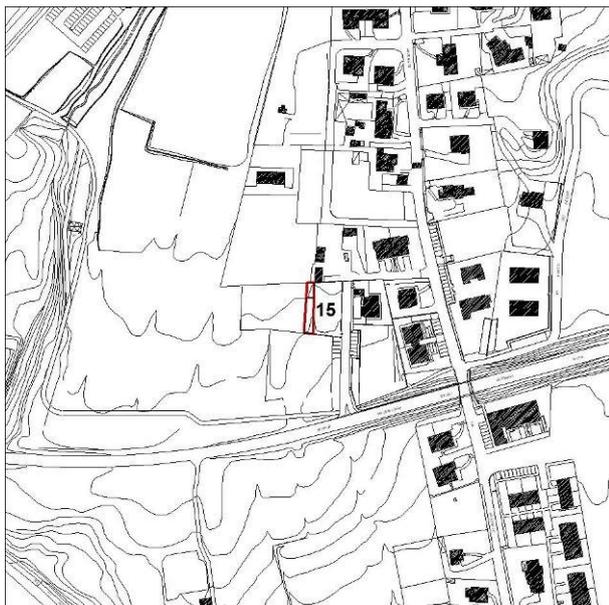
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina variazioni di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti; si tratta di un edificio residenziale realizzato coerentemente con le previsioni del PGT vigente.



Variante n.15



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica una porzione di terreno come "Ambito per attività agricole", nella variante viene classificata come "R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o a permesso edilizio convenzionato in corso di attuazione e/o previgenti" onde poter consentire la realizzazione di un nuovo edificio mantenendo la volumetria già convenzionata.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito per attività agricole	0	R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o a pdc in corso di attuazione e/o previgenti	178	178

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	1	abitanti	1

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area agricola coltivata a seminativo. L'area ricade in Elementi di II livello della RER.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe III - Aree di tipo misto*.

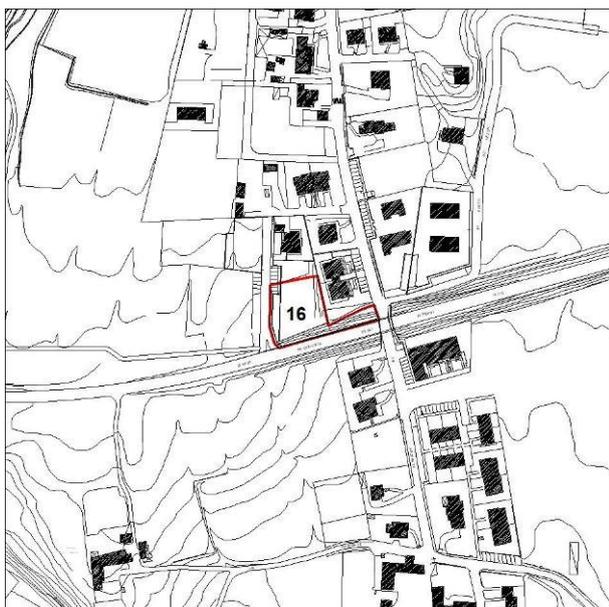
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo il confine ovest verso gli ambiti agricoli deve essere realizzata una fascia di mitigazione a verde. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.16



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambito per le attività agricole" quota parte si trova entro la fascia di rispetto stradale; nella variante tale area viene classificata in parte come "R2-Ambiti liberi SL definita" e in parte come "R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o a permesso edilizio convenzionato in corso di attuazione e/o previgenti". Vengono altresì indicate "Attrezzatura per verde pubblico e parcheggio pubblico e/o di uso pubblico in progetto" e una pista ciclopedonale di progetto. L'intervento edilizio sarà subordinato a PDC in maniera tale da prevedere la realizzazione delle opere compensative previste verde pubblico e pista ciclopedonale.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito per attività agricole	1.445 (di cui 744 mq superficie già urbanizzata- fascia di rispetto stradale)	R2-Ambiti liberi a SL definita	946	
		R3-Ambiti residenziali soggetti alle previsioni di piano attuativo e/o a pdc in corso di attuazione e/o previgenti	213	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico in progetto	105	
Ambiti di rispetto e salvaguardia ambientale	273	Attrezzature a verde pubblico in progetto	454	
Tot. consumo del suolo vigente	1.017	Tot. consumo del suolo variante	1.718	701

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	5	abitanti	5

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area agricola coltivata a prato interclusa tra aree urbanizzate e con le opere di urbanizzazione già attuate. L'area ricade in Elementi di II livello della RER e parzialmente nella fascia di rispetto stradale.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*.

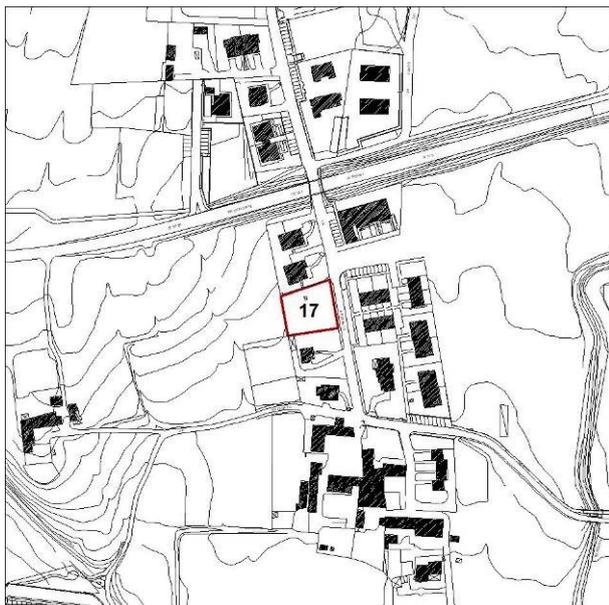
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti, prevedendo nuovi edifici residenziali in prossimità della fascia di rispetto stradale.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo il confine sud verso la strada provinciale, in corrispondenza della previsione di un'area a verde pubblico, deve essere realizzata una fascia di mitigazione a verde. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.17



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il lotto come "Aree libere utilizzabili ai fini edificatori", tale lotto viene classificato nella variante come ambito "R2-Ambiti liberi SL definita" e quota parte in "Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico in progetto"; l'intervento edilizio sarà subordinato a PDC onde poter realizzare la previsione di parcheggio.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili ai fini edificatori	987	R2-Ambiti liberi a SL definita	800	
		Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico in progetto	187	
Tot. consumo del suolo vigente	987	Tot. consumo del suolo variante	987	0

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
6	abitanti	5	abitanti	-1

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area a prato recintata. L'area ricade in Elementi di II livello della RER.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

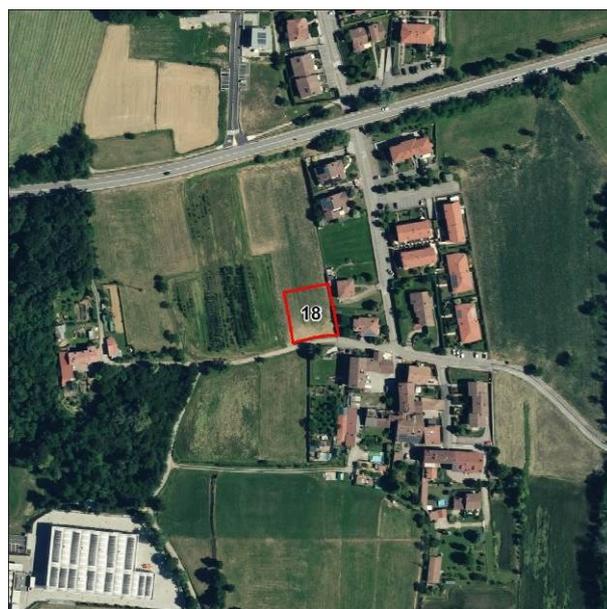
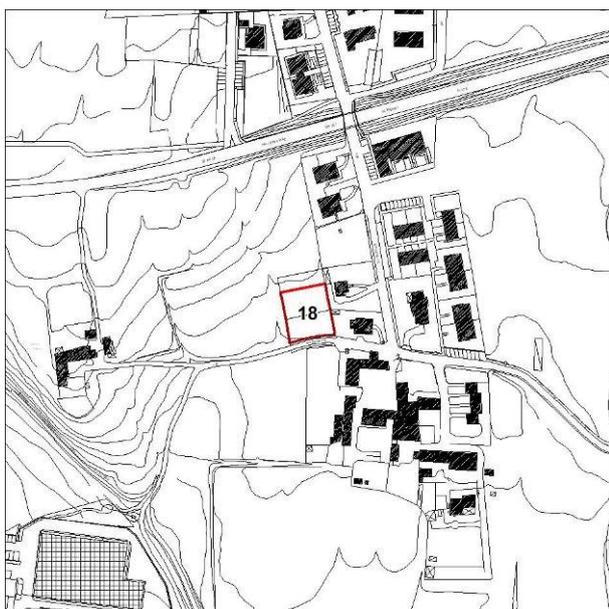
L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo il confine ovest verso le aree agricole in Elementi di II livello della RER, si raccomanda la realizzazione di una fascia di mitigazione a verde. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.18



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambito per attività agricole", nella variante tale area è stata classificata in parte come "R2-Ambiti liberi a SL definita" e in parte a "Parcheggio pubblico e/ o di uso pubblico" e allargamento stradale. L'intervento edilizio sarà subordinato a PDC, la realizzazione del parcheggio e dell'allargamento stradale è prevista in normativa come standard compensativo.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito per attività agricole	1.098	R2-Ambiti liberi a SL definita	833	
Viabilità	103	Parcheggi pubblici e/o di uso pubblico in progetto	174	
		Viabilità in progetto	194	
Tot. consumo del suolo vigente	103	Tot. consumo del suolo variante	1.201	1.098

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	6	abitanti	6

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area agricola coltivata a seminativo. L'area ricade in Elementi di II livello della RER e negli Ambiti Agricoli Strategici previsti dal PTCP.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in Classe III - Aree di tipo misto.

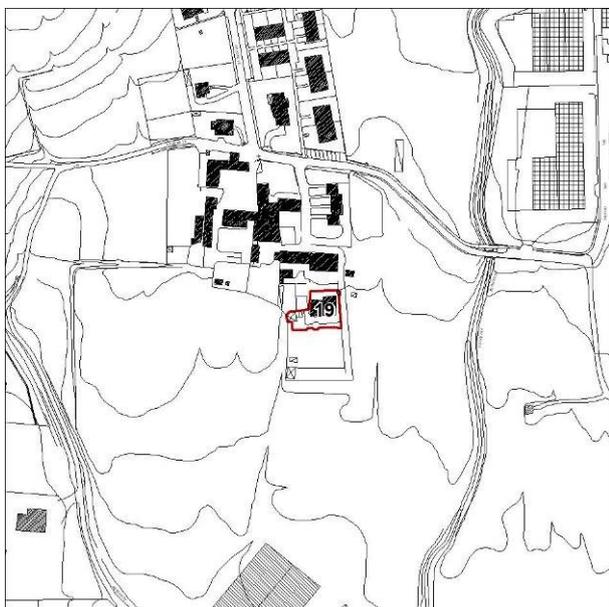
L'area ricade prevalentemente in Classe di fattibilità geologica II, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



PRESCRIZIONI AMBIENTALI: Lungo i lati aperti verso le aree agricole circostanti, ricadenti in Elementi di II livello della RER, si raccomanda la realizzazione di una fascia di mitigazione a verde. Nella scelta di specie arboree e arbustive per l'area verde si raccomanda l'impiego di specie autoctone, ecologicamente e paesisticamente coerenti con il contesto, nonché di specie non allergeniche.

Variante n.19



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambito per le attività agricole", tale lotto viene classificato, nella variante, come ambito "R4-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale.", in quanto già edificato.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambito per attività agricole	660	R5-Ambiti edificati inseriti in tessuti di valenza ambientale	660	
Tot. consumo del suolo vigente	0	Tot. consumo del suolo variante	660	660

ABITANTI INSEDIABILI

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
0	abitanti	0	abitanti	0

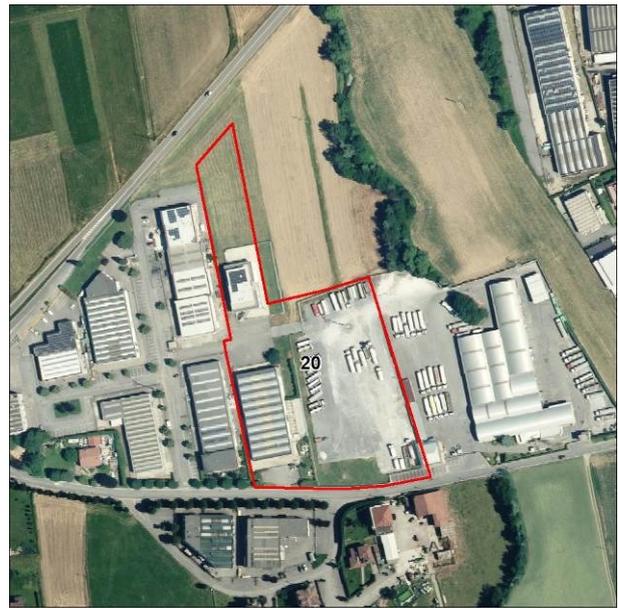
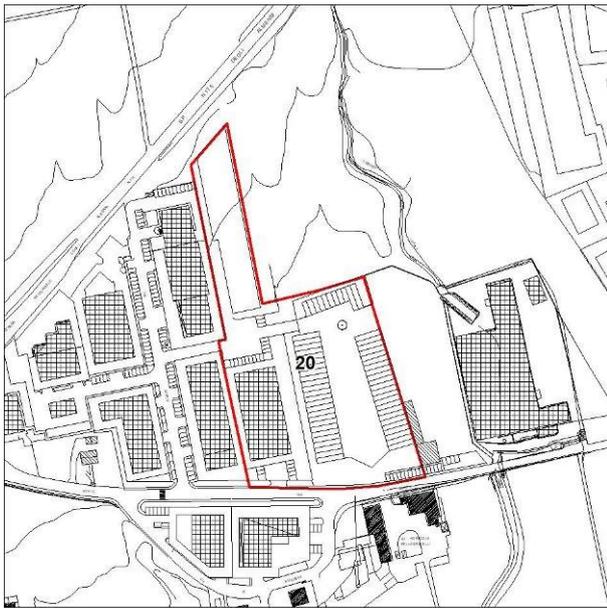
CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area edificata.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti anche se di fatto l'area è già da tempo edificata e la variante non modifica lo stato di fatto.



Variante n.20

DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente, per il polo produttivo di via Sorte, prevede le destinazioni di cui alla tabella seguente. In sede di attuazione del PGT è stato approvato un SUAP che ha trasformato un'area a destinazione "Ambiti per attività agricole" in parcheggio privato per i mezzi pesanti di un'azienda esistente; posteriormente alla data di approvazione del PGT è stato altresì completato il piano attuativo previsto dal PDR vigente. Alla luce di quanto sopra si è previsto, nella revisione del PGT, di classificare l'intero comparto quale "P3-Ambiti produttivi di sostituzione e/o ristrutturazione a destinazione mista -Via Sorte" fatta eccezione dell'area a parcheggio che viene confermata quale "Parcheggi privati ad uso attività produttive" così come previsto dal SUAP approvato.

Relativamente alla verifica del consumo di suolo l'incremento di mq 3.772 relativo alla realizzazione del parcheggio ad uso delle attività produttive non viene considerato al fine del bilancio, trattandosi di una variante al PGT approvata tramite SUAP.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Tessuti insediativi prevalentemente produttivi confermati e/o di completamento	4.426	P3-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione a destinazione mista	6.790	
Tessuti insediativi soggetti a piani attuativi vigenti	6.790			
Ambiti di rispetto e salvaguardia ambientale	1.027	P6-Ambito a parcheggio a servizio delle attività produttive-Via Sorte	8.198	
Ambiti per le attività agricole	3.772	A5-Ambiti di rispetto e la salvaguardia ambientale	1.027	
Tot. consumo del suolo vigente	11.216	Tot. consumo del suolo variante	14.988	

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area artigianale produttiva esistente con adiacente un'ampia area a parcheggio privato; a nord viene mantenuta un'area agricola coltivata a seminativo. L'area ricade nel corridoio ecologico terrestre della REP e parzialmente negli Ambiti Agricoli Strategici previsti dal PTCP.

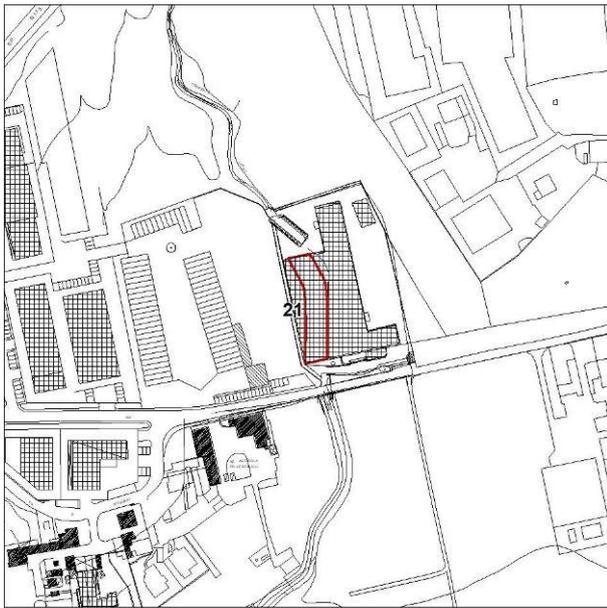
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe V - Aree prevalentemente industriali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.21



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente prevede erroneamente una fascia classificata come "Ambiti per la salvaguardia ambientale" che di fatto interessa un fabbricato produttivo esistente; nella variante viene corretto tale errore e pertanto tale superficie viene classificata come "P3-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o di ristrutturazione a destinazione mista".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti per la salvaguardia ambientale	1.034	P3-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o di ristrutturazione a destinazione mista	1.034	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area produttiva esistente. L'area ricade nel corridoio ecologico fluviale e terrestre previsto dalla REP.

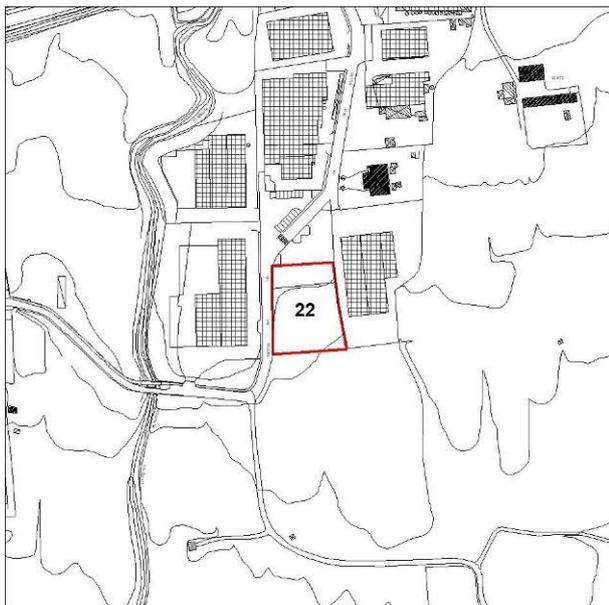
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante è una rettifica che determina un cambio di destinazione del PdR coerentemente con lo stato di fatto.



Variante n.22



DESCRIZIONE: La variante, per quanto concerne il polo produttivo di via S. Pietro, elimina la previsione di un lotto classificato come "Aree libere utilizzabili a fini edificatori"; l'intero comparto viene classificato quale "P2-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione di carattere industriale e artigianale -Via S.Pietro".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Aree libere utilizzabili ai fini edificatori	2.624	P2-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione di carattere industriale e artigianale -Via San Pietro	2.624	0

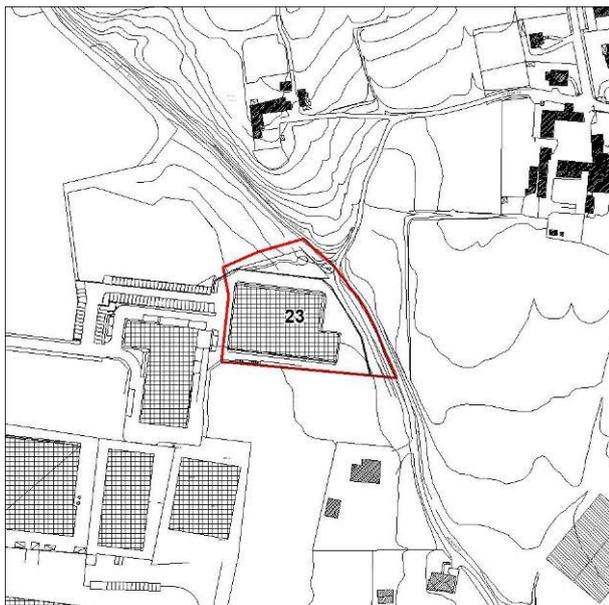
CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area produttiva esistente, ricadente nel corridoio ecologico terrestre previsto dalla REP.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe V - Aree prevalentemente industriali*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un cambio di destinazione del PdR senza comportare modifiche del consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.23

DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come “Ambiti per le attività agricole”; successivamente all'approvazione del PGT vigente è stato approvato un SUAP in variante alle previsioni di piano (SUAP –DITTA ERBA/PERSONENI) inerente l'insediamento di una nuova attività produttiva. Tale previsione è stata attuata con la realizzazione del fabbricato, pertanto il lotto viene classificato quale “P1-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione di carattere industriale e artigianale –Via Ca' Fittavoli”.

Per quanto concerne il consumo di suolo vi è un incremento di mq 7.123 (in tema di verifica del consumo di suolo tale incremento non viene considerato trattandosi di una variante al PGT approvata tramite SUAP).

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti per attività agricole	0	P1-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione di carattere industriale e artigianale –Via Ca' Fittavoli	7.132	7.132

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area produttiva artigianale esistente. L'area ricade in Elementi di II livello della RER, negli Ambiti Agricoli Strategici previsti dal PTCP e parzialmente in area boscata secondo il PIF vigente.

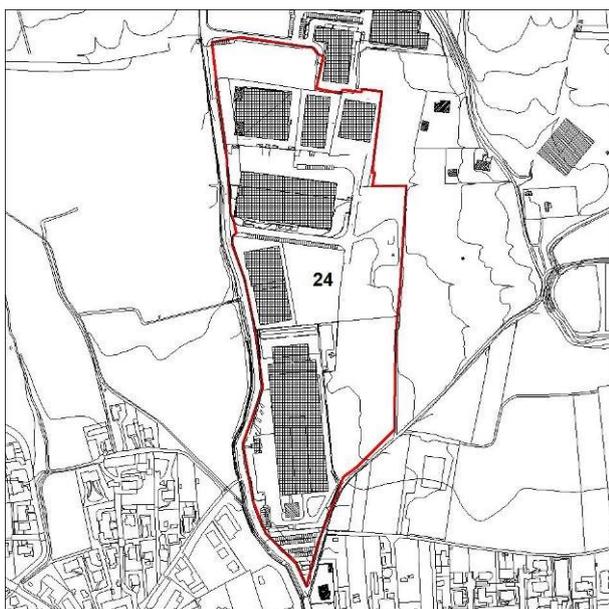
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra prevalentemente in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti ma si tratta di una variante al PGT approvata tramite SUAP e già attuata.



Variante n.24



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente per il polo produttivo di Ca' Fittavoli prevede le seguenti destinazioni "Tessuti insediativi prevalentemente produttivi confermati e/ di completamento" e "Aree libere utilizzabili ai fini edificatori" ; nella revisione l'intero comparto è stato definito quale ambito "P3-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione a destinazione mista".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Tessuti insediativi prevalentemente produttivi confermati e/o di completamento	45.980	P3-Ambiti produttivi confermati di sostituzione e/o ristrutturazione a destinazione mista	97.179	
Aree libere utilizzati ai fini edificatori	51.196			
Tot. consumo del suolo vigente	97.179	Tot. consumo del suolo variante	97.179	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area produttiva artigianale esistente e da un'area agricola coltivata a seminativo. L'area ricade in Elementi di II livello della RER e nel corridoio ecologico terrestre della REP.

Interno all'area è presente un impianto per la gestione dei rifiuti iscritto nel CGR (Catasto Georeferenziato Impianti Rifiuti) della Regione con codice U.75606 e un'altro impianto con codice U.75510 in territorio di Brembate di Sopra è confinante.

L'ambito è interessato dalla fascia di rispetto dell'elettrodotto.

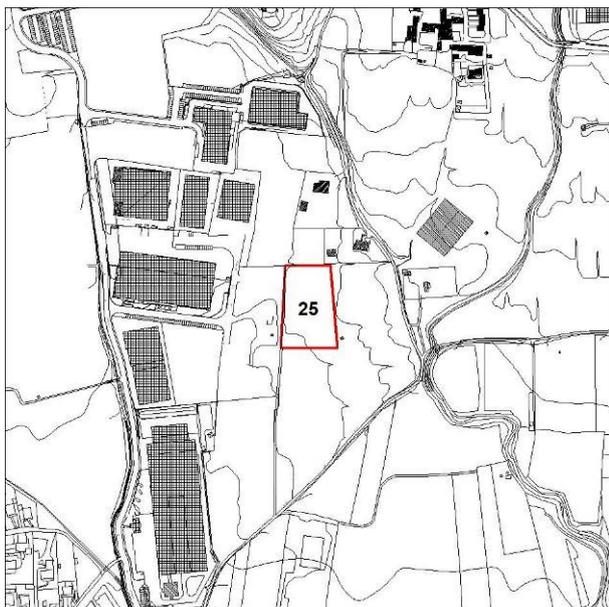
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra prevalentemente in Classe V - Aree prevalentemente industriali.

L'area ricade prevalentemente in Classe di fattibilità geologica III, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante non determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti.



Variante n.25



DESCRIZIONE: Il Piano delle Regole vigente classifica il comparto come "Ambiti per le attività agricole", successivamente all'approvazione del PGT vigente è stato approvato un SUAP in variante alle previsioni di piano (SUAP -Green Mass Logistic SRL) inerente l'insediamento di una nuova attività produttiva. Pertanto tale previsione viene riportata nel PDR come "P4-Ambiti produttivi soggetti alle previsioni di SUAP in attuazione".

Per quanto concerne il consumo di suolo vi è un incremento di 6.588 mq (per quanto concerne la verifica del consumo di suolo tale incremento non viene considerato trattandosi di una variante al PGT approvata tramite SUAP).

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti per attività agricole	0	P4-Ambiti produttivi soggetti alle previsioni di SUAP vigenti	6.588	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è costituito da un'area agricola coltivata a seminativo. L'area ricade in Elementi di II livello della RER, parzialmente nel corridoio ecologico terrestre previsto della REP e negli Ambiti Agricoli Strategici previsti dal PTCP. Si sovrappone parzialmente alla fascia di rispetto dell'elettrodotto.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, rientra in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*.

L'area ricade prevalentemente in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina nuovo consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti ma si tratta di un SUAP già approvato.



Bilancio del Consumo di suolo del PdR

Si riporta di seguito la tabella dalla quale si evince che la presente variante del Piano delle Regole comporta un decremento di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti pari a 383 mq.

TABELLA CONSUMO DEL SUOLO – PIANO DELLE REGOLE

PROPOSTA DI VARIANTE	TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VIGENTE		TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO	
		mq		mq		mq
1	PA-Ambito oggetto di pianificazione attuativa	15.145	Atru	13.923	Fascia di mitigazione	-1.222
2	Ambito oggetto a piano di zona per edilizia economica popolare	7.909	R1	7.909	-	0
3	Aree di rispetto e salvaguardia ambientale	0	R3	816	R3	816
4	Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale	0	R5	1.992	-	0
5	Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale	0	R5	647	-	0
6	Ambito di tutela-Fascia collinare	0	R6	304	R6	304
7	Aree libere utilizzabili a fini edificatori	660	A3	0	A3	-660
8	Ambiti ad attrezzatura per l'istruzione	902	R4	902	-	0
9	Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici	3.291	R5	2.190	A3	-1.101
10	Tessuti di valenza ambientale con presenza diffusa di giardini privati	1.157	A3	0	A3	-1.157
11	Aree libere utilizzabili a fini edificatori	496	R6	496	-	0
12	Ambiti di valorizzazione dei tessuti storici	1.433	R4	1.433	-	0
13	Aree libere utilizzabili a fini edificatori	1.213	R6	1.213	-	0
14	Aree libere utilizzabili a fini edificatori	1.196	R1	1.196	-	0
15	Ambito per attività agricole	0	R3	178	R3	178

PROPOSTA DI VARIANTE	TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VIGENTE		TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO	
		mq		mq		mq
16	Ambito per attività agricole	1.017	R2, R3	1.718	R2, R3	701
17	Aree libere utilizzabili ai fini edificatori	987	R2	987	-	0
18	Viabilità	103	R2	1.201	R2	1.098
19	Ambito per attività agricole	0	R5	660	R5	660
20	Tessuti insediativi	11.216	P3	14.988	Parcheggi privati	(3.772)
21	Ambiti per la salvaguardia ambientale	1.034	P3	1.034	-	0
22	Aree libere utilizzabili ai fini edificatori	2.624	P2	2.624	-	0
23	Ambito per attività agricole	0	P1	7.132	-	0
24	Tessuti insediativi prevalentemente produttivi	97.179	P3	97.179	-	0
25	Ambito per attività agricole	0	P4	6.588	-	0
Totale nuovo consumo del suolo						-383

Si riporta la tabella di confronto fra gli incrementi e le diminuzioni in termini di abitanti a seguito delle varianti precedentemente descritte:

TABELLA ABITANTI INSEDIABILI – PIANO DELLE REGOLE

PROPOSTA DI VARIANTE	PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
		abitanti		abitanti	ab
1		156		80	-76
2		37		Attuato	0
3		0		0	0
4		0		0	0
5		0		0	0
6		0		2	2
7		4		0	-4
8		0		6	6
9		0		0	0
10		0		0	0

11		3		0	-3
12		0		0	0
13		7		0	-7
14		7		Attuato	0
15		0		1	1
16		0		5	5
17		6		5	-1
18		0		6	6
19		0		0	0
Totale nuovi abitanti insediabili					-71

VALUTAZIONE AMBIENTALE SINTETICA

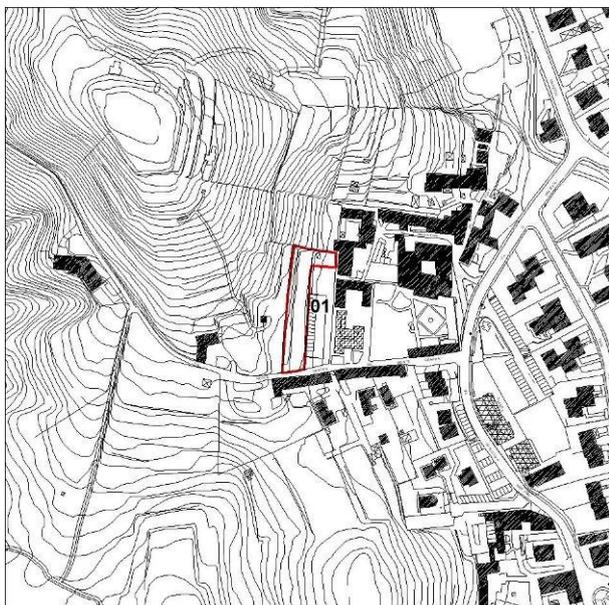
Proposta di Variante	Bilancio Abitanti	Bilancio Consumo di suolo	Vincoli						Valutazione ambientale sintetica
			PIF	RER	REP	AAS	Aree DGR	Area di rispetto	
1	-76	-1.222	■	■	■	■	■	■	😊
2	0	0	■	■	■	■	■	■	😐
3	0	816	■	■	■	■	■	■	😐
4	0	0	■	■	■	■	■	■	😐
5	0	0	■	■	■	■	■	■	😐
6	2	304	■	■	■	■	■	■	😡
7	-4	-660	■	■	■	■	■	■	😊
8	6	0	■	■	■	■	■	■	😐
9	0	-1.010	■	■	■	■	■	■	😊
10	0	-1.157	■	■	■	■	■	■	😊
11	-3	0	■	■	■	■	■	■	😊
12	0	0	■	■	■	■	■	■	😐
13	-7	0	■	■	■	■	■	■	😊
14	0	0	■	■	■	■	■	■	😐
15	1	178	■	■	■	■	■	■	😡

Proposta di Variante	Bilancio Abitanti	Bilancio Consumo di suolo	Vincoli						Valutazione ambientale sintetica
			PIF	RER	REP	AAS	Aree DGR	Area di rispetto	
16	5	701	■	■	■	■	■	■	☹️
17	-1	0	■	■	■	■	■	■	😐
18	6	1.098	■	■	■	■	■	■	☹️
19	0	660	■	■	■	■	■	■	😐
20	-	3.772	■	■	■	■	■	■	☹️
21	-	0	■	■	■	■	■	■	😐
22	-	0	■	■	■	■	■	■	😐
23	-	7.132	■	■	■	■	■	■	😐
24	-	0	■	■	■	■	■	■	😐
25	-	0	■	■	■	■	■	■	😐

■ Il Vincolo insiste sulla variante
■ Il Vincolo non insiste sulla variante

10.3 PROPOSTE DI VARIANTE DEL PIANO DEI SERVIZI

Variante n.1



DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente prevede la realizzazione di una attrezzatura "Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico", nella variante tale previsione viene eliminata ed ricondotta quale "A3-Ambiti di tutela-fascia collinare".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	1.290	A3-Ambiti di tutela-fascia collinare	0	-1.290

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area agricola esistente.

Ricade in elementi di II livello della RER e in Aree di notevole interesse pubblico (D.G.R. n.9337 del 22/04/2009).

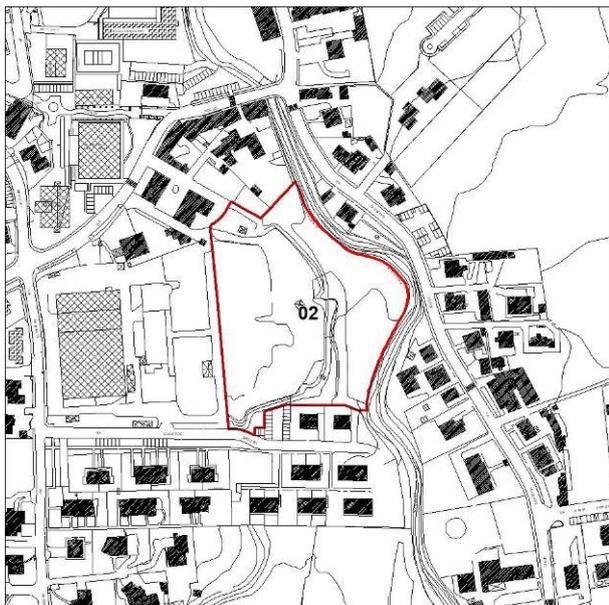
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste parzialmente in Classe II - Aree prevalentemente residenziali.

L'area ricade prevalentemente in Classe di fattibilità geologica II, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina una riduzione di consumo di suolo, mantenendo un'area agricola allo stato di fatto.



Variante n.2



DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente classifica il comparto come "Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico", nella variante tale superficie viene classificata per una porzione come ambito "A2-Ambiti per attività agricole e insediamenti rurali non strategico" ed in parte in prossimità del torrente quale ambito "A4-Ambito di rispetto e salvaguardia ambientale".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	13.986	A2-Ambiti per le attività agricole e per insediamenti rurali non strategico	8.422	
		A5-Ambiti per il rispetto e la salvaguardia ambientale	5.564	
Tot. consumo del suolo vigente	0	Tot. consumo del suolo variante	0	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area agricola esistente.

Ricade nel corridoio ecologico ripariale della REP e parzialmente nella fascia di rispetto dell'elettrodotto.

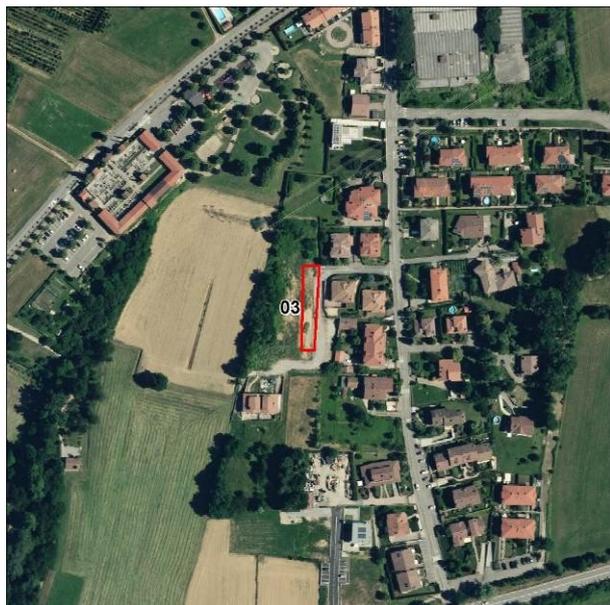
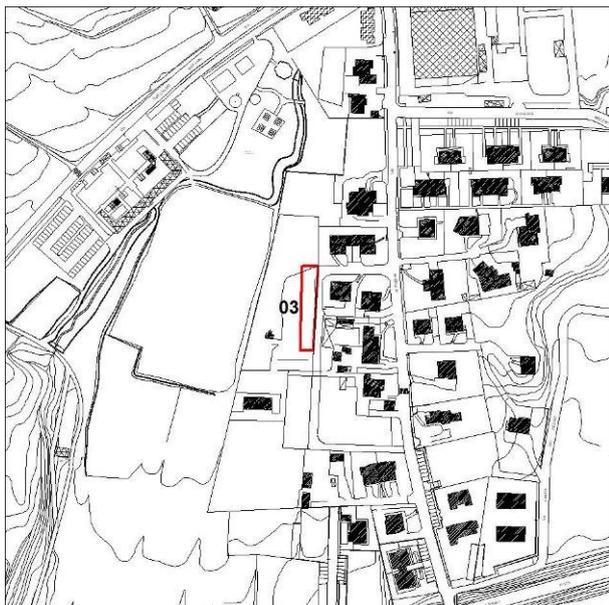
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante mantiene un'area agricola allo stato di fatto.



Variante n.3



DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente classifica il comparto come “Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico”, nella variante viene classificato come “A2-Ambiti per le attività agricole e insediamenti rurali non strategici”.

CONSUMO DEL SUOLO

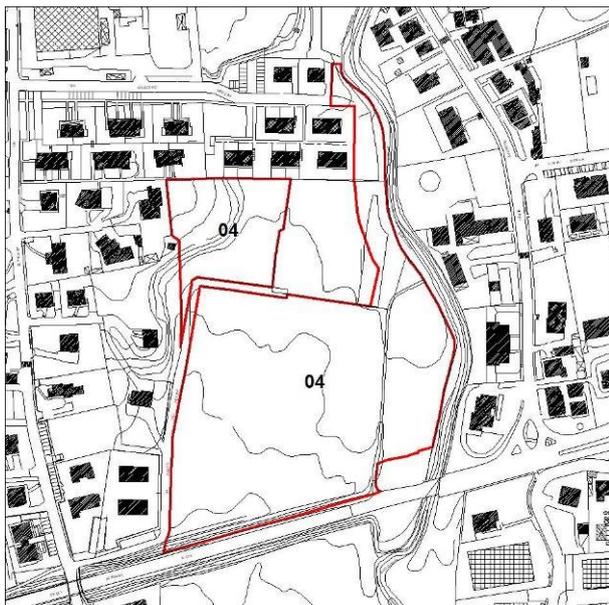
PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico	541	A2-Ambiti per le attività agricole e per gli insediamenti rurali non strategici	0	-541

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area agricola esistente a margine di aree residenziali. Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe II - Aree prevalentemente residenziali*. L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina una riduzione di consumo di suolo, mantenendo un'area agricola allo stato di fatto.



Variante n.4



DESCRIZIONE: Il piano dei servizi del PGT vigente classifica due vaste aree come “Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico”; nella variante tali superfici vengono ricondotte come ambiti “A2- Ambiti per attività agricole e insediamenti rurali non strategici”.

CONSUMO DEL SUOLO

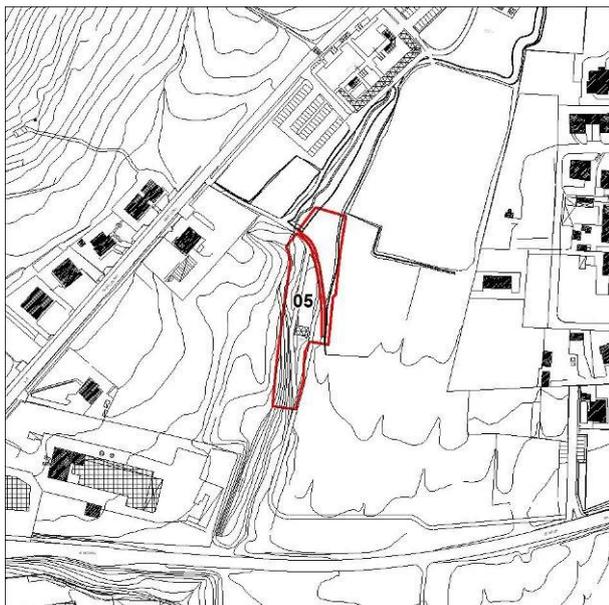
PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: attrezzature a verde pubblico	29.689	A2-Ambiti per le attività agricole e per gli insediamenti rurali non strategici	22.366	
		A5-Ambiti di rispetto e salvaguardia ambientale	7.332	
Tot. consumo del suolo vigente	0	Tot. consumo del suolo variante	0	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area agricola esistente a margine di aree residenziali. Ricade in elementi di II livello della RER, nel corridoio ecologico fluviale della REP ed è adiacente ad aree boscate secondo il PIF vigente. Si sovrappone parzialmente alla fascia di rispetto stradale. Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in Classe III - Aree di tipo misto. L'area ricade in Classe di fattibilità geologica I, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante mantiene un'area agricola allo stato di fatto.



Variante n.5



DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente classifica il comparto come "Servizi in progetto: per la protezione civile", nella variante tale superficie viene ricondotta come ambiti "A4-Ambiti di tutela -fascia boschiva".

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: attrezzature per la protezione civile	3.365	A4-Ambiti di tutela-fascia boschiva	495	-2.870

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area boscata esistente.

Ricade in elementi di II livello della RER e in aree boscate secondo il PIF vigente.

Si sovrappone parzialmente alla fascia di rispetto cimiteriale e alla fascia di rispetto dell'elettrodotto.

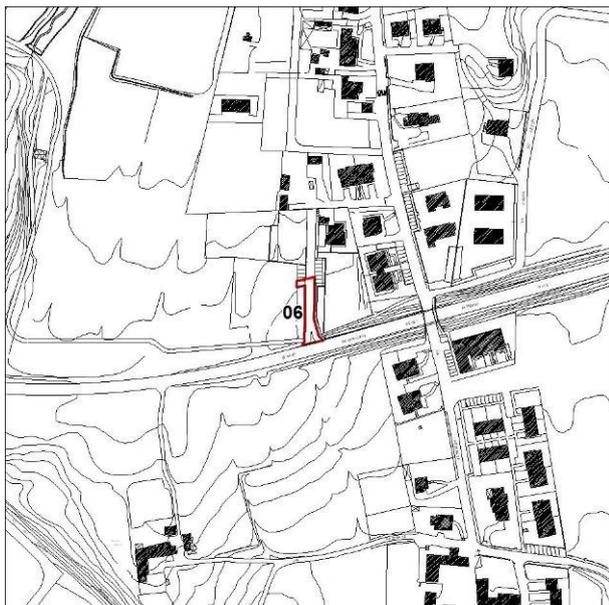
Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica III*, con consistenti limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina una riduzione di consumo di suolo, mantenendo un'area boscata allo stato di fatto.



Variante n.6



DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente classifica il comparto come “Ambiti per attività agricole”, nella variante tale superficie viene ricondotta come ambiti “Viabilità”.

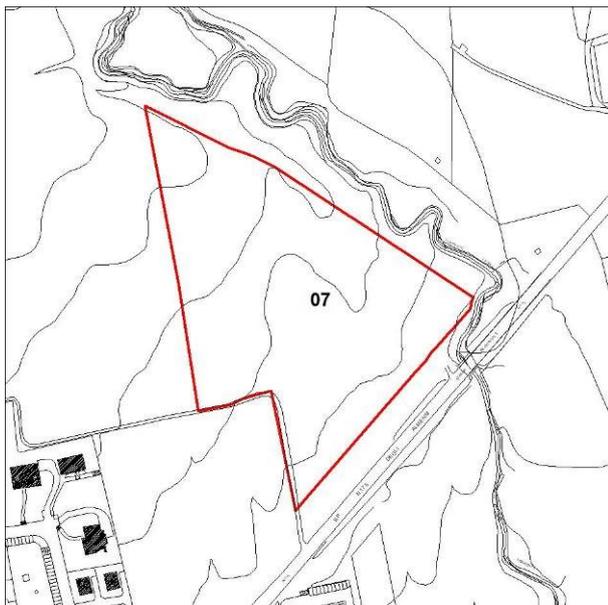
CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Ambiti per attività agricole	169	Viabilità	330	161

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area stradale esistente a margine di aree residenziali. Ricade in elementi di II livello della RER, si sovrappone parzialmente alla fascia di rispetto stradale. Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe IV - Aree di intensa attività umana*. L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica I*, senza particolari limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina un aumento di consumo di suolo, anche se allo stato di fatto è già una superficie stradale.



Variante n.7

DESCRIZIONE: Il Piano dei Servizi del PGT vigente classifica il comparto come "Servizi in progetto: polo scolastico sovracomunale"; nella presente variante viene classificato e quota parte viene ricondotto a "A1-Ambiti per attività agricole e insediamenti rurali strategici".

La variante comporta un decremento di 26.014 mq, rispetto alle previsioni vigenti, tale decremento non può essere considerato al fine del Bilancio del consumo di suolo in quanto la previsione del PGT vigente riguarda un'attrezzatura a livello sovracomunale che il PTCP 2021 non ha confermato.

CONSUMO DEL SUOLO

PREVISIONE VIGENTE		PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO
	m ²		m ²	m ²
Servizi in progetto: polo scolastico sovracomunale	26.014	A1-Ambiti per le attività agricole e insediamenti rurali strategici	0	0

CRITICITA' AMBIENTALI: L'Ambito è un'area agricola esistente a margine di aree residenziali.

Ricade in elementi di II livello della RER, nel corridoio ecologico fluviale della REP ed è interessata da aree boscate secondo il PIF vigente.

Rispetto alla Zonizzazione acustica vigente, insiste in *Classe III - Aree di tipo misto*.

L'area ricade in *Classe di fattibilità geologica II*, con modeste limitazioni.

VALUTAZIONE AMBIENTALE: La Variante determina una riduzione di consumo di suolo, mantenendo un'area agricola allo stato di fatto.



Bilancio del Consumo di suolo del PdS

Si riporta di seguito la tabella dalla quale si evince che la presente variante del Piano dei Servizi comporta un decremento di consumo di suolo rispetto alle previsioni vigenti pari a 4.540 mq.

TABELLA CONSUMO DEL SUOLO – PIANO DELLE REGOLE

PROPOSTA DI VARIANTE	TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VIGENTE		TOTALE CONSUMO DEL SUOLO PREVISIONE VARIANTE		BILANCIO	
		mq		mq		mq
1	Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	1.290	A3	0	A3	-1.290
2	Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	0	A2, A5	0	-	0
3	Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	541	A2	0	A2	-541
4	Servizi in progetto: Attrezzature a verde pubblico	0	A2, A5	0	-	0
5	Servizi in progetto: attrezzature per la protezione civile	3.365	A4	495	A4	-2.870
6	Ambiti per attività agricole	169	Viabilità	330	Viabilità	161
7	Servizi in progetto: polo scolastico sovracomunale	26.014	A1	0	-	0
Totale nuovo consumo del suolo						-4.540

VALUTAZIONE AMBIENTALE SINTETICA

Proposta di Variante	Bilancio Abitanti	Bilancio Consumo di suolo	Vincoli						Valutazione ambientale sintetica
			PIF	RER	REP	AAS	Aree DGR	Area di rispetto	
1		-1.290	■	■	■	■	■	■	😊
2	-	0	■	■	■	■	■	■	😐
3	-	-541	■	■	■	■	■	■	😊
4	-	0	■	■	■	■	■	■	😐
5		-2.870	■	■	■	■	■	■	😊
6		161	■	■	■	■	■	■	😐

Proposta di Variante	Bilancio Abitanti	Bilancio Consumo di suolo	Vincoli						Valutazione ambientale sintetica
			PIF	RER	REP	AAS	Aree DGR	Area di rispetto	
7	-	0		■	■	■	■	■	
<p>■ Il Vincolo insiste sulla variante</p> <p>■ Il Vincolo non insiste sulla variante</p>									

11. PROGETTAZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Generalità

Si tratta di una parte del processo di Valutazione Ambientale finalizzata a controllare ed impedire effetti negativi imprevisti derivanti dall'attuazione del piano, e ad adottare misure correttive al processo in corso.

Il monitoraggio ha quale obiettivo *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* (D.Lgs. 152/2006 e sue s.m.i., Parte Seconda, Titolo II, art. 18).

Una valutazione può essere resa confrontabile con altre fatte nel tempo per mezzo della quantificazione e qualificazione di elementi significativi utili per descrivere un fenomeno. Nello specifico è stato creato un set di indicatori suddivisi per tema ambientale con cui valutare lo stato dell'ambiente a cadenza periodica e stimare così dal confronto degli stessi indicatori in periodi differenti l'evoluzione dello stato dell'ambiente a fronte di determinate trasformazioni.

Gli indicatori sono tanto più utili quanto più sono semplici da calcolare e quanto più è facile reperire i dati e le informazioni che li definiscono.

Dal periodico aggiornamento degli indicatori si potrà desumere se e quanto si raggiungono gli obiettivi del Piano e, nell'eventualità di eccessivo scostamento dai valori attesi, innescare azioni correttive.

Questa fase prevede il cosiddetto completamento della lista di indicatori presentato nel Rapporto Ambientale e l'eventuale compilazione dei campi mancanti delle matrici rappresentative. Non viene data una specifica scadenza temporale per effettuare tali operazioni, ma va segnalata la necessità di introdurre i dati mancanti nel momento in cui vengono ottenute le informazioni (aggiornamento in itinere), raccogliendo gli aggiornamenti in specifiche banche dati che serviranno da supporto per la verifica degli obiettivi nel tempo. Se per esempio un ente dovesse fornire nuovi elementi di analisi per il territorio di Barzana, sarà cura del Comune registrare il dato e renderlo disponibile per la successiva valutazione ambientale, nonché per la valutazione degli obiettivi da raggiungere.

Al fine di un corretto monitoraggio, dovranno prevedersi periodicamente delle azioni di verifica degli indicatori per osservare come cambiano nel tempo ed eventualmente agire.

Il Monitoraggio del PGT di Barzana

Il sistema di monitoraggio adotta una selezione di indicatori parzialmente basata sul documento di sintesi pubblicato da ARPA Lombardia, indicatori per la VAS dei PGT dell'ARPA Lombardia, integrato con alcuni indicatori proposti in virtù del contesto locale e delle azioni previste dal PGT. Utilizzare un sistema di questo tipo, ispirato a linee guida definite a livello sovralocale, appare utile soprattutto in un'ottica di uniformità e di lettura complessiva e ampia delle trasformazioni territoriali.

Indicatore	Descrizione/unità di misura	Ente di riferimento (fonte dei dati)	Periodicità
Popolazione residente	n. residenti	Comune/ISTAT	Annuale
Parco veicolare	n. autoveicoli	ACI	Annuale
Superficie urbanizzata	Mq di superficie urbanizzata	DUSAF Lombardia	Triennale
Superficie agricola	Mq di superficie agricola	DUSAF Lombardia	Triennale
Superficie forestale	Mq di superficie forestale	DUSAF Lombardia	Triennale
Lunghezza dei filari	M lineari di sviluppo dei filari	DUSAF Lombardia	Triennale
Rifiuti prodotti pro-capite	Kg/abitante giorno	Osservatorio rifiuti provinciale	Annuale
Incidenza della raccolta differenziata	% sul totale dei rifiuti prodotti	Osservatorio rifiuti provinciale	Annuale
Emissioni inquinanti (CO, PM ₁₀ , NO _x , SO _x)	Tonnellate	ARPA Lombardia/INEMAR	Quinquennale
Emissioni climalteranti (CO ₂ , CH ₄)	Tonnellate	ARPA Lombardia/INEMAR	Quinquennale
Aziende a rischio di incidente rilevante	N. aziende sul territorio comunale	ARPA/Min. Ambiente	Quinquennale
Aziende certificate ISO14000/EMAS	N. aziende sul territorio comunale	ARPA/Min. Ambiente	Quinquennale
Piste ciclabili	m lineari di sviluppo	Comune	Quinquennale
Aree verdi urbane pubbliche o di uso pubblico	mq di superficie a verde urbano	Comune	Quinquennale

Risultati del monitoraggio degli indicatori nel RA del PGT vigente

Gli indicatori che verranno impiegati nel Rapporto Ambientale hanno una periodicità di rilevamento compresa tra la cadenza annuale e quinquennale. Di seguito si propone un'analisi delle informazioni raccolte, aggiornata al 2023.

- **Popolazione residente:**
2014: 1.863; 2016: 1.946; 2018: 1.970 2020: 1.987 2022: 2.004 2024: 2.026
- **Parco veicolare:**
2018: 1.666 2019: 1.690 2020: 1.725 2021: 1.778 2022: 1.824 2023: 1.849
- **Superficie urbanizzata (mq):**
1954: 78.840 2012: 835.327 2021: 889.834
- **Superficie agricola (mq):**
1954: 1.661.496 2012: 889.700 2021: 857.503
- **Superficie forestale (mq):**
1954: 346.180 2012: 361.488 2021: 339.178
- **Lunghezza dei filari (m):**
1954: 3.280 2012: 2.357 2021: 2.378
- **Rifiuti prodotti pro-capite (kg/ab.*giorno):**
2018: 0,953 2019: 0,990 2020: 1,017 2021: 1,032 2022: 0,992 2023: 1,247
- **Incidenza raccolta differenziata (%):**
2018: 82,4 2019: 83,1 2020: 83 2021: 82 2022: 81,2 2023: 84,6
- **Emissioni (CO, PM₁₀, NO_x, SO_x) t:**
CO 2019: 25,91 2021: 30,77
PM₁₀ 2019: 3,54 2021: 3,61
NO_x 2019: 7,40 2021: 7,35
SO_x 2019: 0,23 2021: 0,28
- **Emissioni di gas serra (CO₂, CH₄) t:**
CO₂ 2019: 3.990,10 2021: 3.760,80
CH₄ 2019: 4,80 2021: 4,90
- **Aziende a rischio di incidente rilevante:**
2024: 0
- **Aziende certificate ISO14000/EMAS:**
2024: 2
- **Piste ciclabili (m)**
2023: 0
- **Aree verdi urbane pubbliche o di uso pubblico (mq)**
2009: 14.479 2024: 18.452

INDICATORE DI MONITORAGGIO	ANDAMENTO nel periodo	VALUTAZIONE
Popolazione residente	In aumento	
Parco veicolare	In aumento	
Superficie urbanizzata	In aumento, decuplicata nell'arco di 70 anni	
Superficie agricola	In diminuzione, dimezzata nell'arco di 70 anni	
Superficie forestale	In lieve diminuzione	
Lunghezza dei filari	In diminuzione	
Rifiuti prodotti pro-capite	In aumento	
Incidenza raccolta differenziata	In aumento	
Emissioni (CO, PM ₁₀ , NO _x , SO _x)	Tendenzialmente stabili	
Emissioni di gas serra (CO ₂ , CH ₄)	In lieve diminuzione	
Aziende a rischio di incidente rilevante	-	
Aziende certificate ISO14000/EMAS	-	
Piste ciclabili	-	
Aree verdi urbane pubbliche o di uso pubblico	In aumento	
Legenda:		
 situazione in miglioramento;  situazione in peggioramento;  situazione invariata		

I dati delle Emissioni in atmosfera (fonte INEMAR) non sono facilmente confrontabili nel tempo a causa della metodologia utilizzata che deriva dalla stima sulla base di un indicatore che caratterizza l'attività della sorgente e di un fattore di emissione, specifico del tipo di sorgente. La bontà di questa stima dipende dalla precisione dei "fattori di emissione", tanto maggiore quanto più si scende nel dettaglio dei singoli processi produttivi, utilizzando specifici fattori di emissione caratteristici della tipologia impiantistica.

Tuttavia, le stime delle emissioni in atmosfera sono tipicamente soggette a incertezze, dovute a numerose cause distribuite lungo tutta la procedura di stima per cui da un anno all'altro i valori di emissione possono subire significative variazioni positive o negative a seconda della stima effettuata, non necessariamente corrispondente all'effettiva variazione delle emissioni.

I dati relativi all'uso del suolo (superficie urbanizzata e superficie agricola) derivano dalla serie storica della banca dati regionale di uso del suolo (DUSAF) le cui informazioni derivano da fotointerpretazione dell'ortofoto regionale e sono quindi soggette sia all'accuratezza del fotointerprete sia alla scala cartografica di restituzione.

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Estratto tavola 05 D1- Suolo utile netto (Fonte: integrazione al PTR legge 31/2014).....	15
Figura 2 Estratto tavola A - <i>Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio</i> (Fonte: PPR di Regione Lombardia)	16
Figura 3 Estratto tavola D del PPR – <i>Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale</i> (Fonte: PPR di regione Lombardia) Dall'analisi della Tavola si evince che l'area occupata dal comune di Barzana non presenta elementi di particolare rilevanza regionale per i quali siano stati formulati degli indirizzi normativi specifici.	17
Figura 4 Estratto Tavola 3 “Carta delle fasce di paesaggio e delle macroaree” (Fonte: PIF della Provincia di Bergamo)	18
Figura 5 Estratto della Tavola "Rete ecologica provinciale" (Fonte PTCP di Bergamo).....	21
Figura 6 Estratto della tavola "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" (Fonte: PTCP di Bergamo).....	22
Figura 7 Elementi della RER nel territorio di Barzana	25
Figura 8 La rete idrica del territorio di Barzana	38
Figura 9 Carta geologica del territorio di Barzana (Jadoul, Forcella, 2000, op.cit., modificato)	40
Figura 10 Carta pedologica del territorio di Barzana (fonte ERSAF)	42
Figura 11 Capacità d'uso dei suoli nel territorio di Barzana (fonte ERSAF)	43
Figura 12 La RER in territorio di Barzana	47
Figura 13 Estratto della planimetria di progetto 3.PR.4	48
Figura 14 Aree tutelate per legge (Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42) e per Decreto	49
Figura 15 Regione Lombardia, Ortofoto 1954, Volo Gruppo Aereo Italiano	50
Figura 16 Regione Lombardia, Ortofoto 1975, ALIFOTO	51
Figura 17 Regione Lombardia, Ortofoto 1998, IT2000	52
Figura 18 Regione Lombardia, Ortofoto 2015, AGEA	53
Figura 19 Regione Lombardia, Ortofoto 2021, AGEA	54
Figura 20 Carta dell'Uso e copertura del suolo storico 1954	55
Figura 21 Carta dell'uso del suolo DUSAF7 2021	56
Figura 22 Popolazione residente – fonte wikipedia su dati ISTAT.....	57
Figura 23 Probabilità di superamento di 200 Bq/m ³ (fonte ARPA Lombardia).....	66
Figura 24 Estratto della Tavola C5A2 del Piano d'Azione degli assi stradali provinciali principali. In territorio di Barzana il Grado di sensibilità al rumore lungo la SP 175 è basso e i recettori sensibili hanno un basso grado di sensibilità.....	68
Figura 25 Sovrapposizione tra elementi della RER e ambiti di trasformazione	79
Figura 26 Sovrapposizione tra le aree boscate individuate dal PIF e ambiti di trasformazione	81